

Stadium:

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

WEWNĘTRZNYCH INSTALACJI WODNO-KANALIZACYJNYCH oraz PRZYŁĄCZA KANALIZACJI

Adres inwestycji:

Staszów
dz. nr 4059/8 obręb 0001 Staszów
jednostka ewid. 261207_4 Staszów

Nazwa i adres inwestora:

Gmina Staszów
siedziba: ul. Opatowska 31
28-200 Staszów

Nazwa opracowania:

Projekt instalacji sanitarnych

Zespół projektowy:

Branża	Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Instalacje sanitarne	Projektant	mgr inż. Jakub Przyłucki	SWK/0108/P WBS/17	mgr inż. Jakub Przyłucki Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych Nr ewid. SWK/0108/PWBS/17
Instalacje sanitarne	Sprawdzający	mgr inż. Monika Polek	PDK/0131/PO OS/09	PROJEKTANT mgr inż. Monika Polek Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych. Upr. bud. nr PDK/0131/POOS/09

listopad 2017

STAROSTWO POWIATOWE
w Staszowie

ul. Józefa Piłsudskiego 7
28-200 Staszów

Projekt zawiera:

1. Opis techniczny
2. Część rysunkowa

A. PODSTAWA OPRACOWANIA

1. Zlecenie inwestora.
2. Podkłady architektoniczne.
3. Obowiązujące w projektowaniu przepisy i normy.

Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany wewnętrznej instalacji wodno-kanalizacyjnej i przyłącza kanalizacji sanitarnej projektowanej rozbudowy budynku zaplecza sportowego na dz. nr ewid. 4059/8 w miejscowości Staszów.

B. OPIS TECHNICZNY

1. INSTALACJA WODY

1.1. Instalacja zimnej oraz ciepłej wody użytkowej

Woda zimna do projektowanej rozbudowy budynku zaplecza sportowego doprowadzona będzie z istniejącego budynku. Obmiarowanie wody znajduje się w istniejącym budynku przeznaczonym do rozbudowy. Wewnętrzną instalację wody wykonać z rur polietylenowych na ciśnienie $P_r=1,0\text{MPa}$ łączone za pomocą zgrzewania. Przewody prowadzić w posadzce w warstwie izolacyjnej. Rurociągi wody zaizolować pianką ze spienionego PCV. Grubość izolacji min. 9 mm. Woda ciepła przygotowywana jest w istniejącej kotłowni na paliwo gazowe i doprowadzona przewodami PP do instalacji w części rozbudowywanej. Wytyczne i warunki montażu zawarte są w instrukcjach wykonawczych wybranego producenta rur polipropylenowych. Przejścia przewodów przez prowadzić w tulejach ochronnych oraz zaizolować ppoż.

Na doprowadzeniu wody zimnej i ciepłej do projektowanej rozbudowy zastosować zawory odcinające. W miejscu przejść przewodów przez przegrody budowlane założyć tuleje ochronne, a przestrzeń między rurą a tuleją wypełnić materiałem elastycznym

W budynku zastosowano następujące przybory:

Umywalki	7 szt.
Miski ustępowe	7 szt.
Uchwyty dla osób niepełnosprawnych umywalkowe i ustępowe	1 szt.
Prysznice	6 szt.

1.2. Próba ciśnieniowa instalacji wodociągowej

Przed oddaniem instalacji do eksploatacji należy przeprowadzić próbę ciśnieniową przy ciśnieniu 1,5 razy większym niż ciśnienie robocze. Próbę należy przeprowadzić jako próbę wstępną, główną i końcową. Przy próbie wstępnej należy zastosować ciśnienie próbne, odpowiadające 1,5 krotnej wartości najwyższego możliwego ciśnienia roboczego, tj. ok. 9 bar. Ciśnienie to musi w ciągu 30 minut być wytworzone dwukrotnie, w odstępie 10 minut. Po dalszych 30 minutach próby, ciśnienie nie może obniżyć się więcej niż o 0,6 bara. 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 więcej niż o 0,2 bara. Po zakończeniu próby wstępnej i głównej należy przeprowadzić próbę końcową. W tej próbie, w cyklach co najmniej 5 minut wytwarzane jest na przemian ciśnienie 10 bar i 1 bar. Pomiędzy poszczególnymi cyklami próby instalacja nie powinna być pozostawiona w stanie bezciśnieniowym.

Po przeprowadzeniu próby ciśnieniowej, instalację należy przepłukać w celu usunięcia zanieczyszczeń montażowych. Płukanie należy przeprowadzić przy pełnym ciśnieniu dyspozycyjnym przy całkowicie otwartych wszystkich zaworach czerpalnych i usuniętych korkach zaślepiających. Po płukaniu instalację należy napełnić wodą filtrowaną tak, aby nigdzie nie pozostały poduszki powietrza.

2. KANALIZACJA SANITARNA**2.1. Kanalizacja bytowo-gospodarcza**

Instalacja kanalizacji sanitarnej zakresem swym obejmuje odprowadzenie ścieków z węzłów sanitarnych i urządzeń sanitarnych do sieci kanalizacji miejskiej. Odprowadzenie ścieków sanitarnych z pionów kanalizacyjnych projektuje się przez poziomy kanalizacyjny prowadzone w warstwie posadzkowej. Przewody kanalizacyjne w budynku tj. piony kanalizacyjny oraz podejścia do przyborów wykonać z rur i kształtek PVC o połączeniach kielichowych z uszczelką gumową, wg PN-74/C-89200. Piony kanalizacji wyprowadzone ponad dach należy zakończyć rurami wywiewnymi, a w dolnej części na każdym pionie zamontować rewizję i zawór napowietrzający. Piony kanalizacji sanitarnej montować w bruzdach ściennych lub przewidzieć do zabudowy. Trasę i średnice przewodów pokazano w części rysunkowej projektu. Przewody kanalizacji przechodzące przez przegrody konstrukcyjne w jednej strefie ppoż. wykonać przy pomocy tulei ochronnych z rur stalowych, których końcówki uszczelnić.

Podejścia kanalizacyjne winny być wykonane jako podtynkowe i mocowane do przegród budowlanych przy użyciu obejm o rozstawie maksymalnym wynoszącym:

- dla przewodów d 50 – 0,9 m,
- dla przewodów d 110, 160 – 1,7 m.

ze spadkiem wynikającym z zastosowanych trójkników na pionie i zasady osiowego montażu przewodów. Spadek podejścia nie może być mniejszy niż 1,5% w kierunku odpływu. Średnice podejść zostały określone w oparciu o PN-92/B-01707.

W pomieszczeniach zapewnić należy odpływ zanieczyszczonej wody poprzez kratki ściekowe.

Lokalizacja przyborów w pomieszczeniach sanitarnych – zgodnie z PN-88/B-01058- spełnia wymogi dotyczące: powierzchni funkcjonalnej oraz wytycznych zawartych w PN-81/B-01700-01.

Przyjęte w projekcie wysokości montażu przyborów sanitarnych są zgodne zarówno z wymogami producentów, jak też z normą PN-81/B-01700-01.

3. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA**3.1. Źródło ciepła**

Źródło ciepła stanowi istniejący kocioł na paliwo gazowe o mocy wystarczającej. Kocioł usytuowany w pomieszczeniu technicznym na parterze. Podłączenie instalacji c.o. wykonać z rur wielowarstwowych do rozdzielaczy. Poziomy rozprowadzające prowadzić w warstwie izolacyjnej podłogi z izolacją typowymi kształtkami z pianki.

3.2. Zasilanie instalacji.

Projektowana instalacja jest dwururowa, zamknięta z indywidualnym systemem ogrzewania wodny o parametrach 80/60°C z rozdziałem dolnym i odpowietrzeniem

3.3. Elementy grzejne-ogrzewanie grzejnikowe

Dla instalacji ogrzewania grzejnikowego pomieszczeń należy przyjąć stalowe płytowe grzejniki o mocy odpowiedniej do danego pomieszczenia (rys.). Zastosować grzejniki charakteryzujące się walorami estetycznymi i dostosowane są do wymogów instalacji pracującej w oparciu o armaturę termostatyczną.

3.4. Rurociągi

Przewody rozprowadzające do grzejników projektuje się z rur i kształtek systemu rur wielowarstwowych Uponor - alternatywnie z miedzi. Instalację wykonać z rur ww. systemu a zakresie średnic Ø 16-32 mm łączonych przez złączki zaciskowe i złączki przejściowe gwintowane. Całość instalacji prowadzić w warstwie izolacji termicznej w posadzce. Wytyczne i warunki montażu zawarte są w instrukcjach wykonawczych producenta systemu UPONOR. Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Instalację technologiczną kotłowni wykonać z rur stalowych czarnych łączonych przez spawanie i typowe złącza przejściowe gwintowane i kołnierzowe.

3.5. Armatura odcinająca**3.5.1. Na rurociągach rozprowadzających**

- zawory odcinające kulowe

3.5.2. Zawory grzejnikowe

- z wstępną regulacją typu RTD - N kątowy wykonanie standardowe typu „HERZ”.

3.6. Odpowietrzenie instalacji

- zaprojektowano zgodnie z normą PN-91-02420, a więc: standardowo na wszystkich grzejnikach montowane są zawory odpowietrzające.

3.7. Regulacja instalacji

- odbywać się będzie przy pomocy odpowiednio dobranych średnic rurociągów oraz odpowiedniej nastawy wstępnej zaworu termostaticznego przy grzejnikach.

3.8. Próby ciśnieniowe

- na zimno i na gorąco należy wykonać na ciśnienie $p = 0,5 \text{ MPa}$ w czasie trwania $t = 30 \text{ min}$. Podczas próby szczelności na gorąco należy dokonać oględzin wszystkich połączeń i uszczelnień. Wynik próby uważa się za pozytywny, jeśli cała instalacja nie wykazuje przecieków ani rosenia, a po ochłodzeniu stwierdza się brak trwałych uszkodzeń i odkształceń.

3.9. Montaż, próby i odbiór instalacji

Całość robót należy wykonać zgodnie z:

- PN-64/B-10400 i wytycznymi producenta rur,
- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych cz. II – Instalacje sanitarne i przemysłowe”, wyd. 1987.

Ponadto należy przestrzegać następujących zasad:

W czasie wykonywania próby szczelności połączonej z płukaniem instalacji wszystkie zawory grzejnikowe muszą znajdować się w położeniu całkowitego otwarcia.

Po wykonaniu instalacji należy wykonać badania szczelności na zimno i na gorąco. Podczas badań należy utrzymywać w instalacji stałą temperaturę wody, gdyż zmiana jej temperatury o $10 \text{ }^{\circ}\text{K}$ powoduje zmianę ciśnienia o 0,5 do 1,0 bar. Przed badaniem szczelności należy dokładnie odpowietrzyć instalację. Sposób przeprowadzania próby podano w punkcie 11.8.1 „Warunków...”.

3.10. Warunki wykonania instalacji c.o.

- Całość robót wykonać zgodnie z wytycznymi budowlanymi oraz z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II - Roboty instalacyjne”.
- Przed przekazaniem do eksploatacji instalację c.o.. należy dokładnie wyregulować.
- Roboty należy prowadzić przestrzegając przepisy ppoż. i bhp.
- W przypadku zmian w prowadzeniu przewodów należy zapewnić odpowietrzenie w najwyższych punktach tras poziomych oraz odwodnienie – w najniższych.
- Materiały stosowane w instalacji muszą posiadać dopuszczenie COBRTI-INSTAL.

4. WENTYLACJA

Wszystkie pomieszczenia muszą posiadać co najmniej 2-krotną/h wymianę powietrza poprzez wentylację wywiewną wspomaganą wentylatorami typu łazienkowego wyprowadzaną nad dach budynku. Przewody wentylacyjne z rur ocynkowanych izolowanych o śr. 110 mm i są wyposażone w kratkę zamontowaną w odległości nie większej niż 15 [cm] od górnej krawędzi kratki do sufitu.

5. PRZYŁĄCZE KANALIZACJI SANITARNEJ.

Odprowadzenie ścieków sanitarnych rurą kanalizacyjną Dn 160 na śr. głęb. ok. 1,00 m do sieci kanalizacji sanitarnej gminnej biegnącej w działce inwestora. Włączenie do studzienki przelotowej ST1 wykonać za pomocą połączenia szczelnego na rzędnej 185,99/187,85.

Na załamaniu kanalizacji wykonać studzienki przelotowe z PCV Ø 315 mm .

Rurociągi przyłącza kanalizacji sanitarnej wykonać z rur PCV. Przewody z rur PCV należy układać w temperaturze $+5 \div +30 \text{ }^{\circ}\text{C}$, na podsypce z piasku grubości 20cm. Połączenia rur należy wykonać na uszczelkę gumową. Rurociągi zakryć warstwą piasku o grubości min.100mm, liczoną od wierzchołka rury. Pozostałą część wykopu zasypać warstwą gruntu rodzimego. Długość przyłącza 36,60 m.

6. Zagadnienia bhp, ppoż. i ochrony środowiska

a. Zagadnienia BHP

Prace montażowe w zakresie wykonania przyłączy nie są zaliczane do prac szczególnie niebezpiecznych.

b. Zagadnienia ppoż.

Materiały dla wykonanych instalacji wewnętrznych i przyłączy, nie stanowią zagrożenia pod względem ppoż. Materiały używane do budowy są niepalne bądź nie podtrzymują palenia. Zagrożenie pod względem ppoż. występuje tylko na etapie prowadzenia prac montażowych.

c. Zagadnienia ochrony środowiska.

Przeprowadzone przyłącza w żadnym przypadku nie mają ujemnego wpływu na środowisko. Materiały używane do budowy spełniają wymogi ochrony środowiska. Trasę zaprojektowano tak, aby nie dochodziło do zniszczeń w istniejącym terenie tj. usuwania drzew, krzewów itp. Trawniki w miejscach wykopów zrehabilitować poprzez powtórny zasiew trawy.

UWAGA:

Wykopy pod przyłącze należy wykonać po wytyczeniu trasy przez geodetę. Wykopy mogą być wykonywane mechanicznie a w miejscach kolizji ręcznie. Wykopy wymagają odpowiedniego zabezpieczenia i oznakowania.

Przed zasypaniem wykopów zgłosić odbiór przyłącza do zarządcy sieci. Przed wykonaniem przyłącza należy uzyskać zgody od właścicieli działek na wejście w ich teren.

7. Uwagi końcowe.

Całość robót wykonać zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, cz. II – Instalacje sanitarne oraz zasadami wiedzy i warunkami technicznymi, przepisami BHP i Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury dn. 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz. 690 z poen. Zm.).

Wszystkie prace prowadzić z zachowaniem wymogów określonych w obowiązujących przepisach BHP i poż.

Projektant:**Sprawdzający:**

mgr inż. Jakub Przyłucki
upr. nr SWK/0108/PWBS/17

mgr inż. Monika Polek
upr. nr PDK/0131/POOS/09

mgr inż. Jakub Przyłucki
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych
Nr ewid. SWK/0108/PWBS/17

PROJEKTANT
mgr inż. Monika Polek
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych.
Upr. bud. nr PDK/0131/POOS/09