

**Centrum Doskonałości
Endokrynologii Onkologicznej
i Medycyny Nuklearnej
CEDEON
przy Centrum Onkologii w Warszawie**

**Ogólna, wstępna specyfikacja techniczna budynku
w zakresie obmiarów, materiałów i standardów realizacji
przygotowana na podstawie wstępnej
analizy funkcjonalno-przestrzennej.**

Warszawa - sierpień 2014 rok

CEDEON - SPECYFIKACJA

Spis treści:

1. **Przedmiot projektowanej inwestycji.**
2. **Zakres stosowania specyfikacji.**
3. **Zakres czynności Wykonawcy objętych specyfikacją i umową.**
4. **Ogólne wymagania dotyczące projektu budowlanego.**
5. **Ogólne założenia projektowanego budynku**
6. **Specyfikacja poszczególnych elementów budynku**

1. Przedmiot projektowanej inwestycji.

Przedmiotem inwestycji jest realizacja w systemie „zaprojektuj i zbuduj” Centrum Doskonałości Endokrynologii Onkologicznej i Medycyny Nuklearnej przy Centrum Onkologii w Warszawie przy ul. Roentgena 5. Specyfikacja sporządzona została na bazie wstępnej analizy funkcjonalno-przestrzennej opracowanej w firmie ZEW Sp. z o.o. oraz bieżących uzgodnień technologicznych z przyszłym użytkownikiem.

2. Zakres stosowania specyfikacji.

Specyfikacja jest załącznikiem do przetargu publicznego na wybór Wykonawcy inwestycji.

Specyfikacja stanowi obowiązujący dokument przetargowy i umowny przy zlecaniu i realizacji następujących dokumentów i opracowań przygotowawczych oraz projektowych, które na wszystkich etapach będą posiadały - uzyskane przez Wykonawcę – wszelkie, wymagane przepisami, opinie i uzgodnienia:

1. Materiały do wniosku o wydanie decyzji o warunkach zabudowy inwestycji celu publicznego.
2. Mapy do celów projektowych.
3. Warunki techniczne zasilania od miejskich i lokalnych dostawców mediów.
4. Analizy uwarunkowań stanu istniejącego w zakresie otaczającej zabudowy i infrastruktury podziemnej.
5. Badania geotechniczne gruntu.
6. Materiały do ewentualnej decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia, w tym raport o oddziaływaniu na środowisko.
7. Projekt budowlany - wielobranżowy.
8. Projekty wykonawcze - wielobranżowe.
9. Dokumentacja powykonawcza oraz materiały do uzyskania pozwolenia na użytkowanie.

Specyfikacja stanowi obowiązujący dokument przetargowy i umowny przy zlecaniu i realizacji wykonawczej dokumentacji projektowej dla wszystkich niezbędnych branż. Dokumentacja ta, będzie posiadała na wszystkich niezbędnych etapach - uzyskane przez Wykonawcę - wymagane przepisami opinie i uzgodnienia.

Specyfikacja stanowi obowiązujący dokument przetargowy i umowny przy zlecaniu i realizacji wszelkich prac budowlanych: konstrukcyjnych, wykończeniowych i instalacyjnych na wszystkich etapach prac budowlanych i odbiorów częściowych i ostatecznych prac.

Wszelkie odstępstwa od specyfikacji lub jej uzupełnienia i rozszerzenia mogą nastąpić jedynie na drodze, wzajemnie uzgodnionego i podpisanego przez strony umowy, aneksu do specyfikacji.

3. Zakres czynności Wykonawcy objętych specyfikacją i umową.

- 3.1. Materiały do wniosku o wydanie decyzji o warunkach inwestycji celu publicznego. (?)
- 3.2. Mapy do celów projektowych.

- 3.3. Warunki techniczne zasilania od miejskich i lokalnych dostawców mediów.
 - 3.4. Analizy uwarunkowań stanu istniejącego w zakresie otaczającej zabudowy i infrastruktury podziemnej.
 - 3.5. Badania geotechniczne gruntu.
 - 3.6. Materiały do ewentualnej decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia, w tym raport o oddziaływaniu na środowisko. (?)
 - 3.7. Projekt budowlany - wielobranżowy.
 - 3.8. Projekty wykonawcze - wielobranżowe.
 - 3.9. Dokumentacja po-wykonawcza oraz materiały do uzyskania pozwolenia na użytkowanie.
- Uwaga! Czynności oznaczone (?) może wykonać inwestor przed zleceniem przedmiotowego zadania inwestycyjnego.

4. Ogólne wymagania dotyczące projektu budowlanego.

- 4.1. Szczegółowy zakres i forma projektu budowlanego powinna spełniać wymagania określone w przepisach prawa budowlanego i w rozporządzeniach branżowych - w zakresie i formie, które umożliwią uzyskanie pozwolenia na budowę.
- 4.2. Ramowa zawartość projektu budowlanego:
- 4.2.1. Projekt zagospodarowania terenu - w granicach wskazanych w Załączniku Nr 1, który musi uwzględniać:
 - rozwiązania komunikacyjne kołowe i piesze,
 - sieci i przyłącza podziemnej i nadziemnej infrastruktury technicznej wraz ze stosownymi uzgodnieniami lokalnymi i ZUD,
 - aspekty urządzenia terenu i zieleni.
 - 4.2.2. Projekt budowlany wielobranżowy obejmujący:
 - a. część architektoniczno-budowlaną,
 - b. część konstrukcyjną,
 - c. projekt ochrony przeciwpożarowej.
 - d. projekt ochrony radiologicznej.
 - e. informację B.I.O.Z.,
 - f. część instalacyjną obejmującą:
 - projekt dwóch rozdzielnych systemów instalacji wodno-kanalizacyjnej;
 - projekt instalacji deszczowej;
 - projekt ogrzewania,
 - projekt elektroenergetyczny,
 - projekt instalacji nisko prądowych w zakresie informatyki, komunikacji, monitoringu i kontroli dostępu,
 - projekt dwóch rozdzielnych systemów wentylacji i klimatyzacji.
 - projekt instalacji gazów medycznych.
- 4.3. Projekt budowlany przed złożeniem go do uzyskania pozwolenia budowlanego musi uzyskać akceptację Zamawiającego co do przyjętych w nim rozwiązań funkcjonalno - przestrzennych, założeń technologii medycznych, szczegółowych rozwiązań materiałowo-technologicznych dotyczących konstrukcji, wykończenia i rozwiązań instalacyjnych.

5. Ogólne założenia projektowanego budynku.

Opis ogólny

Projektowany budynek to budowla o trzech kondygnacjach nadziemnych i jednej podziemnej, przylegająca jednym, krótszym bokiem do istniejącego, głównego budynku Centrum Onkologii.

Podziemie zostało tak zaprojektowane by zaadaptować w nim istniejącą piwnicę - obecnie wydzieloną od otaczającej zabudowy - zawierającą działające odstożniki ścieków specjalnych. W nowo zaprojektowanych pomieszczeniach w piwnicy zlokalizowana zostanie sala na nowe odstożniki. Sala ta skomunikowana zostanie z pomieszczeniem obecnych odstożników służą. Dookoła piwnic zastosowany zostanie drenaż otokowy w osypce żwirowej.

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

Inwestycję należy tak zaplanować by możliwe stało się jej etapowanie. Pierwszym etapem jest wybudowanie podziemnego pomieszczenia odstożników z adaptacją starego pomieszczenia, nakrycie całości stropem pomiędzy osiami 1 i 4 oraz wykonanie instalacji wentylacji pomieszczeń odstożników i stosownych adaptacji innych instalacji wewnętrznych.

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

Wykończenie wewnątrz zapewniać będzie trwałość użytkowania i łatwość utrzymywania wymaganych standardów sanitarno-higienicznych oraz ochrony radiologicznej.

Bilans powierzchni

Powierzchnia całkowita ok. 2600 m²

Powierzchnia całkowita istniejącej piwnicy ok. 160 m²

Powierzchnia użytkowa ok. 2000 m²

Powierzchnia użytkowa istniejącej piwnicy 140 m²

Kubatura ok. 10000 m³

Kubatura istniejącej piwnicy ok. 530 m³

6. Specyfikacja poszczególnych elementów budynku.

Konstrukcja

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

Przyjęta klasa betonów - C30/37

Przyjęta stal - AIIIIN

Przyjęte parametry poszczególnych elementów konstrukcji:

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

Izolacje przeciwwodne

- izolacja płyty fundamentowej - izolacja ciężka - wykonana z trzech warstw papy do izolacji przeciwwodnych, i ogólnej powierzchni 237 m²,

- izolacja ścian piwnicznych - izolacja ciężka - wykonana z trzech warstw papy do izolacji przeciwwodnych i warstwy drenarskiej z folii kuberkowej i ogólnej powierzchni - 350 m²,
- izolacja stropu nad piwnicą - izolacja ciągła z dwóch warstw folii polietylenowej i ogólnej powierzchni - 390 m²,
- izolacja stropodachu - izolacja ciężka - wykonana ze zgrzewanej folii EPDM z przystosowaniem do wykończenia dachu warstwą żwirową (16/32 – dach balastowy) lub „dachem zielonym” i ogólnej powierzchni - 803 m² (w tym 205 m² dach zielony).

Wszystkie izolacje wykonane zostaną przez wyspecjalizowane firmy lub ekipy posiadające autoryzację producenta powłok izolacyjnych, na podłożach i warstwach pośrednich przygotowanych zgodnie z zaleceniami producenta powłok izolacyjnych, z zastosowaniem adekwatnych technologii klejenia i elementów montażowych

Izolacje termiczne

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

Izolacje akustyczne

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

Izolacje radiologiczne

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

Ściany działowe

Przewidziano wykonanie trzech rodzajów ścian działowych:

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

Wykończenia wewnętrzne ścian

- ściany murowane i ściany osłonięte płytami g-k, pokryte zostaną gotowymi masami tynkarskimi o grubości ok 1 cm: na bazie gipsu - dla ścian przewidzianych do malowania (powierzchnia ok.5870 m²) lub cementowo-wapiennymi dla ścian przewidzianych do obłożenia glazurą (powierzchnia ok. 785 m²);
- ściany korytarzy, którymi transportowane będą łóżka do wysokości ok 100 cm od wierzchu posadzki wykończone będą dodatkowo okładziną z PVC - powierzchnia ok. 150 m² (marka referencyjna -Tarkett - wykładziny do szpitali);
- pozostałe ściany wykończone zostaną cokołami z wykładziny PVC - wysokości ok 10 cm - ok. 1050 mb

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

Wykończenia sufitów

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

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

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

Stolarka

- okna - stolarka aluminiowa - 68 szt, o ogólnej powierzchni ok. 170 m², w profilach izolowanych termicznie, szklona zestawami dwuszybowymi, z szybą bezpieczną P2, o wymaganym współczynniku dla okna Uw od 0,80 do 1,0 W/m²K (marka referencyjna DRUTEX);

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

Wykończenia posadzek

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

Inne elementy wykończenia wnętrz

- parapety okienne wykonane z konglomeratów żywiczno-mineralnych o szerokości ok 25 cm - 72 szt. i ogólnej długości ok 93 mb;
- balustrady schodów - wykonane z profili ze stali nierdzewnej szlifowanej do faktury jedwabistej o wysokości 110 cm i ogólnej długości 42 mb;
- okładziny schodów: monolityczne stopnice grubości min 3 cm, szerokości ok 31 cm i długości ogólnej - 150 mb - kamień naturalny - granit,; podstopnice, posadzka spoczników i cokół wzdłuż biegów - płytki ceramiczne gresowe grubości 1 cm - ogólna powierzchnia ok. 28 m²

Wykończenie zewnętrzne budynku

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

Zagospodarowanie terenu

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

Instalacje

Zapotrzebowanie na media.

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

Instalacja wody ciepłej i zimnej.

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

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

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

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

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

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

Należy stosować następujące rodzaje wyposażenia sanitarnego:

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

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

- dla umywarek - baterie termostatycznymi i regulacją bezdotykową lub z przedłużonym uchwytem,
- dla natrysków - baterie termostatyczne z regulowanym wieszakiem na wylewkę natryskową;

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

Przewody wodociągowe wody ciepłej powinny być izolowane termicznie otuliną systemową.

Instalacje kanalizacji sanitarnej.

Instalację kanalizacji sanitarnej należy zaprojektować i wykonać jako dwie niezależne instalacje:

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

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

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

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

Instalacja centralnego ogrzewania i ciepła technologicznego.

Budynek zasilany jest w czynnik grzewczy z sieci wysokoparametrowej z centralnego węzła cieplnego Centrum Onkologii.

Ciepło wykorzystane zostanie na:

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

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

Przyjmuje się następujące ogólne założenia dotyczące instalacji grzewczej:

- ogrzewanie pomieszczeń wodne pompowe, z rozdziałem dolnym, czynnik grzewczy w instalacji. c.o. - woda grzewcza - o parametrach 70/50°C;
- temperatury wewnętrzne w pomieszczeniach pobytu pacjenta i ogólnego przeznaczenia wg norm i właściwych dla służby zdrowia wymagań $T_w = +20 \div +24$ °C, temperatury wewnętrzne w pomieszczeniach pomocniczych w zakresie temperatur $T_w = +8 \div +16$ °C, według wymagań pomieszczenia;
- odpowietrzenie instalacji grzewczych za pomocą odpowietrzników automatycznych z zaworami stopowymi montowanych na pionach, przed odpowietrznikami należy zamontować zawory odcinające;
- elementy grzejne - grzejniki, stalowe, płytowe, w pomieszczeniach o podwyższonych wymaganiach sanitarnych – higieniczne, w łazienkach – drabinkowe;

- wszystkie grzejniki wyposażone we własne, automatyczne odpowietrzniki systemowe na każdym z grzejników;
- mocowanie grzejników higienicznych do ściany powinno umożliwiać utrzymanie grzejnika, ściany i podłogi w czystości.

Przewody instalacji centralnego ogrzewania wykonać z rur wielowarstwowych PE-RT/AL/PE-RT łączonych za pomocą złączy zaciskowych zgodnie z wytycznymi producenta systemu.

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

Piony instalacji grzewczych w izolacjach termicznych otulin z pianki PE, prowadzone w bruzdach ściennych, lub obudowach z płyt gipsowo-kartonowych.

Podłączenia do grzejników z podejściem dolnym wykonać od ściany za pomocą modułu przyłączeniowego kąтового z wbudowanymi zaworami kulowymi umożliwiającymi odcięcie grzejnika.

Przejścia rurociągów grzewczych przez przegrody oddzielenia pożarowego wykonywać w przepustach pożarowych o odporności ogniowej równej odporności pożarowej ściany oddzielenia pożarowego,

Przyjmuje się następujące ogólne założenia dotyczące instalacji ciepła technologicznego:

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

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

Instalacje wentylacyjne i klimatyzacyjne.

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

Lokalizacja central wentylacyjnych, wentylatorów wyciągowych, agregatu chłodu (35% roztwór glikolu) – na dachu.

Ustala się następujące wytyczne ogólne instalacji wentylacyjnej:

- dla poszczególnych pomieszczeń należy określić na podstawie bilansu ciepłota – wilgotnościowego, bilansu czystości powietrza lub wg właściwych wymagań dla danego pomieszczenia lub strefy określonych odrębnymi wytycznymi lub przepisami z jednoczesnym zachowaniem minimalnych strumieni powietrza świeżego 30-50 m³/(h*os) lub wg wymaganej krotności wymian;
- stosować odrębne układy wyciągowe z pomieszczeń „brudnych” typu: WC, brudowniki, łazienki, pomieszczenia porządkowe itp;
- przewody rozprowadzające: wykonane z płyt z wełny szklanej pokrytej od strony zewnętrznej blachą aluminiową a od strony wewnętrznej woalem z włókna szklanego oraz jako kanały okrągłe z blachy ocynkowanej izolowanej 3 cm warstwą wełny mineralnej (marka referencyjna TOP AIR – SOFIK); jako podejścia pod elementy nawiewne i wywiewne należy zastosować kanały elastyczne z folii

aluminiowej z izolacją (marka referencyjna VENTAL-THERM firmy Venture-Industries);

- instalacje wentylacyjne kanałowe prowadzone na dachu izolować termicznie wełną mineralną grubości 10 cm, pod płaszczem z blachy stalowej ocynkowanej;
- przejścia kanałów wentylacyjnych przez przegrody oddzielenia pożarowego wykonywać z zastosowaniem odcinających klap przeciwpożarowych o odporności ogniowej równej odporności pożarowej przegrody;
- instalacja wentylacji mechanicznej powinna być wykonana w sposób umożliwiający jej okresowe czyszczenie,

Należy przewidzieć możliwość obserwacji oraz sterowania podstawowych parametrów instalacji wentylacji i klimatyzacji i zintegrować go z systemem istniejącym Centrum Onkologii.

Przyjmuje się następujące założenia dotyczące instalacji wody lodowej:

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

Instalacja odprowadzenia wód deszczowych.

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

Instalacja elektroenergetyczne i instalacje niskich prądów.

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

Przyjęto następujące ogólne założenia:

- zasilanie obiektu realizowane będzie z systemu elektroenergetycznego Centrum Onkologii;
- przewiduje się cztery główne strefy zasilania - trójfazowe - dla kliniki, dla szpitala, dla przychodni, dla pomieszczeń odstożników (istniejącego i projektowanego);

- dla wszystkich stref przewiduje się realizację około 120 obwodów zabezpieczonych obsługujących
 - oświetlenie - ok. 2000 punktów, (ok. 240 punktów z wyłącznikami),
 - gniazda zasilające ogólne - ok. 180 punktów,
 - gniazda specjalizowane (np komputery, urządzenia wydzielone) ok. 80 punktów,
 - wydzielone zasilanie systemów wentylacyjno-klimatyzacyjnych,
 - wydzielone systemu zasilania instalacji niskoprądowych.
 - ogólna orientacyjna długość użytych kabli energetycznych - 3500 mb
- założono realizację następujących instalacji niskoprądowych:
 - sieć komputerowa - 60 punktów,
 - sieć telefoniczna - 60 punktów,
 - sieć kablowa TV - 30 punktów ,
 - sieć kontroli dostępu - 15 punktów,
 - sieć monitoringu video - 25 punktów,
 - sieć audio - interkom - 25 punktów,
 - sieci sterowania urządzeniami specjalizowanymi - 10 punktów,
 - sieci kontrolne i alarmowe - 25 punktów,
 - ogólna orientacyjna długość użytych kabli niskoprądowych - 3500 mb