

OPIS TECHNICZNY -Branża Sanitarna

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany branży sanitarnej w zakresie instalacji sanitarnych wewnętrznych: wodociągowej, ciepłej wody użytkowej, kanalizacji sanitarnej, centralnego ogrzewania, instalacja hydrantowa i klimatyzacji realizowany na potrzeby rozbudowy i przebudowy budynku administracji publicznej- siedziby Urzędu Gminy Konstantynów.

Budynek zlokalizowany jest w miejscowości Konstantynów na działce nr geod.147/1.

Inwestorem ww. zadania jest:

Gmina Konstantynów ul. Kard. St. Wyszyńskiego 2, 21-543 Konstantynów.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Założenia stanowią:

- Zlecenie i umowa,
- Uzgodnienia międzybranżowe,
- Obowiązujące normy i przepisy,
- Katalogi techniczne zastosowanych elementów i urządzeń,
- Wytyczne i zalecenia Inwestora.

3. ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie obejmuje instalacje sanitarne w zakresie, którego uwzględniono:

- instalacje wodociągowo - kanalizacyjna
- instalacje centralnego ogrzewania
- instalacje hydrantowa
- instalacje klimatyzacyjna

4. ZAŁOŻENIA DO OBLICZEŃ

Do obliczeń przyjęto parametry powietrza zewnętrznego:

Okres letni	Temperatura suchego termometru	+30 °C
	Temperatura mokrego termometru	+21 °C
	Wilgotność względna powietrza	45%
	Entalpia powietrza	60,6 kJ/kg
	Zawartość wilgoci	11,9 g/kg
Okres zimowy	Temperatura suchego termometru	-22 °C
	Temperatura mokrego termometru	-22 °C
	Wilgotność względna powietrza	100%
	Entalpia powietrza	-20,5 kJ/kg
	Zawartość wilgoci	0,7 g/kg

5. OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ

5.1. Instalacje wodociągowa i kanalizacyjna

Instalacja wody zimnej, ciepłej

Instalacja wody zimnej zasilana z sieci wodociągowej z istniejącego przyłącza do budynku. Instalacje wody zimnej wyposażać w zawór elektromagnetyczny zgodnie ze schematem na rys. Nr S1 w zestawie z presostatem umożliwiającym odcięcie dopływu wody użytkowej do instalacji poprzez ROP. Dopuszcza się zamianę rozwiązania na zawór – działający samoczynnie bez zasilania energią elektryczną poprzez wbudowany presostat.

Ciepła woda użytkowa przygotowana będzie za pomocą przepływowych elektrycznych podgrzewaczy ciepłej wody użytkowej o mocy 3,50-5,5kW.

Ciśnienie wymagane dla instalacji wody do celów soc.-byt. i hydrantowej zapewnić poprzez ciśnienie w sieci wodociągowej. W przypadku stwierdzenia braku wymaganego ciśnienia (po próbach ciśnienia wody na wykonanej instalacji), rezerwuje się montaż zestawów do podnoszenia ciśnienia w pomieszczeniu kotłowni. Dobór zestawu hydroforowego – przy udziale projektanta sanitarnego niniejszego opracowania. Zapotrzebowanie na zimną wodę dla projektowanego budynku obliczono na podsta-

wie normatywnych wypływów wody z punktów czerpalnych. Woda zimna rozprowadzona jest do podgrzewaczy oraz dalej równolegle do ciepłej wody użytkowej.

Wszystkie złączki do węża w pomieszczeniach technicznych i sanitarnych wyposażać w izolatory przepływów zwrotnych HA. Woda zimna i ciepła w pomieszczeniach sanitarnych doprowadzona do baterii umywalkowych, zlewozmywakowych. Woda zimna doprowadzona do płuczek ustępowych i zaworów czerpalnych ze złączką do węża. Punkty czerpalne w sanitariatach ogólnodostępnych wyposażać w baterie zgodnie z zaleceniami inwestora i wytycznymi architekta. Podłączenia wodociągowe wody zimnej i ciepłej od pionów do armatury czerpalnej prowadzone w bruzdach ściennych lub w posadzce. Urządzenia do przygotowywania ciepłej wody powinny umożliwiać okresową dezynfekcję termiczną instalacji c.w.u. Podgrzewanie wody w podgrzewaczach do temperatury 55-60 °C oraz okresowo do 70 °C, w celu przeprowadzenia dezynfekcji termicznej przeciwko bakterii Legionella.

Poziomy instalacji wody zimnej, prowadzone w pomieszczeniu wymiennikowni wykonać z rur PP-R w typoszeregu ciśnieniowego PN16. Przewody wody ciepłej wykonać z rur PP-R w typoszeregu ciśnieniowego PN20 z wkładką aluminiową typu STABI. W przypadku prowadzenia rur w warstwie podposadzkowej – należy dodatkowo dobroić warstwę jastrychu. Przewody w kotłowni oraz wszystkie pionowe wykonać z rur stalowych nierdzewnych łącznie z armaturą odcinającą.

Kompensacja przewodów naturalna. Odwodnienie instalacji poprzez przedmuchanie sprężarką. Odwodnienie odgałęzień poprzez przybory. Odgałęzienia od przewodu głównego wyposażać w armaturę odcinającą. Armaturę odcinającą stanowią zawory kulowe gwintowane. Podłączenia baterii stojących z instalacją za pomocą elastycznych wężyków wyposażonych w zawory odcinające kulowe.

Projektuje się zawory antyskażeniowe:

- typ EA na odgałęzieniu zasilającym instalację hydrantową;
- izolatory przepływów zwrotnych HA na zaworach ze złączką do węża w pomieszczeniach technicznych i sanitarnych.

Przewody należy izolować w następujący sposób:

przewody wody zimnej:

- prowadzone w pomieszczeniach ogrzewanych - izolowane otulinami z wełny mineralnej w płaszczu z PVC, gr. 20 mm,

przewody wody ciepłej i cyrkulacji:

- prowadzone w pomieszczeniach ogrzewanych - izolowane otulinami z wełny mineralnej w płaszczu z PVC, gr. wg tabeli 1,
- Instalację prowadzoną w warstwach podłogowych wody zimnej należy układać w rurach osłonowych typu peszel, instalację wody ciepłej i cyrkulacji – w izolacji ze spienionego polietylenu w osłonie z folii PVC o grubości 6 mm

Tabela 1 wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie; z późniejszymi zmianami.

L p.	Średnica nominalna przewodu (mm)	Grubość izolacji cieplnej (mm)
1.	15	25
2.	20	25
3.	25	40
4.	32	40
5.	40	50
6.	50	70
7.	65	90

Rozprowadzenie przewodów wodnych od wodomierzy do przyborów sanitarnych – przewodami prowadzonymi w warstwach podłogowych w systemie trójnikowym.

Kanalizacja sanitarna:

Ścieki sanitarne z budynku odprowadzane są poprzez wewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej do istniejących studzienek kanalizacyjnych na istniejącym przyłączu kanalizacji sanitarnej.

Wyposażenie sanitarne budynku stanowią umywalki, zlewozmywaki, miski ustępowe i wpusty podłogowe.

Dla przewodów grawitacyjnych podposadzkowych należy wykonać rewizje (w odległości co 15m) w postaci przewodów zakończonych korkami na poziomie posadzki. Rewizje na dłuższych odcinkach kanalizacji podstropowych – jako trójniki zakończone korkiem.

Skropliny z klimatyzatorów odprowadzić do najbliższego pionu kanalizacji sanitarnej. Wszystkie klimatyzatory wyposażone są w pompki skroplin. Po przepompowaniu skroplin pod strop odprowadzenie następuje grawitacyjnie do pionów instalacji kanalizacyjnej za pomocą rur z PVC-U o połączeniach klejonych. Podłączenie do pionu należy zasyfonować. Prowadzenie przewodów ponad stropem podwieszonym lub w zabudowie G/K. Przy grawitacyjnym odprowadzeniu skroplin minimalny spadek 0,5% od urządzenia.

Mocowanie przewodów do konstrukcji stropów i ścian za pomocą typowych uchwytów. Piony sanitarne w garażu zabezpieczyć przed uszkodzeniem - odbojnicą.

Przewody kanalizacji sanitarnej należy wykonać jak niżej:

1. podejścia – z rur polipropylenowych typ HT PLUS,
2. piony – z rur polipropylenowych typ HT PLUS,

3. skropliny z klimatyzatorów odprowadzane za pomocą rur PVC-U o połączeniach klejonych.
4. przewody kanalizacji podposadzkowej należy wykonać z rur PVC-U SN8 o gładkich ściankach zewnętrznych i wewnętrznych ze ścianką litą, jednorodną. Rury łączone na kielich wyposażony w fabrycznie montowane uszczelki. Ze względu na posadowienie kanalizacji powyżej poziomu wód gruntowych zaleca się zastosowanie rur z kielichami wydłużonymi (oznaczenie WK).

Projektuje się piony napowietrzające – do pionów napowietrzających wpiąć wszystkie podejścia zgodnie z obowiązującą normą.

Przejście przewodów kanalizacyjnych przez przegrody budowlane oraz pod ławami w tulejach ochronnych o średnicy większej co najmniej o dwie grubości ścianki przewodu. Przewody kanalizacji sanitarnej w ziemi układać na podsypce piaskowej gr. 15 cm. Obsypka i zasypka wykopów piaskiem z zagęszczeniem zasypki do $Is=98$. Badanie szczelności przewodów odpływowych poprzez obserwacje przewodów po napełnieniu wodą powyżej kolana łączącego te przewody z pionem.

Badanie szczelności podejść i pionów poprzez obserwacje swobodnego przepływu wody z wybranych przyborów sanitarnych.

Wykonanie podłoża gruntowego i posadowienia przewodów winno być zgodne z wymaganiami PN-EN 1610 - Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.

Roboty ziemne wykonać zgodnie z warunkami ogólnymi podanymi w Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych – Warszawa 1994 r. oraz w Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych tom I Budownictwo Ogólne przy zachowaniu warunków BHP określonych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dn.06.02.2003 r (Dz. U. NR 47/03 poz.401). Przepusty instalacyjne w ścianach i stropach między strefami pożarowymi powinny posiadać odporność ogniową o klasie wymaganej dla danej ściany lub stropu. Przepusty instalacyjne o średnicy powyżej 4 cm w ścianach i stropach pomieszczeń zamkniętych, dla których wymagana jest klasa odporności ogniowej nie niższa niż E I 60 lub R E I 60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, powinny mieć klasę (E I) odporności ogniowej ścian i stropów tego pomieszczenia. Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Przepusty przeciwpożarowe na rurach PP wykonane zostaną jako opaski przeciwpożarowe zgniatające – zgodnie z atestem Producenta.

Przepusty gazoszczelne według paragrafu 234 warunków technicznych.

5.2. Instalacja hydrantowa

Całość instalacji hydrantowej w projektowanym budynku projektuje się jako nawodnioną, zasiloną z gminnej sieci wodociągowej poprzez istniejące przyłącze. Ciśnienie wymagane dla hydrantów wewnętrznych zapewnione poprzez ciśnienie w sieci wodociągowej. W przypadku stwierdzenia braku wymaganego ciśnienia (po próbach ciśnienia wody na wykonanej instalacji hydrantowej), rezerwuje się montaż zestawów do podnoszenia ciśnienia w pomieszczeniu kotłowni. Zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów, zastosowano 5x hydrant HP25 z węzłem długości 30 m hydranty HP DN25 z węzłem o długości 30 m i zasięgu 33 m, zgodne z EN-PN, typu PN-EN 671-1[W-25/30] montaż w szafce podtynkowej dodatkowo wyposażony w gaśnice. Maksymalne zapotrzebowanie wody do wewnętrznego gaszenia pożaru wynosi wydajności $q = 1,0 \text{ dm}^3/\text{s}$ – założono maksymalnie 1 równocześnie pracujący Hydrant HP25. Lokalizacja hydrantów w budynku wg rysunków. Minimalna wydajność poboru wody mierzona na wylocie prądownicy wynosi dla hydrantu HP25 – $1 \text{ dm}^3/\text{s}$. Minimalne ciśnienie wody na zaworze odcinającym hydrant zapewnia wydajność dla danego hydrantu j.w. z uwzględnieniem zastosowanej średnicy dyszy prądownicy – 0,2 MPa.

Zawory odcinające hydrantów należy umieścić na wysokości 1,35 m licząc od osi do poziomu podłogi. Przed hydrantami powinna być zapewniona dostateczna przestrzeń do rozwinięcia linii gaśniczej. Oznakowanie hydrantów wewnętrznych wykonać wg PN-EN-1256-1:1992 tablica 12. Cyrkulacja wody odbywa się poprzez wpięcie do płuczki ustępowej.

Instalację hydrantową wykonać z rur stalowych ocynkowanych wg PN-H-74200:1998. Połączenia przewodów gwintowane. Instalacja wodociągowa ppoż. wyposażona w mechaniczny sygnalizator przepływu. W przypadku przepływu wody w instalacji hydrantowej, odcinany jest przepływ wody dla instalacji do celów socjalno-bytowych – realizowany przez Elektrozawór DN32 odcinający z siłownikiem zamontowanym na przewodzie wodociągowym instalacji socjalno-bytowej zgodnie z rysunkiem S1.

Przewody instalacji hydrantowej powinny być układane w kierunkach prostopadłych i równoległych do ścian. W miejscach skrzyżowań instalacji ppoż. z przewodami elektrycznymi należy zachować odległość min. 0,05 m. Mocowanie przewodów do stropu i konstrukcji ścian za pomocą systemowych podpór i uchwytów z zabezpieczeniem akustycznym w postaci wkładek gumowych.

Przejście przewodów wodociągowych przez przegrody budowlane konstrukcyjne w tulejach ochronnych. Instalację wodociągową hydrantową należy poddać próbie szczelności, wymagane ciśnienie próbne 1,0 MPa.

Przewody instalacji hydrantowej zaizolować przeciw możliwości wykraplaniu się pary wodnej.

5.3.Instalacja centralnego ogrzewania.

Łączne zapotrzebowanie na ciepło dla projektowanej rozbudowy i przebudowy bez części istniejącej powierzchni wynosi $Q = 25 \text{ kW}$, dla współczynników przewodzenia ciepła, wg projektu Architektury włącznie ze stolarką okienną i drzwiami:

- Okna zewnętrzne wg stolarki okiennej nie więcej niż: $U = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$;
- Drzwi zewnętrzne wg stolarki okiennej nie więcej niż: $U = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$;

Nowo projektowana instalację włączyć i zasilić z istniejącej w piwnicy budynku kotłownia na gaz ziemny.

Nowy obieg grzewczy wymuszony pompą obiegową z elektronicznie regulowaną wydajnością znajdującą się w kotłowni.

Jako emitory ciepła zastosowano:

- stalowe grzejniki płytowe z podłączeniem dolnym,
- grzejniki kanałowe konwektorowe,

Grzejniki zasilane od dołu, z gałęzek prowadzonych w ścianie (g-k lub murowanej). Lokalizacja grzejników jak w części graficznej projektu. Montaż wodnych grzejników przy ścianach gipsowo-kartonowych z wykonaniem odpowiedniej konstrukcji wewnątrz ścian ewentualnie montaż na konsolach stojących. Montaż grzejników przy ścianach żelbetowych i murowanych za pomocą wieszaków ściennych. Grzejniki zlokalizowane pod oknami należy montować na ścianach pod parapetami okiennymi, symetrycznie w stosunku do okien.

Regulacja hydrauliczna instalacji za pomocą:

- zaworów termostatycznych,
- zaworów powrotnych na powrocie przy wszystkich grzejnikach,
- zaworów równoważąco-odcinających regulowanych ręcznie przy rozdzielaczach i w pomieszczeniu kotłowni,

Zawory termostatyczne i powrotne przy grzejnikach kątowe lub osiowe dla pionów i gałęzek prowadzonych w ścianach oraz prostych dla pionów i gałęzek prowadzonych po wierzchu ścian.

Regulacja temperatury pomieszczeń za pomocą:

- głowic termostatycznych przy zaworach grzejnikowych;

Armatura odcinająca kulowa o połączeniach gwintowanych.

Poziomy (tylko poziom Piwnica) i pionowy instalacji grzewczej wykonać z rur stalowych czarnych ze szwem produkowanych wg normy PN-80/H -74244 łączonych przez spawanie. Pozostałą instalację wykonać z rur PE-RT/Al/PE-RT – średnice i rozprowadzenie przewodów zgodnie z rysunkami.

Główne poziomy instalacji ze spadkiem 0,5-0,3% w kierunku kotłowni podwieszając je do stropu z wykorzystaniem systemów zamocowań. Mocowanie

przewodów do przegród budowlanych powinno nie dopuszczać do powstawania i rozchodzenia się hałasu i drgań. Główne piony rozprowadzające prowadzone w szachtach instalacyjnych. Odcinki pionowe do pojedynczych grzejników oraz gałązki grzejnikowe starać się prowadzić w bruzdach ściennych (ściany murowane i gazobetonowe, nie będące p.poż.) oraz wewnątrz ścian gipsowo-kartonowych (względy estetyczne i montażowe).

Przejście przewodów instalacji przez przegrody budowlane (nie będących ścianami oddzielenie ppoż.) w stalowych tulejach ochronnych, średnica tulei większa od średnicy rurociągu o dwie dymensje. Tuleja ochronna powinna być w sposób trwały osadzona w przegrodzie budowlanej. Przestrzeń między izolacją przewodu a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym nie działającym korozyjnie na rurę, umożliwiającym jej wzdłużne przemieszczanie się i utrudniającym powstanie w niej naprężeń ścinających. W tulei ochronnej nie powinno znajdować się żadne połączenie rury przewodu.

Odpowietrzenie instalacji za pomocą automatycznych zaworów odpowietrzających montowanych w najwyższych punktach instalacji. Odwodnienie instalacji w pom. kotłowni oraz w najniższych punktach instalacji (za pomocą zaworów spustowych lub korków u podstawy pionów), a także przy grzejnikach.

Kompensacja przewodów naturalna. Po wykonaniu instalację należy poddać próbie ciśnieniowej na ciśnienie próbne 0,6 MPa.

Przewody stalowe instalacji należy zabezpieczyć antykorozyjnie przez:

- czyszczenie powierzchni stalowych, ręcznie lub mechanicznie szczotkami stalowymi do 2° czystości wg PN-70/H-97052
- dwukrotne pomalowanie powierzchni farbą do gruntowania ftalową ogólnego stosowania
- dwukrotne pomalowanie powierzchni emalią nawierzchniową ftalową ogólnego stosowania.

Ciśnienie robocze instalacji wynosi 0,3 MPa, a dopuszczalna temperatura 90 °C. Po wykonaniu instalację należy poddać próbie ciśnieniowej wodnej na ciśnienie próbne 0,45 MPa. Przed przystąpieniem do badania szczelności instalacja powinna być skutecznie wypłukana wodą. Przed uruchomieniem instalacji należy wyregulować przepływy na poszczególnych obiegach i odbiornikach do wartości zgodnych z projektem i przedstawić protokół z regulacji oraz dokonać odpowiedniego wpisu do dziennika budowy. Każdy zawór równoważący i regulator różnicy ciśnienia powinien być zaopatrzony w tabliczkę identyfikacyjną z opisaną ustawioną nastawą oraz wartością przepływu.

Grubość izolacji wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie; z późniejszymi zmianami. Przy krzyżowaniu się przewodów oraz przy przejściach przez przegrody ½ powyższych wymagań. Izolacja przewodów

projektowanych z jastrychu – wg wytycznych producenta.

W kotłowni istniejącej należy uzupełnić system istniejącej automatyki tak aby obsługiwał nowoprojektowaną pompę.

5.4. Instalacja klimatyzacyjna.

System klimatyzacji projektuje się jako pracujący w układzie Chłodzenie/Grzanie wg rys. S.10.

UWAGA:

Wszystkie urządzenia i elementy do układów powinny pochodzić od jednego producenta urządzeń. Urządzenia zamówić z kompletną automatyką.

Zestawienie urządzeń:

3x kpl. tj. jednostka wewnętrzna Klimatyzator kasetonowy $Q_{ch} = 6,0 \text{ kW}$
 $U=230V \text{ AC}$ Klimatyzator z pompką skroplin +jednostka zewnętrzna

-Materiał

Przewody freonowe wykonać z miedzi łączonej na lut twardy.

Do celów chłodniczych używać tylko rur bez szwu (typu Cu DHP zgodnie z ISO 1337) odtłuszczonych i odtlenionych, nadających się do ciśnień roboczych co najmniej 3000 kPa.

W żadnym wypadku nie wolno używać rur miedzianych klasy sanitarnej.

-Izolacja

Przewody freonu (ciecz i gaz) wewnątrz budynku zaizolować na całej długości izolacją przeciwkondensacyjną z kauczuku syntetycznego spienionego (odporna na temp 70°C) grubości min.25 mm.

Na zewnątrz budynku, instalacja dodatkowo osłonić przed promieniami UV oraz warunkami atmosferycznym, np. z blachy ocynkowanej o grubości min. 0,7 mm .

-Wykonanie

Trasy prowadzenia przewodów pokazano rys. S.10.

Prowadzenie przewodów "freonowych" systemu klimatyzacji wskazano na rzucie pomieszczenia

Średnice przewodów freonowych wg wskazań producentów urządzeń. Przy wykonywaniu instalacji zwrócić uwagę na przebieg przegród budowlanych oraz na istniejące instalacje, tak aby wyeliminować kolizje.

6. UWAGI DO WYKONASTWA

6.1. Uwagi ogólne

Do wykonawstwa mają zastosowanie wymagania określone w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru” (zeszyty). Obowiązkiem wykonawcy instalacji jest dostarczenie certyfikatów na znak bezpieczeństwa dla urządzeń oraz deklaracji zgodności i aprobat technicznych. W instalacji elektrycznej należy zachować ochronę przeciwporażeniową instalacji będącej przedmiotem projektu, zgodnie z PN-IEC 61024-1, PN-IEC 60364-4-41; 2000.

Po zakończeniu robót wykonawca winien przekazać również inwestorowi protokoły pomiarów elektrycznych w zakresie wykonanych przez siebie instalacji elektrycznych a także przedstawić opracowaną przez siebie i uzgodnioną przez użytkownika instrukcję eksploatacyjną wraz z dokumentacją powykonawczą. Niezbędnym jest też przeszkolenie użytkownika umożliwiające mu bezpieczne wykonywanie czynności eksploatacyjnych, dozwolonych pod warunkiem posiadania przez uprawnionych pracowników właściwych świadectw kwalifikacyjnych.

W przypadku robót instalacyjnych należy wykonać odpowiednie próby szczelności poszczególnych instalacji: wod – kan, c.o., hydrantowej, klimatyzacyjnej zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. Należy wykonać protokoły prób szczelności i dodać je do dokumentacji odbiorowej. W przypadku instalacji wody należy wykonać badanie jakości wody.

o Uwagi szczegółowe

- uruchomienia systemu można dokonać dopiero po zakończeniu robót budowlanych w szczególności pyłących, jak szlifowanie powierzchni gipsowych, przecinanie glazury itp).
- w przypadku ewentualnej zmiany urządzenia na wykonawcy spoczywa wynikające z tego faktu uaktualnienie;
- należy dokonać pomiarów czynnika w instalacji c.o., prób wydajności hydrantu, prób sprawności pracy pomp,
 - wszelkie konstrukcje i mocowania przewodów przewidzianych do obudowania ognioodpornego należy wykonać tak aby nie przerwać ani nie uszkodzić okładziny;

7. WYTYCZNE BRANŻOWE

Branża budowlana:

Wykonać:

- 1* Otwory przez stropy i przegrody budowlane konstrukcyjne;
- 2* Miejsce na szafki hydrantowe, rozdzielacze,
- 3* Dozbroić warstwę jastrychu w miejscach o dużym obciążeniu podłogi na trasie prowadzenia rur instalacji wodociągowych i c.o. w posadzce;
- 4* Wykonać biały montaż;

Branża elektryczna

- Doprowadzić zasilanie elektryczne do rozdzielaczy c.o. z pompą mieszającą;
- Uziemić elementy instalacji sanitarnych do instalacji odgromowej przebiegającej na dachu budynku. Zwrócić uwagę na zachowanie ciągłości galwanicznej. Wszelkie wstawki i łączenia mostkować linką LY16 mm².
- W instalacji elektrycznej należy zastosować ochronę przeciwporażeniową, ochronę odgromową instalacji i urządzeń będących przedmiotem projektu zgodnie z PN-IEC 61024-1:2001; PN-IEC 60364-4-41:2000.
- wykonać uzupełnienie automatyki istniejącej kotłowni o nowoprojektowaną pompę zasilającą nowoprojektowany obieg.
- wykonać automatykę układu klimatyzacji wraz z doprowadzeniem przewodów zasilających oraz przewodów komunikacji;
- wykonać zasilanie poprzez ROP zaworu pierwszeństwa;

• 8. ZAGADNIENIA BHP i PPOŻ.

Zgodnie z §3 ust.1 Rozporządzenia MSWiA z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 80, poz. 563) urządzenia przeciwpożarowe w obiekcie powinny być wykonane zgodnie z projektem uzgodnionym pod względem ochrony przeciwpożarowej przez rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych. Instalacje sanitarne nie stwarzają zagrożenia pożarowego są wykonana wyłącznie z materiałów niepalnych, a palne izolacje cieplne i akustyczne stosowane są tylko na zewnętrznej ich powierzchni w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia. Przy przejściach przewodów przez strefy oddzielenia pożarowego należy wykonać przejścia ppoż. o klasie odporności ogniowej nie niższej niż wymóg pomieszczenia. Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na budowie sprawuje kierownik budowy (robót budowlanych). Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych jest obowiązany opracować instrukcję bezpiecznego ich wykonywania i zaznajomić z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót. Podczas wykonywania stosować się do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401) oraz do planu BIOZ sporządzonego przez kierownika budowy. Kierownik budowy jest zobowiązany podczas wykonywanych robót budowlanych wprowadzanie niezbędnych zmian w informacji dotyczącej BIOZ oraz w planie BIOZ wynikających z zawansowania budowy. Fakt ten wymaga zamieszczenia adnotacji określającej przyczyny wprowadzenia zmian. Prace bezpośrednio związane z wykonywaniem robót instalacyjno - montażowych, jak również montażowych AKPiA, powinny być dozorowane i wykonywane przez osoby posiadające kwalifikacje zgodnie Rozporządzeniem Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28.04.2003r w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci. (Dz. U. Nr 89, poz. 828). Rozruch i eksploatacja zespołów wentylacyjnych powinien nastąpić po uprzednim opracowaniu instrukcji eksploatacji. Uwaga! Przewody elastyczne należy stosować wyłącznie w wersji niepalnej.

9. UWAGI KOŃCOWE

W instrukcji eksploatacji należy opisać niezbędne czynności przy obsłudze urządzeń i instalacji. W sposób tabelaryczny opisać nieprawidłowości jakie mogą pojawić się w warunkach eksploatacyjnych, przyczyny ich powstawania oraz sposoby usunięcia w odniesieniu do poszczególnych urządzeń.

Obowiązkiem wykonawców instalacji jest dostarczenie świadectw wprowadzenia wyrobów budowlanych do obrotu.

Wyrób budowlany nadaje się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych jeżeli jest:

- 1* oznakowany CE lub,
- 2* oznakowany znakiem budowlanym lub,
- 3* umieszczony w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej.

Producent wyrobów (urządzeń) ma obowiązek przedstawić nabywcy w/w świadectwa wprowadzenia wyrobów budowlanych do obrotu.

Instalacje należy wykonać zgodnie z:

- 1. Projektem Budowlanym.
- 2. Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz. II – Instalacje Sanitarne i Przemysłowe,
- 3. Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych „część E - Roboty instalacyjne sanitarne” nr. 460/2010 wydanymi przez COBRTI Instal,
- 4. Obowiązującymi normami i przepisami,
- 5. Instrukcją 457/2010. Roboty instalacji sanitarnej.
- 6. Wytycznymi producentów materiałów i urządzeń,
- 7. Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002 r. „w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” (Dz.U. nr 75/2002, poz. 690) z późniejszymi zmianami
- 8. Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych. „Izolacje cieplne instalacji sanitarnych i sieci ciepłowniczych.” nr 439/2008, wydanymi przez Instytut Techniki Budowlanej.
- 9. Dopuszcza się zastosowanie innych materiałów i urządzeń równoważnych o parametrach nie gorszych niż zaprojektowane.

Opracował: