

# OPIS PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANEGO

## 1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego

### 1.1. Rodzaj obiektu budowlanego

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest przebudowa parterowego budynku filii nr II Szpitala Wojewódzkiego w Poznaniu z przeznaczeniem na Dzienny Oddział Rehabilitacji Ogólnoustrojowej. Obiekt położony na terenie szpitala w Kowanówku przy ul. Sanatoryjnej 34, działka nr 413/9.

### 1.2. Kategoria obiektu budowlanego

XI

## 2. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego

### 2.1. Sposób użytkowania

Budynek szpitala aktualnie nieużytkowany przebudowany celem:

- Organizacji pomieszczeń fizykoterapii pod nazwą "Dzienny Oddział Rehabilitacji Ogólnoustrojowej",
- poprawy funkcjonowania budynku
- zapewnienia dostępu i możliwości korzystania z obiektu przez osoby niepełnosprawne

### 2.2. Program użytkowy obiektu budowlanego

Aktualnie przedmiotowy budynek szpitala stoi pusty, nieużytkowany. W budynku nie robimy zasadniczych zmian. Główny korytarz przebiegający przez środek obiektu będzie poszerzany dla umożliwienia przejazdu wózkami inwalidzkimi. Po bokach korytarz pomieszczenia. Budynek posiada aktualnie 2 wyjścia – na przelot budynku. Jedno z nich będzie tylko użytkowane i jako wejście główne doprowadzamy jego szerokość do zgodności z przepisami.

### 2.3. Technologia:

#### TECHNOLOGIA

Dostęp do budynku bezpośrednio z zewnątrz poprzez nachylony chodnik z poręczami wydzielającymi pochylnię dla niepełnosprawnych.

Pacjenci przychodzą z zewnątrz w okryciach wierzchnich do szatni, w której oprócz szafek osobistych jest wydzielona kabina dla przebierania (ze względu na ograniczoność miejsca oraz niewielką ilość pacjentów brak podziału na szatnię damską i męską). Obok toaleta pacjentów w wydaniu dla niepełnosprawnych. Pacjenci mają zabiegi w wydzielonych boksach lub na salce ćwiczeń.

Dla personelu przeznaczono pokój socjalny oraz toaletę z przedsionkiem dostępną z dróg komunikacji ogólnej. Pomieszczenie porządkowe ze zlewem na wys. 50cm nad podłogą.

Ściany ciągów komunikacyjnych z poręczami, narożniki zewnętrzne korytarzy zabezpieczone przed uderzeniem.

Styk cokołu z posadzką należy zaokrąglić.

Grzejniki typu higienicznego odsunięte od ściany i podłogi

Umywalki wraz z dozownikami mydła w płynie, środka dezynfekcyjnego z pojemnikiem na ręczniki jednorazowe i koszem + lustro nad umywalką.

Ściany malowane do sufitu farbami zmywalnymi lateksowymi ściany pomieszczeń sanitarnych – płytki.

Na wyposażeniu lampy bakteriobójcze z czynnikiem zewnętrznym.

Zatrudnienie – 2-3 osoby, max. 15 osób pacjentów..

**3. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu budowlanego, w tym jego wygląd zewnętrzny, sposób jego dostosowania do warunków wynikających z ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego**

**3.1. Układ przestrzenny i forma architektoniczna**

**STAN ISTNIEJĄCY:**

Przebudowywany budynek jest parterowy wolnostojący wzniesiony w latach 60-70-tych XXw.

Budynek o bryle prostej na rzucie prostokąta z dachem płaskim dwuspadowym. Posadzka parteru wyniesiona 30-48cm. Wejścia do budynku z 2 krótszych boków budynku. W części budynku niewielkie pomieszczenie techniczne dostępne z zewnątrz, zagłębione w stosunku do powierzchni terenu 84cm.

Bryły zewnętrznej oraz układu wejść wraz z planem zagospodarowania terenu nie zmienimy - nie należy do opracowania. Budynek nie będzie docieplany.

Konstrukcja budynku tradycyjna – ściany murowane z cegły pełnej. Stropy żelbetowe z płyt kanałowych. Posadzki wykończone wykładziną PCV, w pomieszczeniu technicznym posadzka cementowa. Stolarka okienna w większości wymieniona na PCV. Tylko 2 okna w pomieszczeniach socjalno-biurowych i technicznym drewniane.

Ściany tynkowane, malowane farbami emulsyjnymi. W toalecie ściany okładane boazerią PCV, podłoga z płytek gresowych. Stolarka drzwiowa zewnętrzna stalowa, wewnętrzna z materiałów drewnopochodnych. Obiekt wyposażony w instalację elektryczną, instalację CO z grzejnikami żeberkowymi żeliwnymi, instalację wod-kan. Wentylacja grawitacyjna.

Z zewnątrz budynek otynkowany, schody i podesty betonowe, dach kryty papą. Budynek apteki nie jest dostępny dla osób niepełnosprawnych.

**STAN PROJEKTOWANY:**

Wewnątrz budynku projektuje się niewielką zmianę układu pomieszczeń (ścianki działowe, przekucia) oraz wydzielenie nowych pomieszczeń koniecznych do spełnienia wymagań jakim powinien odpowiadać lokal.

Jedynie zmiany w elewacji budynku to:

- wykonanie czerpni powietrza poprzez wstawienie kratki w jednym z okien pomieszczenia technicznego
- wykonanie wyrzutni powietrza poprzez przebudowę komina byłej kotłowni – wykonie jednego kanału wentylacyjnego i osadzenie kratki wylotowej w jednej ścianie komina. Proponuje się wykonać komin od nowa o tych samych gabarytach, a w jego środku zlikwidować kanał dymowy i wstawić nowy kanał wentylacyjny.
- poszerzenie otworu drzwiowego i wstawienie nowych drzwi przeszklonych z PCV
- montażem systemowego daszka szklanego
- Wymiana 4 okien drewnianych na PCV
- Wymiana drzwi tylnych wejściowych i do pom.techn. na nowe stalowe zewnętrzne

**3.2. Sposób dostosowania do warunków wynikających z ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego**

Przebudowa tylko wewnątrz budynku, bez żadnej ingerencji w otoczenie i zagospodarowanie terenu.

#### **4. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego**

##### **4.1. Kubatura**

Kubatura budynku 488,0m<sup>3</sup>,

##### **4.2. Zestawienie powierzchni**

Powierzchnia użytkowa przebudowy 174,3m<sup>2</sup>,

Powierzchnia zabudowy (istniejąca) 217,3m<sup>2</sup>,

##### **4.3. Wysokość, długość, szerokość**

Wysokość budynku 3,87 do kalenicy – budynek niski,

Długość budynku – 19,88m , szerokość 11,42m.

##### **4.4. Liczba kondygnacji**

Ilość kondygnacji podziemnych: 0

Ilość kondygnacji naziemnych: 1

##### **4.5. Dane niezbędne do stwierdzenia zgodności usytuowania obiektu z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej**

Odległość ścian zewnętrznych od innych budynków wynosi ponad 8m.

#### **5. Opinia geotechniczna oraz informacje o sposobie posadowienia obiektu budowlanego**

-nie dotyczy

#### **6. Liczba lokali mieszkalnych i użytkowych**

##### **6.1. Liczba lokali mieszkalnych**

Liczba lokali mieszkalnych: - brak

##### **6.2. Liczba lokali użytkowych**

Liczba lokali użytkowych usługowych: - brak

#### **7. Liczba lokali w budynku mieszkalnym wielorodzinnym – nie dotyczy**

#### **8. Opis zapewnienia niezbędnych warunków do korzystania z obiektów użyteczności publicznej i mieszkaniowego budownictwa wielorodzinnego przez osoby niepełnosprawne**

Budynek istniejący dostosowany do korzystania przez osoby niepełnosprawne, w tym poruszające się na wózkach inwalidzkich.

Dostęp dla pacjentów na wózkach inwalidzkich z zewnątrz pochylnią.

Przy projektowanej przebudowie zapewniono dostęp ( w tym przejazd wózkami inwalidzkim) poprzez powiększenie przestrzeni komunikacji. Szerokość drzwi oraz kształt, wymiary pomieszczeń i szerokość korytarzy dają możliwość swobodnego poruszania się przez osoby niepełnosprawne. Drzwi bezprogowe. W budynku toaleta dla niepełnosprawnych.

#### **9. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie**

- 9.1. Zapotrzebowanie i jakość wody oraz ilość, jakość i sposób odprowadzania ścieków oraz wód opadowych
- 9.1.1. Woda na cele bytowo – gospodarcze oraz do celów wewn.ochrony ppoż.  
Obiekt podłączony do istniejącej instalacji wodociągowej  
zapotrzebowanie wody: bez zmian
- 9.1.2. Ścieki bytowe  
Budynek przyłączony do wewnętrznej sieci kanalizacji sanitarnej.  
Ilość ścieków sanitarnych bez zmian
- 9.1.3. Wody opadowe  
Odprowadzenie –stan istniejący na teren zielony
- 9.2. Emisja zanieczyszczeń gazowych  
Projektowany budynek nie generuje zanieczyszczeń gazowych. Budynek przyłączony do istniejącej sieci ciepłowniczej.
- 9.3. Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów  
Budynek generuje odpady na dotychczasowym poziomie- jest to obiekt połączony funkcjonalnie z całym kompleksem szpitala i obsługuje tą samą liczbę użytkowników. Szpital ma aktualnie zapewnione miejsca do gromadzenia odpadów oraz umowy o wywóz śmieci bytowych i odpadów medycznych. Odpady komunalne zbierane w sposób selektywny (papier, metal, tworzywa sztuczne, opakowania wielomateriałowe, szkło) .
- 9.4. Właściwości akustyczne oraz emisja drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń.

W projektowanym budynku zastosowane będą okna, przegrody budowlane z materiałów i w technologii zapewniające normową izolacyjność akustyczną wewnątrz budynku. Od wewnątrz dodatkowe warstwy przegrody zewnętrznej.

Przyjęte rozwiązania techniczne w projektowanym budynku i sposób użytkowania nie przyczyni się do przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu na terenie sąsiadującym z planowaną inwestycją.

Planowana inwestycja z punktu widzenia akustycznego, ze względu na swój charakter i przeznaczenie pozostanie bez wpływu na klimat akustyczny zarówno na etapie realizacji jak i eksploatacji.

Na etapie eksploatacji podstawowym źródłem hałasu będzie jak dotychczas ruch pojazdów osobowych i lekkich do 3,5 tony, korzystających z istniejących miejsc parkingowych na zewnątrz budynku..

Budynek nie wymaga stosowania urządzeń stanowiących istotne źródła hałasu punkowego. Jako najbardziej niekorzystny przypadek oddziaływania przyjęto, że na dachach budynków zlokalizowane zostaną wentylatory, wyloty kanałów centrali wentylacyjnej. Ze względu na nieprzemysłowy charakter obiektu i przeznaczenie nie będą to urządzenia o dużej mocy akustycznej.

W fazie eksploatacji, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U.2014.112 j.t.). zakłada się, że na granicy terenów chronionych dopuszczalny poziom hałasu wyrażony równoważnym poziomem dźwięku A nie może być większy niż 55 dB w porze dnia i 45 dB w porze nocy dla zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej.

Planowana zabudowa nie będzie źródłem ponadnormatywnej emisji hałasu do środowiska.

Oddziaływanie akustyczne planowanego obiektu ograniczać się będzie do terenu inwestycji.

Emisja drgań – nie występuje.

Promieniowanie - nie występuje

Pole elektromagnetyczne – nie występuje

9.5. Wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne

Budynek istniejący. Nie prowadzi się żadnych prac na zewnątrz budynku.

Realizacja inwestycji koliduje z istniejącymi drzewami.

Ścieki bytowe odprowadzane będą do sieci kanalizacji sanitarnej.

Ścieki deszczowe i roztopowe z dachów bez zmian odprowadzone na teren zielony.

Odpady gromadzone będą na terenie działki w odpowiednich pojemnikach i wywożone przez koncesjonowanego przewoźnika.

Obiekt zrealizowany zgodnie z projektem i przyjętymi rozwiązaniami technicznymi nie będzie wpływał negatywnie na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane, zgodnie z odrębnymi przepisami.

#### **10. Analiza techniczna, środowiskowa i ekonomiczna możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło, w tym zdecentralizowanych systemów dostawy energii opartych na energii ze źródeł odnawialnych, kogenerację, ogrzewanie lub chłodzenie lokalne lub blokowe**

Analiza technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło, w tym zdecentralizowanych systemów dostawy energii opartych na energii ze źródeł odnawialnych, kogenerację, ogrzewanie lub chłodzenie lokalne lub blokowe, w szczególności, gdy opiera się całkowicie lub częściowo na energii z odnawialnych źródeł energii, o których mowa w art. 2 pkt. 22 ustawy z dnia 20 lutego

2015 r. o odnawialnych źródłach energii

(Dz. U. z 2020 r. poz. 261, 284, 568, 695, 1086 i 1503), oraz pompy ciepła

dla zamiaru przebudowy budynku Szpitala Wojewódzkiego w Poznaniu , filia w Kowanówku

a) roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania, wentylacji, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz chłodzenia obliczone zgodnie z przepisami dotyczącymi metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynków,

Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię użytkową [kWh/m <sup>2</sup> rok] – założenia projektowe							
	Ogrzewanie i wentylacja	Ciepła woda	Wentylacja mech. i n.	Chłodzenie	Oświetlenie wbudowane	Urządzenia pomocnicze	Suma
10.1. <i>Wartość [kWh/m<sup>2</sup>rok]</i>	11,08	48,16	3,90	4,20	15,00	1,90	84,24
Udział [%]	13,15	57,17	4,63	4,99	17,81	2,25	100,00

b) dostępne nośniki energii zgodnie z przepisami dotyczącymi metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynków,

Nośniki energii	Źródła ciepła możliwe do zastosowanie	Możliwości techniczne obiektu budowlanego	Możliwości środowiskowe miejsca	Możliwości ekonomiczne inwestora	Decyzja - warunki przyłączenia do sieci
Węgiel	Kotły węglowe	NIE	TAK	TAK	NIE
Biomasa	Kotły na biomasę	NIE	TAK	TAK	NIE
Energia elektryczna	Podgrzewacze elektryczne, pompy ciepła	NIE	TAK	TAK	NIE
Olej	Kotły olejowe	NIE	TAK	TAK	NIE
Gaz	Kotły gazowe	NIE	TAK	TAK	NIE
Ciepło sieciowe	Wymienniki ciepła	TAK	TAK	TAK	TAK
Energia słoneczna	Kolektory słoneczne, ogniwa fotowoltaiczne	TAK	TAK	TAK	TAK
Inne / wiatr, woda	Kogeneracja	NIE	NIE	TAK	NIE

c) warunki przyłączenia do sieci zewnętrznych,  
- określone jak w punkcie b)

d) wybór dwóch systemów zaopatrzenia w energię do analizy porównawczej:

- systemu konwencjonalnego oraz systemu alternatywnego lub
- systemu konwencjonalnego oraz systemu hybrydowego, rozumianego jako połączenie systemu konwencjonalnego i alternatywnego,

Na podstawie tabeli dostępnych nośników energii, zgodnie z przepisami dotyczącymi metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynków, Prawem Energetycznym i dostępności technicznej, środowiskowej oraz ekonomicznej dla wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło do analizy porównawczej przyjęto system:

- konwencjonalny – zasilanie medium z istniejącego węzła cieplnego dla c.o. i c.w.u, wentylacja wspomagana mechanicznie, chłodzenie;
- hybrydowy – zasilanie medium z węzła cieplnego dla c.o. i c.w.u, wentylacja wspomagana mechanicznie, chłodzenie, układ wspomagany instalacją fotowoltaiczną PV dla oświetlenia i układu chłodzenia.

e) obliczenia optymalizacyjno-porównawcze dla wybranych systemów zaopatrzenia w energię,

Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na <u>energię użytkową</u> [kWh/m <sup>2</sup> rok] <b>system konwencjonalny – zasilanie medium z węzła cieplnego dla c.o. i c.w.u, wentylacja wspomagana mechanicznie, chłodzenie</b>							
	Ogrzewanie i wentylacja	Ciepła woda	Wentylacja mech. i n.	Chłodzenie	Oświetlenie wbudowane	Urządzenia pomocnicze	Suma
10.2. <i>Wartość [kWh/m<sup>2</sup>rok]</i>	11,08	48,16	3,90	4,20	15,00	1,90	84,24
Udział [%]	13,15	57,17	4,63	4,99	17,81	2,25	100,00

Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię końcową [kWh/m<sup>2</sup>rok]

**system konwencjonalny – zasilanie medium z węzła ciepłego dla c.o. i c.w.u, wentylacja wspomagana mechanicznie, chłodzenie**

$$\eta_{\text{tot c.o.}} = \eta_{\text{He}} \times \eta_{\text{Hd}} \times \eta_{\text{Hs}} \times \eta_{\text{Hg}} = 0,803$$

$$\eta_{\text{tot chłod}} = 3,00 \text{ (dane producenta)}$$

$$\eta_{\text{tot c.w.u.}} = \eta_{\text{we}} \times \eta_{\text{wg}} \times \eta_{\text{wd}} \times \eta_{\text{ws}} = 0,704$$

$$\eta_{\text{He}} \text{ (sprawność regulacji i wykorzystania)} = 0,88$$

$$\eta_{\text{we}} \text{ (sprawność wykorzystania)} = 1,00$$

$$\eta_{\text{Hd}} \text{ (sprawność przesyłu)} = 0,96$$

$$\eta_{\text{wg}} \text{ (sprawność wytwarzania)} = 0,88$$

$$\eta_{\text{Hs}} \text{ (sprawność akumulacji)} = 1,00$$

$$\eta_{\text{wd}} \text{ (sprawność przesyłu)} = 0,80$$

$$\eta_{\text{Hg}} \text{ (sprawność wytwarzania)} = 0,95$$

$$\eta_{\text{ws}} \text{ (sprawność akumulacji)} = 1,00$$

$$E_{\text{Kc.o.}} \text{ (kWh/m}^2\text{rok)} = Q_{\text{H,Nd}} / \eta_{\text{tot c.o.}} = 13,80$$

$$E_{\text{Kchłod.}} \text{ (kWh/m}^2\text{rok)} = Q_{\text{H,Nd}} / \eta_{\text{tot c.o.}} = 1,40$$

$$E_{\text{Kc.w.u.}} \text{ (kWh/m}^2\text{rok)} = Q_{\text{W,Nd}} / \eta_{\text{tot c.o.}} = 68,28$$

	Ogrzewanie i wentylacja	Ciepła woda	Wentylacja mech. i n.	Chłodzenie	Oświetlenie wbudowane	Urządzenia pomocnicze	Suma
10.3. <i>Wartość</i> [kWh/m <sup>2</sup> rok]	13,80	68,28	3,90	1,40	15,00	1,90	104,28
Udział [%]	13,23	65,48	3,74	1,34	14,38	1,83	100,00

Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię pierwotną [kWh/m<sup>2</sup>rok]

**system konwencjonalny – zasilanie medium z węzła ciepłego dla c.o. i c.w.u, wentylacja wspomagana mechanicznie, chłodzenie**

Współczynnik nakładu nieodnawialnej energii wi na wytworzenie i dostarczenie nośnika energii:

w: węzeł ciepły = 1,1, kotłownia z udziałem węgla

w: energia elektryczna = 3

	Ogrzewanie i wentylacja	Ciepła woda	Wentylacja mech. i n.	Chłodzenie	Oświetlenie wbudowane	Urządzenia pomocnicze	Suma
10.4. <i>Wartość</i> [kWh/m <sup>2</sup> rok]	15,18	75,11	11,70	4,20	45,00	5,70	156,89
Udział [%]	9,68	47,87	7,46	2,68	28,68	3,63	100,00

Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię użytkową [kWh/m<sup>2</sup>rok]

**system alternatywny – zasilanie medium z węzła ciepłego dla c.o. i c.w.u, wentylacja wspomagana mechanicznie, chłodzenie, instalacja PV**

	Ogrzewanie i wentylacja	Ciepła woda	Wentylacja mech. i n.	Chłodzenie	Oświetlenie wbudowane	Urządzenia pomocnicze	Suma
10.5. <i>Wartość</i> [kWh/m <sup>2</sup> rok]	11,08	48,16	3,90	4,20	15,00	1,90	84,24
Udział [%]	13,15	57,17	4,63	4,99	17,81	2,25	100,00

Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię końcową [kWh/m<sup>2</sup>rok]

**system alternatywny – zasilanie medium z węzła ciepłego dla c.o. i c.w.u, wentylacja wspomagana mechanicznie, chłodzenie, instalacja PV**

$$\eta_{\text{tot c.o.}} = \eta_{\text{He}} \times \eta_{\text{Hd}} \times \eta_{\text{Hs}} \times \eta_{\text{Hd}} = 0,803$$

$$\eta_{\text{tot chłód}} = 3,00 \text{ (dane producenta)}$$

$$\eta_{\text{tot c.w.u.}} = \eta_{\text{we}} \times \eta_{\text{wg}} \times \eta_{\text{wd}} \times \eta_{\text{ws}} = 0,704$$

$$\eta_{\text{He}} \text{ (sprawność regulacji i wykorzystania)} = 0,88$$

$$\eta_{\text{we}} \text{ (sprawność wykorzystania)} = 1,00$$

$$\eta_{\text{Hd}} \text{ (sprawność przesyłu)} = 0,96$$

$$\eta_{\text{wg}} \text{ (sprawność wytwarzania)} = 0,88$$

$$\eta_{\text{Hs}} \text{ (sprawność akumulacji)} = 1,00$$

$$\eta_{\text{wd}} \text{ (sprawność przesyłu)} = 0,80$$

$$\eta_{\text{Hg}} \text{ (sprawność wytwarzania)} = 0,95$$

$$\eta_{\text{ws}} \text{ (sprawność akumulacji)} = 1,00$$

$$E_{\text{Kc.o.}} \text{ (kWh/m}^2\text{rok)} = Q_{\text{H,Nd}} / \eta_{\text{tot c.o.}} = 13,80$$

$$E_{\text{Kchłód}} \text{ (kWh/m}^2\text{rok)} = Q_{\text{H,Nd}} / \eta_{\text{tot c.o.}} = 1,40$$

$$E_{\text{Kc.w.u.}} \text{ (kWh/m}^2\text{rok)} = Q_{\text{W,Nd}} / \eta_{\text{tot c.o.}} = 68,28$$

	Ogrzewanie i wentylacja	Ciepła woda	Wentylacja mech. i n.	Chłodzenie	Oświetlenie wbudowane	Urządzenia pomocnicze	Suma
<b>10.6. Wartość [kWh/m<sup>2</sup>rok]</b>	13,80	68,28	3,90	1,40	15,00	1,90	104,28
Udział [%]	13,23	65,48	3,74	1,34	14,38	1,83	100,00

Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię pierwotną [kWh/m<sup>2</sup>rok]

**system alternatywny – zasilanie medium z węzła ciepłego dla c.o. i c.w.u, wentylacja wspomagana mechanicznie, chłodzenie, instalacja PV**

Współczynnik nakładu nieodnawialnej energii wi na wytworzenie i dostarczenie nośnika energii:

w<sub>1</sub> węzeł ciepły = 1,1, kotłownia z udziałem węgla

w<sub>2</sub> energia elektryczna = 3

w<sub>3</sub> energia solarna = 0

	Ogrzewanie i wentylacja	Ciepła woda	Wentylacja mech. i n.	Chłodzenie	Oświetlenie wbudowane	Urządzenia pomocnicze	Suma
<b>10.7. Wartość [kWh/m<sup>2</sup>rok]</b>	15,18	75,11	11,70	1,05	11,25	5,70	<b>119,99</b>
Udział [%]	12,65	62,60	9,75	0,86	9,38	4,76	100,00

f) wyniki analizy porównawczej i wybór systemu zaopatrzenia w energię,

Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię użytkową [kWh/m<sup>2</sup>rok]

Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię użytkową jest sumą ciepła potrzebnego do ogrzewania i wentylacji oraz ciepła użytkowego na potrzeby ciepłej wody. Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową dla ogrzewania i wentylacji oblicza się metodą bilansów miesięcznych. Zapotrzebowanie ciepła jest sumą ciepła do ogrzewania i wentylacji budynku w poszczególnych miesiącach, w których wartości są dodatnie. Do bilansu uwzględnić się w szczególności straty przez przegrody, straty wentylacji, zyski od nasłonecznienia, zyski wewnętrzne od osób, urządzeń i inne.

Do rocznego zapotrzebowania na energię użytkową, poza ciepłem do ogrzewania i wentylacji budynku, dolicza się także roczne obliczeniowe zapotrzebowanie na ciepło użytkowe ciepłej wody.

system konwencjonalny – zasilanie medium z węzła ciepłego dla c.o. i c.w.u, wentylacja wspomagana mechanicznie, chłodzenie	84,24	system hybrydowy - zasilanie medium z węzła ciepłego dla c.o. i c.w.u, wentylacja wspomagana mechanicznie, chłodzenie, instalacja PV	84,24
--	-------	--	-------



#### Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię końcową [kWh/m<sup>2</sup>rok]

Zapotrzebowanie na energię końcową określa roczna ilość energii dla ogrzewania (ewentualnie chłodzenia), wentylacji i przygotowania ciepłej wody użytkowej. Jest ona obliczana dla standardowych warunków klimatycznych i standardowych warunków użytkowania i jest miarą efektywności energetycznej budynku i jego techniki instalacyjnej. Zapotrzebowanie na energię końcową jest to ilość energii bilansowana na granicy budynku, która powinna być dostarczona do budynku przy standardowych warunkach z uwzględnieniem wszystkich strat, aby zapewnić utrzymanie obliczeniowej temperatury wewnętrznej, niezbędnej wentylacji i dostarczenie ciepłej wody użytkowej. Małe wartości sygnalizują niskie zapotrzebowanie i tym samym wysoką efektywność.

system konwencjonalny – zasilanie medium z węzła ciepłego dla c.o. i c.w.u, wentylacja wspomagana mechanicznie, chłodzenie	104,28	system hybrydowy - zasilanie medium z węzła ciepłego dla c.o. i c.w.u, wentylacja wspomagana mechanicznie, chłodzenie, instalacja PV	104,28
--	--------	--	--------

#### Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię pierwotną [kWh/m<sup>2</sup>rok]

Zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną określa efektywność całkowita budynku. Uwzględnia ona obok energii końcowej, dodatkowe nakłady nieodnawialnej energii pierwotnej na dostarczenie do granicy budynku każdego wykorzystanego nośnika energii (np. oleju opałowego, gazu, energii elektrycznej, energii odnawialnych itp.). Uzyskane małe wartości wskazują na nieznaczne zapotrzebowanie i tym samym wysoką efektywność i użytkowanie energii chroniące zasoby i środowisko.

system konwencjonalny – zasilanie z węzła ciepłego dla c.o. i c.w.u, wentylacja wspomagana mechanicznie, chłodzenie	156,89	system hybrydowy - zasilanie medium z węzła ciepłego dla c.o. i c.w.u, wentylacja wspomagana mechanicznie, chłodzenie, instalacja PV	119,99
---	--------	--	--------

W kontekście analizy możliwości racjonalnego wykorzystania, o ile są dostępne techniczne, środowiskowe i ekonomiczne możliwości, wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło – podstawa: Prawo budowlane (Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.) dla niniejszego obiektu budowlanego możliwe jest zastosowanie systemów zaopatrzenia w energię:

- systemu konwencjonalnego – zasilanie medium z węzła ciepłego dla c.o. i c.w.u przy udziale wentylacji wspomaganej mechanicznie, chłodzenie.
- system hybrydowego - zasilanie medium z węzła ciepłego dla c.o. i c.w.u, wentylacja wspomagana mechanicznie, chłodzenie, instalacja PV

Zaproponowany system hybrydowy (tu: system hybrydowy - zasilanie medium z węzła ciepłego dla c.o. i c.w.u, wentylacja wspomagana mechanicznie, chłodzenie, instalacja PV) jest systemem korzystniejszym środowiskowo, ale bardziej kosztownym i wymagającym intensywniejszej usługi serwisowej.

Decyzję ostateczną wyboru podejmuje Inwestor.

#### **11. Analiza technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach lub w wyznaczonej strefie ogrzewanej**

W budynku projektuje się instalację ogrzewania realizowaną przez grzejniki płytowe.

Regulacja instalacji ogrzewania realizowanego przez grzejniki odbywa się przez zamontowane przy grzejnikach zawory termostatyczne, regulujące przepływ czynnika grzewczego w zależności od temperatury powietrza.

Układ zasilany jest z węzła ciepłowni i dalej z kotłowni centralnej, którą wyposażono w sterowanie pogodowe dopasowujące parametry czynnika grzewczego za pomocą krzywej grzewczej względem temperatury powietrza zewnętrznego.

Dobry system automatyki spełnia wymagania regulacji temperatury powietrza w pomieszczeniach, w związku, z czym jest systemem wystarczającym w świetle norm i przepisów prawa.

Zaproponowany układ jest układem wysokosprawnym, porównywanie go do układu o gorszych wskaźnikach sprawności jest niezasadne z punktu widzenia ekonomiki użytkowania.

## **12. Informacja o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano – instalacyjnego, zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem**

### **Architektura**

#### **1. Ściany zewnętrzne i wewnętrzne:**

Ściany istniejące bez zmian w ich położeniu.

W ścianie zewnętrznej rozkucie dla osadzenia większych drzwi wejścia głównego do budynku.

Na życzenie Inwestora budynku nie docieplamy.

W wewnętrznej ścianie nośnej wykonujemy rozkucie na otwory drzwiowe oraz większe rozkucie na szerokość pomieszczenia z osadzeniem podciągu.

Na ścianie zewnętrznej w elewacji północnej na wys. 50cm nad terenem powieszony będzie skraplacz na wspornikach z rury kwadratowej 80x80x4mm wkućtych w ścianę.

#### **2. Ściany wewnętrzne:**

Ściany wewnętrzne nośne istniejące murowane z cegieł pełnych.

Częściowe wyburzenia fragmentu ścian działowych oraz przekucia pod otwory

Istniejące ściany działowe murowane -w przekuciach pod otwory nadproża z belek prefabrykowanych sprężonych SBN .

Zamurowania istniejących ścian – również z materiałów ceramicznych.

Nowe ściany:

- z płyt gipsowo-kartonowych gr. 12cm na ruszcie stalowym CW/UW750mm + 2x płyta GKB 12,5mm, wewnątrz wełna mineralna gr. 50mm.

Obudowy spłuczek i instalacji z płyt-GKI gr. 12,5mm oraz obudowy różnic/wnęć ścian

#### **3. Nadproża:**

Nadproża w ścianach murowanych prefabrykowane żelbetowe sprężone SBN.

#### **4. Stropodach:**

Stropodach istniejący bez zmian. Od spodu uzupełnić tynki po wyburzeniach ścian i w miarę potrzeby zagipsować.

#### **5. Stolarka okienna i drzwiowa:**

##### **– Stolarka okienna:**

Okna zewnętrzne Inwestor pozostawia. Większość okien wymieniona na PCV.

W WC i pom. techn. okna drewniane do wymiany na PCV. W jednym oknie w pomieszczeniu technicznym czerpnia powietrza w postaci żaluzji z siatką p.owadom, metalowa malowana proszkowo na kolor szary.

Kraty wewnętrzne zdemontować.

- Stolarka drzwiowa  
Drzwi wewnętrzne wszystkie do wymiany na nowe stalowe, typowe malowane proszkowo z uszczelkami, skrzydło z falcami z wypełnieniem plaster miodu.  
Drzwi zewnętrzne do wymiany – drzwi w elewacji północnej na stalowe ocieplone , drzwi w elewacji południowej nowe PCV przeszklone półtoraskrzydłowe wraz z drzwiami pomiędzy przedsionkiem, a korytarzem. Światło przejścia 140cm.

#### 6. Posadzki i podłogi:

Z istniejących podłóg zrywamy posadzki. Po zdjęciu płytek i wykładzin podbeton oczyścić poprzez śrutowanie i zdjęcie ewentualnych większych nierówności. Miejsca po wyburzonych ścianach uzupełnić wraz ze wszystkimi warstwami (łącznie z izolacją).

Instalacje CO i wod-kan prowadzone podposadzkowo - należy wyciąć kanały , i ułożyć instalacje i odbudować warstwy podłogi wraz z izolacją. Wszystko zgodnie z opisem projektu instalacji. Po ułożeniu instalacji i zasłonięciu ich warstwą wyrównawczą, oraz po całkowitym oczyszczeniu podłogi z resztek kleju – na tak przygotowane podłoże wylać masę samopoziomującą do wysokości min.5mm ponad najwyższy poziom.

Warstwa wierzchnia to wykładzina PCV homogeniczna o jasnych stonowanych kolorach.

Istniejące cokoliki skuć i nowe posadzki z wykładziny wykonać z wywinieniem na cokolik wys.8cm. Styk cokołu z posadzką należy zaokrąglić. W toalecie płytki gresowe.

W pomieszczeniu technicznym nowa posadzka betonowa impregnowana luno malowana farbą do podłóg.

#### 7. Sufity:

Większość sufitów pozostaje tynkowana na dotychczasowych wysokościach.

Częściowo sufity podwieszanego z wełny szklanej np.Ecophon Higiene Clinic lub równoważne –płyty o wymiarach 60x60cm, 60x120cm.

Ponadto obudowy kanałów z płyt g-k.

#### 8. Izolacyjność cieplna:

Budynek istniejący nie poddany termomodernizacji

#### 9. Wykończenie wewnętrzne:

Ściany tynkowane i gipsowane. Ściany malowane do sufitu farbami zmywalnymi emulsyjnymi lateksowymi. Pozostałe ściany i fragmenty ścian mogą być malowane farbami emulsyjnymi.

Ściany WC –płytki glazurowane do sufitu.

Ściany korytarza z poręczami z tworzywa tekstuowanego na konstrukcji aluminiowej. Narożniki zewnętrzne korytarza zabezpieczone zabezpieczeniem kątowym z warstwą tworzywa tekstuowanego np.SM-20 lub inne równoważne na wysokość 2m.

Parapety pozostawiamy. Nowe wraz z oknami z PCV

Odboje drzwi naścienne samoprzylepne Ø60mm z PCV -montowane w miejscu kontaktu klamki ze ścianą.

Wokół umywalk i zlewozmywaków okładzina PCV na ścianie, szerokość okładziny opisana na rysunku rzutu podłóg, wysokość od podłogi do sufitu. Np. wykładzina ścienna WALL kolor 2840 Polar Ice np.Polyflor lub inna równoważna.

#### 10. Wykończenie zewnętrzne:

Prace na dachu -

Wyrzutnia wentylacji urządzona w przestrzeni istniejącego komina byłej kotłowni. Górną część komina do wysokości ok. 40cm poniżej spodu stropodachu wyburzyć i w jego miejscu wybudować obudowę kanału wyrzutni z cegły pełnej gr. 12cm. W pomieszczeniu zostawić otwór na wlot kanału. Ponad dachem w jednej ścianie „komina” zamontować kratkę wylotową wentylacji jak w czerpni. Nowy komin otynkować i nakryć czapką jak istniejący. Przy wykonywaniu nowego „komina” należy wykonać uzupełnienie pokrycia papowego oraz nowe obróbki blacharskie.

## **Konstrukcja**

Założenia projektowe:

Zakresem przedmiotowego projektu budowlanego branży konstrukcyjnej jest przebudowa pomieszczeń istniejącego budynku szpitala..

Strefy obciążeń klimatycznych:

- obciążenie śniegiem – strefa 2
- obciążenie wiatrem – strefa 1
- głębokość przemarzania  $h = 0,80m$

Sposób zabezpieczenia przed wpływem eksploatacji górniczej:

- brak eksploatacji górniczej na terenie i w pobliżu.

Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe:

Budynek niski, parterowy.

Konstrukcja budynku tradycyjna – ściany murowane z cegły pełnej. Stropy żelbetowe z płyt kanałowych. Posadzki wykończone wykładziną PCV, w pomieszczeniu technicznym posadzka cementowa. Stolarka okienna PCV.

## **Nadproża**

Dwa nadproża nad istniejącymi otworami w ścianach istniejących będą wymieniane na większe – dłuższe. Zaprojektowano jako belki prefabrykowane sprężone SBN o długości zgodnej z wymogami producenta.

Nadproża z belek sprężonych należy osadzać w kolejno wykutych bruzdach (po uprzednim podstemplowaniu stropu na szerokości wykuwanych bruzd – w miejscach gdzie otwór nowoprojektowany jest w ścianie nośnej podpierającej strop).

Kolejność czynności przy osadzaniu nadproża

- podstemplować strop po jednej i drugiej stronie przekuwanej ściany na szerokości projektowanego nadproża w miejscach gdzie otwór nowoprojektowany jest w ścianie nośnej podpierającej strop).
- wykuć poziomą bruzdę z jednej strony ściany, osadzić belkę opierając na ścianach nośnych na głębokość zgodną z wytycznymi producenta nadproży, oparcie podklnować i ustabilizować.
- uzupełnić wykucie betonem C20/25 i po min 7 dniach można przystąpić do wykucia drugiej bruzdy.

- wykuć poziomą bruzdę z drugiej strony ściany, osadzić belkę i j.w.

- następnie można przystąpić do rozebrania istniejących fragmentów ściany.

Bruzdy poziomo wykuvane w ścianie powinny mieć wysokość kilka centymetrów większą niż projektowana belka nadprożowa oraz długość zapewniającą wymagane oparcie. Przed montażem nadproży należy wykonać poduszki z bezskurczowej zaprawy cementowej gr. ok. 2,5cm do oparcia belek lub poduszki betonowe gr. 20cm.. Belki należy wypoziomować i pozostawić na około jedną dobę, tak aby zaprawa mogła stężeć.

Nadproża prefabrykowane należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta, w szczególności zwracając uwagę na podparcie w trakcie montażu, głębokość oparcia na podporach i kierunek nośny elementów prefabrykowanych.

### **Ekspertyza konstrukcyjna**

Ekspertyza stanu technicznego wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie dla projektowanej przebudowy istniejącego budynku filii nr II Szpitala Wojewódzkiego w Poznaniu, a położonego w Kowanówku przy ul. Sanatoryjnej 34.

#### **PRZEDMIOT OPRACOWANIA.**

Przedmiotem niniejszej ekspertyzy technicznej jest określenie stanu konstrukcji i elementów istniejących budynków w związku z projektowaną przebudową.

#### **PODSTAWA OPRACOWANIA.**

Formalna:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- Uprawnienia budowlane WKP/0033/POOK/05.

Merytoryczna:

- Wyniki wizji lokalnych
- Rozmowy z Inwestorem i użytkownikiem obiektu.
- ŹRÓDŁA PRAWA.
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. Nr 106 z 2000r., poz. 1126 z późniejszymi zmianami).
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych.
- Tom I Budownictwo ogólne. Wydawnictwo „ARKADY”, W-wa 1990 r.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami).
- Obowiązujące Polskie Normy.

#### **CEL I ZAKRES EKSPERTYZY.**

Niniejszą ekspertyzę wydaje się w celu wykazania warunków technicznych i uwarunkowań wykonania przebudowy istniejącego budynku szpitala.

Zakresem przedmiotowego projektu budowlanego jest przebudowa istniejącego budynku szpitala wojewódzkiego. W związku z planowaną inwestycją projektuje się przebudowę polegającą na zmianie układu pomieszczeń oraz wejścia głównego. Projektuje się nowe przegrody w systemie lekkiej zabudowy, w istniejących ścianach projektuje się nowe większe otwory drzwiowe. Inwestycja poprzedzona zostanie pracami wyburzeniowymi, które nie mają wpływu na konstrukcję budynku. Przebudowa nie wpływa negatywnie na konstrukcję istniejącego budynku.

Opinia niniejsza wyczerpuje hipotezę przepisu 206 ust. 2 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

#### **OPIS ISTNIEJĄCEGO OBIEKTU I OCENA STANU TECHNICZNEGO**

Istniejący budynek wyposażony jest we wszystkie wymagane instalacje.

Przebudowywany budynek jest parterowy wolnostojący wzniesiony w latach 60-70-tych XXw.

Budynek o bryle prostej na rzucie prostokąta z dachem płaskim dwuspadowym. Posadzka parteru wyniesiona 30-48cm. Wejścia do budynku z 2 krótszych boków budynku. W części budynku niewielkie pomieszczenie techniczne dostępne z zewnątrz, zagłębione w stosunku do powierzchni terenu 84cm.

Bryły zewnętrznej oraz układu wejść wraz z planem zagospodarowania terenu nie zmienimy - nie należy do opracowania. Budynek nie będzie docieplany.

Konstrukcja budynku tradycyjna – ściany murowane z cegły pełnej. Stropy żelbetowe z płyt kanałowych. Posadzki wykończone wykładziną PCV, w pomieszczeniu technicznym posadzka cementowa. Stolarka okienna w większości wymieniona na PCV. Tylko 2 okna w pomieszczeniach socjalno-biurowych i technicznym drewniane. Ściany tynkowane, malowane farbami emulsyjnymi. W toalecie ściany okładane boazerią PCV, podłoga z płytek gresowych. Stolarka drzwiowa zewnętrzna stalowa, wewnętrzna z materiałów drewnopochodnych. Obiekt wyposażony w instalację elektryczną, instalację CO z grzejnikami żeberkowymi żeliwnymi, instalację wod-kan. Wentylacja grawitacyjna.

Z zewnątrz budynek otynkowany, schody i podesty betonowe, dach kryty papą. Budynek apteki nie jest dostępny dla osób niepełnosprawnych.

Stan budynku dobry - w większości konstrukcja i dach w dobrym stanie technicznym, system odwodnienia dachów sprawny, ściany bez widocznych spękań ani uszkodzeń.

W ramach projektowanej inwestycji budynek istniejący zostanie przebudowany jedynie w zakresie zapewnienia układu ścian działowych i powiększeni otworów drzwiowych.

Projektowana przebudowa została zaprojektowana tak, aby spełnić wymagania ochrony p.poż. oraz obowiązujące normy, zastosowano rozwiązania gwarantujące wysoką jakość i estetykę. Przedmiotowa inwestycja nie wpływa negatywnie na konstrukcję i bezpieczeństwo użytkowania obiektu istniejącego.

Projektowana inwestycja nie powoduje zagrożeń dla bezpieczeństwa istniejącej zabudowy oraz jej użytkowników jak również nie obniża jej przydatności użytkowania. Przebudowa została zaprojektowana tak, aby nie oddziaływać w żaden sposób na istniejący budynek.

#### WNIOSKI KOŃCOWE.

Oceniany budynek jest w dobrym stanie technicznym, a w ramach przebudowy oraz prac budowlanych ujętych w/w projekcie nie straci on na stanie technicznym i wyglądzie elewacji.

Projektowana inwestycja będzie bezpieczna dla istniejącego obiektu pod warunkiem przestrzegania zaleceń projektanta i wykonania obiektu zgodnie z projektem.

Wszystkie prace budowlane winny być wykonywane pod ścisłym nadzorem osoby uprawnionej.

Ekspertyza niniejsza wypełnia hipotezę przepisu 206 ust. 2 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690).

Autor opracowania: mgr inż. Joanna Karmelita

#### **Instalacje elektryczne**

##### 1.1 ZASILANIE PODSTAWOWE OBIEKTU

Budynek wyposażony jest w linie zasilającą, istniejącą. W związku z remontem pomieszczeń przewiduje się wykorzystanie istniejącej linii zasilającej

##### 1.2 GŁÓWNY WYŁĄCZNIK PRĄDU

Budynek posiada wyłącznik główny odłączający zasilanie poprzez uruchomienie przycisku PWP. Projekt nie zmienia parametrów i lokalizacji w/w urządzeń.

### 1.3 WEWNĘTRZNE LINIE ZASILAJĄCE

Wewnętrzna linia zasilająca ułożona do budynku prowadzone od istniejącej rozdzielni głównej. Przewiduje się wykorzystanie istniejącej WLZ.

### 1.4 INSTALACJA OŚWIETLENIOWA WEWNĘTRZNA

Przyjęto następujące minimalne poziomy natężenia oświetlenia zgodnie z PN-EN 12464-1:2004 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1 oraz wymaganiami zlecniodawcy:

- Komunikacja 150 lx (płaszczyzna pracy - podłoga),
- Pomieszczenia sanitarne 200lx (płaszczyzna pracy 0,85m),
- Pomieszczenia gospodarcze, magazyny 200lx (płaszczyzna pracy 0,85m),
- Pomieszczenia techniczne 200lx (płaszczyzna pracy 0,85m),
- Gabinety lekarskie, pom.administacyjne.500lx (płaszczyzna pracy 0,85m),
- Sale ćwiczeń 300lx

Obwody oświetleniowe wyprowadzone z tablicy rozdzielczej w większości sterowane są przy pomocy łączników. Zastosowano łączniki jedno lub dwubiegunowe. Obwody te wykonane będą w oparciu o przewody YnDY 3x1,5 mm<sup>2</sup> w systemie TN-S i będą prowadzone podtynkowo lub w przestrzeni międzysufitowej.

Na drogach ewakuacyjnych należy zastosować oprawy kierunkowe. Oprawy awaryjne zgodnie z rzutami poszczególnych poziomów, zostaną wyposażone w inwertery podtrzymujące z czasem podtrzymania 1h.

### 1.5 INSTALACJA GNIAZD WTYKOWYCH

Obwody gniazd wtykowych zbudowane będą w oparciu o przewody YnDY 3x2,5 w systemie TN-S. Gniazda umieszczać na wysokości około 0,30 m od poziomu podłogi. W pomieszczeniach WC gniazda wtykowe umieszczać na wysokości 1,30 m. W sanitariatach stosować gniazda wtykowe kropłoszczelne.

Dla każdego stanowiska biurowego przewiduje się zastosowanie pojedynczego punktu elektryczno logicznego (PEL). Punkt PEL wyposażony jest w gniazda zasilania ogólnego i dedykowanego.

### 1.6 INSTALACJA ZASILANIA URZĄDZEŃ WENTYLACJI

W pomieszczeniach projektowanego budynku przewiduje się zastosowanie urządzeń wentylacji. Zasilanie urządzeń odbywać się będzie za pomocą wydzielonych obwodów zabezpieczonych w projektowanych rozdzielniach. Sterownia urządzeniami wentylacji odbywać się będzie za pomocą sterowników dostarczanych razem z urządzeniami wentylacyjnymi. Sterownie i sposób załączania poszczególnych urządzeń wentylacyjnych wykonać zgodnie z wytycznymi przedstawionymi w opracowaniu branży wentylacyjnej. Przewody zasilające poszczególne urządzenia związane z urządzeniami wentylacyjnymi układać podtynkowo w bruzdach zaprawianych masą gipsową lub w korytach kablowych mocowanych do konstrukcji stropu lub ściany w zależności od rodzaju pomieszczenia.

### 1.7 SYSTEM POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH

Do istniejącego połączenia wyrównawczego podpiąć wyprowadzenia metalowych ościeżnic i metalowe podporęcze.

### 1.8 SYSTEM OCHRONY PRZEPIĘCIOWEJ

System ochrony przepięciowej z ochronnikiem typu T1+2 (Up<4,0kV) umieszczonym w rozdzielni głównej RG. Poszczególne tablice piętrowe wyposażać w ochronniki typu T3 (Up<2,5kV) umieszczone na wejściu każdej rozdzielni. W przypadkach koniecznych wynikających z typu zastosowanych urządzeń należy zastosować dodatkowe ochronniki końcowe typu D. Lokalizacja

ochronników typu T3 może zostać określona na etapie montażu urządzeń po otrzymaniu DTR danego urządzenia. Dobór przeprowadzono na podstawie PN EN 61643-11.

#### 1.9 SYSTEM OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWEJ

Podstawową ochronę przeciwporażeniową stanowi izolacja stosowana we wszystkich urządzeniach. Jako dodatkową ochronę przeciwporażeniową jest samoczynne szybkie wyłączenie zasilania (zastosowano wyłączenie przetężeniowe z czasem wyłączenia < 0,4sek wspomaganych wyłącznikiem różnicowoprądowym - dotyczy to obwodów gniazd wtykowych). Gniazda wtykowe brygosczełne (IP44) instalowane w pomieszczeniach sanitarnych zabezpieczyć indywidualnymi wyłącznikami. Dotyczy to również zgrupowanych gniazd porządkowych instalowanych w korytarzach komunikacyjnych.

#### 1.10 INSTALACJA ODGROMOWA

Instalacja odgromowa istniejąca do wykorzystania

### **Instalacje sanitarne**

Projektowana przebudowa budynku wyposażona będzie w następujące instalacje sanitarne: zimnej wody, ciepłej wody użytkowej, cyrkulacji, instalację kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej, wentylację mechaniczną i klimatyzację oraz instalację centralnego ogrzewania.

Źródłem ciepła jest istniejąca kotłownia szpitala, z której rozprowadzona jest po terenie zewnętrzna instalacja CO. Instalacja doprowadzona jest również do budynku fizykoterapii. Parametry pracy instalacji 70/50°C. Instalacja wyposażona w grzejniki płytowe.

Woda zimna doprowadzona jest do budynku z wewnętrznej sieci wodociągowej.

Woda ciepła i cyrkulacja przygotowywana jest centralnie w kotłowni szpitala i doprowadzona jest do budynku fizykoterapii. Instalacja zostanie doprowadzona do projektowanych odbiorników.

Budynek podłączony jest do sieci kanalizacji sanitarnej. Projektowaną instalację kanalizacji sanitarnej należy wpiąć do istniejącego przykanalika.

W budynku zostanie zaprojektowana instalacja wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła. Centrala zamontowana zostanie w piwnicy budynku.

### **13. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej**

#### 1. INFORMACJE O POWIERZCHNI, WYSOKOŚCI I LICZBIE KONDYGNACJI:

##### 1.1. Powierzchnia użytkowa

Powierzchnia użytkowa budynku (parter): 174,3 m<sup>2</sup>, liczba kondygnacji: 1, wysokość budynku: 3,87 m.

##### 1.2. Powierzchnia zabudowy istniejącego budynku 217,3m<sup>2</sup>

##### 1.3. Powierzchnia całkowita

Powierzchnia 217,3m<sup>2</sup>

##### 1.4 Wysokość budynku:

wysokość budynku: 3,87 m

#### 2. CHARAKTERYSTYKA ZAGROŻENIA POŻAROWEGO:



W obiekcie znajdować się będą przedmioty palne w postaci stałej typowe dla budynków ZL stanowiące wyposażenie i wystrój budynku, takie jak:

papier,  
drewno i drewnopochodne,  
pianka poliuretanowa,  
tkaniny.

Pożar w budynku może być spowodowany poprzez:

- wady oraz stan urządzeń i instalacji elektrycznych
- używanie otwartego ognia
- niewłaściwe magazynowanie i używanie cieczy palnych oraz ich rozlewanie w nieprzystosowanych do tego miejscach
- przechowywania ciał stałych w miejscach narażonych na nagrzewanie się
- celowego podpalenia

3. INFORMACJE O KATEGORII ZAGROŻENIA LUDZI ORAZ PRZEWIDYWANEJ LICZBIE OSÓB NA KAŻDEJ KONDYGNACJI I W POMIESZCZENIACH, KTÓRYCH DRZWI EWAKUACYJNE POWINNY OTWIERAĆ SIĘ NA ZEWNĄTRZ POMIESZCZEŃ

Budynek szpitala kwalifikuje się do kategorii zagrożenia ludzi ZL III..

Przewidywana liczba osób w budynku 15 pacjentów + 3osób personelu :

Pomieszczenia z drzwiami otwieranymi na zewnątrz – brak

4. INFORMACJA O PRZEWIDYWANEJ GĘSTOŚCI OBCIĄŻENIA OGNIOWEGO:  
Dla budynków ZL obciążenia ogniowego nie oblicza się.

5. OCENA ZAGROŻENIA WYBUCHEM POMIESZCZEŃ ORAZ PRZESTRZENI ZEWNĘTRZNYCH:

W budynku nie występują pomieszczenia oraz przestrzenie zewnętrzne zakwalifikowane do zagrożenia wybuchem.

6. INFORMACJE O KLASIE ODPORNOŚCI POŻAROWEJ ORAZ KLASIE ODPORNOŚCI OGNIOWEJ I STOPNIU ROZPRZESTRZENIANIA OGNI A ELEMENTÓW BUDOWLANYCH :

-Klasa odporności pożarowej budynku: "D"

-Odporność ogniowa i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych:

W budynku klasy C poszczególne elementy budowlane zaprojektowano w klasie odporności ogniowej:

- główne elementy konstrukcji –R30.,NRO
- stropy –REI30,NRO
- ściana zewnętrzna EI30
- ścianki wewnętrzne–
- dach –konstrukcja -,
- przekrycie -

Wszystkie istniejące oraz nowo projektowane elementy budynku będą spełniać wymaganą klasę odporności ogniowej oraz klasę reakcji na ogień.

Sufity podwieszane należy wykonać z elementów co najmniej niezapalnych, ściany z materiałów trudno zapalnych. Nie stosować materiałów, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiąc

7. INFORMACJA O PODZIALE NA STREFY POŻAROWE ORAZ STREFY DYMOWE:

Dopuszczalna wielkość strefy pożarowej wynosi 5000m<sup>2</sup>. Istniejąca strefa nie przekracza w/w wartości.

Budynek stanowi jedną strefę pożarową. Wentylatornia z węzłem ciepłym z wejściem od zewnątrz oddzielona jest aktualnie ścianą gr.25cm z cegły pełnej ale ponieważ jest to budynek parterowy nie musi stanowić odrębnej strefy pożarowej.

8. INFORMACJE O USYTUOWANIU Z UWAGI NA BEZPIECZEŃSTWO POŻAROWE, W TYM O ODLEGŁOŚCI OD OBIEKTÓW SĄSIADUJĄCYCH  
Odległość od obiektów sąsiadujących: powyżej 8m

9. INFORMACJE O WARUNKACH I STRATEGII EWAKUACJI LUDZI LUB ICH URATOWANIA W INNY SPOSÓB

9.1 Warunki ewakuacji:

- długość przejść w pomieszczeniach –40m
- długość dojsć ewakuacyjnych przy 1 kierunku dojścia –30m (w tym 20 m na poziomej drodze ewakuacyjnej).
- szerokość dróg ewakuacyjnych –min.1,4m, min.1,2m dla 20 osób
- szerokość wyjść ewakuacyjnych min.–0,9m, 1,40m i w świetle ościeżnic
- drzwi otwierane na zewnątrz pomieszczeń wymagane z budynku,
- ogólna szerokość drzwi uwzględniają przeliczenie 0,6m/100 osób –ogólna szerokość otworów drzwiowych min.90cm.

9.2. Oświetlenie ewakuacyjne:

Budynek należy wyposażyć w awaryjne i oświetlenie ewakuacyjne (na drogach ewakuacyjnych nie oświetlonych światłem dziennym).

10. INFORMACJE O SPOSOBIE ZABEZPIECZENIA PRZECIWPOŻAROWEGO INSTALACJI UŻYTKOWYCH, A W SZCZEGÓLNOŚCI WENTYLACYJNEJ, OGRZEWOCZEJ, GAZOWEJ, ELEKTRYCZNEJ, TELETECHNICZNEJ I PIORUNOCHRONNEJ:

- należy uwzględnić w projektach branżowych.

Powinny one zawierać m.in.:

- -wyposażenie budynku w instalacje odgromową- istniejąca  
Instalacja wentylacyjna wyłącznie z materiałów niepalnych. Instalacja elektryczna musi odpowiadać wymaganiom technicznym określonym dla środowiska ZL.  
Przejścia instalacyjne przez ściany i stropy oddzielenia pożarowego należy zabezpieczyć ogniochronnie przepustami o klasie odporności ogniowej EI60. Kanały wentylacyjne nie będą przechodzić przez strop i ściany oddzielenia pożarowego.
- -lokalizację przycisku p.poż. wyłącznika prądu (PWP) w pobliżu wejścia do budynku

11. INFORMACJE O DOBORZE URZĄDZEŃ PRZECIWPOŻAROWYCH I INNYCH URZĄDZEŃ SŁUŻĄCYCH BEZPIECZEŃSTWU POŻAROWEMU, DOSTOSOWANYM DO WYMAGAŃ WYNIKAJĄCYCH Z PRZEPISÓW DOTYCZĄCYCH OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ I PRZYJĘTYCH RAMOWYCH SCENARIUSZY POŻAROWYCH, Z PODSTAWOWĄ CHARAKTERYSTYKĄ TYCH URZĄDZEŃ:

Budynek nie wymaga wyposażenie w hydrant

Budynek –wymaga:

- awaryjne oświetlenie ewakuacyjne na drogach ewakuacyjnych nie oświetlonych światłem dziennym (oświetlenie awaryjne ewakuacyjne + oświetlenie kierunkowe)
- Przeciwpożarowy wyłącznik prądu w pobliżu głównego wejścia do budynku

Obiekt wymaga wyposażenia w światła ewakuacyjne, działające przez co najmniej 1 godzinę od zaniku oświetlenia podstawowego. Oświetlenie to powinno załączać się samoczynnie w ciągu 2s. Natężenie oświetlenia co najmniej 1lx.

W WC niepełnosprawnych oświetlenie awaryjne.

#### 12. INFORMACJA O WYPOSAŻENIU W GAŚNICE:

Na każde 100m<sup>2</sup> powierzchni należy przewidzieć masę środka gaśniczego proszkowego ABC 2kg (3dm<sup>3</sup>) w gaśnicach proszkowych ABC 4 lub 6kg przy skrzynkach hydrantowych. Szczegółowy wykaz sprzętu gaśniczego i jego rozmieszczenie powinno być ustalone w „Instrukcji bezpieczeństwa pożarowego” opracowanego dla obiektu.

– maksymalna odległość z każdego miejsca w budynku, w którym może przebywać człowiek, do najbliższej gaśnicy nie może przekraczać 30 m, dostęp do gaśnic o szerokości min. 1m.

#### 13. INFORMACJE O PRZYGOTOWANIU OBIEKTU BUDOWLANEGO I TERENU DO PROWADZENIA DZIAŁAŃ RATOWNICZO-GAŚNICZYCH, A W SZCZEGÓLNOŚCI INFORMACJE O DROGACH POŻAROWYCH, ZAOPATRZENIU W WODĘ DO ZEWNĘTRZNEGO GASZENIA POŻARU ORAZ O SPRZĘCIE SŁUŻĄCYM DO TYCH DZIAŁAŃ.

Droga pożarowa istniejąca (nie wymagana).

Wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru wynosi 10 dm<sup>3</sup>/s. Hydranty istniejące na sieci miejskiej. Ilość oraz lokalizacja bez zastrzeżeń