

GENERALNY PROJEKTANT
RAJ Architekci Jakub Raczek
 ul. Rydygiera 13a/97,
 01-793 Warszawa



Nazwa zamierzenia budowlanego	MODERNIZACJA NATRYSKÓW W SZATNIACH BASENOWYCH W BUDYNKU PŁYWALNI CRS BIELANY - ETAP I
Adres obiektu budowlanego	ul Lindego 20, 01-952 Warszawa, woj. Mazowieckie
Kategoria obiektu budowlanego	V - Budynki sportu i rekreacji
Numer identyfikacyjny działki	
Nazwa Inwestora Adres Inwestora	Miasto Stołeczne Warszawa Plac Bankowy 3/5, 00-950 Warszawa

PROJEKT TECHNICZNY

BRANŻA SANITARNA

zakres opracowania	Pełniona funkcja projektowa	Imię i nazwisko Specjalność I numer uprawnień budowlanych	data opracowania	Podpis
INSTALACJE SNITARNE	Projektant	mgr inż. ADAM GAJEWSKI Instalacyjna- instalacje sanitarne do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń KUP/0064/PWOS/05		
	spec. uprawnień			
	numer uprawnień			

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

- I. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA
- II. OPIS TECHNICZNY
- III. CZĘŚĆ GRAFICZNA
 - S1. RZUT – INSTALACJA WOD-KAN: CZĘŚĆ MĘSKA 1:50
 - S2. RZUT – INSTALACJA C.O.: CZĘŚĆ MĘSKA 1:50

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociagowych, kanalizacyjnych, ciepłych

1. Podstawa prawna

- Ustawa z dnia 07-07-1994 r. Prawo budowlane - tj. (Dz.U. z 2019 r., poz. 1186 ze zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23-06-2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. z 2003 r. nr 120, poz. 1126).

2. Nazwa i adres obiektu budowlanego

Nazwa: MODERNIZACJA NATRYSKÓW W SZATNIACH BASENOWYCH W BUDYNKU
PŁYWALNI OSIR M.ST. WARSZAWY W DZIELNICY ŻOLIBÓRZ.

Adres: ul Lindego 20, 01-952 Warszawa, woj. Mazowieckie

2. Inwestor

Miasto Stołeczne Warszawa
Plac Bankowy 3/5, 00-950 Warszawa

3. Projektant sporządzający informację

mgr inż. Adam Gajewski
ul. Monte Cassino 38b/17
70-464 Szczecin

CZĘŚĆ OPISOWA

Na zakres robót budowlanych branży instalacyjnej objętych niniejszym projektem należy sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Zachodzą przesłanki określone w art. 21a, ust. 1a i 2 ustawy Prawo budowlane.

Zakres robót i kolejność realizacji:

1. montaż wewnętrznej instalacji wodociągowej,
2. montaż wewnętrznej instalacji kanalizacyjnej,
3. montaż urządzeń instalacyjnych,
4. próby szczelności instalacji wodociągowej,
5. izolacja termiczna rur,
6. biały montaż,
7. uruchomienie instalacji,
8. badania i odbiory.

Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń

Przystępując do prac budowlanych należy zachować następujące wymogi:

- stosować środki ochrony indywidualnej stosownie do wykonywanych prac, w szczególności hełmy ochronne,
- w czasie przerw w pracy oraz po zakończeniu pracy urządzenia zabezpieczyć przed ich przypadkowym uruchomieniem.

W trakcie wykonywania robót budowlanych mogą wystąpić następujące zagrożenia:

- upadek z wysokości,
- wtargnięcie osób trzecich do strefy prowadzonych robót,
- przejazd samochodów ciężarowych z ładunkiem mas ziemnych w rejonie wykopów.

W trakcie prowadzenia robót budowlanych nie wystąpią prace szczególnie niebezpieczne.

Sposób prowadzenia instruktażu pracowników

Przed przystąpieniem do robót budowlanych należy przeszkolić pracowników w zakresie przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przeciwpożarowych stosownych do rodzaju wykonywanych prac.

Wszyscy pracownicy powinni mieć aktualne badania lekarskie oraz być przeszkoleni w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy. Pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie obsługi urządzeń, maszyn i narzędzi, które będą wykorzystywali podczas prac budowlanych, a także poinstruowani w zakresie sposobu realizacji robót, ze szczególnym uwzględnieniem robót, przy których mogą wystąpić zagrożenie zdrowia lub życia. Sposób i kolejność wykonywania robót powinien wynikać z planu realizacji robót (harmonogramu), z którym powinni być zapoznani pracownicy.

Wszystkie roboty budowlane wykonywać pod nadzorem osoby posiadającej uprawnienia budowlane do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej w zakresie instalacji, sieci i urządzeń wodociągowych, kanalizacyjnych bez ograniczeń.

Wskazanie środków zapobiegawczych

W trakcie wykonywania robót budowlanych pracownicy powinni posiadać w pobliżu apteczkę. Urządzenia te powinny być w miejscu dostępnym i dobrze oznakowanym. Pracownicy powinni posiadać podstawowy sprzęt ochronny w postaci kasków ochronnych, rękawic, ubioru ochronnego, szelek bezpieczeństwa itd. Do budowy używać wyłącznie materiałów dopuszczonych do stosowania w budownictwie, tj. oznakowanych znakiem CE lub znakiem budowlanym, zgodnie z ustawą z dnia 16-04-2006 r. o wyrobach budowlanych, Dz. U. nr 92, poz. 881 z 2004 r. ze zm.

Kierownik budowy zobowiązany jest zorganizować warunki zapewniające uzyskanie jak największego bezpieczeństwa robót, w szczególności:

- polecić i dopilnować rozmieszczenia w odpowiednich miejscach tablic zabraniających osobom trzecim wstępu na teren robót,
- sprawdzić czy sprzęt budowlany jest sprawny oraz czy ma aktualne badania UDT,
- dopilnować prawidłowego wykonania podłoża i stanowisk urządzeń dźwigowych,
- zapoznać załogę oraz operatorów sprzętu z przebiegiem montażu, przepisami bhp, ustaleniami co do sposobu porozumiewania się i sygnalizacji podczas pracy sprzętu budowlanego,
- dopilnować używania środków ochrony osobistej, w tym m. in. kasków,
- nadzorować stan zawiesi linowych,
- zapewnić prawidłowe oświetlenie stanowisk pracy w czasie prowadzenia prac przy świetle sztucznym,
- prowadzić bieżącą kontrolę pod względem bhp na całym placu budowy i eliminować ewentualne zagrożenia.

Pracownicy będący pod wpływem alkoholu lub innych środków odurzających nie mogą być dopuszczeni do pracy.

Wszelkie prace powinni wykonywać na polecenie przełożonych w sposób ustalony z nadzorem i stosując odpowiednie narzędzia.

Wskazanie miejsca przechowywania dokumentacji budowy i innych dokumentów

Zatwierdzone projekty budowlane wszystkich branż oraz projekty wykonawcze powinny stale znajdować się w biurze kierownika budowy. Ponadto projekty budowlane i wykonawcze poszczególnych branż powinny być w posiadaniu kierowników robót budowlanych tych branż.

Kierownik robót powinien posiadać instrukcje obsługi, dokumentację techniczno-ruchową i inne dokumenty dotyczące wszelkich urządzeń, maszyn i narzędzi wykorzystywanych podczas robót budowlanych. Dokumentacja ta powinna być udostępniana pracownikom na każde żądanie.

OPRACOWAŁ:

.....
mgr inż. Adam Gajewski
nr upr. KUP/0064/PWOS/05
specjalność instalacyjna

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania w etapie I jest projekt techniczny budowy wewnętrznych instalacji sanitarnych w męskiej części szatniowo-sanitarnej na terenie pływalni: instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej.

2. Podstawa opracowania

Projekt opracowano w oparciu o:

- ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. poz. 2351 z 2021 r. ze zm.),
- umowa z inwestorem,
- uzgodnienia z Inwestorem i użytkownikiem,
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. poz. 1065 z 2019 r.).

3. Opis projektowanych rozwiązań

3.1. Wewnętrzna instalacja wodociągowa

Budynek jest zasilany w wodę istniejącego przyłącza wodociągowego. Pomieszczenie szatniowo-sanitarne zasilane będzie z istniejącej instalacji wodociągowej.

Istniejąca instalacja za zaworami odcinającymi na odejściu na część umywalni przeznaczona jest do demontażu.

Instalację zimnej wody wewnątrz budynku należy wykonać z rur polipropylenowych PP-R, łączonych przez zgrzewanie, należy zastosować rury jednorodne PN16 do wody zimnej oraz Stabi AI PN20 do wody ciepłej, cyrkulacji i wody zmieszanej.

Jako armaturę odcinającą stosować kurki kulowe. Rozprowadzenie przewodów wodociągowych zgodnie z rysunkami. Przewody instalacji wodociągowej prowadzone będą w projektowanej zabudowie sufitu podwieszanego z podejściami pod przybory sanitarne w bruzdach ścian.

W miejscu przejść przewodów przez ściany i stropy stosować tuleje ochronne.

Po zamontowaniu instalację przepłukać, zdezynfekować i poddać próbie szczelności.

Instalację należy przepłukać wodą wodociągową z prędkością przepływu nie mniejszą niż 2 m/s do czasu osiągnięcia pełnej czystości wody. Następnie zdezynfekować za pomocą podchlorynu sodowego. Wypełniony odcinek wodociągu pozostawić na 48 godzin, po czym dokładnie przepłukać czystą wodą. Dezynfekcję prowadzić do czasu uzyskania pozytywnych wyników próby bakteriologicznej.

Należy wykonać próbę na zimno na ciśnienie 0,9 MPa w czasie 30 minut. Do instalacji należy podłączyć ręczną pompę do badania szczelności. W przypadku przeprowadzenia próby z wynikiem negatywnym należy usunąć przyczynę i powtórzyć całą próbę. Jeżeli producent rur wymaga przeprowadzenia innych

badzeń, należy je przeprowadzić po pozytywnie zakończonej próbie wg powyższego opisu. Do pomiaru ciśnienia stosować manometr tarczowy o średnicy tarczy co najmniej 150 mm i zakresie wskazań o 50% większym od ciśnienia próbnego (1,35 MPa). Działka elementarna nie może być większa od 0,1 bar.

Woda doprowadzona zostanie do przyborów sanitarnych w węzłach pokazanych na rzutach.

Przewody instalacji do urządzeń sanitarnych prowadzone będą w przestrzeniach otwartych na wysokości 2,8 m nad posadzką, pod stropem (nad sufitem podwieszanym) z odgałęzieniami i podejściami do przyborów sanitarnych wykonanymi za pomocą trójników. Podejścia wykonać w brzdach ścian murowanych i wewnątrz konstrukcji ścian gipsowo-kartonowych.

Przewody instalacji wody zimnej prowadzone na wierzchu należy zaizolować izolacją PUR o grubości 20 mm. Przewody prowadzone w brzdach ścian należy zaizolować izolacją polietylenową gr. 9 mm. Przejścia przez ściany wykonać w tulejach ochronnych o średnicy większej o 2 dymensje od średnicy przewodu. Przejścia przewodów przez przegrody oddzielenia pożarowego oraz przez przegrody, dla których jest wymóg zachowania odporności ogniowej należy wykonać wg p. 5 opisu technicznego.

Należy stosować izolacje termiczne z pianki polietylenowej klasyfikowane jako materiał nierozprzestrzeniający ognia wg PN-B-02873:96.

Izolacja przewodów w.z. i c.w.u. powinna być wykonana w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie się ognia, zgodnie z § 267 ust. 8 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z 2002 r. ze zm.).

Przygotowywanie ciepłej wody użytkowej nie obejmuje niniejszego opracowania. W obiekcie pozostawia się istniejące źródło ciepła. W pomieszczeniach szatniowo-sanitarnych występuje instalacja cyrkulacyjna c.w.u.

Instalację ciepłej wody użytkowej oraz cyrkulacyjnej wewnątrz budynku należy wykonać z rur polipropylenowych PP-R Stabi Al, łączonych przez zgrzewanie, należy zastosować rury jednorodne PN20.

Jako armaturę odcinającą stosować kurki kulowe.

Do przyborów sanitarnych mocowanych do ścian gipsowo-kartonowych należy przewidzieć stelaże konstrukcyjne, odciażające konstrukcję ścianki z płyt gipsowo-kartonowych.

Przejścia przewodów pomiędzy przegrodami wydzielienia pożarowego należy uszczelnić masą ogniochronną o odporności ogniowej w klasie odporności ogniowej przegrody i oznakować (przejście przez ścianę – z obu stron ściany, przejście przez strop – od dołu).

3.2. Wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej

Istniejąca instalacja kanalizacyjna w obrębie pomieszczeń będących w zakresie opracowania przeznaczona jest do pozostawienia. W ramach prac remontowych należy wykonać podłączenia nowych przyborów sanitarnych, które zlokalizowane są w miejscach pierwotnych przyborów.

Istniejąca instalacja kanalizacji sanitarnej odprowadza ścieki bytowo-gospodarcze z przyborów umieszczonych w węzłach sanitarnych. Do układu kanalizacji włączone są umywalki, muszle ustępowe, pisuary, prysznice, wpusty podłogowe i odwodnienia liniowe.

Wewnętrzna instalacja kanalizacyjna prowadzona będzie w warstwie izolacji oraz posadzki.

Wewnętrzna instalacja kanalizacyjna będzie wykonana z rur niskoszumowych polipropylenowych.

Połączenia przewodów – kielichowe z gumowymi uszczelkami.

Instalację po zakończeniu montażu poddać próbie szczelności na ciśnienie statyczne.

4. Armatura sanitarna i dodatkowe wyposażenie obiektu

4.1. Wpusty ściekowe

Do posadzki glazura lub beton 150 x 150.

- wpust podłogowy do posadzki twardej (glazura lub beton) z możliwością regulacji wysokości,
- przepływ 36 l/min znormalizowany,
- poziom wody 50 mm,
- sito inox błyszczący 150 x 150 mm,
- odpływ poziomy $\varnothing 50$ zintegrowany w wysokości wpustu (znaczna oszczędność wysokości i wielokierunkowość instalacji),
- zintegrowany kołnierz uszczelniający do mocowania folii izolujących,
- odporność na wysoką temperaturę: 60°C stale, 85°C punktowo,
- osadnik z uchwytem: łatwe wyciąganie i czyszczenie,
- gładki korpus PVC (nie zatrzymuje zanieczyszczeń),
- klasyfikacja antyogniowa (według amerykańskiej normy UL94),
- wysokość 110 mm, nadstawka regulowana do 80 mm,
- sito zamocowane 2 śrubami inox,
- 10 lat gwarancji.

4.2. Odwodnienie liniowe o długości 800 mm

Do posadzki glazura lub beton L=800 mm.

- Profil spadkowy wykonany ze stali nierdzewnej AISI 304, o elektropolerowanej powierzchni;
- Klasa obciążenia K3;
- Reakcja termiczna klasy A;
- Szerokość profilu 55mm;
- Spadki wzdłuż i wszerz o osiach symetrii przecinających się w środku profilu, na ruszcie odpływu;
- Możliwość skracania profilu in situ o 80mm (po 40 na stronę). Skracanie symetryczne pozwala zachować niezmienione spadki.

Odpływ odwodnienia liniowego:

- Wykonany z polipropylenu;
- Wysokość odpływu 50mm;
- Grubość bariery wodnej w syfonie 50mm;

- Wysokość od szlichty do posadzki niewykończonej od 90 do 180mm + 12 do 35mm płytki;
- Rura odpływowa DN50 do zakończeń kielichowych;
- oś wyprowadzona w spadku 1,5 stopnia;
- Syfon całkowicie demontowalny, dwuczęściowy;
- Fabrycznie montowany mankiet uszczelniający do łączenia z hydroizolacją na zakładkę 60mm;
- Przepływ hydrauliczny:
0,8 l/s przy spiętrzeniu 20mm,
0,7l/s przy spiętrzeniu 10mm.

4.3. Umywalki podblatowe

Umywalki ceramiczne podblatowe wielkość 50x43cm w kolorze białym z powłoką ochronną ułatwiającą utrzymanie w czystości, z półką na baterię.

4.4. Syfony do umywalek

Syfony do umywalek z przedłużoną rurą odpływową 300 mm, stalowa chromowana.

4.5. Pisuar

Pisuar ceramiczny biały z glazury o właściwościach antybakteryjnych, osłoniętym dopływem, rimless bez rantu splukującego, do podłączenia 1/2", odpływ poziomy ø50, zawierający dyszę splukującą, zestaw do doprowadzenia wody, syfon i mocowanie.

4.6. Miski ustępowe

Miski ustępowe ceramiczne białe z glazury o właściwościach antybakteryjnych, wiszące rimless bez rantu splukującego, lejowa, UWL klasa 1, 37x62 cm.

4.7. Deski sedesowe

Deski sedesowe zdejmowana, wydłużona, z zawiasami stalowymi, z zamknięciem soft, do muszli o wym. 37x62 cm., 37x70 cm, kolor biały.

4.8. Stelaż do pisuaru do zasilania bezpośredniego

Stelaż ze stali do pisuaru z wężykiem 1/2". Do instalacji podtynkowej.

- stelaż do pisuaru z wężykiem 1/2", zestaw 1/2,
- stelaż ze stali pokrytej czarnym epoksydem, do instalacji podtynkowej,
- mocowany na posadzce lub do ściany nośnej dostarczonymi kołkami rozporowymi,
- regulacja rozstawu od 95 do 280 mm,
- regulacja wysokości od 0 do 200 mm,
- tuleja odpływu z uszczelką ø50,
- przyłącze z mosiężną złączką 1/2" do pisuarów zasilanych wężykiem,
- dostarczany wstępnie zmontowany,
- zgodny z wymogami francuskiej normy NF D12-208,
- odpowiedni do ścian pełnych o grubości od 13 do 120 mm,

- dostarczany ze skrzynką podtynkową,
- armatura skonfigurowana na płukanie instalacji, z zaślepką i akcesoriami do podłączenia,
- 10 lat gwarancji.

4.12. Stelaż do miski ustępowej do zasilania bezpośredniego

- Stelaż samonośny do podwieszanego WC, zestaw ½;
- Stelaż ze stali pokrytej czarnym epoksydem;
- Z szerokimi stopkami do mocowania na posadzce nośnej;
- Regulacja wysokości od 0 do 200 mm (ze znacznikiem na wysokości 1 m);
- Do ścianek o grubości od 10 do 35 mm;
- Rura spłukująca Ø32 z elementem łączącym Ø55;
- Rura odpływu z ABS-u, z przyłączem Ø110 z PE-HD z uszczelką, z 2 pozycjami regulacji;
- Wodoszczelna skrzynka podtynkowa: do bezzbiornikowego systemu spłukiwania z bezpośrednim podłączeniem do instalacji;
- Kompatybilna z armaturą czasową tego samego producenta;
- Zawór antyskażeniowy wewnątrz skrzynki;
- Zintegrowany zawór odcinający i regulujący wypływ;
- Dostarczany wstępnie zmontowany;
- Zgodny z wymogami francuskiej normy NF D12-208;
- 10 lat gwarancji.

4.13. Płyta uruchamiająca do miski WC

- Płyta uruchamiająca i zawór czasowy do spłukiwania bezpośredniego;
- Bezzbiornikowy system spłukiwania: bezpośrednie podłączenie do instalacji;
- Rozeta Ø195 z chromowanego metalu, z niewidocznym mocowaniem;
- Podwójny przycisk 3 l/6 l z możliwością regulacji do 2 l/4 l;
- Delikatne uruchamianie;
- Zawór antyskażeniowy;
- Zawór odcinający i regulujący wypływ / objętość spłukiwania;
- Korpus z litego mosiądzu i antyosadowy mechanizm odporny na uderzenia;
- Zasilanie liniowe Z3/4";
- Produkt przystosowany jest do wody deszczowej;
- Do ścianek o grubości od 10 do 35 mm;
- Poziom hałasu zgodny z normą PN-EN 12541 klasa II;
- 10 lat gwarancji.

4.14. Bateria umywalkowa do umywalk podbłatowych

- Ścienny zawór elektroniczny do umywalki, mocowany do płyty.;
- Zasilanie zintegrowanymi bateriami litowymi CR123 6V.;
- Antystagnacyjny elektrozawór i moduł elektroniczny zintegrowane w korpusie armatury.;
- Wypływ nastawiony na 3 l/min przy 3 barach z możliwością regulacji od 1,4 do 6 l/min.;
- Antyosadowe sitko wypływowe.;
- Spłukiwanie okresowe (~60 sekund co 24 h od ostatniego uruchomienia).;

- Detekcja obecności na aktywną podczerwień, optymalnie na końcu wylewki.;
- Korpus z chromowanego Inoxy L.190 mm;
- Pokrywa zablokowana 2 niewidocznymi śrubami.;
- Mocowanie do płyty od 1 do 24 mm.;
- Antyblokada wypływu.;
- Zawór odcinający;
- Produkt przystosowany do osób niepełnosprawnych.;
- 10 lat gwarancji.

4.15. Bateria umywalkowa do strefy mokrej

- Ścienne bateria czasowa do umywalki, uruchamiana przyciskiem-pokrętle;
- Delikatne uruchamianie;
- Regulacja temperatury i uruchomienie wypływu przyciskiem-pokrętle;
- Czas wypływu nastawiony na ~7 sekund;
- Wypływ nastawiony na 3 l/min przy 3 barach z możliwością regulacji od 1,4 do 6 l/min;
- Wandalooodporne sitko antyosadowe;
- Korpus z litego, chromowanego mosiądzu L. 190 mm;
- Mocowanie ścienne Z1/2";
- Zasilanie z góry lub z dołu;
- Podtynkowe przyłącza wody;
- Filtry i zawory zwrotne;
- Regulowany ogranicznik temperatury maksymalnej;
- Produkt przystosowany do osób niepełnosprawnych;
- 10 lat gwarancji.

4.16. Umywalka wisząca do pomieszczenia WC do strefy mokrej

- Umywalka ścienna. Wewnętrzna średnica umywalki: 310 mm;
- Inoxy 304 bakteriostatyczny;
- Z podwójnym wykończeniem: wewnątrz umywalki z wykończeniem błyszczącym i zewnętrzna strona umywalki z wykończeniem satynowym;
- Grubość Inoxy: 1 mm;
- Wykończenie z ochroną przed skaleczeniem;
- Bez otworu na armaturę;
- Dostarczana z korkiem 1¼". Bez przelewu;
- Dostarczana z mocowaniami;
- Znak CE. Produkt zgodny z normą PN-EN 14688;
- Waga: 4,1 kg.

4.17. Mieszacz centralny do zespołu prysznic

- Centralny mieszacz termostatyczny wody zmieszanej od 32°C do 42°C;
- Ochrona antyoparzeniowa;
- Regulacja wahań temperatury;
- Zawory zwrotne i filtry dostępne z zewnątrz bez demontażu mechanizmu;
- Możliwość przeprowadzenia dezynfekcji termicznej (przycisk na pokrętle);
- Wymienna głowica z samoregulującą komórką termostatyczną;
- Chromowany korpus z mosiądzu o wysokiej odporności;

- Maksymalna temperatura ciepłej wody: 85°C;
- Różnica temperatur wody ciepłej/wody zmieszanej: minimum 15°C;
- Różnica ciśnień na wejściach: maksymalnie 1 bar (zalecane 0,5 bara);
- Minimalne/maksymalne ciśnienie: od 1 do 10 barów (zalecane od 1 do 5 barów);
- Przyłącze wody ciepłej z lewej strony (czerwony pierścień) i wody zimnej z prawej strony (niebieski pierścień);
- Wyjście wody zmieszanej w górę (fioletowy pierścień);
- Możliwość zmiany wyjścia wody zmieszanej w dół: wykręcić/zmienić miejsce zaślepki na górę, a wyjście wody zmieszanej w dół;
- Ogranicznik temperatury maksymalnej z możliwością regulacji przez instalatora;
- Ograniczenie ryzyka oparzenia przez zmniejszenie temperatury w punktach czerpalnych;
- 55 l/min - ¾";
- 10 lat gwarancji.

4.18. Panel natryskowy ścienny

- Czasowy, podtynkowy zestaw natryskowy;
- Zawór czasowy TEMPOSOFT 2 Z ½" do zasilania w wodę zmieszaną;
- Instalacja podtynkowa;
- Rozeta Inox 304 błyszczący Ø130.;
- Regulacja od 1 do 5 mm w zależności od grubości wykończenia ściany;
- Delikatne uruchamianie;
- Czas wypływu ~30 sekund;
- Wypływ 6 l/min przy 3 barach;
- Wylewka natryskowa ROUND chromowana, odporna na wandalizm i antyosadowa, z automatyczną regulacją wypływu;
- Korpus i wylewka z litego, chromowanego mosiądzu;
- 10 lat gwarancji;
- Produkt przystosowany do osób niepełnosprawnych. Ten model nie jest wyposażony w wodoszczelną skrzynkę podtynkową. Instalator musi zapewnić szczelność wnęki montażowej oraz ewakuację wody z wnęki (przecieki, kondensacja) - (patrz ulotka instalacyjna).

5 Instalacja centralnego ogrzewania

W zakresie jest wymiana istniejących grzejników na nowe łazienkowe dekoracyjne. Wymiary grzejników podano w części rysunkowej.

6 Zabezpieczenia przeciwpożarowe

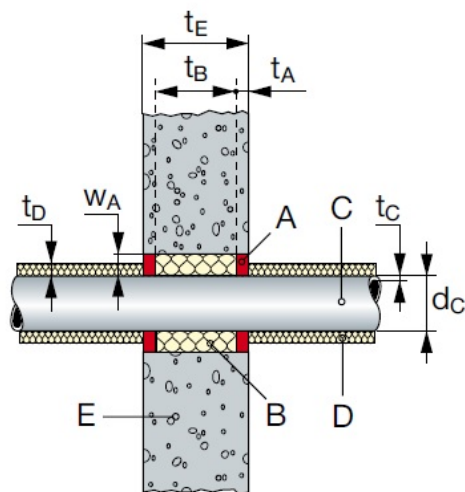
6.1. Zabezpieczenie przeciwpożarowe przejść instalacyjnych

Przejścia rur kanalizacyjnych z tworzywa sztucznego o średnicy zewnętrznej do 40 mm przez ściany oddzielenia pożarowego należy obustronnie (przez strop jednostronnie od góry stropu) zabezpieczyć za pomocą ogniochronnej elastycznej masy uszczelniającej, np. typu CFS-S ACR.

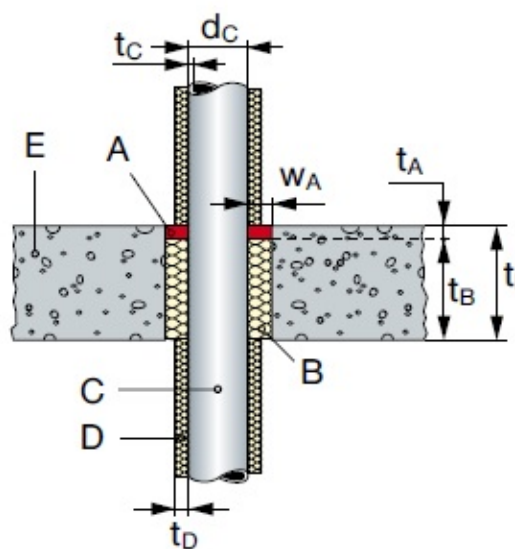
Przejście rur przez ścianę wykonać w otulinie z wełny mineralnej o gęstości co najmniej 45 kg/m^3 i długości 75 cm (nie stosować rur osłonowych) i doszczelnąć obustronnie na głębokość 10 mm masą np. typu CFS-S ACR.

Zabezpieczone poprawnie przejścia instalacyjne z rur niepalnych uszczelnione w systemie np. typu CFS-S ACR spełniają kryteria klasy EI 120 (szczelność i izolacyjność ogniowa 2 godziny).

Należy zachować wymiary wg poniższego rysunków:



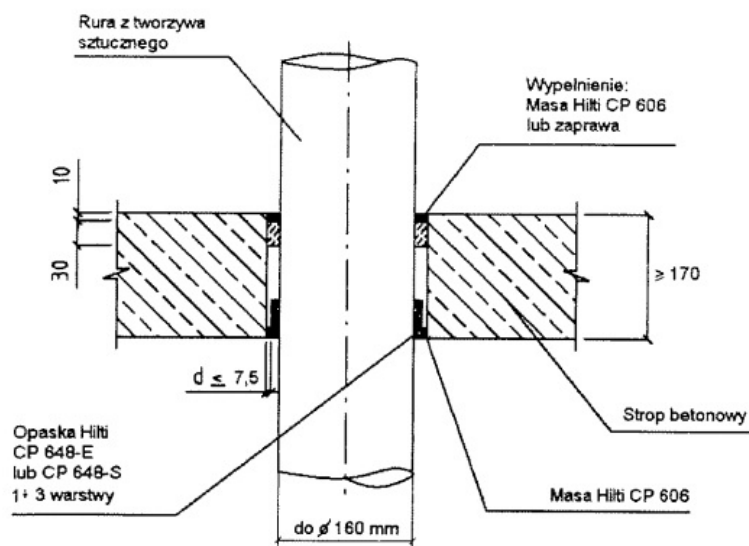
izolacja ciągła,
dochodząca do lic ściany



izolacja ciągła,
dochodząca do lic ściany

Poz.	Parametry przejścia	Przejście
		Wymiar [mm]
1	Minimalna/maksymalna szerokość szczeliny	6/100
2	Minimalna głębokość wypełnienia szczeliny masą przy przejściu przez ścianę	Obustronnie – 10
3	Minimalna głębokość wypełnienia szczeliny masą przy przejściu przez strop	Jednostronnie (od spodu) 10
4	Maksymalna zewnętrzna średnica rury stalowej	168
5	Minimalna grubość ściany/stropu	150
6	Odległość rury od krawędzi uszczelnienia	30-45

Przejścia rur z tworzywa sztucznego o średnicy zewnętrznej powyżej 40 mm przez ściany i stropy oddzielenia pożarowego oraz przegrody, dla których jest wymóg zachowania odporności ogniowej należy zabezpieczyć opaskami ogniochronnymi np. CP 648 (klasa odporności ogniowej EI 120) wg poniższego rysunku:



Przy przejściu przez ścianę zastosować dwie opaski po obu stronach przegrody. Przy przejściu przez strop jedną – od spodu. Przestrzeń między rurą a przegrodą należy wypełnić niepalną wełną mineralną o gęstości 45 kg/m³ i wykończyć obustronnie masą ogniochronną np. typu CFS-S ACR wg opisu wyżej.

Przejście ogniochronne należy wykonać zgodnie z aprobatą techniczną producenta systemu oraz oznakować za pomocą tabliczek znamionowych dostarczanych przez producenta. Wszelkie inne systemy zabezpieczeń ogniochronnych muszą odpowiadać aprobie technicznej producenta systemu.

7. Uwagi końcowe

Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa i normami oraz zasadami wiedzy technicznej, w szczególności zgodnie z następującymi przepisami:

- ustawa z dnia 07-07-1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. poz. 2351 z 2021 r. ze zm.),
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. poz. 1065 z 2019 r. ze zm.),
- Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 1: Komentarz do normy PN—92/B-01706/Az:1999 "Zabezpieczenie wody przed wtórnym zanieczyszczeniem", wyd. I, 2001 r.,
- PN-EN 1717:2003 Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacjach wodociągowych i ogólne wymagania dotyczące urządzeń zapobiegających zanieczyszczaniu przez przepływ zwrotny,
- PN-EN 12201:2004 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen (PE). Część 1, 2, 3, 4, 5,
- PN-EN 1610:2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych,
- PN-B-10729:1997 Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne,

- PN-EN 1401:1999 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiękczonego polichlorku winylu (PVC-U) do odwadniania i kanalizacji. Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu,
- PN-EN 1610:2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych

OPRACOWAŁ:

.....
mgr inż. Adam Gajewski
nr upr. KUP/0064/PWOS/05
specjalność instalacyjna