

## Opis Techniczny

- TEMAT:** REMONT POMIESZCZEŃ SANITARNYCH W BUDYNKU  
MAGAZYNU GŁÓWNEGO W OPOLU PRZY UL. OLESKIEJ 95
- BRANŻA:** INSTALACJE SANITARNE
- INSTALACJA KANALIZACJI, WODY CIEPŁEJ , ZIMNEJ,  
CYRKULACJI ORAZ C.O.
- OBIEKT:** MAGAZYN GŁÓWNY KOMENDY WOJEWÓDZKIEJ POLICJI  
OPOLE UL.OLESKA 95
- INWESTOR:** KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W OPOLU UL.KORFANTEGO 2

## SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA.

1. Opis techniczny z obliczeniami.
2. Zestawienie podstawowych materiałów instalacji wod-kan i c.o.
3. Rysunek zbiorczy rzut parteru, I piętra, II piętra oraz przekrój
4. Opis techniczny dodatkowy wymiana odcinka kanalizacji

### Spis treści

<b>I. WSTĘP</b> .....	2
1.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA .....	2
1.2. ZAKRES ROBÓT .....	2
1.3. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT.....	3
1.4. MATERIAŁY .....	3
1.5. SPRZĘT .....	3
1.6. TRANSPORT.....	3
<b>II. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH</b> .....	4
2. INSTALACJA WODOCIĄGOWA. ....	4
3. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ WEWNĘTRZNEJ.....	6
3. INSTALACJA OGRZEWcza. ....	7
<b>III. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT</b> .....	7
4. ODBIÓR ROBÓT.....	8
5. WPŁYW PLANOWANYCH ROBÓT NA ŚRODOWISKO. ....	9
6. DOKUMENTY I ROZPORZĄDZENIA. ....	9
7. UWAGI. ....	9
<b>IV. OBLICZENIA</b> .....	10
8. INSTALACJA WODOCIĄGOWA. ....	10
9. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ.....	10

### I. WSTĘP

#### 1.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszej dokumentacji jest Projekt wykonawczy wewnętrznych instalacji sanitarnych i centralnego ogrzewania remontu sanitariatów w budynku magazynu głównego Komendy Wojewódzkiej Policji w Opolu.

#### 1.2. ZAKRES ROBÓT

Zakres robót dotyczy wykonania robót instalacyjnych w zakresie sanitariatów z przejściami poziomów przez ściany etapu realizacji. Przewiduje się wykonanie instalacji:

- instalacji wody zimnej i cwu ,
- instalacji kanalizacji sanitarnej,
- instalacji centralnego ogrzewania.

### 1.3. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonywanych robót, rodzaj stosowanych materiałów oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, warunkami technicznymi wykonania i odbioru oraz poleceniami Inspektora nadzoru. Wszystkie zmiany i odstępstwa od dokumentacji powinny być obustronnie uzgodnione.

### 1.4. MATERIAŁY

Całość dostarczanych materiałów i wyrobów musi być fabrycznie nowa, zgodna z dokumentacją projektową i spełniać wymagania ogólne dla materiałów budowlanych. Materiały i wyroby dostarczone na budowę do wbudowania winny być zgodne z Polskimi Normami i Normami branżowymi. Dopuszcza się stosowanie materiałów innych producentów o parametrach równoważnych z parametrami zaproponowanych materiałów w projekcie.

### 1.5. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli dokumentacja projektowa przewiduje możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora, nie może być później zmieniany bez jego zgody. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

### 1.6. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i wskazaniach Inspektora nadzoru, w terminie przewidzianym umową. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Wykonawca uzyska wszelkie niezbędne pozwolenia od władz do przewozu nietypowych ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora nadzoru. Środki transportu nieodpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być użyte przez Wykonawcę pod warunkiem przywrócenia do stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg publicznych na koszt

Wykonawcy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco i na własny koszt wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

## II. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

### 2. INSTALACJA WODOCIĄGOWA.

Instalacja wodociągowa sanitariatów zasilana będzie z istniejących poziomów które zostaną wymienione na przestrzeni sanitariatu

Główne rurociągi rozprowadzające wodę zimną, cyrkulację i c.w.u. prowadzić nad sufitami podwieszonymi a pion w szachcie instalacyjnym. Na odejściach do poszczególnych węzłów sanitarnych stosować zawory odcinające. Instalację wody prowadzić z minimalnym spadkiem 0,3%, umożliwiającym w najniższych punktach odwodnienie. Przewody instalacji wody prowadzone w ścianach mają być układane w kierunkach prostopadłych lub równoległych od krawędzi przegród. Trasy przewodów mają być zinwentaryzowane w dokumentacji powykonawczej, aby na podstawie tej dokumentacji można je było łatwo zlokalizować.

Stosować następujące zasady przy prowadzeniu instalacji:

- nie wolno prowadzić przewodów wodociągowych powyżej przewodów elektrycznych.
- minimalne odległości przewodów wodociągowych od przewodów elektrycznych powinny wynosić 10 cm.

Trasę przewodów zaprojektowano w sposób uwzględniający kompensację naturalną, uwarunkowania konstrukcyjne oraz trasy pozostałych instalacji. Podejścia wody zimnej i ciepłej mają być dodatkowo mocowane przy punktach poboru wody. W armaturze mieszającej i czerpalnej przewod ciepłej wody powinien być podłączony z lewej strony. Zawory ze złączką do węża montować na wysokości 0,5 m nad podłogą.

W miejscach przejść rurociągów przez przegrody budowlane stosować tuleje ochronne, przy czym w miejscach tych nie może być połączeń rur. Przestrzeń między rurociągiem a tuleją ochronną, ma być wypełniona szczeliwem elastycznym.

### MATERIAŁ.

Instalację wody dla celów bytowych należy wykonać z rur miedzianych. Dopuszcza się zastosowanie, z wyłączeniem instalacji ppoż., innego materiału w porozumieniu z Inspektorem nadzoru.

### ARMATURA.

Stosować armaturę firmy np. Kludi, Koło lub inną o podobnej charakterystyce.

- nad umywalkami zastosować baterie jednouchwytowe stojące z mieszaczem,
- przed spłuczkami ustępowymi zamontować zawory odcinające,
- nad pisuarem zastosować ręczny zawór spłukujący,
- we wskazanych na rysunkach pomieszczeniach zabudować zawory ze złączką do węża,
- jako zawory zaporowe stosować zawory kulowe odcinające odpowiednio do wody zimnej lub ciepłej.

### POŁĄCZENIA GWINTOWANE

Kurki kulowe pełnoprzelotowe, zawory kulowe i zawory ze złączką do węża, montować należy z instalacją poprzez połączenia gwintowane. Połączenia gwintowane wykonywać z uszczelnieniem na gwincie. Jako materiał uszczelniający stosować taśmę teflonową lub pastę uszczelniającą. Przy armaturze zaworowej stosować mocowanie do przegrody budowlanej.

### MOCOWANIE PRZEWODÓW

Przewody rozprowadzające należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą podpór stałych (uchwytów) i podpór przesuwnych (wsporników lub wieszaków). Rurociągi wody należy mocować na niezależnych zawieszaniach i wspornikach. Odstępy mocowania przewodów na podporach nie mogą być większe niż wynika to z wymiaru odpowiedniego dla materiału, z którego wykonany jest przewód. Maksymalne rozstawy podpór przewodów z rur stalowych wynoszą:

Średnica rury DN mm	woda zimna i c.w.u.	
	pionowo	poziomo
do 20	2,0	1,5
25	2,9	2,2
32	3,4	2,6

Konstrukcja uchwytów lub wsporników ma zapewnić łatwy i trwały montaż instalacji, odizolowanie od przegród budowlanych i ograniczenie rozprzestrzeniania się drgań i hałasów w przewodach i przegrodach budowlanych. Pomiedzy przewodem a obejmą uchwytu lub wspornika należy stosować podkładki elastyczne. Konstrukcja uchwytów stosowanych do mocowania przewodów poziomych ma zapewniać swobodne przesuwanie się rur. Przewody mocować za pomocą obejm metalowych z wkładką gumową, wykonując punkty stałe, przesuwne zgodnie z instrukcją montażową producenta rur. Przewody instalacji wodociągowej prowadzone w ścianach należy montować na wspornikach i uchwytach odpowiednio rozmieszczonych, w sposób zabezpieczający przed zetknięciem z powierzchnią przegrody lub elementem konstrukcyjnym ścianki działowej.

#### CZYSZCZENIE RUROCIĄGÓW

Instalację należy przepłukać i oczyścić wodą surową z prędkością minimalną 1,7 m/s, aż woda będzie czysta. Jako minimalne ilości wody potrzebnej do płukania przyjmuje się 3÷5 krotną objętość płukanego odcinka instalacji. Dezynfekcję wody przeprowadzić w przypadku, gdy wyniki badań wskazują na taką potrzebę. Całość instalacji wodnej należy poddać dezynfekcji przy pomocy jednego z zalecanych roztworów. Roztwór wprowadzić do instalacji na czas 48 h, po czym wodę chlorowaną wypuścić z rurociągu. Po tym wymaganym czasie pozostałość chloru w wodzie powinna wynosić około 10 mg Cl<sub>2</sub>/dm<sup>3</sup> wody. Jakość wody pobieranej z dowolnego punktu poboru wody zimnej lub ciepłej powinna spełniać wymagania obowiązujące dla wody do picia i na potrzeby gospodarcze. Należy wykonać badanie bakteriologiczne wody oraz dostarczyć protokół z badań do Inwestora.

#### PRÓBY SZCZELNOŚCI

Parametry pracy:

- Temperatura wody zimnej 10 °C.
- Temperatura wody ciepłej max. 55 °C.
- Ciśnienie robocze 10,0 bar.

#### IZOLACJE RUROCIĄGÓW

Rurociągi izolować cieplnie zgodnie z obowiązującymi wymaganiami. Minimalna grubość izolacji cieplnej dla rur wody zimnej (materiał 0,035 W/(m x K): 9,0 mm, natomiast dla wody ciepłej zgodnie z WT. Montaż izolacji cieplnej rozpoczynać należy po uprzednim przeprowadzeniu wymaganych prób szczelności oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru. Powierzchnia rurociągu lub urządzenia ma być czysta i sucha. Nie dopuszcza się wykonywania izolacji cieplnych na powierzchniach zanieczyszczonych ziemią, cementem, smarami itp. Materiały przeznaczone do wykonania izolacji cieplnej mają być suche, czyste i nieuszkodzone, a sposób składowania materiałów na stanowisku pracy ma wykluczać możliwość ich zawilgocenia lub uszkodzenia. Do izolacji cieplnej armatury i połączeń zaleca się stosować dwu lub wieloczęściowe kształtki izolacyjne.

Jako materiał izolacyjny przewodów wody zimnej i ciepłej należy stosować otulinę z PE lub PP. Połączenia poprzeczne łączyć taśmą samoprzylepną. Na kolana stosować specjalne osłony PVC kolor RAL 9010. Otulina stanowi równocześnie izolację przeciwkondensacyjną.

#### ZNAKOWANIE RUROCIĄGÓW

Oznaczenie rurociągów należy wykonać po ukończeniu izolacji cieplnej zgodnie z PN-70/N-01270. Oznaczenia należy wykonać na przewodach, armaturze i urządzeniach zlokalizowanych w pomieszczeniach technicznych i w miejscach widocznych.

### 3. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ WEWNĘTRZNEJ.

Ścieki bytowe odprowadzone będą systemem wewnętrznej kanalizacji sanitarnej do pionów kanalizacyjnych przeznaczonych do przebudowy. Trasę przewodów pokazano na rzutach. Istniejący pion kanalizacyjny wyprowadzony jest ponad dach budynku. Jako materiał na przewody kanalizacji sanitarnej zastosować rury kanalizacyjne np. PVC-U łączone na uszczelki gumowe.

Instalację kanalizacyjną wykonać zgodnie z zaleceniami norm PN-81/C-10700 PN-EN12056-1, PN-EN12056-2, PN-EN12056-3, PN-EN12056-5. Przewody kanalizacyjne układać kielichami w kierunku przeciwnym do przepływu ścieków. Przewody kanalizacyjne nie prowadzić nad przewodami zimnej i ciepłej wody, centralnego ogrzewania oraz gołymi przewodami elektrycznymi. Minimalna odległość przewodów z PVC lub PP od przewodów cieplnych ma wynosić 0,1 m mierząc od powierzchni rur. W przypadku, gdy odległość ta jest mniejsza, należy zastosować izolację termiczną. Izolację termiczną należy wykonać również wtedy, gdy działanie dowolnego źródła ciepła mogłoby spowodować podwyższenie temperatury ścianki przewodu powyżej +45°C. Przewody kanalizacyjne prowadzić po ścianach albo w brzdach pod warunkiem zastosowania rozwiązania zapewniającego swobodne wydłużanie przewodów. W miejscach, gdzie przewody kanalizacyjne przechodzą przez ściany pomiędzy ścianką rur a krawędzią otworu w przegrodzie budowlanej stosować tuleje ochronne. Podejścia do przyborów sanitarnych i wpustów podłogowych prowadzić oddzielnie lub łączyć w kilka przyborów, pod warunkiem utrzymania szczelności zamknięć wodnych. Spadki podejść wynikają z zastosowanych trójników łączących podejście kanalizacyjne z przewodem spustowym i zasady osiowego montażu przewodów, i mają wynosić minimum 2,0%. Średnica części odpływowej pionu powinna być jednakowa na całej wysokości i nie powinna być mniejsza od największej średnicy podejścia do tego pionu. Minimalna średnica pionu wynosi 75 mm, a dla pionów prowadzących ścieki z misek ustępowych 110 mm.

Spadki przewodów odpływowych i podłączeń kanalizacyjnych:

Średnica przewodu (mm)	Spadek minimalny %	Spadek maksymalny %
< 110	2,0	15

Maksymalne rozstawy uchwytów dla przewodów poziomych:

Średnica przewodu (mm)	Spadek minimalny %
50 - 110	1,0

Na przewodach pionowych stosować co najmniej jedno mocowanie stałe zapewniając przenoszenie obciążeń rurociągów i jedno mocowanie przesuwne. Mocowanie przesuwne ma zabezpieczać rurociąg przed dociskiem. Wszystkie elementy przewodów spustowych mają być mocowane niezależnie. Syfony odpływowe łączyć z instalacją kanalizacyjną za pomocą złązek kolanowych, złązek przejściowych i złązek dwukolanowych.

Rurę, która jest przycinana na placu budowy należy najpierw oczyścić, a potem wyznaczyć miejsce jej przecięcia. Podczas cięcia należy korzystać z piły o drobnych zębach, a przede wszystkim należy pamiętać o zachowaniu kąta prostego. Aby zachować kąt prosty należy korzystać ze skrzynki uciosowej lub owinąć rurę kartką papieru. Przed wykonaniem połączenia przycięty bosc koniec należy oczyścić z zadziorów i zukosować pod kątem 15° za pomocą pilnika. Nie należy przycinać kształtek.

Piony kanalizacyjne obudować zgodnie z projektem architektury.

### PRZYBORY SANITARNE.

W projekcie zastosowano następujące przybory sanitarne firmy np. Koło lub innej o podobnej charakterystyce:

- miska ustępowa typu kompakt,
- umywalki wiszące naścienne z półstopką,
- wpusty podłogowe o śr. 50 mm w pomieszczeniach wg części rysunkowej.

#### UKŁADANIE RUR.

Rury należy układać od najniższego punktu tj. od odbiornika w kierunku przeciwnym do spadku kanału. Najniższy punkt dna układanej rury powinien znajdować się dokładnie na kierunku osi budowanego kanału. Przewody należy układać w odcinkach prostych, równoległe do najbliższej ściany i w odpowiedniej od niej odległości. Zmiany kierunków przewodów należy wykonać za pomocą kolanek podwójnych.

#### MONTAŻ ZŁĄCZY

Złączem rur kanalizacyjnych, łączników i kształtek z PVC są złącza kielichowe na wcisk z kielichem łączonych na uszczelki gumowe. Aby wykonać połączenie, należy posmarować bosi koniec środkiem poślizgowym na bazie silikonu, a następnie wprowadzić go do kielicha aż do oporu. Następnie zaznaczyć pisakiem rurę na krawędzi kielicha i wysunąć ją na odległość około 10 mm. Końcówki kształtek można całkowicie wsunąć do kielichów.

#### PRÓBY SZCZELNOŚCI.

Badanie szczelności odcinka kanalizacji wykonać zgodnie z PN-92/B-10735. Podejścia i przewody spustowe kanalizacji wewnętrznej należy sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody,

Przeprowadza się również sprawdzenie zgodności wykonywanych robót z dokumentacją techniczną oraz z zapisami w dzienniku budowy i sprawdza się czy użyte materiały są zgodne z normami.

### 3. INSTALACJA OGRZEWCZA.

Rurociągi instalacji c.o. zaprojektowano z rur miedzianych ciągnionych bez szwu, twardych zgodnych PN-EN 1057 (PN-EN 1057:2006 Miedz stopy miedzi . Rury miedziane do wody i gazu stosowane w instalacjach sanitarnych i ogrzewaniu . Dotyczy podejść do trzech grzejników (z wymianą grzejników) z istniejącego pionu za ścianą.

### **III. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami Polskich Norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora.

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót.

W szczególności kontrola powinna obejmować:

#### a) Kontrola jakości wykonanych izolacji

Kontroli należy dokonać poprzez porównanie wykonanych robót z Dokumentacją Projektową i Warunkami Technicznymi. Należy przeprowadzić następujące badania:

- przygotowanie podłoża pod izolacje
- jednolitość całej powierzchni izolacyjnej
- związanie izolacji z podłożem
- grubość izolacji

#### b) Badanie szczelności instalacji wodociągowych:

- Przewody instalacji należy napełnić wodą, podnieść ciśnienie do 10 bar lub 1,5-krotnej wielkości ciśnienia roboczego.
- Przy próbie wstępnej należy zastosować ciśnienie próbne, odpowiadające 1,5-krotnej wartości najwyższego możliwego ciśnienia roboczego tj. 10 bar.
- Ciśnienie to musi być w okresie 30 minut wytworzone dwukrotnie w odstępie 10 minut.
- Po dalszych 30 minutach próby ciśnienie nie może obniżyć się o więcej niż 2%. Nie mogą wystąpić żadne nieszczelności.
- Bezpośrednio po próbie wstępnej, należy przeprowadzić próbę główną. Czas próby głównej wynosi 2 godziny. W tym czasie ciśnienie próbne, odczytane po próbie wstępnej, nie może obniżyć się o więcej niż 2%.
- Badanie dla instalacji ciepłej wody należy wykonać dwukrotnie: raz napełniając instalację wodą zimną, drugi raz wodą o temperaturze 55 °C.
- Do pomiaru ciśnień próbnych należy używać manometru, który pozwala na bezbłędny odczyt zmiany ciśnienia co 0,1 bar. Powinien on być umieszczony możliwie w najniższym punkcie instalacji.
- Z próby ciśnienia zostaje sporządzony protokół, który musi być podpisany przez Inwestora i Wykonawcę.

#### c) Kanalizacja sanitarna:

- sprawdzenia zgodności z dokumentacją projektową
- sprawdzenie prawidłowości ułożenia przewodów,
- sprawdzenie prawidłowości uszczelniania przewodów,
- próba szczelności

#### 4. ODBIÓR ROBÓT

Roboty wymienione w projekcie podlegają zasadom odbioru robót zanikających. W przypadku usterek Inspektor Nadzoru ustali zakres wykonania robót poprawkowych, zakres i wielkość potrąceń za obniżoną jakość lub poleci powtórzenie robót

##### Odbiór międzyoperacyjny

Odbiory międzyoperacyjne są elementami kontroli jakości robót poprzedzających wykonywanie instalacji i w szczególności mają im podlegać prace, których wykonanie ma istotne znaczenie dla realizowanej instalacji i ma nie odwracalny wpływ na zgodne z projektem i prawidłowe wykonanie elementów tej instalacji.

##### Odbiór techniczny częściowy instalacji

Odbiór techniczny częściowy instalacji ma być przeprowadzony dla tych elementów lub części instalacji, do których zanika dostęp w wyniku postępu robót.

##### Odbiór techniczny końcowy instalacji

Odbiór końcowy kończy się protokolarnym przejściem instalacji do użytkowania.

##### Badania odbiorcze

Wykonać następujące badania odbiorcze:

- Szczelność instalacji wg części opisowej projektu
- odpowietrzenia instalacji
- oznakowania instalacji
- zabezpieczenia instalacji przed przekroczeniem granicznych wartości ciśnień i temperatury
- zabezpieczenia instalacji
- armatury odcinającej i regulacyjnej.



Z przeprowadzonych badań odbiorczych należy sporządzić protokół. Jeżeli wynik badania był negatywny, w protokole należy określić termin, w którym instalacja i armatura powinna być przedstawiona do ponownych badań.

#### Dokumentacja techniczna powykonawcza

Dokumentacja powykonawcza musi zawierać:

- Opis techniczny
- Projekt techniczny powykonawczy, którego realizację ma potwierdzić kierownik robót instalacyjnych, Inspektor nadzoru, na którym naniesione są dokonane w trakcie montażu zmiany i uzupełnienia instalacji ( rzuty, rozwinięcia, konieczne schematy, rysunki umożliwiające lokalizację obudowanych i zasłoniętych przewodów i urządzeń).

#### 5. WPŁYW PLANOWANYCH ROBÓT NA ŚRODOWISKO.

Zaprojektowane instalacje wodno-kanalizacyjne nie wpłyną na pogorszenie środowiska. Ścieki bytowe odprowadzone będą do wewnętrznej kanalizacji sanitarnej.

#### 6. DOKUMENTY I ROZPORZĄDZENIA.

- Obwieszczenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu Rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75, poz. 690).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 czerwca 1997 r. w sprawie wyrobów, które nie mogą być nabywane bez certyfikatu (Dz. U. nr 63, poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.
- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych i rozbiórkowych.

#### 7. UWAGI.

- Wszelkie roboty należy wykonać w oparciu o obowiązujące normy i przepisy.
- Wykonawca jest zobowiązany do wykonania kompletnej instalacji opisanej w niniejszym opracowaniu.
- Wykonawca jest zobowiązany do zrealizowania wszystkich brakujących i pominiętych w niniejszym opracowaniu elementów instalacji wraz z dostarczeniem koniecznych materiałów i urządzeń dla kompletnego wykonania instalacji zapewnienia jej pełnej funkcjonalności.
- W przypadku kiedy Wykonawca zastosuje urządzenia niezgodne ze specyfikacją będzie obciążony kosztami demontażu tego urządzenia, zakupu i montażu urządzeń wyszczególnionych w projekcie.
- Niezależnie od stopnia dokładności i precyzji dokumentów otrzymanych od Inwestora, definiującej usługę do wykonania, Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania dobrego rezultatu końcowego. W związku z tym wykonane instalacje muszą zapewnić utrzymanie założonych parametrów.
- Specyfikacje, opisy i rysunki uwzględniają oczekiwany przez inwestora standard dla materiałów, urządzeń i instalacji. Wykonawca może zaproponować rozwiązanie alternatywne niemniej jednak w takim przypadku musi uzyskać jego pisemne zatwierdzenie przez Inspektora nadzoru.
- Rysunki i część opisowa są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. Wszystkie elementy ujęte w części opisowej a nie pokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach a nie ujęte w opisie winny być traktowane jakby były ujęte w obu. W przypadku wątpliwości co do interpretacji niniejszego opisu, Wykonawca przed złożeniem oferty powinien wyjaśnić z Inspektorem nadzoru,

który jako jedyny jest upoważniony do autoryzacji i dokonywania jakichkolwiek zmian lub odstępstw.

- Wszystkie wykonywane prace oraz proponowane materiały winny odpowiadać Polskim Normom i posiadać stosowną deklarację zgodności lub posiadać znak CE i deklarację zgodności z normami zharmonizowanymi oraz posiadać niezbędne atesty tak aby spełniać obowiązujące przepisy.
- Do zakresu prac Wykonawcy każdorazowo wchodzi próby urządzeń i instalacji wg obowiązujących norm i przepisów oraz protokolarny odbiór w obecności wskazanego przez Inwestora przedstawiciela. Do wykonanych prac Wykonawca winien załączyć również deklarację kompletności wykonanych prac oraz zgodności z projektem.

#### IV. OBLICZENIA

##### 8. INSTALACJA WODOCIĄGOWA.

Zestawienie przyborów sanitarnych:

L.P.	Nazwa przyboru	ilość szt.	przepływ jednostkowy dm <sup>3</sup> /s	przepływ obliczeniowy woda zimna dm <sup>3</sup> /s	przepływ obliczeniowy woda ciepła dm <sup>3</sup> /s
1	umywalki	3	0,07	0,21	0,35
2	miska ustępowa	3	0,13	0,39	-
3	Kran ze złączką	3	0,10	0,30	-
RAZEM				1,21	0,35

Przepływ wody zimnej :  $q_n = 1,21 \text{ dm}^3/\text{s}$

Przepływ wody ciepłej :  $q_n = 0,80 \text{ dm}^3/\text{s}$

Przepływ obliczeniowy dla przyłącza wody:  $q_o = 1,56 \text{ dm}^3/\text{s}$

##### 9. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ.

Zestawienie przyborów sanitarnych:

L.P.	Nazwa przyboru	ilość szt.	równoważnik odpływu jednostkowy AWs dm <sup>3</sup> /s	równoważnik odpływu sumaryczny AWs dm <sup>3</sup> /s
1	umywalki	3	0,5	1,5
4	miska ustępowa	3	2,5	7,5
5	Kran ze złączką	3	0,5	1,5

RAZEM 21,5

##### 10. Wentylacja grawitacyjna

Wywiew zorganizować poprzez kratki wentylacyjne w sposób przedstawiony w części rysunkowej projektu. Nawiew należy przewidzieć przez kratki kontaktowe w drzwiach lub w ścianie wewnętrznej do korytarza. Wyrzut przewidziano ponad dach budynku.

#### W zakres robót instalacji sanitarnych wchodzi:

##### 1. Kanalizacja sanitarna :

- Wykonanie jednego pionu kanalizacyjnych z rury PVC  $\varnothing$  110 mm, podejścia pod muszle ustępowe pod stropem (muszle typu warszawskiego).
- Montaż nowych uszli ustępowych typu kompakt szt. 3.
- Wykonanie podejść kanalizacyjnych z rur PVC  $\varnothing$  75 pod umywalki.
- Podejścia pod umywalki wykonać nad stropem wkute w ścianę z rur PVC  $\varnothing$  50 mm.

- e) Umywalki porcelanowe z pół-stopką szt.3.
- f) Na nowych pionu kanalizacyjnego przy podstawie na poziomie parteru wstawić czyszczak,
- g) W poziomie drugiego piętra nad sufitem podwieszonym połączyć nowy pion z istniejącym odpowietrzeniem.
- h) Na poziomie parteru połączyć pion z istniejącą kanalizacją pod posadzką poprzez wymianę na odcinku ok. 1m.

## 2. Instalacja wody zimnej i ciepłej.

- a) Całą instalacje wykonać z rur miedzianych.
- b) Pion  $\varnothing$  18\*1,0 przy pionie kanalizacji  $\varnothing$  75  
(podejścia pod umywalki) woda zimna
- c) Pion  $\varnothing$  15\*1,0 przy pionie kanalizacji  $\varnothing$  75  
(podejścia pod umywalki) woda ciepła
- d) Przy podstawie pionu zamontować zawory odcinające oraz w zawory odcinające wyposażyc wszystkie przybory.
- e) Umywalki wyposażyc w baterie stojące
- f) Podejścia i piony wody zimnej , ciepłej i cyrkulacji zaizolować w całości.
- g)

## 3.Instalacja centralnego ogrzewania.

- a) Całość instalacji wykonać z rur miedzianych wymiana instalacji polega na wymianie podejść do trzech grzejników (*dokładne umieszczenie podejść i grzejników uzgodnić z inwestorem*).
- b) Podejścia pod grzejniki wykonać z boku, grzejniki wyposażyc w zawory regulacyjne (nie termostatyczne) oraz zawór odcinający na powrocie.
- c) Podejścia pod grzejniki włączyć do istniejącego pionu centralnego ogrzewania przebiegającego za ścianą sanitariatów , oraz wyposażyc w zawory odcinające piony, miejsce i sposób włączenia uzgodnić z inwestorem.

### Do wykonania instalacji należy przyjąć następujące materiały:

- a) Baterie umywalkowe stojące Kludi (*metalowe*) lub inne równoważne,
- b) Muszle ustępowe Koło lub inne równoważne,
- c) Umywalki porcelanowe z półstopką Koło lub równoważne
- d) Izolacje rurociągów z otuliny Pe lub PP
- e) Grzejniki panelowe płytowe z podejściem z boku , blacha walcowana na zimno zgodna z EN 442-2 , ciśnienie próbne 1,3 MPa temp. pracy 110<sup>0</sup>C malowane powłoką gruntującą wg DIN 55900 cz.1 utwardzana termicznie.

### **Opis techniczny dodatkowy**

Dotyczy wykonania wymiany odcinka kanalizacji podposadzkowej w piwnicy budynku Wydziału Transportu ul. Oleska 95.

Zakres robót:

1. Skucie posadzki betonowej na długości ok 3m i szerokości 40 cm
2. Odkopanie rury żeliwnej 150 mm ok. 40 cm od wierzchu posadzki .
3. Demontaż włazu żeliwnego nad czyszczakiem ( do ponownego wykorzystania).
4. Wycięcie odcinka rury żeliwnej wraz z czyszczakiem
5. Połączenie rurą PVC wstawienie czyszczaka
6. Uzupelnienie posadzki wstawienie włazu