

generalny projektant:

ATELIER XXI PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA
KRZYSZTOF KALERT 70-535 SZCZECIN
UL. OSIEK 1 / 4
NIP 851 119 21 05
T 048 91 464 37 63

M 695 426 81 0

E atelier_xxi@wp.pl

część / teczka

III

temat / obiekt / część:

PRZEBUDOWA WEJŚCIA DO IZBY PRZYJĘĆ WRAZ Z POMIESZCZENIAMI
TOWARZYSZĄCYMI ORAZ BUDOWA WIATY DLA SAMODZIELNEGO
PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ MINISTERSTWA SPRAW
WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI PRZY
UL. JAGIELLOŃSKIEJ 44 W SZCZECINIE

ETAP 1

adres:

SAMODZIELNY PUBLICZNY ZAKŁAD OPIEKI ZDROWOTNEJ MINISTERSTWA
SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI W SZCZECINIE
UL. JAGIELLOŃSKA 44 70-382 SZCZECIN

inwestor:

SAMODZIELNY PUBLICZNY ZAKŁAD OPIEKI ZDROWOTNEJ MINISTERSTWA
SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI W SZCZECINIE
UL. JAGIELLOŃSKA 44 70-382 SZCZECIN

branża:

INSTALACJE
SANITARNE

faza:

**PROJEKT WYKONAWCZY
/
PROJEKT TECHNICZNY (PT)**

miejsce / data:

**SZCZECIN,
06.2021**

Oświadczam, że projekt budowlany sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej (zgodnie z art. 20 ustawy Prawo Budowlane).

autor / projektant / opracował:

AUTOR PROJEKTU

imię i nazwisko / uprawnienia / specjalność:

OPRACOWUJĄCY:
mgr inż. Adam Radaszewski
PROJEKTANT: mgr inż. Sylwester Chudy
upr. proj. ZAP/0196/POOS/11
specjalność: instalacje sanitarne
SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Małgorzata Bieleń
upr. proj. 93/Sz/99
specjalność: instalacje sanitarne

podpis

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. OPIS TECHNICZNY.

- 1.0. Podstawa opracowania.
- 2.0. Cel i zakres opracowania.
- 3.0. Dane ogólne obiektu, opis stanu istniejącego instalacji.
- 4.0. Rozwiązania techniczne.
 - 4.1. Instalacja wentylacji
 - 4.2. Instalacja wody zimnej i ciepłej.
 - 4.3. Instalacja kanalizacji sanitarnej.
 - 4.4. Instalacja c.o.
 - 4.5. Przejścia przez przegrody p.poż.
- 5.0. Uwagi końcowe.

II. RYSUNKI.

PT/S/0. Rzut piwnicy. Instalacje wentylacji. Skala 1:50.
PT/S/1. Rzut parteru. Instalacje wentylacji. Skala 1:50.
PT/S/3. Zestawienie kształtek. Instalacje wentylacji. Skala 1:50.
PT/S/4. Zestawienie kształtek. Instalacje wentylacji. Skala 1:50.
PT/S/5. Rzut parteru. Instalacje wod.-kan. i gaz. med. Skala 1:50.

III. ZAŁĄCZNIKI.

Zestawienie kształtek wentylacyjnych.
Centrale wentylacyjne.

OPIS TECHNICZNY

do projektu instalacji wod.- kan., c.o. i wentylacji mech. dla zadania przebudowa i budowa nowego wejścia do izby przyjęć wraz z pomieszczeniami towarzyszącymi oraz budowa wiaty dla Samodzielnego Publicznego Zakładu Opieki Zdrowotnej Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i Administracji przy ul. Jagiellońskiej 44 w Szczecinie - Etap 1+2

1.0. Podstawa opracowania.

- a. Zlecenie Inwestora;
- b. Projekt architektoniczno-budowlany;
- c. Projekt Budowlany zewnętrznych instalacji sanitarnych;
- d. Wytyczne projektowe instalacji wod.-kan. i wentylacji ;
- e. Obowiązujące normy i przepisy branżowe:
 - Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r (Dz. U. Nr 106/00 poz. 1126, Nr 109/00 poz. 1157, Nr 120/00 poz. 1268, Nr 5/01 poz. 42, Nr 100/01 poz. 1085, Nr 110/01 poz. 1190, Nr 115/01 poz. 1229, Nr 129/01 poz. 1439, Nr 154/01 poz. 1800, Nr 74/02 poz. 676, Nr 80/03 poz. 718).
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75/02 poz. 690, Nr 33/03 poz. 270).
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47/03 poz. 401).
 - Warunki Techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Część II. Instalacje sanitarne i przemysłowe.

2.0. Cel i zakres opracowania.

Celem opracowania jest zaprojektowanie instalacji wod.-kan., c.o. i wentylacji mech. dla zadania przebudowa wejścia do izby przyjęć wraz z pomieszczeniami towarzyszącymi oraz budowa wiaty dla Samodzielnego Publicznego Zakładu Opieki Zdrowotnej Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i Administracji przy ul. Jagiellońskiej 44 w Szczecinie
W zakres opracowania wchodzi opis techniczny i rysunki w zakresie tras przewodów .

3.0. Dane ogólne obiektu, opis instalacji.

Realizacja inwestycji znajduje się w istniejącym budynku z okresu przedwojennego, o konstrukcji murowanej z cegły ceramicznej . Obiekt posiada nowe instalacji c.w.u. i kanalizacji, gazów medycznych . Wentylacja w obiekcie występuje jako mieszana. Częściowo grawitacyjna , a częściowo mechaniczna z centralami wentylacyjnymi.

Projektowana przebudowa realizowana będzie w środkowej części budynku na kondygnacji parteru . W ramach inwestycji powstaną nowe pomieszczenia o funkcji szpitalnej i socjalno – gospodarczej. Pomieszczenia będą wyposażone w instalację wod.-kan. , wentylacji mechanicznej oraz gazów medycznych.

Projektowane nowe instalacji wod.-kan. i c.o. podłączone zostaną do istniejących instalacji w budynku, zostanie wykonana nowa odrębna wentylacja mechaniczna dla części pomieszczeń objętych opracowaniem. Zakres prac został podzielony na dwa etapy.

4.0. Rozwiązania techniczne.

4.1. INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ.

4.1.1. Założenia ogólne.

Podstawą opracowania projektu wykonawczego instalacji wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła i instalacji wentylacji wyciągowej mechanicznej miejscowej jest ilość powietrza wentylacyjnego, którą obliczono na podstawie przeznaczenia pomieszczeń, wytycznych Inwestora oraz obowiązujących przepisów i norm.

4.1.2. Instalacja wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła.

Zaprojektowano dwa układy instalacji nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła dla wybranych pomieszczeń.

Układ nawiewno-wywiewny N2W2 obsługuje pomieszczenia: 0/01 gabinet koordynatora, 0/02 brudownik/macerator, 0/03c korytarz, 0/04 sala chorych, 0/08 pom. sanitarne (wc NPS), 0/09 sala chorych, 0/11 sala chorych, 0/13 wc personelu, 0/12 pom. socjalne, 0/15 magazyn, 0/17 wc pacjentów, 0/18wc personelu, 0/19 pom. kierowców, 0/21 szatnia dla pacjentów, 0/20 przedsionek, 0/24 WC NPS, 0/26 gabinet przyjęć planowanych, poczekalnia 0/27. Do obsługi w/w pomieszczeń dobrano dwie centrale nawiewno-wywiewne w wykonaniu wewnętrznym stojące o wydajności $N1=1.350\text{m}^3/\text{h}$ $W1=1.110\text{m}^3/\text{h}$, $N2=870\text{m}^3/\text{h}$ $W2=530\text{m}^3/\text{h}$, sprężu 350Pa, z wymiennikiem glikolowym do odzysku ciepła, nagrzewnico-chłodnicą freonową na R410A o mocy NW1: chłodzenie 3,7kW, grzanie 5,5kW, NW2: chłodzenie 2,9kW, grzanie 4,4kW kompletem filtrów nawiew F7 i F9 i wywiew M5 oraz automatyką zasilająco-sterującą, certyfikat EuroWent. Centrale należy umieścić w pomieszczeniu wentylatorni –1/01 w piwnicy zgodnie z częścią rysunkową projektu. W pomieszczeniu 0/5 pom. higieniczno-sanitarne **wyposażonym w urządzenia ze stali nierdzewnej tzw.wandaloodporne: natrysk z odpływem w posadzcę wygrodzony kotarą, wyposażony w baterię z węzłem o długości min. 2,0m oraz drążek natryskowy, umywalkę ze stali nierdzewnej wiszącą z osłoniętym syfonem, miskę ustępową wiszącą ze stali nierdzewnej z samozamykającym się zaworem splukującym wygrodzone kotarą oraz wannolóżkiem zamontować wentylator wyciągowy kanałowy załączany indywidualnie lokalizacja włącznika wentylatora powinna zostać ustalona z Inwestorem. Do zasilania nagrzewnico-chłodnic w centralach wentylacyjnych dobrano dwa agregaty freonowe zlokalizowane na ścianie pom. pomocniczego. Instalację freonową między agregatem a centralą należy wykonać z rur miedzianych przeznaczonych do stosowania w chłodnictwie w izolacji ze sztucznego kauczuku, grubość izolacji zgodnie z WT. Należy wykonać instalację odzysku glikolowego między centralami oraz instalację skroplin z pompką skroplin zgodnie z wytycznymi producenta urządzeń. Instalację skroplin włączyć do kanalizacji pod stropem w pomieszczeniu wentylatorowni Rozdział powietrza w obsługiwanych pomieszczeniach zrealizowany został za pomocą kratki nawiewnych i wyciągowych z dwoma rzędami lamel i przepustnicą montowanych na kanałach wentylacyjnych. Kanały wentylacyjne prowadzone w pomieszczeniach w przestrzeni sufitu podwieszanego. Kanały wentylacyjne przechodzące przez klatkę schodową należy obudować płytami g/k w klasie strefy ppoż. Czerpnia od central wentylacyjnych zaprojektowana jako ścienna wspólna dla obu urządzeń, montowana na ścianie klatki schodowej na wysokości min 3,5 m nad terenem. Wyrzutnie od central wentylacyjnych dobrano i zaprojektowano w wykonaniu dachowym. Lokalizacja czerpni i wyrzutni zgodnie z częścią rysunkową. Kanały wychodzące z piwnicy do czerpni i wyrzutni prowadzone w wykopie wykonać z PVC SN 8 . **Zaprojektowaną czerpnię oraz kanały prowadzone na elewacji obudować z zachowaniem odporności ogniowej strefy pożarowej – EI60. Jeden z kanałów czerpni prowadzić przez otwór w ścianie pomieszczenia piwnicy i wyprowadzić ponad poziom terenu zgodnie z projektem. Drugi z kanałów prowadzić wzdłuż ściany zewnętrznej. Oba kanały obudować rurami PVC do zastosowań podziemnych, prowadzić zgodnie z projektem, na 15cm warstwie chudego betonu. Z uwagi na brak inwentaryzacji bunkra, układ wentylacji dostosować do budynku istniejącego.****

Trzeci układ nawiewno-wywiewny N3 i W8 obsługuje pomieszczenia 0/29 izolotka, 0/31 WC, 0/32 śluza. Nawiew do w/w pomieszczeń zapewni centrala nawiewna z kanałową nagrzewnicą wstępną elektryczną o mocy 2x3kW i nagrzewnico-chłodnicą freonową R410A o mocy 6kW wykonana w obudowie akustycznej i termicznej o wydajności 530m³/h, sprężu 200Pa centralę wyposażyc w filtry klasy F7 i F9. Wentylator nawiewny pracuje z wentylatorem wywiewnym kanałowym o wydajności 530m³/h, sprężu 220Pa wyposażony w filtr klasy MS, certyfikat EuroWent. Do zasilania nagrzewnico-chłodnicy w centrali wentylacyjnej dobrano agregat freonowy zlokalizowany na ścianie pom. pomocniczego. Instalację freonową między agregatem a centralą należy wykonać z rur miedzianych przeznaczonych do stosowania w chłodnictwie w izolacji z kauczuku, grubość izolacji zgodnie z WT. Rozdział powietrza w pomieszczeniach izolotki, śluzy i wc na nawiewie zapewnią anemostaty 4-stronne z filtrem o klasy H13. Anemostaty należy montować na skrzynkach rozprężnych z prepustnicą. W pomieszczeniu śluzy należy ustawić podciśnienie w stosunku do pomieszczenia izolotki, a nadciśnienie w stosunku do pozostałych pomieszczeń.

Pomieszczenie 0/31 WC obsługuje wentylator wyciągowy kanałowy W7 o wydajności 230m³/h, sprężu 150Pa. Wentylator wyciągowy łączany indywidualnie lokalizacja włącznika wentylatora powinna zostać ustalona z Inwestorem. Rozdział powietrza w obsługiwanych pomieszczeniach przy pomocy zaworów wyciągowych. Wyrzut od wentylatora W8 i W7 należy wyprowadzić po elewacji budynku na dach do wyrzutni dachowej. Wentylatory W7 i W8 powinny być wykonane w szczelnej obudowie akustycznej.

W pomieszczeniu 0/35 zaprojektowano repukerator nawiewno-wywiewny. Krotność wymiany powietrza przy rekuperacji:

- Nawiew: 21-185 m³/h;
- Wywiew: 21-177 m³/h;

Skuteczność - 93%;

Zużycie energii elektrycznej - od 4-91Wh;

Na przykład produkcji PRANA-200C STANDARD 24H lub równoważny.

W pomieszczeniu 0/8 pom sanit i natrysk i 0/8a natrysk zaprojektowano wentylator wyciągowy kanałowy o wydajności 210m³/h i sprężu 150Pa. Wentylator wyciągowy łączany indywidualnie lokalizacja włącznika wentylatora powinna zostać ustalona z Inwestorem. Rozdział powietrza w pomieszczeniach za pomocą zaworów wyciągowych. Kanały wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej izolowane.

Do obsługi pomieszczenia 0/24 WC NPS dobrano wentylator ścienny łączący wraz z oświetleniem. Wentylator powinien posiadać regulowane opóźnienie czasowe. Nawiew powietrza do pomieszczenia za pomocą nawietrzaka okiennego oraz poprzez kratkę w drzwiach. Kanały wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej izolowane.

4.1.3. Instalacja, montaż przewodów, izolacje.

4.1.3.1 Stosowane materiały.

Przewody wentylacyjne: wykonane z blachy stalowej ocynkowanej (grubość ścianek kanału dla długości boku do 530 mm – 0,7 mm, dla długości boków 530-1000 – 0,9 mm, zgodnie z normą DIN 24190/24191) typ A1 wg. PN-67/H-92125, łączone na kołnierze wykonane zgodnie z normami BN-70/8865-04 i BN-70/8865-05. Przewody wykonane w klasie szczelności min B. Elementy nietypowe wykonać na wzór elementów wg norm jw. Instalacje wentylacyjne ulegające zakryciu zgłosić Inwestorowi do odbioru.

4.1.3.2 Wymagania ochrony akustycznej i przeciwdrganiowej.

Przy elementach rozdziału powietrza (tj. anemostaty, kratki i zawory nawiewne i wyciągowe) zaprojektowano niewielkie prędkości przepływu, co zapewnia niski poziom szumów oraz niewielkie opory przepływu powietrza.

4.1.3.3 Mocowanie kanałów.

Podwieszenia kanałów wykonać za pomocą systemowych rozwiązań z zastosowaniem perforowanych kształtowników, wibroizolatorów, prętami gwintowanymi i kołkami metalowymi. Podwieszenia powinny odpowiadać normom BN-67/8865-25 – „Podpory kanałów wentylacyjnych”, oraz BN-67/8865-26 - „Podwieszenia kanałów wentylacyjnych”.

4.1.3.5 Przejścia ppoż.

Wszystkie kanały wentylacyjne przechodzące przez ściany oddzielające strefy ppoż należy uzbroić w klapy przeciwpożarowe o klasie odporności równej przegrodzie z wyzwalaczem topikowym i podłączyć do systemu SSP.

4.1.3.6 Izolacje termiczne.

Wszystkie kanały wentylacyjne nawiewne i wyciągowe zaizolować matami z wełny skalnej o gr. min 30mm z płaszczem z folii aluminiowej. Kanały od czepni do centrali wewnątrz budynku zaizolować matami z wełny skalnej o gr. min 50mm.

Maty muszą być przeznaczone do izolacji termicznej i przeciwkondensacyjnej powierzchni płaskich oraz cylindrycznych z blachy stalowej, w układach zarówno poziomych, jak i pionowych. Maty lamelowe muszą mieć jednostronną okładzinę ze zbrojonej folii aluminiowej, fabrycznie nałożoną warstwą kleju na całej powierzchni, która jest zabezpieczona łatwą do usunięcia przed montażem i przyjazna dla środowiska.

Maty muszą być dopuszczone do izolowania elementów o temperaturze medium nieprzekraczającej 50 °C. Należy właściwie zwymiarować i fachowo zamontować izolacje na instalacji wentylacji i klimatyzacji przed kondensacją pary wodnej oraz zapewniać minimalne straty ciepła i temperatury przepływającego powietrza.

4.1.4. Sterowanie i automatyka.

Centrale wentylacyjne nawiewno-wywiewne i nawiewna powinna być wyposażona w kompletną automatykę kontrolno-sterującą. Rozdzielnia centrali zamontowana w miejscu wskazanym przez Inwestora, panel wynośny w obsługiwanym pomieszczeniu. Zarówno rozdzielnia jak i panel wynośny powinny posiadać funkcje zmiany wydajności, temperatury nawiewanego powietrza oraz wyświetlać podstawowe alarmy urządzenia. Wentylatory kanałowe powinny być wyposażone w regulatory prędkości obrotowej indywidualne włączniki oraz programatory tygodniowe, które należy ustawić zgodnie z harmonogramem pracy central wentylacyjnych. Wentylator ścienny w pomieszczeniu 0/24 WC NPS załączany wraz z oświetleniem i dodatkowo wyposażony w regulowane opóźnienie czasowe.

4.1.5. Próba instalacji zasilania nagrzewnicy centrali wentylacyjnej.

Po zakończeniu prac montażowych instalacji wentylacji mechanicznej należy przeprowadzić regulację instalacji oraz wykonać protokół skuteczności instalacji wentylacji wg PN-EN 12599 „Wentylacja budynków – Procedury badań i metody pomiarowe dotyczące odbioru wykonanych instalacji wentylacji i klimatyzacji”. Należy przeprowadzać okresowe kontrole działania instalacji wentylacji mechanicznej oraz urządzeń zgodnie z wytycznymi producenta oraz okresowe czyszczenie kanałów wentylacyjnych.

4.1.6. Wytyczne architektoniczno-budowlane.

- w miejscach przejścia przewodów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych przez przegrody budowlane należy przewidzieć wykonanie otworów większych o jeden rozmiar z uszczelnieniem,
- należy przewidzieć konstrukcje wsporcze pod centrale wentylacyjną
- stosować uszczelnienia EI60 pomiędzy strefami pożarowymi

4.1.7. **Wytyczne elektryczne.**

- należy doprowadzić zasilanie elektryczne do rozdzielni central wentylacyjnej, oraz wentylatorów wyciągowych zgodnie z DTR producenta urządzeń,
- wentylatory kanałowe, centrale należy podłączyć do instalacji zera,
- wszystkie urządzenia powinny być uziemione.

4.2. **INSTALACJA WODY ZIMNEJ I CIEPŁEJ.**

Zasilanie pom. budynku w wodę zimną dla celów bytowych odbywa się z istniejącego przyłącza wody zimnej oraz istniejących wewnętrznych instalacji zimnej wody bytowej rozprowadzonych w budynku .

Woda bytowa zużywana będzie do celów sanitarnych. Przygotowanie c.w.u. realizowane będzie w oparciu o istniejący scentralizowany system przygotowania ciepłej wody i instalacje c.w.u oraz cyrkulacji.

Instalację wodociągową wody użytkowej należy wykonać z rur z miedzianych sztywnych, łączonych przez lutowanie.

Piony montować w uchwytych, stosować odstęp między uchwytami max co 1,0 m.

Należy zaizolować starannie wszystkie rury wodociągowe izolacją termiczną z pianki polietylenowej gr. 13 mm (zimna woda) lub równą średnicy wewnętrznej przewodu (ciepła woda, c.c.w.)

Spadek przewodów w kierunku odwodnień – 0,3 %.

Wodę doprowadzić do punktów poboru zgodnie z częścią graficzną projektu.

Wyposażenie pomieszczenia należy zastosować zgodnie z opisem z części architektonicznej i wytycznych pomieszczeń szpitalnych.

Na rozgałęzieniach zasilających poszczególne poziomy wodociągowe należy zamontować zawory odcinające kulowe PN10 o średnicach nominalnych zgodnych ze średnicą przewodu. Stosować zawory figura skośna.

Instalację wodociągową należy poddać badaniom na szczelność w temperaturze powietrza wewnętrznego powyżej 5°C. Badania szczelności powinny być wykonane przed zakryciem bruzd i wykonaniem izolacji cieplnej. Badaną instalację po zakorkowaniu otworów należy napęlnić wodą dokładnie odpowietrzając urządzenie. Po napęlnieniu należy przeprowadzić kontrolę połączeń przewodów i armatury w celu stwierdzenia szczelności.

Instalację wodociągową z rur miedzianych należy poddać próbie podwyższonego ciśnienia równego 1,5-krotnej wartości najwyższego ciśnienia roboczego- 6 bar. Ciśnienie to w okresie 30 min. należy dwukrotnie podnosić do pierwotnej wartości co 10 min. Po dalszych 30 min. spadek ciśnienia nie może przekroczyć 0,06 MPa. W czasie następnych 120 min. spadek ciśnienia nie powinien przekroczyć 0,02 MPa. W czasie próby należy utrzymywać stałą temperaturę, ponieważ może ona mieć wpływ na zmiany ciśnienia

Należy przeprowadzić dezynfekcję wykonanej instalacji r-r-em chloraminy w czasie 24 godz. Następnie przepłukać i zlecić bakteriologiczne badanie wody odpowiedniej jednostce SANEPID.

4.3. **INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ**

Zaprojektowano grawitacyjne odprowadzenie ścieków bytowych z pom. objętych opracowaniem przez włączenie projektowanej kanalizacji do nowej istniejącej instalacji wewnętrznej kanalizacji sanitarnej ułożonej pod posadzką i stropem budynku.

Uwaga – przed rozpoczęciem robót sprawdzić rzędną dna kanałów istniejących i zweryfikować z projektem pod względem projektowanego zagłębienia nowych kanałów.

Instalację kanalizacyjną grawitacyjną wykonać z rur i kształtek PVC szarych układanych na ścianach, a pomarańczowej pod posadzką i pod stropem, łączonych za pomocą uszczelki gumowej.

Średnice i trasy przewodów naniesiono na rysunkach. Minimalny spadek przewodu kanalizacji grawitacyjnej fi160 wynosi 1 %, fi110 wynosi 2,0 %, natomiast fi75 - 4,0 %.

Podejścia do przyborów sanitarnych wykonać w bruzdach ściennych lub obudować płytą gips.-karton. Zmiany kierunku przewodów wykonać za pomocą kolanek o kącie max 45°, odejścia za pomocą trójników o kącie odgałęzienia max 45°. Odpływ od każdego przyboru należy zaopatrzyć w syfon zabezpieczający przed przedostawaniem się gazów do pomieszczeń.

Uwaga:

Zewnętrzna instalacja kanalizacji nie posiada aktualnej inwentaryzacji podziemnej. Taka inwentaryzacja nie była zlecona w ramach przebudowy Izby przyjęć. Ażeby wykonać przełożenie istniejącej studni w nową lokalizację należy przeprowadzić inwentaryzację kanalizacji podziemnej szpitala. Po wykonaniu przez inwestora tej inwentaryzacji zostanie przygotowany przez pracownię projekt zamienny przełożenia instalacji zewnętrznej.

W ZWIĄZKU Z PROWADZONYM PRZETARGIEM, KOSZTY PRZEŁOŻENIA STUDNI ZEWNĘTRZNEJ Z PRZEDSIĘWZIĘCIEM NA TEREN ZOSTAŁY UJĘTE W KOSZTORYSIE BUDOWLANYM W ODDZIELNEJ POZYCJI ABY NIE WSTRZYMYWAĆ PRAC BUDOWLANÝCH.

4.4. INSTALACJA C.O.

Zaprojektowano wymianę w części pomieszczeń istniejących żeliwnych grzejników na nowe stalowe w wykonaniu higienicznym, a w pomieszczeniach mokrych dodatkowo ocynkowanych oznaczonych litera „o” w części graficznej. Jako urządzenia grzejne w budynku zaprojektowano grzejniki stalowe płytowo-konwektorowe o podłączeniu bocznym, oraz ciśnieniu pracy 1,0 MPa, ciśnieniu próbnym 1,3 MPa i temperaturze pracy do 110°C. Powłoka wykończeniowa zgodnie z DIN 55900 w kolorze białym. Grzejniki montować do ściany. Zaprojektowane grzejniki stalowe z budowanymi zaworami termostatycznymi wyposażyć w głowice termostatyczne gazowe w kolorze grzejnika.

Grzejniki podłączyć do istniejących pionów poprzez nowe odgałęzienia DN 15 stal. Na grzejnikach zastosować zawory powrotne grzejnikowe.

Odpowietrzenie instalacji przewidziano przez odpowietrznik ręczny na grzejnikach oraz dodatkowo w najwyższych punktach instalacji (na końcu poziomego podstropowego) powinny być zamontowane separatory powietrza z odpowietrznikiem automatycznym.

Po wykonaniu robót montażowych na instalacji należy wykonać dwukrotne płukanie instalacji, a następnie wykonać próbę szczelności na ciśnienie równe 1,5 ciśnienia roboczego lecz co najmniej 0,6 MPa. Próbę ciśnienia przeprowadzić przy odłączonym naczyniu wzbiórczym, z zastosowaniem manometru tarczowego o średnicy tarczy min. 150mm, o zakresie 50% większym od ciśnienia próbnego i działce elementarnej 0,01 MPa. Wynik próby należy uznać za pozytywny jeżeli w ciągu 20 min. manometr nie wykaże spadku ciśnienia.

Po wykonaniu płukania i prób zład c.o. napełnić uzdatnioną wodą (zmiękczoną – twardość według DTR grzejników i węzła cieplnego). Uzdatnienia wody dokonać w przenośnej stacji zmiękczenia będącej na wyposażeniu Wykonawcy instalacji. W przypadku uzupełniania znacznych ilości wody w instalacji każdorazowo należy zmiękczać wodę.

4.5. PRZEJŚCIA PRZEZ PRZEGRODY P.POŻ.

1. Wszystkie przejścia przewodów instalacji rurociągów wod.-kan. w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego należy zabezpieczyć do odporności ogniowej przegrody.

2. Dla zabezpieczeń przejść przez przegrody wydzielenia ogniowego przewodów stosować szczelne tuleje o klasie odporności ogniowej EI równej klasie elementu oddzielenia przeciwpożarowego - w przypadku występowania takich przejść.
 3. Przewody prowadzone przez strefę pożarową, której nie obsługują, obudować elementami o odporności ogniowej EI wymaganej dla elementów oddzielenia przeciwpożarowego tej strefy - w przypadku występowania takich przejść.
 4. Zamocowania przewodów do elementów budowlanych wykonać z materiałów niepalnych, zapewniających przejście siły powstającej w przypadku pożaru w czasie nie krótszym niż wymagany dla klasy odporności ogniowej przewodu lub klapy odcinającej.
 5. Przy przejściu przez przegrody oddzielenia pożarowego rurami stalowymi należy uszczelnić ogniochronną masą uszczelniającą elastyczną np. CP 601S firmy HILTI.
 6. W przypadku poprowadzenia rur palnych poprzez przegrodę oddzielenia pożarowego należy zabezpieczyć je obejmami p.poż. np. firmy HILTI typu CP 648 montowanymi z każdej strony ściany oddzielenia p.poż.
 7. Dla rur palnych o mniejszej średnicy niż 32mm, należy stosować ogniochronną pęczniejącą masę uszczelniającą np. CP 611A firmy HILTI o klasie odporności ogniowej EI 120. Masę tę można łączyć z zaprawą ogniochronną np. CP636 o EI 120.
 8. W przypadku prowadzenia rur z np. PCW, PP, PE o średnicach zewnętrznych od 32 do 200 mm i grubościach ścianek od 1,8 do 11,8 mm można stosować również kasety ogniochronne służące do uszczelniania przejść instalacyjnych rur z tworzyw sztucznych w ścianach i stropach wykonanych z cegły pełnej, dziurawki, z betonu zwykłego lub z gazobetonu o grubości nie mniejszej niż 10 cm w przypadku ścian oraz 15 cm w przypadku stropów. Przejścia instalacyjne rur z tworzyw sztucznych uszczelnione kasetami ogniochronnymi spełniają wymagania klasy odporności ogniowej EI 120. Oznacza to, że szczelność i izolacyjność ogniowa przejścia nie jest mniejsza niż 120 minut. W przypadku przejść w stropach i ścianach o wymaganej gazo- i dymoszczelności przestrzeń między rurami a ścianami otworu powinna być przed założeniem kaset dokładnie wypełniona zaprawą cementową.
- Zabezpieczenia te należy stosować w przypadku występowania przejść przez przegrody oddzielenia pożarowego.**

5.0. Uwagi końcowe.

- Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych ITB 2012, Część E - Roboty instalacyjne sanitarne”,
- Przestrzegać przepisów BHP i PPOŻ,
- Wszelkie przekucia i otwory przez przegrody budowlane wykonać pod nadzorem kierownika robót,
- Wykonawca powinien dołączyć do protokołu odbioru dopuszczenia i atesty na wszelkie wbudowane materiały i urządzenia,
- Wszystkie użyte materiały powinny odpowiadać wymaganiom Ustawy z dnia 16.04.2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881),
- Należy wykonać demontaż istniejących instalacji wod.-kan. i urządzeń sanitarnych,
- Zawarte w projekcie nazwy materiałów, urządzeń, znaki towarowe, patenty, pochodzenie lub inne szczegółowe dane podano jako przykładowe, będące podstawą do wykonania obliczeń technicznych i określające ich standard techniczny i estetyczny. W realizacji dopuszcza się rozwiązania równoważne opisywanym oraz użycie innych materiałów równoważnych, które odpowiadają standardowi określonymu w projekcie lub też standard ten podwyższają oraz spełniają wskazane parametry. Wszystkie zastosowane materiały muszą posiadać atesty bezpieczeństwa, higieniczne i aprobatę techniczną oraz dopuszczenie do stosowania na terenie Polski. W przypadku gdy zastosowanie materiałów, urządzeń lub rozwiązań równoważnych wymagać będzie zmiany dokumentacji projektowej, w tym przeprowadzenia nowych obliczeń konieczne jest uzyskanie akceptacji projektanta.

Projektant: mgr inž. S. Chudy