**Załącznik nr 9**

**WYMOGI FUNKCJONALNO - TECHNICZNE W ZAKRESIE PRZYSTOSOWANIA POMIESZCZEŃ:**

Budowa zintegrowanego systemu zarządzania lekami z elektronicznym systemem obiegu dokumentacji obejmuje wykonanie wszystkich niezbędnych czynności i prac umożliwiających zaprojektowanie, a następnie przystosowanie wskazanych przez Zamawiającego pomieszczeń w zakresie zgodności z wymogami Ustawy Prawa Budowlanego, a następnie zaprojektowanie i zlokalizowanie w nich technologii zintegrowanego systemu zarządzania lekami z elektronicznym systemem obiegu dokumentacji obejmującej: dostawę, instalację w przygotowanych we własnym zakresie pomieszczeniach, uruchomienie i wdrożenie automatycznego systemu zarządzania lekami wraz z elektronicznym systemem obiegu dokumentacji wraz z kompleksowym rozwiązaniem transportu wewnątrzszpitalnego opartego na systemie wózków - w oparciu o Wymogi funkcjonalno-techniczne zawarte w SIWZ.

**Przedmiot zamówienia w zakresie przystosowania pomieszczeń obejmuje w szczególności:**

1. Część projektową, tj.: Opracowanie dokumentacji: projektu budowlanego i wielobranżowych projektów wykonawczych wraz z uzyskaniem pozwolenia na budowę zgodnie z Prawem budowlanym (Dz. U. z 2010 r. nr 243, poz. 1623 ze zm.).

2. Sprawowanie nadzoru autorskiego w trakcie realizacji objętej opracowaną dokumentacją projektową.

**Obowiązki Wykonawcy w zakresie wykonania czynności i opracowań związanych z częścią projektową przedmiotu zamówienia tj.:**

1. Inwentaryzacji architektoniczno-budowlanej części obiektu szpitala w zakresie związanym z przedmiotem zamówienia.
2. Oceny technicznej części szpitala w niezbędnym zakresie – przeprowadzenie analizy istniejącego stanu technicznego w zakresie przedmiotu opracowania, w celu oceny możliwości osiągnięcia efektów oczekiwanych przez Zamawiającego zgodnie z przedmiotem zamówienia.
3. Projektu architektoniczno-budowlanego w zakresie niezbędnym do uzyskania opinii ze stosownych instytucji i pozwolenia na budowę.
4. Projektów branżowych wykonawczych części budynku szpitala w zakresie niezbędnym objętym przedmiotem zamówienia.
5. Uzyskanie prawomocnej decyzji pozwolenia na budowę zgodnie z art. 29 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku - Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 ze zm.) – zwana dalej Prawo Budowlane.
6. 2 egz. kompletnej wielobranżowej dokumentacji powykonawczej budowy z naniesionymi zmianami zaistniałymi w trakcie realizacji robót a nie odstępującymi w sposób istotny od zatwierdzonego projektu i warunków pozwolenia na budowę, obejmującej wszystkie wykonane roboty zaakceptowane przez nadzór autorski i przedstawiciela Zamawiającego;

**Wymagania dotyczące uzgodnień i opiniowania dokumentacji projektowej:**

Dokumentacja winna być zaopiniowana przez jednostki uprawnione w zakresie:

1. sanitarnym przez Wojskowy Ośrodek Medycyny Prewencyjnej, 50-981 Wrocław, ul. Ślężna 158,
2. Ochrony przeciwpożarowej przez rzeczoznawcę ppoż.
3. Bezpieczeństwa i higieny pracy przez rzeczoznawcę BHP.
4. Bezpieczeństwa i higieny pracy przez Głównego specjalistę ds. BHP 4 WSKzP.

### Projekt budowlany powinien być zatwierdzony, a Inwestorowi udzielona prawomocna decyzja pozwolenia na budowę wydana przez Urząd Wojewódzki Wydział Infrastruktury, Wrocław, Plac Powstańców Warszawy

**Zasady przekazania 2 egz. kompletnej wielobranżowej dokumentacji powykonawczej budowy Zamawiającemu:**

Dokumentacja projektowa powykonawcza przekazana będzie Zamawiającemu w jego siedzibie wraz z „Protokołem Zdawczo-odbiorczym” oraz uzyskaną prawomocną decyzją pozwolenia na budowę.

**Założenia i wymagania w zakresie sprawowania nadzoru autorskiego:**

Zakres nadzoru autorskiego Projektanta winien obejmować czynności wynikające z treści art. 20 i 21 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (t.j. Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 ze zm.).

**Dodatkowe czynności w ramach sprawowania nadzoru autorskiego:**

1. udziału w naradach technicznych i komisjach organizowanych przez Zamawiającego,
2. udziału w odbiorach częściowych, zanikowych i odbiorze końcowym.
3. dokonywania zmian w dokumentacji projektowej w sytuacjach wymagających tego działania.
4. poprawiania błędów projektowych, likwidację kolizji między branżami, uzupełnienia rysunków, detali bądź opisu technologii wykonania nie zawartych w dokumentacji autorskiej w terminie podanym przez Zamawiającego.

W przypadku wprowadzenia zmian, wynikających z przyczyn leżących po stronie Wykonawcy, stanowiących istotne odstępstwo od zatwierdzonego projektu i prawomocnej decyzji pozwolenia na budowę, Wykonawca zobowiązany jest we własnym zakresie i na własny koszt:

1. doprowadzić do zgodności z obowiązującym prawem (sporządzenie projektu zamiennego, dokonanie ponownych uzgodnień i uzyskanie pozwolenia na budowę) w terminie podanym przez Zamawiającego;
2. pisemnie przedstawić Zamawiającemu skutki finansowe proponowanych zmian w dokumentacji w stosunku do rozwiązań poprzednich i uzyskać pisemną zgodę Zamawiającego na ich wprowadzenie. Wykonawca poniesie wszelkie skutki finansowe zmian, które wprowadził bez wiedzy i zgody Zamawiającego w terminie podanym przez Zamawiającego;
3. udokumentować aktualizacje rozwiązań projektowych wprowadzonych do dokumentacji projektowej w czasie wykonywania robót budowlanych, potwierdzających zgodę Wykonawcy na ich wprowadzenie stanowić będą podpisane przez projektanta lub projektantów sprawujących nadzór autorski:
4. zapisy na rysunkach wchodzących w skład dokumentacji projektowej,
5. rysunki zamienne lub szkice albo nowe projekty opatrzone datą, podpisem projektanta (autora) oraz informacją jaki element dokumentacji projektowej zastępują,
6. wpisy do dziennika budowy, w przypadku obowiązku uzyskania Decyzji pozwolenia na budowę;
7. protokoły lub notatki służbowe podpisane przez strony.
8. Zakończenie wykonywania czynności sprawowania nadzoru autorskiego kończy „Oświadczenie projektanta o zgodności stanu realizacji budowy z opracowanymi i zaakceptowanymi projektami”. Oświadczenie takie składa delegowany przez Wykonawcę projektant do prowadzenia nadzoru autorskiego najpóźniej w dniu zgłoszenia robót do odbioru końcowego.

**Sposób przekazania dokumentacji wielobranżowej dokumentacji powykonawczej.**

Całość dokumentacji zostanie przekazana Zamawiającemu w formie wydrukowanej w ilości egzemplarzy jak niżej oraz na cyfrowym nośniku w programie Auto Cad w wersji edycyjnej 2004 do 2006 i w formacie pliku tekstowego PDF, i tak:

1. projekt budowlany w 2 egz. jako załącznik do Decyzji pozwolenia na budowę złożony w siedzibie Zamawiającego
2. wielobranżowe projekty powykonawcze w 2 egz.,

**Podstawa opracowania dokumentacji projektowej .**

Dokumentację należy wykonać w oparciu i zgodnie z przepisami i normami:

* 1. Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbiory robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowym – (t.j. Dz.U z 2013r. poz.1129 ze zm.).
  2. Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (t.j. Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623ze zm.).
  3. Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. z 2003 r. 120, poz. 1126).
  4. Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. Nr 75 poz. 690 ze zm.).
  5. Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji **z dnia 7 czerwca 2010 r.** w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. nr 109 poz. 719).
  6. Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. Nr 92 poz. 881 ze zm.).
  7. Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 26 czerwca 2012 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą **(**Dz.U. z 2012r. poz. 739).
  8. Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczeń tych wyrobów do użytkowania ( Dz. U. nr 143 poz. 1002, ze zm.).
  9. Inwentaryzacją wykonaną we własnym zakresie.
  10. Obowiązującymi normami branżowymi.

**Dane dotyczące istniejącego stanu technicznego budynku Nr 1 .**

Konstrukcja: na podstawie oględzin elementów konstrukcyjnych oraz relacji użytkownika obiektów nie stwierdzono poważniejszych uszkodzeń konstrukcji. Budynek o konsytuacji tradycyjnej, murowanej z stropodachem, pokryty papą.

Ściany fundamentowe: ogólnie w stanie dobrym, występują lokalne zawilgocenia muru i uszkodzenia tynku, spowodowane wadliwym odprowadzeniem wody od budynku.

Ściany zewnętrzne: wykonane z cegły pełnej gr. 38 cm Współczynnik przenikania ciepła wynosi U = 1,663 W/m2K, Ściany nie spełniają aktualnych wymagań pod względem izolacji termicznej.

Na elewacji występują elementy ozdobne z piaskowca: ściany piwnic oraz tarasów nad poziomem terenu wykończone bloczkami z piaskowca.

Dach: Konstrukcja dachu stropodach wentylowany kryty papa . Współczynnik przenikania ciepła wynosi 0,652 W/m2K. Przewiduje się ocieplenie stropodachu.

Okna i drzwi: Okna wymienione PCV o U=1,5 W/m2K. Okna piwniczne U=5,1 W/m2K, nie spełniające aktualnych wymagań pod względem izolacyjności termicznej.

Drzwi drewniane wewnętrzne w stanie dobrym drewniane. Stolarka na poziomie piwnic - stalowa o U=5,1 W/m2K

Dane informacyjne dotyczące terenu zewnętrznego w obrębie przedmiotu opracowania

Zaopatrzenie w ciepło: Ciepło dostarczane jest z sieci ciepłowniczej z ul. R. Weigla, której właścicielem jest Fortum Wrocław S.A.

Rezerwowe źródło zaopatrzenia w ciepło – kotłownia gazowo-olejowa.

Instalacja centralnego ogrzewania: Budynek Nr 1 wyposażony jest w instalację centralnego ogrzewania i zaopatrywany w ciepło z kotłowni gazowo-olejowej;

Zaopatrzenie w wodę pitną: z miejskiej sieci wodociągowej z ul. R. Weigla lub ul. Pułtuskiej, której właścicielem jest Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Wrocław

Rezerwowe źródło zaopatrzenia w wodę: własne ujęcie ze studni głębinowej usytuowanej na terenie szpitala,

przepływowy zbiornik retencyjny o 1- dobowym zapasie wody, stacja uzdatniania wody

Zaopatrzenie w ciepłą wodę: z miejskiej sieci wodociągowej z ul. R. Weigla, której właścicielem jest Fortum Wrocław S.A.

Rezerwowe źródło zaopatrzenia w ciepłą wodę: własna kotłownia usytuowana na terenie szpitala

Odprowadzenie ścieków: z budynku do istniejącej sieci kanalizacyjnej na terenie szpitala i dalej do sieci kanalizacyjnej miejskiej w ul. R. Weigla, której właścicielem jest Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Wrocław.

Zaopatrzenie w energię: ze stacji transformatorowej zlokalizowanej na terenie szpitala.

Rezerwowe źródło zasilania – agregat prądotwórczy.

Zaopatrzenie w parę technologiczną: niezbędną do funkcjonowania urządzeń w pralni zabezpiecza kotłownia wysokoprężna gazowo-olejowa zlokalizowana na terenie szpitala.

Zaopatrzenie w gazy medyczne: Zbiornik Tlenu usytuowany jest na terenie kompleksu szpitalnego. Podtlenek azotu przywożony jest i magazynowany w butlach. Rozprężania podtlenku azotu znajduje się w piwnicach budynku Nr 1 podobnie jak Stacja pomp próżniowych i jak i stacja sprężonego powietrza. Istniejące stacje zasilania w gazy medyczne pracują na granicy swoich możliwości.

Instalacja gazów medycznych: budynek szpitalny Nr 1 jest wyposażony w instalację gazów medycznych: tlen, próżnię, sprężone powietrze, podtlenek azotu w zakresie wynikającym z funkcji pomieszczeń.

Założenia funkcjonalno-przestrzenne inwestycji.

W obrębie części V głównego budynku szpitalnego Nr 1 na poziomie parteru, planuje się przebudowę niewielkiej części istniejących pomieszczeń obecnie przeznaczonych na pomieszczenia apteczne, w celu utworzenia powierzchni na potrzeby budowy zintegrowanego systemu zarządzania lekami z elektronicznym systemem obiegu dokumentacji. W uzyskanej powierzchni planuje się zlokalizować pomieszczenie biurowe, stanowisko na wózki, i salę zintegrowanego systemu zarządzania lekami.

Pomieszczenie UPS zasilającego system planuje się zlokalizować na poziomie piwnic wydzielając część pomieszczenia z niefunkcjonującego już węzła cieplnego.

Nie planuje się większej ingerencji w elewacje budynku ograniczając ją do niezbędnej, w celu uzyskania w pomieszczeniach większego komfortu temperaturowego.

Budynek Nr 1 wyposażony jest instalacje wewnętrzne i tak:

Instalacje wody ciepłej i zimnej w rurach PP, kanalizacja w rurach PCV, instalacja centralnego ogrzewania w rurach stalowych, Instalacja elektryczna: ogólna, przywoławcza, oświetlenia nocnego, ewakuacji i uziemienia, instalacja pary technologicznej, instalacja gazu ziemnego (do kotłowni), instalacja gazów medycznych, instalacja teleinformatyczna, instalacja Systemu włamania i napadu (SWiN), Systemu Automatycznego Powiadamiania (SAP)

Instalacje zewnętrzne: instalacja sanitarna i burzowa, drenaż opaskowy, instalacja centralnego ogrzewania, instalacja elektryczna, teleinformatyczna, odgromowa, pary technologicznej.

**Przewidywany zakres prac.**

Prace demontażowe i wyburzeniowe (w obrębie planowanej inwestycji):

Przed przystąpieniem do wyburzeń należy zdemontować skrzydła drzwiowe wraz z ościeżnicami, elementy instalacji elektrycznej i sanitarnej.

Prace rozbiórkowe obejmować winny zerwanie starych i zużytych technicznie wszystkich warstw posadzek aż do stropu konstrukcyjnego.

Rozbiórka należy objąć konstrukcyjne ścianki dzielące pomieszczenia. W trakcie prowadzenia prac zabezpieczyć należy fragmenty ścian przez zamurowanie otworów po zdemontowaniu ościeżnic.

Zakres robót budowlanych:

a) prace wyburzeniowe – w zakresie ścian nośnych, przekuć nowych otworów w ścianach i stropach, rozbiórka posadzek ceramicznych i wykładzin podłogowych;

b) prace demontażowe – demontaż części istniejącej stolarki drzwiowej, demontaż urządzeń sanitarnych, lamp oświetleniowych, lekkich ścianek działowych gipsowo-kartoniowych;

c) prace budowlano-montażowe w zakresie:

- budowy nowych ścian dziełowych z bloczków YTONG 12 lub w technologii lekkiej z płyt GK obustronnie podwójnie krytych na konstrukcji stalowej, wypełnionych płytami twardej wełny mineralnej, antyakustycznych, nienasiąkliwych, malowanych lub okładanych glazurą ścienną (pomieszczenie UPS). Ściany systemowe wg technologii i zaleceń producenta.

- budowy nowej ściany dziełowej z bloczków YTONG 12 lub w technologii lekkiej z płyt GK obustronnie podwójnie krytych na konstrukcji stalowej, wypełnionych płytami twardej wełny mineralnej w pomieszczeniu UPS w piwnicy.

3) prace wykończeniowe

*prace posadzkarskie* – wykonanie posadzek z płytek typu gress (pozom piwnicy) oraz wykładzin rulonowych antyelektrostatycznej i homogenicznych PCV

*prace tynkarskie -*  wykonanie nowych tynków wewnętrznych na poziomie lokalizacji planowanej inwestycji;

*prace okładzinowe –* wykonanie okładzin ścian w pomieszczeniach i wybranych miejscach lokalizacji urządzeń sanitarnych, wykonanie okładzin z twardych płyt PCV;

*prace malarskie -*  wykonanie wymalowań pomieszczeń biurowych;

4) instalacje, wg. wytycznych projektowych;

**Zakres prac konstrukcyjnych.**

Zakres robót konstrukcyjnych – wynikający z rozbiórki istniejących ścianek znośnych dzielących pomieszczenia (zgodnie z oceną techniczna konstrukcyjną) i ścian gipsowo-kartonowych obustronnie podwójnie krytych na konstrukcji stalowej, wypełnianych płytami twardej wełny mineralnej.

**Dane charakterystyczne elementów konstrukcyjno-budowlanych i wykończeniowych obiektu:**

1) Konstrukcje wewnętrzne – ścianki działowe: gipsowe z płyt GK F-30 np. Knauff na rusztach stalowych (profile z blachy ocynkowanej wg. technologii np. Knauff gr. 12 cm lub z bloczków Ytong gr. 12 cm;

2) Nadproża drzwiowe - projektowane nowe w części rozbudowanej w ścianie wewnętrznej bud Nr 1.;

3) Posadzki:

a) W Sali zintegrowanego systemu zarządzania lekami

- strop istniejący

- izolacja termiczna/akustyczna

- filia izolacyjna

- podłoże betonowe zbrojone siatką stalową

- warstwa emulsji gruntującej posadzki do gruntowania i wzmacniania podłoży

- szybkowiążący, samopoziomujący podkład podłogowy gr. 5 mm pod prądoprzewodzącą wykładzinę typu PCV

- warstwa wykończeniowa z bezspoinowej sztucznej, zmywalnej wykładziny PCV z warstwą izolacyjną gr. 2mm, zbierającą ładunki z cokołem wysokości 40 cm wywiniętym na ściany. Wyoblenie między ścianą i posadzką . Wykładzina ułożoną 2-3 kolorach wg wzoru i aranżacji projektanta

b) w pomieszczeniach towarzyszących (pomieszczenie administracyjno-biurowe)

- strop istniejący

- izolacja termiczna/akustyczna

- filia izolacyjna

- podłoże betonowe zbrojone siatką stalową

- warstwa emulsji gruntującej posadzki do gruntowania i wzmacniania podłoży

- szybkowiążący, samopoziomujący podkład podłogowy gr. 5 mm pod prądoprzewodzącą wykładzinę typu PCV

- warstwa wykończeniowa z bezspoinowej sztucznej, zmywalnej wykładziny PCV z warstwą izolacyjną gr. 2mm, z cokołem wysokości 40 cm wywiniętym na ściany. Wyoblenie między ścianą i posadzką . Wykładzina ułożoną 2-3 kolorach wg wzoru i aranżacji projektanta

c) w pomieszczeniu UPS – poziom piwnic:

- strop istniejący

- izolacja termiczna/akustyczna

- filia izolacyjna

- podłoże betonowe zbrojone siatką stalową

- warstwa płynnej izolacji przeciwwodnej

- szybkowiążący, samopoziomujący podkład podłogowy gr. 5 mm pod wykładzinę typu PCV

- warstwa wykończeniowa z płytek typu gres z cokołem wysokości 10 cm.

4) Okładziny ścienne;

a) W Sali zintegrowanego systemu zarządzania lekami;

Okładzina z powłoka specjalistyczną o podwyższonych wymaganiach higieniczno-sanitarnych na pełna wysokość ścian; Powierzchnię złączy pionowych i poziomych paneli zabezpieczyć łącznikami systemowymi;

b) w pomieszczeniach biurowych:

- tynk cementowo-wapienny kat. III

- szpachlowa gładź gipsowa

- w obrębie umywalek płytki ceramiczne gat. I układane do wys. 205 cm na uniwersalnej klejowej zaprawie budowlanej do wnętrz; fugowanie szer. 2 mm białym wypełnieniem spoin; wykończenie białą listwa wykończeniową do glazury i terrakoty (flizówką) wys. 6 mm;

- powyżej farba emulsyjna biała przeciwalergiczna

c) w pomieszczeniu UPS – poziom piwnic:

- tynk cementowo-wapienny kat. III

- szpachlowa gładź gipsowa

- glazura ścienna lub farby olejne do poziomu sufitu

d) w pomieszczeniach, gdzie jest wymagane wykonanie pionowej obudowy nowych kanałów na niższych i wyższych kondygnacjach

– płyty gipsowo-kartonowe na ruszcie stalowym z izolacją akustyczną z drzwiczkami do czyszczenia szachów i kanałów, wykończenie powierzchni wg. stanu istniejącego

5) Stropy podwieszone:

a) W Sali zintegrowanego systemu zarządzania lekami;

- sufity systemowe modułowe spełniające najbardziej restrykcyjne wymogi w zakresie czystości

b) w ciągu komunikacyjnym i w pomieszczeniach sanitarnych

- sufity systemowe modułowe spełniające najbardziej restrykcyjne wymogi w zakresie czystości

- odcinkowy strop podwieszony z płyt gipsowo-kartonowych

c) w pomieszczeniach, gdzie jest wymagane wykonanie obudowy nowych poziomych kanałów na niższych i wyższych kondygnacjach

– płyty gipsowo-kartonowe na ruszcie stalowym z izolacją akustyczną, wykończenie powierzchni wg. stanu istniejącego

5) Izolacja przeciwwilgociowe:

W pomieszczeniach mokrych przewiduje się poniższy obszar wymagający izolacji przeciwwilgociowej

a) podłogi – cała powierzchnia podłogi i 10 cm odcinek przyległych ścian

b) ściany – miejsce montażu kabiny prysznicowej i min. 50 cm odcinek przyległych ścian, miejsce montażu umywalki i min. 50 cm odcinek przyległych ścian;

c) ściany i podłogi w strefach mokrych należy pokryć jednokrotnie preparatem gruntującym i dwukrotnie lub trzykrotnie elastyczną wodoszczelną bezszczelinową płynną folią do wykonywania warstw izolacyjnych elementów budowlanych, grubość powłoki zgodnie z przyjętym systemem izolacyjnym;

d) izolacja pionowa wykonana na płycie GK wodoodpornej:

- ściany gipsowo-kartonowe wodoodporne w strefach mokrych pokryć jednokrotnie preparatem gruntującym i trzykrotnie elastyczną wodoszczelną płynną folią do wykonywania warstw izolacyjnych elementów budowlanych, grubość powłoki zgodnie z przyjętym systemem izolacyjnym,

- Izolacja dodatkowa – w w/w strefach po naniesieniu pierwszej warstwy należy przewidzieć uszczelnienie połączenia podłogi ze ścianą, ściany ze ścianą systemową taśmą z włókien sztucznych, kratek ściekowych - kołnierzem z taśmy z włókien sztucznych, przejścia rurowe - za pomocą kołnierza. Po montaży osprzętu sanitarnego uszczelnienie końcowe – silikonem sanitarnym.

6) Izolacje akustyczne i cieplne:

- Izolację akustyczną stropów między kondygnacjami przewidzieć z płyt styropianowych M30gr.4-5 cm

- izolację termiczną konstrukcji dachowej na poddaszu przewidzieć jako dwuwarstwową z płyt wełny mineralnej TS 150 gr. 2x10 cm;

- izolację termiczną posadzek pom. piwnicznego przewidzieć z płyt styropianowych M30 gr. 6 cm.

7) wentylacja:

a) W Sali zintegrowanego systemu zarządzania lekami;

- pozostałe pomieszczenia – przewidzieć układ klimatyzacyjny w oparciu o miejscowy klinmatyzator

b) pomieszczenie UPS na poziomie piwnic – przewidzieć wentylację i lokalne schładzanie pomieszczenia zgodnie z odpowiednimi wymaganiami szczegółowymi.

8) Stolarka okienna istniejąca PCV:

a) wyposażyć w rolety wewnętrzne spełniające najwyższe wymogi sanitarne, zmywalne i odporne na środki dezynfekcyjne;

c) wyposażyć w żaluzje zewnętrzne przeciwsłoneczne systemowe z regulacją kąta nachylenia listew umożliwią wybór odpowiedniego stopnia zaciemnienia, z napędem ręcznym lub elektrycznym;

9) stolarka drzwiowa:

a) drzwi wewnętrzne

- z profili aluminiowych powlekanych w kolorze białym z wypełnieniem blendą części dolnej i górnej;

UWAGA: wszystkie planowane materiały do wykończenia wnętrz powinny posiadać: Atesty Higieniczną PZH, Aprobatę Techniczna ITB lub Świadectwo ITB – zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm dopuszczającymi do stosowania w obiektach służby zdrowia.

Atest PZH nie jest obligatoryjny.

Urządzenia klimatyzacyjne i centrale mają spełniać wymogi Polskich i europejskich przepisy i norm:

- PN EN 1886 Wentylacja budynków -- Centrale wentylacyjne i klimatyzacyjne -- Właściwości mechaniczne

- PN EN 13053 Wentylacja budynków -- Centrale wentylacyjne i klimatyzacyjne -- Klasyfikacja i charakterystyki działania urządzeń, elementów składowych i sekcji

- PN-EN ISO 14644-3: Pomieszczenia czyste i związane z nimi środowiska kontrolowane.

Potwierdzeniem dla producenta urządzeń, że spełnia te normy, jest certyfikat Eurovent. Wyrób, jeśli nie podlega certyfikacji Eurovent, musi być oznaczony znakiem CE zgodnie z przepisami przez uprawnionego producenta.

Założenia, wymagania i oczekiwania Zamawiającego i użytkownika w zakresie aranżacji wyposażenia w sprzęt meblowy i gospodarczy/ pomocniczy/

Opis wyposażenia pomieszczeń:

a) Przedmiotem zamówienia na wykonanie robót realizacyjnych będzie wyposażenia w meble biurowe, medyczne oraz inne wyposażenie wykonane na wymiar, dopasowane indywidualnie do każdego pomieszczenia, przeznaczone do pomieszczeń biurowych, Sali zintegrowanego systemu zarządzania lekami;.

2) Wymagania:

* 1. aranżacja zestawu mebli w każdym pomieszczeniu odrębnie przedstawiająca ostateczne rozmieszczenie półek, szuflad, zamków, koszy, lodówek, kasetek, miejsca usadowienia wyposażenia, tj.: umywalki, zlewozmywaki uwzględniając przedstawiony opis wyposażenia w poszczególnych pomieszczeniach i projekty branżowe;
  2. aranżację należy sporządzić zgodnie z projektem użytkowym zespołu pomieszczeń wchodzącego w zakres przedmiotu opracowania oraz w uzgodnieniu z osobami upoważnionymi ze strony Zamawiającego uwzględniając ich sugestie i potrzeby;
  3. podane w rozmiary są rozmiarami przybliżonymi, dlatego ostateczne zwymiarowanie zamawianych mebli, usadowienie zestawów w części objętej opracowaniem w miejscu jego wyposażenia i zamontowania ciąży na oferencie.
  4. przedstawienie aranżacji wykonywanych mebli do akceptacji przez Zamawiającego;
  5. dostawa mebli i wyposażenia w miejsce ich montażu;
  6. dostawa wyposażenia mebli (umywalki, zlewozmywaki, baterie, lodówki, itp.) w miejsce ich montażu;
  7. montaż mebli w miejscu ich docelowej lokalizacji zgodnie z zaakceptowaną przez Zamawiającego propozycją aranżacji, zamontowanie (umiejscowienie) w meblach dostarczonych przez Oferenta urządzeń (zlewozmywaki, lodówki, zamki patentowe, itp.) i podłączenie do zasilania tj.: energia elektryczna, woda ciepła, zimna, kanalizacja;
  8. dopasowanie, zlicowanie i uszczelnienie zestawów mebli w każdym pomieszczeniu.

3) Przedmiot zamówienia określony w zadaniu traktowany jest jako zadanie całościowe i nierozerwalne.

**Wymagania i potrzeby ilościowe wyposażenia w sprzęt**

Wszystkie meble powinny być wykonane z materiałów łatwo zmywalnych, umożliwiających dezynfekcję oraz zapewniających przechowywanie specjalistycznych materiałów w warunkach określonych przez producenta i wynikających z ich indywidualnych właściwości.

UWAGA:

Materiały budowlane i wykończeniowe zastosowane w pomieszczeniach muszą spełniać wymagania obowiązujące w odniesieniu do pomieszczeń zakładu opieki zdrowotnej.

Pozostałe wyposażenie dla wszystkich pomieszczeń

- wiadro-kosz z tworzywa otwierany przyciskiem pedałowym w ilości umożliwiającej segregację odpadów.

- tabliczka informacyjna na drzwi wykonana z tworzywa wg wzoru obowiązującego w szpitalu

- tabliczka z numerem pomieszczenia wykonana z tworzywa wg wzoru obowiązującego w szpitalu

**Opis standardu wyposażenia i technologii wykonania**

1) Wymagania technologiczne i techniczne dla mebli biurowych z płyty meblowej**:**

1. Meble wykonać z płyty meblowej dwustronnie laminowanej o gr. 18 mm, wykonanej na bazie płyty wiórowej.
2. Korpusy szafek, szaf i regałów: Wykonane z płyty meblowej dwustronnie laminowanej wykończone okleiną drewnopodobną, zmontowane – skręcone wkrętami montażowymi meblowymi (konfirmat), tyły z płyty pilśniowej.
3. Drzwiczki i szuflady: Wykonane z płyty meblowej dwustronnie laminowanej wykończonej okleiną PCV, wyposażone w rączki i uchwyty.
4. Cokoły: Wykonany z płyty meblowej dwustronnie laminowanej zabezpieczone igielitem w celu zabezpieczenia przed działaniem wody.
5. Blaty: Wykonane z płyty meblowej dwustronnie laminowanej wykończone okleiną PCV.
6. Po ustawieniu mebli w pomieszczeniu należy zamontować listwy przyścienne blatów roboczych służące do uszczelnienia blatów roboczych od strony ściany. Zastosować listwy z tworzywa sztucznego w kolorystyce i fakturze nawiązującej do koloru blatu. Dotyczy tylko szafek na których umiejscowione są umywalki lub komory zlewozmywakowe.
7. Wykończenie płyt, drzwiczek frontowych wykonać z PCV.
8. Zawiasy zastosowane w meblach powinny być wykonane ze stali nierdzewnej z możliwością pełnej

regulacji pionowej i poziomej.

1. Zastosowane zawiasy powinny umożliwić otwarcie drzwiczek pod kątem min. 900.
2. Należy zastosować prowadnice szuflad typu rolkowego, powinny one umożliwić ich wysunięcie w

granicach 75 – 100%.

1. Zastosowane zawiasy i prowadnice powinny domykać drzwi i szuflady bez pozostawiania żadnych

szczelin.

1. W pomieszczeniach, w których nie ma mowy o zamkach patentowych należy zaplanować

montaż zamków patentowych do 50% drzwiczek i szuflad.

1. Meble należy wyposażyć w niezbędną ilość przelotek na przewody zasilające i komputerowe.

**Inne wymagania i uwagi dotyczące przedmiotu zamówienia:**

Materiał przeznaczony do produkcji mebli – płyta meblowa laminowana - powinien posiadać niezbędne świadectwa i atestaty wydane przez uprawnione instytucje np.: Państwowy Zakład Higieny w Warszawie, oceniającą pozytywnie ich eksploatację i klasę higieniczną.

**Inne wymagania i uwagi dotyczące przedmiotu zamówienia:**

Zalecane jest by meble posiadały świadectwo dopuszczenia do stosowania w publicznych zakładach opieki

zdrowotnej przy udzielaniu świadczeń zdrowotnych wydane przez Ministerstwo Zdrowia i Opieki Społecznej – Centralny Ośrodek Techniki Medycznej w Warszawie.

**Wymagania technologiczne i techniczne dla mebli medycznych wykonanych z płyt meblowych:**

a) Meble – korpusy szafek wykonać z płyty meblowej dwustronnie laminowanej o gr. 18 mm, wykonanej na bazie płyty wiórowej.

1. Blaty wykonać z płyty meblowej na blaty o gr. 28 mm z połyskiem w technologii Postforming na bazie płyty wiórowej, blat powinien być odporny na działanie podwyższonej temperatury, nie powinien się odbarwiać od światła dziennego i promieni UV, powinien być odporny na działanie wody, domowych środków czystości i detergentów, środków dezynfekcyjnych, płynów takich jak: mleko, soki, kawa, herbata, ocet, olej, atrament oraz cechować się duża odpornością na zarysowania, uderzenia i ścierania.
2. Fronty i drzwiczki wykonać z płyty meblowej o gr. 16 mm z połyskiem w technologii Postforming

na bazie płyty wiórowej, płyta powinna być odporna na działanie podwyższonej temperatury, nie powinna się odbarwiać od światła dziennego i promieni UV, powinna być odporna na działanie wody, domowych środków czystości i detergentów, środków dezynfekcyjnych, płynów takich jak: mleko, soki, kawa, herbata, ocet, olej, atrament oraz cechować się duża odpornością na zarysowania, uderzenia i ścierania.

1. Korpusy szafek: Wykonane z płyty meblowej dwustronnie laminowanej wykończone okleiną PCV na frez

i klej, zmontowane – skręcone wkrętami montażowymi meblowymi (konfirmat), sklejone klejem, uszczelnione silikonem, tyły również z płyty meblowej.

1. Drzwiczki i szuflady: wykonane z płyty meblowej na fronty i drzwiczki w technologii Postforming

wykończonej okleiną PCV na frez i klej, wyposażone w rączki i uchwyty.

1. Nóżki: Meble usadowić na nóżkach chromoniklowanych z możliwością regulacji wysokości cechujących

się dużą odpornością na korozję.

1. Po ustawieniu mebli w pomieszczeniu należy zamontować listwy przyścienne blatów roboczych służące do uszczelnienia blatów roboczych od strony ściany. Zastosować listwy z tworzywa sztucznego w kolorystyce i fakturze nawiązującej do koloru blatu.
2. Wykończenie płyt, drzwiczek frontowych, blatów wykonać z PCV.
3. Zawiasy zastosowane w meblach powinny być wykonane ze stali nierdzewnej z możliwością

pełnej regulacji pionowej i poziomej.

1. Zastosowane zawiasy powinny umożliwić otwarcie drzwiczek pod kątem 1800.
2. Należy zastosować prowadnice szuflad typu rolkowego, powinny one umożliwić ich wysunięcie w

granicach 75 – 100%.

1. Zastosowane zawiasy i prowadnice powinny domykać drzwi i szuflady bez pozostawiania

żadnych szczelin.

1. Blat w miejscach łączenia połączyć przeznaczonymi do tego celu łącznikami metalowymi i

klamrami, klejami i silikonami zabezpieczającymi przed przenikaniem płynów.

1. Szafki wiszące zamontować na listwie montażowej i specjalnych wieszakach dających możliwość

poziomowania i korygowania błędów

1. Szafki stojące powinny być wsparte na nogach z regulacją wysokości.
2. Konstrukcja mebli powinna zapewnić możliwość łatwej zmiany wysokości położenia wyposażenia

wewnętrznego szaf i szafek (półki, kosze)

1. Konstrukcja mebli i zastosowane w nich urządzenia i wyposażenie powinny zapewnić ciche

otwieranie (wysuwanie) drzwiczek i szuflad oraz prace urządzeń.

1. Meble zostaną wyposażone w umywalki, zlewozmywaki ze stali nierdzewnej montowane w blat,

baterie stojące chromowane jednouchwytowe z mieszaczem wody, zamki patentowe i centralne, oświetlenie podwieszane oraz sprzęt podblatowy (lodówki i kasetki) w miejscach zaproponowanych w aranżacji.

1. Montaż mebli wykona oferent dopasowując je na miarę w miejscach wskazanych w projekcie

użytkowym, wykonując jednocześnie niezbędne uszczelnienia zabezpieczające przed przenikaniem kurzu pod i za meble.

1. Meble medyczne wyposażyć w 100% zamków patentowych za wyjątkiem szafek pod

umywalkami i zlewozmywakami. W szafkach z szufladami przewidzieć zamek centralny.

**Inne wymagania i uwagi dotyczące przedmiotu zamówienia:**

Meble powinny posiadać niezbędne atesty, referencje oceniające pozytywnie ich eksploatację w warunkach szpitalnych – medycznych.

**Wymagania techniczne i technologiczne dla pozostałego wyposażenia zgodne ze standardami jakościowymi obowiązującymi na rynku i aktami prawnymi precyzującymi standard wyposażenia w służbie zdrowia.**

Wymagania techniczne i technologiczne dla sprzętu gospodarczego:

- Dozownik do mydła w płynie/ dozownik do płyny dezynfekującego z opcją mechanizmu łokciowego /do stosowania w gabinetach i pomieszczeniach medycznych/ o pojemności zbiornika na mydło od 0,75L do 1,0L, wyposażony w pompkę mechaniczną z zaworem, wykonany z wysokiej jakości tworzywa, zamykany na klucz, posiadający okienko do kontroli poziomu mydła. Kolor biały.

- Pojemnik na ręczniki papierowe typ „ZZ” / wymiar ręcznika długość 25cm szerokość 23 cm / mieszczący, co najmniej 250 szt. ręczników, wykonany z wysokiej jakości tworzywa, zamykany na klucz, posiadający okienko umożliwiające kontrolę ilości ręczników w pojemniku. Kolor biały.

- Pojemnik wieszak na papier toaletowy wykonany z wysokiej jakości tworzywa, zamykany na kluczyk, posiadający okienko umożliwiające kontrolę ilości papieru w pojemniku, dostosowany do papieru o maksymalnej średnicy 20cm, z możliwością założenia rolki z tuleją o średnicy 3cm. Kolor biały.

- Wiadro pedałowe – kosz na odpady, otwierany przyciskiem pedałowym (nogą), o pojemności 15L, wykonany z tworzywa sztucznego wysokiej jakości, zaopatrzony w wyjmowane plastikowe wiaderko, dostosowany do worków jednorazowych. Kolor biały.

- Lustro nadumywalkowe, tzw. „łuk średni”, o wymiarach: wysokość 55cm, szerokość 40cm (wymiary podano z ramą) w górnej części zaokrąglone, oprawione w ramę z tworzywa sztucznego w kolorze białym.

**Wymagania techniczne i technologiczne dla krzeseł i kanap:**

- Fotel obrotowy dyrektorski na kółkach z regulowaną wysokością siedziska za pomocą podnośnika pneumatycznego. Siedzisko profilowane wraz z oparciem tworzy jedną całość. Fotel wyposażony w podłokietniki ergonomiczne Ergonomicznie regulowany kąt pomiędzy płaszczyzną siedziska a płaszczyzną oparcia. Siedzisko i oparcie wykonane ze skóry. Tył fotela może być wykonany z imitacji skóry w kolorze skóry na siedzisku i oparciu.

- Krzesło obrotowe na kółkach z podłokietnikami tapicerowane tkaniną obiciową lub zmywalną w zależności od rodzaju pomieszczenia (przy zastosowaniu tkaniny zmywalnej stelaż krzesła w kolorze popielatym). Regulowana wysokość siedziska i oparcia. Ergonomicznie regulowany kąt pomiędzy płaszczyzną siedziska a płaszczyzną oparcia. Regulowana odległość siedziska od oparcia. Podnośnik pneumatyczny.

- Krzesło na metalowej podstawie „twarde” wykonane z tworzywa sztucznego w formie tzw. „kubełka” tworzącego całość siedziska i oparcia, stelaż chrom. Wymiary: szerokość 40-45 cm, głębokość 40-45 cm, wysokość 80-90 cm.

- Krzesło na drewnianym stelażu tapicerowane tkaniną obiciową. Jeżeli w pomieszczenie należy wyposażyć w inne meble tapicerowane krzesło powinno być w tym samym kolorze tapicerki lub w tonacjach kolorystycznych zbliżonych,

- Fotel wypoczynkowy – fotel mały na stelażu drewnianym, tapicerowany tkaniną obiciową lub zmywalną. Wymiary: szerokość 60-65 cm, głębokość 70-80 cm, wysokość 90-95 cm

- Kanapa – wersalka składana dwuosobowa bez boków z lekko obustronnie podniesioną częścią brzegową z pojemnikiem na pościel tapicerowana tkaniną typu żakard. Kanapa tapicerowana w całości. Rozkładanie kanapy może tylko nieznacznie wymagać dodatkowej powierzchni w pomieszczeniu.

Wymiary: długość 180-200 cm, szerokość 80-90 cm, wysokość 90-95 cm, powierzchnia spania 200 cm x 100-115 cm

**Inne wymagania:**

1) Podane ilości wyposażenia są ilościami standardowo pożądanymi przez zamawiającego, jednak w trakcie projektowania należy uwzględnić możliwości wynikające z powierzchni poszczególnych pomieszczeń, potrzeb użytkowników oraz obowiązujących przepisów.

2) Aranżację i kolorystykę wyposażenia należy uzgodnić z Użytkownikiem oraz uzyskać akceptację zamawiającego;

3) Do oferty przetargowej należy dołączyć katalog kolorystyki tkanin obiciowych na meble tapicerowane, wzorniki z kolorystyką dodatków drewnianych, wzorniki z kolorystyką siedzisk krzeseł oraz zdjęcia i foldery przedstawiające oferowane wyposażenie.

4) Każde pomieszczenie należy opracować i wycenić oddzielnie. Jednostkową wyceną objąć wszystkie elementy wyposażenia wyszczególnione w opisie poszczególnych pomieszczeń.

5) Odbiór mebli nastąpi po ostatecznym montażu w miejscu realizacji zadania.

**3. Część realizacyjna, tj.:**

1) wykonanie wszystkich niezbędnych prac realizacyjnych umożliwiających przystosowanie wskazanych przez Zamawiającego pomieszczeń w zakresie zgodności z wymogami Ustawy Prawa Budowlanego i zgodnie z zatwierdzonym projektem budowlanym, opracowanymi projektami wykonawczymi;

2) Zapewnienie serwisu gwarancyjnego dla wykonanych robót i w trakcie rękojmi

Obowiązki Zamawiającego

1. Protokolarne przekazanie Wykonawcy terenu budowy nastąpi w terminie 3 dni roboczych od dnia zawarcia umowy i wyznaczenie miejsca na teren placu budowy;
2. Pisemne powiadomienie o powstałych wadach w okresie zapewnienia przez Wykonawcę serwisu gwarancyjnego dla wykonanych robót i w trakcie rękojmi w ciągu 14 dni od daty ich ujawnienia na numer tel./fax …………………………………………..;
3. Dokonanie protokolarnego odbioru robót wymienionych w terminie 2 dni od daty pisemnego powiadomienia Zamawiającego na nr fax. ………………. przez Wykonawcę o ich zakończeniu, a odbioru końcowego w ciągu 7 dni;
4. Zapewnienie należytego frontu robót określonego w „Harmonogramie robót i finansowania”;
5. Wskazanie punktów poboru niezbędnych mediów na czas budowy, od których Wykonawca na własny koszt wykona przyłącza tymczasowe i ich opomiarowanie, a po zakończeniu realizacji przedmiotu umowy ureguluje należności za ich zużycie wg odczytu licznika;
6. Zawiadomienie właściwego organu o rozpoczęciu budowy;
7. Zamawiający nie zabezpieczy pomieszczeń przeznaczonych na zaplecze budowy i magazyny materiałowe;

Obowiązki Wykonawcy:

* 1. Przed przystąpieniem do robót w terminie 3 dni od daty zawarcia umowy:
     1. Przedstawić Zamawiającemu:

1. Oświadczenie osoby pełniącej podczas realizacji robót funkcję Kierownika budowy lub Kierownika robot budowlanych, uprawnienia tych osób oraz poświadczenie o przynależności do Krajowej Izby Inżynierów Budownictwa oraz Oświadczenie o podjęciu obowiązków Kierownika Budowy.
2. wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie zawodowe i praktyczne;
3. wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania branżowych robót;
4. zaktualizowany „Harmonogram robót i finansowania” w odniesieniu do terminu zawarcia umowy ;
5. dokument potwierdzający ubezpieczenie placu budowy;
   * 1. Trwałe oddzielenie i oznakowanie przez Wykonawcę w ramach organizacji placu budowy części obiektu objętego przedmiotem umowy od pozostałych pomieszczeń będących w użytkowaniu, zabezpieczenie przed osobami trzecimi, utrzymanie czystości na terenie budowy i w miejscu składowania materiałów, materiałów rozbiórkowych i gruzu, bezwzględne przestrzeganie przepisów BHP i przeciwpożarowych oraz organizacja we własnym zakresie kontenerowego zaplecza socjalno-bytowego w miejscu wskazanym przez Zamawiającego;

3. Wykonanie na koszt własny zasilania placu budowy w energię elektryczną z licznikami poboru energii lub przedstawienie kalkulacji ryczałtowej poboru energii elektrycznej, wody dla wykonania przedmiotowego zadania od miejsc przyłączy wskazanych przez Zamawiającego zgodnie z protokołem przekazania placu budowy;

4. Wyznaczenie kierowników branżowych robót i kierownika budowy, który w sposób ciągły będzie nadzorował realizację robót oraz będzie koordynatorem między branżami;

5. Protokolarnie przyjęcie placu budowy w terminie 3 dni od daty zawarcia umowy i przystąpienie do realizacji przedmiotu umowy w czasie 3 dni od dnia jego przekazania „protokołem przekazania placu budowy” wg zaktualizowanego po zawarciu umowy „Harmonogramu rzeczowo - finansowego”.

B. W czasie prowadzonych robót:

1. Przestrzegać szczegółowych warunków robót;

2. Prowadzić roboty ze szczególnie należytą starannością zgodnie z wymogami Prawa Budowlanego, sztuki budowlanej, technologii dla poszczególnych rodzajów robót;

3. Stosować materiały, urządzenia i wyposażenie spełniające wymogi zawarte w Opisie Przedmiotu Zamówienia;

4. W czasie realizacji sukcesywnie przekazywać Zamawiającemu przed ich zastosowaniem i wbudowaniem Wniosek Materiałowy do zatwierdzenia przez Zamawiajacego wraz wymaganymi certyfikatami wyrobów i Aprobatami Technicznymi na planowane do wbudowania materiały i technologie;

5. Równolegle z prowadzeniem robót realizacyjnych tworzyć dokumentację fotograficzną z wykonanych robót, w celu przekazania jej Zamawiającemu;

6. Prowadzić roboty zgodnie z przepisami BHP, ppoż. i utrzymywać obszar budowy w należytym porządku, zapewniając bezpieczne funkcjonowanie pozostałym częściom budynku i terenu kompleksu szpitalnego;

7. Zgłaszać oraz sporządzać na bieżąco przy udziale Zamawiającego protokoły z realizacji:

1) roboty ulegające zakryciu (zanikające), roboty częściowe i kończące etapy;

2) montaż i odbiór instalacji i urządzeń technicznych;

3) rozruch technologiczny;

8. Usuwać w trybie pilnym na własny koszt i własnym staraniem uzgadniając z Zamawiającym sposób usunięcia powstałych szkód wynikłych z przyczyn leżących po stronie Wykonawcy w trakcie realizacji prac;

9. Transportować materiały na miejsce prowadzonych robót w sposób nie zakłócający pracy szpitala z wyłączeniem dźwigów i wind szpitalnych tj. **przy pomocy rusztowań i platformy towarowo-osobowej lub dźwigu towarowego mocowanego od strony zewnętrznej do elewacji budynku;**

10. Pozostawić uprzątnięty teren budowy i zagospodarowany zgodnie ze stanem istniejącym przed przystąpieniem do realizacji przedmiotu umowy;

11. Zapewnić właściwą koordynację robót między podwykonawcami;

12. Wyprzedzająco i na co najmniej 7 dni wcześniej zgłaszać Zamawiającemu konieczność wyłączenia zasilania w media na okres przepięcia lub wpięcia (włączenia) nowo wykonanych instalacji, w celu zawiadomienia użytkowników o planowanych wyłaczeniach, nadzorować i koordynować ich wykonanie;

13. Wykonawca odpowiedzialny jest za przekazanie Zamawiającemu dokumentacji tj.:

1) protokołów odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, odbiorów częściowych, etapowych oraz protokołu odbioru końcowego;

2) wyników badań, prób i sprawdzeń, opracowań, ekspertyz oraz innych opinii lub dokumentów, jeżeli

w trakcie realizacji przedmiotu umowy zaszła potrzeba ich wykonania ze względu na istotne znaczenie;

3) oświadczenia kierownika budowy o doprowadzeniu do porządku zgodnego ze stanem zastanym terenu budowy i terenu przyległego, a także dróg wewnętrznych i zewnętrznych w przypadku korzystania z nich;

4) certyfikatów wyrobów i Aprobat Technicznych zgodnie z art. 9, ust. 1 ustawy o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 r. (Dz. U. Nr 92 poz. 881 ze zm.) na wbudowane materiały i zastosowane technologie;

5) powykonawczej sporządzonej w 2 egz. na bazie wielobranżowych Projektów Wykonawczych

z naniesionymi zmianami zaistniałymi w trakcie realizacji robót a nie odstępującymi w sposób istotny

od zatwierdzonego projektu i warunków pozwolenia na budowę, obejmującą wszystkie wykonane

roboty zaakceptowane przez nadzór autorski i przedstawiciela Zamawiającego;

14. Wykonawca podejmie współpracę z jednostką projektową w zakresie kwalifikacji zmian dokonanych w toku wykonywania przedmiotu umowy w stosunku do założeń Projektu Budowlanego, w celu uzyskania decyzji o zmianie pozwolenia na budowę o ile takie działanie będzie konieczne;

15. Wykonawca w imieniu Zamawiającego zobowiązuje się uzyskać dopuszczenie do użytkowania wydane przez:

1) Wojskowy Ośrodek Medycyny Prewencyjnej, 50-981 Wrocław, ul. Ślężna 158;

2) Delegaturę Wojskowej Ochrony Przeciwpożarowej we Wrocławiu, kod 50-984 Wrocław,

ul. Obornicka 100-102;

3) Głównego spec. ds. bhp 4 WSKzP

4) Dolnośląski Wojewódzki Nadzór Budowlany we Wrocławiu, ul. Jana Ewangelisty

Purkyniego 1.

16. Zapewnić przebieg realizacji przedmiotu umowy z należytą starannością oraz bez zakłóceń w funkcjonowaniu pozostałych części użytkowanych;  
17. W razie wystąpienia zaniedbań, bądź niewłaściwej organizacji pracy przez Wykonawcę zobowiązuje się on do usunięcia powstałych ewentualnych uszkodzeń lub zakłóceń w działalności szpitala w trybie niezwłocznym na własny koszt;

Odbiory robót

1. Odbiory robót odbywać się będą przy udziale Zamawiającego w sposób następujący:

1) odbiór robót ulegających zakryciu lub zanikających wszystkich branż na podstawie „Protokołu odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu” które Wykonawca udokumentuje wykonaną i przekazaną Zamawiającemu dokumentacją fotograficzną w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót wszystkich branż a które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu;

Wykonawca zgłasza pisemnie gotowość odbioru danej części przedmiotu umowy Zamawiającemu /Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego na 2 dni przed protokolarnym dokonaniem odbioru;

2) odbiór częściowy na podstawie „Protokołu odbioru częściowego” części robót składających się na całość przedmiotu umowy, polegający na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót;

Wykonawca zgłasza pisemnie gotowość odbioru danej części przedmiotu umowy Zamawiającemu/ Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego na 2 dni przed protokolarnym dokonaniem odbioru;

3) odbiór etapowy na podstawie „Protokołu odbioru etapowego” części robót stanowiących całość technologiczną.

Wykonawca zgłasza pisemnie gotowość odbioru danej części robót Zamawiającemu /Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego na 2 dni przed protokolarnym dokonaniem odbioru;

4) odbiory instalacji i urządzeń technicznych oraz rozwiązań systemowych Wykonawca dokonuje we własnym zakresie, co udokumentowane powinno być protokołem.

Próby, badania i odbiory przewodów kominowych, instalacji i urządzeń technicznych powinny obejmować w szczególności:

1. przewody kominowe grawitacyjne

b) instalacje wewnętrzne w obiekcie budowlanym: kanalizacyjne, wodociągowe, grzewcze, wentylacyjne, elektroenergetyczne, oświetleniowe, sygnalizacyjno-alarmowe, instalacje technologiczne itp. Przewody kominowe wentylacji i grawitacji powinny być zakończone wydaniem pozytywnej opinii przez uprawniony Zakład Kominiarski.

5) rozruch technologiczny na podstawie „Protokołu odbioru rozruchu technologicznego” instalacji technicznych i urządzeń po wykonaniu skuteczności ich działania oraz dokonaniu odbioru instalacji technicznych i urządzeń technologicznych podlegających montażowi lub zasilanych energią elektryczną. Odbiór rozruchu technologicznego Wykonawca poprzedzi próbnym rozruchem wykonanym we własnym zakresie;

Wykonawca zgłasza gotowość do przeprowadzenia odbioru wpisem do dziennika budowy na 2 dni przed dokonaniem protokolarnego odbioru rozruchu technologicznego, przy jednoczesnym powiadomieniu Zamawiającemu/Inspektora Nadzoru Inwestorskiego;

6) odbiór urządzeń przewidzianych do montażu w ramach przedmiotu umowy na podstawie „Protokołu odbioru urządzeń” wraz z dołączonymi wymaganiami, aprobatami, certyfikatami. Odbiór urządzeń i sporządzenie protokołu odbioru nie może nastąpić później niż odbiór końcowy;

7) odbiór końcowy na podstawie „Protokołu odbioru końcowego” po całkowitym zakończeniu wszystkich robót składających się na przedmiot umowy.

Do odbioru końcowego Wykonawca przygotuje następujące dokumenty:

1. protokoły odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, odbiorów częściowych, odbiorów etapowych, rozruchu technologicznego, odbioru urządzeń;
2. recepty i ustalenia technologiczne, certyfikaty, aprobaty techniczne, karty gwarancyjne urządzeń, wyposażenia meblowego i gospodarczego;
3. wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań zgodnie z programem zapewnienia jakości;
4. instrukcje, protokoły przeprowadzonych szkoleń obsługi technicznej szpitala i przyszłych użytkowników, 2 egz. kompletnej wielobranżowej dokumentacji powykonawczej budowy z naniesionymi zmianami zaistniałymi w trakcie realizacji robót a nie odstępującymi w sposób istotny od zatwierdzonego projektu i warunków pozwolenia na budowę, obejmującej wszystkie wykonane roboty zaakceptowane przez nadzór autorski i przedstawiciela Zamawiającego;

Wykonawca co najmniej 7 dni wcześniej pisemnie zgłasza Zamawiającemu gotowość do odbioru końcowego, który odbędzie się przy udziale Zamawiającego, Wykonawcy, użytkownika oraz organów nadrzędnych:

- przedstawiciela Zamawiającego;

- Inspektora Sanitarnego Wojskowego Ośrodka Medycyny Prewencyjnej

we Wrocławiu przy ul. Ślężnej 158;

- Głównego Specjalisty/Inspektora BHP 4 WSK z P SP ZOZ

- Inspektora PPOŻ 4 WSK z P SP ZOZ

Za odbiór końcowy uważa się fakt odbioru bezusterkowego po usunięciu wszelkich wad stwierdzonych podczas odbioru przez komisję Zamawiającego;

8) odbiór ostateczny na podstawie „Protokołu odbioru pogwarancyjnego” zorganizowanego po okresie rękojmi i gwarancji udzielonej na całość przedmiotu umowy polegający na przeglądzie i odbiorze pogwarancyjnym zorganizowanym w ostatnim kwartale upływającego okresu gwarancyjnego tj. nie później niż do …………………..

Do odbioru ostatecznego pogwarancyjnego Wykonawca zobowiązany jest przygotować następujące dokumenty:

1. „Protokół odbioru końcowego”;
2. dokumenty potwierdzające usunięcie wad stwierdzonych przy odbiorze po okresie gwarancji oraz zaistniałych w okresie gwarancyjnym;

W przypadku nie usunięcia przez Wykonawcę usterek lub wad w okresie gwarancji w terminie 14 dni od zgłoszenia Zamawiającemu przysługuje prawo zlecenia usunięcia wad osobie trzeciej i obciążenie Wykonawcę kosztami.

Jeżeli w toku czynności odbioru zostaną stwierdzone wady nadające się do usunięcia, Zamawiający może przerwać czynności lub odmówić odbioru do czasu usunięcia wad.

2. Za termin zakończenia realizacji przedmiotu umowy uznaje się termin zakończenia robót udokumentowanych bezusterkowym odbiorem końcowym tj. „Protokołem odbioru końcowego” wraz uzyskanymi przez Wykonawcę wszystkimi pośrednimi odbiorami, złożoną kompletną dokumentacją powykonawczą, skompletowanymi certyfikatami, aprobatami technicznymi i pozwoleniem na użytkowanie wydanym przez:

1) Wojskowy Ośrodek Medycyny Prewencyjnej, 50-981 Wrocław, ul. Ślężna 158;

2) Delegaturę Wojskowej Ochrony Przeciwpożarowej we Wrocławiu, 50-984 Wrocław,

ul. Obornicka 100-102;

3) Dolnośląski Wojewódzki Nadzór Budowlany we Wrocławiu, ul. Jana Ewangelisty

Purkyniego 1.

1. **ZAŁOŻENIA TECHNICZNO-MATERIAŁOWE**
2. Istotne wymogi techniczne.

Planuje się przebudowę trzech pomieszczeń przeznaczonych obecnie na pomieszczenia apteczne, w celu utworzenia powierzchni na potrzeby budowy zintegrowanego systemu zarządzania lekami z elektronicznym systemem obiegu dokumentacji, wyposażenie meblowo-gospodarcze obszaru zlokalizowanego na poziomie parteru w części V budynku nr 1, w którym docelowo mieścić się będzie:

- pomieszczenie biurowe

- stanowisko wózków;

- sala zintegrowanego systemu zarządzania lekami z elektronicznym systemem obiegu dokumentacji;

Ponadto zakresem rzeczowym planuje się objąć:

Wydzielenie pomieszczenia na poziomie piwnic, w celu wydzielenia pomieszczenia wentylatorowi obsługującej Salę zintegrowanego systemu zarządzania lekami z elektronicznym systemem obiegu dokumentacji obejmującej

- teren zewnętrzny w zakresie niezbędnym do lokalizacji agregatu chłodu;

**Dane ogólne w obrębie przedmiotu objętego zakresem opracowania.**

Przedmiot objęty zakresem opracowania zlokalizowany jest na terenie obszaru 4 Wojskowego Szpitala Klinicznego z Polikliniką Samodzielnego Publicznego Zakładu Opieki Zdrowotnej we Wrocławiu, przy ul. Rudolfa Weigla 5, który jest terenem zamkniętym.

Kompleks Wojskowy Nr 2857, działka nr 1/2, AM Nr 12 obręb Gaj, Jedn. ewid. Wrocław,

Województwo Dolnośląskie.

Dla działki tej urządzono K.W. 53169.

Właścicielem kompleksu szpitalnego jest Skarb Państwa, udział 1/1;

Władającym – Ministerstwo Obrony Narodowej w Warszawie i z jego ramienia Rejonowy Zarząd Infrastruktury Wrocław, ul. Obornicka 126.

Zamawiający jest jednostką wojskową podległą Ministerstwu Obrony Narodowej.

Nadzór budowlany sprawuje Wojewódzki Inspektorat Nadzoru Budowlanego we Wrocławiu

ul. Purkiniego 1.

Rodzaj użytkowania: obiekt służby zdrowia

**Od 2011 roku Kompleks szpitalny objęty jest rejestrem ewidencji zabytków i podlega Miejskiemu Konserwatorowi Zabytków.**

Wjazd na teren objęty zakresem opracowania będzie odbywał się na podstawie listy osób upoważnionych, zgłoszonych i oddelegowanych do realizacji zadania na każdym jego etapie, bramą główną szpitala z ulicy Rudolfa Weigla drogą wewnętrzną utwardzoną o długości około 200 m.

Teren budowy zlokalizowany jest w obrębie głównego budynku szpitalnego, zabudowań pomocniczych oraz przyległego terenu koniecznego do wyłączenia z użytkowania na czas realizacji robót przygotowania terenu do budowy, wycinki drzew, przełożenia uzbrojenia i budowy obiektu podstawowego, obiektów towarzyszących źródeł zasilania, przyłączy instalacyjnych, budowy dróg, chodników, parkingu i zagospodarowania terenu.

Plac budowy zlokalizowany jest przy ciągach komunikacji wewnętrznej.

**Dane techniczne pomieszczeń przeznaczonych na adaptację.**

Zestawienie powierzchni przewidzianych do adaptacji dla w/w inwestycji budowlanej

1. Istniejąca powierzchnia użytkowa planowana do przystosowania…..68,77 m2

w tym:

- Pomieszczenie 1 (nr 300) 30,96 m2

- Pomieszczenie 2 (nr 302) 13,43 m2

- Pomieszczenie 3 (nr 304) 19,65 m2

- Komunikacja wewnętrzna 4,73 m2

Pomieszczenie na poziomie piwn8ic do wydzielenia na stanowisko UPS ….. około 12 m2

Powierzchnia całkowita na poziomie parteru objęta opracowaniem **P = 71,37** m2

Kubatura ……… 238,38m3

Liczba kondygnacji: 1+1 (parter + piwnica)

Wysokość pomieszczeń 3,34 m

Lokalizacja – opis działki budowlanej

Województwo: dolnośląskie

Miasto: Wrocław

Ulica: Rudolfa Weigla

Nr ewidencyjny: 5

**Wytyczne projektowe w zakresie ppoż.**

1. Klasa pożarowa budynku – „B”

2. Klasy odporności ogniowej poszczególnych elementów budynku.

- główna konstrukcja nośna R 120,

- konstrukcja dachu R30,

- strop REI 60,

- ściany zewnętrzne EI 60,

- ściany wewnętrzne EI 30,

- przekrycie dachu RE 30.

Wszystkie elementy nierozprzestrzeniające ognia.

3. Stalowe wzmocnienia konstrukcji nośnej budynku należy zabezpieczyć do klasy odporności ogniowej R120.

4. Wykonywane przepusty instalacyjne w stropach części nadziemnej budynku zabezpieczyć ognioodpornie do klasy odporności ogniowej EI 60.

5. Wykonywane przepusty instalacyjne w stropie nad piwnicą zabezpieczyć ognioodpornie do klasy odporności ogniowej EI 120.

6. Pomieszczenie UPS projektowane w piwnicy wydzielić pożarowo stropami i ścianami klasy odporności ogniowej REI 120, stosując zamknięcia otworów klasy odporności ogniowej EI 60.

7. Pomieszczenie wentylatorowni projektowane na poddaszu należy wydzielić pożarowo stropami i ścianami klasy odporności ogniowej EI 60, stosując zamknięcia otworów klasy odporności ogniowej EI 30.

8. Przewody wentylacyjne, w płaszczyźnie stropu, należy wyposażyć w przeciwpożarowe klapy odcinające klasy odporności ogniowej EI 60 wyposażone w wyzwalacze termiczne oraz posiadające możliwość uruchamiania przez instalację sygnalizacyjno-alarmową. W związku z wyposażeniem w przyszłości budynku szpitala w system sygnalizacji pożarowej należy przewidzieć klapy posiadające możliwość wysterowania z takiego systemu jak również posiadające możliwość autonomicznego

zamknięcia po przekroczeniu określonej temperatury.

9. Drogi ewakuacji z pomieszczeń (mieszczące się w obrębie inwestycji) należy wyposażyć w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne.

10. Dokumentacja projektowa przedmiotowej inwestycji powinna być opracowana w zgodności z obowiązującymi przepisami dotyczącymi ochrony przeciwpożarowej i uzgodniona z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych.

Wytyczne projektowe w zakresie zasilania i instalacji elektrycznych

Przy projektowaniu kierować się rozporządzeniami, normami i wytycznymi do projektowania instalacji i urządzeń elektrycznych wewnętrznych w szpitalach ogólnych część II - Instalacje Elektryczne Wewnętrzne.

Dokumentację opracować zgodnie z przepisami i normami obowiązującymi dla obiektów służby zdrowia.

Zasilanie elektryczne Sali zintegrowanego systemu zarządzania lekami z elektronicznym systemem obiegu dokumentacji doprowadzić z rozdzielni R-4/5/1. Na parterze pomiędzy pomieszczeniami nr 304 i 306 jest 6 wolnych pól pod zabezpieczenia. W przypadku braku miejsca na większa ilość zabezpieczeń należy zaprojektować nową rozdzielnię w piwnicy zasilaną z R-4 a zniej zasilić wszystkie obwody.

Zastosować lampy bakteriobójcze w wykonaniu przepływowym z licznikiem czasu pracy i możliwością przebywania personelu podczas pracy lamp. Wymuszony obieg powietrza.

Moc w zależności od kubatury i metrażu pomieszczenia,

**Instalacja sygnalizacji alarmowej - SNiW**

Pomieszczenia, w których przewidziano lokalizację nowego systemu wyposażone są w istniejącą i funkcjonującą instalację system napadu i włamania.

Przed rozpoczęciem robót dostosowawczych pomieszczeń należy przy udziale Zamawiającego zdemontować istniejące czujki a okablowanie zabezpieczyć przed zniszczeniem.

W przypadku zmiany układu funkcjonalno-przestrzennego pomieszczeń przewidzieć dostosowanie systemu do nowego układu pomieszczeń.

Po wykonaniu wszystkich prac dostosowawczych zainstalować ponownie czujki i sprawdzić poprawność działania systemu, co winno być potwierdzone protokołem odbioru technicznego.

W pomieszczeniach przewidzieć:

* system kontroli dostępu do pomieszczeń
* system ochrony ppoż zgodnie z projektem techniczno wykonawczym „Systemu sygnalizacji pożaru wraz monitoringiem pożarowym” – w siedzibie Zamawiającego do wglądu
* system monitorowania wewnętrznego z przekazaniem informacji do biura pomocnika oficera dyżurnego – budynek nr 43.

**Wytyczne projektowe w zakresie branży sanitarnej**

**Dokumentację projektową wraz z realizacją należy wykonać w oparciu o założenia zawarte**

**w niniejszym opracowaniu.**

**ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:**

INSTALACJE WODOCIĄGOWE

INSTALACJE KANALIZACYJNE

INSTALACJE C.O.

INSTALACJE WENTYLACJI – KLIMATYZACJI

INSTALACJA PRÓŻNIOWA

INSTALACJE SPRĘŻONEGO POWIETRZA

INSTALACJA TLENU

Wytyczne do projektowania określające potrzeby cieplne i gospodarkę

W opracowaniu wytycznych będą omówione instalacje służące celom ogólno – bytowym oraz technologii medycznej tj:

* Centralne ogrzewanie – całodobowe zapotrzebowanie cieplne- wg. bilansu
* Centralna ciepła woda – zapotrzebowanie ciepła przyjmować wg bilansu uwzględniającego rozbiór wody i poj. Zasobników, całodobowe zapotrzebowanie wody
* Wentylacja i klimatyzacja – urządzenia czynne cała dobę- wymogi zależne od funkcji pomieszczenia
* Technologia aparatury medycznej – urządzenia czynne całą dobę

Dane informacyjne dotyczące terenu zewnętrznego w obrębie przedmiotu opracowania

Budynek wyposażony jest we wszystkie instalacje dla potrzeb socjalno-bytowych oraz technologicznych :

* + 1. instalacje wodno – kanalizacyjne
    2. instalacja gazów medycznych
    3. instalacja sprężonego powietrza, tlenu, próżni
    4. instalacja centralnego ogrzewania zasilana ze szpitalnego węzła cieplnego
    5. instalacja ciepła technologicznego
    6. instalacje wentylacji mechanicznej i grawitacyjnej

● zaopatrzenie w ciepło

Ciepło dostarczane jest z sieci ciepłowniczej z ul. R. Weigla, której właścicielem jest Fortum Wrocław S.A. ( dawne Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Cieplnej)

● zaopatrzenie w wodę pitną

Zaopatrzenie w wodę zdatną do picia z miejskiej sieci wodociągowej z ul. R. Weigla lubul. Pułtuskiej, której właścicielem jest Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Wrocław oraz z własnego ujęcia ze studni głębinowej usytuowanej na terenie szpitala z przepływowym zbiornikiem retencyjny o 1-dobowym zapasie wody wraz ze stacją uzdatniania wody

● zaopatrzenie w ciepłą wodę

Szpital zaopatrywany jest w ciepłą wodę z miejskiej sieci wodociągowej z ul. R.Weigla, której właścicielem jest Fortum Wrocław S.A. (dawne Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Cieplnej) poprzez węzeł W I

● odprowadzenie ścieków

Odprowadzenie ścieków szpitalnych z budynku do istniejącej sieci kanalizacyjnej na terenie szpitala

i dalej do sieci kanalizacyjnej miejskiej w ul. R. Weigla, której właścicielem jest Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Wrocław.

● zaopatrzenie w parę technologiczną

Zapotrzebowanie w parę technologiczną niezbędną do funkcjonowania urządzeń w parę zabezpiecza kotłownia wysokoprężna zlokalizowana na terenie szpitala.

● zaopatrzenie w gazy medyczne

Zbiornik Tlenu usytuowany jest na terenie kompleksu szpitalnego. Podtlenek azotu przywożony jest

i magazynowany w butlach. Rozprężania podtlenku azotu znajduje się w piwnicach budynku Nr 1 podobnie jak Stacja pomp próżniowych i jak i stacja sprężonego powietrza. Istniejące stacje zasilania w gazy medyczne pracują na granicy swoich możliwości.

● instalacja gazów medycznych

Budynek szpitalny Nr 1 jest wyposażony w instalację gazów medycznych: tlen, próżnię, sprężone powietrze, podtlenek azotu w zakresie wynikającym z funkcji pomieszczeń.

* Odpadki do utylizacji – w podpiwniczeniu lub na oddziale należy przewidzieć pomieszczenie gromadzenia odpadków, w bezpośrednim sąsiedztwie windy. Stąd w odpowiednio oznakowanych pojemnikach odpady oraz brudna bielizna odbierane byłyby przez wyspecjalizowaną firmę świadczącą usługi dla szpitala.

Przy wykonywaniu robot budowlanych należy zgodnie z ustawą „Prawo budowlane” stosować wyroby budowlane, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie.

Wyrobami dopuszczonymi do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie są właściwie oznaczone:

* wyroby budowlane, dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa;
* wyroby budowlane, dla których dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z PN lub aprobatą techniczną;
* wyroby budowlane umieszczone w wykazie wyrobów nie mających istotnego wpływu na spełnienie wymagań podstawowych oraz wyroby wytwarzane i stosowane wg tradycyjnie uznanych zasad sztuki budowlanej;
* wyroby budowlane oznaczone znakiem CE, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami dokonano oceny zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru PN, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej.

Dopuszczone do jednostkowego stosowania w obiekcie budowlanym są wyroby budowlane wykonane wg indywidualnej dokumentacji technicznej sporządzonej przez projektanta obiektu, dla których dostawca wydał oświadczenie wskazujące, że zapewniono zgodność wyrobu z tą dokumentacją oraz przepisami i obowiązującymi normami

Materiały o dużych gabarytach powinny być przechowywane na placu budowy pod zadaszeniem. Armatura i urządzenia powinny być składowane w pomieszczeniach suchych.

**Roboty objęte zamówieniem mają następujące kody wg. Wspólnego Słownika Zamówień :**

CPV-45215140-0 Obiekty szpitalne,

CPV-45330000-9 Hydraulika i roboty sanitarne,

**Pomieszczenia objęte opracowaniem wraz z ogólnym zakresem robót:**

**Sala zintegrowanego systemu zarządzania lekami wraz z elektronicznym systemem obiegu dokumentacji:**

- klimatyzacja z funkcją chłodzenia i grzania ( ew. wilgotność) oraz utrzymaniem odpowiednich parametrów

bakteriologicznych dla danej funkcji pomieszczenia

- wykonanie instalacji wodno - kanalizacyjnej wraz z białym montażem ( umywalka, zlew ze stali nierdzewnej)

- wykonanie instalacji c.o. dla potrzeb pomieszczenia - grzejniki higieniczne wg. funkcji pomieszczeń i zapotrzebowania na ciepło

**Pomieszczenie biurowe**

- wykonanie instalacji wodno- kanalizacyjnej wraz z białym montażem ( umywalka)

- wykonanie instalacji mechanicznej wraz z funkcją grzania i chłodzenia

- wykonanie instalacji c.o.- grzejniki higieniczne- wg. bilansu

**Wentylatorownia- w pomieszczeniu piwnicznym lub na strychu**

- wykonanie instalacji mechanicznej – wraz z funkcją chłodzenia

- wykonanie odpowiedniej instalacji c.o z uwzględnieniem funkcji pomieszczenia i potrzeb cieplnych **Pomieszczenie UPS - w pomieszczeniu piwnicznym**

- wykonanie instalacji mechanicznej – wraz z funkcją chłodzenia

- wykonanie odpowiedniej instalacji c.o. z uwzględnieniem funkcji pomieszczenia i potrzeb cieplnych

**INSTALACJE OGRZEWANIA**

1.1.Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania są wymagania dotyczące wykonania i odbio­ru instalacji grzewczej

Zasilanie instalacji co. czynnikiem grzewczym tj. wodą o parametrach 90/70oC. Przewody rozprowadzające poziome poprowadzić ze spadkiem 0,3% w kierunku zasilania.

1.2.Zakres stosowania

Opracowanie stanowi dokument przy realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3.Zakres robót objętych opracowaniem

Niniejsze opracowanie dotyczy wykonania instalacji c.o.

**Ogólne wymagania dla instalacji centralnego ogrzewania**

Grzejniki powinny być gładkie stalowe – płytowe – typ higieniczny, umożliwiające ich mycie i utrzymanie w czystości - ciśnienie robocze maksymalne – p.rob.max.= 0,6 MPa.

Grzejniki oraz inne urządzenia odbierające ciepło z instalacji grzewczej powinny być wyposażone w regulatory dopływu ciepła o działaniu automatycznym, w zależności od zmian temperatury wewnętrznej w pomieszczeniach, w których są zainstalowane.

Zawory odcinające należy stosować na wszystkich pionach oraz na głównych ciągach poziomych oraz na przewodach odpowietrzających.

Projekt ogrzewania musi zapewnić utrzymanie normatywnej temperatury wewnętrznej we wszystkich pomieszczeniach w zależności od funkcji na poziomie +/- 0,5ºC

Grzejniki powinny być mocowane do ściany nie niżej niż 10 cm od podłogi i nie bliżej niż 10 cm od lica ściany wykończonej.

Należy stosować ogrzewanie tradycyjne - bez ogrzewania podłogowego i sufitowego oraz nie stosować ułożenia grzejników w kanałach podłogowych z wypływem powietrza ku górze.

Wszystkie przewody przeznaczone do wymiany, montażu – zarówno piony, poziomy jaki i gałązki – prowadzone przez pomieszczenia i kondygnacje użytkowe powinny być kryte (w bruzdach, obudowach lub szachtach instalacyjnych).

Ze względów eksploatacyjnych przewody nie mogą być mniejsze niż (gałązki – 15 mm, piony 20 mm, poziomy 25 mm).

Temperatury wewnętrzne – wg obowiązujących norm i wytycznych.

W pomieszczeniach, w których nie występuje wentylacja mechaniczna zapotrzebowanie ciepła na ogrzanie powietrza zewnętrznego obliczać należy zgodnie z obowiązującymi normami

Wszystkie materiały zastosowane do wykonania instalacji ogrzewczych muszą posiadać aktualne aprobaty techniczne (krajowe albo europejskie), odpowiadać normom krajowym zastąpionym, jeśli to możliwe, przez normy europejskie lub posiadać certyfikaty zgodności wydane przez producenta. W przypadku braku norm krajowych lub technicznych aprobat europejskich elementy i materiały powinny odpowiadać wymaganiom odpowiednich specyfikacji.

Rury ochronne- Jako tuleje ochronne zastosować rury stalowe czarne wg PN-80/H-74219.

Grzejniki płytowe- W instalacji c.o. zastosować grzejniki płytowe, stalowe, HIGIENICZNE, w kolorze białym, typ C lub V zasilane boczne lub podpodłogowe z wbudowaną wkładką zaworową, zgodne

z PN-EN 442.

Ochrona ppoż. -W instalacji należy zastosować następujące urządzenia i elementy ochrony p.poż. uszczelnienie przejść rurociągów o średnicy zewnętrznej poniżej 50 mm – uszczelnienie masą uszczelniającą posiadającą wymagane certyfikaty zgodności, dopuszczenia, atesty, wykonane zgodnie z instrukcją producenta,

Armatura- Jako armaturę przewodową (odcinającą, regulacyjną, pomiarową) zastosować:

* zawory odcinające na gałązkach powrotnych grzejników,
* zawory odcinające kulowe gwintowane do instalacji c.o.,
* zawory odcinające kulowe, kołnierzowe do instalacji c.o.,

Do zastosowanej armatury winny być dołączone certyfikaty, aprobaty techniczne i atesty higieniczne.

Izolacje stosować izolacje antykorozyjne i termiczne.

Izolacje antykorozyjne- Dowolne materiały do wykonywania powłok malarskich odpornych na podwyższoną temperaturę do stosowania wewnątrz pomieszczeń, posiadające niezbędne atesty, certyfikaty i aprobaty. Materiały należy wykorzystać w okresie gwarancji przydatności.

Izolacje termiczne- Izolację termiczną rurociągów należy wykonać z:

* instalacja prowadzona po ścianach – otulin poliuretanowych o grubościach odpowiadających dla danej średnicy przewodu grzewczego wymaganiom normy PN-B-02421.
* instalacje prowadzone w bruzdach ściennych – otulin poliuretanowych z płaszczem ochronnym z PVC Otuliny muszą posiadać niezbędne certyfikaty, aprobaty techniczne i atesty higieniczne.

**Zakres robót przy wykonywaniu w/w instalacji ogrzewczej obejmuje:**

* zabezpieczenie miejsca robót należy wykonywać zgodnie z odpowiednimi normami,
* wykonanie niezbędnych pomocniczych robót budowlanych; przekuć, bruzd, zamurowań, przepustów,
* montaż rurociągów instalacji c.o. w zakresie średnic zewn. 20÷50mm wraz z montażem armatury przewodowej.,
* montaż grzejników płytowych, standardowych typ C,V i higienicznych typ H,V,
* montaż zaworów grzejnikowych z głowicami termostatycznymi oraz zaworami na powrocie,
* wykonanie izolacji przewodów,
* przeprowadzenie pomiarów i badań

1.4. Określenia podstawowe

Rodzaje instalacji

Instalacja grzewcza wodna – układ połączonych przewodów napełnionych wodą wraz z armaturą, pompami obiegowymi i innymi urządzeniami (grzejnikami, wymiennikami c.w.u.,), oddzielony zaworami od źródła ciepła.

Instalacja centralnego ogrzewania wodna – instalacja stanowiąca część lub całość instalacji ogrzewczej wodnej, służąca do rozprowadzenia wody instalacyjnej między grzejnikami zainstalowanymi w pomieszczeniach obsługiwanego budynku, w celu ogrzewania tych pomieszczeń.

Parametry

Ciśnienie robocze instalacji – obliczeniowe ciśnienie pracy (podczas krążenia czynnika grzejnego) przewidziane w Dokumentacji Projektowej, które dla zachowania zakładanej trwałości instalacji nie może być przekroczone w każdym jej punkcie.

Ciśnienie próbne – ciśnienie w najniższym punkcie instalacji, przy którym dokonywane jest badanie jej szczelności.

Temperatura robocza instalacji – temperatura pracy instalacji przewidziana w Dokumentacji Projektowej, która dla zachowania zakładanej trwałości instalacji nie może być przekroczona w każdym jej punkcie.

Armatura

Samoczynny zawór odpowietrzający (odpowietrznik) – zawór samoczynnie usuwający lub doprowadzający powietrze do instalacji ogrzewania

Odpowietrzenie miejscowe – zespół urządzeń odpowietrzający bezpośrednio poszczególne elementy instalacji

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z normą PN-EN ISO 6708:1998.

Normy

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | PN-90/B-01430 | Ogrzewnictwo. Instalacje centralnego ogrzewania. Terminologia. |
| 2. | PN-64/B-10400 | Urządzenia centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze. |
| 3. | PN-B-02414:1999 | Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorczymi przeponowymi. Wymagania. |
| 4. | PN- 91/B-02415 | Ogrzewnictwo i ciepłownictwo”. Zabezpieczenie wodnych zamkniętych systemów ciepłowniczych .Wymagania. |
| 5. | PN- 91/B-02420 | Ogrzewnictwo. Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych.  Wymagania. |
| 6. | PN- 90/M-75003 | Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Ogólne wymagania i badania. |
| 7. | PN- 90/M-75009 | Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Zawory regulacyjne. Wymagania i badania. |
| 8. | PN-EN-215:2002 | Termostatyczne zawory grzejnikowe. Wymagania i badania. |
| 9. | PN-EN-442-1/1999 | Grzejniki. Wymagania i warunki techniczne. |
| 10. | PN-EN-442-2 /1999/A1/2002 | Grzejniki. Moc cieplna i metody badań (zmiana A1). |
| 11. | PN-B-02421/2000 | Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania odbiorcze. |
| 12. | PN- 93/C-04607 | Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania dotyczące jakości wody |
| 13. | PN-ISO 7-1:1995 | Gwinty rurowe połączeń ze szczelnością uzyskiwaną na gwincie. Wymiary, tolerancje i oznaczenia. |
| 14. | PN-80/H-74219 | Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania. |
| 15. | PN-75/M-69014 | Spawanie łukowe elektrodami otulonymi stali węglowych i niskostopowych. |
| 16. | PN-70/N-01270.01 | Wytyczne znakowania rurociągów. Postanowienia ogólne. |
| 17. | PN-70/N-01270.14 | Wytyczne znakowania rurociągów. Podstawowe wymagania. |
| 18. | ZAT/97-01-010 | Zalecenia do udzielania aprobat technicznych. Kształtki i elementy łączące w rurociągach z polipropylenu i jego kopolimerów. COBRTI INSTAL 1997 |

Inne dokumenty

|  |  |
| --- | --- |
| 1.  2.  3. | Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – tom II, Arkady 1988 r. – Instalacje sanitarne i przemysłowe  Wymagania techniczne COBRI INSTAL Zeszyt 6. Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych – 2003 r.  Dane katalogowe, aprobaty techniczne, DTR zastosowanych urządzeń i materiałów. |

**INSTALACJE WENTYLACJI -KLIMATYZACJI**

1.1.Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania są wymagania dotyczące instalacji klimatyzacji

DANE OGÓLNE :

Grupy pomieszczeń wyposażyć w urządzenia wentylacyjne, odpowiednio do wymagań techniki wentylacji.

Przyjąć, że wentylacja mechaniczna pracuje bez przerwy, z ograniczeniem wydajności w okresie nocnym i podczas przerw w eksploatacji obiektu. Instalację nawiewną, za centralą podzielić na dwa układy, z których jeden będzie chłodzony w okresie letnim.

Obróbka powietrza: filtrowanie zgodnie z wymogami klasy czystości powietrza dla tego typu pomieszczeń i zgodnie z wymogami producenta urządzenia.

1.2.Zakres stosowania opracowania

Opracowanie stanowi dokument przy realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3.Zakres robót objętych opracowaniem

Niniejsze opracowanie dotyczy wykonania instalacji klimatyzacji.

Określenia podstawowe

**Klimatyzacja**

Wentylacja – wymiana powietrza w pomieszczeniu lub jego części, mająca na celu usunięcie powietrza zużytego i zanieczyszczonego oraz wprowadzenie powietrza zewnętrznego.

Wentylacja mechaniczna – wentylacja wywołana działaniem urządzeń mechanicznych wprawiających powietrze w ruch.

Wentylacja ogólna – wentylacja całego pomieszczenia lub zespołu pomieszczeń.

Wentylacja miejscowa – wentylacja określonej przestrzeni w pomieszczeniu, stanowiska pracy lub urządzenia produkcyjnego.

Instalacja wentylacyjna – zestaw urządzeń, zespołów i elementów wentylacyjnych służących do uzdatniania i rozprowadzenia powietrza wentylacyjnego

Urządzenie wentylacyjne – zespół elementów powodujących wymianę powietrza w pomieszczeniu lub jego części; urządzenie może być określonego rodzaju w zależności od rodzaju wentylacji.

Centrala wentylacyjna – urządzenie wentylacyjne umieszczone w jednej obudowie, stanowiące technologiczną całość.

Klapa ppoż. – element umieszczony w sieci przewodów wentylacyjnych (między dwiema strefami pożarowymi) przeznaczony do zapobiegania przenoszeniu się ognia i dymu z jednej strefy do drugiej.

**Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Wszystkie materiały zastosowane do wykonania instalacji wentylacji muszą posiadać aktualne aprobaty techniczne (krajowe albo europejskie), odpowiadać normom krajowym zastąpionym, jeśli to możliwe, przez normy europejskie lub posiadać certyfikaty zgodności wydane przez producenta. W przypadku braku norm krajowych lub technicznych aprobat europejskich elementy i materiały powinny odpowiadać wymaganiom odpowiednich specyfikacji.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące zamawiania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.

**Przewidzieć w dokumentacji zakres robót :**

* wyznaczenie miejsca ułożenia przewodów,
* wykonanie gniazd i osadzenie uchwytów,
* wykonanie otworów w ścianach i stropach na przejścia przewodów wentylacyjnych,
* montaż kanałów wraz z wykonaniem połączeń
* wykonanie zaprojektowanych obudów kanałów wentylacyjnych.
* Przy przejściach kanałów przez przegrody budowlane należy zastosować płyty pilśniowe

porowate.

* Przestrzeń między płytą, a ścianą wypełnić pianką poliuretanową.
* przejścia instalacji przez przegrody budowlane uszczelnić materiałem o odporności ogniowej identycznej jak odporność przegród (tj. ścian i stropów).
* Przejścia instalacji przez ściany i stropy oddzieleń przeciwpożarowych winny być wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami, a także certyfikatami zgodności lub aprobatami technicznymi, do­puszczeniami, etc. i instrukcjami producenta dotyczącymi wykonywania określonego typu przejść (odpowiedni sposób montażu klap ppoż. na kanałach wentylacyjnych, uszczelnienie otworów wokół przewodów
* zamurować, zabetonować, uzupełnić wszelkie otwory pozostałe w związku z prowadzeniem insta­lacji sanitarnych przez przegrody budowlane, w tym oddzielenia pożarowe, o ile prace te w konkretnym wypadku nie zostały wyraźnie (w odpowiednich projektach branżowych) włączone do zakresu robót wykonawcy robót innej branży (np. robót ogólnobudowlanych).

Wentylacja i klimatyzacja

- Salę zintegrowanego systemu zarządzania lekami wraz z elektronicznym systemem obiegu dokumentacji:

wentylować zgodnie z wymogami określonymi poniżej

Pozostałe pomieszczenia takie jak:

- pomieszczenie biurowe, komunikacja wewnętrzna – poza podstawową wymaganą dla tego typu pomieszczeń wentylacją mechaniczną – dodatkowo schłodzić w okresie letnim i zapewnić funkcję grzania – obecnie pomieszczenie jest podłączone do wentylacji - jednak nie spełnia wytycznych wymaganych w założeniu

Nawiew powinien odbywać się z centrali, zgodnie z zastosowanymi wymaganiami w tym zakresie.

Pomieszczenie UPS oraz wentylatorowi w poziomie piwnic lub strychu - planuje się wentylować i schładzać mechanicznie zgodnie z odpowiadającymi wymaganiami dla tego typu urządzeń i funkcji pomieszczenia oraz uwzględnić konieczne zapotrzebowanie ciepła w okresie zimowym

Wentylacja mechaniczna Sali zintegrowanego systemu zarządzania lekami wraz z elektronicznym systemem obiegu dokumentacji powinna zapewnić:

* Odpowiednia wymianę powietrza, wynikającą z warunków technologicznych lub sanitarno – higienicznych
* Czystość powietrza jak dla pomieszczeń z grupy IIB
* Odpowiednią temperaturę i wilgotność powietrza wg obowiązujących norm
* Odpowiednie kierunki rozdziału powietrza w pomieszczeniach

Klimatyzacja powinna zapewnić optymalne założone parametry fizyczne powietrza wewnętrznego, oraz powinna spełniać wszystkie pozostałe warunki – określone w normie.

Obliczeniowe parametry powietrza zewnętrznego przyjmować należy zgodnie z normą

Parametry powietrza wewnętrznego - wg wytycznych.

**Wymagania stawiane dla układów klimatyzacyjnych dla Sali zintegrowanego systemu zarządzania lekami z elektronicznym systemem obiegu dokumentacji:**

* w szczególności utrzymanie odpowiedniej czystości powietrza,
* utrzymanie parametrów termodynamicznych powietrza,
* utrzymanie stabilności pól prędkości,
* utrzymanie układu ciśnień i niezawodności działania.
* Utrzymanie optymalnych parametrów głośności urządzeń
* Zastosowanie wielostopniowego układu filtracji,
* Zastosowanie regulatorów przepływu,
* podział na strefy regulacji parametrów,
* zaawansowanie technologicznie
* monitoring i układy sterowania,
* a także dodatkowe elementy instalacyjne – klapy rewizyjne, przepustnice o podwyższonej szczelności, tłumiki w wykonaniu higienicznym.

Wybór układu klimatyzacyjnego dla sali zintegrowanego systemu wymaga od projektanta identyfikacji i rozważenia kryteriów, w szczególności klasy czystości, wielkości obciążeń, jakości regulacji i strategii sterowania, niezawodności, poziomu hałasu, uwarunkowań architektonicznych i konstrukcyjnych oraz określenia optymalnych kosztów inwestycyjnych i eksploatacyjnych.

Przy czym kryterium nadrzędnym jest spełnienie wymagań normowych dotyczących wymaganych parametrów termodynamicznych powietrza, czystości, układu ciśnień i poziomu hałasu.

Projekt powinien zawierać rozwiązania układów klimatyzacyjnych z ich wyposażeniem technologicznym i z możliwością regulacji wszystkich parametrów w każdej sali (gabinecie) osobno.

Układ klimatyzacji z zachowaniem odpowiednich parametrów bakteriologicznych i temperaturowych ( łącznie z grzaniem i chłodzeniem )powinien obejmować:

• sali zintegrowanego systemu zarządzania lekami z elektronicznym systemem obiegu dokumentacji,

• komunikację wewnętrzną

Oraz układ wentylacji mechanicznej ( z grzaniem i chłodzeniem – w zależności od potrzeb) w pomieszczeniu:

- pomieszczeniu biurowym - wentylacja łącznie z grzaniem i chłodzeniem

**Wymagania dla wentylacji i klimatyzacji pomieszczeń sali zintegrowanego systemu**

Kryterium nadrzędnym wyboru układu klimatyzacyjnego jest spełnienie wymagań normatywnych w zakresie:

• czystości powietrza i udziału powietrza zewnętrznego,

• parametrów termodynamicznych powietrza,

• pola prędkości,

• układu ciśnień,

• poziomu hałasu.

**Kryteria wyboru układu klimatyzacyjnego**

Wymagania normatywne dla wentylacji i klimatyzacji są podstawowym, lecz nie jedynym kryterium wyboru układu klimatyzacyjnego dodatkowo należy zwrócić uwagę na:

• funkcję, ilość i klasa czystości

• obciążenia, ilość powietrza, udział powietrza wewnętrznego,

• wielkość i wymiary gabarytowe centrali klimatyzacyjnej i innych urządzeń,

• uwarunkowania architektoniczne,

• zintegrowanie z pozostałym wyposażeniem sali

• jakość regulacji i strategia sterowania,

• niezawodność działania i dotrzymania parametrów,

• poziom hałasu (głośności),

• zużycie energii, koszty inwestycyjne i eksploatacyjne.

**Funkcja i klasa czystości** sali zintegrowanego systemu ma określać rodzaj zastosowanego systemu rozdziału powietrza, ilość powietrza, liczbę stopni i jakość filtracji, wymiary centrali klimatyzacyjnej. Realizacja funkcji celu możliwa jest pod warunkiem zastosowania odpowiedniego układu obróbki powietrza -w tym filtracji powietrza - decydującego o jakości powietrza nawiewanego.

Należy uwzględnić nawiew powietrza odpowiedniego dla funkcji pomieszczenia, przy zastosowaniu odpowiedniej klasy filtrów powietrza oraz odpowiedniej jakości powietrza (rozkład źródeł emisji zanieczyszczeń oraz system rozdziału powietrza

**Strumień powietrza nawiewanego** powinien być uzależniony od danej klasy czystości, pola prędkości.

**Uwarunkowania architektoniczne** - poszczególne moduły: tj. np. chłodzenia, nagrzewania, nawilżania itd. mogą być posadowione w różnych opcjach.

Istotnym parametrem komfortu klimatycznego, który powinien być uwzględniony w projekcie w pomieszczeniach sali zintegrowanego systemu jest dopuszczalny poziom hałasu. Hałas przenoszony materiałowo lub kanałowo ze strumieniem powietrza z central klimatyzacyjnych należy wyeliminować i należy spełnić wymagania Polskich Norm w zakresie dopuszczalnego poziomu hałasu. Hałas jest ważnym kryterium lokalizacji central klimatyzacyjnych, ze względu na możliwości zainstalowania tłumików akustycznych o odpowiednich wymiarach oraz izolacyjność akustyczną przegród budowlanych.

Kolejnymi kryteriami, które powinno się brać pod uwagę jest jakość regulacji parametrów i strategia sterowania, a także niezawodność działania i dotrzymania parametrów klimatyzacyjnych.

**Warunki -** muszą spełniać wymagania określone w rozporządzeniu ministra zdrowia i opieki społecznej z dnia 22.06.2005r w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać pod względem fachowym i sanitarnym pomieszczenia i urządzenia zakładu opieki zdrowotnej (Dz.U Nr 116 poz.985).

Ponadto powinna być zapewniona możliwość wewnętrznej regulacji temperatury, przynajmniej w zakresie kilku stopni, niezależnie od regulacji ogólnej

Dla sali zintegrowanego systemu dogrzewanej przy pomocy instalacji c.o., za zalecaną temperaturę obliczeniową przyjmuje się 25oC zgodnie z PN-83/B-03430/Az3:2000

Wymagania odnośnie central wentylacyjnych i klimatyzacyjnych:

* Materiały konstrukcyjne powinny być odporne na korozję i nie stwarzać niebezpieczeństwa wtórnego pylenia lub emisji szkodliwych związków chemicznych
* Wszystkie powierzchnie wewnętrzne, w tym przejścia między podłogą, ścianami i sufitami centrali, powinny być gładkie
* Rozwiązanie konstrukcyjne powinno zapewniać łatwy dostęp do każdego miejsca w centrali
* Elementy składowe, powinny się łatwo demontować do czyszczenia i dezynfekcji
* Wymagana jest pełna szczelność między wkładem filtracyjnym a blokiem filtrów powietrza
* Wymagana jest pełna szczelność obudowy centrali ( fugi z silikonu i kauczuku, szczelne drzwi)
* Materiały uszczelniające powinny zawierać środek dezynfekujący
* Centrala powinna być wyposażona w króciec do odwodnienia po myciu i dezynfekcji

**Tłumienie hałasu i drgań-** wentylacja mechaniczna lub klimatyzacja nie może swoją pracą zwiększać natężenia hałasu w obsługiwanych pomieszczeniach. Należy stosować odpowiednie tłumiki, izolację zewnętrzną kanałów. W przypadku maszynowni wentylacyjnej i klimatyzacyjnej lokalizowanej na poddaszu budynku lub w piwnicy, należy każdorazowo zbadać i przeanalizować warunki akustyczne wprowadzając specjalną konstrukcję stropu oraz zabezpieczenia akustyczne dla wentylatorów i całej maszynowni

**Czerpnie i wyrzutnie powietrza** - przy wyborze miejsca czerpani i wyrzutni powietrza należy kierować się wytycznymi normami oraz zasadami:

* Przy lokalizacji należy uwzględniać kierunki róży wiatrów
* Odległość czerpni od wyrzutni i od dróg przejazdowych powinna wynikać z odpowiednich przepisów
* Czerpnia powinna być usytuowana z dala od wszelkich emitorów gazów, dymów, nieprzyjemnych zapachów, w miejscu przewiewnym
* Należy wsiąść pod uwagę, iż lokalizacja czerpni na dachu w okresie letnim powoduje pobieranie ciepłego powietrza z powierzchni dachu
* Lokalizacja wyrzutni proponowana na dachu, z uwzględnianiem rózy wiatrów

**Regulacja**

W zadaniu należy uwzględnić konieczne regulacje instalacji wentylacyjnej obejmujej następujące czynności:

* przeprowadzenie pomiarów wstępnych przed regulacją,
* wykonanie regulacji urządzeń i przeprowadzanie pomiarów sprawdzających w czasie jej dokonywania,
* przeprowadzenie pomiarów parametrów instalacji po zakończeniu regulacji.

Pomiary obejmują przede wszystkim:

* określenie wydajności, ciśnienia wentylatora i liczby obrotów wirnika wentylatora,
* określenie wydajności nawiewników i wywiewników,
* określenie natężenia przepływu powietrza dla poszczególnych działek sieci przewodów,
* określenie wydajności cieplnej nagrzewnicy,
* określenie temperatury powietrza nawiewanego i wywiewanego
* określenie badania skuteczności filtów
* oraz inne

PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy

|  |  |
| --- | --- |
| 1. PN-B-01411:1999 | Wentylacja i klimatyzacja - Terminologia |
| 2. PN-EN 1505:2001 | Wentylacja budynków – Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym - Wymiary |
| 3. PN-EN 1505:2001 | Wentylacja budynków – Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju kołowym - Wymiary |
| 4. PN-B-76001:1996 | Wentylacja – Przewody wentylacyjne. Szczelność – Wymagania i badania |
| 5. PN-B-76002:1976 | Wentylacja – Połączenia urządzeń, przewodów i kształtek wentylacyjnych |
| 6. PN-B-03434:1999 | Wentylacja – Przewody wentylacyjne – Podstawowe wymagania i badania |
| 7. PN-EN 12236 | Wentylacja budynków. Podwieszenie i podpory przewodów wentylacyjnych. Wymagania wytrzymałościowe. |
| 8. PN-EN 12599+AC:2002 | Wentylacja budynków – Procedury badań i metody pomiarowe dotyczące odbioru wykonanych instalacji wentylacji i klimatyzacji |
| 9. PN-B-03431:1973 | Wentylacja mechaniczna w budownictwie - Wymagania. |
| 10. PN-87/B-02151/02 | Akustyka budowlana - Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach - Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach. |

Inne dokumenty

|  |  |
| --- | --- |
| 1.  2.  3. | Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – tom II – Instalacje sanitarne i przemysłowe.  Wymagania techniczne COBRI INSTAL Zeszyt 5. „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych” – 2002 r.  Dane katalogowe, aprobaty techniczne, DTR zastosowanych urządzeń i materiałów. |

**INSTALACJE WODOCIĄGOWE**

**(NSTALACJA WODY ZIMNEJ I CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ)**

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania są wymagania dotyczące wykonania i odbio­ru instalacji wodociągowej

- Instalacja wody pitnej na potrzeby bytowo – gospodarcze oraz technologiczne

1.2. Zakres stosowania opracowania

Opracowanie stanowi dokument przy realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych opracowaniem

Niniejsze opracowanie dotyczy wykonania instalacji wodociągowej wody zimnej, ciepłej wody użytkowej oraz cyrkulacji c.w.u.

W celu dobrego odpowietrzenia instalacji wodociągowej powinno się ją zaprojektować z rozdziałem dolnym.

Instalację wodociągową do celów technologicznych z racji utrzymania stabilnego ciśnienia w punktach poboru proponuje się zaprojektować z rozdziałem górnym.

**Ochrona p.poż pod względem instalacji sanitarnych**

- Zainstalowanie w pomieszczeniach i na korytarzu elementów p.poż zraszających połączonych z sygnalizacją alarmową

- Przewody  wentylacyjno  -  klimatyzacyjne  w  miejscach  przejść  przez  przegrody przeciwpożarowe  wyposażyć   w    klapy  oddymiające  o  klasie  równej  odporności  przegrody  z  czujkami  topikowymi.

**Instalacja wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji i kanalizacji**

Dla przedmiotowego budynku zaprojektować instalację wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji.

Cała instalacja wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji wykonana powinna być z rur z tworzyw sztucznych stabilizowanych.

Ciepła woda z węzła wody ciepłej znajdującego się w bud nr 1 w pomieszczeniu piwnicznym.

Dla zapewnienia ciągłości przepływu ciepłej wody przewiduje się cyrkulację wymuszoną.

Piony wody zimnej i ciepłej należy odciąć zaworami kulowymi. Na podejściach do urządzeń zamontować zawory odcinające kulowe.

Prowadzenie rur ciepłej wody i cyrkulacji zaprojektować w sposób zapewniający samokompensację przewodów.

Piony wody zimnej ciepłej i cyrkulacji należy zaizolować i prowadzić w szachtach lub obudowach przy pionach kanalizacyjnych. Podejścia do przyborów zaizolować i prowadzić w bruzdach ściennych pod tynkiem lub w przestrzeni ścianek działowych.

Przejścia przez przegrody budowlane prowadzić w tulejach ochronnych obejmujących przewód z izolacją.

W pomieszczeniach sali zintegrowanego systemu przewidzieć należy baterie bezdotykowe uruchamiane bez kontaktu z dłonią.

Pozostałe baterie montować jako stojące.

* Przewody instalacyjne powinny być kryte ( z wyjątkiem piwnic);
* Piony i podejścia należy prowadzić w szybach instalacyjnych lub bruzdach ściennych z izolacją;
* Przejście przewodu przez ścianę powinno być wykonane w większym otworze wypełnionym masą plastyczną lub ogniochronna;
* Należy zapewnić samoczynne odpowietrzenie instalacji;
* Instalacja wodociągowa powinna być zaopatrzona w zawory odcinające na pionie ( na poziomie parteru) oraz na poszczególne wejścia do oraz grupy aparatów przyłączonych do danego odgałęzienia;
* Na doprowadzeniu wody do punktów czerpalnych należy instalować - zawory przelotowe, zawory czerpalne, pływakowe i przelotowe, baterie czerpalne;

Ogólne zestawienie zakresu rzeczowego robót:

* montaż instalacji wody zimnej z rur PP; p.rob.max.= 0,6 MPa,
* montaż instalacji ciepłej wody użytkowej z rur PP-stabilizowanych; p.rob. min 0,6 MPa,
* montaż zaworów podpionowych oraz kulowych odcinających,

Zakres robót przy wykonywaniu w/w instalacji wodociągowej obejmuje:

* zabezpieczenie miejsca robót,
* wykonanie niezbędnych pomocniczych robót budowlanych; przekuć, bruzd, zamurowań, przepustów,
* montaż rurociągu wody zimnej z PP i z rur stalowych,
* montaż podejścia instalacji wody zimnej i ciepłej z rur PP do baterii,
* wykonanie izolacji przewodów,
* montaż armatury czerpalnej i wypływowej – „biały montaż”,
* przeprowadzenie pomiarów i badań

Określenia podstawowe

Instalacja wodociągowa – układ połączonych przewodów, armatury i urządzeń służące do zaopatrywania budynku w zimną i ciepłą wodę, spełniającą wymagania jakościowe określone w przepisach odrębnych dotyczących warunków, jakim powinna odpowiadać woda przeznaczona do spożycia przez ludzi.

Instalacja wody zimnej – instalacja wodociągowa zasilana z sieci lub własnego ujęcia, zainstalowana wewnątrz budynku, rozpoczynająca się za zaworem odcinającym zestawu wodomierzowego

Instalacja ciepłej wody użytkowej (c.w.u.) - część instalacji wodociągowej służąca do przygotowania i doprowadzenia do punktów czerpalnych wody o podwyższonej temperaturze; zainstalowana wewnątrz budynku, rozpoczynająca się za zaworem na zasileniu zimną wodą urządzeni do przygotowania ciepłej wody użytkowej

Armatura:

- Zestaw wodomierzowy – wodomierz wraz z armaturą i innymi elementami umożliwiającymi wbudowanie wodomierza,

- Baterie stojące jednouchwytowe z zaworami odcinającymi,

**Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Wszystkie materiały zastosowane do wykonania instalacji wodociągowych muszą posiadać aktualne aprobaty techniczne (krajowe albo europejskie), odpowiadać normom krajowym zastąpionym, jeśli to możliwe, przez normy europejskie lub posiadać certyfikaty zgodności wydane przez producenta. W przypadku braku norm krajowych lub technicznych aprobat europejskich elementy i materiały powinny odpowiadać wymaganiom odpowiednich specyfikacji.

Materiały mające kontakt z wodą do picia muszą posiadać pozytywną opinię Państwowego Zakładu Higieny w Warszawie.

W zależności od instalacji należy stosować:

* w instalacji wody zimnej - rury i kształtki z polipropylenu typ 3, PN 10, łączonych przez zgrzewanie,
* w instalacji ciepłej wody użytkowej - rury i kształtki z polipropylenu typ 3 stabilizowane ,

PN 20, łączonych przez zgrzewanie

* jako tuleje ochronne zastosować rury stalowe czarne wg PN-80/H-74219
* montaż pionów wodnych wzdłuż kondygnacji

Jako elementy montażowe należy zastosować:

* łączniki i kształtki rurowe systemu producenta rur,
* łączniki i kształtki gwintowane przejściowe systemu producenta rur,
* uchwyty i zawiesia systemowe lub obejmy uniwersalne do rur z wkładką gumową.

Jako armaturę czerpalną/wypływową należy zastosować:

* ścienne i stojące baterie w normalnym standardziei lekarskim,
* baterie prysznicowe
* baterie umywalkowe zwykłe i dla niepełnosprawnych

Do zastosowanej armatury winny być dołączone certyfikaty, aprobaty techniczne i atesty higieniczne.

Izolację termiczną rurociągów należy wykonać:

* instalacje prowadzone w bruzdach ściennych lub szlichcie – otuliny poliuretanowe z płaszczem ochronnym z PVC Otuliny muszą posiadać niezbędne certyfikaty, aprobaty techniczne i atesty higieniczne.

**PRZEPISY ZWIĄZANE**

Podstawowe akty prawne

> Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 ze zm. wraz z rozporządzeniami wydanymi z delegacji w/w ustawy),

> Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r o wyrobach budowlanych (Dz.U. nr 92 poz. 881 ze zm.

wraz z rozporządzeniami wydanymi z delegacji w/w ustawy)

> Ustawa z dnia 12 września 2002 r. o normalizacji (Dz.U. nr 169 poz. 1386 ze zm. wraz z rozporządzeniami wydanymi z delegacji w/w ustawy),

> Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (t.j. Dz.U. z 2010r. nr 138 poz. 935 wraz z rozporządzeniami wydanymi z delegacji w/w ustawy)

> Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy (t.j. Dz.U. 1998r. nr 21 poz. 94 ze zm. wraz z rozporządzeniami dotyczącymi szczegółowych przepisów BHP wydanymi z delegacji w/w ustawy)

> Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. z 2013r. poz. 1232 wraz z rozporządzeniami wydanymi z delegacji w/w ustawy)

> Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. – Prawo wodne (t.j. Dz.U. z 2012 r poz. 145 wraz z rozporządzeniami wydanymi z delegacji w/w ustawy)

> Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (t.j. Dz.U z 2006r. nr 123 poz. 858 wraz z rozporządzeniami wydanymi z delegacji w/w ustawy)

> Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (t.j. z 2009r. Dz.U. nr 178 poz. 1380 wraz z rozporządzeniami wydanymi z delegacji w/w ustawy)

> Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorze technicznym (t.j. Dz.U. z 2013r. poz.963 wraz z rozporządzeniami wydanymi z delegacji w/w ustawy)

> Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (t.j. Dz.U. z 2004r. nr 204 poz. 2086 ze zm. wraz z rozporządzeniami wydanymi z delegacji w/w ustawy)

> Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne (t.j. Dz.U. z 2012r. poz. 1059 wraz z rozporządzeniami wydanymi z delegacji w/w ustawy)

> Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz.U. z 2013r. poz. 627 wraz z rozporządzeniami wydanymi z delegacji w/w ustawy

Normy

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | PN-EN 1333:1998 | Elementy rurociągów. Definicje i dobór PN. |
| 2. | PN-EN ISO 6708 : 1998 | Elementy rurociągów. Definicje i dobór DN. |
| 3. | PN-ISO 7-1:1995 | Gwinty rurowe połączeń ze szczelnością uzyskiwaną na gwincie. Wymiary, tolerancje i oznaczenia. |
| 4. | PN-84/B-01701 | Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Oznaczenia na rysunkach. |
| 5. | PN-B-01706:1992  +Az1:1999 | Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu + Zmiana Az1 |
| 6. | PN-87/B-02151.01 | Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Wymagania ogólne i środki techniczne ochrony przed hałasem. |
| 7. | PN-87/B-02151.02 | Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach. |
| 8. | PN-76/B-02440 | Zabezpieczenie urządzeń ciepłej wody użytkowej. |
| 9. | PN-71/B-10429 | Urządzenia ciepłej wody w budynkach. Wymagania i badania przy odbiorze. |
| 10. | PN-81/B-10700.00 | Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania. |
| 11. | PN-81/B-10700.02 | Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych. |
| 12. | PN-EN 671-2 | Stałe urządzenia gaśnicze. Hydranty wewnętrzne z wężem płasko składanym. |
| 13. | PN-70/N-01270.14 | Wytyczne znakowania rurociągów. Podstawowe wymagania. |
| 14. | PN-EN 806-1 | Wymagania dotyczące instalacji wodociągowych.  Część 1: Wymagania ogólne. |
| 15. | PN-EN 1717 | Zabezpieczenie przeciw zanieczyszczeniu wody użytkowej w instalacjach wodociągowych i ogólne wymagania dotyczące urządzeń zabezpieczających przed przepływem zwrotnym. |
| 16. | PN-92/M-74001 | Armatura przemysłowa. Ogólne wymagania i badania |
| 17. | ZAT/97-01-010 | Zalecenia do udzielania aprobat technicznych. Kształtki i elementy łączące w rurociągach z polipropylenu i jego kopolimerów. COBRTI INSTAL 1997 |

Inne dokumenty

|  |  |
| --- | --- |
| 1.  2. | Wymagania techniczne COBRI INSTAL Zeszyt 7. Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowej – 2003 r.  Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – tom II, Arkady 1988 r. – Instalacje sanitarne i przemysłowe |

**INSTALACJE KANALIZACYJNE**

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania są wymagania dotyczące wykonania i odbio­ru instalacji kanalizacyjnej

1.2.Zakres stosowania opracowania

Opracowanie stanowi dokument przy realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3.Zakres robót objętych opracowaniem

Niniejsze opracowanie dotyczy wykonania instalacji kanalizacyjnej ścieków sanitarnych.

W szpitalu istnieje podwójna sieć kanałów, z której jedna odprowadza ścieki bytowo – gospodarcze do kanalizacji miejskiej, druga zaś ścieki deszczowe – do kanalizacji miejskiej.

– Instalacja kanalizacyjna w szpitalu powinna być dostosowana do charakteru ścieków i wymagań technologicznych. Przy wyborze materiału należy brać pod uwagę jego przeznaczenia oraz warunki pracy instalacji kanalizacyjnej.

Przewody poziome powinny być prowadzone ze spadkiem tak, żeby w najniższych miejscach załamań przewodów zapewnić możliwość odwadniania instalacji, oraz możliwość odpowietrzania przez punkty czerpalne.

Przewody poziome prowadzone przy ścianach lub pod stropami itp. Powinny spoczywać na podporach stałych (w uchwytach) i ruchomych (w uchwytach, na wspornikach, zawieszeniach itp.).

Zaprojektować instalację z rur kanalizacyjnych kielichowych PCV łączonych na wcisk z uszczelnieniem kielichów uszczelkami gumowymi,

Podejścia do przyborów sanitarnych prowadzić w bruzdach ściennych lub w warstwach posadzek.

Wszystkie podłączenia przyborów sanitarnych wykonać z zamknięciem wodnym.

Piony należy prowadzić jako kryte oraz w miejscu istniejących pionów w szachtach instalacyjnych.

Piony wywiewne kanalizacyjne wyprowadzone ponad dach należy zakończyć rurami wywiewnymi PCV, ponadto na pionach zakończonych pod stropem piwnicy należy zamontować zawory napowietrzające.

Poziomy kanalizacyjne należy prowadzić z minimalnymi spadkami, należy przyjmować w zależności od średnicy.

Przejścia przez przegrody budowlane należy wykonać w rurach ochronnych.

Przejście przewodami kanalizacji sanitarnej przez ściany oddzielenia pożarowego pomiędzy wydzielonymi strefami p.pożarowymi należy wykonać w opaskach ogniochronnych o odporności ogniowej.

Przy montażu zabezpieczenia bezwzględnie przestrzegać wytycznych producenta zastosowanych zabezpieczeń.

Przybory sanitarne

Liczbę i rodzaj przyborów sanitarnych należy określić w projekcie technologii zespołu pomieszczeń.

Typowe wyposażenie pomieszczeń szpitalnych:

* sala zintegrowanego systemu zarządzania lekami - umywalki typu lekarskiego, baterie typu lekarskiego
* pomieszczenie biurowe – umywalki porcelanowe z baterią stojącą

Zasady przyłączania przyborów:

* Przybory sanitarne należy lokalizować jak najbliżej pionów, odprowadzających ścieki z tych przyborów
* Umywalki stosowane w szpitalach powinny być gładkie i bez obrzeży
* W pomieszczeniach, w których przewiduje się zmywanie posadzek należy przejścia przewodów przez stropy zabezpieczyć tulejami, uniemożliwiającymi spływanie wody na niższe kondygnacje

W czasie montażu przyborów i instalacji w pomieszczeniach należy kierować się zasadami:

* Szyby instalacyjne lub piony powinny być usytuowane w taki sposób, aby ich odległość od pomieszczeń, które powinny być objęte ochroną przeciwdźwiękową ( np. obserwacyjne) była największa – w przypadku wzmożonej akustyki należy zastosować odpowiednia izolację
* Przewody wodociągowe powinny być mocowane do elementów konstrukcyjnych budynku za pomocą uchwytów spełniających warunki izolowania akustycznego od konstrukcji budynku
* Baterie zmywakowe powinny być wyposażone w głowice suwakowe, których wylewki kierują strumienie w dowolnie wybrane miejsce przyboru
* Przewody powinny być umocowane do ścian na podkładkach z materiału dźwiękochłonnego

Ogólne zestawienie zakresu rzeczowego robót:

* montaż kanalizacji ścieków sanitarnych z rur PVC oraz PP.
* Montaż/wymiana/przepięcie – zależnie od wymogów - pionów kanalizacji ścieków sanitarnych z rur PVC z czyszczakami.- przez kondygnacje
* montaż obudowy pionów kanalizacyjnych płytami Gk z dostępem do rewizji czyszczaków..
* montaż urządzeń ceramicznych

Zakres robót przy wykonywaniu w/w instalacji ścieków obejmuje:

* zabezpieczenie terenu robót,
* dostawę materiałów,
* przygotowanie podłoża pod przewody i obiekty na instalacji,
* ułożenie odpływowych przewodów kanalizacyjnych; PVC ∅50÷∅110 ,
* wykonanie niezbędnych pomocniczych robót budowlanych; przekuć, bruzd, zamurowań, przepustów,
* montaż instalacji kanalizacyjnej na ścianach budynku,
* montaż przyborów sanitarnych – „biały montaż”
* przeprowadzenie wymaganych pomiarów i badań

**Określenia podstawowe**

Instalacja kanalizacyjna – zespół powiązanych ze sobą elementów służących do odprowadzania ścieków z obiektu budowlanego i jego otoczenia do sieci kanalizacyjnej zewnętrznej lub innego odbiornika;

Kanalizacja sanitarna - instalacja kanalizacyjna przeznaczona do odprowadzania ście­ków bytowo-gospodarczych i przemysłowych;

Podejście – przewód łączący przybór sanitarny lub urządzenie z przewodem spustowym lub odpływowym.

Przewód spustowy (pion) – przewód służący do odprowadzania ścieków z podejść kanalizacyjnych, rynien lub wpustów deszczowych do przewodu odpływowego;

Przewód odpływowy (poziom) – przewód służący do odprowadzania ścieków z pionów do podłączenia kanalizacyjnego lub innego odbiornika;

Przybór sanitarny – urządzenie służące do odbierania i odprowadzania zanieczyszczeń;

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami;

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Wszystkie materiały zastosowane do wykonania instalacji kanalizacyjnych muszą posiadać aktualne aprobaty techniczne (krajowe albo europejskie), odpowiadać normom krajowym zastąpionym, jeśli to możliwe, przez normy europejskie lub posiadać certyfikaty zgodności wydane przez producenta.

W przypadku braku norm krajowych lub technicznych aprobat europejskich elementy i materiały powinny odpowiadać wymaganiom odpowiednich specyfikacji.

Rury kanalizacyjne PVC- Dla instalacji odprowadzającej ścieki sanitarne wewnątrz budynku stosować rury kanalizacyjne PCV

Rury ochronne - jako tuleje ochronne zastosować rury stalowe czarne wg PN-80/H-74219 zabezpieczone zewnętrzną warstwą antykorozyjną ZO2

Jako elementy montażowe należy zastosować:

* łączniki i kształtki rurowe systemu producenta rur,
* obejmy uniwersalne do rur z wkładką gumową.

Przybory sanitarne - do zastosowanych przyborów winny być dołączone wymagane certyfikaty, aprobaty techniczne i atesty higieniczne.

Izolację ochronną rur prowadzonych w bruzdach i warstwach posadzki należy wykonać otulinami poliuretanowymi, dostosowanej do potrzeb. Otuliny muszą posiadać niezbędne certyfikaty, aprobaty techniczne i atesty higieniczne.

PRZEPISY ZWIĄZANE

Podstawowe akty prawne

> Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 ze zm. wraz z rozporządzeniami wydanymi z delegacji w/w ustawy),

> Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r o wyrobach budowlanych (Dz.U. nr 92 poz. 881 ze zm.

wraz z rozporządzeniami wydanymi z delegacji w/w ustawy)

> Ustawa z dnia 12 września 2002 r. o normalizacji (Dz.U. nr 169 poz. 1386 ze zm. wraz z rozporządzeniami wydanymi z delegacji w/w ustawy),

> Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (t.j. Dz.U. z 2010r. nr 138 poz. 935 wraz z rozporządzeniami wydanymi z delegacji w/w ustawy)

> Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy (t.j. Dz.U. 1998r. nr 21 poz. 94 ze zm. wraz z rozporządzeniami dotyczącymi szczegółowych przepisów BHP wydanymi z delegacji w/w ustawy)

> Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. z 2013r. poz. 1232 wraz z rozporządzeniami wydanymi z delegacji w/w ustawy)

> Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. – Prawo wodne (t.j. Dz.U. z 2012 r poz. 145 wraz z rozporządzeniami wydanymi z delegacji w/w ustawy)

> Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (t.j. Dz.U z 2006r. nr 123 poz. 858 wraz z rozporządzeniami wydanymi z delegacji w/w ustawy)

> Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (t.j. z 2009r. Dz.U. nr 178 poz. 1380 wraz z rozporządzeniami wydanymi z delegacji w/w ustawy)

> Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorze technicznym (t.j. Dz.U. z 2013r. poz.963 wraz z rozporządzeniami wydanymi z delegacji w/w ustawy)

> Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (t.j. Dz.U. z 2004r. nr 204 poz. 2086 ze zm. wraz z rozporządzeniami wydanymi z delegacji w/w ustawy)

> Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne (t.j. Dz.U. z 2012r. poz. 1059 wraz z rozporządzeniami wydanymi z delegacji w/w ustawy)

> Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz.U. z 2013r. poz. 627 wraz z rozporządzeniami wydanymi z delegacji w/w ustawy

Normy

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | PN-84/B-01701 | Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Oznaczenia na rysunkach. |
| 2. | PN-B-01707:1992 | Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu. |
| 3. | PN-87/B-02151.01 | Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Wymagania ogólne i środki techniczne ochrony przed hałasem. |
| 4. | PN-87/B-02151.02 | Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach. |
| 5. | PN-88/B-01058 | Budownictwo mieszkaniowe. Pomieszczenia sanitarne w mieszkaniach. Wymagania koordynacyjne elementów wyposażenia i powierzchni funkcjonalnych. |
| 6. | PN-81/B-10700.00 | Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania. |
| 7. | PN-81/B-10700.01 | Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Instalacje kanalizacyjne. |
| 8. | PN-EN 1610 | Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych |
| 9. | PN-81/B-03020 | Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie |
| 10. | PN-B-10736 | Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania. |
| 11. | PN-85/C-89205 | Rury kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu. |

Inne dokumenty

|  |  |
| --- | --- |
| 1. | Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – tom II, Arkady 1988 r. – Instalacje sanitarne i przemysłowe |

Wytyczne projektowe budowlane w zakresie wykończenia wnętrz.

**Wymagania w zakresie wykończenia wnętrz**

**- ściany :**

* w robotach rozbiórkowych przyjąć wymianę wszystkich tynków (skucie + nałożenie nowych) na tynki maszynowe gipsowe,
* w pomieszczeniu biurowym - powłoki malarskie z farb lateksowych,
* okładzina z płytek ceramicznych przy umywalkach oraz wydłuż ciągów szafek kuchennych w części socjalnej z izolacją przeciwwilgociową w strefie mokrej
* w Sali zintegrowanego systemu zarządzania lekami oraz w stanowisku wózków - okładzina z powłoką specjalistyczną o podwyższonych wymaganiach higieniczno-sanitarnych na pełna wysokość ścian; Powierzchnię złączy pionowych i poziomych paneli zabezpieczyć łącznikami systemowymi;

**podłogi:**

Pomieszczeniu biurowe, stanowisko wózków:

* skucie warstw posadzkowych do wierzchu konstrukcji ok. 12 cm
* wykonanie nowego jastrychu, wzmocnienie siatka stalowa podposadzkową, izolacja z 2x folii PCV,
* warstwa emulsji gruntującej posadzki do gruntowania i wzmacniania podłoży
* szybkowiążący samopoziomujący podkład podłogowy gr. 5mm pod wykładzinę typu PCV
* warstwa wykończeniowa z bezspoinowej sztucznej zmywalnej wykładziny PCV z warstwą izolacyjną gr. 2 mm z cokołem wysokości 10cm wywiniętym na ściany.
* Wyoblanie między ścianą, a posadzką.
* Wykładzina ułożona 2-3 kolorach wg wzoru i aranżacji Zamawiającego.

Sala zintegrowanego systemu zarządzania lekami:

* skucie warstw posadzkowych do wierzchu konstrukcji ok. 12 cm
* warstwa emulsji gruntującej posadzki do gruntowania i wzmacniania podłoży
* szybkowiążący samopoziomujący podkład podłogowy gr. 5mm pod wykładzinę typu PCV np. Tarket
* warstwa wykończeniowa z bezspoinowej sztucznej zmywalnej wykładziny PCV prądoprzewodzącej (antyelektrostatycznej) gr. 2,5 mm z cokołem wysokości 10cm wywiniętym na ściany
* Wyoblanie między ścianą, a posadzką.
* Wykładzina ułożona w 2 kolorach wg wzoru i aranżacji Zamawiającego.

**sufity:**

* sufit podwieszany modułowy

a) Sala zintegrowanego systemu zarządzania lekami wraz z elektronicznym systemem obiegu dokumentacji

b) pomieszczenie biurowe, komunikacja wewnętrzna

1. W ciągach komunikacyjnych przewidzieć:

- montaż systemowych pionowych naroży ochronnych na klej wys. 150 cm montowanych 40 cm od poziomu posadzki (górna krawędź naroży ochronnych 190 cm od poz. posadzki) na krawędziach ościeży drzwiowych i narożnikach wypukłych)

- zabezpieczenie ścian wzdłuż ciągów komunikacyjnych dwoma pasami listew z PCV szer. 20-30 cm

DRZWI przewidywane do wymiany

Wejście z korytarza do zespołu pomieszczeń na poziomie parteru – antywłamaniowe z szyfrowym zamkiem – 2 szt. oraz na poziomie piwnic przy krętych schodach – 1 szt.

Dane Techniczne Wykładziny PCV

|  |  |
| --- | --- |
| Typ wykładziny | Homogeniczna wykładzina podłogowa z winylu |
| Zabezpieczenie powierzchni | Poliuretan PUR (wzmocnienie poliuretanowe) |
| Klasa użytkowa | Komercyjne: Klasa 34; Użytkowe: Klasa 43 |
| Grubość | 2.0 mm |
| Warstwa użytkowa | 2.0 mm |
| Całkowita masa powierzchniowa | 300 g/m2 |
| Ścieralność (ubytek grubości) | </= 0,15 mm Grupa P |
| Wgniecenie resztkowe | </= 0,03 mm |
| Stabilność wymiarów | </= 0,4% |
| Dostarczana w postaci | Rolki 25 mb x 2m, Płytki 61 cm x 61 cm |

**Właściwości produktu**

|  |  |
| --- | --- |
| Właściwości antyelektrostatyczne  (napięcie indukowane) | </= 2 KV |
| Właściwości antyelektrostatyczne (opór) | 109 Ohm |
| Właściwości antyelektrostatyczne (opór) | nie mniej niż 106 Ohm |
| Absorpcja akustyczna | 4 db |
| Przewodzenie ciepła | 0,0095 m2 K/W |
| Właściwości antypoślizgowe | R9 |
| Oddziaływanie krzesła na rolkach | Odporna |
| Klasa ogniotrwałości | Trudno zapalna |
| Trwałość kolorów | Minimum 6 |
| Odporność chemiczna | Dobra odporność |

c) pomieszczenie UPS

- podłoże betonowe – płytki typu gres antypoślizgowe o wym. 30x30cm gat.I

- płytki układane na uniwersalną klejową zaprawę budowlaną do wnętrz

- fugowanie szer. 3 mm z wypełnieniem spoin w kolorze płytek

Izolacja wodoszczelna:

1. fartuchy przy umywalkach

*strefy mokre*

**-** podłogi: cała powierzchnia podłogi i 10 cm odcinek przyległych ścian

**-** ściany: miejsce montażu kabiny prysznicowej i min. 50 cm odcinek przyległych ścian miejsce montażu umywalki i min. 50 cm odcinek przyległych ścian

**-** ściany i podłogi w strefach mokrych pokryte jednokrotnie preparatem gruntującym i dwukrotnie – trzykrotnie elastyczną wodoszczelną bezszczelinową płynną folią do wykonywania warstw izolacyjnych elementów budowlanych , grubość powłoki zgodnie z przyjętym system izolacyjnym,

**-** dodatkowo w w/w strefach po naniesieniu pierwszej warstwy folii uszczelnienie łączenia podłogi ze ścianą, ścinany ze ścianą systemową taśmą z włókien sztucznych , kratki ściekowe kołnierzem

z taśmy z włókien sztucznych, przejścia rurowe uszczelnić za pomocą kołnierza

**-** po montażu osprzętu sanitarnego uszczelnienie końcowe silikonem sanitarnym

1. izolacja pionowa wykonana na płycie kartonowo gipsowej wodoodpornej

**-** ściany G-K wodoodporne w strefach mokrych pokryć jednokrotnie preparatem gruntującym i trzykrotnie elastyczną wodoszczelną bezszczelinową płynną folią do wykonywania warstw izolacyjnych elementów budowlanych , grubość powłoki zgodnie z przyjętym system izolacyjnym,- dodatkowo w w/w strefach po naniesieniu pierwszej warstwy folii uszczelnienie łączenia podłogi ze ścianą, ścinany ze ścianą systemową taśmą z włókien sztucznych , przejścia rurowe uszczelnić za pomocą kołnierza po montażu osprzętu sanitarnego uszczelnienie końcowe silikonem sanitarnym

**Pozostałe wymagania**

* opracowanie projektu wykonawczego systemu dystrybucji
* opracowanie projektu i wykonanie adaptacji pomieszczeń Apteki Zakładowej
* rozbudowę posiadanego przez Szpital systemu informatycznego o nowe funkcjonalności powiązane z oprogramowaniem zarządzającym i sterującym systemem zarządzania lekami.
* integrację elementów składowych systemu zarządzania lekami ze szpitalnym systemem informatycznym
* przygotowanie systemu monitorowania statusu wózków z lekami w momencie wyjazdu z apteki i dojazdu na oddział szpitalny z określeniem czasu t po którym jeśli wózek nie dojedzie na oddział wygenerowany zostanie stosowny komunikat
* przygotowanie kompletnej dokumentacji powykonawczej obejmującej cały system budowy infrastruktury wraz z adaptacją
* spełnienie wszelkich wymagań, w tym serwisowych i gwarancyjnych, określonych w SIWZ.
* Wykonanie adaptacji pomieszczeń Apteki zgodnie z prawem farmaceutycznym