

OPIS TECHNICZNY
„REMONT WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI WODNO – KANALIZACYJNEJ W CZĘŚCI
BUDYNKU ZESPOŁU SZKÓŁ ZAWODOWYCH
im. KAZIMIERZA PUŁASKIEGO
W GORLICACH.”

1	OPIS TECHNICZNY – INSTALACJA WOD-KAN.	3
1.1	DANE OGÓLNE	3
1.2	OPIS INSTALACJI	3
1.2.1	<i>Instalacja wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji.</i>	3
1.2.2	<i>Zestawienie przyborów w budynku.</i>	3
1.2.3	<i>Obliczenie przepływu obliczeniowego wody zimnej dla budynku.</i>	3
1.2.4	<i>Dobór wodomierza wody zimnej budynek.</i>	3
1.2.5	<i>Określenie minimalnego wymaganego ciśnienia.</i>	3
1.3	INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ	4
1.4	MATERIAŁY INSTALACJI SANITARNYCH	4
1.4.1	<i>Rurociągi.</i>	4
1.4.2	<i>Armatura instalacji wodnych.</i>	4
1.5	WYKONAWSTWO INSTALACJI	4
1.6	IZOLACJE TERMICZNE	5
1.7	PRÓBY I ODBIORY	5
1.8	UWAGI	5
2	INFORMACJA BIOZ	6

Rysunki:

- Instalacja wod-kan – przyziemie	1:50	rys. nr S.01
- Instalacja wod-kan – parter	1:50	rys. nr S.02
- Instalacja wod-kan – piętro	1:50	rys. nr S.03
- Rozwinięcie instalacji wodnych	-	rys. nr S.04

1 OPIS TECHNICZNY – INSTALACJA WOD-KAN.

1.1 Dane ogólne.

Przedmiotem opracowania jest „**REMONT WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI WODNO – KANALIZACYJNEJ W CZĘŚCI BUDYNKU ZESPOŁU SZKÓŁ ZAWODOWYHC im. KAZIMIERZA PUŁASKIEGO W GORLICACH**”.

1.2 Opis instalacji.

1.2.1 Instalacja wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji.

Zaprojektowano instalację wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji jako tradycyjną, zasilającą poszczególne przybory w projektowanych obiektach. Zasilanie w wodę zimną z istniejącego przyłącza, natomiast woda ciepła i cyrkulacja jest otrzymywana z istniejącego węzła cieplnego.

Instalację wykonać z rur PEX. Rurociągi wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji – główne odcinki poziome, zlokalizować pod sufitem parteru/przyziemia a stamtąd zasilac piony. Przewody zasilające do punktów czerpalnych należy prowadzić w miarę możliwości w ścianach lub bruzdach ściennych lub posadzkach których wielkość i głębokość należy tak wykonać, aby zapewnić swobodne ułożenie i montaż rur oraz odpowiednie zagłębienie instalacji lub w posadzce z podejściami do przyborów krytymi. Dla okresowego dokonania spustu wody z podejść wodociągowych do przyborów należy ułożyć rurociągi ze spadkiem w kierunku do punktów czerpalnych.

Ze względu na brak możliwości dokładnej inwentaryzacji rurociągów /lokalizacja w ścianach/, do obliczeń przyjęto dodatkowe punkty czerpalne na kondygnacji nie będącej w zakresie opracowania.

1.2.2 Zestawienie przyborów w budynku.

PRZYBORY	suma	wz q_n [l/s]	wc q_n [l/s]
umywalki/zlew.	55	0,07	0,07
wanna	0	0,15	0,15
natrysk	9	0,15	0,15
płuczki i miski ustępowe	12	0,13	
Zawór ze złączką do węża dn15	0	0,3	
SUMA		6,76	5,20

1.2.3 Obliczenie przepływu obliczeniowego wody zimnej dla budynku.

Punkty czerpalne dla celów bytowych:

$$q_s = 0,682 (\sum q_n)^{0,45} - 0,14 \quad [l/s]$$
$$q_s = 0,682 (6,76)^{0,45} - 0,14 = 1,46 \quad [l/s] \rightarrow 5,26 [m^3/h]$$

1.2.4 Dobór wodomierza wody zimnej budynek.

Dla w/w potrzeb pozostawia się istniejący wodomierz;

1.2.5 Określenie minimalnego wymaganego ciśnienia.

W celu uzyskania prawidłowej pracy instalacji wodociągowej budynku należy zapewnić ciśnienie zasilania wody zimnej i ciepłej w wysokości około 3,0 atm. w miejscu podłączenia instalacji do poziomu wodociągowego w budynku.

1.3 Instalacja kanalizacji sanitarnej.

Odprowadzenie ścieków poprzez system kanałów i podejść do istniejących studni a następnie do istniejącego systemu odprowadzania ścieków.

Kanalizację sanitarną wewnątrz budynku wykonać z rur PCV Ø50, Ø75 Ø110, Ø160 łączonych na uszczelki gumowe. Układanie rur na ścianach w bruzdach lub w miejscach pozwalających na późniejsze obmurowanie lub obudowę.

Projektuje się wymianę całej instalacji kanalizacji na nową w pomieszczeniach objętych zakresem opracowania oraz zaprojektowano dodatkowe nowe piony umożliwiające podłączenie nowych przyborów. Ze względu na umiejscowienie istniejącej kanalizacji w ścianach, oraz brak możliwości inwentaryzacji, istnieje możliwość rozbieżności z założeniami w projekcie.

1.4 Materiały instalacji sanitarnych.

1.4.1 Rurociągi.

- wykonać z rur PEX, łączyć zgodnie z przyjętym systemem a z armaturą na gwint,
- ułożenie rur zgodnie z wytycznymi producenta, z zachowaniem samokompensacji przewodów,
- mocowanie rurociągów poziomych i pionowych do ścian za pomocą typowych wsporników i uchwytów pojedynczych i podwójnych. Rozstaw rurociągów w świetle przewodów - zgodny z rozstawem uchwytów mocujących.
- rury i kształtki kanalizacyjne z rur i kształtek PCV łączonych na uszczelkę gumową
- rewizje kanalizacyjne PCV montowane minimum 1,0 m nad posadzkami.
- rury wywiewne wyprowadzone nad dach.
- miski ustępowe kompaktowe
- umywalki z syfonem mocowane na półpostumencie
- umywalki standard.
- natryski standard.

1.4.2 Armatura instalacji wodnych.

- zawory odcinające kulowe do wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji
- kurki kulowe ze złączką do węża,
- kurki kulowe motylkowe podejścia do armatury stojącej,
- baterie umywalkowe stojące jednouchwytowe,
- baterie natryskowe ściennie z natryskiem przesuwnym,

1.5 Wykonawstwo instalacji.

- rurociągi wody zimnej, ciepłej, cyrkulacji prowadzić w szachtach, po wierzchu ścianach, oraz w miarę możliwości w suficie podwieszanym lub w bruzdach pod tynkiem w posadzce z podejściami do baterii stojących w umywalkach i zlewozmywakowych oraz ściennych do baterii natryskowych i pozostałej armatury,
- maksymalny rozstaw podparć dla rur Ø15÷Ø40 – 2.0 m.; dla rur Ø50÷ Ø80 – 3.0 m,
- przejścia rur przez ściany i stropy wykonywać w tulejach z rur PCV z uszczelnieniem plastycznym,
- po wykonaniu instalacji wodnych wykonać próbę ciśnieniową i płukanie wraz z dezynfekcją zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- uszczelnienia przejść wykonywać pastami i kitami silikonowymi,
- rurociągi kanalizacyjne prowadzić pod posadzką, pod sufitem i w bruzdach ściennych,
- odpowietrzenia kanalizacyjne wyprowadzić nad dach,
- rewizje kanalizacyjne PCV montowane minimum 1,0 m nad posadzkami,

Przepusty instalacyjne w ścianach i stropach pomieszczeń wydzielonych powinny mieć klasę odporności ogniowej EI tych elementów. Jako przepusty przeciwpożarowe i przejścia instalacyjne (kable, kanałów, rur) przebiegające przez elementy oddzielenia pożarowego zastosowane będą wyłącznie certyfikowane rozwiązania techniczne.

Przejścia instalacji przez zewnętrzne ściany budynku, znajdujące się poniżej poziomu terenu, powinny być zabezpieczone przed możliwością przenikania gazu do wnętrza budynku.

1.6 Izolacje termiczne.

Wszystkie rurociągi wody zimnej, ciepłej, izolować np. izolacją z pianki PE lub otulinami z pianki PU, o grubości izolacji zgodnie z tabelą poniżej.

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(m · K) ¹⁾
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	^{1/2} wymagań z poz. 1-4

Uwaga:

¹⁾ przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła niż podano w tabeli należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej,

1.7 Próby i odbiory.

Wszystkie instalacje wodne muszą być, poddane próbie ciśnieniowej **przed zakryciem i zaizolowaniem**.

Badanie szczelności powinno być przeprowadzone wodą. Podczas odbiorów częściowych instalacji, w przypadkach uzasadnionych, dopuszcza się wykonanie badania szczelności sprężonym powietrzem. Przed przystąpieniem do badania szczelności wodą, instalacja (lub jej część) podlegająca badaniu, powinna być skutecznie wypłukana wodą. Czynność tę należy wykonywać przy dodatniej temperaturze zewnętrznej, a budynek w którym znajduje się instalacja nie może być przemarznięty.

Odpowietrzyć system i podnieść ciśnienie do wartości 1,5 ciśnienia roboczego. Utrzymywać podwyższone ciśnienie przez 30 minut i przeprowadzić oględziny całego systemu, zwłaszcza połączeń. Ze względu na elastyczność przewodów ciśnienie będzie spadało. Należy je utrzymywać na stałym poziomie.

Następnie szybko obniżyć ciśnienie do 0,5 ciśnienia roboczego i utrzymywać przez kolejne 90 minut. Jeżeli ciśnienie wzrośnie, znaczy to, że system jest szczelny. Kontrolować wzrokiem stan całego systemu. Jeżeli wystąpi spadek ciśnienia znaczy to, że system jest nieszczelny.

Całość wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

Z próby ciśnienia zostaje sporządzony protokół, który musi być podpisany przez inwestora i wykonawcę z podaniem miejsca i daty.

1.8 Uwagi.

Instalacje wykonać zgodnie z n/w wymaganiami:

- Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 7. -Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych
- Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 1. -Komentarz do normy PN-92/B 01706/Azl:1999 -Zabezpieczenie wody przed wtórnym zanieczyszczeniem
- Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 9. -Warunki Techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych oraz obowiązującymi przepisami BHP i ppoż.

2 INFORMACJA BIOZ

Opracowujący:

mgr inż. Michał Kościusz - nr upr. bud. PDK/0125/POOS/07

Zakres robót.

Przewidywany zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:

- ◆ **Wykonanie robót instalacyjno – montażowych:**
 - instalacja wod-kan,
- ◆ **Wykonanie robót wykończeniowych**

Przewidywane zagrożenia przy realizacji

- wykonanie prac na wysokościach – rusztowaniach.
 - z uwagi na zastosowanie gazów palnych może wystąpić zagrożenie pożarowe oraz zatrucie spalinami w trakcie wykonywania prac spawalniczych, naświetlenie oczu i oparzenia.
- z uwagi na zastosowanie urządzeń elektrycznych może wystąpić porażenie prądem elektrycznym.

Informacja o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych, stosowanie do zagrożenia.

Umieszczenie tablic ostrzegawczych np. prace na wysokościach /w wykopach/.

Taśma ostrzegawcza – oznaczająca rejon robót budowlanych.

Informacja o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót, w tym:

Określenie zasad postępowania w przypadku zagrożenia.

Przeprowadzenie codziennego bezpośredniego instruktażu przed rozpoczęciem pracy.

Konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej.

Zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby – kierownik budowy.

Przeszkolenie w zakresie wykonywania danego rodzaju robót na rusztowaniu.

Opracowanie i umieszczenie instrukcji bezpiecznej pracy na rusztowaniu na terenie.

Miejsce przechowywania dokumentacji budowy, dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych.

Projekt budowlany oraz dziennik budowy – w miejscu budowy.

Pozostałe – w siedzibie firmy realizującej roboty.

Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych

- projektowane roboty z uwagi na charakter działania urządzeń wymaga najwyższej odpowiedzialności od zatrudnionych pracowników
 - pracownicy wykonujący prace będą przeszkoleni na stanowisku pracy;
 - na terenie budowy wyznaczyć miejsca postojowe pojazdów ;
- materiały z rozbiórki należy sukcesywnie wywozić, a do czasu wywozu będą składowane w miejscu do tego przeznaczonym;
- narzędzia ręczne o napędzie elektrycznym należy raz na 10 dni kontrolować jeśli instrukcja producenta nie przewiduje innych terminów;
- wykonanie robót malarskich oraz innych przy użyciu drabin rozstawnych jest dozwolone tylko do wysokości nie przekraczającej wysokości 4 m od podłogi;
- instalacje i urządzenia elektryczne powinny mieć zapewnioną ochronę przed dotykiem bezpośrednim;
 - przewody elektryczne należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem mechanicznym;
- maszyny i inne urządzenia techniczne podlegające dozorowi technicznemu muszą posiadać wymagane dokumenty dopuszczające je do eksploatacji;

- maszyny i urządzenia techniczne eksploatowane na budowie powinny być w odpowiednim stanie technicznym;
- stałe stanowiska spawalnicze zlokalizowane na otwartej przestrzeni muszą być zabezpieczone przed działaniem czynników atmosferycznych;
- miejsce przechowywania butli z gazami spawalniczymi powinno być wydzielone w miejscu osłoniętym przed wpływem warunków atmosferycznych;
- w czasie korzystania z gazu z butli muszą one być ustawione w pozycji pionowej lub pod kątem nie mniejszym niż 45°;
 - przewody do tlenu lub acetyleny muszą mieć długość co najmniej 5 m;
- w przypadku wykonywania robót w odległości większej niż 500 m od punktu pierwszej pomocy, w miejsce pracy należy wyposażyć w apteczkę pierwszej pomocy
 - na budowie powinien być wywieszony na widocznym miejscu wykaz zawierający adresy i numery telefonów :
 - 1) Najbliższego punktu lekarskiego.
 - 2) Najbliższej straży pożarnej.
 - 3) Najbliższy posterunek policji.