

I.	WSTĘP	
1.	Przedmiot opracowania	
2.	Zakres opracowania	
3.	Podstawa opracowania	
II.	INSTALACJA WEWNĘTRZNA WODY ZIMNEJ I CIEPŁEJ ORAZ KANALIZACJI SANITARNEJ	
1.	Zapotrzebowanie wody zimnej i ciepłej	
2.	Demontaże	
3.	Instalacja wody zimnej i ciepłej	
4.	Próby ciśnienia	
4.1.	Instalacja wody zimnej i c.w.u.	
III.	UWAGI OGÓLNE	
1.	Wytyczne branżowe	
2.	Uwagi końcowe	
IV.	Informacja B.I.O.Z.	
V.	Zestawienie materiałów	
VI.	RYSUNKI	
S-01	Plan sytuacyjny	1:500
S-02	Instalacja wody - rzut kuchni	1:100

I. WSTĘP

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt zamienny przebudowy instalacji wody dla zaplecza kuchennego w szkole podstawowej w Zatorze.

2. Zakres opracowania

Zakres niniejszego opracowania to projekt budowlany instalacji wewnętrznej gazu:

- rozprowadzenie przewodów do punktów poboru gazu,
- dobór średnic przewodów i armatury,
- rozbudowy i budowy instalacji wentylacji mechanicznej dla kuchni,
 - wyznaczenie strumienia powietrza nawiewanego i wyciąganego z pomieszczeń,
 - dobór urządzeń i kanałów.

3. Podstawa opracowania

- podkłady architektoniczne,
- mapa sytuacyjno-wysokościowa,
- Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 21 maja 2019r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy - Prawo budowlane, (Dz.U. 2019 poz. 1186),
- Obwieszczenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 8 kwietnia 2019r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia MI w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2019 poz. 1065),
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 14.01.2002r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody,
- obowiązujące normy, przepisy i literatura przedmiotu,
- karty katalogowe do doboru elementów wyposażenia obiektu.

II. INSTALACJA WEWNĘTRZNA WODY ZIMNEJ I CIEPŁEJ ORAZ KANALIZACJI SANITARNEJ

1. Zapotrzebowanie wody zimnej i ciepłej

Woda zimna w kuchni zużywana będzie na cele bytowo-gospodarcze. Instalacja wody zimnej zasilana będzie z istniejącej instalacji wewnętrznej. Woda ciepła przygotowywana będzie przepływowym gazowym podgrzewaczem wody. Projektowane zmiany nie wpłyną na zwiększenie poboru wody, zatem istniejący przyłącz jest wystarczający.

Zapotrzebowanie wody zimnej dla zaplecza kuchennego

Umywalka	$4 * 0,14 = 0,56$
Zlewozmywak	$9 * 0,14 = 1,26$
Zmywarka	$1 * 0,15 = 0,15$
WC	$1 * 0,13 = 0,13$

Natrysk	$1 * 0,30 = 1,80$
Zawór	$2 * 0,15 = 0,3$
<hr/>	
$\Sigma q_n = 2,7 \text{ dm}^3/\text{s}$	

Przepływ obliczeniowy wynosi: **$q = 0,93 \text{ dm}^3/\text{s} = 3,3 \text{ m}^3/\text{h}$**

2. Demontaże

Wszystkie przybory sanitarne i kuchenne wraz z podejściami instalacji należy zdemontować. Piony kanalizacji sanitarnej, zwłaszcza wyprowadzone ponad dach budynku należy pozostawić. Demontażowi nie ulega również główny przewód odpływowy kanalizacji sanitarnej.

Założono do wymiany główny przewód wody zimnej biegnący w kanale technologicznym, odcinek między pomieszczeniem z wodomierzem a zapleczem kuchennym.

3. Instalacja wody zimnej i ciepłej

Instalację wody zimnej wykonać z rury wielowarstwowej PP PN10, a wody ciepłej należy wykonać z rury wielowarstwowej stabilizowanej PP PN20.

Połączenia rurociągów wykonać poprzez zgrzewanie polifuzyjne w temperaturze 260°-280° C. Przy zmianie kierunku i rozgałęzieniach stosować kolana i trójniki.

Należy wymienić główny przewód wody zimnej doprowadzający wodę do zaplecza kuchennego zgodnie z częścią rysunkową (przewód prowadzony w kanale technologicznym). Za zestawem wodomierzowym, na odejściu wody bytowej należy zamontować zawór „ciśnieniowy” priorytetu o średnicy zgodnej ze średnicą przewodu.

Instalację wody zimnej i ciepłej należy prowadzić w bruzdach ściennych (w miarę konieczności instalację prowadzić powyżej drzwi).

Należy przewidzieć zawory odcinające – dostęp poprzez drzwiczki rewizyjne.

Ciepła woda przygotowywana jest w sąsiednim budynku zgodnie z częścią rysunkową. Do kuchni wodę ciepłą i cyrkulacyjną należy doprowadzić z istniejącego zasobnika wody – przewody prowadzić w kanale technologicznym biegnącym między budynkami. W kanale technologicznym instalację wykonać z rur PE SDR 11.

Armaturę wodociągową podłączać za pomocą kolan. Instalacja uzbrojona będzie w:

- zawory kulowe gwintowane natynkowe,
- zawory kulowe kątowe (podejścia do płuczek),
- zawór czerpakowy do wody zimnej,
- baterie stojące jednouchwytowe lub ściennie przy umywalce,
- baterie zlewozmywakowe stojące lub ściennie.

Przejścia przewodów przez przegrody budowlane powinny być wykonane poprzez tuleje ochronne. Przestrzeń między rurą a tuleją winna być wypełniona materiałem elastycznym. Aby zapobiec wykraplaniu się wilgoci przewody wody zimnej i ciepłej prowadzone w bruzdach ściennych zaizolować otuliną PE o współczynniku przewodzenia ciepła (λ) 0,040 W/mK przy 40°C z laminatem z folii o grubości 6mm.

Przewody prowadzone w kanale technologicznym zaizolować termicznie otuliną PE o grubości 6 mm – woda zimna.

Przy wykonywaniu instalacji przestrzegać wytycznych Producenta dla instalacji w zakresie kompensacji liniowych przewodów. Po zakończeniu montażu instalacji należy ją kilkakrotnie przepłukać wodą, a następnie poddać próbie ciśnieniowej.

Odpowietrzenie instalacji odbywać się będzie poprzez rozbiór wody z punktów czerpalnych.

4. Próby ciśnienia

4.1. Instalacja wody zimnej i c.w.u.

Próba wstępna

Podczas próby wstępnej należy poddać instalację działaniu ciśnienia próbnego równego 1,5-krotnej wartości najwyższego możliwego ciśnienia roboczego dla instalacji zimnej wody. Ciśnienie to w okresie 30 min. należy dwukrotnie podnosić do pierwotnej wartości w odstępie 10 min. Po dalszych 30 min. próby ciśnienie nie może się obniżyć więcej niż o 0,6 bara.

Próba główna

Bezpośrednio po próbie wstępnej należy przeprowadzić 120-minutową próbę główną. W tym czasie ciśnienie próbne pozostałe po próbie wstępnej nie może się obniżyć o więcej niż o 0,2 bara.

III. UWAGI OGÓLNE

1. Wytyczne branżowe

Przy wykonywaniu instalacji należy zachować szczególną ostrożność w rejonach potencjalnych kolizji z instalacjami elektrycznymi i wodno-kanalizacyjnymi.

Wszelkie zaistniałe kolizje należy uzgodnić z nadzorem budowlanym Inwestora i w razie potrzeby uzyskać opinię autora projektu.

Wykonawstwo należy polecić firmie posiadającej niezbędne kwalifikacje i uprawnienia gwarantujące poprawne wykonanie prac i prawidłową eksploatację.

- Należy wykonać otwory dla przewodów wod-kan,
- Elementy metalowe instalacji należy uziemić; dotyczy to urządzeń i rurociągów.
- Instalację wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz. II Instalacje Sanitarne i Przemysłowe,
- Przy wykonywaniu robót budowlano – instalacyjnych zachować przepisy BHP,

2. Uwagi końcowe

- Całość prac wykonać zgodnie z:
 - Projektem technicznym, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II instalacje sanitarne oraz sztuką budowlaną,
 - Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych,
 - Instrukcją montażu producentów rur i urządzeń,
- W trakcie realizacji przestrzegać przepisów BHP i P.POŻ,
- Montować urządzenia i przeprowadzać rozruch zgodnie z DTR.
- Przeprowadzić próbę szczelności zgodnie z warunkami odbioru.

IV. Informacja B.I.O.Z.

Przedmiotem robót jest budowa i przebudowa instalacji wody. Realizacja zgodnie z opisem technicznym.

- Podstawowe czynności wykonywane podczas prac instalacyjnych:
 - montaż urządzeń, armatury i podłączenie do instalacji,
 - odpowiednie próby,
 - zabezpieczenie izolowanie rurociągów i kanałów,
 - roboty instalacyjne – ułożenie rur, montaż rur, kształtek i elementów systemowych ,
 - roboty budowlane.
- Zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych to prace przy:
 - robotach montażowych - porażenie prądem, zagrożenie maszynami roboczymi, zatrucie oparami farb antykorozyjnych, urazy mechaniczne,
 - robotach przygotowawczych - urazy mechaniczne, zapylenie pyłem.

Wszystkie wyżej wymienione zagrożenia mogą wystąpić w czasie wykonywania prac budowlanych w sytuacji, gdy wykonujący je pracownicy nie będą przestrzegać warunków BHP.

UWAGA

1. *Na terenie robót istnieje zasilanie elektryczne 230V 50Hz.*

Pracownicy pracujący przy budowie, przed przystąpieniem do pracy muszą przejść odpowiedni instruktaż stanowiskowy prowadzony bezpośrednio przez kierownika budowy. Pracownicy muszą być wyposażeni w atestowane środki ochrony indywidualnej wymagane na danym stanowisku pracy.

Przekazanie placu budowy musi być potwierdzone odpowiednim dokumentem –wpisem do dziennika budowy.

UWAGA

1. *Wszelkie prace związane z montażem węzła ciepła i instalacji elektrycznej należy powierzyć wyspecjalizowanej firmie posiadającej niezbędne uprawnienia.*

V. Zestawienie materiałów

Lp.	Rodzaj materiału	Ilość
1.	Rura PP PN 10 ϕ 40x3,7	35mb.
2.	Rura PP PN 10 ϕ 32x3,0	21,0mb.
3.	Rura PP PN 10 ϕ 25x2,3	9,0mb.
4.	Rura PP PN 10 ϕ 20x1,9	25,0mb.
5.	Rura PP PN 20 ϕ 32x5,4	17,0mb.
6.	Rura PP PN 20 ϕ 25x4,2	12,0mb.
7.	Rura PP PN 20 ϕ 20x3,4	50,0mb.
8.	Izolacja PE z płaszczem z folie PE na rurę PP ϕ 40	9,0mb.
9.	Izolacja PE z płaszczem z folie PE na rurę PP ϕ 32	38,0mb.

10.	Izolacja PE z płaszczem z folie PE na rurę PP ϕ 25	21,0mb.
11.	Izolacja PE z płaszczem z folie PE na rurę PP ϕ 20	75,0mb.
12.	Izolacja PE na rurę PP ϕ 40	24mb.
13.	Rura PE SDR 11 ϕ 32	49mb
14.	Rura PE SDR 11 ϕ 25	49mb
15.	Bateria stojąca zlewozmywakowa	10szt.
16.	Bateria stojąca umywalkowa	4szt.
17.	Zawór czerpakny do wody DN 15	2szt.
18.	Zawór odcinający do wody DN 25	4szt.
19.	Miska ustępowa stojąca ze spłuczką 6/3l	1kpl.

*Przybory kuchenne wg technologii.