

# PROJEKT TECHNICZNY

BRANŻA ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANA  
BRANŻA KONSTRUKCYJNA

## WENTYLACJA POMIESZCZEŃ ODDZIAŁU REHABILITACYJNEGO W PAWILONIE J SPECJALISTYCZNEGO SZPITALA IM. KS. JÓZEFA NATHANA W BRANICACH

Inwestor i adres  
inwestora:

Specjalistyczny Szpital im. Ks. Biskupa Józefa  
Nathana w Branicach  
ul. Szpitalna 18, 48-140 Branice

Adres inwestycji:

ul. Szpitalna 18, 48-140 Branice  
Działka nr 132/23  
jedn. ewid. 160202\_2 Branice  
Obręb: 0003 Branice  
Arkusz mapy AR\_3  
Id działki: 160202\_2.0003.AR\_3.132/23

Kategoria obiektu:

XI

Zespół projektowy:

PROJEKTANT GŁÓWNY

16.04.2024r.

**br. architektoniczna, projektant: Piotr Wieczorek**

uprawnienia budowlane bez ograniczeń do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi  
w specjalności architektonicznej, nr ewid.: **147/97**

**br. konstrukcyjna, projektant: Jakub Komorowski**

16.04.2024r.

Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w spec. konstrukcyjno-budowlanej, nr ewid.: **SLK/1107/PWBKb/23**

## SPIS TREŚCI

<b>I.</b>	<b>CZĘŚĆ OGÓLNA</b>	<b>11</b>
1.	Dane ogólne	11
1.1.	Lokalizacja	11
1.2.	Przedmiot opracowania	11
1.3.	Podstawa formalno- prawna	11
2.	Zespół projektowy	11
3.	Zakres opracowania	12
4.	Program funkcjonalno-użytkowy	12
4.1.	Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna	12
4.2.	Informacje niezbędne do sprawdzenia zgodności z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego	13
4.3.	Charakterystyczne parametry obiektu	15
5.	Dostępność budynku dla osób niepełnosprawnych i osób starszych:	15
6.	Zawartość opracowania	15
<b>II.</b>	<b>ZAGOSPODAROWANIE TERENU</b>	<b>16</b>
1.	Stan zagospodarowania działki	16
1.1.	Wjazd na działkę i wejście do budynku	16
1.2.	Bilans terenu	16
1.3.	Zieleń i rekreacja	16
1.4.	Mała architektura, ogrodzenie	16
1.5.	Teren utwardzony	16
1.6.	Miejsce gromadzenia odpadów stałych	16
1.7.	Urządzenia budowlane związane z obiektami budowlanymi	17
1.8.	Układ komunikacyjny	17
<b>III.</b>	<b>OPIS TECHNICZNY</b>	<b>18</b>
1.	Informacje wstępne	18
2.	Ogólne rozwiązania materiałowe	19
2.1.	Sufity	19
3.	Kolorystyka, próbki i materiały wykończeniowe	20
4.	Ogólne rozwiązania konstrukcyjne	20
4.1.	Nadproża	20
4.2.	Ruszt centrali wentylacyjnej	21
4.3.	Zabezpieczenie antykorozyjne	21
4.4.	Opis i cechy zastosowanych materiałów	22
5.	Obliczenia statyczno-wytrzymałościowe	22
5.1.	Zestawienie obciążeń	22
5.2.	Kombinacje obciążeń	23
5.3.	Nadproże N.1	23
5.4.	Ruszt centrali wentylacyjnej	25
6.	Dane o wpływie na środowisko	31
6.1.	Ograniczenie oddziaływania inwestycji na środowisko	31
6.2.	Odpady powstające w trakcie robót budowlanych	32
7.	Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej, stosownie do zakresu projektu	33
7.1.	Przepisy, normy i zasady wiedzy technicznej, dotyczące ochrony przeciwpożarowej wykorzystywane do wykonania opracowania	33
7.2.	Ogólna charakterystyka obiektu objętego opracowaniem	34
7.3.	Kategoria zagrożenia ludzi	36
7.4.	Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych	36

7.5.	Klasa odporności pożarowej budynku oraz stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych.	37
7.6.	Podział na strefy pożarowe	37
7.7.	Warunki ewakuacji	37
7.8.	Oznakowanie ewakuacyjne i informacji ppoż.	38
7.9.	Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne.	38
7.10.	Przeciwpożarowy wyłącznik prądu	38
7.11.	Wypożażenie w gaśnice.	38
7.12.	Wypożażenie w hydranty wewnętrzne	39
7.13.	Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru	39
7.14.	Drogi pożarowe	39
8.	Wytyczne wykonania.	39
<b>IV.</b>	<b>RYSUNKI - SPIS RYSUNKÓW</b>	<b>41</b>
<b>V.</b>	<b>ZAŁĄCZNIKI</b>	<b>49</b>

**Dokumenty formalne**

1. Uprawnienia projektanta i zaświadczenie Okręgowej Izby Inżynierów
  - Piotr Wieczorek – upr. nr 147/97
  - Jakub Komorowski – upr. nr SLK/1107/PWBKb/23
2. Oświadczenie na podstawie art. 34 ust. 3d pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane Dz. U. 2023r. poz. 682,

**UPRAWNIENIA  
ZAŚWIADCZENIA Z IZB**

## OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane  
Dz. U. 2023r. poz. 682, oświadczamy, że niniejszy projekt

**WENTYLACJA POMIESZCZEŃ ODDZIAŁU REHABILITACYJNEGO  
W PAWILONIE J SPECJALISTYCZNEGO SZPITALA IM. KS. JÓZEFA NATHANA  
W BRANICACH, ZLOKALIZOWANEGO NA DZIAŁCE NE 132/23 OB. BRANICE.**

Lokalizacja: Szpitalna 18, 48-140 Branice  
Działka nr 132/23 AR\_3, Jedn.: ew. 160202\_2 Branice, Obręb: 0003 Branice  
Id działki 160202\_2.0003.AR\_3.132/23

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, w tym techniczno-budowlanymi,  
BHP, sanitarnymi i Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

---

**br. architektoniczna, projektant: Piotr Wieczorek**

16.04.2024r.

uprawnienia budowlane bez ograniczeń do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi  
w specjalności architektonicznej, nr ewid.: **147/97**

---

**br. konstrukcyjna, projektant: Jakub Komorowski**

16.04.2024r.

Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w spec. konstrukcyjno-budowlanej, nr ewid.: **SLK/1107/PWBKb/23**

## I. CZĘŚĆ OGÓLNA

### 1. Dane ogólne

#### 1.1. Lokalizacja

Przedmiotem opracowania jest projekt wentylacji pomieszczeń oddziału rehabilitacyjnego w Pawilonie J Specjalistycznego Szpitala im. Ks. Józefa Nathana w Branicach. Budynek znajduje się przy ul. Szpitalnej 18 w Branicach, na działce o nr 132/23, jedn. ewid. 160202\_2 Branice, obręb 0003 Branice.

#### 1.2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wentylacji pomieszczeń oddziału rehabilitacyjnego w Pawilonie J Specjalistycznego Szpitala im. Ks. Józefa Nathana w Branicach, zlokalizowanego na działce nr 132/23 ob. Branice.

Przedmiot obejmuje swoim zakresem kondygnację pierwszego piętra.

Budynek znajduje się na terenie Inwestora w Branicach na działce o nr 132/23, jednostka ewidencyjna 160202\_2 Branice, obręb 0003 Branice.

Dokumentacja obejmuje rozwiązania architektoniczno-budowlane oraz konstrukcyjne.

#### 1.3. Podstawa formalno- prawna

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz.U. 2023 r. poz. 682)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. 2023, poz. 822)
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia w sprawie szczegółowych wymagań jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą z dn. 17 stycznia 2022r. (Dz.U. z 2022r. poz. 402)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 31 stycznia 2022r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2022 poz. 1225),
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2021 poz. 2454).
- Normy polskie i europejskie,
- umowa z zamawiającym,
- uwagi Zamawiającego,
- wizja lokalna w terenie i serwis fotograficzny dla potrzeb projektu,
- mapa zasadnicza.

### 2. Zespół projektowy

- Piotr Wieczorek
- Joanna Wilk
- Jakub Komorowski

### 3. Zakres opracowania

Opracowanie dotyczy projektu wentylacji pomieszczeń oddziału rehabilitacyjnego w Pawilonie J Specjalistycznego Szpitala im. Ks. Józefa Nathana w Branicach, zlokalizowanego na działce nr 132/23 ob. Branice.

W ramach zadania projektuje się:

Prace rozbiórkowe:

- Przebicie przez przegrody na potrzeby wentylacji.

Prace montażowe:

- Montaż rusztu pod centralę wentylacyjną.

Prace instalacyjne:

- Montaż urządzeń,
- Montaż przewodów,
- Uruchomienie, sprawdzenie i regulacja instalacji.

#### **Uwaga!**

Wykonawca jest zobowiązany do sprawdzenia ilości, uwzględnienia wszelkich trudności montażowych, warunków lokalnych, utrudnionego dostępu, kwestii kolejności robót, spraw związanych z wykonaniem dokumentacji powykonawczej, (pomiarów) koniecznej dla celów urzędowych/odbiorowych (pozwolenie na użytkowanie, UDT itp), zatwierdzaniem materiałów, przedstawianiem próbek, instrukcji obsługi i konserwacji instalacji itd.

Podane poniżej urządzenia określonych firm oraz rozwiązania materiałowe określono jako STANDARD. Możliwe jest zastosowanie innych, równorzędnych urządzeń i materiałów o nie gorszych parametrach (Dz. U. 177. Prawo zamówień publicznych, art. 29, pkt. 3, 2004), wraz z późniejszymi zmianami, po uzyskaniu akceptacji Projektanta.

### 4. Program funkcjonalno-użytkowy

**Przedmiotem niniejszej dokumentacji jest projekt wentylacji pomieszczeń oddziału rehabilitacyjnego w Pawilonie J Specjalistycznego Szpitala im. Ks. Józefa Nathana w Branicach zlokalizowanego na działce nr 132/23 ob. Branice.**

#### 4.1. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna

Budynek wybudowany został na planie wielokąta na kształt litery L. Opracowanie obejmuje swoim zakresem oddział rehabilitacji znajdujący się na kondygnacji pierwszego piętra. Budynek o pięciu kondygnacjach nadziemnych, częściowo podpiwniczony.

Projektuje się instalację wentylacyjną na kondygnacji pierwszego piętra. W ramach niniejszego opracowania i postępowania prace nie projektuje się zmian w podziale wnętrza oddziału rehabilitacyjnego ani zmiany przeznaczenia pomieszczeń.

Droga ewakuacji możliwa jest poprzez jedną klatkę schodową zlokalizowaną w południowo-wschodniej części obiektu.



Dostęp dla osób niepełnosprawnych zapewniony za pomocą dwóch wind znajdujących się w południowej części obiektu.

Nie projektuje się ingerencji w elewację budynku innych niż przebicia w ścianach zewnętrznych na potrzeby wentylacji oraz wyprowadzenie wentylacji ponad dach niższej części budynku – część południowa.

Budynek został wpisany do rejestru zabytków województwa opolskiego – nr decyzji o wpisie do rejestru 47/2006 z dn. 15 maja 2006r.

#### 4.2. Informacje niezbędne do sprawdzenia zgodności z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

Działka nr 132/23 została objęta miejscowym planem zagospodarowania przestrzeni **Uchwała nr XLVIII/261/10 Rady Gminy Branice z dn. 23 marca 2010r.** Przedmiotowa inwestycja instalację wentylacyjną pomieszczeń oddziału rehabilitacji w Pawilonie J Specjalistycznego Szpitala im. Ks. Józefa Nathana w Branicach zlokalizowanego na działce nr 132/23 w Branicach. Opracowaniem objęto pierwsze piętro Pawilonu J.

Nie projektuje się zmian w istniejącym zagospodarowaniu terenu. Przedsięwzięcie jest zgodne z zapisami miejscowego planu zagospodarowania przestrzeni. Działka została oznaczona symbolem **A1UP** – teren zabudowy usług publicznych. Funkcja obiektu nie ulega zmianie. Powierzchnia działki nr 132/23 wynosi 5.766,00m<sup>2</sup>.

Bilans terenu – bez zmian:

Działka nr 132/23	m <sup>2</sup>	%	Wymagania MPZP	Zgodność z MPZP
Powierzchnia działek	5766	100		
Powierzchnia biologicznie czynna	2.127,62	36,90	Min. 10%	Warunek spełniony
Powierzchnia zabudowy w tym:	3.154,00	54,70	Max. 60%	Warunek spełniony
- Pawilon A	1.461,00	25,34		
- Pawilon J	1.693,00	29,36		
Teren utwardzony	484,38	8,40	Brak wymagań	Brak wymagań

W ramach inwestycji planuje się instalację wentylacji w pomieszczeniach oddziału rehabilitacyjnego na I piętrze Pawilonu J.

Teren objęty inwestycją w MPZP został ustalony jako **A1UP** – teren zabudowy usług publicznych. Funkcja obiektu nie ulega zmianie.

Działka o nr 132/23 oznaczona symbolem 1AUP dla terenu ustalono zasady zagospodarowania terenu:

Przeznaczenie podstawowe – zabudowa usług publicznych z zakresu ochrony zdrowia i opieki społecznej.

Przeznaczenie uzupełniające:

1) zabudowa usługowa, w tym w szczególności:

- zabudowa usługowa z zakresu kultury, w tym kultu religijnego
- zabudowa usługowa z zakresu administracji i oświaty,
- rzemiosło nieuciążliwe, w tym usługowe,
- zabudowa usługowa z zakresu hotelarstwa,
- zabudowa usługowa z zakresu gastronomii, w tym usług gastronomii związane z

przeznaczeniem podstawowym,

2) funkcja mieszkaniowa związana z przeznaczeniem podstawowym, docelowo funkcja mieszkaniowa w budynku dawnej izolatki dla zakaźnie chorych,

- 3) istniejąca zabudowa wielorodzinna,
- 4) obiekty techniczne (w tym istniejąca kotłownia), gospodarcze.

Dodatkowo dla terenu ustalono:

1) Zachowanie istniejących obiektów wchodzących w skład Zespołu Szpitala i Zakładu Opiekuńczego w Branicach (obecnie Wojewódzkiego Szpitala dla Nerwowo i Psychicznie Chorych im. Ks. Biskupa Józefa Nathana), wpisanych do rejestru zabytków województwa opolskiego, z dopuszczeniem ich remontu, przebudowy - *warunek spełniony*

2) zachowanie z dopuszczeniem remontu, przebudowy i rozbudowy, wymiany kubatury pozostałych istniejących obiektów na zasadach: *-brak ingerencji*

a) parametry i wskaźniki zagospodarowania terenu:

- wielkość powierzchni zabudowy w stosunku do powierzchni działki budowlanej może stanowić 100% powierzchni zagospodarowania terenu.,

b) parametry i wskaźniki kształtowania zabudowy

- wysokość budynku nie więcej niż pięć kondygnacji nadziemnych i nie wyższa niż 22m.

- geometria dachów : dwuspadowy, o symetrycznych kątach nachylenia połaci dachu, o kącie nachylenia połaci dachu w przedziale od 35° do 55°, z dopuszczeniem stosowania dachów o prostopadłym układzie kalenic,

- dopuszcza się zachowanie istniejącej geometrii dachów, w tym płaskich

3) wprowadzenie nowej zabudowy z zastrzeżeniem regulacji określonych w § 19 MPZP w stosunku do działek, na których usytuowane są budynki objęte wpisem do rejestru zabytków, na zasadach:

a) parametry i wskaźniki zagospodarowania terenu:

- wielkość powierzchni zabudowy w stosunku do powierzchni działki budowlanej nie więcej niż 60%,

- w sytuacji wymiany istniejącej kubatury, wielkość powierzchni zabudowy do powierzchni działki budowlanej może stanowić więcej niż 60%,

- powierzchnia biologicznie czynna nie mniej niż 10% powierzchni działki budowlanej, z zastrzeżeniem, że nie dotyczy sytuacji wymiany istniejącej kubatury.

b) parametry i wskaźniki kształtowania zabudowy:

- wysokość zabudowy nie więcej niż dwie kondygnacje nadziemne i nie wyższa niż 15m,

- geometria dachów: dwuspadowy, o symetrycznych kątach nachylenia połaci, o kącie nachylenia dachu w przedziale od 30° do 45°, z dopuszczeniem stosowania dachów o prostopadłym układzie kalenic (wielospadowych) oraz płaskich,

- zakaz stosowania dominant wysokościowych.

Dodatkowo wprowadzono wymagania dotyczące rozwiązań architektonicznych nowych oraz istniejących budynków, w tym rozbudowywanych i przebudowywanych:

1) rodzaj stosowanych materiałów: tradycyjne materiały wykończeniowe, w szczególności dachówka, cegła, kamień, drewno, z dopuszczeniem substytutów imitujących w/w tradycyjne materiały wykończeniowe. – *brak ingerencji, warunek spełniony*

2) zakazuje się stosowania materiałów wykończeniowych typu blacha trapezowa, falista, siding dla budynków bezpośrednio sytuowanych przy drogach publicznych oraz na terenach oznaczonych A1UP. – *brak ingerencji, warunek spełniony*

3) kolorystyka elewacji, w tym tynku i pokrycia dachowego:

a) stosowanie dla tynków bieli oraz barw o niskich stopniach nasycenia,

b) stosowanie dla pokryć dachowych barw o wysokich stopniach nasycenia: czerwonej, grafitowej, brązowej, z zastrzeżeniem zachowania istniejącej kolorystyki w sytuacji rozbudowy istniejącego budynku. – *brak ingerencji, warunek spełniony*

4) dopuszcza się dla małych płaszczyzn stosowanie barw nasyconych. – *brak ingerencji, warunek spełniony*

5) kolorystyka detalu architektonicznego i towarzyszącego, w tym balustrad balkonów, schodów zewnętrznych, podestów, krat zabezpieczających, rynien dachowych. – *brak ingerencji, warunek spełniony*

a) stosowanie barw achromatycznych (neutralnych): bieli, szarości, czerni, a także w kolorze pokrycia dachowego.

b) dopuszcza się stosowanie barwy o tym samym odcieniu jak na tynku, ale o wyższym stopniu nasycenia, lub barwy o tym samym odcieniu jak na pokryciu dachowym i o zbliżonym stopniu nasycenia.

6) dopuszcza się dla obiektów wpisanych do rejestru zabytków stosowanie innych kolorystyk niż określone, wynikających z historycznych uwarunkowań. – *brak ingerencji, warunek spełniony*

7) dopuszcza się stosowanie kolorów zastrzeżonych jako identyfikacja firm.

W zakresie ochrony zieleni wysokiej nakazuje się zachowanie istniejącej zieleni, i istniejących zespołów drzew na przedmiotowym terenie. – *brak ingerencji, warunek spełniony*

Budynek znajduje się w strefie ścisłej ochrony konserwatorskiej. Prace ziemne należy wykonywać pod nadzorem archeologicznym.

Projektowana instalacja wentylacji pomieszczeń oddziału rehabilitacyjnego Pawilonu J Specjalistycznego Szpitala im. Ks. Józefa Nathana w Branicach jest zgodna z zapisami Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzeni - Uchwała nr XLVIII/261/10 Rady Gminy Branice z dn. 23 marca 2010r.

#### 4.3. Charakterystyczne parametry obiektu

##### Dane techniczne:

- powierzchnia zabudowy: 1693,00 m<sup>2</sup>
- powierzchnia całkowita opracowywanej części: 752,35 m<sup>2</sup>
- Kubatura opracowywanej części: 2.474,95 m<sup>3</sup>
- ilość kondygnacji nadziemnych: 5
- ilość kondygnacji podziemnych: 1

### 5. Dostępność budynku dla osób niepełnosprawnych i osób starszych:

Zapewniono dostęp dla osób niepełnosprawnych oraz starszych za pomocą windy dostępnej z poziomu terenu. Komunikacja między kondygnacjami możliwa jest poprzez dwie windy znajdujące się w budynku. Nie projektuje się barier architektonicznych, szerokości korytarzy oraz otworów drzwiowych zapewniają swobodę poruszania się osobom niepełnosprawnym.

### 6. Zawartość opracowania

Projekt sporządzono w 3-ech egzemplarzach, każdy składa się z:

1. Części opisowej
2. Części rysunkowej
3. Załączników

## II. Zagospodarowanie Terenu

### 1. Stan zagospodarowania działki

Planowana inwestycja znajduje się w Branicach na działce ne 132/23, obręb 0003 Branice, jednostka ewidencyjna 160202\_2 Branice.

Na działce występuje zieleń niska, krzewy oraz drzewa. Teren działki wykorzystywany jest na działalność Specjalistycznego Szpitala im. Ks. Józefa Nathana w Branicach. Na działce znajdują się budynki służby zdrowia.

Opracowanie dotyczy instalacji wentylacyjnej pomieszczeń oddziału rehabilitacji w Pawilonie J Specjalistycznego Szpitala im. Ks. Józefa Nathana w Branicach. Projektem objęto kondygnację 1 piętra.

Wjazd na działkę możliwy jest poprzez istniejący zjazd z ul. Szpitalnej. Teren nieruchomości jest ogrodzony.

#### 1.1. Wjazd na działkę i wejście do budynku

Zjazd na działkę możliwy jest od ulicy Szpitalnej zjazdem o parametrach zjazdu publicznego. Nie projektuje się ingerencji w istniejący zjazd oraz drogi wewnętrzne.

#### 1.2. Bilans terenu

Działka nr 132/23	m <sup>2</sup>	%	Wymagania MPZP	Zgodność z MPZP
Powierzchnia działek	5766	100		
Powierzchnia biologicznie czynna	2.127,62	36,90	Min. 10%	Warunek spełniony
Powierzchnia zabudowy w tym:	3.154,00	54,70	Max. 60%	Warunek spełniony
- Pawilon A	1.461,00	25,34		
- Pawilon J	1.693,00	29,36		
Teren utwardzony	484,38	8,40	Brak wymagań	Brak wymagań

Bilans terenu – **bez zmian**

#### 1.3. Zieleń i rekreacja

Teren zagospodarowany jest zielenią niską oraz drzewami o powierzchni 2.127,62 m<sup>2</sup> co stanowi 36,90% przedmiotowej działki. Nie projektuje się ingerencji w ilość powierzchni biologicznie czynnej.

#### 1.4. Mała architektura, ogrodzenie

Teren inwestycji jest ogrodzony. Nie projektuje się ingerencji w istniejące ogrodzenie. Nie projektuje się obiektów małej architektury.

#### 1.5. Teren utwardzony

Na terenie znajdują się drogi pożarowe i drogi wewnętrzne utwardzone. Komunikacja piesza zapewniona utwardzonymi ciągami pieszymi i pieszo-jezdnymi. Nie projektuje się ingerencji w istniejący teren utwardzony.

#### 1.6. Miejsce gromadzenia odpadów stałych

Miejsce na gromadzenie odpadów stałych zlokalizowane jest na terenie Inwestora. Jego powierzchnia jest właściwa dla ilości i wielkości pojemników na odpady, przewidzianych dla Specjalistycznego Szpitala

im. Ks. Józefa Nathana w Branicach. Nie projektuje się ingerencji w istniejące miejsce gromadzenia odpadów, którego lokalizacji i parametry techniczne zgodne są z obowiązującymi. Lokalizacja nie wpływa na możliwość zabudowy na sąsiednich działkach.

#### 1.7. Urządzenia budowlane związane z obiektami budowlanymi

Na potrzeby przedmiotowego budynku zostanie wykorzystana istniejąca sieć i zewnętrzna instalacja wodociągowa, kanalizacyjna, elektryczna oraz ciepłociąg. Nie projektuje się ingerencji w przyłącza.

#### 1.8. Układ komunikacyjny

Planowana inwestycja polegająca na instalacji wentylacji mechanicznej w oddziale rehabilitacyjnym obejmującym I piętro Pawilonu J. Budynek podpiwniczony o czterech kondygnacjach nadziemnych. Projektowana inwestycja nie zmienia funkcji obiektu – budynku służby zdrowia. Instalacja wentylacji w oddziale rehabilitacyjnym nie zmieni powierzchni zabudowy budynku.

Różnice poziomu terenu względem posadzki parteru są znaczne. Wejścia wyposażono w schody zewnętrzne. Dodatkowo od strony północnej znajduje się istniejący podjazd dla niepełnosprawnych.

Komunikacja po działce zrealizowana jest za pomocą ciągów pieszych oraz ciągów pieszo-jezdných. Nie projektuje się ingerencji w istniejący układ komunikacji.

W ramach zadania projektuje się instalację wentylacji mechanicznej w oddziale rehabilitacyjnym obejmującym I piętro Pawilonu J

### III. Opis techniczny

#### 1. Informacje wstępne

##### Zestawienie powierzchni istniejących:

Lp.	Nr pom	Pomieszczenie	Powierzchnia [m <sup>2</sup> ]	Wysokość [m]	Kubatura [m <sup>3</sup> ]
<b>PIĘTRO I</b>					
1.	1.1	WC	29,14	3,00	87,42
2.	1.2	WC	18,75	3,08	57,75
3.	1.3	WC personelu	3,91	3,00	11,73
4.	1.4	Kinezyterapia	29,05	3,37	97,90
5.	1.5	Zaplecze	7,99	3,37	26,93
6.	1.6	Fizykoterapia	34,44	3,37	116,06
7.	1.7	Kinezyterapia	28,00	3,38	94,64
8.	1.8	Klatka schodowa	12,35	-	-
9.	1.9	Fizykoterapia	15,12	3,38	51,11
10.	1.9a	Fizykoterapia	14,76	3,38	49,89
11.	1.10	Gabinet logopedy	13,17	3,38	44,52
12.	1.11	Gabinet terapii manualnej	13,07	3,39	44,31
13.	1.12	Kinezyterapia	41,90	3,38	141,62
14.	1.13	Przedsiónek	4,50	3,36	15,12
15.	1.14	Pom. gospodarcze	11,64	3,38	39,34
16.	1.15	Kinezyterapia	38,41	3,37	129,44
17.	1.16	Pokój socjalny	18,39	3,36	61,79
18.	1.17	Gabinet terapii ręki	18,27	3,37	61,57
19.	1.18	Terapia zajęciowa	58,55	3,37	197,31
20.	1.19	Gabinet terapii chodu	25,51	3,33	84,95
21.	1.20.	Kinezyterapia	58,73	3,38	198,51
22.	1.21	Kinezyterapia	58,13	3,37	195,90
23.	1.22	WC Personelu	3,01	2,69	8,10
24.	1.23	Korytarz	195,56	3,37	659,04
		<b>RAZEM</b>	<b>752,35</b>		<b>2474,95</b>

##### Zestawienie powierzchni projektowanych:

Lp.	Nr pom	Pomieszczenie	Powierzchnia [m <sup>2</sup> ]	Wysokość [m]	Kubatura [m <sup>3</sup> ]
<b>PIĘTRO I</b>					
1.	1.1	WC	29,14	3,00	87,42
2.	1.2	WC	18,75	3,08	57,75
3.	1.3	WC personelu	3,91	3,00	11,73
4.	1.4	Kinezyterapia	29,05	3,37	97,90
5.	1.5	Zaplecze	7,99	3,37	26,93
6.	1.6	Fizykoterapia	34,44	3,37	116,06
7.	1.7	Kinezyterapia	28,00	3,38	94,64
8.	1.8	Klatka schodowa	12,35	-	-
9.	1.9	Fizykoterapia	15,12	3,38	51,11

10.	1.9a	Fizykoterapia	14,76	3,38	49,89
11.	1.10	Gabinet logopedy	13,17	3,38	44,52
12.	1.11	Gabinet terapii manualnej	13,07	3,39	44,31
13.	1.12	Kinezyterapia	41,90	3,38	141,62
14.	1.13	Przedsiönek	4,50	3,36	15,12
15.	1.14	Pom. gospodarcze	11,64	3,38	39,34
16.	1.15	Kinezyterapia	38,41	3,37	129,44
17.	1.16	Pokój socjalny	18,39	3,36	61,79
18.	1.17	Gabinet terapii ręki	18,27	3,37	61,57
19.	1.18	Terapia zajęciowa	58,55	3,37	197,31
20.	1.19	Gabinet terapii chodu	25,51	3,33	84,95
21.	1.20.	Kinezyterapia	58,73	3,38	198,51
22.	1.21	Kinezyterapia	58,13	3,37	195,90
23.	1.22	WC Personelu	3,01	3,00	9,03
24.	1.23	Korytarz	195,56	3,37/3,05/2,6/ 2,5/2,2	558,55
		<b>RAZEM</b>	<b>752,35</b>		<b>2374,46</b>

## 2. Ogólne rozwiązania materiałowe

### 2.1. Sufity

Projektuje się sufity podwieszane i zabudowy instalacji w systemie suchej zabudowy z płyt gipsowo-kartonowych. Wysokości sufitów oraz miejscowych zaniżeń zabudowami wskazano w części rysunkowej.

Metalową konstrukcję montuje się bezpośrednio do stropu. Profile główne należy rozmieszczać w odległości nie większej niż 100cm. Ostatni profil powinien znajdować się maksymalnie 40 cm od ściany. Wieszaki projektuje się w rozstawie co ok. 75cm, lecz nie więcej niż 90cm. Przy wykonywaniu sufitów podwieszanych należy korzystać z rozwiązań systemowych jednego producenta i stosować się do instrukcji montażu.

W pomieszczeniach narażonych na wilgoć należy stosować płyty o podwyższonej odporności na wilgoć zabarwione kolorem zielonym. Spoinowanie płyt należy poprzedzić montażem siatki samoprzylepnej, flizeliny lub taśmy papierowej. Powierzchnia powinna być równa, czysta i wolna od kurzu. Mocowanie płyt należy przespachlować masą szpachlową i wyrównać tak, by połączenia nie były widoczne w finalnym wykończeniu.

Podczas prac należy kierować się wytycznymi producenta oraz instrukcjami montażu odpowiednimi dla obranego systemu.

Należy przewidzieć rewizję przy niewralgicznych miejscach lokalizacji instalacji. Rewizja należy wykonać w kolorze zabudów i sufitów. Kłapa rewizyjna zbudowana z dwóch ram: zewnętrznej (ościeżnicowej) oraz wewnętrznej (rama konstrukcyjne). Obie ramy wykonane z aluminiowych kątowników. Wypełnienie płytą gipsowo-kartonową o grubości 12,5mm. Płyty powinny być zlicowane z ramą profilu. Wielkość rewizji należy dostosować do urządzeń.



Fot. 1 Przykładowa rewizja systemowa

### **3. Kolorystyka, próbki i materiały wykończeniowe**

Faktury, kolory i docelowy wygląd wszelkich robót wykończeniowych i wyposażenia podlega wcześniejszej akceptacji na podstawie próbek lub powierzchni/elementów wzorcowych.

Wszystkie materiały wykończeniowe i nowe elementy wyposażenia należy przedstawić od akceptacji Inwestora.

Kolorystykę powłok malarskich należy sprawdzić w naturze na małych próbkach wykonanych na wykończonej powierzchni w docelowej lokalizacji. Próbki przedstawić od akceptacji Inwestora przed zakupem docelowej ilości farb.

Próbki, w przypadku materiałów dostępnych wyłącznie na zamówienie - szczegółowe karty katalogowe materiałów wykończeniowych i elementów wyposażenia (płytki, laminaty, elementy malowane, okucia, osprzęt itp.) należy przedstawić do akceptacji przed dokonaniem zamówienia.

### **4. Ogólne rozwiązania konstrukcyjne**

#### **4.1. Nadproża**

W budynku projektuje się nadproża z belek stalowych w istniejących ścianach konstrukcyjnych.

Nadproża stalowe należy wykonać z dwóch belek stalowych o przekroju HEA120 – wykonanych ze stali konstrukcyjnej klasy S235JR i skręconych ze sobą śrubami M16 klasy 8.8 w rozstawie co 40cm. Dolne pasy belek należy połączyć ze sobą płaskownikami gr 8mm w rozstawie co 40cm.

Przed przystąpieniem do wykonania otworu w ścianie istniejącej należy wpierw wykonać bruzdę z jednej strony ściany oraz osadzić dwuteownik z zachowaniem odpowiedniej długości podparcia na poduszce betonowej o grubości 5cm. Następnie należy w sposób analogiczny postąpić po drugiej stronie ściany oraz skrócić oba elementy przy pomocy śrub. Przed przystąpieniem do wykonania otworu należy przestrzeń po bruzdowaniu szczelnie uzupełnić zaprawą mineralną. Po związaniu zaprawy można przystąpić do wybijania otworu.



Belki stalowe należy przed osadzeniem zabezpieczyć antykorozyjnie i owinać siatką tkaną Ledóchowskiego w celu zwiększenia przyczepności zaprawy. Belki po osadzeniu należy wyszpałdować cegłą pełną oraz wolne przestrzenie uzupełnić zaprawą mineralną.

#### 4.2. Ruszt centrali wentylacyjnej

Pod centrale wentylacyjną należy wykonać ruszt o konstrukcji stalowej. Ruszt należy oprzeć na ścianach zewnętrznych budynku i wynieść ponad konstrukcję dachu. Przed przystąpieniem do robót należy zweryfikować istniejącą konstrukcję dachu oraz w sposób bezpieczny dokonać niezbędnych rozbiórek.

Ruszt należy wykonać w postaci przestrzennej ramy jednonawowej. Słupy i rygle główne należy wykonać z dwuteowników szerokostopowych HEA220. Rygle poprzeczne pod centralą należy wykonać z dwuteowników równoległościennych IPE180, natomiast rygle poprzeczne łączące słupy w narożach należy wykonać z rur kwadratowych RK80x4. Stateczność w kierunku podłużnym zapewniono poprzez zastosowanie sztywnego połączenia między rygłem i słupem z zastosowaniem skosu wzmacniającego. Połączenie te należy skrócić śrubami M20 kl. 8.8. Z uwagi na ogólnodostępne długości handlowe należy w ryglu głównym wykonać styk montażowy doczołowy skręcony śrubami M20 k. 8.8. Oparcie słupa na ścianie przewidziano jako przegubowe z zastosowaniem kotew M16 kl. 8.8. mocowanych do podłoża metodą chemiczną. Stateczność w kierunku poprzecznym zapewniają zastrzały o przekroju RK80x4 zamocowane do słupa i rygla poprzecznego za pomocą złącz śrubowych i spawanych. Rygle poprzeczne pod centralą należy zamocować do rygli głównych za pomocą złącz śrubowych doczołowych z wykształtowaną konsolą w rygli głównym i skręcone śrubami M16 kl.8.8.

Wszystkie elementy konstrukcyjne należy wykonać ze stali S235JR. Pod słupami należy wykonać podlewkę o grubości ok 3,0 cm i wytrzymałości nie mniejszej niż 12MPa.

Pod osadzeniu słupów należy dokonać niezbędnych obróbek zapewniających szczelność połączenia elementów rusztu i dachu istniejącego.

#### 4.3. Zabezpieczenie antykorozyjne

Elementy konstrukcji stalowych należy zabezpieczyć zgodnie z normą PN-EN ISO 12944. Przyjęto klasę agresywności „C1”, dla tak przyjętej klasyfikacji podaje się przykładowy sposób przygotowania i min. zestaw farb malarskich:

- przygotowanie powierzchni przez obróbkę strumieniową Sa1/Sa2 – usunięcie zanieczyszczeń, rdzy, tłuszczu, kurzu.

- malowanie: 1 x warstwa podkładowa alkidowa gr. 120µm; 1x warstwa ogniochronna zgodna z pkt. 4.3; 1 x warstwa nawierzchniowa alkidowa gr. 40µm. Sumaryczna grubość powłok równa 160µm zapewnia okres trwałości co najmniej 15 lat.

Wszystkie warstwy należy wykonać w zakładzie prefabrykacji konstrukcji stalowych, przy powstaniu uszkodzeń powłoki podczas transportu lub montażu należy wykonać wyprawki malarskie na budowie.

#### 4.4. Opis i cechy zastosowanych materiałów

- Stal konstrukcyjna: **S235JR**
- Klasa własności mechanicznych: **min. 8.8**

### 5. Obliczenia statyczno-wytrzymałościowe

Opracowanie zawiera obliczenia wybranych elementów konstrukcyjnych. Obliczenia wszystkich elementów konstrukcyjnych znajdują się w archiwum projektanta.

W obliczeniach statyczno-wytrzymałościowych przyjęto następujące schematy statyczne:

- Dla nadproży – belki swobodnie podparte
- Dla rusztu centrali wentylacyjnej – przestrzennej ramy jednonawowej

#### 5.1. Zestawienie obciążeń

- Obciążenia działające na ruszt centrali wentylacyjnej [kN/m<sup>2</sup>]

L.p.	Obciążenie	Obliczenia				Wartość char.	γ	Wartość obl.
		Grubość	Szerokość	Obciążenie	Ciężar objętościowy			
		[m]	[m]	[kN/m2]	[kN/m3]	[kN/m2]	[-]	[kN/m2]
Obciążenia zmienne								
1	Centrala wentylacyjna	2,2	4,90	1,54		1,54	1,5	2,32
2	Obc. eksploatacyjne kat "E"			0,50		0,50	1,5	0,75
3	Obc. Śniegiem "Strefa II"			0,72		0,72	1,5	1,08

- Obciążenia działające na nadproża [kN/m]

L.p.	Obciążenie	Obliczenia				Wartość char.	γ	Wartość obl.
		Grubość	Szerokość	Obciążenie	Ciężar objętościowy			
		[m]	[m]	[kN/m2]	[kN/m3]			
Obciążenia stałe								
1	Ściana z cegły pełnej gr 51cm	0,51	1,80		18,0	16,52	1,35	22,31
2	Tynk cementowo-wapienny gr 2cm obustronnie	0,04	1,80		22,0	1,58	1,35	2,14
3	Strop Kleina z warstwami		1,80	5,64		10,15	1,35	13,71
Razem obc. stałe:						28,26	1,35	38,15
Obciążenia zmienne								
4	Obc. eksploatacyjne kat "A"		1,80	2,00		3,60	1,5	5,40
5	Obc. zastępcze od ścian działowych		1,80	1,20		2,16	1,5	3,24

## 5.2. Kombinacje obciążeń

Kombinacje przyjęte do wymiarowania metodą Stanów Granicznych zostały przyjęte jako najmniej korzystne efekty wzorów podanych przez normę PN-EN 1990:

- SGN: 6.10a i 6.10b
- SGU: 6.14b, 6.15b, 6.16b

## 5.3. Nadproże N.1

- Schemat statyczny
- Wykres momentów zginających
- Wykres sił tnących
- Wymiarowanie nadproża

---

### OBCIĄŻENIA:

Decydujący przypadek obciążenia: 4 SGN /1/  $1 \cdot 1.35 + 2 \cdot 1.35 + 3 \cdot 1.05$

---

### MATERIAŁ:

S 235 ( S 235 )  $f_y = 235.00 \text{ MPa}$

---



### PARAMETRY PRZEKROJU: 2 HEA 120

$h=11.4 \text{ cm}$   $gM0=1.00$   $gM1=1.00$   
 $b=32.0 \text{ cm}$   $A_y=38.40 \text{ cm}^2$   $A_z=11.40 \text{ cm}^2$   $A_x=50.60 \text{ cm}^2$   
 $t_w=0.5 \text{ cm}$   $I_y=1212.00 \text{ cm}^4$   $I_z=5522.00 \text{ cm}^4$   $I_x=12.04 \text{ cm}^4$   
 $t_f=0.8 \text{ cm}$   $W_{ply}=238.98 \text{ cm}^3$   $W_{plz}=506.00 \text{ cm}^3$

---

**SIŁY WEWNĘTRZNE I NOŚNOŚCI:**

$$M_{y,Ed} = 28.30 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{y,pl,Rd} = 56.16 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{y,c,Rd} = 56.16 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

KLASA PRZEKROJU = 1



**PARAMETRY ZWICHRZENIOWE:**

**PARAMETRY WYBOCZENIOWE:**



względem osi y:



względem osi z:

**FORMUŁY WERYFIKACYJNE:**

**Kontrola wytrzymałości przekroju:**

$$M_{y,Ed}/M_{y,c,Rd} = 0.50 < 1.00 \quad (6.2.5.(1))$$

**PRZEMIESZCZENIA GRANICZNE**



**Ugięcia (UKŁAD LOKALNY):**

$$u_y = 0.0 \text{ cm} < u_{y \max} = L/350.00 = 0.6 \text{ cm} \quad \text{Zweryfikowano}$$

**Decydujący przypadek obciążenia:** 1 STA1

$$u_z = 0.5 \text{ cm} < u_{z \max} = L/350.00 = 0.6 \text{ cm} \quad \text{Zweryfikowano}$$

**Decydujący przypadek obciążenia:** 7 SGU /1/ 1\*1.00 + 2\*1.00 + 3\*1.00



**Przemieszczenia (UKŁAD GLOBALNY):** Nie analizowano

**Profil poprawny !!!**

- Schemat statyczny

- Wykres momentów zginających

- Wykres sił tnących

- Wykres sił osiowych

- Wymiarowanie rygla głównego

---

**OBCIĄŻENIA:**

*Decydujący przypadek obciążenia:*  $35 \text{ SGN}/31 = 1 \cdot 1.15 + 2 \cdot 1.50 + 3 \cdot 1.50 + 4 \cdot 1.50$   
 $1 \cdot 1.15 + (2+3+4) \cdot 1.50$

---

**MATERIAŁ:**

S 235 ( S 235 )  $f_y = 235.00 \text{ MPa}$

---



**PARAMETRY PRZEKROJU: HEA 220**

h=21.0 cm      gM0=1.00      gM1=1.00  
b=22.0 cm      Ay=53.66 cm<sup>2</sup>      Az=20.63 cm<sup>2</sup>      Ax=64.30 cm<sup>2</sup>  
tw=0.7 cm      Iy=5410.00 cm<sup>4</sup>      Iz=1950.00 cm<sup>4</sup>      Ix=28.60 cm<sup>4</sup>  
tf=1.1 cm      Wply=568.46 cm<sup>3</sup>      Wplz=270.59 cm<sup>3</sup>

---

#### SIŁY WEWNĘTRZNE I NOŚNOŚCI:

N,Ed = 19.84 kN      My,Ed = 37.76 kN\*m      Mz,Ed = -0.01 kN\*m      Vy,Ed = -0.00 kN  
Nc,Rd = 1511.05 kN      My,pl,Rd = 133.59 kN\*m      Mz,pl,Rd = 63.59 kN\*m      Vy,c,Rd = 728.04 kN  
Nb,Rd = 192.84 kN      My,c,Rd = 133.59 kN\*m      Mz,c,Rd = 63.59 kN\*m      Vz,Ed = -5.80 kN  
MN,y,Rd = 133.59 kN\*m      MN,z,Rd = 63.59 kN\*m      Vz,c,Rd = 279.90 kN  
Mb,Rd = 90.67 kN\*m

KLASA PRZEKROJU = 1



#### PARAMETRY ZWICHRZENIOWE:

z = 1.00 mcr = 119.14 kN\*m      Krzywa,LT - b      XLT = 0.66  
Lcr,upp=8.28 m      Lam\_LT = 1.06      fi,LT = 1.03      XLT,mod = 0.68

---

#### PARAMETRY WYBOCZENIOWE:



względem osi y:



względem osi z:

Ly = 13.20 m      Lam\_y = 1.53      Lz = 13.20 m      Lam\_z = 2.55  
Lcr,y = 13.20 m      Xy = 0.33      Lcr,z = 13.20 m      Xz = 0.13  
Lamy = 143.91      kzy = 0.98      Lamz = 239.70      kzz = 1.03

---

#### FORMUŁY WERYFIKACYJNE:

##### Kontrola wytrzymałości przekroju:

N,Ed/Nc,Rd = 0.01 < 1.00 (6.2.4.(1))  
My,Ed/MN,y,Rd = 0.28 < 1.00 (6.2.9.1.(2))  
Mz,Ed/MN,z,Rd = 0.00 < 1.00 (6.2.9.1.(2))  
(My,Ed/MN,y,Rd)^2.00 + (Mz,Ed/MN,z,Rd)^1.00 = 0.08 < 1.00 (6.2.9.1.(6))  
Vy,Ed/Vy,c,Rd = 0.00 < 1.00 (6.2.6.(1))  
Vz,Ed/Vz,c,Rd = 0.02 < 1.00 (6.2.6.(1))

##### Kontrola stateczności globalnej pręta:

Lambda,y = 143.91 < Lambda,max = 250.00      Lambda,z = 239.70 < Lambda,max = 250.00

STABILNY

My,Ed/Mb,Rd = 0.42 < 1.00 (6.3.2.1.(1))  
N,Ed/(Xy\*N,Rk/gM1) + kyy\*My,Ed/(XLT\*My,Rk/gM1) + kyz\*Mz,Ed/(Mz,Rk/gM1) = 0.43 < 1.00 (6.3.3.(4))  
N,Ed/(Xz\*N,Rk/gM1) + kzy\*My,Ed/(XLT\*My,Rk/gM1) + kzz\*Mz,Ed/(Mz,Rk/gM1) = 0.51 < 1.00 (6.3.3.(4))

#### PRZEMIESZCZENIA GRANICZNE



##### **Ugięcia (UKŁAD LOKALNY):**

$u_y = 0.0 \text{ cm} < u_{y \text{ max}} = L/350.00 = 3.8 \text{ cm}$  Zweryfikowano

**Decydujący przypadek obciążenia:** 50 SGU:CHR/8=1\*1.00 + 2\*1.00 + 3\*1.00 + 4\*1.00  
(1+2+3+4)\*1.00

$u_z = 2.6 \text{ cm} < u_{z \text{ max}} = L/350.00 = 3.8 \text{ cm}$  Zweryfikowano

**Decydujący przypadek obciążenia:** 50 SGU:CHR/8=1\*1.00 + 2\*1.00 + 3\*1.00 + 4\*1.00  
(1+2+3+4)\*1.00



##### **Przemieszczenia (UKŁAD GLOBALNY): Nie analizowano**

**Profil poprawny !!!**

- Wymiarowanie słupa

#### OBCIĄŻENIA:

**Decydujący przypadek obciążenia:** 35 SGN/31=1\*1.15 + 2\*1.50 + 3\*1.50 + 4\*1.50  
1\*1.15+(2+3+4)\*1.50

#### MATERIAŁ:

S 235 ( S 235 )  $f_y = 235.00 \text{ MPa}$



#### PARAMETRY PRZEKROJU: HEA 220

$h=21.0 \text{ cm}$   $gM0=1.00$   $gM1=1.00$   
 $b=22.0 \text{ cm}$   $A_y=53.66 \text{ cm}^2$   $A_z=20.63 \text{ cm}^2$   $A_x=64.30 \text{ cm}^2$   
 $t_w=0.7 \text{ cm}$   $I_y=5410.00 \text{ cm}^4$   $I_z=1950.00 \text{ cm}^4$   $I_x=28.60 \text{ cm}^4$   
 $t_f=1.1 \text{ cm}$   $W_{ply}=568.46 \text{ cm}^3$   $W_{plz}=270.59 \text{ cm}^3$

#### SIŁY WEWNĘTRZNE I NOŚNOŚCI:

$N_{Ed} = 10.50 \text{ kN}$   $M_{y,Ed} = 29.74 \text{ kN*m}$   $V_{y,Ed} = -0.11 \text{ kN}$   
 $N_{c,Rd} = 1511.05 \text{ kN}$   $M_{y,Ed,max} = 29.74 \text{ kN*m}$   $M_{z,Ed,max} = -0.11 \text{ kN*m}$   $V_{y,T,Rd} = 726.17 \text{ kN}$   
 $N_{b,Rd} = 1399.27 \text{ kN}$   $M_{y,c,Rd} = 133.59 \text{ kN*m}$   $M_{z,c,Rd} = 63.59 \text{ kN*m}$   $V_{z,Ed} = 19.84 \text{ kN}$   
 $MN_{y,Rd} = 133.59 \text{ kN*m}$   $V_{z,T,Rd} = 279.44 \text{ kN}$   
 $T_{t,Ed} = -0.02 \text{ kN*m}$   
KLASA PRZEKROJU = 1



#### PARAMETRY ZWICHRZENIOWE:



#### PARAMETRY WYBOCZENIOWE:



względem osi y:



względem osi z:

$L_y = 1.50 \text{ m}$      $\lambda_{m\_y} = 0.40$      $L_z = 1.50 \text{ m}$      $\lambda_{m\_z} = 0.29$   
 $L_{cr,y} = 3.45 \text{ m}$      $X_y = 0.93$      $L_{cr,z} = 1.50 \text{ m}$      $X_z = 0.95$   
 $\lambda_{m_y} = 37.58$      $k_{yy} = 0.90$      $\lambda_{m_z} = 27.24$      $k_{zy} = 0.00$

#### FORMUŁY WERYFIKACYJNE:

##### Kontrola wytrzymałości przekroju:

$N_{Ed}/N_{c,Rd} = 0.01 < 1.00$  (6.2.4.(1))  
 $M_{y,Ed}/M_{y,c,Rd} = 0.22 < 1.00$  (6.2.5.(1))  
 $V_{y,Ed}/V_{y,T,Rd} = 0.00 < 1.00$  (6.2.6-7)  
 $V_{z,Ed}/V_{z,T,Rd} = 0.07 < 1.00$  (6.2.6-7)  
 $\tau_{ty,Ed}/(f_y/(\sqrt{3} \cdot g_{M0})) = 0.01 < 1.00$  (6.2.6)  
 $\tau_{tz,Ed}/(f_y/(\sqrt{3} \cdot g_{M0})) = 0.00 < 1.00$  (6.2.6)

##### Kontrola stateczności globalnej pręta:

$\lambda_{m,y} = 37.58 < \lambda_{m,max} = 250.00$      $\lambda_{m,z} = 27.24 < \lambda_{m,max} = 250.00$     STABILNY  
 $N_{Ed}/(X_y \cdot N_{Rk}/g_{M1}) + k_{yy} \cdot M_{y,Ed,max}/(XLT \cdot M_{y,Rk}/g_{M1}) + k_{yz} \cdot M_{z,Ed,max}/(M_{z,Rk}/g_{M1}) = 0.21 < 1.00$  (6.3.3.(4))  
 $N_{Ed}/(X_z \cdot N_{Rk}/g_{M1}) + k_{zy} \cdot M_{y,Ed,max}/(XLT \cdot M_{y,Rk}/g_{M1}) + k_{zz} \cdot M_{z,Ed,max}/(M_{z,Rk}/g_{M1}) = 0.01 < 1.00$  (6.3.3.(4))

#### PRZEMIESZCZENIA GRANICZNE



**Ugięcia (UKŁAD LOKALNY):** Nie analizowano



**Przemieszczenia (UKŁAD GLOBALNY):**

$v_x = 0.3 \text{ cm} < v_{x,max} = L/150.00 = 1.0 \text{ cm}$     Zweryfikowano

**Decydujący przypadek obciążenia:** 50 SGU:CHR/8=1\*1.00 + 2\*1.00 + 3\*1.00 + 4\*1.00  
(1+2+3+4)\*1.00

$v_y = 0.0 \text{ cm} < v_{y,max} = L/150.00 = 1.0 \text{ cm}$     Zweryfikowano

**Decydujący przypadek obciążenia:** 47 SGU:CHR/5=1\*1.00 1\*1.00

**Profil poprawny !!!**

- Wymiarowanie rygla poprzecznego

#### OBCIĄŻENIA:

**Decydujący przypadek obciążenia:** 35 SGN/31=1\*1.15 + 2\*1.50 + 3\*1.50 + 4\*1.50  
1\*1.15+(2+3+4)\*1.50

#### MATERIAŁ:

S 235 ( S 235 )     $f_y = 235.00 \text{ MPa}$



#### PARAMETRY PRZEKROJU: IPE 180

$h=18.0\text{ cm}$        $gM0=1.00$        $gM1=1.00$   
 $b=9.1\text{ cm}$        $A_y=16.16\text{ cm}^2$        $A_z=11.20\text{ cm}^2$        $A_x=23.90\text{ cm}^2$   
 $t_w=0.5\text{ cm}$        $I_y=1320.00\text{ cm}^4$        $I_z=101.00\text{ cm}^4$        $I_x=4.79\text{ cm}^4$   
 $t_f=0.8\text{ cm}$        $W_{ply}=166.41\text{ cm}^3$        $W_{plz}=34.60\text{ cm}^3$

#### SIŁY WEWNĘTRZNE I NOŚNOŚCI:

$N_{Ed} = 0.01\text{ kN}$        $M_{y,Ed} = 13.18\text{ kN}\cdot\text{m}$   
 $N_{c,Rd} = 561.65\text{ kN}$        $M_{y,Ed,max} = 13.18\text{ kN}\cdot\text{m}$   
 $N_{b,Rd} = 76.29\text{ kN}$        $M_{y,c,Rd} = 39.11\text{ kN}\cdot\text{m}$   
                          $M_{N,y,Rd} = 39.11\text{ kN}\cdot\text{m}$   
                          $M_{b,Rd} = 17.75\text{ kN}\cdot\text{m}$

KLASA PRZEKROJU = 1



#### PARAMETRY ZWICHRZENIOWE:

$z = 1.00$   $M_{cr} = 18.75\text{ kN}\cdot\text{m}$       Krzywa, LT - b       $X_{LT} = 0.45$   
 $L_{cr,upp} = 4.90\text{ m}$   $\lambda_{LT} = 1.44$        $\eta_{LT} = 1.46$        $X_{LT,mod} = 0.45$

#### PARAMETRY WYBOCZENIOWE:



względem osi y:



względem osi z:

$L_y = 4.90\text{ m}$        $\lambda_{m,y} = 0.70$        $L_z = 4.90\text{ m}$        $\lambda_{m,z} = 2.54$   
 $L_{cr,y} = 4.90\text{ m}$        $\chi_y = 0.85$        $L_{cr,z} = 4.90\text{ m}$        $\chi_z = 0.14$   
 $\lambda_{m,y} = 65.93$        $\eta_{yy} = 0.90$        $\lambda_{m,z} = 238.36$        $\eta_{zy} = 1.00$

#### FORMUŁY WERYFIKACYJNE:

##### Kontrola wytrzymałości przekroju:

$N_{Ed}/N_{c,Rd} = 0.00 < 1.00$  (6.2.4.(1))

$M_{y,Ed}/M_{y,c,Rd} = 0.34 < 1.00$  (6.2.5.(1))

##### Kontrola stateczności globalnej pręta:

$\lambda_{m,y} = 65.93 < \lambda_{m,max} = 250.00$        $\lambda_{m,z} = 238.36 < \lambda_{m,max} = 250.00$       STABILNY

$M_{y,Ed,max}/M_{b,Rd} = 0.74 < 1.00$  (6.3.2.1.(1))

$N_{Ed}/(\chi_y \cdot N_{Rk}/gM1) + \eta_{yy} \cdot M_{y,Ed,max}/(X_{LT} \cdot M_{y,Rk}/gM1) = 0.67 < 1.00$  (6.3.3.(4))

$N_{Ed}/(\chi_z \cdot N_{Rk}/gM1) + \eta_{zy} \cdot M_{y,Ed,max}/(X_{LT} \cdot M_{y,Rk}/gM1) = 0.74 < 1.00$  (6.3.3.(4))

#### PRZEMIESZCZENIA GRANICZNE



##### Ugięcia (UKŁAD LOKALNY):

$u_y = 0.0\text{ cm} < u_{y,max} = L/250.00 = 2.0\text{ cm}$       Zweryfikowano

**Decydujący przypadek obciążenia:** 43 SGU:CHR/1=1\*1.00 + 2\*1.00 + 3\*1.00 + 4\*0.50

$(1+2+3)*1.00+4*0.50$

$uz = 0.8 \text{ cm} < uz_{\text{max}} = L/250.00 = 2.0 \text{ cm}$       Zweryfikowano

**Decydujący przypadek obciążenia:** 50 SGU:CHR/8=1\*1.00 + 2\*1.00 + 3\*1.00 + 4\*1.00

$(1+2+3+4)*1.00$



**Przemieszczenia (UKŁAD GLOBALNY):** Nie analizowano

---

**Profil poprawny !!!**

## KONIEC OBLICZEŃ

### 6. Dane o wpływie na środowisko

Roboty budowlane, w przewidzianym zakresie nie należą do grupy klasyfikowanej jako szczególnie szkodliwej dla środowiska i zdrowia ludzi albo mogących pogorszyć stan środowiska.

Nie będą też występować szkodliwości w miejscu pracy i w otoczeniu w rozumieniu przepisów o ochronie środowiska i uciążliwości w rozumieniu przepisów techniczno-budowlanych, takich jak:

- Szkodliwe promieniowanie i oddziaływanie pól elektromagnetycznych.
- Hałas i drgania.
- Zanieczyszczenie powietrza gazami i pyłami.
- Zanieczyszczenie gruntu i odprowadzanych ścieków.

Program robót przewiduje roboty murarskie oraz wykucia związane z montażem instalacji.

Urobek robót będzie na bieżąco segregowany, składowany w oddzielnych przyrmach i usuwany na miejsce uzgodnione z organem administracji państwowej.

#### 6.1. Ograniczenie oddziaływania inwestycji na środowisko

Do najważniejszych działań mających na celu ograniczenie oddziaływania inwestycji na środowisko należy przede wszystkim stosowanie i przestrzeganie następujących zagadnień:

- właściwe panowanie działalności,
- monitorowanie (monitoring zużycia wody, energii elektrycznej, ilości odprowadzanych ścieków),
- naprawy i konserwacje,
- planowanie na wypadek awarii,
- organizacja pracy.

Każda z różnych form działalności związanej z ustaleniem zarządzania może mieć potencjalny udział w końcowym osiągnięciu dobrego efektu środowiskowego.

Istotne jest również odpowiednie planowanie działalności, dzięki któremu inwestycja może przynosić zaplanowane korzyści i przebiegać bez zakłóceń u redukować ryzyko niepotrzebnych emisji.

W celu minimalizacji negatywnego oddziaływania inwestycji na środowisko realizację należy przeprowadzić zgodnie z zapisami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Przy realizacji inwestycji technologia robót budowlanych spełniać będzie polskie normy budowlane. Użyte materiały i produkty posiadać będą dokumenty dopuszczające je do stosowania w budownictwie.

Ewentualne drobne naprawy sprzętu odbywać się będą w miejscach wyłącznie do tego przeznaczonych i przystosowanych, zapewniających bezpieczeństwo środowiska gruntowo-wodnego przed skażeniem substancjami ropopochodnymi.

Postępowanie z powstającymi odpadami zgodnie z ustawą z dnia 14 grudnia 2012r. o odpadach oraz procedurach i instrukcji w ramach Systemu Zarządzania Środowiskowego PN-EN ISO 14001 oraz Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem i Higieną Pracy OHSAS 17001 spółki Gaz-System S.A.

Przy zastosowaniu powyższego, planowane przedsięwzięcie nie będzie naruszało w istotnym stopniu stanu środowiska, jego walorów oraz warunków życia użytkowników obiektu.

Oddziaływanie na poszczególne elementy środowiska ograniczone będą do granic działek, do których Inwestor posiada tytuł prawny.

W przypadku wystąpienia bezpośredniego zagrożenia szkodą w środowisku Inwestor podejmie niezwłocznie odpowiednie działania zapobiegawcze. Jeżeli bezpośrednio zagrożenie szkodą w środowisku nie zostanie zażegnane mimo przeprowadzenie tych działań lub gdy wystąpi szkoda w środowisku Inwestor niezwłocznie zgłosi fakt najbliższemu terytorialnie organowi ochrony środowiska i wojewódzkiemu inspektorowi ochrony środowiska.

## **6.2. Odpady powstające w trakcie robót budowlanych**

Odpady powstające w trakcie robót budowlanych zostały sklasyfikowane według Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001r. w sprawie katalogu odpadów w zależności od źródła powstania i stopnia uciążliwości dla ludzi i środowiska. Pod pojęciem : „odpady budowlane” należy rozumieć odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych.

W celu zminimalizowania oddziaływania na poszczególne komponenty środowiska ze strony odpadów wytwarzanych w czasie budowy podjęte zostaną następujące działania:

- powstające odpady będą natychmiast wywożone z terenu inwestycji lub tymczasowo gromadzona na terenie budowy w sposób selektywny w wyznaczonych do tego miejscach i pojemnikach/kontenerach,
- miejsca gromadzenia odpadów będą oznakowane i zabezpieczone przed dostępem osób postronnych,
- odbiorcami odpadów będą wyspecjalizowane jednostki posiadające stosowne zezwolenia
- przekazanie odpadów nastąpi zgodnie z aktualnym unormowaniem prawnym w tym zakresie i na podstawie obowiązujących dokumentów.

Właścicielem odpadów powstających w trakcie robót budowlano-remontowych będzie wykonawca robót (chyba, że umowa z inwestorem stanowić będzie inaczej). Wytwórca odpadów powstałych w trakcie realizacji przedmiotu umowy zobowiązuje się do zagospodarowania ich zgodnie z ustawą z dnia 14 grudnia 2012r. i odpadach.

Lp	Kod	Rodzaj odpadu
15 Odpady opakowaniowe, sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne		
15 01 Odpady opakowaniowe (włącznie z selektywnie gromadzonymi komunalnymi odpadami)		
2	15 01 01	Opakowania z papieru i tektury
3	15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych
4	15 01 03	Opakowania z drewna
17 Odpady z budowy, remontów i demontaży obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych)		
14 01 Odpady materiałów i elementów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (np. Beton, cegły)		
7	17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy
9	17 01 82	Inne nie wymienione odpady
17 04 Odpady i złomy metaliczne oraz stopów metali		
11	17 04 05	Żelazo i stal
12	17 04 07	Mieszanki metali
13	17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10
17 09 Inne odpady z remontów, budowy i demontażu		
15	17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu, inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02, 17 09 03

### **Uwaga!**

Nie przewiduje się odzysku przydatnych materiałów i odpadów.

Na firmie wykonującej prace, jako wytwórcy odpadów i materiałów z rozbiórki spoczywają wszystkie obowiązki związane z wytwarzaniem odpadów wymienione w obowiązującej ustawie z dnia 14 grudnia 2012r. o odpadach. Ustawa określa zasady środowiska zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju a w szczególności zasady zapobiegania powstawaniu odpadów lub ograniczania ilości odpadów i ich negatywnego oddziaływania na środowisko a także unieszkodliwiania odpadów.

Wykonawca prac ma obowiązek przedstawienia właścicielowi lub zarządcy obiektu będącego przedmiotem prac oświadczenia stwierdzającego prawidłowość wykonania prac i oczyszczenia terenu z odpadów.

Wykonawca prac zobowiązany jest do prowadzenia ilościowej i jakościowej ewidencji odpadów wg. przyjętego katalogu odpadów, z zastosowaniem karty ewidencyjnej odpadu prowadzonej dla każdego rodzaju odpadu odrębnie z zastosowaniem karty przekazania odpadu zgodnie z obowiązującymi przepisami.

## **7. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej, stosownie do zakresu projektu**

### **7.1. Przepisy, normy i zasady wiedzy technicznej, dotyczące ochrony przeciwpożarowej wykorzystywane do wykonania opracowania**

- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 31 stycznia 2022r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2022 poz. 1225),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7.06.2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów, Obwieszczenie Ministra Spraw

Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 marca 2023 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2023 poz. 822),

- Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.07.2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. 2009 nr 124, poz 1030).
- Instrukcja nr 221 Instytutu Techniki Budowlanej. Wytyczne oceny elementów konstrukcji budowlanych.
- PN-92/N-01256/02 Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja.
- PN-92/N-01256/01. Znaki bezpieczeństwa. Ochrona przeciwpożarowa.
- PN-N-01256/04:1992 Znaki bezpieczeństwa. Techniczne środki przeciwpożarowe.
- PN-N-01256/05:1998 Znaki bezpieczeństwa. Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych.
- PN 1838:2005 Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.
- PN-IEC 61024-1. Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne.
- PN-IEC 60364-5-56:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Część 5: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Arkusz 56: Instalacje bezpieczeństwa.
- PN-EN 671-1:1999 Stałe urządzenia gaśnicze. Hydranty wewnętrzne. Hydranty wewnętrzne z węzłem półsztywnym.
- PN-EN 671-2:1999 Stałe urządzenia gaśnicze. Hydranty wewnętrzne. Hydranty wewnętrzne z węzłem płasko składanym.
- PN-E-08350-14:2002 Systemy sygnalizacji pożarowej. Projektowanie, zakładanie, odbiór, eksploatacja i konserwacja instalacji.

## 7.2. Ogólna charakterystyka obiektu objętego opracowaniem

Przedmiotem niniejszej dokumentacji jest projekt wentylacji pomieszczeń oddziału rehabilitacyjnego w Pawilonie J Specjalistycznego Szpitala im. Ks. Józefa Nathana w Branicach, zlokalizowanego na działce nr 132/23 ob. Branice. Budynek znajduje się przy ul. Szpitalnej na działce nr 132/23, jedn. ewid. 160202\_2 Branice, obręb 0003 Branice.

### **Dane techniczne:**

- powierzchnia zabudowy: 1693,00 m<sup>2</sup>
- powierzchnia całkowita opracowywanej części: 752,35 m<sup>2</sup>
- kubatura opracowywanej części: ~2.474,95 m<sup>3</sup>
- ilość kondygnacji nadziemnych: 5
- ilość kondygnacji podziemnych: 1

### **Konstrukcja budynku**

**Konstrukcja nośna** – konstrukcja nośna budynku murowana cegły pełnej w klasie odporności ogniowej R120

**Ściany zewnętrzne** – murowane z cegły pełnej. Ściany spełniają wymagania w klasie odporności ogniowej EI60

**Ściany wewnętrzne** – murowane spełniające wymagania w klasie odporności ogniowej EI30

**Stropy** – oparte na belkach betonowych w klasie odporności ogniowej REI60

### **Wysokość budynku**

Całkowita wysokość budynku Pawilonu J wynosi ok. 24m. Przedmiotem niniejszej dokumentacji jest projekt wentylacji pomieszczeń oddziału rehabilitacyjnego w Pawilonie J na kondygnacji pierwszego piętra.

Budynek klasyfikuje się jako budynek średniowysoki (SW)

### **Usytuowanie budynku**

Budynek usytuowany na działce nr 132/23 obręb Branice. Nie zmienia się funkcji obiektu. Przedmiotem dokumentacji jest projekt wentylacji pomieszczeń oddziału rehabilitacyjnego w Pawilonie J na kondygnacji pierwszego piętra znajdującym się na terenie Specjalistycznego Szpitala im. Ks. Józefa Nathana w Branicach.

Nie projektuje się nadbudowy czy rozbudowy budynku. Nie zmienia się kubatura ani wymiary zewnętrzne obiektu. Działka nie sąsiaduje z ewidencyjnymi działkami leśnymi.

**Po stronie północnej** części budynku w postaci ryzalitów usytuowane są w granicy działki. Działka sąsiednia o nr 132/53 należy do Inwestora i zlokalizowano na niej ciągi pieszo-jezdne. Najbliższy budynek od strony północnej położony jest w odległości ok. 26,5m.

**Po stronie południowej** przedmiotowy budynek znajduje się od granicy działki w odległości 3,25m. Działka sąsiednia o nr 132/46 należy do Inwestora. Od strony południowej budynek tworzy zespół zabudowań połączonych z budynkiem kościoła. Dodatkowo od strony południowej znajduje się ozdobny ogród.

**Po stronie wschodniej** ściany budynku przebiegają w granicy działki. Od strony wschodniej granicy znajduje się działka 132/53 należąca do Inwestora. Od strony wschodniej budynek został połączony przejściem z Pawilonem A. Sam budynek Pawilonu A oddalony jest o 6,9m od przedmiotowego budynku.

**Po stronie zachodniej** budynek oddalony jest od granicy działki o 3,42m. Od strony zachodniej budynek sąsiaduje z działką 132/46 na której znajduje się ozdobny ogród. Najbliższym budynkiem od strony zachodniej jest budynek kościoła znajdujący się w odległości 43,9m od części, w której znajduje się hol budynku.

### **Urządzenia przeciwpożarowe**

Urządzenia przeciwpożarowe – wymagania dla budynku:

- **system sygnalizacji pożaru** – wymagany zapewniony,
- **oświetlenie awaryjne ewakuacyjne** – wymagane na drogach ewakuacyjnych w korytarzach służących do celów ewakuacyjnych, nie projektuje się ingerencji
- **oświetlenie przeszkodowe** – nie jest wymagane,
- **hydranty 25** – są wymagane, nie projektuje się ingerencji w instalację hydrantową,
- **hydranty 33** – nie są wymagane,
- **hydranty 52** – nie są wymagane,
- **zawory hydrantowe** – nie są wymagane,
- **przeciwpożarowe klapy odcinające** – nie są wymagane,
- **system zamknięć ogniowych** – nie jest wymagany
- **dźwiękowy system ostrzegawczy** – nie jest wymagany

- **stale/półstale urządzenia gaśnicze** – nie są wymagane,
- **pompy przeciwpożarowe** – nie występują,
- **urządzenia oddymiające** – nie są wymagane,
- **kurtyny dymowe** – nie są wymagane,
- **urządzenia zabezpieczające przed zadymieniem** – są wymagane w klatkach schodowych ewakuacyjnych,
- **system zamknięć drzwiowych** – nie jest wymagany
- **przeciwpożarowy wyłącznik prądu** – wymagany.

### **Wymagania przeciwpożarowe dla elementów wykończenia wnętrz i wyposażenia stałego**

Elementy budynku, które powinny spełniać określone wymagania w zakresie ochrony przeciwpożarowej, powinny posiadać deklarację zgodności i aprobaty techniczne potwierdzające spełnienie przez nie wymogów przeciwpożarowych. Na drogach ewakuacyjnych stosowanie materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych jest zabronione. Do wykończenia wnętrz nie należy stosować materiałów i wyrobów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące. Stosowanie materiałów wykończeniowych luźno zwisających, w szczególności w kurtynach, zasłonach, draperiach, kotarach, żaluzjach łatwo zapalnych jest zabronione. Jako łatwo zapalne materiały uznaje się takie, których właściwości określone w badaniach zgodnych

z Polskimi Normami odnoszącym się do zapalności i rozprzestrzeniania płomienia przez wyroby włókiennicze, nie spełniają co najmniej jednego z kryteriów:  $t_i \geq 4s$ ;  $t_s < 30s$ ; nie występuje przepalenie trzeciej nitki, nie występują płonące krople.

### **Warunki dla przekrycia dachów**

Przekrycie dachu w budynku średniowysokim (SW) zaliczanym do kategorii zagrożenia ludzi ZLII powinno spełniać wymagania w klasie „B” odporności pożarowej. Analizowany budynek posiada dach wykonany w konstrukcji drewnianej przekryty dachówką ceramiczną. Przekrycie dachu spełnia wymagania w klasie odporności ogniowej dla konstrukcji R30 oraz RE30 dla przekrycia.

#### **7.3. Kategoria zagrożenia ludzi**

Budynki oraz części budynków, stanowiące odrębne strefy pożarowe, określane jako ZL, zalicza się do jednej lub do więcej niż jedna spośród pięciu kategorii zagrożenia ludzi. Budynek, z uwagi na przeznaczenie, zaliczany jest do kategorii zagrożenia ludzi – **ZL II**.

#### **7.4. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych**

W budynku objętym opracowaniem nie występują materiały pożarowo niebezpieczne, które mogą wytworzyć mieszaniny wybuchowe. Nie przewiduje się procesów technologicznych z wykorzystaniem materiałów mogących wytworzyć mieszaniny wybuchowe. Dlatego też w obiekcie nie przewiduje się pomieszczeń zagrożonych wybuchem oraz stref zagrożonych wybuchem.



### 7.5. Klasa odporności pożarowej budynku oraz stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych.

Dla budynków ZL klasę odporności pożarowej dobiera się w zależności od przeznaczenia obiektu, ilości kondygnacji oraz wysokości. Budynek zaliczany jest do grupy budynków średniowysokich (SW) o czterech kondygnacjach nadziemnych, podpiwniczony i kategorii zagrożenia ludzi ZL II, powinien być wykonany w klasie „B” odporności pożarowej.

Klasa odporności pożarowej	Klasa odporności ogniowej elementów budynku					
	Główna konstrukcja nośna	Konstrukcja dachu	Strop <sup>1)</sup>	Ściana zewnętrzna <sup>1),2)</sup>	Ściana wewnątrz <sup>1)</sup>	Przekrycie dachu <sup>3)</sup>
„B”	R 120	R30	REI 60	EI 60	EI 30	RE30

<sup>1)</sup> Jeśli element jest częścią głównej konstrukcji nośnej powinien również spełniać kryteria przedstawiona w tabeli jak dla głównej konstrukcji nośnej.

<sup>2)</sup> Odporność ogniowa dotyczy jedynie pasa międzyokiennego

<sup>3)</sup> Wymagania nie dotyczą naświetli dachowych, świetlików, lukarn i okien połaciowych (z zastrzeżeniem §218), jeżeli otwory w połaci dachowej nie zajmują więcej niż 20% jej powierzchni; nie dotyczy także budynku, w którym nad wyższą kondygnacją znajduje się strop albo inna przegroda, spełniająca kryteria określone w kol. 4.

Oznaczenia w tabeli:

R - nośność ogniowa (w minutach), określana zgodnie z Polską Normą

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

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

### 7.6. Podział na strefy pożarowe

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wentylacji pomieszczeń oddziału rehabilitacyjnego w Pawilonie J w Specjalistycznym Szpitalu im. Ks. Józefa Nathana w Branicach.

Nie ingeruje się w podział budynku na strefy. Obecnie nie stwierdzono podziału na strefy.

### 7.7. Warunki ewakuacji

Zakres opracowania obejmuje jedynie kondygnacje pierwszego piętra budynku Pawilonu J.

W budynku Pawilonu J, w strefie pożarowej objętej opracowaniem na poziomie pierwszego piętra, znajdują się pomieszczenia przeznaczone na pobyt ludzi oraz pomieszczenia nieprzeznaczone na pobyt ludzi. Z pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi, zapewnione będą warunki ewakuacji przejściem ewakuacyjnym przez maksymalnie jedno pomieszczenia z wyjściem na korytarz, zwane drogą ewakuacyjną.

Długość przejścia do wyjścia ewakuacyjnego nie są przedmiotem niniejszego zamierzenia budowlanego. Wymagana szerokość korytarzy oraz przejść została zachowana. Szerokość korytarzy jest większa niż 1,4m, wysokość pomieszczeń nie będzie niższa niż 2,5m.

#### 7.8. Oznakowanie ewakuacyjne i informacji ppoż.

Oznakowania ewakuacyjne powinny być rozmieszczone zgodnie z normą PN/N-01256/05, dotyczącą sposobów oznakowania dróg ewakuacyjnych. Uwzględnione powinny być oznakowania wyjść na zewnątrz budynku. Do oznakowania należy używać znaki fotoluminescencyjne, zgodne z Polskimi Normami lub podświetlane znaki ewakuacyjne. Oznakowanie powinno być zgodne z PN/N- 01256/01-02 lub najnowszą normą PN-EN ISO 7010:2012. Na drogach ewakuacyjnych powinny być stosowane ewakuacyjne znaki kierunkowe.

**Drogi ewakuacyjne w budynku zostały oznaczone w taki sposób, aby zapewnić szybkość i bezpieczną ewakuację wszystkich osób, które przebywają w budynku. Znaki zostały rozmieszczone zgodnie z normą PN/N-01256/05, dotyczącą sposobów oznakowania dróg ewakuacyjnych.**

#### 7.9. Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne.

W budynku występują korytarze w rozumieniu warunków technicznych. Zgodnie z § 181 Rozporządzenia Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 31 stycznia 2022r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2022 poz. 1225), awaryjne oświetlenie ewakuacyjne należy stosować na drogach ewakuacyjnych oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym.

#### 7.10. Przeciwpowarowy wyłącznik prądu

Zgodnie z § 183 ust. 2 Rozporządzenia Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 31 stycznia 2022r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2022 poz. 1225), przeciwpożarowy wyłącznik prądu należy stosować w strefach pożarowych o kubaturze przekraczającej 1.000 m<sup>3</sup> lub zawierających strefę zagrożenia wybuchem. Przeciwpowarowy Wyłącznik Prądu nie jest przedmiotem zadania.

#### 7.11. Wyposażenie w gaśnice.

Budynek powinien być wyposażony w podręczny sprzęt gaśniczy – gaśnice z środkiem gaśniczym w ilości wynikającej z założenia, że jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm<sup>3</sup> ) zawartego w gaśnicach przypada na każde 100 m<sup>2</sup> powierzchni strefy pożarowej w budynku. 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.

Lokalizacja gaśnic powinna być oznakowana znakami zgodnymi z PN.

Budynek **został wyposażony** w gaśnice z środkiem gaśniczym dostosowanym do panującego zagrożenia pożarowego, w ilości 2 kg na każde 100 m<sup>2</sup> powierzchni. Gaśnice zostały oznakowane znakiem informacji przeciwpożarowej zgodnie z PN.

Dojście do gaśnic nie jest dłuższe niż 30 m.

#### 7.12. Wyposażenie w hydranty wewnętrzne

Budynki, należące do grupy budynków średniowysokich (SW) i kategorii zagrożenia ludzi ZLII powinny być wyposażone w instalację wodociagową przeciwpożarową z hydrantami 25mm z węzłem półsztywnym w każdej strefie przekraczającej 200m<sup>2</sup> powierzchni.

Wyposażenie w hydranty nie jest przedmiotem tego opracowania.

#### 7.13. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru

W pobliżu budynku znajdują się hydranty zewnętrzne DN80 w odległości 6,76m od strony północno-wschodniej oraz ok. 14 m. od strony północno-zachodniej. Wymagana wydajność dla budynku powinna wynosić 20dm<sup>3</sup>/s. Dla zapewnienia wymaganej ilości wody przypisano 2 hydranty DN80 na zewnętrznej sieci hydrantowej.

#### 7.14. Drogi pożarowe

Do obiektu zaliczanego do grupy budynków średniowysokich (SW) kategorii zagrożenia ludzi ZL II zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124, poz. 1030) powinien być zapewniony dojazd pożarowy.

Droga pożarowa powinna przebiegać wzdłuż dłuższego boku budynku, na całej jego długości, a w przypadku, gdy krótszy bok budynku ma więcej niż 60 m – z jego dwóch stron, przy czym bliższa krawędź drogi pożarowej musi być oddalona od ściany budynku o 5-15 m dla obiektów zaliczanych do kategorii zagrożenia ludzi ZL. Pomiedzy drogą pożarową i ścianą budynku nie mogą występować stałe elementy zagospodarowania terenu lub drzewa i krzewy o wysokości przekraczającej 3 m, uniemożliwiające dostęp do elewacji budynku za pomocą podnośników i drabin mechanicznych.

Na terenie całego Szpitala im. Ks. Biskupa Józefa Nathana w Branicach, wykonano drogi przeciwpożarowe. Zakres ten nie stanowi przedmioty niniejszej dokumentacji i postępowania.

### 8. Wytyczne wykonania.

Zgodnie z zasadami i praktyką wykonywania projektów budowy obiektów na terenach użytkowanych, niemożliwe jest podanie w dokumentacji pełnego, absolutnego zakresu robót. Podczas prac, mimo sporządzenia inwentaryzacji budowlanej i dołożenia szczególnej staranności przy ustalaniu stanu faktycznego terenu, ujawniają się konieczności zwiększenia lub zmniejszenia zakresu lub czynności i obmiaru, różna może być także pracochłonność. Niektóre decyzje projektowe mogą być podjęte dopiero podczas realizacji robót, po odkryciu istniejącego uzbrojenia terenu. Wszelkie niejasności powstałe podczas realizacji winny być zgłaszane do decyzji i rozwiązania branżowym inspektorom nadzoru i nadzoru autorskiego w trybie roboczym.

W sprawach nieokreślonych przez dokumentację obowiązują „zasady wiedzy technicznej” (art. 5, ust. 1 Prawa Budowlanego) zawarte m.in. w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych”(opr. ITB), aprobaty i świadectwach technicznych oraz instrukcjach wykonawczych od producentów wyrobów i sprzętu.

Do wykonywania robót należy stosować wyłącznie materiały i wyroby, które zostały dopuszczone do powszechnego lub jednostkowego stosowania świadectwami technicznymi, wydanymi w sposób określony przepisami oraz sprzęt mający świadectwo dopuszczenia.

Wszystkie roboty budowlane należy wykonywać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz.U.2003 r. Nr 47, poz. 401.

Zmechanizowane roboty budowlane należy realizować zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych budowlanych i drogowych Dz. U. 2001 r. Nr 118, poz. 1263.

Przed rozpoczęciem robót budowlanych kierownik budowy winien opracować plan BIOZ zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Dz. U. 2003 r. Nr 120, poz. 1126.

Do realizacji niniejszego projektu można przystąpić po uzyskaniu zgody administracji budowlanej.

Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji budowlanej mogą być tylko wprowadzone po ich uzgodnieniu z odpowiednim organem nadzoru budowlanego, autorem projektu i kierownikiem budowy.

Wykonawca powinien posiadać odpowiednie kwalifikacje zawodowe.

#### IV. Rysunki - Spis rysunków

1.	Plan sytuacyjny	rys. Zt.1	skala 1 : 500	str. 42.
2.	Rzut Piętra +1	rys. B.1	skala 1 : 100	str. 43.
3.	Przekrój A-A	rys. B.2	skala 1 : 100	str. 44.
4.	Przekrój B-B	rys. B.3	skala 1 : 100	str. 45.
5.	Rzut Piętra +1 – sufity podwieszane	rys. B.4	skala 1 : 100	str. 46.
6.	Rzut piętra +1; Przekroje K-K	rys. K.1	skala 1 : 100/50	str. 47.
7.	Detale rusztu; Nadproża	rys. K.2	skala 1 : 10/20	str. 48.

## V. Załączniki

### 1. Decyzja konserwatorska