

I. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	2
II. CZĘŚĆ OPISOWA	2
1 PODSTAWA OPRACOWANIA	3
2 ZAKRES OPRACOWANIA	3
3 INSTALACJA WODOCIĄGOWA	3
3.1 Opis rozwiązań projektowych	3
3.2 Wykonanie	3
3.3 Wykaz urządzeń i armatury	5
4 INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ	5
4.1 Opis rozwiązań projektowych	5
4.2 Wykonanie	5
4.3 Uwagi końcowe	6
5 INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	7
5.1 Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego.	7
5.2 Elementy zagospodarowania terenu, mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.	7
5.3 Środki zapobiegawcze.	7

I. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Nr rys.	Oznaczenie	Nazwa	Skala
B. CZĘŚĆ GRAFICZNA			
Rys. 1	S01	Rzut piwnicy, parteru -instalacje wod-kan	1:50
Rys. 2	S02	Rzut 1 piętra -instalacje wod-kan	1:50
Rys. 3	S03	Rzut 2 piętra -instalacje wod-kan	1:50
Rys. 4	S04	Rzut 3 piętra -instalacje wod-kan	1:50
Rys. 5	S05	Rozwinięcie instalacji wodnej i kanalizacyjnej	--

II. CZĘŚĆ OPISOWA

1 PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie inwestora
- obowiązujące normy i przepisy branżowe
- rysunki architektoniczne

2 ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt branży sanitarnej – Remont i przebudowa pomieszczeń nowej części i liceum ogólnokształcącego w Chrzanowie

Lokalizacja: dz. nr: 3546/157, obręb: nr 0001 Chrzanów, jedn. ewidencyjna: 120303_4, Chrzanów – miasto

Powyższy remont instalacji nie powoduje zwiększenia poboru mediów ponad wartości określone w warunkach dostawy. Istniejące przyłącza są wystarczające dla potrzeb przedmiotowej Inwestycji. Projektowany remont nie przewiduje istotnych zmian w sposobie użytkowania obiektu jest jedynie uzupełnieniem dotychczasowej infrastruktury poprawiającej warunki użytkowania obiektu przez Inwestora.

3 INSTALACJA WODOCIĄGOWA

3.1 Opis rozwiązań projektowych

W zakres niniejszego opracowania wchodzi:

- wymiana istniejącego pionu wody zimnej dn25 wykonanego ze stali ocynkowanej na odcinku od kondygnacji piwnicy do kondygnacji 3 piętra
- podejść wody zimnej oraz wody ciepłej do 6 umywalek wpiętych do powyższego pionu wody zimnej
- wymiana 3 elektrycznych podgrzewaczy zbiornikowych wody ciepłej zlokalizowanych na kondygnacji 1 do 3 piętra.

Przewiduje się demontaż 6 istniejących podgrzewaczy dedykowanych do pojedynczych umywalek i montaż 3 podgrzewaczy elektrycznych zbiornikowych o pojemności 29litrów. Każdy z podgrzewaczy wyposażony jest w zawór bezpieczeństwa 1/2" oraz wieszak do montażu ściennego i osługuje po 2 umywalki na kondygnacji.

Umywalki oraz wylewki do montażu ściennego ujęto w projekcie branży architektonicznej. Na każdej kondygnacji na odejściu od pionu wody zimnej projektuje się zawory odcinające gwintowane dn20 z atestem do wody bytowej. Zawór odcinający dn25 projektuje się na włączeniu do istniejącej instalacji. Punkt włączenia znajduje się na kondygnacji piwnicy. Pokazany jest w części rysunkowej opracowania.

3.2 Wykonanie

Instalację wody zimnej i ciepłej należy wykonać z rur wielowarstwowych (PE-RT/AL/PE-RT), $T_{max} = 95\text{ }^{\circ}\text{C}$, $P_{max} = 1.0\text{ MPa}$, z systemem mosiężnych kształtek zaprasowywanych. Połączenie z armaturą wykonać przy użyciu kształtek przejściowych. Przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych. Tuleja ochronna musi mieć średnicę wewnętrzną większą od średnicy zewnętrznej rury wodociągowej: - co najmniej o 2cm, przy przejściu przez przegrodę pionową oraz co najmniej o 1cm, przy przejściu przez strop. Rury prowadzone w przegrodach powinny mieć swobodę ruchów termicznych, co uzyskuje się stosując materiały izolacyjne typu pianka.

Przewody należy prowadzić:

- w bruzdach (pod tynkiem) osłonięte pianką poliuretanową do instalowania pod tynkiem,
- Przewody należy mocować do elementów konstrukcyjnych budynku za pomocą podpór stałych i przesuwnych. Podpory stałe należy stosować w miejscach zamontowania trójników oraz przy punktach czerpalnych, na odcinkach poziomych przewody mocować zgodnie z wytycznymi producenta rur. Przewody wody zimnej montować poniżej przewodów wody ciepłej, przewodów instalacji c.o. Przewodów wodociągowych nie można prowadzić powyżej przewodów elektrycznych (minimalna odległość przewodów wodociągowych od elektrycznych powinna wynosić min. 0,1m).

Odległość zewnętrznej powierzchni przewodu wodociągowego lub jego izolacji cieplnej od ściany, stropu albo podłogi powinna wynosić co najmniej: dla przewodów o średnicy DN25 – 3cm, dla przewodów o średnicy DN32 – DN50 – 5cm.

Armatura: Do odcinania poszczególnych obiegów instalacyjnych stosować zawory kulowe odcinające. Podczas prac montażowych wykorzystać następujące wytyczne: umywalki montować na wysokości 0,8-0,85 m nad podłogą, .

Próby: Po wykonaniu instalację należy poddać próbie ciśnieniowej w wysokości 1,5 najwyższego ciśnienia roboczego, lecz nie mniej niż 10 bar. Próbę należy przeprowadzać przed zakryciem bruzd, przed wykonaniem izolacji cieplnej. Przed rozpoczęciem badania instalacja powinna być skutecznie wypłukana wodą i sprawdzona, czy nie ma przecieków wody oraz roszenia.

Przed oddaniem do eksploatacji należy bezwzględnie instalację przepłukać, a następnie w najdalszych odcinkach instalacji pobrać wodę do badań bakteriologicznych. W przypadku, gdy woda nie odpowiadałaby warunkom wody do picia instalację należy zdezynfekować, a następnie przepłukać i powtórzyć badanie.

Izolacja termiczna: Rurociągi c.w.u. prowadzić w izolacji termicznej wykonanej z pianki PE gęstej, o zamkniętej strukturze komórkowej, laminowane z zewnątrz mocną folią PE o współczynniku przewodzenia ciepła nie większym niż 0,035W/m²K oraz o własnościach nierozprzestrzeniających ognia. Grubość izolacji termicznej zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75, poz. 690 z późn. zm.).

- dla rur instalacji wody zimnej grubość izolacji wynosi:

Lp.	Lokalizacja przewodu	Grubość izolacji $\lambda=0,035 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
1	Przewód w pomieszczeniu nieogrzewanym	9 mm
2	Przewód w pomieszczeniu ogrzewanym	4 mm
3	Przewód w kanale bez rurociągów z ciepłym lub gorącym czynnikiem	4 mm
4	Przewód w kanale z rurociągami z ciepłym lub gorącym czynnikiem	13 mm
5	Przewód w bruździe ściennej, pionowy	4 mm
6	Przewód w bruździe ściennej, wnęce z rurociągami z ciepłym lub gorącym czynnikiem	13 mm
7	Przewód w posadzce (szlachcie betonowej)	4 mm
Tab. Minimalne grubości izolacji cieplnej w instalacjach wody zimnej		

- dla rur instalacji ciepłej wody użytkowej oraz c.o. grubość izolacji wynosi:

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał o współcz. przewodzenia ciepła $\lambda=0,035 \text{ W/(m}^2\text{K)}$)
1	Średnica wewnętrzna do 22mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100mm	Równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg lp. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	50% wymagań z lp.1- 4
6	Przewody ogrzewań centralnych, przewody wody ciepłej i cyrkulacji instalacji ciepłej wody użytkowej wg lp. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	50% wymagań z lp.1- 4
7	Przewody wg lp. 6 ułożone w podłodze	6 mm

przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przewodzenia ciepła niż podano w tabeli, należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej.

UWAGA:

Projektowane przewody wodociągowe prowadzić po trasie istniejących demontowanych przewodów. Na etapie realizacji, przy dokonywaniu odkrywek, w przypadku stwierdzenia dodatkowych podejść wodociągowych należy zweryfikować ich przydatność i w przypadku konieczności włączyć je do projektowanego pionu wodociągowego. Wszelkie uszkodzenia elementów budowlanych i wykończeniowych ścian powstałe podczas remontu przedmiotowej instalacji należy naprawić i przywrócić do stanu pierwotnego.

3.3 Wykaz urządzeń i armatury

- 1- Podgrzewacz elektryczny zbiornikowy o mocy elektrycznej 1,5kW (1f-230V) o pojemności 29litrów z zaworem bezpieczeństwa 1/2" i wieszakami montażowymi - 3 szt.
- 2- Zawór ocinający kulowy o połączeniach gwintowanych z atestem do wody – dn20 – 3-szt.
- 3- Zawór ocinający kulowy o połączeniach gwintowanych z atestem do wody – dn25 – 1-szt.

4 INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

4.1 Opis rozwiązań projektowych

W związku ze złym stanem technicznym pionu kanalizacji sanitarnej i podejść kanalizacji sanitarnych obsługujących umywalki w pomieszczeniach gospodarczych i gabinetach zlokalizowanych na kondygnacjach od 1 do 3 piętra przewiduje się ich wymianę.

W zakres niniejszego opracowania wchodzi:

- wymiana istniejącego pionu kanalizacji sanitarnej wykonanego z żeliwa na odcinku od kondygnacji piwnicy do 3 piętra.
- podejść kanalizacyjnych żeliwnych do 6 umywarek wpiętych do powyższego pionu kanalizacji sanitarnej
- podejść kanalizacyjnych do wpustów podłogowych zlokalizowanych na kondygnacjach 1 do 3 piętra.

Punkty włączenia do istniejącej instalacji kanalizacji sanitarnej znajduje się na kondygnacji piwnicy i 3 piętra. Punkty te wskazano w części rysunkowej powyższego opracowania.

4.2 Wykonanie

Pion kanalizacyjny projektuje się z rur kanalizacyjnych z PVC. Podejścia do umywarek projektuje się z rur PP. Na pionie kanalizacyjnym na kondygnacji piwnicy nad punktem włączenia do istniejącej instalacji należy zamontować rewizję o średnicy odpowiedniej do średnicy pionu. Należy umożliwić dostęp serwisowy do rewizji.

Podejścia kanalizacyjne na odcinkach od przyborów sanitarnych do pionów kanalizacyjnych należy prowadzić w bruzdach ściennych.

Kanalizację sanitarną należy wykonać z rur i kształtek kanalizacyjnych kielichowych PVC i PP o średnicy 110 mm, 75 i 40 mm do kanalizacji wewnętrznej z uszczelką (zgodnych z normą PN-EN 1329-1:2001). Na pionie należy montować trójniki. Rury wewnątrz budynku należy łączyć poprzez połączenie kielichowe. Wszystkie połączenia należy wykonywać zgodnie z zaleceniami producenta rur.

Przewody poziome kanalizacji sanitarnej prowadzone są z minimalnym spadkiem 2% dla średnic 110 mm, oraz 3% dla średnic 50 mm.

Przejścia przewodów kanalizacyjnych przez ściany wewnętrzne i stropy prowadzić w stalowych tulejach ochronnych o dwie dymensje większych od średnicy przewodu kanalizacyjnego.

UWAGA:

Projektowane przewody kanalizacyjne prowadzić po trasie istniejących demontowanych przewodów. Na etapie realizacji, przy dokonywaniu odkrywek, w przypadku stwierdzenia dodatkowych podejść kanalizacyjnych należy zweryfikować ich przydatność i w przypadku konieczności włączyć je do projektowanego pionu. Wszelkie uszkodzenia elementów budowlanych i wykończeniowych ścian powstałe podczas remontu przedmiotowej instalacji należy naprawić i przywrócić do stanu pierwotnego.

4.3 Uwagi końcowe

Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II - instalacje sanitarne i przemysłowe”.

Wszystkie instalacje wodne muszą być poddane próbie ciśnienia. Ciśnienie próbne musi wynosić 1,5-krotną wartość ciśnienia roboczego.

Montaż urządzeń prowadzić pod nadzorem i wg wytycznych dostawców.

Przejścia przewodów rurowych przez strefy p.poż. należy zabezpieczyć ogniochronnie.

Dobre materiały, urządzenia i armatura firm wymienionych w projekcie mogą być zastąpione innymi równorzędnymi o parametrach zgodnych z przyjętymi w projekcie.

Na przejściach przez pozostałe przegrody budowlane montować tuleje ochronne lub przeprowadzić w otulinach izolacyjnych.

Przewody instalacji oraz kanały wentylacyjne montować do elementów konstrukcyjnych budynku na elementach podwieszenia z wibroizolacją zgodnie z wytycznymi producenta.

Koordynację realizacji należy wykonywać na bieżąco bezpośrednio na budowie przed montażem.

Wszystkie prace muszą być wykonywane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, z zachowaniem szczególnej ostrożności i pod stałym nadzorem osób uprawnionych. Zakres wykonania i obowiązki przy robotach budowlanych stosować zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych i podobnymi uregulowaniami.

Wszystkie elementy powinny być wykonane zgodnie z zatwierdzoną dokumentacją.

Odbiór robót może nastąpić po przedłożeniu kompletnej dokumentacji odbiorowej (certyfikaty i atesty od producenta wbudowanych materiałów).

Podstawą dokonania odbioru jest zgodność wykonania robót z zatwierdzoną dokumentacją projektową i obowiązującymi normami.

Wszystkie wbudowane produkty muszą spełniać wymagania polskich przepisów i obowiązujących norm, w tym w szczególności przepisów ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004r. Nr 92,

5 INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Remont i przebudowa pomieszczeń nowej części i liceum ogólnokształcącego w Chrzanowie

INWESTOR:	Starostwo powiatowe w Chrzanowie wydział promocji, inwestycji i obsługi starostwa ul. Partyzantów 2 32-500 Chrzanów
LOKALIZACJA:	działka nr: 3546/157, obręb: nr 0001 chrzanów, jedn. ewidencyjna: 120303_4, Chrzanów – miasto
PROJEKTANT:	mgr inż. Piotr Rutowicz, ul. Mieszka I 75, 25-624 Kielce, upr. budowlane: SWK/0271/PBS/15, tel. 573 015 966
ZAKRES ROBÓT:	Instalacje sanitarne –instalacja wodna, instalacja kanalizacji sanitarnej

5.1 Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego.

Zakres opracowania branżowego, do którego sporządza się niniejszą informację obejmuje: remont instalacji wodociągowej i kanalizacji sanitarnej.

Zakłada się, że inwestycja realizowana będzie jednoetapowo.

5.2 Elementy zagospodarowania terenu, mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

W obrębie inwestycji występują instalacje, elektryczne wodne i kanalizacyjne.

3.0 Przewidywane zagrożenia podczas wykonywania robót budowlanych.

Roboty budowlane stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi: .

3.2. prace na wysokości – zagrożenie upadkiem

3.3. roboty prowadzone przy montażu ciężkich elementów prefabrykowanych– zagrożenie uderzeniem lub przgnieceniem przez element.

3.4. roboty wykonywane w pobliżu istniejących przewodów elektrycznych (skrzyżowanie wodociągu i kanalizacji z kablami energetycznymi)

3.5 upadki przedmiotów z wysokości – niebezpieczeństwo urazu.

Z uwagi na rodzaj zagrożeń i zakres robót, skala zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia jest niewielka - o ile zachowane zostaną odpowiednie warunki wykonywania robót.

5.3 Środki zapobiegawcze.

Przy prowadzeniu prac należy przestrzegać:

4.1. przepisów Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 06 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych, w szczególności:

- rozdział 7 – Maszyny i inne urządzenia techniczne,

4.2. przepisów Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 (z późniejszymi zmianami) w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

Prace winny być wykonywane pod kierunkiem i w obecności osoby posiadającej wystarczające i odpowiednie uprawnienia budowlane.

Osoby zatrudnione przy omawianych pracach muszą być przeszkolone z zakresie BHP oraz poinformowane o grożącym niebezpieczeństwie.

Osoba nadzorująca prace winna posiadać wiedzę, środki i wyposażenie niezbędne do udzielenia pierwszej pomocy w razie wypadku oraz wezwania odpowiednich służb i pomocy w razie takiej potrzeby (służby medyczne, policja, straż pożarna, pogotowie energetyczne).

Przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych wykonawca jest obowiązany opracować instrukcję bezpiecznego ich wykonywania i zaznajomić z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót. Pracownicy powinni posiadać wymagane kwalifikacje. Przed dopuszczeniem do wykonywania robót wykonawca zapoznaje pracowników z Dokumentacją techniczno – ruchową lub instrukcją obsługi maszyn urządzeń użytych w trakcie robót. Prace montażowe i eksploatacyjne należy wykonywać zgodnie z wytycznymi producentów. Teren budowy winien być zabezpieczony przed dostępem osób niezwiązanych z budową.

PROJEKTANT

mgr inż. Piotr Rutowicz

uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej

NR UPR. SWK/0271PBS/15

SPRAWDZAJĄCY

mgr inż. Paweł Kwiecień

uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej

NR UPR. SWK/0245PBS/18

Inwestor: Starostwo powiatowe w Chrzanowie
Obiekt: Remont i przebudowa pomieszczeń nowej części i liceum ogólnokształcącego w Chrzanowie

Strona: 8

Data: 04.2021
