

ZAŁOŻENIA DO PROJEKTOWANIA

Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego: Przebudowa, rozbudowa i remont odstożników na ścieki radioaktywne wraz z nadbudową trzech kondygnacji Oddziału Terapii Jodowej – Centrum Doskonałości Endokrynologii Onkologicznej i Medycyny Nuklearnej „CEDEON”.

Adres inwestycji: Centrum Onkologii – Instytut im. Marii Skłodowskiej Curie,
02-781 Warszawa, ul. W. K. Roentgena 5.

ISTNIEJĄCY OBIEKT – Bunkier odstożników ścieków z Oddziału Terapii Jodowej.

Zamawiający: Centrum Onkologii – Instytut im. Marii Skłodowskiej Curie,
02-034 Warszawa, ul. Wawelska 15 B.

KLASYFIKACJA ROBÓT WG SŁOWNIKA CPV

KLASYFIKACJA USŁUG PROJEKTOWYCH WG SŁOWNIKA CPV

71000000-8 Usługi architektoniczne, budowlane, inżynierskie i kontrolne

71200000-0 Usługi architektoniczne i podobne

71220000-6 Usługi projektowania architektonicznego

71221000-3 Usługi architektoniczne w zakresie obiektów budowlanych

71320000-7 Usługi inżynierskie w zakresie projektowania

71322000-1 Usługi inżynierii projektowej w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

KLASYFIKACJA ROBÓT BUDOWLANYCH I INSTALACYJNYCH OBJĘTYCH PROJEKTOWANIEM WG SŁOWNIKA CPV

45000000-7 Roboty budowlane

45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę

45112000-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

45112000-5 Roboty w zakresie usuwania gleby

45111300-1 Roboty rozbiórkowe

45112700-2 Roboty w zakresie kształtowania terenu

45112710-5 Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych

45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

45210000-2 Roboty budowlane w zakresie budynków

45214000-0 Roboty budowlane w zakresie budowy obiektów budowlanych związanych z edukacją i badaniami

45214600-6 Roboty budowlane w zakresie budowy badawczych obiektów budowlanych

45230000-8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu

45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków

45232130-2 Roboty budowlane w zakresie rurociągów do odprowadzania wody burzowej

45233000-9 Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni autostrad, dróg

45233120-6 Roboty w zakresie budowy dróg

45260000-7 Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne

45261000-4 Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty

45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach

45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne

45320000-6 Roboty izolacyjne

45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne

45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

45340000-2 Instalowanie ogrodzeń, płotów i sprzętu ochronnego

45343000-3 Roboty instalacyjne przeciwpożarowe

45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

45410000-4 Tynkowanie

45420000-7 Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie

45430000-0 Pokrywanie podłóg i ścian

45440000-3 Roboty malarskie i szklarskie

45450000-6 Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe

Program funkcjonalno – użytkowy został opracowany przez :

1. mgr inż. arch. Leszek Dominik
2. mgr inż. Marek Chrząszcz
3. mgr Bartłomiej Mirocha

Zawartość:

I. CZĘŚĆ OPISOWA.

1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia.
2. Opis stanu istniejącego obiektu bunkra z odstożnikami na ścieki radioaktywne.
3. Program przebudowy, rozbudowy i remontu.
4. Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia.
- 4.1. Opis wymagań w zakresie dokumentacji budowlanej i wykonawczej.
5. Wymagania szczegółowe pomieszczeń wynikające z technologii.

II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA.

1. Uwarunkowania przepisów prawa i normy związanych z projektowaniem.
2. Oświadczenie zamawiającego o dysponowaniu nieruchomością na cele Budowlane.
3. Wykaz dokumentacji części budynku podlegającego adaptacji, posiadanej przez Zamawiającego.

III. OPIS KONCEPCJI ARCHITEKTONICZNEJ.

IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.

V. WYCIĄG Z ISTNIEJĄCEJ EKSPERTYZY P-POŻ Z 2015 R. DOTYCZĄCEJ BUDYNKU CURIOTERAPII.

Warszawa, lipiec 2015

I CZĘŚĆ OPISOWA

1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie kompletnej dokumentacji technicznej, budowlanej, instalacyjnej i technologicznej na budowę Centrum Doskonałości Endokrynologii Onkologicznej i Medycyny Nuklearnej „CEDEON” przy Centrum Onkologii w Warszawie.

Wykonana dokumentacja techniczna ma obejmować pełny zakres inwestycji i umożliwić jej realizację w dwóch etapach, w wyniku których ma nastąpić:

1.1 W ramach I ETAPU realizacji:

- a) Wykonanie robót budowlanych i instalacyjnych polegających na rozbudowie bunkrów, instalacji i odстойników na ścieki radioaktywne w bezpośrednim sąsiedztwie starego bunkra z podłączeniem do zewnętrznej instalacji kanalizacyjnej i przekazaniem do użytkowania. Nowa, rozbudowana kanalizacja zewnętrzna będzie obejmować podłączenia instalacji starego bunkra po jego remoncie i przebudowie.
- b) Po rozpoczęciu użytkowania nowego bunkra wraz z odстойnikami i instalacjami, odcięcie dopływu ścieków do odстойników w starym bunkrze. Po upływie minimum 80 dni / spadek radiacji w wyposażeniu starego bunkra do dopuszczalnego poziomu / wypłukanie i oczyszczenie istniejących żelbetowych odстойników i instalacji.
- c) Remont i przebudowa starego bunkra z odстойnikami na ścieki radioaktywne wraz z instalacjami dopływowymi i odpływowymi ścieków, włączeniem do ogólnego systemu kontroli i nadzoru nad pracą urządzeń. Przekazanie do użytkowania.

1.2 W ramach II ETAPU realizacji:

- a) Rozbudowa Oddziału Terapii Jodowej – CEDEON, przez nadbudowę nad odстойnikami ścieków radioaktywnych trzech kondygnacji nadziemnych wraz z przebudową istniejącej infrastruktury komunikacyjnej oraz podziemnej infrastruktury technicznej. Przekazanie do użytkowania.

Na działkach władanych przez Centrum Onkologii-Instytut o nr. ewid. 2/26; 2/65; 2/70 w obrębie 1-10-75 w Dzielnicy Ursynów m.st. Warszawy.

Uwaga: W ramach planowanej realizacji robót ETAPU I, w starym i nowym bunkrze należy uwzględnić wykonanie fragmentów instalacji, które będą miały związek z prawidłowym funkcjonowaniem późniejszej nadbudowy o trzy kondygnacje. Dotyczy to głównie instalacji kanalizacji bytowej, wewnętrznego systemu odprowadzenia wody opadowej z powierzchni dachu oraz instalacji wodociągowej.

1.3. Ogólne założenia do realizacji prac projektowych.

Podstawowe wytyczne do realizacji prac projektowych zawierają:

- a) Wydana decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego.
- b) Wykonana wstępna koncepcja architektoniczno-urbanistyczna budynku i zagospodarowania terenu wokół budynku.

- c) Dokumentacja badań podłoża gruntowego wraz z opinią geotechniczną.
- d) Wymagania techniczne, materiałowe, użytkowe, funkcjonalne i formalno-prawne zawarte w niniejszych założeniach do projektowania oraz aktualnie obowiązujące na terenie RP przepisy dotyczące projektowania.

Uwaga:

- a) Pełna dokumentacja projektowa / wykonawcza / oraz formalno-prawna powinna być opracowana w języku polskim.
- b) Język polski obowiązuje Zamawiającego i Wykonawcę w korespondencji pomiędzy Stronami w fazie przygotowania i realizacji inwestycji, jak również w okresie gwarancji i rękojmi.

1.4. Podstawowe obowiązki Wykonawcy przy realizacji prac projektowych:

- 1) Wykonanie „Projektu budowlanego” z wymaganymi uzgodnieniami umożliwiającego uzyskanie przez Zamawiającego prawomocnej decyzji - „Pozwolenie na budowę, na budowę Centrum Doskonałości Endokrynologii Onkologicznej i Medycyny Nuklearnej CEDEON w dwóch etapach realizacyjnych”.
- 2) Wykonanie dokumentacji technicznej budowlanej, instalacyjnej, technologicznej i wykonawczej, umożliwiającej realizację prac w dwóch odrębnych etapach.

Ponadto należy zaprojektować roboty budowlane wraz z instalacjami, które będą wynikać z wymagań stawianych tego typu obiektom, przepisów prawa obowiązującego w Polsce oraz zakresu wymagań odnośnie robót, które należy wykonać w poszczególnych pomieszczeniach użytkowych, będących częścią składową całej inwestycji.

Na załączonych rzutach poziomych - oznacza to zaprojektowanie wykonania w I ETAPIE części kubaturowej w osiach 1-3 wraz z podziemną obudową starego bunkra w osiach 3-4 / do dylatacji / w rzędach od A do D. Należy przewidzieć zabezpieczenie tej części kubaturowej przed wpływami atmosferycznymi i przekazanie do użytkowania. Zabezpieczenie ma umożliwić prawidłową eksploatację tej części budynku do czasu rozpoczęcia realizacji II ETAPU inwestycji.

Przed przystąpieniem do wykonania zadania projektanci Wykonawcy (w zakresie technologicznym, architektonicznym, konstrukcyjnym, sanitarnym i elektrycznym) mają przeprowadzić sprawdzenie stanu faktycznego istniejącego bunkra z osadnikami z natury.

2. Opis stanu istniejącego obiektu bunkra z odstojnikami na ścieki radioaktywne.

Planowana inwestycja zlokalizowana jest w środkowej części terenu zajmowanego przez Centrum Onkologii – Instytut. Od południowego wschodu znajdują się obiekty: budynek diagnostyczno-badawczy /zakłady naukowe/, bezpośrednio w pobliżu od strony północnego wschodu budynek Curieterapii z Oddziałem Terapii Jodowej oraz inne istniejące budynki diagnostyczno-lecznicze połączone łącznikami komunikacyjnymi. Od strony północnej zlokalizowany jest budynek kliniczny i budynek socjalny. Po stronie zachodniej znajduje się kuchnia z magazynami i stołówką dla personelu oraz obiekty towarzyszące. W kierunku południowym i wschodnim brak jest w najbliższym otoczeniu obiektów kubaturowych, jakkolwiek teren na wschód od obszaru realizacji przedsięwzięcia rezerwowany jest pod projektowaną rozbudowę Instytutu Hematologii i Szpitala Południowego. W dalszej odległości w kierunku południowym zlokalizowane są obiekty gospodarcze, takie jak: budynek agregatów prądotwórczych, zbiorniki i rozprężalnie gazów technologicznych itp. Obiekty połączone są ciągami komunikacyjnymi w postaci łączników, tuneli komunikacyjno-transportowych lub wewnętrznych dróg i chodników, a pomiędzy nimi

znajdują się trawniki.

Istniejący bunkier z odstojnikami na ścieki radioaktywne ma być przebudowany i wyremontowany. Obecnie system składa się z 7 zbiorników zlokalizowanych w podziemnym bunkrze. Każdy zbiornik ma pojemność 5 m^3 , co daje łącznie 35 m^3 . W posadzce bunkra odstojnika znajduje się zabezpieczający system kanalizacji, który w razie wystąpienia przelania ścieków radioaktywnych ma za zadanie ich zebranie i zabezpieczenie przed przedostaniem się do gruntu. Bunkier jest wykonany w konstrukcji żelbetowej.

Prace związane z przebudową, remontem i wymianą istniejących odstojników muszą być zaprojektowane tak, by zachować ciągłość pracy istniejącego Oddziału Terapii Jodowej. Obecnie pomiary radioaktywności wykonywane są przyrządem dozymetrycznym z sondą. Docelowo pomiary stężenia promieniotwórczego i kontrolę wypełnienia zbiorników należy zaprojektować jako czynności wykonywane automatycznie.

Zastosowanie izotopów promieniotwórczych w Oddziale Terapii Jodowej

Na terenie Oddziału Terapii Jodowej stosowane są izotopy jodu, a także itru i lutetu. W przyszłości, w miarę rozwoju nauki, w terapii i diagnostyce mogą znaleźć zastosowanie również inne izotopy radioaktywne. Wszystkie dane odnośnie różnego rodzaju stosowanych izotopów promieniotwórczych odnosi się do jodu, jako pierwiastka o najdłuższym okresie półtrwania i największej energii promieniowania spośród wszystkich stosowanych w Zakładzie Terapii Jodowej. Obecnie w Oddziale Terapii Jodowej leczonych jest od 10 do 12 pacjentów na tydzień, z czego większość przebywa na terapii od poniedziałku do piątku. Po rozbudowie przewiduje się przyjmowanie od 20 do 40 pacjentów/tydzień.

Średnia dawka lecznicza przyjmowana przez 1 pacjenta wynosi $3,7 \text{ GBq}$, zdarzają się jednak pacjenci przyjmujący dawkę $5,5 \text{ GBq}$, a nawet $7,4 \text{ GBq}$. Średnio na tydzień podawana jest łącznie wszystkim pacjentom dawka 92 GBq . Izotopy radioaktywne podawane są w postaci stałej (tabletki) lub płynnej (roztwory). Każdorazowo po wypisaniu pacjentów usuwane są ich rzeczy oraz pościel, a zajmowane przez nich pomieszczenia są poddane dekontaminacji po kontroli dozymetrycznej pomieszczeń. Nowi pacjenci wpuszczani są do tych pomieszczeń dopiero po stwierdzeniu, że występujące w nich promieniowanie radioaktywne nie przekracza wartości dopuszczalnej.

Pozostawione przez pacjentów ubrania i przedmioty higieny osobistej pakowane są w odpowiednio oznakowane 4 worki na 10 pacjentów (400 dm^3). Worki te są przechowywane przez co najmniej 3 miesiące przed oddaniem do utylizacji. Przed przekazaniem worków dokonuje się pomiaru ich radioaktywności.

Ponadto na 10 pacjentów zbierany jest 1 worek (100 dm^3) pościeli, która jednak nie jest traktowana jak odpad, gdyż po przetrzymaniu do momentu obniżenia promieniotwórczości do dopuszczalnej wartości jest prana i przekazywana do ponownego użytkowania.

W budynku Oddziału Terapii Jodowej znajduje się pomieszczenie stanowiące magazyn, w którym przechowuje się skażone promieniotwórczo odpady oraz pościel. W związku z rozbudową, należy zaprojektować w nowym budynku wykonanie pomieszczeń o odpowiedniej kubaturze, umożliwiających pomieszczenie całkowitej ilości odpadów promieniotwórczych oraz pościeli.

Opis technologii w zakresie odprowadzania ścieków radioaktywnych

Aby osiągnąć wymagane przepisami stężenie promieniotwórcze, ścieki muszą być tak długo przechowywane, aż zostanie osiągnięta odpowiednio niska wartość ich radioaktywności. Po upływie zadanego czasu i sprawdzeniu faktycznego stopnia stężenia promieniotwórczego ścieków, o ile pomiar kontrolny wykaże, że nie są już radioaktywne

(osiągnęły odpowiednio niskie stężenie promieniotwórcze – w związku z tym w świetle przepisów przestają być odpadem radioaktywnym), mogą zostać odprowadzone do kanalizacji sanitarnej.

W ciągu tygodnia do zbiornika spływają ścieki o aktywności 30 GBq. Napełnianie jednego zbiornika zależy od tego, jak często pacjenci korzystają z toalet i przeciętnie trwa

2 tygodnie. Po tym czasie znajdują się w zbiorniku ścieki o łącznej aktywności 60 GBq. Zbiornik zostaje zamknięty. Po upływie 70 dni aktywność I-131 w zbiorniku zmniejszy się do: $25,5 \text{ GBq} \times 0,0025 = 64 \text{ MBq}$ (13 kBq/kg). Czas, po którym ścieki będą uwolnione do kanalizacji miejskiej jest oceniany na podstawie pomiarów aktywności ścieków w zbiorniku. Jeżeli aktywność i stężenie promieniotwórcze I-131 w ściekach mieści się w dopuszczalnych granicach następuje spust do kanalizacji ogólnej.

Ponieważ w ciągu miesiąca opróżniane są dwa zbiorniki, łączna aktywność I-131 uwalniana miesięcznie do kolektora ściekowego COI wynosi $64 \text{ MBq} \times 2 = 128 \text{ MBq}$ (26 kBq/kg).

Aktywność i stężenie promieniotwórcze I-131 w ściekach uwalnianych do kolektora COI są około siedem razy mniejsze od określonych w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 3 grudnia 2002 r. (do 100 kBq/kg i do 1000 MBq w ciągu 30 dni).

Przy projektowaniu nowych odstożników należy przyjąć oraz uwzględnić, że obecnie pacjenci nie korzystają z toalet w pokojach przed podaniem I-131.

Rozbudowa Oddziału Terapii Jodowej, a co za tym idzie zwiększenie ilości leczonych pacjentów wiązać się będzie z większą ilością odprowadzanych ścieków radioaktywnych. W związku z tym konieczna jest rozbudowa istniejących odstożników ścieków radioaktywnych wraz z modernizacją systemu zdalnego sterowania oraz systemu pomiarowego.

Zadaniem zaprojektowanego systemu zdalnego sterowania oraz systemu pomiarowego będzie dokonywanie pomiarów aktywności promieniotwórczej odpadów w sposób ciągły, eliminując jednocześnie konieczność manualnego dokonywania pomiarów przez inspektora, który w momencie dokonywania takowych pomiarów ekspozowany jest na promieniowanie jonizujące. System zdalnego sterowania zapewni: automatyczną kontrolę stanu zbiorników, automatyczne zamykanie zbiorników, uruchamianie pomp, co również wyeliminuje ryzyko przelewania się ścieków radioaktywnych oraz ograniczy konieczność przebywania w strefie promieniowania. Firma instalująca zbiorniki oraz system zdalnego sterowania i monitoringu umożliwi użytkownikowi monitorowanie aktywności ścieków odprowadzanych do kolektorów ściekowych.

Geneza rozbudowy Oddziału Terapii Jodowej

Głównym celem realizacji przedsięwzięcia jest poprawa obecnych warunków leczenia oraz umożliwienie dostępu do leczenia dla większej liczby pacjentów. Podział przedsięwzięcia na przedstawione powyżej etapy wynika z faktu, że przed powiększeniem liczby przyjmowanych na oddział pacjentów (a tym samym odprowadzanych ścieków) konieczne jest przygotowanie systemu ich odprowadzania poprzez zapewnienie odpowiedniej objętości zbiorników. Równocześnie system odbioru ścieków należy unowocześnić

i wyposażyć w system zdalnego sterowania i pomiarów.

Po przygotowaniu bunkrów, instalacji i odstożników zrealizowana zostanie rozbudowa Oddziału Terapii Jodowej mająca na celu zwiększenie ilości pokoi dla pacjentów, zapewnienie niezbędnej infrastruktury sanitarnej i komunikacyjnej – przy zapewnieniu przestrzegania procedur mających na celu ochronę przed promieniowaniem zarówno pacjentów, jak i personelu.

Obiekty powstaną na niezabudowanym terenie, w centrum obszaru należącego do Centrum Onkologii, pomiędzy budynkami o charakterze obiektów szpitalnych i pomocniczych. Przylegać będą do istniejącego budynku Curioterapii, na parterze którego aktualnie prowadzona jest terapia jodowa. W miejscu, gdzie realizowane będzie przedsięwzięcie, znajduje się obecnie istniejący bunkier z odstojnikami. Taka lokalizacja przedsięwzięcia jest optymalna, gdyż zapewnia z jednej strony funkcjonalne połączenie z istniejącymi obiektami, z drugiej powoduje, że są one oddalone od granic terenu należącego do inwestora.

Ochrona środowiska

Wariant rozbudowy, przyjęty przez Zamawiającego jest w pełni uzasadniony ze względów funkcjonalnych, technologicznych, organizacyjnych oraz środowiskowych. Projektowany obiekt, zgodnie z założeniem Zamawiającego, ma spełniać wszystkie wymagania krajowe oraz Unii Europejskiej w zakresie ochrony środowiska oraz ochrony przed promieniowaniem jonizującym, jak również inne standardy dotyczące nowoczesnych placówek służby zdrowia.

Planowane przedsięwzięcie jest zlokalizowane na terenie stanowiącym własność inwestora, otoczonym innymi obiektami Centrum Onkologii, a jego funkcjonowanie nie będzie stwarzać uciążliwości na terenach poza granicami CO-I. Proponowane rozwiązania technologiczne i konstrukcyjne należy dostosować do funkcji, którą ma pełnić obiekt. Planowana ilość i objętość zbiorników na ścieki radioaktywne zapewni ich przechowywanie przed odprowadzeniem do sieci tak długo, aż zostanie osiągnięta odpowiednio niska wartość ich radioaktywności. System zdalnego sterowania zapewni automatyczną kontrolę stanu zbiorników, automatyczne zamykanie zbiorników oraz uruchamianie pomp, co również wyeliminuje ryzyko przelewania się ścieków radioaktywnych oraz ograniczy konieczność przebywania w strefie promieniowania.

Szczegółowy stan istniejący poszczególnych pomieszczeń należy ocenić na podstawie wizji lokalnej.

3. Program przebudowy, rozbudowy i remontu.

3.1 Opis ogólny

Nowy bunkier

Planowana rozbudowa ma polegać na budowie nowego bunkra (obok istniejącego) z zainstalowaniem tam nowych 10-ciu zbiorników / odstojników / na ścieki radioaktywne o pojemności 10 m³ każdy.

W ramach przebudowy istniejącego bunkra z odstojnikami na ścieki radioaktywne, zakłada się modernizację 7 zbiorników o pojemności 5 m³ przy równoczesnej przebudowie całego systemu dopływowego i odpływowego ścieków do zbiorników (niezbędna wymiana istniejących przewodów z dobraniem odpowiednich spadków wraz z montażem pomp wspomagających przepływ ścieków) oraz montaż nowoczesnych systemów automatyki pomiarów stopnia napełnienia zbiorników oraz pomiaru i kontroli skażeń promieniotwórczych.

Prace związane z wykonaniem oceny stanu technicznego i zaprojektowaniem remontu i przebudowy istniejącego bunkra i osadników, ze względu na konieczność zaniku radioaktywności, można będzie wykonywać po okresie około 80 dni od daty czasowego wyłączenia z eksploatacji.

Rozbudowa kubatury nadziemnej

Należy zaprojektować nadbudowę w części parterową i trzykondygnacyjną na potrzeby użytkowe Oddziału Terapii Jodowej Centrum Onkologii-Instytut. Część parterowa rozbudowy ma spełniać jednocześnie funkcję łącznika z istniejącym Budynkiem Curieterapii, w którym aktualnie prowadzone są zabiegi terapeutyczne. Nadbudowana i rozbudowana kubatura posiadająca trzy kondygnacje nadziemne

w założeniach projektowych pomieści;

- gabinety lekarskie,
- gabinety badań i zabiegowe,
- pokoje pacjentów,
- sanitariaty i niezbędne służby sanitarno-dozymetryczne.

Ponadto w obiekcie należy zlokalizować: magazyn izotopów, pomieszczenie socjalne, pomieszczenia dydaktyczne.

Poniższy tekst został sformułowany na podstawie załączonego „Opisu Koncepcji Architektonicznej”.

Projektowany budynek ma stanowić budowlę o trzech kondygnacjach nadziemnych i w części jednej podziemnej, przylegającą jednym, krótszym bokiem do istniejącego budynku Curieterapii, na parterze którego prowadzona jest działalność terapeutyczna Oddziału Terapii Jodowej.

Podziemie zostało tak zaprojektowane koncepcyjnie by zaadaptować w nim istniejącą piwnicę - obecnie wydzieloną od otaczającej zabudowy - zawierającą działające odстойniki ścieków radioaktywnych. W nowo zaprojektowanych pomieszczeniach w piwnicy zlokalizowane zostanie pomieszczenie na nowe odстойniki. Pomieszczenie to skomunikowane zostanie z pomieszczeniem obecnych odстойników służą. Dokoła piwnic zastosowany zostanie drenaż otokowy w osypce żwirowej.

Płyta nad obu piwnicami nakrywać będzie również teren w taki sposób by, w możliwie najbardziej korzystny sposób, umożliwić dostęp do infrastruktury podziemnej zlokalizowanej pomiędzy budynkiem projektowanym i istniejącym budynkiem Centrum Onkologii lub wykonać w tym miejscu kanał techniczny dla infrastruktury.

Inwestycję należy tak zaplanować by możliwe stało się jej etapowanie. Częścią I ETAPU jest wybudowanie podziemnego pomieszczenia odстойników, wykonanie fundamentów i ścian pod planowaną nadbudowę wokół starego bunkra (do dylatacji), nakrycie całości stropem pomiędzy osiami 1 i 4 oraz wykonanie tymczasowej instalacji wentylacji i klimatyzacji odpowiednio do wymagan pomieszczeń nowego bunkra z odстойnikami.

Przekrycie stropem nad starym bunkrem, należy zaprojektować i wykonać tak, by umożliwić późniejszy dostęp do prac remontowych i przebudowy jego wnętrza w zakresie prac budowlanych i instalacyjnych.

Budynek należy zaprojektować w konstrukcji żelbetowej, słupowo-płytowej z usztywnieniami w postaci szybów windowych, konstrukcji klatki schodowej oraz belek nadprożowych. Ściany zewnętrzne - warstwowe - z elewacją licowaną panelami elewacyjnymi ceramicznymi, szklanymi lub aluminiowymi (nie tynkowaną). Dachy płaskie - balastowe lub „zielone”.

Wykończenie wnętrz ma zapewnić trwałość użytkowania i łatwość utrzymywania wymaganych standardów sanitarno-higienicznych oraz ochrony radiologicznej.

Bilans powierzchni

Powierzchnia całkowita ok. 2600 m²

Powierzchnia całkowita istniejącej piwnicy ok. 160 m²

Powierzchnia użytkowa ok. 2000 m²

Powierzchnia użytkowa istniejącej piwnicy ok. 140 m²

Kubatura ok. 10000 m³

Kubatura istniejącej piwnicy ok. 530 m³

3.2. Specyfikacja poszczególnych elementów budynku.

Konstrukcja

Proponowane rozwiązanie ogólne konstrukcji to: w kondygnacjach nadziemnych układ słupowo - płytowy zlokalizowany na skrzyni piwnicznej i słupach fundamentowych posadowionych na płycie fundamentowej i autonomicznych ławach i stopach fundamentowych. Przyjęta siatka słupów – od 5,0 do 6,5 m i nad istniejącą piwnicą rozpiętości 10,0 m.

Przyjęta klasa betonów - C30/37

Przyjęta stal – AIII N

Przyjęte parametry poszczególnych elementów konstrukcji:

- płyta fundamentowa - żelbetowa o grubości minimum 40 cm i powierzchni ok. 240 m², wykonana z betonu wodoodpornego W8 i średnim zużyciu stali 52 kg/m² wylana na warstwie z chudego betonu grubości ok 10 cm ułożonej na stabilizowanym gruncie rodzimym;
- ściany czezelinowe - żelbetowe o grubości minimum 40 cm i powierzchni ogólnej ok. 300 m², wykonane z betonu wodoodpornego W8 i średnim zużyciu stali 52 kg/m²;
- stopy i ławy pod słupy fundamentowe - żelbetowe o grubości minimum 40 cm i powierzchni ogólnej ok. 40 m², wykonane z betonu wodoodpornego W8 i średnim zużyciu stali 52 kg/m²;
- ściany fundamentowe - żelbetowe o grubości minimum 25 cm i powierzchni ogólnej ok. 250 m² wykonane z betonu wodoodpornego W8 i średnim zużyciu stali 25 kg/m²;
- słupy fundamentowe - żelbetowe o wymiarach 60/30 cm i długości ogólnej ok. 50 mb, wykonane z betonu wodoodpornego W8 i średnim zużyciu stali 260 kg/mb;
- płyty stropowe - żelbetowe o grubości 25 cm i łącznej powierzchni 1230 m² i średnim zużyciu stali 45 kg/m²;
- płyty stropowe związane z ochroną radiologiczną - żelbetowe o grubości 45 cm i łącznej powierzchni 1740 m² i średnim zużyciu stali 58 kg/m²;
- płyta stropowa związana z ochroną radiologiczną - żelbetowa o grubości 65 cm i łącznej powierzchni 440 m² i średnim zużyciu stali 72 kg/m²;
- słupy nadziemne - żelbetowe o minimalnych wymiarach 30/30 cm, długości ogólnej ok. 74 mb i 30/60 cm, długości 230 mb i średnim zużyciu stali 230 kg/mb;
- ściany zewnętrzne - wypełnienie między słupami konstrukcyjnymi - ściana o grubości 25 cm wykonana z klejonych bloczków Silka o ogólnej powierzchni 1120 m².
- ściany szybów windowych i inne elementy usztywniające - żelbetowe, o grubości minimum 20 cm i ogólnej powierzchni ok. 210 m² i średnim zużyciu stali 25 kg/m²;
- belki nadproży - żelbetowe o wysokości minimum 60 cm, ogólnej długości 280 mb, grubości 25 cm i średnim zużyciu stali 180 kg/mb;
- biegi schodowe - żelbetowe o płycie nośnej grubości 20 cm, ogólnej powierzchni w rzucie ok. 44 m² i średnim zużyciu stali 35 kg/m²;
- poziom technologiczny w projektowanym pomieszczeniu odstojników wraz ze schodami należy wykonać w konstrukcji stalowej, ocynkowanej, skręcającej z profili walcowanych - słupki: dwuteownik HEB 140 - wys 210 cm; - 11 szt. (rozstaw max 4,5 m) - belki wzdłuż ściany: kątownik 100x75 - 39 mb, belki na słupach: dwuteownik 200 - 36 mb, krata wema - 150x100 - 24 szt. i 120x120 - 18 szt.;
- schody 1 - 370 dług. x100 szer. x 210 wys. - 13 stopni
- schody 2 - 280 dług. x100 szer. x 170 wys. - 10 stopni

Izolacje przeciwwodne

- izolacja płyty fundamentowej - izolacja ciężka - wykonana z trzech warstw papy do izolacji przeciwwodnych i ogólnej powierzchni ok. 237 m²,
- izolacja ścian piwnicznych - izolacja ciężka - wykonana z trzech warstw papy do izolacji przeciwwodnych i warstwy drenarskiej z folii kubelkowej i ogólnej powierzchni – ok. 350 m²,

- izolacja stropu nad piwnicą - izolacja ciągła z dwóch warstw folii polietylenowej i ogólnej powierzchni – ok. 390 m²,
- izolacja stropodachu - izolacja ciężka - wykonana ze zgrzewanej folii EPDM z przystosowaniem do wykończenia dachu warstwą żwirową (16/32 – dach balastowy) lub „dachem zielonym” i ogólnej powierzchni – ok. 803 m² (w tym 205 m² dach zielony).

Izolacje termiczne

- izolacja ścian piwnicznych - ogólna powierzchnia – ok. 350 m² - wykonana z płyt poliuretanowych PIR z zamkiem i minimalnej grubości 12 cm - lokalizowana do głębokości ok. 150 cm od projektowanego poziomu ziemi wokół budynku;
- izolacja stropu - płyty styropianu ekstrudowanego - nad piwnicą projektowaną – ok. 185 m² - o minimalnej grubości 12 cm, mocowane do spodu stropu; nad gruntem i piwnicą istniejącą - 502 m² - o minimalnej grubości 15 cm - mocowane do spodu stropu;
- izolacja ścian kondygnacji - ogólna powierzchnia – ok. 1120 m² wykonana z warstwowych, elewacyjnych, płyt z rdzeniem izolacyjnym, poliuretanowym PIR i okładziną elewacyjną żywiczną, lub mineralną wykończoną - o grubości izolacji do 15 cm - (marka referencyjna AWP flex Kingspan);
- izolacja stropodachu - ogólna powierzchnia – ok. 725 m² - płyty i kliny ze styropianu ekstrudowanego lub z płyt poliuretanowych PIR o minimalnej grubości 18 cm (punktowo - pod wpustami dachowymi zmniejszone do 12 cm).

Izolacje akustyczne

- izolacja akustyczna stropów - ogólna powierzchnia – ok. 1150 m² - wykonana ze specjalizowanych płyt z wełny mineralnej grubości 5 cm;
- izolacja akustyczna ścian z płyt gipsowo-kartonowych - ogólna powierzchnia – ok. 190 m² - wykonana ze specjalizowanych płyt z wełny mineralnej grubości 10 cm;

Izolacje radiologiczne

- Izolację radiologiczną poszczególnych stref i pomieszczeń należy zaprojektować przy użyciu odpowiedniej grubości żelbetowych przegród budowlanych wzmocnionych płytami ołowianymi o grubościach od 0,1 cm do 3 cm.
- ściany gr. 24 cm ogólnej długości ok. 90 mb
- ściany gr. 12 cm ogólnej długości ok. 50 mb

Ściany działowe

Przewidziano wykonanie trzech rodzajów ścian działowych:

- ściany murowane - o ogólnej powierzchni ok. 2600 m², z bloczków drążonych Silka o grubościach 8 lub 12 cm,
- ściany gipsowo-kartonowe - o ogólnej powierzchni ok. 190 m² - 2 x podwójna płyta gipsowo-kartonowa 1,25 na stelażu stalowym grubości 10 cm;
- ściany żelbetowe dla ochrony radiologicznej – niekonstrukcyjne. .

Wykończenia wewnętrzne ścian

- ściany murowane i ściany osłonięte płytami g-k, pokryte zostaną gotowymi masami tynkarskimi o grubości ok 1 cm: na bazie gipsu - dla ścian przewidzianych do malowania (powierzchnia ok. 5870 m²) lub cementowo-wapiennymi dla ścian przewidzianych do obłożenia glazurą (powierzchnia ok. 785 m²);
- ściany korytarzy, którymi transportowane będą łóżka do wysokości ok 100 cm od wierzchu posadzki wykończone będą dodatkowo okładziną z PVC - powierzchnia ok. 150 m² (marka referencyjna -Tarkett - wykładziny do szpitali); oraz systemowymi profilami odbojowymi. Wszystkie naroża przy wnękach drzwiowych należy zabezpieczyć systemowymi, ochronnymi kątownikami odbojowymi. Skrajne fragmenty skrzydeł drzwiowych, narażone na uszkodzenie mechaniczne należy wykończyć okładziną z PCV. Należy zamontować listwy odbojowe w

zaprojektowanych ciągach komunikacyjnych, poczekalniach i gabinetach lekarskich narożników, zabezpieczeń drzwi i ścian (płyty typu acrovyn gr 3mm na dwóch wysokościach + narożniki 50x50mm ok. 1.5m) itp.,

- pozostałe ściany wykończyć można cokołami z wykładziny PVC - wysokości ok 10 cm - ok. 1050 mb / bezspoinowe wywiniecie posadzki typu tarkett na ścianę z wyobleniem /

Wykładziny PVC muszą posiadać certyfikaty dopuszczenia do użytkowania w obiektach służby zdrowia i pomieszczeniach o dużym natężeniu ruchu.

Wykończenia sufitów

W pomieszczeniach, w których przyjmuje się zastosowanie sufitów podwieszanych

- kasetonowych i z płyt gipsowo-kartonowych nie przewiduje się tynkowania sufitów, a jedynie zaimpregnowanie spodu płyty betonowej i pomalowanie jej białą farbą do betonów - ogólna powierzchnia ok. 1780 m² w tym:

- sufity podwieszane kasetonowe - 1440 m² (marka referencyjna ARMSTRONG - sufity do obiektów służby zdrowia),
- sufity gipsowo-kartonowe - 460 m² - podwójna płyta 1,25 na stelażu stalowym sufitowym.

W pomieszczeniu odstojników - w piwnicy - sufit zostanie wykończony systemową wyprawką tynkarską na siatce przyklejonej do płyt izolacyjnych, malowaną farbą akrylową – ok. 204 m²

Stolarka

- okna - stolarka aluminiowa - 68 szt, o ogólnej powierzchni ok. 170 m², w profilach izolowanych termicznie, szklona zestawami dwuszybowymi, z szybą bezpieczną P2, o wymaganym współczynniku dla okna Uw od 0,80 do 1,0 W/m²K (marka referencyjna DRUTEX);
- drzwi zewnętrzne - stolarka aluminiowa - 3 szt, o ogólnej powierzchni ok. 9 m², w profilach izolowanych termicznie, szklona zestawami dwuszybowymi, z wewnętrzną szybą bezpieczną P2, o wymaganym współczynniku dla drzwi Uw od 0,80 do 1,0 W/m²K, z okuciami stalowymi chromowanymi lub ze stali nierdzewnej (marka referencyjna DRUTEX);
- ściana klatki schodowej - fasadowa ściana kurtynowa w konstrukcji aluminiowej, szklona szkłem bezpiecznym P2 - o powierzchni ok. 60 m² (marka referencyjna REYNAERS)
- drzwi wewnętrzne aluminiowe - 46 szt, o ogólnej powierzchni ok. 87 m², w profilach nie izolowanych, szklone szybą bezpieczną P2 przezroczystą lub zmatowioną, z okuciami stalowymi chromowanymi lub ze stali nierdzewnej (marka referencyjna DRUTEX);
- drzwi wewnętrzne pełne - 59 szt, o ogólnej powierzchni ok. 135 m², o wysokościach standardowych, w futrynach stalowych, obejmujących, regulowanych, malowanych proszkowo; skrzydła o szerokościach do 110 cm w konstrukcji drewnopochodnej z okleiną melaminową i wzmocnionymi krawędziami, z zawiasami i okuciami stalowymi chromowanymi lub ze stali nierdzewnej (marka referencyjna STOLBUD Warszawa).
- drzwi izolacji radiologicznej - 21 szt, o ogólnej powierzchni ok. 35 m², z osłoną radiologiczną wykonaną z wkładu ołowianego o grubości wkładu ołowiowego od 0,5 do 2 mm.

Wykończenia posadzek

- przewiduje się stosowanie w pomieszczeniach głównie klejonych posadzek z PVC o ogólnej powierzchni 1270 m² (marka referencyjna -Tarkett - wykładziny do szpitali)
- w pomieszczeniach sanitarnych posadzki ceramiczne - gresowe – ok. 270 m²
- w poczekalni przychodni przyjęto posadzki z kamienia naturalnego - granit w płytkach o grubości do 2 cm o ogólnej powierzchni ok. 130 m²
- w pomieszczeniu odstojników przyjęto wylewane posadzki żywiczne dopuszczone do stosowania w środowisku o podwyższonej agresywności chemicznej – ok. 160 m²

Inne elementy wykończenia wnętrza

- parapety okienne wykonane z konglomeratów żywiczno-mineralnych o szerokości ok 25 cm - 72 szt. i ogólnej długości ok 93 mb;

- balustrady schodów - wykonane z profili ze stali nierdzewnej szlifowanej do faktury jedwabistej o wysokości 110 cm i ogólnej długości 42 mb;
- okładziny schodów: monolityczne stopnice grubości min 3 cm, szerokości ok 31 cm i długości ogólnej - 150 mb - kamień naturalny - granit,; podstopnice, posadzka spoczników i cokół wzdłuż biegów - płytki ceramiczne gresowe grubości 1 cm - ogólna powierzchnia ok. 28 m²

Wykończenie zewnętrzne budynku

- okładziny elewacyjne - o ogólnej powierzchni ok. 1120 m² - wykonane z warstwowych, elewacyjnych, płyt z rdzeniem izolacyjnym, poliuretanowym PIR i okładziną elewacyjną żywiczną, lub mineralną wykończoną montowane na konstrukcji z profili stalowych cynkowanych, marka referencyjna firma Kingspan, architektoniczne płyty elewacyjne AWP flex.
- parapety zewnętrzne - 72 szt. o ogólnej długości 93 mb i szerokości ok. 18 cm - systemowe, aluminiowe malowane proszkowo na niestandardowy kolor z katalogu RAL;
- obróbki blacharskie - o ogólnej powierzchni ok 80 m² - stalowe z blachy powlekanej w kolorze standardowym producenta blach, dostosowanym do kolorystyki elewacji;
- balustrady zewnętrzne - wykonane z profili ze stali nierdzewnej szlifowanej do faktury jedwabistej o wysokości 110 cm i ogólnej długości ok. 6 mb;
- okładziny schodów i podestów zewnętrznych - monolityczne stopnice grubości min 3 cm, szerokości ok 32 cm i długości ogólnej - 6 mb - kamień naturalny - granit; podstopnice, posadzka spoczników i cokół wzdłuż biegów - kamień naturalny - granit, grubości 2 cm - ogólna powierzchnia ok. 10 m²;
- świetlik dachowy - zestaw okien do dachu płaskiego systemowy, o szerokości 150 cm i długości ogólnej 9 mb, z zestawem szklanym o wymaganym współczynniku dla okna Uw od 0,80 do 1,0 W/m²K i warstwą osłonową z poliwęglanu lub szkła bezpiecznego (marka referencyjna VELUX);
- osłona urządzeń technicznych zlokalizowanych na dachu o wysokości ok 2 m i ogólnej długości ok. 42 mb - systemowe lamele - listwy żaluzjowe - stalowe, malowane proszkowo - na konstrukcji stalowej ocynkowanej.

Zagospodarowanie terenu

- chodniki piesze - o ogólnej powierzchni ok. 60 m² - kostka betonowa grubości 6 cm
- ujęta obustronnie w obrzeża chodnikowe na podbudowie z mieszanki normatywnej;
- na terenie inwestycji przewiduje się budowę i przebudowę drogi oraz 14 miejsc parkingowych. Ogólna powierzchnia utwardzona dróg i parkingu ok. 1400 m².
- opaska odwadniająca - żwirowa z zewnętrznym obrzeżem chodnikowym szerokości ok 30 cm i ogólnej długości ok 65 mb;
- zieleni urządzona - trawnik o powierzchni ogólnej ok. 1150 m²;

Instalacje

Zapotrzebowanie na media.

- woda – 3,5 litra/sek.
- ścieki sanitarne – 3,5 litra/sek.
- wody opadowe, deszczówka – 18 litrów/sek.
- CO – 140 kW
- CW – 60 kW
- wentylacja – 40 kW
- moc zainstalowana – 300 kW (bez specjalistycznych urządzeń medycznych).

Instalacja wody ciepłej i zimnej.

Wewnętrzną instalację zimnej i ciepłej wody użytkowej na cele bytowe należy zaprojektować jako zintegrowaną dla całego obiektu. Należy wykonać ją w technologii rur wielowarstwowych PE-RT/AL/PE-RT łączonych za pomocą złączy zaciskowych zgodnie z wytycznymi producenta systemu.

Instalacje wodociągowe należy wykonać jako kryte prowadzone w posadzce, w przestrzeni sufitu podwieszonego, pionowo prowadzić po wierzchu ścian w obudowie lekkiej lub w przestrzeni ścianek instalacyjnych, podejścia do przyborów w brzdach ściennych lub przestrzeni ścianek instalacyjnych.

Główny przewód rozprowadzający wody zimnej i c.w.u. oraz cyrkulacji prowadzić pod stropem korytarza w przestrzeni sufitu podwieszonego – w nawiązaniu do zaprojektowanego układu, do pomieszczenia gdzie zlokalizowany zostanie układ rozliczeniowy (wodomierze). Przewiduje się zlokalizowanie dwóch punktów pomiarowych - jeden dla kliniki, drugi dla przychodni i oddziału szpitalnego.

Przy przejściach przewodów przez ściany i stropy należy montować tuleje ochronne.

Przy przejściach przewodów przez ściany i stropy oddzieleni przeciwpożarowych budynku należy zamontować obejmy ogniochronne lub opaski ogniochronne o klasie odporności ogniowej tych elementów.

Instalację wodociągową wyposażać w armaturę pomiarową, odcinającą, spustową, zwrotną i regulacyjną; armatura ta powinna być montowana w miejscach umożliwiających do niej dostęp i obsługę.

Należy stosować następujące rodzaje wyposażenia sanitarnego:

- umywalki ceramiczne z półpostumentami (na stelażach) – ok. 51 szt (marka referencyjna KOŁO);
- miski ustępowe wiszące (na stelażach) – ok. 32 szt - (marka referencyjna KOŁO);
- brodziki kabin natryskowych z tworzywa sztucznego lub ceramiczne z obudową ze szkła bezpiecznego – Ok. 13 szt - (marka referencyjna KOŁO);
- zlewy z blachy stalowej nierdzewnej – ok. 7 szt - (marka referencyjna FRANKE, INTRA);
- wpusty podłogowe ze stali nierdzewnej dn50mm – ok. 19 szt;

Do wszystkich baterii umywalkowych, natryskowych i do zlewów zastosować armaturę pozwalającą na doprowadzenie zimnej i ciepłej wody - (marka referencyjna dla armatury GROHE, SCHELL, HANSGROHE, IDEAL STANDARD);

– dla umywalk - baterie termostaticzne z regulacją bezdotykową lub z przedłużonym uchwytem,

– dla natrysków - baterie termostaticzne z regulowanym wieszakiem na wylewkę natryskową;

Na wszystkich zaworach ze złączką do węża należy stosować zawory antyskażeniowe typu HA.

Przewody wodociągowe wody ciepłej powinny być izolowane termicznie otuliną systemową.

Instalacje kanalizacji sanitarnej.

Instalację kanalizacji sanitarnej należy zaprojektować jako dwie niezależne instalacje:

- kanalizacja z węzłów sanitarnych przychodni - włączona bezpośrednio do kanalizacji sanitarnej zewnętrznej;
- kanalizacja z węzłów sanitarnych kliniki - włączona do zbiorników podziemnych (odstojniki) i dalej do kanalizacji sanitarnej zewnętrznej.

Instalacje kanalizacji sanitarnej należy zaprojektować jako kryte prowadzone w posadzce, w przestrzeni sufitu podwieszonego, pionowo prowadzić po wierzchu ścian w obudowie lekkiej lub w przestrzeni ścianek instalacyjnych, podejścia do przyborów w brzdach ściennych lub przestrzeni ścianek instalacyjnych. Instalację kanalizacyjną wyposażać w wywiewki, zawory napowietrzające, rewizje, kłapy zwrotne, studnie rewizyjne; armatura ta powinna być montowana w miejscach umożliwiających do niej dostęp i obsługę.

Przy przejściach przewodów przez ściany i stropy należy montować tuleje ochronne.

Przy przejściach przewodów przez ściany i stropy oddzieleni przeciwpożarowych budynku należy zamontować obejmy ogniochronne lub opaski ogniochronne o klasie odporności ogniowej tych elementów.

Przewody kanalizacji sanitarnej powinny być izolowane akustycznie otuliną z wełny mineralnej lub innych systemowych rozwiązań.

Instalacja centralnego ogrzewania i ciepła technologicznego.

Budynek należy zasilić jest w czynnik grzewczy z sieci wysokoparametrowej z węzła cieplnego budynku klinicznego Centrum Onkologii.

Ciepło wykorzystane zostanie na:

- zasilanie grzejnikowej instalacji centralnego ogrzewania,
- na podgrzanie ciepłej wody użytkowej,
- na zasilanie nagrzewnic powietrza w centralach wentylacyjnych.

Regulację instalacji grzewczą zaprojektować za pomocą czujnika temp. zewnętrznej i funkcją obniżenia temperatury wewnętrznej na czas przerw w pracy. Praca nagrzewnic klima-konwektorów na powietrzu obiegowym regulowana będzie wg lokalnych termostatów. Regulacja pracy nagrzewnic central wentylacyjnych odbywać się będzie wg własnych automatów regulacyjnych.

Należy przyjąć ogólne założenia dotyczące instalacji grzewczej:

- ogrzewanie pomieszczeń wodne pompowe, z rozdziałem dolnym, czynnik grzewczy w instalacji. c.o. - woda grzewcza - o parametrach 70/50°C;
- temperatury wewnętrzne w pomieszczeniach pobytu pacjenta i ogólnego przeznaczenia wg norm i właściwych dla służby zdrowia wymagań $T_w = +20 \div +24$ °C, temperatury wewnętrzne w pomieszczeniach pomocniczych w zakresie temperatur $T_w = +8 \div +16$ °C, według wymagań pomieszczenia;
- odpowietrzenie instalacji grzewczych za pomocą odpowietrzników automatycznych z zaworami stopowymi montowanych na pionach, przed odpowietrznikami należy zamontować zawory odcinające;
- elementy grzejne - grzejniki, stalowe, płytowe, w pomieszczeniach o podwyższonych wymaganiach sanitarnych – higienicznych, w łazienkach – drabinkowe;
- wszystkie grzejniki wyposażone we własne, automatyczne odpowietrzniki systemowe na każdym z grzejników;
- mocowanie grzejników higienicznych do ściany powinno umożliwiać utrzymanie grzejnika, ściany i podłogi w czystości.
- Przewody instalacji centralnego ogrzewania zaprojektować z rur wielowarstwowych PE-RT/AL/PE-RT łączonych za pomocą złączy zaciskowych zgodnie z wytycznymi producenta systemu.
 - Przy przejściach przewodów przez ściany i stropy należy montować tuleje ochronne.
- Piony instalacji grzewczych w izolacjach termicznych otulin z pianki PE, prowadzone w bruzdach ściennych, lub obudowach z płyt gipsowo-kartonowych.
- Podłączenia do grzejników z podejściem dolnym wykonać od ściany za pomocą modułu przyłączeniowego kąтового z wbudowanymi zaworami kulowymi umożliwiającymi odcięcie grzejnika.
- Przejścia rurociągów grzewczych przez przegrody oddzielenia pożarowego wykonywać w przepustach pożarowych o odporności ogniowej równej odporności pożarowej ściany oddzielenia pożarowego,

Przyjmuje się następujące ogólne założenia dotyczące instalacji ciepła technologicznego:

- instalację ciepła technologicznego zasilającą wymienniki ciepła w projektowanych urządzeniach wentylacyjnych należy zaprojektować i wykonać jako niezależny od instalacji c.o. obieg grzewczy, prowadzony niezależnymi rurociągami do miejsc podłączenia urządzeń, z wpięciem do istniejącego układu ciepła technologicznego;
- technologia wykonania instalacji ciepła technologicznego powinna być taka sama jak instalacji c.o.;
- przewody prowadzone napowietrznie w izolacjach termicznych z pianki PE pod płaszczem z blachy stalowej ocynkowanej;

Należy przewidzieć możliwość rozliczenia energii cieplnej dostarczonej do pomieszczeń objętych zakresem projektu zakładając liczniki umożliwiające zdalny odczyt i monitoring.

Instalacje wentylacyjne i klimatyzacyjne.

Należy zaprojektować i zrealizować dwa odrębne układy wentylacji nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła wraz z chłodzeniem powietrza dla pomieszczeń kliniki i przychodni.

Lokalizacja central wentylacyjnych, wentylatorów wyciągowych, agregatu chłodu (35% roztwór glikolu) – na dachu – czy z nowej stacji agregatów chłodniczych.

Ustala się następujące wytyczne ogólne instalacji wentylacyjnej:

- dla poszczególnych pomieszczeń należy określić na podstawie bilansu ciepłota – wilgotnościowego, bilansu czystości powietrza lub wg właściwych wymagań dla danego pomieszczenia lub strefy określonych odrębnymi wytycznymi lub przepisami z jednoczesnym zachowaniem minimalnych strumieni powietrza świeżego 30-50 m³/(h*os) lub wg wymaganej krotności wymian;
- stosować odrębne układy wyciągowe z pomieszczeń „brudnych” typu: WC, brudowniki, łazienki, pomieszczenia porządkowe itp.;
- przewody rozprowadzające: wykonane z płyt z wełny szklanej pokrytej od strony zewnętrznej blachą aluminiową a od strony wewnętrznej woalem z włókna szklanego oraz jako kanały okrągłe z blachy ocynkowanej izolowanej 3 cm warstwą wełny mineralnej (marka referencyjna TOP AIR – SOFIK); jako podejścia pod elementy nawiewne i wywiewne należy zastosować kanały elastyczne z folii aluminiowej z izolacją (marka referencyjna VENTAL-THERM firmy Venture-Industries);
- instalacje wentylacyjne kanałowe prowadzone na dachu izolować termicznie wełną mineralną grubości 10 cm, pod płaszczem z blachy stalowej ocynkowanej;
- przejścia kanałów wentylacyjnych przez przegrody oddzielenia pożarowego wykonywać z zastosowaniem odcinających klap przeciwpożarowych o odporności ogniowej równej odporności pożarowej przegrody;
- instalacja wentylacji mechanicznej powinna być wykonana w sposób umożliwiający jej okresowe czyszczenie,
- Należy przewidzieć możliwość obserwacji oraz sterowania podstawowych parametrów instalacji wentylacji i klimatyzacji i zintegrować go z systemem istniejącym Centrum Onkologii.

Przyjmuje się następujące założenia dotyczące instalacji wody lodowej:

- parametry wody lodowej: 35 % roztwór glikolu etylenowego z inhibitorami, 6/12 °C w postaci gotowego, dostępnego w handlu preparatu (ostateczne parametry uzależnione będą od wymagań stawianych odbiorcom chłodu);
- instalację wodną pomiędzy agregatem wody lodowej a szafą SEP należy wykonać z rur izolowanych termicznie;
- dopuszcza się wykonanie instalacji z następujących materiałów:
 - stal V2A, V4A,
 - miedź, mosiądz,
 - plastik;
- nie dopuszcza się rur wykonanych z:
 - czarnych rur stalowych;
 - rur cynkowanych,
 - aluminium
- rurociągi wody lodowej prowadzone napowietrznie w izolacjach termicznych pod płaszczem z blachy stalowej ocynkowanej;
- przejścia rurociągów przez przegrody oddzielenia pożarowego wykonywać w przepustach pożarowych o odporności ogniowej równej odporności pożarowej ściany oddzielenia pożarowego.

Instalacja odprowadzenia wód deszczowych.

Przewiduje się realizację odwodnienia dachu poprzez wpusty dachowe dwupłaszczyznowe z podgrzewaniem i automatyką sterującą - 16 sztuk i instalację odwadniającą wewnętrzną z rur z tworzywa sztucznego dn 100 - 16 pionów z rewizjami łącznej długości ok 150 mb, w otulinie tłumiącej z wełny mineralnej.
(marka referencyjna HL);

Instalacja elektroenergetyczne i instalacje niskich prądów.

Instalacje te powinny być zaprojektowane i wykonane ściśle w powiązaniu z technologią medyczną zastosowaną w obiekcie.

Przyjęto następujące ogólne założenia:

- zasilanie obiektu realizowane będzie z systemu elektroenergetycznego Centrum Onkologii;
- należy zaprojektować pomieszczenie rozdzielni głównej budynku,
- należy zaprojektować pomieszczenie techniczne (serwerownię) pod montaż urządzeń technicznych (sterowanie automatyką, serwery, szafy krosowe, itp.),
- wszystkie nowe rozdzielnie przystosowane mają być do pracy z BMS
- przewiduje się cztery główne strefy zasilania - trójfazowe - dla kliniki, dla szpitala, dla przychodni, dla pomieszczeń odstożników (istniejącego i projektowanego);
- dla wszystkich stref przewiduje się realizację około 120 obwodów zabezpieczonych obsługujących
 - oświetlenie - ok. 2000 punktów, (ok. 240 punktów z wyłącznikami),
 - oświetlenie ciągów komunikacyjnych, klatek schodowych oraz pomieszczeń sanitarnych realizowane w technologii LED
 - gniazda zasilające ogólne - ok. 200 punktów,
 - gniazda specjalizowane (np komputery, urządzenia wydzielone) ok. 200 punktów,
 - wydzielone zasilanie systemów wentylacyjno-klimatyzacyjnych,
 - wydzielone zasilania systemu instalacji niskoprądowych.
 - ogólna, orientacyjna długość użytych kabli energetycznych - 3500 mb
 - ogólna, orientacyjna długość użytych kabli sn - 1700 mb
 - założono realizację następujących instalacji niskoprądowych:
 - sieć komputerowa – min. 100 punktów,
 - sieć telefoniczna – min. 90 punktów (gniazda podwójne),
 - sieć kablowa TV – około 30 punktów ,
 - sieć kontroli dostępu - (min. 5 domofonów + system kontroli dostępu połączony z kontrolą dostępu na części diagnostycznej Kliniki oraz kompatybilny z systemem dozymetrycznym)
 - sieć monitoringu video – około 33 punktów,
 - sieć audio - interkom – około 25 punktów,
 - sieci sterowania urządzeniami specjalizowanymi – około 20 punktów (połączony z systemem dozymetrycznym),
 - sieci kontrolne i alarmowe – min. 25 punktów,
 - ogólna orientacyjna długość użytych kabli niskoprądowych – 10 000 mb

Instalacja nowych i modernizacja starych odstożników na ścieki radioaktywne.

- a) Planowany w ramach rozbudowy nowy bunkier (obok istniejącego) ma umożliwić zainstalowanie 10-ciu zbiorników ze stali nierdzewnej DIN 1.4571 odpornej na ścieki radioaktywne pojemności 10 m³ każdy.
- b) W ramach zaprojektowania przebudowy istniejącego bunkra z 7 żelbetowymi odstożnikami o pojemności 5 m³, w zależności od wyników oceny technicznej, należy je zmodernizować.
- c) Zaprojektować wymianę i uzupełnienie instalacji dopływowych i odpływowych przy zbiornikach wraz z montażem systemu pomp umożliwiających uzdatnienie przepływu ścieków.
- d) Należy zaprojektować systemową aparaturę kontrolno-pomiarową z niezbędną automatyką obejmującą zdalne sterowanie, która ma umożliwić:
 - pomiary aktywności promieniotwórczej odpadów w sposób ciągły,
 - kontrolę wypełnienia zbiorników,
 - automatyczne zamykanie zbiorników,
 - uruchamianie pomp
 - poprzez system zdalnego sterowania i monitoringu, monitorowanie aktywności ścieków odprowadzanych do kolektorów ściekowych,
 - kontrolę dozymetryczną strefy promieniowania jonizującego wybranych pomieszczeń bunkra.

Zaprojektowana aparatura kontrolno-pomiarowa musi uwzględnić włączenie do systemu nadzoru również odstożniki i urządzenia po przebudowie i remoncie starego bunkra.

Pomieszczenie dla osób zdalnie nadzorujących system przewidziano w sąsiednim budynku naukowym – pokoje inspektorów nadzoru radiologicznego.

Prace związane z przebudową, remontem i wymianą istniejących odstożników muszą być wykonywane tak, by zachować ciągłość pracy istniejącego Oddziału Terapii Jodowej.

4. Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia.

4.1 Opis wymagań w zakresie dokumentacji budowlanej i wykonawczej.

Wykonawca jest zobowiązany do wykonania kompletnej dokumentacji technicznej, zawierającej wszystkie niezbędne opinie, uzgodnienia, uzyskane warunki techniczne zasilania od miejskich i lokalnych dostawców mediów, próby, wyniki badań i ekspertyz, które spełnią wymagania Prawa Budowlanego w celu uzyskania decyzji o pozwoleniu na budowę:

- a/ uzgodnienie z Zamawiającym zaproponowanej koncepcji architektoniczno-urbanistycznej i techniczno-technologicznej realizacji przedmiotu zamówienia wraz z zatwierdzaniem przez Zamawiającego kolejnych faz projektowej dokumentacji: koncepcji, PB, PW w uzgodnionych terminach.
- b/ uzyskanie przez Zamawiającego, prawomocnej decyzji „Pozwolenie na budowę”,
- c/ realizację robót budowlanych i instalacyjnych dwóch etapów przedsięwzięcia inwestycyjnego.

Ramowy, minimalny zakres dokumentacji projektowej powinien zawierać:

a/ Projekt zagospodarowania terenu obejmujący:

- rozwiązania komunikacyjne kołowe i pieszce,
- sieci i przyłącza podziemnej i nadziemnej infrastruktury technicznej wraz ze stosownymi uzgodnieniami lokalnymi i ZUD,
- urządzenia terenu i zieleni.
- projekt organizacji placu budowy odrębnie dla ETAPU I i ETAPU II

b/ Projekty budowlany i wykonawczy wielobranżowy obejmujący:

- część architektoniczno-budowlaną,
- część konstrukcyjną,
- projekt technologii medycznej Kliniki "CEDEON" wraz z zestawieniem wyposażenia pomieszczeń oraz aktualnej ceny urządzeń i sprzętu.
- projekt ochrony przeciwpożarowej
- projekt ochrony radiologicznej osłon stałych.
- część instalacyjną obejmującą projekt technologiczny systemu do zbierania, deaktywacji i wypuszczania ścieków radioaktywnych, a w tym:

- a) zbiorniki w nowym i starym bunkrze
- b) technologiczne wyposażenie zbiorników
- c) automatykę pomiarową i sterującą z możliwością podłączenia istniejących zbiorników w starym bunkrze po ich modernizacji
- d) system umożliwiający mieszanie, przepompowywanie i wypuszczanie do kanalizacji
- e) automatyczny pomiar aktywności wykonywany detektorem objętościowej aktywności wewnątrz każdego zbiornika z możliwością uzupełniającego pomiaru ręcznego
- f) archiwizację wartości zmierzonych i ważniejszych zdarzeń
- g) system RMS do archiwizacji mocy dawki w pomieszczeniach oraz zbiornikach i ścieków odpływających, umożliwiający archiwizację pomiarów z bramki dozymetrycznej do pomiarów skażeń rąk i stóp
- h) kanalizację wewnętrzną
- i) zaprojektowanie w nowo budowanym, jak i w starym bunkrze, całej instalacji w zakresie hydrauliki (rury, pompy) oraz elektroniki monitoringu wraz z projektem zdalnego nadzorowania i kontroli dozymetrycznej osadników na ścieki radioaktywne.
- j) projekt techniczny w zakresie ochrony radiologicznej wraz z uzgodnieniami
- k) renowację betonu starych zbiorników
- l) projekt zewnętrznych instalacji kanalizacyjnych i przyłączy
 - projekt dwóch rozdzielnych systemów instalacji wodno-kanalizacyjnej,
 - projekt instalacji deszczowej
 - projekt instalacji ogrzewania,
 - projekt elektroenergetyczny wymaganych instalacji elektrycznych,
 - projekt instalacji odgromowej,
 - projekt instalacji niskoprądowych w zakresie informatyki, telekomunikacji, monitoringu i kontroli dostępu z włączeniem do istniejącej sieci LAN na terenie CO-I.
 - projekt dwóch rozdzielnych systemów wentylacji i klimatyzacji.
 - projekt instalacji wod – kan
 - projekt instalacji co.
 - projekt instalacji gazów medycznych.
 - projekt wymaganej kontroli dozymetrycznej wybranych pomieszczeń

Dokumentacja ta, będzie posiadała, uzyskane przez Wykonawcę, wszystkie wymagane przepisami opinie i uzgodnienia.

Projekt budowlany musi uzyskać akceptację Zamawiającego co do przyjętych w nim rozwiązań technicznych i funkcjonalnych, założeń technologii medycznych, szczegółowych rozwiązań materiałowo-technologicznych dotyczących konstrukcji, wykończenia i rozwiązań instalacyjnych.

UWAGA:

1. Projekt Budowlany i wykonawczy powinien przedstawiać rozwiązania architektoniczne, techniczne i technologiczne połączenia łącznika części nadbudowywanej z budynkiem Curieterapii. Połączenie to musi zapewnić prawidłowe funkcjonowanie starej i nowej części Oddziału Terapii Jodowej.
2. Konieczne jest uzgodnienie i zaopiniowanie projektu Budowlanego przez Rzeczoznawcę ds. Zabezpieczeń Przeciwpowodziowych w zakresie:
 - 2.1 Przyjętych rozwiązań projektowych z istniejącą ekspertyzą z 2015 r., dotyczącą Budynku Curieterapii.
 - 2.2 Nośności projektowanych dróg w miejscach przejazdu nad podziemnymi tunelami i korytarzami - zapewnienie nośności min 100 kN.
 - 2.3 Zapewnienie dostępu do obiektów wozom jednostek PSP dla pełnienia działań ratowniczo-gaśniczych.
3. Na potrzeby realizacji ETAPU I należy zaprojektować doraźne zabezpieczenie prawidłowego funkcjonowania wykonanej części podziemnej obiektu oraz jego ochrony przed szkodliwym oddziaływaniem czynników atmosferycznych w okresie zimowym i letnim. Jest to konieczne ze względu na możliwą przerwę w kontynuowaniu inwestycji i realizacji jej II ETAPU.

W zakresie dokumentacji projektowej należy również opracować:

- 1) Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót wszystkich branż.
- 2) Przedmiary robót wszystkich branż – odrębnie dla I i II ETAPU realizacji prac.
- 3) Kosztorysy inwestorskie – wyodrębnione wartości kosztorysowe dla realizacji I i II ETAPU.
- 4) Informacje do planu BIOZ.
- 5) Zestawienie wszystkich zaprojektowanych urządzeń ciągów technologicznych z podaniem:
 - Producentów i aktualnych, szacunkowych cen rynkowych,
 - Rodzajów i szacunkowych kosztów oprogramowania systemu elektronicznego nadzoru nad pracą urządzeń technologicznych.

Dokumentacja projektowa będzie przekazywana Zamawiającemu do zatwierdzenia w następujących etapach:

- Etap I - Założenia przedprojektowe – koncepcja
Etap II - Projekt Budowlany
Etap III - Projekty Wykonawcze

Dokumentacja techniczna wykonawcza, musi uzyskać pełną akceptację przyjętych i zastosowanych rozwiązań technicznych przez Zamawiającego.

Na każdym etapie prac Wykonawca przekaże dwa egzemplarze papierowe wszystkich rysunków i obliczeń oraz wersję elektroniczną w formacie dwg i pdf Zamawiającemu, zwracając się o zatwierdzenie, a Zamawiający zwróci jedną kopię rysunków i obliczeń Wykonawcy ze swoimi komentarzami.

Zmiany i/lub uwagi wykonane przez Zamawiającego na rysunkach lub obliczeniach będą naniesione w terminie 7 dni roboczych, a poprawione rysunki i/lub obliczenia przedłożone

ponownie do uzyskania ostatecznego zatwierdzenia.

Początek dalszych prac będzie dozwolony jedynie po zatwierdzeniu przez Zamawiającego rysunków i obliczeń Wykonawcy.

Zamawiający wyda opinię i uzgodnienia do opracowanej dokumentacji w terminach:

Opinia założeń przedprojektowych, uzgodnienie projektu budowlanego i wykonawczego do 10 dni kalendarzowych, licząc od daty złożenia opracowania u Zamawiającego

Zatwierdzenie przez Zamawiającego rysunków i obliczeń Wykonawcy łącznie ze zmianami wprowadzonymi przez Zamawiającego nie będzie zwalniać Wykonawcy z jego obowiązków wykonania Robót zgodnie z Umową.

Ostateczne dokumenty będą opracowane i przekazane Zamawiającemu w sposób następujący:

Projekt Budowlany:

Wersja papierowa w 5 egz., złożona w sposób zgodny z wymogami obowiązującego prawa.

Wersja elektroniczna w 5 egz. w formatach .dwg .pdf .doc na nośniku elektronicznym

Projekty wykonawcze:

Wersja papierowa w 5 egz. + wersja elektroniczna 3 egz.

Uwaga:

Kosztorisy inwestorskie oraz przedmiary robót wszystkich branż należy wykonać w programie Norma-Pro oraz formacie PDF i przekazać Zamawiającemu:

- w wer. elektronicznej w 4 egzemplarzach,
- w wer. papierowej w 4 egzemplarzach.

Wykonawca przygotuje koncepcję architektoniczną w ścisłej współpracy z Użytkownikami i po jej zaakceptowaniu przez Zamawiającego opracuje projekt budowlany oraz projekty wykonawcze.

Projekt w części architektoniczno – budowlanej oprócz opisu technicznego rozwiązań ma zawierać część graficzną składającą się co najmniej z:

- rzutu kondygnacji podziemnej / nowy bunkier i istniejący bunkier / – założenia dla realizacji prac związanych z rozbudową i remontem w I ETAPIE.
- rzutów kondygnacji - architektura
- rzutów kondygnacji – technologia,
- rzutów kondygnacji – posadzki (układ i kolorystyka),
- rzutów kondygnacji – sufity,
- zestawień mebli, aranżacji pomieszczeń wraz z uzgodnioną z użytkownikiem kolorystyką pomieszczeń,
- przekrojów,

Projekt w części wentylacji mechanicznej i klimatyzacji ma zawierać, co najmniej:

- opis techniczny,
- obliczenia zapotrzebowania powietrza wentylacyjnego i zestawienie zespołów,
- obliczenia zapotrzebowania ciepła i chłodu,
- wykaz elementów instalacyjnych,
- karty doboru urządzeń,
- schematy zespołów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych,
- rzuty pomieszczeń z rozprowadzeniem instalacji,
- szczegółowe wytyczne branżowe,

Projekt w części instalacji elektrycznej ma zawierać, co najmniej:

- opis techniczny,
- obliczenia, w tym bilans mocy,
- schematy zasilania pomiędzy tablicami piętrowymi (szachtami) a rozdzielnią główną budynku, pomiędzy rozdzielnią nowo budowanego budynku a rozdzielnią R04SO3 w której należy dostosować pola zasilające do mocy niezbędnej do zasilania nowego budynku, ponadto schemat zasilania pomiędzy rozdzielnią główną R15RG a rozdzielnią R04SO3, zakładając przy tym iż należy wymienić istniejące transformatory T1SO3 i T2SO3 z 1250kVA na 2000kVA wraz z zasilającymi je kablami 15kV.
- wszystkie kable projektować w miedzi (wraz z szynoprzewodami w rozdzielnicach)
 - rzuty pomieszczeń z rozprowadzeniem poszczególnych instalacji (gniazdowa, oświetleniowa, komputerowa, itp.) od rozdzielnic szachtowych na piętrach, do odbiorników,
- album kabli, przekroje, typy zabezpieczeń.

Projekt w części AKPiA i monitoringu pracy urządzeń ma zawierać, co najmniej:

- opis techniczny,
- zestawienie materiałów,
- schematy zasilania (szafy zespołów wentylacyjnych, urządzeń chłodniczych, wentylatorów, obwodów pomocniczych, sterowników, nagrzewnic, itp.),
- schemat ideowy automatyzacji i pomiarów poszczególnych układów,
- schematy sterowania , zabezpieczeń i blokad poszczególnych elementów układów,
- schematy połączeń kart we/wy cyfrowych i analogowych sterowników,
- rysunek listew zaciskowych wraz z adresami,
- zestawienie - lista kablowa z oznaczeniami i adresami,
- konstrukcja szafy, wnętrze,
- konstrukcja szafy elewacja,

W dokumentacji Wykonawca wskaże i uzgodni materiały, jakie chce stosować, przy czym powinny one odznaczać się bardzo wysoką trwałością użytkową oraz posiadać wszystkie niezbędne dokumenty dopuszczające do stosowania w obiektach ochrony zdrowia.

Wykonawca wykona na swój koszt niezbędne mapy, ekspertyzy, badania, pomiary.

Wykonawca powinien uzyskać wszelkie wymagane przepisami prawa opinie i wytyczne.

Wykonawca zapewni na czas prowadzenia robót nadzór autorski projektantów.

Wykonawca na etapie Projektu Budowlanego uzyska do przyjętych w opracowaniach projektowych rozwiązań technicznych i funkcjonalnych pozytywną opinię rzeczoznawców z zakresu:

- przepisów BHP
- przepisów p.poż.
- przepisów higieniczno-sanitarnych,
- wymagań Państwowej Agencji Atomistyki
- oraz innych niezbędnych zgodnie z przepisami.

Jeżeli projekty na etapie Projektu Wykonawczego będą znacznie odbiegać od założeń Projektu Budowlanego, Wykonawca uzyska na tych projektach akceptację stosownych rzeczoznawców.

5. Wymagania szczegółowe dla pomieszczeń wynikające z technologii.

5.1 Architektura:

5.1.1 Wyposażenie technologiczne projektowanych pomieszczeń należy zaprojektować zgodnie z obowiązującymi przepisami w ochronie zdrowia. Wyposażenie w meble medyczne i biurowe należy uzgodnić z Użytkownikiem.

- W robotach wykończeniowych należy zaprojektować materiały trwałe i odpowiednie ze względów higienicznych (gładkość, zmywalność, odporność na działanie środków dezynfekcyjnych).
- Wszystkie zaprojektowane materiały powinny posiadać stosowne atesty.
- Wykonanie sufitów podwieszonych we wszystkich pomieszczeniach gdzie jest konieczne skrycie instalacji, sufity z płyt g-k lub modułowe typu Armstrong 60x60cm, w wersji higienicznej, kolor biały.
- Montaż luster i opraw oświetleniowych nad umywalkami, wyposażenie (tam gdzie jest to wymagane) w pojemnik na ręczniki papierowe, pojemnik na papier toaletowy, kosz, dozowniki mydła w płynie i na środki dezynfekujące, całość wykończenie chromowane, w łazienkach dla pacjentów o podwyższonej trwałości.

5.1.2 Założenia do projektowanego remontu i przebudowy istniejących zbiorników.

System istniejących odstojników musi pozostać w pełni funkcjonalny i być używany w przyszłości jako system zapasowy/rezerwowy. Oba systemy (nowych i zmodernizowanych istniejących zbiorników) muszą być całkowicie kompatybilne ze sobą i muszą być połączone w jeden kompleksowy system. Musi istnieć możliwość przelewu ścieków pomiędzy systemem nowych i zmodernizowanych, istniejących zbiorników. Sterowanie obu systemów musi być prowadzone z jednego komputera technologicznego (jednego oprogramowania) umieszczonego w wytypowanym przez użytkownika pomieszczeniu. Wymagania w zakresie sprzętu, funkcjonalności i sterowania systemem zmodernizowanych, istniejących zbiorników należy przyjąć za takie same, jak dla systemu nowych zbiorników. Taki sam system bezpieczeństwa radiacyjnego, jaki jest wymagany dla systemu nowych zbiorników, jest wymagany dla systemu zmodernizowanych istniejących zbiorników.

Przewidywany, do zaprojektowania podstawowy zakres prac do wykonania w ramach remontu i przebudowy starych odstojników i instalacji to:

- 1) Wykonanie demontażu istniejącej infrastruktury (pompy, przewody itp.).
- 2) Wykonanie oceny stanu technicznego i w miarę potrzeby modyfikacji powierzchni istniejących zbiorników betonowych dla zapewnienia trwałości powłok, odporności na erozję i wodoszczelności.
- 3) Zaprojektować rekonstrukcję zbiorników awaryjnych w pomieszczeniu.
- 4) Dostosować zbiorniki do nowych instalacji infrastruktury i połączenia do nowego systemu zbiorników.

5.2 Instalacje:

Instalacje sanitarne.

Instalacja wentylacji mechanicznej i klimatyzacji

Dla zapewnienia odprowadzenia zysków ciepła od urządzeń i osób przebywających w pomieszczeniach oraz zapewnienia odpowiedniego komfortu cieplnego w pomieszczeniach, należy wykonać układy klimatyzacji lub wentylacji z chłodzeniem powietrza. Należy zastosować centrale z odzyskiem ciepła, w wykonaniu higienicznym, z co najmniej dwustopniową filtracją powietrza wraz z zastosowaniem czujników otwartego okna i drzwi.

Ilości wymian powietrza wentylacyjnego w projektowanych pomieszczeniach przyjmować wg wytycznych technologicznych oraz bilansu zysku ciepła wynikającego z ilości przebywających ludzi (pacjenci, personel medyczny) i urządzeń.

Wentylatory wyposażać w silniki przystosowane do współpracy z falownikami. Projekt wentylacji powinien przewidywać odzysk ciepła.

Zakres prac do realizacji:

W zakresie instalacji wentylacji, klimatyzacji należy zaprojektować i wykonać system kanałów wraz z centralami klimatyzacyjno-wentylacyjnymi dla pomieszczeń wg wytycznych technologicznych.

wentylacja mechaniczna :

- po $50\text{m}^3/\text{h}$ – w kabinach sedesowych,
- po $25\text{m}^3/\text{h}$ - w kabinach z pisuarem,
- po $70\text{m}^3/\text{h} + 50\text{m}^3/\text{h}$ - w łazienkach,
- po $30\text{m}^3/\text{h}$ x osoba, jednak nie mniej niż po 3 w/h w gabinetach,
- po $30\text{m}^3/\text{h}$ x osoba w pokoju lekarskim, jednak nie mniej niż po 2 w/h, projektowany jednoczesny pobyt 8 osób w pokoju socjalnym i 4 osób w pokoju lekarskim,
- po 3 w/h, podciśnienie w pomieszczeniu porządkowym,
- po 5 w/h, podciśnienie w brudowniku,
- po 6 w/h, podciśnienie – magazyn odpadów promieniotwórczych, brudnej bielizny, oraz pomieszczenia odstożników przy czym włączenie wentylacji następuje co najmniej 10 minut przed wejściem pracowników,
- dla wytypowanych pomieszczeń indywidualne sterowanie układem wentylacyjno-klimatyzacyjnym,

W pozostałych pomieszczeniach – wentylacja grawitacyjna zapewniająca po $1,5 \div 2$ w/h. Wentylację grawitacyjną można zastąpić wentylacją mechaniczną. W przypadku stosowania wentylacji nawiewno-wywiewnej na nawiewie wymagane filtry klasy G4+F7 a na nawiewie do gabinetów zabiegowych dodatkowo filtr H10.

Zbiorniki na ścieki radioaktywne w nowym bunkrze

- a) Przyjęto dostarczenie i zainstalowanie 10-ciu zbiorników jednopłaszczowych ze stali nierdzewnej DIN 1.4571 bez powłoki wewnątrz zbiorników o objętości 10 m³ każdy.
- b) Pod zbiornikami przewidziano system detekcji wycieku, który pozwala na jego identyfikację i odpompowanie.
- c) Wewnątrz każdego zbiornika przewidziano detektor objętościowej aktywności umożliwiający pomiar.
- d) Przyjęto zainstalowanie systemu umożliwiającego mieszanie, pompowanie i odprowadzanie do kanalizacji.

Opis możliwych do zastosowania trybów działania systemu zbiorników

a) Stan normalny

W stanie normalnym (wszystkie systemy są sprawne, dopływ ścieków i aktywność znajdują się w oczekiwanym zakresie) automatyczny system sterowania może pracować w dwóch podstawowych trybach:

- optymalizacja wypuszczanej aktywności; w tym trybie dochodzi do wypuszczania zawartości zbiornika dopiero po wypełnieniu całej objętości roboczej zbiornika (oprócz rezerwy),
- optymalizacja wolnej objętości zbiornika; w tym trybie dochodzi do wypuszczenia zawartości zbiornika, kiedy aktywność w zbiorniku zmaleje poniżej poziomu uwalniania.

W obu przypadkach jest możliwe ustalenie parametrów (warunków) do wypuszczenia (np. wypuszczanie odbywa się w określonym dniu, zbiorniki są napełniane do 80% swojej objętości, itp.).

b) Napełnianie

W trybie normalnym napełniany jest jeden zbiornik, do którego jest skierowany dopływ z kanalizacji wewnętrznej. W tym zbiorniku na bieżąco jest monitorowana objętościowa aktywność i wysokość poziomu, a zmierzone wartości są archiwizowane na serwerze.

System umożliwia oznaczenie dowolnego zbiornika, co powoduje że w stanie normalnym ścieki nie będą do niego kierowane.

c) Rozpad

Zbiorniki, w których objętościowa aktywność zawartości przekracza poziom uwalniania, znajdują się w stanie rozpadu zawartości. Podczas rozpadu zawartości w normalnym trybie jest na bieżąco monitorowana aktywność objętościowa i wysokość poziomu w każdym zbiorniku oraz jest możliwe wybranie automatycznego, okresowego mieszania zawartości zbiorników. Mieszanie w zbiorniku służy do homogenizacji zawartości zbiornika, a w tym zwiększenia dokładności wyników pomiarów aktywności objętościowej.

d) Wypuszczanie

Do stanu wypuszczania zbiorniki przechodzą przy spadku poziomu aktywności objętościowej poniżej poziomu uwalniania i po spełnieniu kolejnych warunków administracyjnych. Przed właściwym wypuszczeniem zawartość każdego zbiornika zostaje wymieszana, zmierzona jest jej aktywność objętościowa, a potem zawartość jest już gotowa do wypuszczenia do kanalizacji publicznej.

Wypuszczanie może odbywać się automatycznie lub ręcznie na polecenie operatora. Z każdego wypuszczenia zawartości zbiornika jest sporządzany zapis w bazie danych systemu automatycznie lub ręcznie, a w przypadku potrzeby możliwe jest wydrukowanie odpowiedniego protokołu.

e) Sytuacje nadzwyczajne

Zbiornik rezerwowy i napełnianie zbiorników do 80 % objętości sprawia, że przy dowolnej awarii systemów jest dość dużo czasu na usunięcie awarii bez ograniczenia pracy zakładów terapeutycznych. Powyższa rezerwa umożliwia na przykład, że w przypadku

awarii pompy w zbiorniku, który jest pełny, można zaczekać na zmniejszenie się aktywności w danym zbiorniku do akceptowalnego poziomu, a następnie usunąć awarię.

Instalacja wod-kan i cwu:

Temperatura ciepłej wody w punktach poboru powinna wynosić $55 \div 60^{\circ}\text{C}$.

Zużycie ciepłej wody należy przyjąć jako 50% zużycia wody ogółem.

Instalacja ciepłej wody powinna umożliwiać przeprowadzanie okresowej dezynfekcji termicznej lub chemicznej przy temperaturze wody nie niższej niż 70°C i nie wyższej niż 80°C .

Instalacja centralnego ogrzewania i ciepła technologicznego dla nagrzewnic wentylacyjnych:

Ciepło dla c.o. i c.t. będzie dostarczane z węzła cieplnego zlokalizowanego w piwnicy sąsiedniego budynku.

Przewiduje się rozproszczenie nowej instalacji c.o. z grzejnikami typu higienicznego z zachowaniem zasad reżimu sanitarno-epidemiologicznego, zainstalowanie zaworów termostatycznych i zaworów odcinających.

W sezonie grzewczym instalacja powinna zapewniać n/w temperatury:

- $12 \div 16^{\circ}\text{C}$ w pomieszczeniu porządkowym, brudowniku i w pomieszczeniach magazynowych,
- 24°C w gabinetach: lekarskich i zabiegowych, w łazienkach oraz w sali chorych wyposażonej w łóżka szpitalne,
- 20°C w pozostałych pomieszczeniach.

Przewiduje się instalację c.t. zasilającą nagrzewnice w centralach wentylacyjnych i klimatyzacyjnych zlokalizowanych na dachu. Każda centrala wyposażona zostanie w stacyjkę regulacyjną składającą się z zaworu regulacyjnego, zaworu balansowego, pompki obiegowej oraz armatury odcinającej.

Uwagi: należy sprawdzić nowy bilans cieplny węzła dla c.o., c.t. i c.w.u. (ewentualnie przewidzieć jego rozbudowę).

W sezonie letnim należy zapewnić chłodzenie do odpowiednich temperatur w pomieszczeniach lekarskich, zabiegowych, punktach pielęgniarskich i w salach chorych.

Instalacja wody chłodniczej

Przewiduje się instalację wody chłodniczej zasilającą chłodnice w centralach wentylacyjnych i klimatyzacyjnych. Każda centrala wyposażona zostanie w stacyjkę regulacyjną składającą się z zaworu regulacyjnego, zaworu balansowego, pompki obiegowej oraz armatury odcinającej.

Źródłem chłodu będzie projektowany agregat wody lodowej.

Moc agregatu produkującego wodę lodową na potrzeby chłodzenia przewymiarować, o co najmniej 20 % w stosunku do mocy wynikającej z obliczeń zapotrzebowania chłodu.

UWAGA: Projekt agregatów wody lodowej powinien przewidywać awarię agregatu. W celu zabezpieczenia się przed taką sytuacją należy rozważyć możliwość użycia dwóch agregatów współpracujących ze sobą. W przypadku temperatur $20-26^{\circ}\text{C}$ pracuje jeden agregat, w przypadku wyższych temperatur uruchamia się drugi. Ponadto daje to rezerwę w przypadku awarii jednego z agregatów. W takiej sytuacji drugi agregat przejmie pracę na

poziomie pozwalającym złagodzić dyskomfort dla pacjentów wynikającego z upału powyżej 30°C.

Instalacja gazów medycznych

Należy zaprojektować instalacje : tlenu (O₂), i próżni (V).

Punkty poboru gazów zgodnie z poniższą tabelą:

Nazwa pomieszczenia	Tlen (O ₂) ilość pkt. poboru	Sprężone powietrze (A) ilość pkt. poboru	Próżnia ilość pkt. poboru
Sala zabiegowa	po 1	po 1	po 1
Sala obserwacyjna	po 3	po 3	po 3
Gabinet do reanimacji	po 1	po 1	po 1

Punkty poboru gazów instalowane będą w ściennych tablicach poboru (TPG)

Instalacje elektryczne i AKPiA.

- Zaprojektowanie linii zasilających (kable miedziane) z rozdzielni,
- Rozdzielnia główna nowobudowanego budynku będzie zasilana z 3 sekcji, dwie sekcje zasilania podstawowego to jest 1-sza, 2-ga sekcja R04SO3 oraz 3-cia sekcja R04SO3 rezerwowana agregatem prądotwórczym. Sterowanie aparatami oraz wyłącznikami głównymi rozdzielnic realizować poprzez prąd stały 220V. Wyłączniki główne z możliwością współpracy z systemem nadrzędnym – BMS.
- Zaprojektowanie UPS-a zasilającego wydzielone obwody instalacji elektrycznej (aparatura diagnostyczna, sprzęt komputerowy, automatyka odstożników, itp). Podłączony zostanie do 3-ciej sekcji zasilania (rezerwowana)
- Zaprojektowanie oświetlenia ciągów komunikacyjnych, klatek schodowych oraz pomieszczeń sanitarnych realizowane w technologii LED.
- Zaprojektowanie zasilania central wentylacyjnych i agregatów wody lodowej.
- Wszystkie instalacje elektryczne zaprojektować w miedzi.
- Zaprojektowanie instalacji z rozdzielnic piętrowych do odbiorów końcowych wszystkich pomieszczeń.
- Instalacje pomieszczeń należy zaprojektować zgodnie z ich przeznaczeniem
- Każde stanowisko pracy musi być wyposażone w gniazda: 2xRJ45, 2xRJ11, 2 x zasilanie typu DATA, 4 x zasilanie biuro.
- Zaleca się przewidzieć odpowiedni sposób instalacji kabli - w peszlu pod tynkiem.
- Zaprojektowanie sieci informatycznej tak, aby można ją było dołączyć do istniejącej infrastruktury IT.
- Zaprojektowanie sieci informatycznej wraz z rozbudową punktu dystrybucyjnego.
- Zaprojektowanie systemu obsługującego kolejkę pacjentów.
- Zaprojektowanie sieci strukturalnej z podziałem i izolacją części informatycznej i telefonicznej (kat. 6/6a).
- Zaprojektowanie instalacji SAP wraz z centralką sygnalizacyjną. Miejsce centralki przewidzieć w pomieszczeniu dyspozytorskim, poziom -1, pod budynkiem Curieterapii (blokiem Curieterapii).
- Zaprojektowanie zasilania do agregatu wody lodowej z rozdzielnic głównej budynku.
- Zaprojektowanie instalacji TV naziemnej.

- Zaprojektowanie instalacji monitoringu wizyjnego.
- Zaprojektowanie instalacji audio-interkomu w salach chorych.
- Zaprojektowanie systemu kontroli dostępu.
- Zaprojektowanie systemu sterowania automatyką odstożników.
- Zaprojektowanie sieci kontrolnych i alarmowych.

Uwagi do sieci telefonicznej (część sieci strukturalnej)

- Należy zaprojektować/wydzielić pomieszczenie na punkt dystrybucyjny.
- Pomiedzy każdym gniazdem RJ11 a punktem dystrybucyjnym należy położyć skrętkę komputerową ekranowaną.
- W punkcie dystrybucyjnym skrętka powinna być rozsztyta na patch panelach 24 portowych.
- Patch panele powinny być umieszczone w zamykanej szafie RACK.
- W tej samej szafie powinny być patch panele z rozsztytym kablem/kablami telefonicznymi, których drugi koniec powinien być zakończony na MDF w pomieszczeniu „Centrala Telefoniczna”.
- Rozsztycie kabli telefonicznych w MDF powinno być na łączówkach rozłącznych LSA z numeracją od 1.
- Wymagany jest 30 % zapas (nadmiar par) kabla/kabli telefonicznego/telefonicznych.
- W szafie RACK należy przewidzieć zasilanie elektryczne 230V min. 5 gniazd.
- Do szafy RACK należy doprowadzić sieć komputerową CO-I (min. 2 x RJ45 + switch)

Uwagi do sieci kablowej TV

- Należy zaprojektować instalację pod telewizję naziemną cyfrową.
- Należy przewidzieć szyb pionowy w budynku min. 100 mm średnicy pod instalację antenową.
- Szyb musi być przeprowadzony od dachu do poziomu -1.
- Otwór szybu na dachu musi być zabezpieczony przed opadami atmosferycznymi (np. „fajka”).
- Szyb pionowy, antenowy musi mieć wyprowadzenia na każdym poziomie min. 100 mm średnicy.
- Instalacja antenowa poprowadzona z dachu będzie miała zakończenie na każdym poziomie.
- Instalacja antenowa pozioma (od poszczególnych gniazd TV) będzie zakończona na swoich poziomach w tych samym miejscach, co instalacja pionowa (z dachu).

Uwagi do sieci kontroli dostępu

- Zakłada się użycie systemu wizualizacji graficznej alarmów pożarowych i kontroli dostępu.
- Przewidziano zastosowanie 5 domofonów: na wejściach do budynku na poziomie parter oraz na wejściach z klatek schodowych na piętrach I i II. Domofony powinny rozpoznawać te same karty, co reszta system kontroli dostępu.
- Przewiduje się instalację min. 38 punktów kontroli dostępu.

Uwagi do sieci monitoringu wideo

- Przewiduje się instalację min. 33 kamery do monitoringu wizyjnego budynku i min. 25 kamer z funkcją interkomu do sal chorych.

Uwagi do sieci audio – interkom

System audio jest uzupełniony o odpowiednie kamery (pkt wyżej).

Uwagi do sieci kontrolnych i alarmowych

- Zakłada się rozszerzenie istniejącego systemu SAP o nowe punkty kontrolne.
- Zakłada się użycie systemu wizualizacji graficznej alarmów pożarowych i kontroli dostępu.
- Zakłada się automatyczne powiadamianie stosownych osób/służb o alarmach.

Sterowanie urządzeniami technologicznymi w bunkrze

- a) sterowanie urządzeniami technologicznymi należy zapewnić przez sterownik PLC i komputer technologiczny, który planuje się umieścić w rozdzielni sterującej np. w pomieszczeniach inspektorów nadzoru radiologicznego.
Komputer technologiczny powinien zapewnić archiwizację zarejestrowanych wartości i ważniejszych zdarzeń.
Do prezentacji stanu urządzenia, wszystkich zarejestrowanych wartości, ustawiania parametrów sterowania, drukowania protokołu i do sterowania ręcznego ma być przeznaczona konsola operatora.
- b) Należy zapewnić sterowanie opróżniania ścieków w dwóch trybach:
- 1) Optymalizacja wypuszczanej zawartości – w tym trybie dochodzi do wypuszczenia zawartości zbiornika dopiero po wypełnieniu całej objętości roboczej zbiornika.
 - 2) Optymalizacja wolnej objętości zbiornika – w tym trybie dochodzi do wypuszczenia zawartości zbiornika, kiedy aktywność w zbiorniku zmaleje poniżej poziomu uwalniania.
- c) System komputerowy ma umożliwić kontrolę infrastruktury w trybie w pełni automatycznym lub ręcznym. Pełna automatyka ma oznaczać, że system działa autonomicznie, bez interwencji operatora (funkcje napełniania, opróżniania, mieszania). ręczne sterowanie ma polegać na indywidualnym ustawieniu pomp i innych składników systemu armatury. Umożliwia to sterowanie systemem bez komputerowego sterowania pojemnikami.
- d) System ma umożliwić ustawienie czasu, częstotliwości, wyświetlania i archiwizacji czasu mieszania odpadów w każdym zbiorniku.
- e) System sterowania komputerowego ma umożliwić raportowanie wyższych niż oczekiwano napływu ścieków (operator może ustawić oczekiwany napływ odpadów).
- f) System komputerowy powinien umożliwić otrzymanie nast. informacji:
- maksymalny i minimalny poziom ścieków w każdym zbiorniku (lub maksymalne obciążenie).
 - aktualny poziom ścieków w każdym zbiorniku, możliwość konwersji metrów sześciennych w każdym zbiorniku.
 - wizualizacja sytuacji w każdym zbiorniku, podstawowe schematy zbiorników oraz status infrastruktury.
 - wilgotność (szczelność zbiorników).
- g) Panele ekranów powinny umożliwić wybór: wizualizacja zbiornika (w tym poziom ścieków w zbiorniku w Bq/m³, tryb, sterowanie ręczne, funkcje automatyczne).
- h) Możliwość ręcznego i automatycznego pobierania próbek.
- i) System ma umożliwić sterowanie zbiornikami z innego komputera na terenie CO-I podłączonego do sieci LAN. Możliwość ustalenia większej ilości użytkowników z hasłami dostępu.
- j) Zapewnienie możliwości serwisowania, sterowania i naprawy systemu przez zdalny dostęp.
- k) Sterowanie zbiornikami, systemem RMS, miernikiem do pomiaru skażenia rąk i stóp, systemem dozymetrycznym możliwe przez jeden PC w rozdzielni sterującej.
- l) Obsługa systemu sterowania i dokumentacja całego systemu w języku polskim, w tym wyświetlanie i komendy sterowania w języku polskim.

Bezpieczeństwo radiacyjne

Należy przyjąć w projektowaniu monitorowanie sytuacji radiacyjnej przez:

- 1) Pomiar aktywności ścieków wewnątrz każdego zbiornika.
- 2) Pomiar aktywności ścieków wypuszczanych ze zbiorników do kanalizacji publicznej.
- 3) Pomiar aktywności wody pobranej z istniejącej kanalizacji.
- 4) Pomiar mocy dawki przy zbiornikach i pomieszczeniach, w których będą wymagane – wizualizacja on-line danych z pomiarów mocy dawki oraz archiwizacja danych co najmniej przez 1 rok.
- 5) Mierniki skażenia powierzchniowego – min. 2 stanowiska
 - miernik do pomiaru skażenia rąk i stóp przy wyjściu ze stanowiska pracy (z możliwością identyfikacji osób). Całkowita liczba detektorów 7 (4 wertykalne detektory na ręce, o minimalnych wymiarach 260 cm²; 2 detektory na stopy o minimalnych wymiarach 510 cm²; dodatkowy detektor do pomiaru odzieży). Możliwość wizualizacji pomiarów osób z miernika rąk i stóp w centralnym komputerze.
 - przenośny miernik skażeń promieniowania α oraz β i γ (detektor scyntylacyjny, minimalna wielkość detektora 100 cm², wyświetlanie wyników pomiarów w cps, Bq lub Bq/cm², możliwość obejmowania tła, biblioteka izotopów, programowanie sygnału alarmowego, alarm akustyczny i optyczny, urządzenie na wymienne akumulatory, maksymalna waga urządzenia nie przekracza 1 kg wraz z akumulatorami – min. 2 szt.
- 6) System RMS dla archiwizacji zarejestrowanych mocy dawki w pomieszczeniach, W zbiornikach i w ściekach odpływających umożliwiając archiwizację pomiarów z pomiarów skażeń rąk i stóp.
- 7) System dozymetryczny oparty na dozymetrach elektronicznych z czytnikami składający się z:
 - dawkomierzy osobistych z odczytem bezpośrednim – min 30 szt.
 - urządzeń do odczytywania dawek zliczonych przez dawkomierze osobiste z odczytem bezpośrednim oraz umożliwiającym integrację pomiarów skażeń z miernika skażeń rąk i stóp – min. 4 stanowiska.
 - programu komputerowego skonfigurowanego dla urządzeń do odczytywania dawek, archiwizującego otrzymane dawki z identyfikacją osób i umożliwiającym codzienny przegląd danych.
- 8) Ekranowanie z ołowiu według wymagań projektu ochrony radiologicznej.
- 9) Mierniki skażenia (rąk i nóg oraz przenośny) i aktywności (mocy dawki i pomiarów aktywności ścieków), dostarczane z certyfikatem kalibracji z akredytowanego laboratorium pomiarowego, nie starsze niż 4 miesiące.
- 10) Kalibracja i ustawienie miernika aktywności ścieków wewnątrz każdego zbiornika musi być wykonane na miejscu podczas uruchamiania systemu.

Program komputerowy do archiwizowania danych odczytywanych z dawkomierzy powinien:

- a) zostać zainstalowany na serwerze
- b) umożliwiać:
 - eksportowanie dokumentów do plików o rozszerzeniach csv, xls,
 - zliczać przez bazę danych dawki otrzymane przez pracownika w określonym przedziale czasowym
 - przypisywać dawkomierze do konkretnych identyfikatorów posiadanych przez pracowników (indywidualnie do pracowników).
 - zbierać i łączyć informacje z minimum 3 terminali

- umożliwiać podgląd zarejestrowanych wyników oraz zmianę ustawień ze stacji roboczej przez zalogowanie się do programu na serwerze.

UWAGA: Wszystkie wskazane z nazwy materiały i przyjęte technologie użyte w dokumentacji technicznej należy rozumieć, jako określenie wymaganych minimalnych parametrów technicznych lub standardów jakościowych. Oznacza to, że Zamawiający dopuszcza składanie ofert równoważnych dla nazwanych materiałów oraz proponowanej technologii wykonania, wymienionych w powołanej dokumentacji technicznej z zachowaniem jej wymogów w zakresie jakości. Ciężar udowodnienia zachowania minimalnych parametrów technicznych lub standardów jakościowych, wymaganych przez Zamawiającego, leżeć będzie w trakcie realizacji zadania na etapie projektowania robót po stronie Wykonawcy składającego ofertę.

Wykonawca zobowiązany będzie do prowadzenia w trakcie realizacji robót, dziennika budowy (robót).

II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA.

1. Uwarunkowania przepisów prawa i normy związane z projektowaniem i wykonaniem robót określonych w programie przy realizacji zamówienia.

- Rozwiązania proponowane w projektach budowlanych i wykonawczych muszą być zgodne z obowiązującym prawem i normami.
- Zaproponowane materiały i urządzenia muszą posiadać niezbędne atesty, certyfikaty, dopuszczenia, aprobaty techniczne, bądź inne pozwolenia wymagane polskim prawem.
- Projektanci, którzy będą wykonywać projekty techniczne powinni posiadać kwalifikacje zawodowe niezbędne do wykonania projektów budowlanych.

Zestawienie najważniejszych przepisów obowiązujących przy realizacji zamówienia:

- 1) ustawa z 07.07.1994 r. „Prawo Budowlane” (tekst jednolity z 02.10.2010 z późniejszymi zmianami),
- 2) rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12.04.2002 z późniejszymi zmianami w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- 3) rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 07.06.2010 w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów,
- 4) rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 26.06.2012 w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą,
- 5) rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. Z późniejszymi zmianami w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego
- 6) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. (D.U. nr 202, poz. 2072) z późniejszymi zmianami w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego.
- 7) Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 12 lipca 2006 r. w sprawie szczegółowych warunków bezpiecznej pracy ze źródłami promieniowania jonizującego Dz. U. z 2006 r. Nr 140 poz. 994
- 8) Ustawa z dnia 29 listopada 2000 r. - Prawo atomowe (tekst jednolity – Dz. U. z 2014 r. Nr 0, poz. 1512)
- 9) Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 20 lutego 2007 r. w sprawie podstawowych wymagań dotyczących terenów kontrolowanych i nadzorowanych Dz.U. 2007 nr 131 poz. 910
- 10) Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 21 sierpnia 2006 w sprawie szczegółowych

warunków bezpiecznej pracy z urządzeniami radiologicznymi (Dz. U. 2006 nr 180 poz.1325)

11) Obwieszczenie Ministra Zdrowia z dnia 26 kwietnia 2013 w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu z rozporządzenia Ministra Zdrowia w sprawie warunków bezpiecznych stosowania promieniowania jonizującego dla wszystkich rodzajów ekspozycji medycznej.

12) Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 3 grudnia 2002 r. W sprawie odpadów promieniotwórczych i wypalonego paliwa jądrowego

13) Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 3 grudnia 2002 r. W sprawie dokumentów wymaganych przy składaniu wniosków o wydanie zezwolenia na wykonywanie działalności związanej z narażeniem na działanie promieniowania jonizującego albo przy zgłaszaniu wykonywania tej działalności. (Dz. U. Z 2002 r. Nr 220 poz 1851. Zmiany 27 kwietnia 2004 Dz. U. Nr 98 poz. 981)

14) Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 stycznia 2005 r. W sprawie dawek granicznych promieniowania jonizującego (Dz. U. Z 2005 r. Nr. 20, poz. 168)

2. Oświadczenie zamawiającego o dysponowaniu nieruchomością na cele Budowlane

Oświadczenie Zamawiającego o dysponowaniu nieruchomością na cele budowlane, będzie przekazane Wykonawcy przy kompletowaniu dokumentów formalno – prawnych w celu uzyskania Decyzji o Pozwoleniu na budowę.

Planowaną inwestycję - przebudowa, rozbudowa i remont odstożników na ścieki radioaktywne wraz z nadbudową trzech kondygnacji Oddziału Terapii Jodowej – Centrum Doskonałości Endokrynologii Onkologicznej i Medycyny Nuklearnej „CEDEON” – Zamawiający zamierza rozlokować na działkach włączonych przez Centrum Onkologii-Institut o nr. ewid. 2/26; 2/65; 2/70 w obrębie 1-10-75 w Dzielnicy Ursynów m.st. Warszawy. Centrum Onkologii – Institut posiada prawo do dysponowania działkami na cele budowlane wynikające z tytułu: Własności Skarbu Państwa; oraz prawie użytkowania wieczystego zgodnie z decyzją o użytkowaniu wieczystym nr 2374/09 z dnia 26.08.2009 r.

3. Wykaz dokumentacji istniejącego bunkra z odstożnikami na ścieki radioaktywne podlegającego remontowi i przebudowie, posiadanej przez zamawiającego.

- projekt techniczny (branża architektoniczna i instalacje) w wersji papierowej.

III. Część rysunkowa

Oznaczenie terenu inwestycji na mapie ewidencyjnej

S1 – Zagospodarowanie działki „CEDEON”

A1 – koncepcja - rzut parteru

A2 - koncepcja - rzut I piętra

A3 - koncepcja - rzut II piętra

A4 - koncepcja - rzut piwnicy

A4a - koncepcja - rzut piwnicy ETAP I

A5 - koncepcja - przekrój

A5a - koncepcja - przekrój ETAP I

A6 - koncepcja - widoki bryły

A7 - koncepcja, elewacja płd-wsch

A8 - koncepcja, elewacja płn-zach

A9 - koncepcja, elew płd-zach

- Decyzja nr 31/CP/2015 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego o znaczeniu krajowym z dnia 11 maja 2015 roku.
- Dokumentacja badań podłoża gruntowego wraz z opinią geotechniczną – Warszawa, styczeń 2015 rok.

IV. Wyciąg z istniejącej ekspertyzy p-poż z 2015 r.

- wyciąg z ekspertyzy P-poż
- postanowienie Komendanta Wojewódzkiego Państw. Straży Pożarnej
- szkic sytuacyjny, zabudowa CO-I