

Nr referencyjny nadany sprawie przez Zamawiającego: ZP / 02 /2021

*Wojewódzki Specjalistyczny Zespół Zakładów Opieki Zdrowotnej Chorób Płuc i Gruźlicy w Wolicy
k/ Kalisza*

**PROGRAM FUNKCJONALNO UŻYTKOWY
(zwana dalej „PFU”)**

wykonanie robót budowlanych -

„Budowa budynku szpitalnego przeznaczonego na cele szpitalne. Budowa modułowego izolowanego pawilonu łóżkowego przeznaczonego na centrum rehabilitacji dla osób z powikłaniami wywołanymi przez zakażenie SARS- CoV-2 w związku z zapobieganiem i zwalczaniem skutków epidemii COVID-19 -ETAP I.”

WSPÓLNY SŁOWNIK ZAMÓWIEŃ (CPV):

- 45.10.00.00-8 - przygotowanie terenu pod budowę
- 45.21.00.00-2 - roboty budowlane w zakresie budynków
 - 45.26.20.00-1 - konstrukcje stalowe
- 45.30.00.00-0 - roboty instalacyjne w budynkach
- 45.31.10.00-0 - roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych
- 45.31.60.00-5 - instalowanie systemów oświetleniowych i sygnalizacyjnych
- 45.31.73.00-5 - Instalowanie elektrycznych urządzeń rozdzielczych
- 45.32.00.00-6 - roboty izolacyjne
- 45.33.00.00-9 - roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne
- 45.33.11.00-7 - instalowanie centralnego ogrzewania
- 45.33.10.00-6 - instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych
- 45.33.20.00-3 - roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne
- 45.34.30.00-3 - roboty instalacyjne przeciwpożarowe
- 45.40.00.00-1 - roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
- 45.42.00.00-7 - roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie
- 45.42.10.00-4 - roboty w zakresie stolarki budowlanej
- 45.42.11.10-8 - instalowanie ram drzwiowych i okiennych
- 45.42.11.11-5 - instalowanie framug drzwiowych
- 45.42.11.30-4 - instalowanie drzwi i okien
- 45.42.11.52-4 - instalowanie ścianek działowych
- 45.43.00.00-0.- pokrywanie podłóg i ścian
- 45.43.10.00-7 - kładzenie płytek
- 45.43.11.00-8 - kładzenie terakoty
- 45.43.20.00-4 - kładzenie i wykładanie podłóg, ścian i tapetowanie ścian
- 45.44.20.00-7 - nakładanie powierzchni kryjących
- 45.44.21.00-8 - roboty malarskie
- 45.45.00.00-6 - roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe
- 71.00.00.00-8 - usługi architektoniczne, budowlane, inżynieryjne i kontrolne
- 71.20.00.00-0 - usługi architektoniczne i podobne
- 71.22.30.00-7 - usługi architektoniczne w zakresie obiektów budowlanych
- 71.30.00.00-1 - usługi inżynieryjne
- 71.32.12.00-6 - usługi projektowania systemów grzewczych
- 71.40.00.00-2 - usługi architektoniczne dotyczące planowania przestrzennego i zagospodarowania terenu

SPIS TREŚCI:

A - Część opisowa	6
1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia	6
1.1. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia	6
1.2. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu	7
1.3. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe	7
1.4. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe	8
1.4.1. Ogólne zestawienie pomieszczeń:	8
1.4.2. Zakładane parametry przegród	9
1.5. Opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia	9
1.5.1. Wymagania dotyczące przygotowanie terenu budowy	9
1.5.2. Wymagania w zakresie budowy obiektu kubaturowego	9
1.5.3. Wymagania w zakresie instalacji sanitarnych	12
1.5.3.1. Instalacje prowadzone w terenie	12
1.5.3.2. Instalacje projektowane - zakres robót instalacyjnych	13
1.5.4. Wymagania w zakresie instalacji sanitarnych	13
1.5.4.1. Instalacje prowadzone w terenie	13
1.5.4.2. Instalacje projektowane - zakres robót instalacyjnych	14
1.5.4.3. Instalacje wodno - kanalizacyjne	14
1.5.4.3.1. Przyłącze wodociągowe	14
1.5.4.3.2. Instalacja wody zimnej i ciepłej	14
1.5.4.3.3. Instalacja wodociągowa hydrantowa p.poż.	16
1.5.4.3.4. Przyłącze kanalizacji sanitarnej	16
1.5.4.3.5. Instalacja kanalizacji sanitarnej	16
1.5.4.3.6. Kanalizacja deszczowa	16
1.5.4.4. Instalacja centralnego ogrzewania	16
1.5.4.4.1. Założenia projektowe	16
1.5.4.4.2. Opis przyjętych rozwiązań technicznych	17
1.5.4.5. Wentylacja mechaniczna nawiewno-wywiewna	19
1.5.4.5.1. Założenia projektowe	19
1.5.4.5.2. Opis zespołów wentylacyjnych:	19
1.5.4.6. Instalacja chłodzenia powietrza	20
1.5.4.7. Instalacja gazów medycznych	21
1.5.5. Wymagania w zakresie instalacji elektrycznych	21
1.5.5.1. Zakres robót	21
1.5.5.2. Bilans mocy	21
1.5.5.3. Instalacje elektryczne	22
1.5.5.3.1. Istniejące i projektowane instalacje elektryczne	22
1.5.5.3.2. Rozdział energii elektrycznej	22
1.5.5.3.3. Instalacja oświetlenia podstawowego	23
1.5.5.3.4. Instalacja oświetlenia awaryjnego	24
1.5.5.3.5. Instalacja oświetlenia zewnętrznego	24
1.5.5.3.6. Instalacja gniazd wtyczkowych	24
1.5.5.3.7. Instalacja gniazd wtyczkowych dla zasilania komputerów	25
1.5.5.3.8. Instalacja zasilania odbiorów wentylacji i klimatyzacji	25
1.5.5.3.9. Instalacja odgromowa i przepięciowa.	25
1.5.5.4. Wymagania w zakresie instalacji teletechnicznych	25
1.5.5.4.1. Zakres robót	25
1.5.5.4.2. Sieć strukturalna	26

Nr referencyjny nadany sprawie przez Zamawiającego: ZP / 02 /2021

1.5.5.4.3.	Instalacja telefoniczna	27
1.5.5.4.4.	Instalacja przyzywowa	27
1.5.5.4.5.	Instalacja telewizji dozorowej.	28
1.5.5.4.6.	Instalacja domofonowa	29
1.5.5.4.7.	Instalacja kontroli dostępu	29
1.6.	Warunki wykonania i odbioru prac projektowych	30
1.6.1.	Wymagania odnośnie dokumentacji	30
1.6.2.	Zatwierdzenie dokumentacji przez Zamawiającego	30
1.6.3.	Nadzór autorski i zmiany w dokumentacji	30
1.7.	Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych	30
1.7.1.	Wymagania ogólne dotyczące realizacji robót	30
1.7.2.	Organizacja robót budowlanych	30
1.7.3.	Wymagania dotyczące właściwości wyrobów i materiałów budowlanych oraz urządzeń	31
1.7.4.	Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn i urządzeń budowlanych.	31
1.7.5.	Wymagania dotyczące środków transportu	31
1.7.6.	Wymagania dotyczące wykonania robót	32
1.7.7.	Odbiory robót	32
1.7.8.	Ochrona przeciwpożarowa w czasie wykonywania robót	33
1.7.9.	Ochrona własności publicznej i prywatnej	33
1.7.10.	Bezpieczeństwo i higiena pracy przy wykonywaniu robót	33
1.7.11.	Stosowanie się do przepisów prawa	33
B - Część informacyjna		33
1.	Podstawy prawne	33
2.	Stan prawny	33
3.	Załączniki	34

A - Część opisowa

1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia

1.1. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest realizacja w trybie "zaprojektuj i buduj" inwestycji polegającej na

budowie budynku szpitalnego przeznaczonego na cele szpitalne przy Wojewódzkim Specjalistycznym Zespole Zakładów Opieki Zdrowotnej Chorób Płuc i Gruzlicy w Wolicy k/Kalisza na działce ew. nr 416 obręb nr 0019 Wolica

Inwestycja obejmuje:

- budowę modułowego izolowanego pawilonu łóżkowego przeznaczonego na centrum rehabilitacji dla osób z powikłaniami wywołanymi przez zakażenie SARS- CoV-2 w związku z zapobieganiem i zwalczaniem skutków epidemii COVID-19 -ETAP I.

Przedmiot zamówienia należy zrealizować według wymagań szczegółowo określonych w niniejszym Programie Funkcjonalno-Użytkowym oraz Projekcie Konceptyjnym, stanowiącym załącznik do PF-U.

Przedmiot zamówienia obejmuje m. in.:

- sporządzenie wielobranżowej dokumentacji budowlanej i wykonawczej budynku (w szczególności projekt architektoniczno-budowlany, projekt konstrukcji, projekty wszystkich instalacji wewnętrznych, projekt zagospodarowania terenu, projekty przyłączy i innych elementów uzbrojenia – w zakresie zależnym od wydanych Warunków Technicznych przyłączenia do sieci i przedstawienie jej do zatwierdzenia Zamawiającemu;
- uzyskanie wszelkich wymaganych uzgodnień, opinii i pozwoleń wymaganych przepisami prawa;
- opracowanie specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych;
- uzyskanie decyzji o pozwoleniu na budowę dla wszystkich obiektów, dla których będzie to wymagane lub przygotowanie załącznika technicznego do zawiadomienia organu administracji architektoniczno-budowlanej o rodzaju, zakresie i sposobie wykonywania robót budowlanych zgodnie z ustawą z dn. 28 października 2020 o zmianie niektórych ustaw w związku z przeciwdziałaniem sytuacjom kryzysowym związanym z wystąpieniem COVID-19
- uzyskanie ewentualnych dodatkowych zgód, pozwoleń, warunków technicznych, innych materiałów - jeśli w trakcie opracowywania dokumentacji lub realizacji inwestycji stanie się to konieczne;
- przejęcie i organizację placu budowy;
- budowę/przebudowę infrastruktury podziemnej (przyłącza i inne elementy uzbrojenia) w niezbędnym zakresie;
- niwelację gruntu;
- realizację (na podstawie opracowanej i zatwierdzonej przez Zamawiającego dokumentacji projektowej) projektowanego budynku wraz z niezbędną infrastrukturą i zagospodarowaniem terenu, m. in.:

- budowa wszystkich niezbędnych sieci wewnętrznych i zewnętrznych oraz urządzeń im towarzyszących;
- budowa wewnętrznego układu komunikacyjnego (dojścia, dojazd)
- montaż oświetlenia zewnętrznego wejść do budynku, projektowanych dojazdów i dojazdów;
- odtworzenie zieleni naruszonej podczas prowadzonych robót;
- sprawowanie nadzoru autorskiego w trakcie prowadzenia robót;
- uprzątnięcie terenu i likwidację placu budowy.

1.2. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu

Projektowany budynek

maksymalna długość budynku	ok. 39,00 m
maksymalna szerokość budynku	ok. 26,60/17,50m
maksymalna wysokość budynku od poziomu terenu	ok. 4,00 m
liczba kondygnacji nadziemnych/podziemnych	1/0
kubatura brutto części nadziemnej/ podziemnej	ok. 3300 m ³ /0 m ³
powierzchnia całkowita części nadziemnej/ podziemnej	ok. 830,00 m ² /0 m ²
liczba sal/liczba łóżek (oddział pulmonologiczny)	13/26
liczba sal/liczba łóżek (poradnia pulmonologiczna)	3/0

Zagospodarowanie terenu

przybliżona powierzchnia terenu do zagospodarowania (dojścia do budynków i dojazd do miejsc parkingowych)	ok. 750 m ²
---	------------------------

1.3. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe

Kondygnacja parteru powinna być dostępna z poziomu terenu w sposób umożliwiający korzystanie przez osoby niepełnosprawne.

Budynek przeznaczony będzie na potrzeby centrum rehabilitacji dla osób z powikłaniami wywołanymi przez zakażenie SARS- CoV-2. Na oddziale znajdzie się 13 pokoi 2 osobowych – łącznie 26 łóżek.

W świetle przepisów przeciwpożarowych projektowany budynek należy zakwalifikować jako budynek niski ZL II. Należy przewidzieć możliwość nadbudowy budynku o 1 kondygnację uwzględniając możliwość podziału na 2 strefy pożarowe zgodnie z :

§ 227.5. Ze strefy pożarowej ZL II o powierzchni przekraczającej 750 m² w budynku wielokondygnacyjnym, powinna być zapewniona możliwość ewakuacji ludzi do innej strefy pożarowej na tej samej kondygnacji.

1.4. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe

Łączna powierzchnia netto pomieszczeń:

730 m²

Dopuszczalna jest tolerancja: od ok.+20% do ok. -10% powierzchni netto.

1.4.1. Ogólne zestawienie pomieszczeń:

	ODDZIAŁ PULMONOLOGICZNY
0.01	POKÓJ 2-ŁÓŻKOWY
0.02	POKÓJ 2-ŁÓŻKOWY
0.03	POKÓJ 2-ŁÓŻKOWY
0.04	POKÓJ 2-ŁÓŻKOWY
0.05	POKÓJ 2-ŁÓŻKOWY
0.06	POKÓJ 2-ŁÓŻKOWY
0.07	POKÓJ 2-ŁÓŻKOWY
0.08	POKÓJ 2-ŁÓŻKOWY
0.09	POKÓJ 2-ŁÓŻKOWY
0.10	POKÓJ 2-ŁÓŻKOWY
0.11	POKÓJ 2-ŁÓŻKOWY
0.12	POKÓJ 2-ŁÓŻKOWY
0.13	POKÓJ 2-ŁÓŻKOWY
0.14	SALA TRENINGOWA
0.15	REJESTRACJA
0.16	WC PACJENCI
0.17	WC PERSONEL
0.18	POMIESZCZENIE SOCJALNE
0.19	BRUDOWNIK
0.20	GABINET FIZJOTERAPEUTYCZNY
0.21	GABINET DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWY
0.22	DYŻURKA PIELEŃNIAREK
0.23	ODDZIAŁOWA
0.24	POKÓJ ORDYNATORA
0.25	MAGAZYN
0.26	KOMUNIKACJA

	PORADNIA PULMONOLOGICZNA
0.27	GABINET ZABIEGOWY
0.28	GABINET LEKARSKI
0.29	GABINET DO SPIROMETRII
0.30	WC PACJENCI PORADNI

0.31	KOMUNIKACJA
------	-------------

	POMIESZCZENIA TECHNICZNE
0.32	POMIESZCZENIA TECHNICZNE
0.33	POMIESZCZENIA NA ODPADY

Należy przewidzieć wszystkie pomieszczenia niezbędne do prawidłowego funkcjonowania obiektu.

1.4.2. Zakładane parametry przegród

Przegrody zewnętrzne wg aktualnych wymagań w zakresie izolacyjności termicznej. Wymagania na dzień opracowywania PFU:

- min. 0,20 W/(m²·K) dla ścian zewnętrznych
- min. 1,00 W/(m²·K) dla ścian oddzielających pomieszczenia ogrzewane od klatek schodowych i korytarzy
- min. 0,15 W/(m²·K) dla dachu
- min. 0,30 W/(m²·K) dla podłogi na gruncie lub min. 0,25 W/(m²·K) dla stropu nad zamkniętą przestrzenią podpodłogową
- min. 0,9 W/(m²·K) dla okien
- min. 1,3 dla drzwi
- min. 1,1 W/(m²·K) dla okien połaciowych/świetlików.

1.5. Opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

1.5.1. Wymagania dotyczące przygotowanie terenu budowy

Przed rozpoczęciem robót konieczne jest wydzielenie i ogrodzenie terenu budowy z zapewnieniem dojazdu. Przez cały czas budowy wymagane jest zapewnienie prawidłowych warunków ewakuacji z budynku istniejącego (swobodny dostęp do istniejących wyjść ewakuacyjnych).

1.5.2. Wymagania w zakresie budowy obiektu kubaturowego

Sposób posadowienia

Posadowienie na fundamentach punktowych zagłębionych w gruncie; sposób, głębokość posadowienia, rodzaj i układ fundamentów określi projektant na etapie opracowywania dokumentacji projektowej na podstawie badań podłoża gruntowego.

Technologia wykonania

Przewidziano zastosowanie technologii modułowej opartej o moduły w konstrukcji stalowej, o możliwie dużych gabarytach segmentów oraz o wysokim stopniu prefabrykacji, prace wykończeniowe na budowie mogą polegać jedynie na resztkowych robotach wykończeniowych i montażu instalacji, których technologia wykonania wyklucza wykonanie w zakładzie produkcyjnym. Orientacyjne wymiary modułu – dostosowane do układu funkcjonalnego budynku, t.j. ok. 360 x 1750 x 420 cm. Zastosowany system modułowy musi posiadać certyfikat lub inny dokument (wydany przez jednostkę notyfikowaną) potwierdzający, że produkowane moduły spełniają odpowiednio wymagania pożarowe dla konstrukcji i przegród, w tym przegród stanowiących elementy oddzielenia przeciwpożarowego - zgodnie z klasyfikacją pożarową budynku. Wymagane uwzględnienie obciążeń użytkowych 5 kN/m².

Konstrukcja modułów

- główna konstrukcja nośna - stalowa rama spawana + słupki narożne i ewent. słupki pośrednie
 - konstrukcja podłogi: rama złożona z belek głównych obwodowych oraz belek poprzecznych,
 - konstrukcja dachu: rama obwodowa i poprzeczne stalowe belki/ dźwigary; wymiary i rozstaw elementów według projektu konstrukcji opracowanego przez dostawcę systemu
- Konstrukcja spawana zgodnie z wymogami normy EN 1090-2:2008+A1:2011 (wymagana certyfikacja zakładu wykonawcy).

Ściany zewnętrzne

Ściany o budowie szkieletowej z wypełnieniem materiałem termoizolacyjnym i poszyciem z płyt. Wymagana możliwość budowy ścian o klasie odporności ogniowej zgodniej z wymaganiami warunków ochrony poż. dla budynku (do REI120) i wysokiej odporności na uderzenia.

Poszycie zewnętrzne oraz poszycie podłóg

Płyty konstrukcyjne dopuszczone do stosowania wewnątrz i na zewnątrz w suchych i wilgotnych warunkach, gęstość min. 1000 kg/m³.

Podłoga parteru

Warstwa użytkowa (zgodnie z opisem wykończenia budynku), płyta jastrychowa/konstrukcyjna, hydroizolacja i termoizolacja podłogi wg obliczeń cieplno-wilgotnościowych.

Dach

Membrana dachowa PCV (montaż poprzez zgrzewanie gorącym powietrzem, wytrzymałość na wysokie i niskie temperatury, odporność na promieniowanie UV oraz na przebicie, klasyfikacja co najmniej NRO) montowana na warstwach spadkowych EPS, izolacja termiczna EPS, płyta jastrychowa/konstrukcyjna, konstrukcja stalowa, paroizolacja, obudowa ppoż konstrukcji stanowiąca sufit modułu. Wymagana możliwość montażu sufitu podwieszzonego.

Odwodnienie dachu

Odprowadzenie wód opadowych z dachu powierzchniowe, wody sprowadzane do krawędzi dachu/attyki i odprowadzane poza obrys budynku z zapewnieniem prawidłowej infiltracji do gruntu, uwzględniającej ewentualne ograniczenia wynikające z lokalizacji nawierzchni chłonnych/utwardzonych (wykluczone odprowadzenie poprzez przewody w elementach konstrukcyjnych modułów a następnie do gruntu pod budynkiem).

1.5.2.1. Standard wykończenia

Elewacje

Zakładane wykończenie ścian zewnętrznych w postaci elewacji BSO (tzw. „lekkiej mokrej”), łączenia modułów zabezpieczone obróbkami z blachy stalowej powlekanej. Niedopuszczalne pozostawienie elewacji w wykonaniu z widocznymi elementami konstrukcji stalowej modułu.

Urządzenia na dachu

Z uwagi na możliwość realizacji drugiej projektowanej kondygnacji jako oddzielnego etapu (nadbudowy) – zleca się lokalizację ewentualnych urządzeń w budynku. Lokalizacja musi uwzględniać zapewnienie dostępu serwisowego do urządzeń i instalacji tego wymagających.

Ściany wewnętrzne

Ściany o lekkiej konstrukcji szkieletowej z poszyciem z płyt o podwyższonej odporności mechanicznej (np. gipsowo-włóknowymi). Wymagane rozwiązania systemowe, o udokumentowanej przez dostawcę systemu odporności ogniowej i/lub izolacyjności akustycznej/termicznej (zależnie od wymagań).

Sufity podwieszane i obudowy podsufitowe

W całej przestrzeni projektowanej części budynku przewidziano sufity podwieszane mineralne (modułowe). W pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych należy zastosować sufity podwieszane higieniczne, o przeznaczeniu do tego typu pomieszczeń.

Posadzki i cokoły z wykładzin PCV

We wszystkich pomieszczeniach oraz w komunikacji należy zastosować wykładzinę typu PCV. Wykładziny homogeniczne, antypoślizgowe, odporne na zabrudzenia chemiczne. Pod warstwę użytkową wymagana podbudowa w postaci płyty konstrukcyjnej, umożliwiająca prawidłowe ułożenie ostatecznej warstwy użytkowej i zapewniająca prawidłowe warunki eksploatacji (w tym brak wpływu na przecieranie się warstwy użytkowej, pękanie spoin, wgniecenia itp.). Cokoły wyoblone o wysokości ok. 10 cm wykonane z wywinięcia wykładziny podłogowej. Wymagana klasa ścieralności P lub T. Kolorystyka dostosowana do funkcji budynku, do akceptacji Zamawiającego.

Okładziny ścian

W pomieszczeniach sanitarnych okładzina ścienna PCV z rolki (alternatywnie: płytki ceramiczne), w łazienkach nad umywalkami lustra klejone bezpośrednio do ścian, w wymiarze około 80x80 cm. Kolorystyka dostosowana do funkcji budynku, do akceptacji Zamawiającego.

Malowanie ścian wewnętrznych

Ściany pomieszczeń gruntowane (zależnie od wymagań producenta farb) i malowane dwukrotnie farbą zmywalną. Kolorystyka dostosowana do funkcji budynku, do akceptacji Zamawiającego.

Ślusarka okienna i drzwiowa zewnętrzna i wewnętrzna

Ślusarka drzwiowa zewnętrzna oraz drzwi w ciągach komunikacyjnych z profili aluminiowych lakierowanych proszkowo. Szklenie wyłącznie w górnej części (od ok. 100 cm), szkło bezpieczne. Klamki drzwiowe obustronne typ bezpieczny. Klamki okienne w kolorze aluminium lub białe. Kolor wszystkich profili biały. Wymiary użytkowe drzwi wg przepisów, lecz nie mniej niż podano w projekcie koncepcyjnym.

Drzwi do pomieszczeń

Drzwi wewnętrzne płytowe przeznaczone dla obiektów użyteczności publicznej, okleina CPL grubości min. 0,7mm. Skrzydło z płyty wiórowej otworowej. Całość obłożona płytą HDF. Drzwi do pokoi chorych, akustyczne zgodnie z przepisami. Wszystkie ościeżnice wewnętrzne metalowe malowane proszkowo. Okucia systemowe, klamki ze stali nierdzewnej typ bezpieczny. Wymiary użytkowe drzwi wg przepisów, lecz nie mniej niż podano w projekcie koncepcyjnym.

Parapety wewnętrzne

Wykonany w kolorze białym, z tworzywa PCV (parapet komorowy) lub MDF.

Wycieraczki

Z uwagi na podwyższone rygory sanitarne (dezynfekcja pomieszczeń), nie przewiduje się wbudowanych wycieraczek wewnętrznych. Wycieraczkę zewnętrzną ocynkowaną, montowaną w zagłębieniu kostki, należy zaprojektować przed wejściem głównym do pomieszczeń Izby Przyjęć.

1.5.3. Wymagania w zakresie instalacji sanitarnych

1.5.3.1. Instalacje prowadzone w terenie

Zakres robót instalacyjnych w terenie na podst. uzyskanych warunków przyłączenia. Na potrzeby PFU przyjęto - następujące założenia:

- Odprowadzenie ścieków sanitarnych - do istniejącej instalacji zewnętrznej kanalizacji sanitarnej zlokalizowanej w pobliżu projektowanego budynku,
- Odprowadzenie wód opadowych – do istniejącej instalacji zewnętrznej kanalizacji deszczowej zlokalizowanej w pobliżu projektowanego budynku,

Uwaga:

Należy przewidzieć przebudowę istniejących instalacji, które będą ewentualnie kolidować z projektowanym budynkiem oraz zagospodarowaniem terenu

1.5.3.2. Instalacje projektowane - zakres robót instalacyjnych

W ramach wykonywania prac projektowych należy uwzględnić:

- Przyłącze kanalizacji sanitarnej nowego budynku: projektowanie i wykonanie w gestii Wykonawcy na podstawie wydanych przez gestora sieci warunków technicznych, z uwzględnieniem obiektu istniejącego,
- Odprowadzenie wód opadowych: projektowanie i wykonanie w gestii Wykonawcy na podstawie wydanych przez gestora sieci warunków technicznych, z uwzględnieniem obiektu istniejącego,

Zakres prac projektowych i robót w zakresie wewnętrznych instalacji sanitarnych:

- Instalacja wodociągowa - instalacja wody bytowej oraz zasilania hydrantów,
- Instalacja wody ciepłej - wytwarzanie lokalnie w źródle ciepła, doprowadzenie z istniejącego budynku Kliniki do nowego budynku,
- Kanalizacja sanitarna - odprowadzenie do istniejącej instalacji zewnętrznej kanalizacji sanitarnej zlokalizowanej w pobliżu projektowanego budynku,
- Kanalizacja deszczowa - odprowadzenie do istniejącej instalacji zewnętrznej kanalizacji deszczowej zlokalizowanej w pobliżu projektowanego budynku,
- Instalacja centralnego ogrzewania - ogrzewanie poprzez grzejniki stalowe płytowe lub łazienkowe,
- Instalacja wentylacji mechanicznej - zapewniająca wymianę powietrza w pomieszczeniach z uwzględnieniem obowiązujących przepisów,
- Źródło ciepła – podłączenie mediów do instalacji w węźle rozdzielaczowym w istniejącym budynku Kliniki,
- Instalacja gazów medycznych – zasilanie z istniejących źródeł gazów medycznych doprowadzonych do piwnicy istniejącego budynku Kliniki,

1.5.4. Wymagania w zakresie instalacji sanitarnych

1.5.4.1. Instalacje prowadzone w terenie

Zakres robót instalacyjnych w terenie na podst. uzyskanych warunków przyłączenia. Na potrzeby PFU przyjęto - następujące założenia:

- Odprowadzenie ścieków sanitarnych - do istniejącej instalacji zewnętrznej kanalizacji sanitarnej zlokalizowanej w pobliżu projektowanego budynku,
- Odprowadzenie wód opadowych – do istniejącej instalacji zewnętrznej kanalizacji deszczowej zlokalizowanej w pobliżu projektowanego budynku,

Uwaga:

Należy przewidzieć przebudowę istniejących instalacji, które będą ewentualnie kolidować z projektowanym budynkiem oraz zagospodarowaniem terenu

1.5.4.2. Instalacje projektowane - zakres robót instalacyjnych

W ramach wykonywania prac projektowych należy uwzględnić:

- Przyłącze kanalizacji sanitarnej nowego budynku: projektowanie i wykonanie w gestii Wykonawcy na podstawie wydanych przez gestora sieci warunków technicznych, z uwzględnieniem obiektu istniejącego,
- Odprowadzenie wód opadowych: projektowanie i wykonanie w gestii Wykonawcy na podstawie wydanych przez gestora sieci warunków technicznych, z uwzględnieniem obiektu istniejącego,

Zakres prac projektowych i robót w zakresie wewnętrznych instalacji sanitarnych:

- Instalacja wodociągowa - instalacja wody bytowej oraz zasilania hydrantów,
- Instalacja wody ciepłej - wytwarzanie lokalnie w źródle ciepła, doprowadzenie z istniejącego budynku szpitala do nowego oddziału,
- Kanalizacja sanitarna - odprowadzenie do istniejącej instalacji zewnętrznej kanalizacji sanitarnej zlokalizowanej w pobliżu projektowanego budynku,
- Kanalizacja deszczowa - odprowadzenie do istniejącej instalacji zewnętrznej kanalizacji deszczowej zlokalizowanej na terenie szpitala,
- Instalacja centralnego ogrzewania - ogrzewanie poprzez grzejniki stalowe płytowe lub łazienkowe,
- Instalacja wentylacji mechanicznej - zapewniająca wymianę powietrza w pomieszczeniach z uwzględnieniem obowiązujących przepisów,
- Źródło ciepła – podłączenie mediów do instalacji w węźle rozdzielaczowym w istniejącym budynku szpitala
- Instalacja gazów medycznych – zasilanie z istniejących źródeł gazów medycznych doprowadzonych do piwnicy istniejącego budynku Kliniki,

1.5.4.3. Instalacje wodno - kanalizacyjne

1.5.4.3.1. Przyłącze wodociągowe

Budynek będzie zasilany z istniejącej instalacji wodociągowej zlokalizowanej na terenie szpitala. Należy zaprojektować i wykonać podłączenie do instalacji wodociągowej w istniejącym budynku szpitala (budynek obok projektowanego). Instalację należy doprowadzić poprzez pomieszczenia najniższej kondygnacji. Instalacja będzie doprowadzała wodę do hydrantów wewnętrznych oraz na potrzeby socjalno-bytowe (należy zastosować rozdział w instalacji). Na etapie projektu należy sprawdzić konieczność ewentualnego zastosowania zestawu do podwyższania ciśnienia.

1.5.4.3.2. Instalacja wody zimnej i ciepłej

Woda zimna, ciepła oraz cyrkulacyjna zostanie doprowadzona do poszczególnych przyborów rurami polipropylenowymi PP oraz rurociągami wielowarstwowymi np. Pe/Al/Pe-RT. Założono, że główne rurociągi będą prowadzone pod stropem pomieszczeń a odejścia do poszczególnych przyborów będą prowadzone w zabudowie ściiennej. Rurociągi wody zimnej prowadzone pod stropem zostaną

zaizolowane przeciwwoszeniowo otulinami np. z pianki polietylenowej (NRO) natomiast rurociągi wody ciepłej i cyrkulacyjnej otulinami z wełny mineralnej laminowanej z zewnątrz folią aluminiową. W przypadku prowadzenia przewodów w przegrodach zostaną one ewentualnie zaizolowane otulinami z pianki polietylenowej (NRO) przystosowanej do układania w komponentach budowlanych. Rurociągi będą zaizolowane zgodnie z obowiązującymi przepisami, tj. izolacja powinna spełniać wymagania zawarte w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002 nr 75 poz. 690, tekst jednolity Dz.U. 2019 poz. 1065).

Rurociągi powinny być prowadzone w sposób zapewniający właściwą kompensację wydłużeń termicznych (w miarę możliwości wykorzystywane zjawisko samokompensacji, czyli wykorzystanie wszystkich naturalnych przeszkód budowlanych traktując załamania tras przewodów, jako potencjalne ramiona elastyczne lub kompensatory U-kształtowe). Możliwość swobodnej zmiany długości rurociągów pod wpływem temperatury będzie zapewniona poprzez odpowiednie rozmieszczenie punktów stałych i przesuwnych (ślizgowych).

Dla przejść przewodów przez przegrody wydzieliń pożarowych istnieje konieczność stosowania uszczelnień ogniochronnych posiadających aktualne dokumenty dopuszczające do stosowania.

Jako armatura czerpalna przy przyborach zostaną zamontowane baterie jednouchwytowe. Baterie stojące będą łączone z instalacją wodną za pośrednictwem wężyków elastycznych podłączonych do instalacji przy pomocy zaworków kątowych grzybkowych. Na odgałęzieniach do poszczególnych grup odbiorników będą zamontowane zawory odcinające.

W celu zapewnienia termicznego równoważenia w instalacji cyrkulacyjnej utrzymującego jednakowy poziom temperatury w całym układzie na instalacji zostaną zamontowane termostatyczne zawory cyrkulacyjne.

Szacunkowe obliczenie zapotrzebowania wody na cele gospodarczo-bytowe.

- Zapotrzebowanie wody ogólnej : $Q_{\text{śrd}} = 5,40 \text{ m}^3/\text{dobę}$
- Zapotrzebowanie wody ciepłej : $Q_{\text{śrd}} = 2,70 \text{ m}^3/\text{dobę}$

- Wewnętrzne gaszenie pożaru : $q_s = 2,0 \text{ l/s}$
- Zewnętrzne gaszenie pożaru : $q_s = 20,0 \text{ l/s}$

- Ilość ścieków sanitarnych $Q_{\text{śrd}} = 5,40 \text{ m}^3/\text{dobę}$

Przyjęto, że woda ciepła przygotowywana będzie w Szpitalu, podłączenie w węźle rozdzielczowym istniejącego budynku szpitala.

Materiały do wykonania instalacji wody.

- Przybory sanitarne – umywalki, miski ustępowe - ceramiczne oraz zlewy ze stali nierdzewnej w typowym standardzie.
- Armatura czerpalna ścienna lub stojąca. W śluzach załączana bez kontaktu z dłonią.
- Przewody wody zimnej i ciepłej wody – rury z tworzywa sztucznego z atestem higienicznym.
- Izolacja ciepłochronna z otuliny termoizolacyjnej z pianki polietylenowej lub wełny mineralnej o oporze cieplnym nie mniejszym niż $0,37 \text{ m}^2\text{K/W}$.

- Izolacja zimnochronna – przewody zimnej wody.

1.5.4.3.3. Instalacja wodociągowa hydrantowa p.poż.

Instalacja powinna być zaprojektowana i wykonana zgodnie z opracowanymi warunkami ochrony przeciwpożarowej. Instalację p.poż. należy rozwiązać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 „w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów” (Dz.U 2010 Nr 109, poz. 719) oraz normami:

- Norma PN-EN 671-1:2002 Stałe urządzenia gaśnicze. Hydranty wewnętrzne: Część I. Hydranty wewnętrzne z węzłem półsztywnym
- Norma PN-EN 694:2007 Węże pożarnicze – Węże półsztywne do stałych urządzeń gaśniczych.
- Norma PN-EN 671-2:2002 Stałe urządzenia gaśnicze. Hydranty wewnętrzne. Część II. Hydranty wewnętrzne z węzłem płasko składanym.
- Norma PN-EN 14540:2008 Węże pożarnicze – Węże nie przesiąkające płasko składane do hydrantów wewnętrznych.

Maksymalne ciśnienie robocze w instalacji przeciwpożarowej nie powinno przekraczać 1,2 MPa, przy czym na zaworze odcinającym hydrantów nie powinno przekraczać 0,7 MPa.

Instalację p. poż. Należy wykonać z rur stalowych ocynkowanych typ TWT-2 wg PN-80/H-74244.

W instalacji wodociągowej należy przewidzieć zabezpieczenie instalacji p.poż. przed niekontrolowanym wypływem wody z instalacji np. przez zastosowanie zaworu pierwszeństwa.

1.5.4.3.4. Przyłącze kanalizacji sanitarnej

Odprowadzenie ścieków bytowo-gospodarczych z budynku będzie realizowane wg opracowanych warunków technicznych do istniejącej instalacji zewnętrznej kanalizacji sanitarnej zlokalizowanej na terenie szpitala.

Średnią dobową ilość ścieków sanitarnych przyjęto w ilości zużywanej wody.

- Ilość ścieków sanitarnych Q_{śrd} =5,40 m³/dobę

1.5.4.3.5. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Kanalizacja sanitarna będzie odprowadzała ścieki z pomieszczeń sanitarnych. Należy zaprojektować i wykonać wewnętrzną instalację kanalizacyjną z PCV. Przewody należy układać ze spadkiem określonym w materiałach technicznych dla danej średnicy przewodu.

1.5.4.3.6. Kanalizacja deszczowa

Kanalizacja deszczowa będzie odprowadzała wody opadowe do istniejącej instalacji zewnętrznej kanalizacji deszczowej zlokalizowanej w pobliżu projektowanego budynku.

1.5.4.4. Instalacja centralnego ogrzewania

1.5.4.4.1. Założenia projektowe

Dla instalacji centralnego ogrzewania przyjęto następujące założenia wyjściowe:

- Źródłem ciepła dla instalacji c.o. będzie istniejący węzeł cieplny Szpitala zasilany z lokalnej kotłowni

- Czynnikiem grzejnym w obiegu istniejącej, wewnętrznej instalacji c.o. będzie woda o parametrach $t_z/t_p = 70/50^{\circ}\text{C}$,
- Obiekt będzie zlokalizowany w II strefie klimatycznej, dla której temperatura obliczeniowa zewnętrzna wynosi -20°C (wg PN-82/B-02403),
- Budynek wyposażony będzie w systemy wentylacji: mechaniczna nawiewno-wywiewna z odzyskiem ciepła,
- Pomieszczenia ogrzewane projektowanego budynku będą wyposażone w grzejniki płytowe, stalowe.

1.5.4.4.2. Opis przyjętych rozwiązań technicznych

Włączenie projektowanej instalacji ogrzewania należy wykonać w budynku szpitala do istniejących rozdzielaczy. Za rozdzielaczem, na przewodzie zasilającym należy zamontować zawór trójdrogowy regulacyjny, mieszający z siłownikiem elektrycznym oraz pompę obiegową umożliwiającą regulację temperatury oraz dystrybucję czynnika grzejnego. Czynnikiem grzejnym do projektowanego budynku zostanie doprowadzony rurociągami układanymi pod stropem parteru istniejącego budynku w przestrzeni sufitu podwieszanego a następnie w gruncie do nowoprojektowanego budynku.

Instalacja c.o. powinna być wykonana jako wodna, pompowa, dwururowa w układzie zamkniętym. Przyjęto wstępnie parametry obliczeniowe instalacji c.o. $t_z/t_p = 70/50^{\circ}\text{C}$. Orientacyjne zapotrzebowanie dla instalacji c.o. projektowanego budynku wynosić będzie ok. 50kW.

Obliczenia zapotrzebowania na ciepło należy wykonać przyjmując temperatury pomieszczeń ogrzewanych zgodnie z Załącznikiem do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 (Dz.U. Nr 75/2002), wraz z późniejszymi zmianami oraz wytycznymi Inwestora.

Przyjęto, że pomieszczenia ogrzewane zostaną wyposażone w grzejniki stalowe płytowe w wykonaniu higienicznym z podłączeniem bocznym. Grzejniki należy podłączać do instalacji poprzez kątowe lub proste zawory termostatyczne montowane na zasilaniu oraz kątowe lub proste zawory odcinające montowane na przewodzie powrotnym. Podejścia do grzejników należy wykonać w ścianach zewnętrznych i działowych. Montaż grzejników typu płytowego z zaworami termostatycznymi należy realizować pod oknami lub w innych miejscach niekolidujących z komunikacją i aranżacją pomieszczeń. Grzejniki powinny być zamontowane min. 10 cm od wykończonej posadzki oraz min. 10 cm od lica wykończonej ściany.

Instalacja c.o. należy wykonać z rur polipropylenowych PP-R PN20 zespolonych stabilizowanych, łączonych poprzez połączenia zgrzewane mufowo (rury prowadzone w przestrzeni sufitu podwieszanego) oraz z rur wielowarstwowych PEXc/Al/PE-RT (podejścia do grzejników prowadzone w ściankach działowych bądź zabudowach) łączonych poprzez połączenia zaprasowywane typu Press.

Rurociągi PP-R instalacji c.o. prowadzone w przestrzeni sufitu podwieszanego należy izolować termicznie wełną mineralną pokrytą zbrojoną folią aluminiową z zakładką samoprzylepną. Rurociągi c.o. prowadzone w komponentach budowlanych powinny być izolowane cieplnie otuliną z pianki poliolefinowej sklasyfikowaną, jako materiał nierozprzestrzeniający ognia (NRO). Rurociągi należy izolować zgodnie z obowiązującymi przepisami, tj. izolacja powinna spełniać wymagania zawarte w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny

odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002 nr 75 poz. 690, tekst jednolity Dz.U. 2019 poz. 1065, ze zmianami).

Rurociągi grzewcze powinny być prowadzone w sposób zapewniający właściwą kompensację wydłużeń termicznych (w miarę możliwości należy wykorzystywać zjawisko samokompensacji, czyli wykorzystanie wszystkich naturalnych przeszkód budowlanych traktując załamania tras przewodów, jako potencjalne ramiona elastyczne lub kompensatory U-kształtowe). Możliwość swobodnej zmiany długości rurociągów pod wpływem temperatury powinno być zapewniona poprzez odpowiednie rozmieszczenie punktów stałych i przesuwnych (ślizgowych).

Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych utwierdzonych w przegrodzie, umożliwiających wzdłużne przemieszczanie się przewodu. W tulei nie może znajdować się żadne połączenie przewodu. Przestrzeń pomiędzy tuleją a przewodem należy wypełnić materiałem plastycznym lub elastycznym, niepowodującym uszkodzenia przewodu. Przejścia rurociągów przez przegrody budowlane systemu modułowego należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta modułów. Dla przejść przewodów przez przegrody wydzieliń pożarowych istnieje konieczność stosowania uszczelnień ogniochronnych posiadających aktualne dokumenty dopuszczające do stosowania.

Odpowietrzenie instalacji należy realizować poprzez automatyczne odpowietrzniki umieszczone w najwyższych punktach instalacji. Odwodnienie instalacji należy realizować poprzez zawory kulowe zlokalizowane w najniższych punktach instalacji oraz zawory „powrotne” montowane przy grzejnikach. Przewody należy układać ze spadkiem w kierunku źródła ciepła, wynoszącym min. 0,3%.

Regulacja hydrauliczna instalacji centralnego ogrzewania powinna być realizowana poprzez nastawy wstępne na zaworach przygrzejnikowych oraz na zaworach równoważących.

Zabezpieczenie instalacji centralnego ogrzewania przed przyrostem objętości czynnika grzejnego wynikającego ze zmian temperatury będzie realizowane w źródle ciepła Inwestora (węzeł cieplny) poprzez naczynia wzbiorcze przeponowe bądź układ stabilizacji ciśnienia. Zabezpieczenie instalacji przed nadmiernym przyrostem ciśnienia będzie realizowane za pomocą zaworów bezpieczeństwa zlokalizowanych w źródle ciepła Inwestora (węzeł cieplny). Napełnienie oraz uzupełnianie ubytków w instalacji c.o. będzie realizowane wodą sieciową w pomieszczeniu istniejącego węzła cieplnego.

Materiały do wykonania instalacji c.o.

- Grzejniki płytowe stalowe higieniczne
- Zawory grzejnikowe z zaworami termostatycznymi
- Zawory automatyczne odpowietrzające
- Zawory regulacyjne
- Pompa obiegowa
- Rury przewodowe z tworzywa sztucznego
- Izolacja termiczna

1.5.4.5. Wentylacja mechaniczna nawiewno-wywiewna

1.5.4.5.1. Założenia projektowe

Projektowany obiekt należy wyposażyć w nawiewno - wywiewną instalację wentylacji mechanicznej. Wentylacja mechaniczna powinna zapewniać odpowiednią jakość środowiska wewnętrznego, w tym krotność wymiany powietrza, jego czystość, temperaturę, prędkość ruchu w pomieszczeniu, przy zachowaniu obowiązujących przepisów i wymagań norm dotyczących wentylacji, a także warunków bezpieczeństwa pożarowego i wymagań akustycznych oraz efektywności energetycznej. Przyjęte założenia należy zweryfikować po wykonaniu projektu technologii medycznej.

Projektowana instalacja wentylacji mechanicznej powinna zostać wykonana w oparciu o poniższe wymagania:

- minimalna ilość powietrza powinna wynosić 30 m³/h/osobę (jednak nie mniej niż krotność sześciu wymian powietrza na godzinę dla pomieszczeń łóżkowych i dwóch wymian dla pomieszczeń pozostałych),
- należy zaprojektować zespoły wentylacyjny nawiewno – wywiewne, obsługujące wszystkie pomieszczenia z wyjątkiem pomieszczeń higieniczno - sanitarnych,
- należy zaprojektować zespół/zespoły wentylacyjne wyciągowe, obsługujące pomieszczenia higieniczno-sanitarne.
- centrale wentylacyjne należy umieszczać na dachu budynku projektowanego.
- wyciąg powietrza z pomieszczeń higieniczno-sanitarnych należy zapewnić za pomocą wentylatorów dachowych,
- wszystkie wentylatory (zarówno w centrali jak i dachowe) należy dobierać z zapasem 5% wydajności,
- nagrzewnicę w centrali wentylacyjnej należy dobierać z zapasem 5K,
- źródłem chłodu dla central będą agregaty chłodnicze freonowe, zlokalizowane na dachu budynku w bezpośrednim sąsiedztwie centrali wentylacyjnej, a czynnikiem chłodniczym freon R410A.

1.5.4.5.2. Opis zespołów wentylacyjnych:

a) Zespół wentylacyjny nawiewno – wywiewny

Nawiew powietrza świeżego oraz wywiew kompensacyjny z pomieszczeń realizowany za pomocą centrali wentylacyjnej, którą należy umieścić na dachu budynku. Powietrze świeże czerpane będzie przez czerpnię ścienną umieszczoną bezpośrednio w kanale wentylacyjnym. Centrala wentylacyjna powinna zostać posadowiona na ramie z zastosowaniem podkładek gumowych. Urządzenie powinno być wyposażone w następujące sekcje:

- w części nawiewnej:
 - filtr wstępny powietrza kl. F5,
 - wymiennik do odzysku ciepła,
 - zespół wentylatorowy,
 - chłodnicę freonową
 - nagrzewnicę,
 - filtr dokładny powietrza kl. F9,
- w części wyciągowej:

- filtr wstępny powietrza kl. F5,
- zespół wentylatorowy,
- wymiennik do odzysku ciepła.

Powietrze wyciągane z pomieszczeń należy usuwać po przejściu przez sekcję odzysku ciepła w centrali wentylacyjnej, wyrzutnią ścienną umieszczoną bezpośrednio w kanale wentylacyjnym.

Kanały wentylacyjne należy zaizolować wełną mineralną pod płaszczem z folii aluminiowej. Grubość izolacji należy przyjmować następująco:

- dla kanałów nawiewnych i wywiewnych prowadzonych na dachu budynku – 50 mm z dodatkowym płaszczem z blachy stalowej ocynkowanej,
- dla kanałów nawiewnych prowadzonych w budynku – 30 mm.

Sieć przewodów należy wyposażyć w tłumiki akustyczne ograniczające hałas instalacji, zarówno na instalacji nawiewnej i wyciągowej jak również czerpnej i wyrzutowej.

Do dystrybucji powietrza należy przyjmować nawiewniki wirowe i zawory wentylacyjne montowane w przestrzeni stropu podwieszanego lub kratki wentylacyjne montowane bezpośrednio na kanałach wentylacyjnych.

Do sterowania pracą zespołu należy przyjąć układ regulacji automatycznej, realizujący następujące funkcje:

- regulacja temperatury powietrza nawiewanego do pomieszczeń,
- zabezpieczenie nagrzewnicy przed zamrożeniem,
- sterowanie pracą wentylatorów,
- sterowanie pracą agregatu chłodniczego,
- sygnalizacja pracy wentylatorów,
- sygnalizacja stanu zabrudzenia filtrów w centrali wentylacyjnej.

Układ regulacji automatycznej musi umożliwiać Użytkownikowi regulację wydajności instalacji w momentach kiedy pełna wydajność nie jest konieczna.

b) Zespół wentylacyjny wywiewny

Wyciąg powietrza z pomieszczeń higieniczno-sanitarnych należy realizować za pomocą wentylatora dachowego umieszczonego na dachu budynku bezpośrednio nad obsługiwanyimi pomieszczeniami.

Sieć przewodów należy wyposażyć w tłumik akustyczny ograniczających hałas instalacji.

W pomieszczeniach do wyciąg powietrza należy przyjąć nawiewniki wirowe lub zawory wentylacyjne umieszczone w przestrzeni stropu podwieszanego.

Do sterowania pracą zespołu należy przyjąć układ regulacji automatycznej, realizujący następujące funkcje:

- sterowanie pracą wentylatorów,
- sygnalizacja pracy wentylatorów.

1.5.4.6. Instalacja chłodzenia powietrza

Na potrzeby źródła chłodu dla chłodnicy w centrali wentylacyjnej należy przewidzieć agregat chłodniczy freonowy. Agregat należy zamontować na dachu budynku, w bezpośrednim sąsiedztwie centrali, na specjalnie przystosowanej w tym celu konstrukcji wsporczej.

Urządzenie powinno być w wykonaniu rewersyjnym tak aby w zależności od potrzeb móc wytwarzać albo chłód albo ciepło. w centrali wentylacyjnej.

1.5.4.7. Instalacja gazów medycznych

Projektowany obiekt należy wyposażyć w instalację gazów medycznych tlenową zgodnie z wymaganiami technologicznymi opracowanymi w projekcie technologii medycznej. Instalację należy zasilić z istniejącego zbiornika tlenu znajdującego na terenie szpitala. Zgodnie z Dyrektywą 93/42/EWG z dnia 14.06.1993 r. o wyrobach medycznych oraz Rozporządzeniem Ministerstwa Zdrowia Dz. U. Nr 215 poz.1426 z dnia 05.11.2010 r. w sprawie Klasyfikacji Wyrobów Medycznych do różnego przeznaczenia, instalacja gazów medycznych jest wyrobem medycznym.

W projektowanym budynku należy przewidzieć skrzynki SZK (z zaworami odcinającymi oraz wskaźnikami ciśnienia). Instalacje gazów medycznych sprężonych muszą odpowiadać wymaganiom określonym w normie PN-EN ISO 7396-1 i PN-EN ISO 7396-2. Punkty poboru muszą odpowiadać wymaganiom określonym w PN-EN ISO 9170-1 „Punkty poboru dla systemów rurociągowych do gazów medycznych” – Część 1: „Punkty poboru do użycia ze sprężonymi gazami medycznymi i próżnią”.

1.5.5. Wymagania w zakresie instalacji elektrycznych

1.5.5.1. Zakres robót

W zakres robót wchodzi następujące instalacje elektryczne:

- wykonanie rozdzielnic głównej na parterze projektowanego budynku;
- ułożenie wewnętrznych linii zasilających (zasilania podstawowego i rezerwowanego) do rozdzielnic głównej z istniejącego budynku szpitala;
- instalacja oświetlenia podstawowego;
- instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego;
- instalacja gniazd wtyczkowych 230V, 50Hz;
- instalacja gniazd wtyczkowych 230V, 50Hz DATA dla zasilania komputerów;
- instalacja zasilania odbiorów wentylacji;
- instalacja zasilania innych odbiorów instalacji sanitarnych;
- instalacja zasilania odbiorów teletechnicznych;
- instalacja odgromowa i przeciwprzepięciowa;
- instalacja uziemień i połączeń wyrównawczych.

1.5.5.2. Bilans mocy

Wykonany wstępny bilans mocy zakłada:

Moc zainstalowana dla budynku $P_i=63$ kW

Moc zapotrzebowana dla budynku $P_s=45$ kW

Współczynnik jednoczesności $k_j=0,72$

Na etapie sporządzania dokumentacji projektowej należy wykonać bilans mocy dla projektowanego budynku uwzględniając wymogi przyłączeniowe docelowo instalowanych urządzeń.

1.5.5.3. Instalacje elektryczne

1.5.5.3.1. Istniejące i projektowane instalacje elektryczne

Rozdzielnicę główną projektowanego budynku należy zasilic z rozdzielni głównej istniejącego budynku z sekcji podstawowej i rezerwowanej agregatem prądotwórczym.

Na etapie sporządzania dokumentacji projektowej, należy dokonać szczegółowego bilansu mocy elektrycznej.

W budynku nie przewiduje się pomieszczeń grupy II wymagającej układu sieci izolowanej IT.

W terenie zewnętrznym należy sprawdzić i usunąć ewentualną kolizję linii kablowej oświetleniowej z projektowanym budynkiem.

1.5.5.3.2. Rozdział energii elektrycznej

Z istniejącej rozdzielni głównej budynku szpitala, z sekcji podstawowej i sekcji rezerwowanej, zostaną wyprowadzone linie zasilające rozdzielnicę główną projektowanego budynku, następnie z rozdzielnic głównej wyprowadzone będą wewnętrzne linie zasilające do rozdzielnic strefowych, jeśli na etapie projektowym wyniknie potrzeba ich zastosowania.

Rozdzielnicę główną budynkową wraz z elementem wykonawczym przeciwpożarowego wyłącznika prądu należy umieścić w wydzielonym pożarowo pomieszczeniu/wnęce – w zależności od określonych przez służby techniczne miejsc wpięcia do systemu energetycznego obiektu. W rozdzielnicy należy wydzielić sekcję odbiorów urządzeń, które muszą działać w trakcie pożaru. Sekcja ta musi zostać zasilona sprzed głównego wyłącznika prądu.

Rozdzielnica główna powinna być wykonana jako stojąca w obudowie metalowej.

Odpływy budynkowe z odejściami od góry obudowy.

Rozdzielnicę wyposażyć w lampki sygnalizujące obecność napięcia na szynach zbiorczych.

Rozdzielnica wykonana w I klasie izolacji o stopniu ochrony minimum IP 30.

W obudowie rozdzielnicy zainstalować ochronniki przeciwprzepięciowe typu T1+T2 25kA.

Maksymalny prąd zwarciovyy wyłączalny aparatów w rozdzielnicy powinien być większy od spodziewanego prądu zwarciovego na szynach zbiorczych rozdzielnicy.

Lokalizację głównego wyłącznika prądu ustalić na etapie projektowym z rzeczoznawcą ppoż.

Dostęp do rozdzielnicy głównej budynkowej powinny posiadać osoby posiadające stosowane uprawnienia i dopuszczenia.

Rozdzielnice strefowe muszą zostać zainstalowane w wydzielonych wnękach lub pomieszczeniach. Rozdzielnice umieszczone w korytarzach muszą posiadać zamki patentowe uniemożliwiające dostęp osobom nieupoważnionym.

Z rozdzielnic głównej oraz z rozdzielnic strefowych, zasilone zostaną wszystkie obwody oświetleniowe, gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia oraz gniazd komputerowych DATA a także obwody zasilające konkretne odbiory wynikające z technicznego wyposażenia budynku.

Dla wszystkich rozdzielnic strefowych oraz rozdzielnic głównej budynkowej należy przewidzieć minimum 20% rezerwy miejsca.

Dla odbiorów komputerowych przewiduje się zainstalowanie zabezpieczeń jako oddzielnej sekcji w rozdzielnicach strefowych/rozdzielniczy głównej.

Każdą rozdzielnicę piętrową należy wyposażyć w lampki kontrolne obecności napięcia oraz ochronniki przeciwprzepięciowe typu T2 20kA oraz w górnej części rozdzielnic umieścić złączki umożliwiające podłączenie obwodów.

Dla rozdzielnic strefowych należy przewidzieć prąd szyn zbiorczych przynajmniej o jeden rząd wyższy od maksymalnego zabezpieczenia dla obliczonego kabla zasilającego WLZ.

Linie zasilające wykonane będą kablami i przewodami układanymi, w korytkach, w przestrzeni stropu podwieszono.

Wszystkie kable i przewody instalowane w projektowanym budynku wykonać jako bezhalogenowe.

1.5.5.3.3. Instalacja oświetlenia podstawowego

Obwody oświetleniowe zasilane będą z rozdzielnic głównej oraz rozdzielnic piętrowych.

Główne ciągi przewodów prowadzić w korytarzach w korytkach w przestrzeni międzystropowej.

Pojedyncze przewody w przestrzeniach międzystropowych układać n/t. Poza przestrzeniami międzystropowymi w pomieszczeniach przewody układać w przestrzeni konstrukcyjnej ścian w rurkach ochronnych.

Średnie eksploatacyjne wartości natężenia oświetlenia w obrębie pola zadania nie powinny być mniejsze niż:

Rejestracja, dyżurki	500lx,
Pokój ordynatora, oddziałowej	500lx,
łazienki, toalety	200lx,
pokoje pacjenta	200lx,
gabiny zabiegowe	500lx,
świetlica, sala gimnastyczna	200lx,
komunikacja	100lx,

Oświetlenie należy wykonać zgodnie z parametrami określonymi w normie PN-EN 12464-11:2012: „Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach”.

Należy zwrócić uwagę na następujące parametry oświetlenia, takie jak:

- poziom natężenia oświetlenia w polach pracy i w ich otoczeniu,
- równomierność oświetlenia w polach pracy i w ich otoczeniu,
- olśnienie,
- rozkład luminancji,
- barwa światła (ma sprzyjać pracy) i oddawanie barw.

Oświetlenie powinno spełniać następujące warunki:

- równomiernie rozłożone punkty świetlne,
- oprawy powinny zapewniać światło rozproszone, zbliżone do dziennego,
- punkty świetlne (źródła światła) powinny być prawidłowo osłonięte, aby chronić wzrok przed olśnieniem,
- rzędy opraw oświetleniowych powinny być rozmieszczone segmentowo, równoległe do ściany z oknami.

Projektując oświetlenie należy kierować się analizą techniczno-ekonomiczną.

W analizie tej należy uwzględnić:

- parametry źródeł światła,

- rodzaj zastosowanych opraw oświetleniowych,
- zakładaną trwałość i niezawodność urządzeń oświetleniowych,
- komfort pracy i zdrowie ludzi,
- spełnienie wymagań technicznych oświetlanych powierzchni,
- zakładane nakłady finansowe na realizację projektu,
- oszczędność energii elektrycznej i jej koszt zakupu,
- koszty serwisowania urządzeń oświetleniowych podczas zakładanego okresu eksploatacji.

Dobór opraw uzgodnić z Zamawiającym na etapie opracowywania dokumentacji projektowej.

Należy minimalizować ilość zastosowanych rodzajów opraw oświetleniowych w obiekcie.
Należy zastosować do wszystkich opraw wewnętrznych źródła światła LED.

1.5.5.3.4. Instalacja oświetlenia awaryjnego

W budynku należy wykonać oświetlenie ewakuacyjne. Oświetlenie to zapewni możliwość bezpiecznego opuszczenia pomieszczeń obiektu w przypadku zaniku zasilania pozostałych rodzajów oświetlenia, szczególnie oświetlenia podstawowego ogólnego oraz bezpieczną ewakuację na wypadek pożaru. Oświetlenie ewakuacyjne zapewni natężenie oświetlenia 1 lx na poziomie podłogi na drodze ewakuacyjnej. Oświetlenie ewakuacyjne wykonane zostanie z wykorzystaniem oddzielnych opraw wyposażonych w akumulator o czasie podtrzymania 1h. Oświetlenie ewakuacyjne należy uzupełnić typowymi oprawami kierunkowymi, pracującymi w trybie na ciemno (PN/PA). Oprawy te zlokalizowane będą przy drzwiach ewakuacyjnych i załamaniach ciągów ewakuacyjnych i służą do wskazania najkrótszej drogi wyjścia z pomieszczeń. Oprawy oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego wyposażone w funkcję autotestu.

Przy głównym wyłączniku prądu i hydrantach należy zapewnić 5lx oświetlenia awaryjnego.

1.5.5.3.5. Instalacja oświetlenia zewnętrznego

Oświetlenie zewnętrzne stanowić będą oprawy elewacyjne przed wejściami do budynku oraz oprawy na słupach do oświetlenia projektowanych miejsc parkingowych.
Sterowanie czujnikiem światła poprzez przekaźnik zmierzchowy z zegarem astronomicznym.

1.5.5.3.6. Instalacja gniazd wtyczkowych

Obwody gniazd wtyczkowych zasilane będą z rozdzielnic głównej oraz z ewentualnych rozdzielnic strefowych.

Główne ciągi przewodów prowadzone będą w korytarzach w korytkach instalacyjnych w przestrzeni międzystropowej. W przestrzeniach międzystropowych pojedyncze przewody układane będą w rurkach n/t. Poza przestrzeniami międzystropowymi w pomieszczeniach przewody układane będą w przestrzeniach konstrukcyjnych ścian w rurkach ochronnych.

Ilość oraz lokalizację gniazd wtyczkowych należy uzgodnić z Zamawiającym na etapie opracowywania dokumentacji projektowej. Na etapie projektu wykonawczego należy także ustalić z Zamawiającym dostawcę osprzętu.

W całym obiekcie należy stosować gniazda 230V o prądzie 16A i stopniu ochrony IP odpowiednim do miejsca zainstalowania.

1.5.5.3.7. Instalacja gniazd wtyczkowych dla zasilania komputerów

Gniazda DATA z kluczem należy przewidzieć w punktach dostępu komputerowego w pomieszczeniu rejestracji.

Główne ciągi przewodów prowadzone będą w korytarzach w korytkach w przestrzeni międzystropowej. W przestrzeniach międzystropowych pojedyncze przewody układane będą w rurkach n/t. Poza przestrzeniami międzystropowymi w pomieszczeniach przewody układane będą w przestrzeniach konstrukcyjnych ścian w rurkach ochronnych.

Ilość oraz lokalizację gniazd wtyczkowych uzgodnić z Zamawiającym na etapie opracowywania dokumentacji projektowej.

Na każde stanowisko komputerowe należy przewidzieć minimum 2 gniazda DATA z kluczem oraz minimum 2 gniazda na potrzeby odbiorów ogólnego przeznaczenia.

1.5.5.3.8. Instalacja zasilania odbiorów wentylacji i klimatyzacji

Należy przewidzieć:

- zasilanie z rozdzielnic głównej rozdzielnic odbiorów wentylacyjnych RW,
- zasilanie z rozdzielnic RW central wentylacyjnych,
- zasilanie pojedynczych wentylatorów i okablowanie do urządzeń sterujących ich pracą, lokalizowanych w pomieszczeniach wentylowanych,
- zasilanie agregatów chłodu.

Wszystkie urządzenia wentylacji mechanicznej należy zasilać w sposób zgodny z wytycznymi zawartymi w DTR urządzeń.

1.5.5.3.9. Instalacja odgromowa i przepięciowa.

Instalację odgromową dla projektowanego budynku wykonać zgodnie z obowiązującymi normami przystosowując ją do instalacji odgromowej na istniejącym budynku.

Elementy instalacji odgromowej:

- zwody pionowe na dachu (maszty odgromowe),
- zwody poziome wykonane z drutu FeZn Ø8,
- przewody odprowadzające z drutu FeZn Ø8 układane pod elewacją budynku w rurkach ochronnych lub na elewacji na uchwytych dystansowych,
- złącza kontrolne – na elewacji,
- uziom z płaskownika FeZn 25x4 układany na głębokości min. 0,5m wokół budynku i połączony z uziomem istniejącego budynku szpitala.

Klasę instalacji odgromowej należy określić na etapie sporządzania dokumentacji projektowej.

Instalacje odgromową i uziomu projektowanego budynku należy połączyć z instalacją istniejącego budynku.

1.5.5.4. Wymagania w zakresie instalacji teletechnicznych

1.5.5.4.1. Zakres robót

W zakres robót wchodzi następujące instalacje teletechniczne:

- instalacja sieci strukturalnej;
- instalacja telefoniczna;
- instalacja przyzywowa;
- instalacja telewizji dozorowej CCTV;
- instalacja domofonowa;

- instalacja kontroli dostępu;

1.5.5.4.2. Sieć strukturalna

W pomieszczeniu rejestracji zlokalizowana będzie rozdzielcza szafa głównego punktu dystrybucyjnego typu rack 19". W szafie punktu dystrybucyjnego zainstalowane będą urządzenia aktywne sieci LAN oraz zasilacz UPS.

Moc wyjściowa i wydajność zasilacza UPS musi być dobrana do zasilanych urządzeń i zapewniać co najmniej 30 minut podtrzymania zasilania urządzeń umieszczonych w Pośrednim Punkcie Dystrybucyjnym.

Szafę PPD budynku należy połączyć z Głównym Punktem Dystrybucyjnym zlokalizowanym w istniejącym budynku za pomocą kabla światłowodowego jednomodowego OS2 9/125 klasy min. OF-500, minimum 8-włóknowy. Rodzaje złączy na panelu światłowodowym ustalić z kierownikiem sekcji informatyki na etapie sporządzania dokumentacji projektowej.

Połączenia od szafy do gniazd zainstalowanych w poszczególnych pomieszczeniach będą wykonane kablami S/FTP 4x2x0,5 kategorii 6A.

Kable sieci strukturalnej w poszczególnych pomieszczeniach należy zakończyć gniazdami RJ 45 kategorii 6A. Maksymalna odległość gniazda sieci strukturalnej od głównego punktu dystrybucyjnego nie może przekraczać 90 m.

Instalację sieci teleinformatycznej należy zaprojektować w topologii gwiazdy z podłączeniem do węzła centralnego.

Okablowanie strukturalne musi spełniać wymagania standardu 1000BASE-T i być zaprojektowane w oparciu o kabel S/FTP Kat.6A z żyłami miedzianymi.

W punkcie dystrybucyjnym kabel ma być zakończony na panelach krosowych o liczbie portów odpowiadającej wymaganej liczbie gniazd logicznych RJ45. Na każdy panel krosowy zainstalowany w szafie PPD musi przypadać jeden organizer kabli.

Dla punktów elektryczno-logicznych na potrzeby komputerów należy zainstalować po dwa gniazda RJ45 kategorii 6A oraz minimum dwóch gniazd sieci elektrycznej, zabezpieczonych przed włączaniem urządzeń elektrycznych ogólnego użytku (gniazda DATA z kluczem) oraz dwa gniazda ogólnego przeznaczenia. Gniazda należy lokalizować możliwie najbliżej projektowanych biur pracownik.

Na korytarzach jedno gniazdo LAN RJ45 pod sufitem. Przeznaczone będzie do podłączenia accesspointów WiFi. Przewiduje się jeden access point z dołączonym lokalnym dedykowanym zasilaczem.

Należy zastosować jednorodny system oznakowania gniazd logicznych w punktach końcowych i na panelach krosowych w punktach dystrybucyjnych. Sposób oznaczenia uzgodnić z kierownikiem sekcji informatycznej szpitala.

Powykonawczo należy sporządzić dokumentację instalacji kablowej uwzględniając wszelkie, ewentualne zmiany w trasach kablowych i rzeczywiste rozmieszczenie punktów przyłączeniowych w pomieszczeniach. Do dokumentacji należy dołączyć raporty z pomiarów torów sygnałowych.

Szafa Głównego Punktu Dystrybucyjnego powinna spełniać poniższe wymagania:

- Wymiary w typoszeregu 600x600 lub 600x800
- Dostępne jako zmontowane, gotowe do wstawienia lub do samodzielnego montażu (płaska paczka łatwa do transportu i wstawienia przez wąskie drzwi).
- Pokryte lakierem proszkowym w ciemnym kolorze identycznym z kolorem paneli krosowych, porządkujących przebiegi kablowe, itp.

- Możliwość zainstalowania wentylatora sufitowego z termostatem lub bez, zapewniającego wymianę powietrza w szafie oraz efektywne chłodzenie zainstalowanego sprzętu aktywnego.
- Konstrukcja w postaci lekkiego szkieletu stalowego zapewniającego dużą wytrzymałość mechaniczną oraz niezbędną sztywność.
- Estetyczne, przeszklone drzwi przednie wyposażone w zamek patentowy z rygłem trzypunktowym zapewniającym wysoki stopień ochrony przed niepowołanym dostępem. Uniwersalna konstrukcja drzwi powinna zapewniać możliwość otwierania na prawą lub lewą stronę.
- Demontowalne osłony boczne zapewniające wygodny dostęp do wnętrza szafy z dowolnej strony.
- Szczotkowy przepust kablowy o dużej pojemności minimalizujący przedostawanie się kurzu do wnętrza szafy. Szafa powinna posiadać możliwość wprowadzania kabli przez ścianę tylną (przepust na dole nad podłogą i na górze pod sufitem) oraz przez podłogę. Przepust szczotkowy montowany jest w wybranym miejscu, a pozostałe otwory zaślepiane są metalową zaślepką.
- Wymagane jest dostarczenie kabli krosowych do podłączenia gniazd na panelach krosowych w punktach dystrybucyjnych. Długości i ilość kabli krosowych powinna być tak dobrana aby można było podłączyć wszystkie gniazda na panelach krosowych z i przełącznikami w Punkcie Dystrybucyjnym.

UWAGA:

Dostawa, montaż urządzeń aktywnych w postaci switchy, accesspointów, zasilacza UPS nie jest przedmiotem niniejszego opracowania.

1.5.5.4.3. Instalacja telefoniczna

Instalację telefoniczną należy wykonać w standardzie okablowania sieci strukturalnej.

Pomiędzy istniejącą centralą telefoniczną należy ułożyć kabel wieloparowy o minimum 10 parach. Kable rozszyc w projektowanej szafie GPD na panelu krosowym telefonicznym cat.3 oraz na łączówkach LSA przy centrali telefonicznej. Poszczególne miejsca przy centrali w łączówkach określi kierownik sekcji informatyki na etapie sporządzania dokumentacji projektowej.

1.5.5.4.4. Instalacja przyzywowa

W pomieszczeniach łóżkowych oraz WC dla osób niepełnosprawnych należy zaprojektować i wykonać system przyzywowy. W każdym WC przy pokojach łóżkowych należy zamontować kasownik oraz wyłącznik pociągowy sznurkowy w zakresie zasięgu ręki przy sedesie.

Na każdym łóżku pacjenta powinna znaleźć się gruszka z przyciskiem:

- przywołującym personel,

Nad drzwiami do sal łóżkowych od strony korytarza należy umieścić systemową lampkę sygnalizacyjną.

System przyzywowy powinien jednoznacznie określać miejsce z którego nastąpiło przywołanie pacjenta.

System przyzywowy należy okablować zgodnie z wytycznymi producenta systemu.

1.5.5.4.5. Instalacja telewizji dozorowej.

Przewiduje się zainstalowanie systemu telewizji dozorowej opartej na standardzie HD-CVI który będzie składał się z:

- ok. 4szt. kamer wewnętrznych kopułkowych o rozdzielczości full HD (kamery w przestrzeniach ogólnodostępnych);
- rejestratora wyposażonego w dyski HDD;
- zasilaczy do zasilania kamer ;
- UPS do podtrzymania zasilania rejestratora i kamer czas podtrzymania zasilania min. 30 minut.

System należy okablować zgodnie z wytycznymi producenta.

Rejestrator wraz z UPS należy zainstalować w szafie rack Głównego Punktu Dystrybucyjnego – podgląd za pomocą sieci komputerowej oraz stanowiska komputerowego z zainstalowaną przeglądarką internetową. Ostateczną lokalizację kamer uzgodnić z Inwestorem na etapie sporządzania dokumentacji projektowej.

Czas zapisu: 1 tydzień z kompresją H.264 przy 15kl/s ciągłego zapisu materiału z kamer.

Podgląd do zarchiwizowanych nagrań video możliwy za pomocą sieci komputerowej na dowolnym komputerze z dostępem do sieci i przeglądarką internetową. Dostęp do rejestratora za pomocą hasła dla wcześniej zdefiniowanego użytkownika.

Zakres dostępu do nagrań definiowany na etapie konfiguracji rejestratora. Użytkownik może (lecz nie musi) mieć dostęp do zgrzywania, podglądu wybranych kamer w trybie live lub przeglądanie nagrań.

Minimalne wymagania dla kamer wewnętrznych:

- rozdzielczość 4Mpx, 2560x1440
- przetwornik 1/2,7” Progressive Scan CMOS
- czułość 0,03Lux/F2.0 lub 0lux przy wł. IR
- podświetlacz IR: TAK
- smart IR:TAK, min. 12 diod
- zasięg podświetlacza IR: min. 25m
- kąt widzenia: H:95°, V:50°
- ogniskowa: 2.8mm
- prędkość i rozdzielczość przetwarzania: 25kl/s przy 4Mpx
- stosunek sygnału do szumu: >65dB
- balans bieli: automatyczny
- kontrola wzmocnienia: AGC
- redukcja szumów: Tak
- strefy prywatności: 8
- kompensacja tła: BLC/HLC/DWDR
- gwarancja: 36miesiący
- pobór mocy max: 3,8W (IR wł.)
- klasa szczelności: IP66
- obudowa kopułkowa

Minimalne wymogi dla zasilacza dla kamer:

- każda kamera na osobnym obwodzie el.
- każda kamera zabezpieczona bezpiecznikiem termicznym PTC
- zabezpieczenie nad napięciowe
- zabezpieczenie antysabotażowe

- sygnalizacja pracy: diody LED
- zabezpieczenie przepięciowe
- gwarancja producenta 36 miesięcy
- obudowa metalowa

Minimalne wymagania stawiane rejestratorowi sieciowemu:

- wbudowany procesor o min 4 rdzeniach
- ilość obsługiwanych kamer w standardzie HD CVI: 16 + 8 IP
- częstotliwość próbkowania: 16/kanal
- wyjścia: 1xVGA; 1xHDMI – równoczesna praca
- podział ekranu monitora: 1/4/8/16
- interfejs obsługi: polski
- kompresja: H265+ / H265 / H.264+ / H.264
- prędkość zapisu dla kamer Cvi: 15kl/s @ 2560x1440 - 4Mpx
- wyzwalanie zdarzeń: nagrywanie, Wideo Push, Snapshot
- detekcja ruchu: 390 stref
- wideo detekcja: detekcja ruchu, zasłonięcie, zanik obrazu
- obsługa przez przeglądarki internetowe: Tak
- zdalne sterowanie: CMS, DSS, Ios, Adnroid
- obsługa min. 2 dysków o pojemności po 10TB każdy

1.5.5.4.6. Instalacja domofonowa

Przed głównym wejściem do budynku przewiduje się stację wywoławczą domofonową. Unifony należy zainstalować w pomieszczeniu rejestracji.

1.5.5.4.7. Instalacja kontroli dostępu

Instalację należy objąć wejścia do budynku. Dokładną lokalizację należy ustalić na etapie sporządzania dokumentacji projektowej. W skład systemu powinny wchodzić czytniki kart przy przejściu od strony niechronionej, przycisk wyjścia, przyciski wyjścia, przyciski wyjścia ewakuacyjnego, kontrolery przejścia, elementy blokujące drzwi (elektrozaczep lub elektrozwoła), kontaktrony. W ramach inwestycji należy dostarczyć minimum 50 kart 125kHz do zaprogramowania. Dla instalacji KD należy dostarczyć licencję do obsługi ww. ilości użytkowników

1.6. Warunki wykonania i odbioru prac projektowych

1.6.1. Wymagania odnośnie dokumentacji

Dokumentacja projektowa zostanie wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, a w szczególności Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 2.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programem funkcjonalno-użytkowym, udostępnioną przez Zamawiającego koncepcją projektową oraz wymaganiami przepisów prawa i obowiązujących norm. Wykonawca zapewni sprawdzenie opracowywanej dokumentacji projektowej przez osobę posiadającą uprawnienia budowlane bez ograniczeń w odpowiedniej specjalności lub rzeczoznawcę budowlanego. W trakcie opracowywania dokumentacji Wykonawca ma obowiązek uwzględniać w rozwiązaniach projektowych uwagi Zamawiającego i jego życzenia, o ile nie są sprzeczne z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej i programem funkcjonalno-użytkowym.

1.6.2. Zatwierdzenie dokumentacji przez Zamawiającego

Proponowane w dokumentacji rozwiązania projektowe muszą zostać zatwierdzone przez Zamawiającego. Tryb zatwierdzania rozwiązań określony zostanie w umowie.

1.6.3. Nadzór autorski i zmiany w dokumentacji

W trakcie realizacji inwestycji Projektant ma obowiązek stwierdzania na bieżąco zgodności realizacji z projektem oraz wprowadzania niezbędnych zmian i uzgadniania rozwiązań zamiennych zgłoszonych przez kierownika budowy lub inspektora nadzoru inwestorskiego. Wszystkie zmiany i rozwiązania zamienne podlegają zatwierdzeniu przez inspektora nadzoru inwestorskiego oraz obowiązkowemu udokumentowaniu w dokumentacji zamiennej/powykonawczej.

1.7. Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych

1.7.1. Wymagania ogólne dotyczące realizacji robót

Wykonawca we własnym zakresie i na własny koszt dostarczy materiały, maszyny i urządzenia niezbędne do wykonania obiektu, oraz wykona wszystkie towarzyszące roboty, prace i czynności niezbędne do wykonania zamówienia.

Wykonawca wykona przedmiot zamówienia z materiałów własnych. Materiały te muszą odpowiadać wymogom wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie określonym w art. 10 ustawy z dn. 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.). Wszelkie stosowane materiały powinny być nowe, odpowiadać Polskim Normom lub Aprobatom Technicznym oraz posiadać dokumenty takie jak: Attest, Świadectwo, Certyfikat Zgodności.

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania obowiązujących przepisów BHP i ppoż. oraz zabezpieczenia terenu wykonywanych robót na cały okres ich realizacji aż do odbioru końcowego robót.

Potwierdzeniem odbioru przez Zamawiającego przedmiotu zamówienia jest Protokół końcowy odbioru robót.

1.7.2. Organizacja robót budowlanych

Wykonawca skoordynuje prace objęte wykonanymi przez siebie projektami w trakcie realizacji tak aby nie zachodziła konieczność dokonywania prac zamiennych.

Wykonawca zapewni prowadzenie dokumentacji budowy w sposób zgodny z obowiązującymi przepisami Prawa budowlanego.

Wykonawca zorganizuje i zapewni kierowanie budową w sposób zgodny z dokumentacją projektową i obowiązującymi przepisami w tym przepisami BHP i opracowanym przez siebie Planem Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (BIOZ), a także zapewnieniu spełnienia warunków przeciwpożarowych określonych w obowiązujących przepisach.

Wykonawca wykona wszystkie prace wstępne potrzebne do zorganizowania zaplecza socjalno-technicznego i terenu budowy, doprowadzi instalacje niezbędne do jego funkcjonowania.

Wykonawca zapewni ochronę mienia znajdującego się na terenie budowy w terminie od daty przejścia terenu budowy do daty przekazania obiektu do użytkowania,

1.7.3. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów i materiałów budowlanych oraz urządzeń

Wszelkie wyroby i materiały budowlane oraz urządzenia zastosowane przez Wykonawcę przy realizacji inwestycji, powinny odpowiadać, co do jakości wymogom dla wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie zgodnie z przepisami prawa budowlanego, a w szczególności zgodnie z art. 10 ustawy Prawo budowlane oraz wymaganiom dokumentacji projektowej.

Wykonawca zobowiązany jest przed wbudowaniem materiałów, uzyskać od Zamawiającego zatwierdzenie zastosowania tych materiałów przedkładając próbki oraz dokumenty wymagane ustawą Prawo budowlane. Na żądanie Zamawiającego Wykonawca zapewni odpowiednie oprzyrządowanie, potencjał ludzki oraz wymagane materiały do zbadania jakości wbudowanych materiałów i wykonanych robót, a także do sprawdzenia ilości zużytych materiałów.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Zamawiającego. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy zgodnie z planem zagospodarowania terenu budowy i organizacji robót, sporządzonym przez Wykonawcę.

Jeśli dokumentacja projektowa przewiduje możliwość wariantowego zastosowania materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Zamawiającego o swoim zamiarze co najmniej 5 dni roboczych przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Zamawiającego. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniony bez zgody Zamawiającego.

1.7.4. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn i urządzeń budowlanych.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót oraz na otaczającego go środowisko. Sprzęt będący własnością Wykonawcy bądź wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inwestorowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

1.7.5. Wymagania dotyczące środków transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i przewożonych materiałów oraz otaczające środowisko.

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń na oś przy transporcie materiałów i sprzętu na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz, co do przewozu

nietypowych ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Zamawiającego.

Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być użyte przez Wykonawcę pod warunkiem przywrócenia do stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg publicznych na koszt Wykonawcy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do Terenu Budowy.

1.7.6. Wymagania dotyczące wykonania robót

Przy wykonywaniu robót należy uwzględniać instrukcje producenta materiałów oraz przepisy związane i obowiązujące, w tym również te, które uległy zmianie lub aktualizacji. W przypadku istnienia norm, atestów, certyfikatów, instrukcji, aprobat technicznych, świadectw dopuszczenia nie wyszczególnionych dokumentacji projektowej i specyfikacjach technicznych a obowiązujących, Wykonawca ma również obowiązek stosowania się do nich.

1.7.7. Odbiory robót

Odbiorom podlegają zakończone etapy prac, zgłoszone przez Wykonawcę, Zamawiającemu w formie pisemnej lub drogą elektroniczną (odbiory częściowe, w tym odbiory w zakładzie produkcyjnym wykonawcy modułów oraz w miejscu montażu na terenie inwestycji, odbiór końcowy).

Zamawiający wyznaczy termin i rozpocznie odbiór końcowy w terminie określonym w umowie Wykonawcę gotowości do odbioru końcowego. O terminie odbioru końcowego, Zamawiający poinformuje Wykonawcę pisemnie lub drogą elektroniczną.

W dniu podpisania protokołu końcowego odbioru robót Wykonawca przekaze Zamawiającemu całość wymaganej przepisami prawa dokumentacji powykonawczej, z naniesionymi wszystkimi zmianami wprowadzonymi podczas wykonywania robót.

Z czynności odbioru końcowego, sporządzane są protokoły, zawierające opis przebiegu czynności odbioru oraz wszelkie ustalenia poczynione w jego toku. Protokół odbioru podpisany przez strony, Zamawiający doręcza Wykonawcy w dniu zakończenia czynności odbioru. W przypadku odbioru bezusterkowego (bez stwierdzenia wad) dzień ten stanowi datę odbioru.

Odbiór prac, robót, czynności wykonanych przy realizacji przedmiotu zamówienia przez podwykonawcę następuje z chwilą dokonania odbioru końcowego robót przez Zamawiającego od Wykonawcy.

Zamawiający ma prawo odmówić odbioru, jeżeli w toku czynności odbioru zostanie stwierdzone, że przedmiot odbioru posiada wady, tj. nie osiągnie gotowości do odbioru z powodu nie zakończenia robót, prac lub czynności, lub nie zostały właściwie wykonane roboty, prace lub czynności lub nie zostały przeprowadzone wszystkie sprawdzenia, próby lub gdy Wykonawca nie przedstawił wymaganych prawem i niezbędnych dokonania odbioru dokumentów powykonawczych lub przedmiot odbioru posiada inne usterki, uchybienia w stosunku do zamierzonego stanu. Wykonawca zobowiązany jest do zawiadomienia na piśmie Zamawiającego o usunięciu wad oraz do żądania wyznaczenia terminu odbioru zakwestionowanych uprzednio robót jako wadliwych.

Dokumenty do odbioru robót. Do odbioru końcowego robót Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację powykonawczą- 1 egz. w formie papierowej + 1 egz. na nośniku CD;
- specyfikacje techniczne;
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych;
- atesty jakościowe wbudowanych materiałów;

- instrukcje obsługi i użytkowania wszelkich urządzeń wyposażenia technologicznego obiektu;
- karta gwarancyjna na roboty.

1.7.8. Ochrona przeciwpożarowa w czasie wykonywania robót

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

1.7.9. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za wszelkie naruszenia praw i szkody wyrządzone Zamawiającemu, a także osobom trzecim poprzez wadliwe wykonywanie inwestycji lub jej części.

1.7.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy przy wykonywaniu robót

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosować się do zaleceń Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

1.7.11. Stosowanie się do przepisów prawa

Wykonawca zobowiązany jest znać i stosować wszystkie przepisy powszechnie obowiązującego, lokalne oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

B - Część informacyjna

1. Podstawy prawne

- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r. (tekst jednolity Dz. U. 2018 poz. 1202 ze zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie Warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz.U. 2015 poz. 1422 ze zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (tekst jednolity Dz.U. 2013 poz. 1129 ze zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003r. Nr 120, poz.1126 ze zm.).

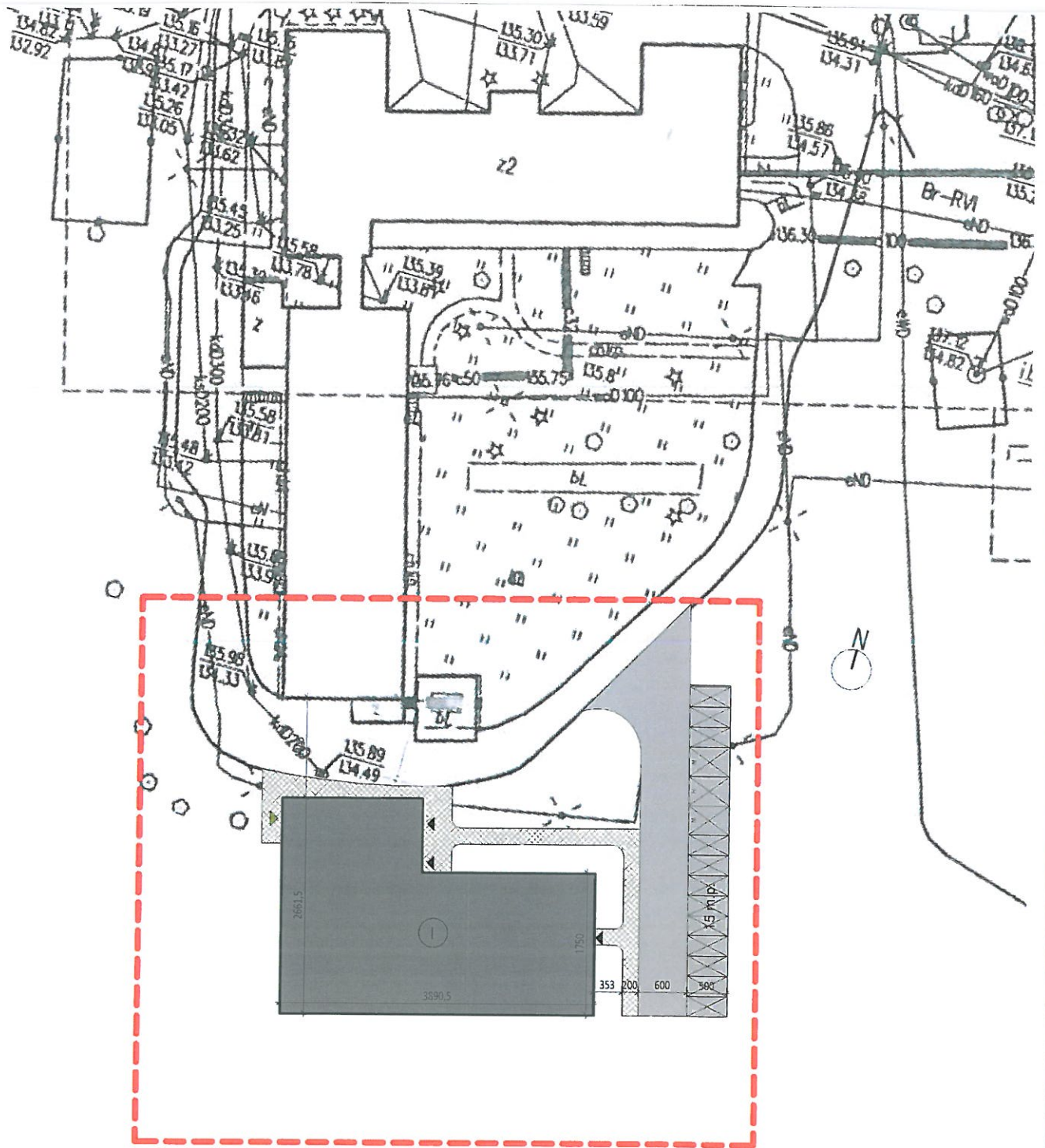
2. Stan prawny

Inwestycja realizowana będzie na działce ew. nr 416 obręb nr 0019 Wolica.

Działka stanowi własność Inwestora, t.j. Wojewódzki Specjalistyczny Zespół Zakładów Opieki Zdrowotnej Chorób Płuc i Gruźlicy w Wolicy k/ Kalisza. Dla przedmiotowego terenu nie obowiązuje Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego.

3. Załączniki

- Plan sytuacyjny
- Schemat funkcjonalny



LEGENDA:

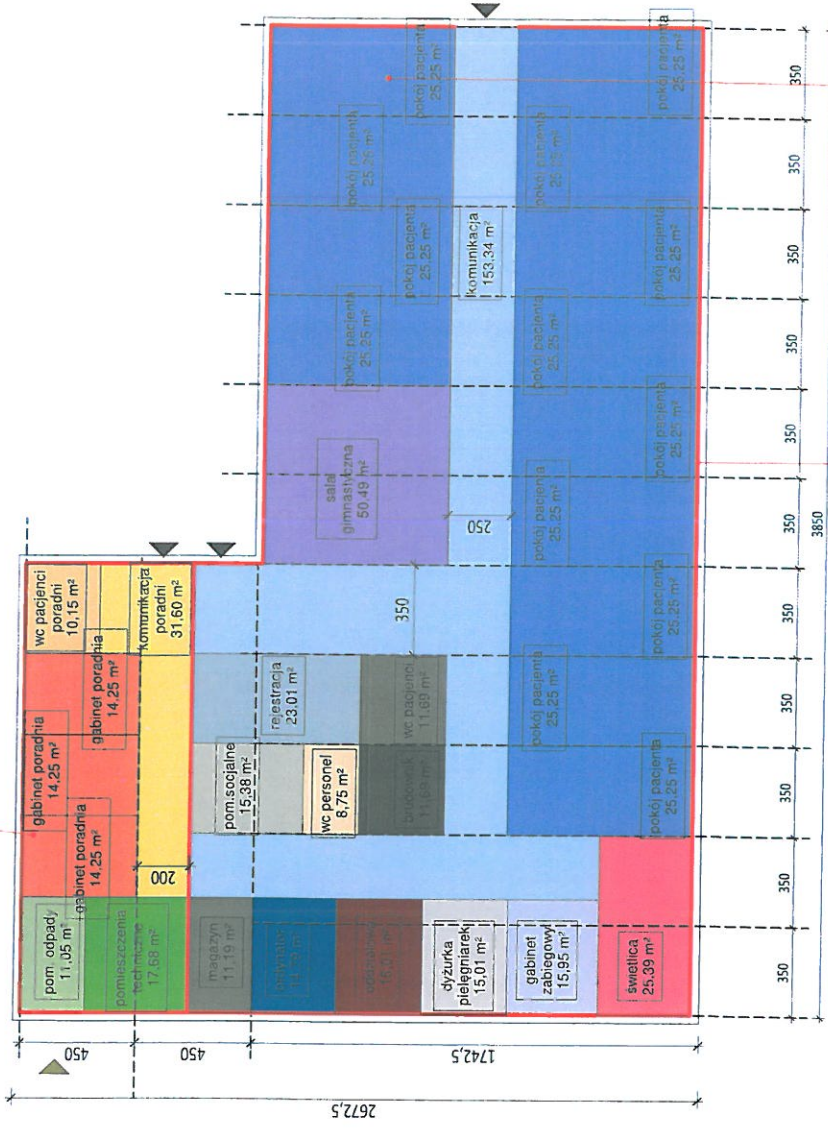
- | | | |
|-------------------------------------|-----------------------------|--------------------------|
| ▲ WEJŚCIA DO PROJEKTOWANEGO OBIEKTU | ⊙ KIERUNEK PÓŁNOCY | ▒ PROJ. DOJAZD |
| ▲ WEJŚCIE DO ŚMIETNIKA | - - - ZAKRES OPRACOWANIA | ■ PROJEKTOWANY OBIEKT |
| ⊙ LICZBA KONDYGNACJI | ⊙ LICZBA KONDYGNACJI | ⊗ MIEJSCA PARKINGOWE NPS |
| ▒ PROJ. POWIERZCHNIA UTWARDZONA | ▲ GŁÓWNE WEJŚCIE DO BUDYNKU | ⊗ MIEJSCA PARKINGOWE |

Rys. nr 1 PLAN SYTUACYJNY



150. z... z...

PORADNIA PULMONOLOGICZNA



• ODDZIAŁ REHABILITACJI PULMONOLOGICZNEJ 26 ŁÓŻEK

