



BIURO USŁUG BUDOWLANYCH
„F.A. - BUD”
62-600 KOŁO
ul. ZEGAROWA 5
Tel./Fax. (0..63) 26-10-997
E-mail: fa_bud@interia.pl

PROJEKT BUDOWLANY

BRANŻA SANITARNA

PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU PRZY UL. POWSTAŃCÓW WLKP. 6 W KOLE NA ŻŁOBEK

Inwestor : GMIANA MIEJSKA KOŁO
ul. Stary Rynek 1, 62-600 Koło

Adres budowy : Koło, działka nr ewid. 57/1, ul. Powstańców Wielkopolskich 6
Obręb Koło 0001, jednostka ewidencyjna Miasto Koło 300901_1

Kat. obiektu : IX

Projektanci opracowujący poszczególne części projektu budowlanego:

Specjalność
Nr uprawnień

Imię i Nazwisko

Podpis

PROJEKTANT

Inst.sanitarne
uprawnienia budowlane w
specjalności instalacyjno-
inżynieryjnej w zakresie
instalacji sanitarnych
bez ograniczeń
WKP/0382/POOS/18

mgr inż. Justyna Dąbrowska

mgr inż. JUSTYNA DĄBROWSKA
upr. budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
nr ewid. WKP/0382/POOS/18

SPRAWDZAJĄCY

Inst.sanitarne
uprawnienia budowlane w
specjalności instalacyjno-
inżynieryjnej w zakresie
instalacji sanitarnych
bez ograniczeń
WKP/0170/POOS/15

mgr inż. Sylwia Frątczak-Marciniak

mgr inż. SYLWIA FRĄTCZAK-MARCINIAK
upr. budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
nr ewid. WKP/0091/OWOS/14 : WKP/0170/POOS/15

Opis techniczny

1. Podstawa opracowania.

Podstawę opracowania w zakresie instalacji stanowią:

- projekt architektoniczno-budowlany
- uzgodnienia międzybranżowe
- plan sytuacyjny 1:500
- normy i literatura techniczna

2. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt wewnętrznych instalacji sanitarnych

W zakresie opracowania ujęto następujące projekty:

- instalacja kanalizacji sanitarnej
- instalacja wodociągowa zwu i cwu
- instalacja p poż
- instalacja c.o.
- instalacja wentylacyjna

3. Opis zastosowanych rozwiązań technicznych.

3.1. Instalacja kanalizacyjna kanalizacji socjalno-bytowej

Wyznaczanie natężenia przepływu ścieków zgodnie z PN-EN 12056-2

Odbiorniki	Liczba	Odływ jednostkowy dla jednego przyboru DU [l/s]	Suma odpływów jednostkowych $\sum DU$ [l/s]
Umywalka	29	0,5	14,5
Zlewozmywak	11	0,8	8,8
Natrysk	6	0,8	4,8
Miska ustępowa	20	2	40,0
Wpust podłogowy	4	0,8	3,2
Zmywarka	2	0,8	1,6

Suma odpływów jednostkowych: $\sum DU = 72,90$ l/s

Współczynnik częstości: $K = 0,5$ – korzystanie nieciągłe

Natężenie przepływu ścieków: $Q_{ww} = K \cdot \sqrt{\sum DU}$ l/s = 4,26 l/s

Przebudowa i rozbudowa budynku Żłobka nie spowoduje przekroczenia ilości ścieków, jaki został przewidziany przy zapewnieniu odbioru ścieków.

Ścieki sanitarne z omawianego budynku odprowadzane będą za pomocą istniejącego przyłącza do sieci kanalizacji sanitarnej (wg. odrębnego opracowania)

Wewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej należy wykonać z rur PVC o połączeniach kielichowych typu P z pierścieniami gumowymi ze ścianką litą klasa „S” SN2.

Przewody poziome, łączące piony kanalizacyjne z głównym kanałem odpływowym, ułożone zostały pod posadzką pomieszczeń na głębokości zabezpieczającej je przed przemarzaniem i uszkodzeniami mechanicznymi.

Projektowane przybory sanitarne należy podłączyć je do istniejących odpływów i pionów kanalizacyjnych.

Rozprowadzenie projektowanych przewodów kanalizacji sanitarnej należy wykonać w bruzdach ściennych.

lub zabudować płytą g-k. Nad podłączeniami przyborów do pionów na najwyższej kondygnacji zamontować rewizje umożliwiające czyszczenie instalacji umieszczone około 30 cm. nad posadzką. Rewizje zamontować należy również na pionach kanalizacyjnych przed wejściem rur w posadzkę.

Przewody mocować do konstrukcji budowlanej za pomocą obejm lub uchwytów w sposób uniemożliwiający powstawaniu załamań w miejscach połączeń. Pomiędzy przewodem, a obejmą stosować podkładki elastyczne. Obejmami mocować rurę pod kielichem.

Maksymalny rozstaw uchwytów:

- dla rur z PCV i PP średnicy 50-110mm - 1,0m
- dla rur z PCV i PP średnicy powyżej 110mm - 1,25m
- dla rur z pozostałych materiałów - 2, 0m.

Przejścia przewodów przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Przestrzeń między rurą, a tuleją wypełnić masą plastyczną nie wchodząc w reakcję z rurami z PCV.

Przejścia przewodów pod posadzką przez ściany fundamentowe wykonać w rurze ochronnej, zastosować opaski dystansowe płóty, wysokość płóty 41mm. Średnicę przewodów, spadki i trasy prowadzenia instalacji pokazano na rysunkach.

Najmniejsze dopuszczalne spadki poziomych przewodów kanalizacyjnych w zależności od średnicy przewodu wynoszą:

- dla przewodu o średnicy 100mm - 2,5%
- dla przewodu o średnicy 160mm - 1,5%
- dla przewodu o średnicy 200mm - 1,0%

Dopuszczalne odchylenia od spadków przewodów poziomych założonych w projekcie mogą wynosić $\pm 10\%$.

Przewody kanalizacyjne powinny spełniać następujące warunki umożliwiające ich oczyszczanie:

- pionowe przegrody spustowe powinny być wyposażone w rewizje służące do czyszczenia przewodów, czyszczaki na pionach należy montować na poziomie piwnicy w miejscach, w których istnieje zagrożenie zatykania się przewodów,
- czyszczaki powinny mieć szczelne zamknięcia, umożliwiające łatwą eksploatację, lecz utrudniające dostęp osobom trzecim,
- przewody kanalizacyjne poziome należy również wyposażać w rewizje lub czyszczaki, przy czym maksymalna odległość między czyszczakami powinna wynosić:
- dla rur o średnicy 100÷150mm 15,0 m
- dla rur o średnicy 200mm 25,0 m

Przybory i urządzenia łączone z urządzeniem kanalizacyjnym należy wyposażać w indywidualne zamknięcia wodne (syfony). Wysokość zamknięć wodnych dla przyborów sanitarnych powinna wynosić co najmniej:

- przy miskach ustępowych, pisuarach, zlewach, zlewozmywakach, wannach, umywalkach, wpustach piwnicznych itp. - 75mm,
- przy wpustach podłogowych - 50mm.

Zlewy należy umieszczać na wysokości 0,5÷0,6m nad podłogą licząc od górnej krawędzi miski zlewu. Zlewozmywaki na wysokości 0,8÷0,9m gdy są przeznaczone do pracy stojącej oraz na wysokości 0,6m gdy przeznaczone do pracy siedzącej.

Umywalki należy umieszczać na wysokości 0,75÷0,80m.

Miski ustępowe i pisuary powinny być wyposażone w urządzenia splukujące.

3.2. Instalacja wodociągowa zwu i cwu.

Przepływ sekundowy (obliczeniowy) wyznacza się uwzględniając liczbę odbiorników wody.

Odbiorniki	Liczba	Normatywny wypływ wody zimnej qn	Normatywny wypływ wody ciepłej qn
Umywalka	29	2,07	2,07
Zlewozmywak	11	0,77	0,77

Natrysk	6	0,42	0,42
Miska ustępowa	20	1,40	-
Zmywarka	2	0,30	-

Suma normatywnego wypływu wody ciepłej $\sum q_{n\text{ cw}} = 3,26 \text{ dm}^3/\text{s}$.

Suma normatywnego wypływu wody zimnej $\sum q_{n\text{ zw}} = 4,96 \text{ dm}^3/\text{s}$.

Suma wypływu wody wodociągowej $\sum q_n = \sum q_{n\text{ zw}} + \sum q_{n\text{ cw}} = 8,22 \text{ dm}^3/\text{s}$.

Przepływ obliczeniowy gospodarczy dla budynków dydaktycznych (szkoły) oblicza się na podstawie wzoru zgodnie z PN-92/B-01706

$$q_o = 4,4 \times (\sum q_n)^{0,27} - 3,41 \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

Przepływ obliczeniowy gospodarczy na przyłączy wodociągowym wynosi: $q_o = 4,36 \text{ [dm}^3/\text{s]}$.

Przebudowa i rozbudowa budynku Żłobka nie spowoduje przekroczenia poboru ilości wody, jaki został przewidziany przy zapewnieniu dostawy.

Instalacja wodociągowa zasilana będzie z istniejącego przyłącza wodociągowego (wg. odrębnego opracowania).

W przypadku konieczności wymiany części instalacji lub wykonania nowych przewodów przewiduje się wykonanie instalacji wodociągowej wody zimnej i ciepłej z rur wielowarstwowych z tworzywa sztucznego, takich jak :

- woda zimna o max. temperaturze roboczej 20°C i max. ciśnieniu roboczym 10bar – rury PE-RT/AL./PE-HD typ HERZ-HT firmy Herz.

- woda ciepła i cyrkulacja o max. temperaturze roboczej 60°C i max. ciśnieniu roboczym 10bar.- rury PE-RT/AL./PE-HD typ HERZ-HT firmy Herz.

Maksymalnie wykorzystać rury w zwoju dla zmniejszenia ilości połączeń. Połączeń dokonywać kształtkami zastosowanego systemu. Do połączeń z innym rodzajem rur zastosować kształtki przejściowe. Podejścia do urządzeń wykonać w bruzdach ścian. Instalacja wody ciepłej powinna zapewnić uzyskanie w punktach czerpalnych temperaturę wody nie niższą niż 55° i nie wyższą niż 60°C. Zawory odcinające w projektowanym budynku obudować z możliwością dostępu do nich.

Zasilanie do baterii wykonać za pomocą wężyków w oplocie aluminiowym.

Każdy przybór odcinany jest zaworami. Jako armatury odcinającej należy używać zaworów kulowych, mufowych do wody.

Na instalacji c.w.u. zaprojektowano zawory mieszające termostaticzne typu PRESTO SFR III 3/4" prod. PRESTO lub równoważne z nastawą na 38 °C – montaż w zamykanej szafce podtynkowej, montaż szafki na wysokości min. 1,7m nad poziomem posadzki, uzyskując w ten sposób wodę zmieszaną o temperaturze 38°C – wg części rysunkowej opracowania.

Wysokość montażu urządzeń sanitarnych dla dzieci do 6 lat

Miska stojąca dla dzieci – montaż 360 mm-380 mm

Miska podwieszana dla dzieci – montaż 360 mm-380 mm

Umywalka dla dzieci – montaż 500 mm

Lustro dla dzieci – montaż 900 mm

Akcesoria łazienkowe dla dzieci – montaż 680 mm

Pojemnik na papier toaletowy – montaż 450 mm

Pojemnik na ręczniki – montaż 800 mm

Dozownik na mydło – montaż 680 mm

Rozprowadzenie projektowanych instalacji zimnej i ciepłej wody użytkowej należy wykonać w bruzdach ściennych. Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach osłonowych, a przestrzenie między tuleją a przewodem wypełnić kitem plastycznym. Przewody wody zimnej należy zabezpieczyć przed skraplaniem się

poprzez owinięcie otulina z pianki polietylenowej o grubości izolacji 10 mm. Średnice rur, trasy prowadzenia przewodów oraz punkty podłączenia pokazano na rysunkach.

Na przewodach pionowych wykonać po 2 uchwyty na każdej kondygnacji. Podejścia wody dodatkowo mocować przy punktach poboru.

Odległość zewnętrznej powierzchni rury wodociągowej lub jej izolacji od ściany, stropu lub podłogi powinna wynosić co najmniej, odpowiednio dla średnicy:

- do Dn 25 - 3 cm
- Dn 32 do 50 - 5 cm
- Dn 65 do 80 - 7 cm

Sposób rozprowadzenia, zabezpieczenia i montażu, armatura odcinająca, analogicznie do instalacji wody zimnej. Instalacja wyposażona będzie w system sterowania dla dezynfekcji termicznej układu c.w.u. zabezpieczający przed rozwojem bakterii legionowych. Instalacja cyrkulacji ciepłej wody uzbrojona będzie w automatyczny system sterowania procesem dezynfekcji.

Przewody wody ciepłej przed wychłodzeniem otulina z pianki polietylenowej o współczynniku przewodzenia ciepła $0,035 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$, laminowanej z zewnątrz folia polietylenową o grubościach zgodnych z Załącznikiem nr 2 do Rozporządzenia MI z dnia 6.11.2008 r. Dz.U. Nr 201, poz. 1238.

Po zmontowaniu instalację poddać próbie szczelności na 1,5 ciśnienia w sieci, wodą zimną a następnie wodą ciepłą o temperaturze $+55^\circ\text{C}$ na ciśnienie wodociągowe. Wykonanie próby szczelności należy poprzedzić napełnieniem instalacji wodą poprzez filtr siatkowy i całkowitym odpowietrzeniem instalacji. Płukanie instalacji musi być również wykonane wodą przepuszczoną przez filtr i zapewnić min 10-krotną wymianę w przewodzie. Po zakończeniu płukania należy wykonać dezynfekcję przewodów wodociągowych stosując roztwór wody chlorowej przygotowanej na bazie podchlorynu sodu. Roztwór dezynfekcyjny usunąć po 25 godz. poprzez płukanie.

3.3. Instalacja ppoż.

W stanie istniejącym budynek jest wyposażony w hydranty DN25 z węzłem płaskoskładanym, które nie obejmują swoim zasięgiem całej powierzchni budynku. W ramach przebudowy budynku hydranty zostaną wymienione na hydranty DN25 z węzłem półsłotynym. W budynku przewidziano również nowe hydranty wewnętrzne DN25, z uwagi na to, że klatka schodowa w ramach działań dostosowawczych zostanie wydzielona, stąd nastąpiłby brak ochrony ppoż na parterze dla pomieszczeń zaplecza kuchni.

Hydranty zostaną usytuowane zgodnie z załączonymi rysunkami.

Hydranty wewnętrzne 25 mm projektuje się na odejściu od pionów prowadzonych od parteru do piętra w korytarzach poszczególnych kondygnacji na przewodzie DN 50.

Hydranty wewnętrzne zasilane z tego samego źródła, co instalacja sanitarna przyłączem DN 50. Rozdział wody sanitarnej od wody dla celów przeciwpożarowych następuje w budynku. Na przewodach wody sanitarnej projektuje się elektrozawór DN 50 oraz czujnik przepływu DN 50 zainstalowane na liniach zasilających hydranty wewnętrzne.

Z uwagi na to że liczba pionów w budynku, zasilanych z jednego przewodu, jest większa niż 3, projektuje się zasilanie hydrantów jako sieć obwodową zasilaną z dwóch stron. Pomiędzy doprowadzeniami zasilania zastosowano zawór odcinający DN 50. Instalacja wykonana z rur stalowych ocynkowanych. Zasilanie hydrantów wykonane przewodem DN 50, piony w budynku wykonane przewodem DN 50.

Lokalizację hydrantów wewnętrznych oraz średnice rurociągów przedstawiono na załączonych rysunkach. W miejscach przejść rurociągów przez ściany należy stosować tuleje ochronne o średnicy wewnętrznej co najmniej 2 cm większej niż zewnętrzna średnica przewodu, a w przypadku przejścia przez strop o co najmniej 1 cm. W tulei ochronnej nie może znajdować się łączenie rurociągów.

Przewidziano uniwersalne szafki hydrantowe wnękowe/natynkowe: Wyposażenie hydrantu wewnętrznego o średnicy 25 mm: zawór hydrantowy DN 25, prądownica PW-25/D10 wg EN-671, zwijadło kompletne wychylne o 180° - wyposażone w oś wodną umożliwiającą rozwinięcie węża będącego pod ciśnieniem wody, na żadaną

30

długość, wąż pólstywny DN 25 wg EN-694 – 30 mb, korpus i drzwi szafki przystosowane do zawieszenia plomby, kolor RAL3000 (czerwony) – farba poliestrowa odporna na promienie UV – standard, wymiary szafki hydrantowej 1050x805x180 mm, szafka posiada pionowy podział z miejscem pod zwijadłem na gaśnicę 6kg. Wydajność każdego hydrantu wewnętrznego Ø25 mierzona na wylocie z prądownicy co najmniej 1,0 dm³/s przy ciśnieniu 0,2 MPa. Efektywny zasięg rzutu prądów gaśniczych wynosi co najmniej 3 m (prąd rozproszony stożkowy). Maksymalny zasięg jednego hydrantu wewnętrznego Ø25 wynosi 33 m. Projektowane hydranty zapewniają pokrycie całej przestrzeni chronionej budynku. Zawory odcinające hydrantów wewnętrznych usytuowane na wysokości 1,35 m ± 0,1 m. Nasada tłoczna zaworów skierowana w kierunku do dołu. Rurociągi należy zaizolować izolacją ze spienionego kauczuku syntetycznego samoprzylepnego gr. 9 mm.

Po wykonaniu instalacji hydrantowej należy sprawdzić ciśnienie i wydajność każdego hydrantu wewnętrznego według PN. Instalacja i urządzenia przeciwpożarowe (w tym instalacje hydrantów wewnętrznych) powinny być poddawane przeglądom technicznym i czynnościom konserwacyjnym zgodnie z zasadami określonymi w Polskich Normach. Przeglądy techniczne i czynności konserwacyjne powinny być przeprowadzane w okresach i w sposób zgodny z instrukcją ustaloną przez producenta, nie rzadziej jednak niż raz w roku. Węże stanowiące wyposażenie hydrantów wewnętrznych powinny być raz na 5 lat poddawane próbie ciśnieniowej na maksymalne ciśnienie robocze zgodnie z wymaganiami Polskiej Normy.

Budynek wyposażony będzie w przeciwpożarowy wyłącznik prądu odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru (np. oświetlenie ewakuacyjne, centrala systemu oddymiania). Odcięcie dopływu prądu przeciwpożarowym wyłącznikiem, nie może powodować samoczynnego załączenia drugiego źródła energii elektrycznej, w tym zespołu prądotwórczego, z wyjątkiem źródła zasilającego oświetlenie awaryjne, jeżeli występuje ono w budynku.

3.4. Ogrzewanie

Przebudowa i rozbudowa budynku żłobka nie spowoduje przekroczenia wymaganej mocy cieplnej, jaka została przewidziana do ogrzania budynku.

Źródłem ciepła dla budynku jest kompaktowy węzeł cieplny pracujący z automatyką pogodową. Instalacja c.o. wykonana jest dwururowa pompowa w układzie zamkniętym. Przewody rozprowadzające zostały zamontowane w kanałach instalacyjnych. W budynku zamontowane są grzejniki aluminiowe i żeliwne członowe. Odpowietrzenie instalacji – centralne.

Należy wymienić istniejące grzejniki na płytowe stalowe typu Purmo Compact prod. Purmo oraz w wykonaniu higienicznym typu Purmo Hygiene prod. Purmo z podłączeniem bocznym lub równoważne.

Instalację grzewczą należy wymienić na nową dwururową z rur stalowych zewnętrznie ocynkowanych łączonych poprzez złączki zaprasowywane typu SANHA-THERM prod. SANHA. Aby zminimalizować ilość przebiegów przez stropy i ściany i tym samym uciążliwość wykonywania nowej instalacji, nowoprojektowana instalacja c.o. zostanie w miarę możliwości prowadzona po śladzie istniejącej instalacji.

W pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt dzieci wszystkie projektowane grzejniki wraz z instalacją należy obudować osłonami ochraniającymi przez bezpośrednim kontaktem z elementami grzejnymi.

Instalacja winna pracować na parametrach

- zasilanie grzejników (parametry instalacji: 75/55 [°C])

Przy grzejnikach płytowych na zasilaniu zamontować głowice termostatyczne takie jak np. Herz Classic serii 7000 lub równoważne wraz z zaworami termostatycznym np. Herz-TS-90-V DN15 lub równoważne, a na powrotach zawory odcinające np. HERZ-RL-1 DN15 lub równoważne.

Wszystkie przewody instalacji grzewczej niezależnie od sposobu prowadzenia zaizolować termicznie. Jako materiał izolacyjny przewodów wodnych zastosować otuliny niepalne z pianki PU z materiału charakteryzującego się współczynnikiem przewodzenia ciepła w temperaturze 40°C, równym 0,035 W/(m·K). Przejścia przez ściany wykonać w tulejach ochronnych.

3.5. Instalacja wentylacyjna

Wentylacja musi zapewniać odpowiednią ilość wymian powietrza w poszczególnych pomieszczeniach. Należy zapewnić poziom wentylacyjny na poziomie :

- 1.) Dla salek dla dzieci $15\text{m}^3/\text{h}$ na każde dziecko
- 2.) Dla toalety $50\text{m}^3/\text{h}$
- 3.) Dla pomieszczeń gospodarczych $(20-30)\text{m}^3/\text{h}$

W pomieszczeniach WC bez okien zewnętrznych projektuje się wydzielone systemy wentylacji mechanicznej wyciągowej. W pomieszczeniach WC bez okien zewnętrznych zaprojektowano wentylatory kanałowy o 125mm przewidziane do montażu w istniejących kanałach wentylacyjnych. W pomieszczeniach WC zaprojektowano wentylatory osiowe w wyłączniku czasowym zintegrowane z oświetleniem umieszczone w istniejących kanałach wentylacyjnych. Napływ powietrza do pomieszczeń WC odbywać się będzie za pomocą kratki w drzwiach. Wobec czego w celu napływu kompensującego powietrza do sal, należy zamontować kratki drzwiowe przy wejściach do poszczególnych sal.

W pomieszczeniu kuchni ogólnej na piętrze zastosowano miejscowy odciąg w postaci kuchennego okapu wyspowego z nawiewem powietrza zamontowanego nad stanowiskami do termicznej obróbki posiłków. Projektuje się okap o wydajności $V=2900\text{ m}^3/\text{h}$ typu DiNER-T prod Atrea lub równoważny. Kanały nawiewny i wyciągowy od okapu należy prowadzić pod stropem pomieszczenia kuchni. W miejscu przejścia przez przegrody oddzielenia pożarowego projektuje się klapy p poż EI60.

W pozostałych pomieszczeniach przewidziano wentylację grawitacyjną.

Dopływ powietrza do pomieszczeń w czasie gdy będzie działała tylko wentylacja grawitacyjna projektuje się przez nawiewniki okienne higrosterowane o wydajności od 20 do $50\text{ m}^3/\text{h}$. Wydajność nawiewnika uzależniona jest od poziomu wilgotności względnej wewnętrznej. Nawiewniki należy zamontować w oknach pomieszczeń.

Aby zapewnić przepływ powietrza pomiędzy pomieszczeniami należy w drzwiach pomieszczeń „czystych” wykonać podcięcia o przekroju 80cm^2 . W pomieszczeniach sanitarnych (WC, WC dla niepełnosprawnych, Umywalki, Pomieszczenie gospodarcze), łączne pole przekroju szczeliny powinno wynosić ok. 200cm^2 .

Urządzenie należy podłączyć zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową urządzenia.

Wszystkie połączenia przewodów oraz połączenia między przewodami a elementami dławiącymi i wentylatorami powinny być wykonane w sposób zapewniający trwałą szczelność. Sieć przewodów instalacji wentylacyjnej powinna spełniać wymagania co najmniej klasy A szczelności wg BN-84/8865-40.

4.0. Uwagi.

Całość prac należy wykonać ze szczególną starannością i zachowaniem przepisów BHP

Wszystkie prace instalacyjno-budowlane należy wykonać zgodnie z przepisami

-Zarządzenie Nr 62 M.B. i P.B.M. z dnia 30.12.1970./Dz. Bud. Nr 2 z dnia 15.04.1971r. poz.3

-Rozporządzeniem M.B. i P.B.M. z dnia 14.12.1994./Dz.U. Nr 15 z dnia 22.01.1999r.

-, „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych” Cz.II–Instalacje sanitarne i przemysłowe.

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 12.04.2002r. (Dziennik Ustaw Nr 75/02, poz 690) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Wszystkie urządzenia i materiały winny posiadać stosowne certyfikaty bezpieczeństwa bądź deklaracje zgodności z obowiązującymi przepisami i normami.

UWAGA: Przy przejściach instalacji przez przegrody oddzielenia pożarowych należy zabezpieczyć do odporności ogniowej przegrody, poprzez prowadzenie przewodów przez osłony pożarowe typu PYROPLEX – dla średnicy powyżej $\text{dn } 40$, natomiast dla średnic mniejszych i równych $\text{dn } 40$ przejścia należy uszczelnić masą pęczniejącą PYROPLAST SCHOTT D

UWAGA: Dopuszcza się także zastosowanie urządzeń innych producentów, o równoważnych parametrach technicznych

Wszystkie roboty prowadzić zgodnie z przepisami BHP i pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane.

5.0. Wytyczne dla branż oraz informacja bioz

Wszelkie prace budowlane należy wykonywać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra

Infrastruktury Dz.U. nr 47 poz. 401 z dnia 06.02.2003 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych,

- Przed przystąpieniem do prac należy uzgodnić z kierownikiem robót branżowych (lub kierownikiem budowy) harmonogram robót, ich zakresy oraz dokonać przyjęcia terenu budowy w zakresie prowadzonych robót,
- Zmiany w projekcie należy uzgodnić z Projektantem oraz Użytkownikiem (Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego) uzyskując stosowne zapisy, rysunki zamienne, obliczenia, itd.
- Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących niebezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby jego pracownicy nie wykonywali pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.
- Przed rozpoczęciem robót Wykonawca (Kierownik Robót) jest zobowiązany sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (zgodnie z art. 21a Ustawy – Prawo Budowlane z dn. 07 lipca 1997 r. z późniejszymi zmianami oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury Dz.U. nr 120 poz. 1126 z dnia 23.06.2003 r.
- Zakres planu BiOZ powinien obejmować następujące roboty wyszczególnione w § 6 w/w Rozporządzenia :
 - a) roboty w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych usytuowanych w odległości do 3 m,
 - b) roboty z użyciem środków chemicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi (napełnianie i przygotowywanie roztworu glikolu).

UWAGA: Przy przejściach instalacji przez przegrody oddzielenia pożarowych należy zabezpieczyć do odporności ogniowej przegrody, poprzez prowadzenie przewodów przez osłony pożarowe typu PYROPLEX – dla średnicy powyżej dn 40, natomiast dla średnic mniejszych i równych dn 40 przejścia należy uszczelnić masą pęczniącą PYROPLAST SCHOTT D

UWAGA: Dopuszcza się także zastosowanie urządzeń innych producentów, o równoważnych parametrach technicznych

Wszystkie roboty prowadzić zgodnie z przepisami BHP i pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane.

mgr inż. JUSTYNA DĄBROWSKA
upr. budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych
nr ewid. WKP/0382/POOS/18

mgr inż. SYLWIA FRATCZAK-MARCINIAK
upr. budowlane do kierowania i projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych
nr ewid. WKP/0091/QWOS/14 : WKP/0170/POOS/15