

Dom Pomocy Społecznej im. L.A. Helclów w Krakowie
PROJEKT WYKONAWCZY POMPOWNI

przebudowa części środkowej budynku A
wrzesień 2016r.

PROJEKT WYKONAWCZY ROBÓT INSTALACJI WOD-KAN W POMIESZCZENIU POMPOWNI –

PIWNICA BUDYNKU A W DPS HELCLÓW W KRAKOWIE

SPIS TREŚCI do PW instalacji wod - kan

I. OPIS TECHNICZNY

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

- 1.1. Nazwa Inwestycji
- 1.2. Podstawa opracowania
- 1.3. Zakres opracowania
- 2. INSTALACJA WODY ZIMNEJ
- 3. KANALIZACJA SANITARNA
- 4. IZOLACJA I MOCOWANIE RUR
- 5. PŁUKANIE INSTALACJI, PRÓBY CIŚNIENIOWE
- 6. UWAGI

II SPIS RYSUNKÓW

- | | |
|---|-------------|
| 1WK_WPO – PIWNICA PW POMPOWNI – RZUT INST.WOD-KAN | SKALA 1:50 |
| 2WK_WPO - PIWNICA PW POMPOWNI – PROFIL WK | SKALA 1:100 |

I. OPIS TECHNICZNY

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. NAZWA INWESTYCJI

1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- podkłady budowlane,
- normy branżowe, katalogi,
- uzgodnienia międzybranżowe.

1.3. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie obejmuje projekt wykonawczy instalacji wod.-kan dla pomieszczenie pompowni na potrzeby instalacji wysokociśnieniowej mgły.

Projekt zawiera część opisową i graficzną następujących instalacji:

- instalacja wody zimnej
- kanalizacja sanitarna

2 INSTALACJA WODY ZIMNEJ

2.1 OPIS ZASILANIA

Budynek posiada istniejącą instalację wody zimnej, ciepłej, cyrkulacji prowadzoną pod stropem piwnic. Instalacja ta zostaje przeprojektowana na rury ze stali nierdzewnej.

2.2 OPIS INSTALACJI

Doprowadzenie wody zimnej na potrzeby instalacji wysokociśnieniowej mgły projektuje się wykorzystaniem poziomów przebiegających pod stropem piwnic.

Podłączenie instalacji do zbiorników wykonać z rur nierdzewnych średnicy $\phi 54 \times 2,0 \text{ mm}$. Podłączenie instalacji wody do zbiorników należy wyposażyć w armaturę odcinającą. Zgodnie z wytycznymi w skład armatury wchodzi zawory odcinające, zawór zwrotny, filtr $100 \mu\text{m}$.

a) instalacja zimnej wody

- rury przewodowe cienkościenne ze szwem ze stali Cr-Ni-Mo austenitycznej, nierdzewnej (materiał nr 1.4401 AISI 316 wg PN EN 10088),
- złączki zaciskowe i kołnierze: ze stali Cr-Ni-Mo austenitycznej, nierdzewnej materiał nr 1.4401/1.4571 wg PN EN 10088. Złączki zaciskowe wyposażone we wskaźnik zaciśnięcia (indykator zaprasowania - VID) sygnalizujący niezaprasowane połączenie w kolorze niebieskim wraz z zaślepkami w kolorze białym,
- uszczelki: z kauczuku butylowego CIIR w kolorze czarnym,
- uchwyty systemowe

b) zawory odcinające kulowe do wody DN50:

- kadłub, pokrywa, nakrętka: mosiądz powierzchniowo piaskowany,
- kula: mosiądz z powłoką chrom
- trzpień, dławik: mosiądz
- uszczelki kuli: PTFE (teflon)
- uszczelki trzpienia: pierścienie uszczelniające typu "O" - NBR
- uchwyt: dźwignia - stal węglowa chromowana z okładziną z tworzywa koloru czerwonego,
- element filtracyjny: stal nierdzewna

- ciśnienie pracy: min 2,0 MPa (20bar) przy +50°C
- c) filtr siatkowy gwintowany DN50
 - charakterystyka: ochrona przed zanieczyszczeniami (np. drobinami metali i rdzy) zaworów antyskażeniowych, zwrotnych, pomp, reduktorów ciśnienia, etc.,
 - średnica otworów filtrujących:
 - 100 mikronów (0,1 mm) DN 2"
 - korpus: mosiądz
 - osadnik: stal nierdzewna
 - uszczelki: fibra
 - max. ciśnienie pracy: 2,5 MPa (25 bar)
 - max. temperatura pracy: +50°C
- d) zawór zwrotny DN50
 - zespół zamykania: podwójna płytka ze sprężyną powrotną
 - ciśnienie otwarcia bliskie 0 mmH₂O,
 - korpus, grzybek: żeliwo sferoidalne epoksydowane
 - elementy wykonawcze: brąz, stal nierdzewna
 - uszczelki: EPDM
 - max. ciśnienie pracy: 2,5 MPa (25 bar)
 - max. temperatura pracy: +50°C
 - montaż w dowolnej pozycji

3. KANALIZACJA SANITARNA

Na poziomie posadowienia pompowni nie przebiega kanalizacja sanitarna, do której bezpośrednio można odprowadzić wodę ze zbiorników.

Spust wody będzie wykonywany w okresie 5-10 lat. Wypływ swobodny ze zbiorników kontrolowany będzie przez obsługę techniczną.

Zgodnie z wytycznymi konieczne jest wykonanie kratki ściekowej dla odpływu swobodnego wody.

Projektuje się wpust żeliwny piwniczne DN100 w klasie A15 z zasyfonowaniem.

Projektowany poziom odpływowy DN100 wykonać do studzienki bezodpływowej, wlot 40cm pod posadzką. Kanalizację sanitarną prowadzoną pod posadzką projektuje się z rur żeliwnych DN100.

Studzienkę kanalizacyjną wykonać jako betonową, monolityczną z dnem Ø1000, h=1500mm, pokrywa betonowa z włazem żeliwnym Ø600 klasy B125, ze stopniami włazowymi.

W uzgodnieniu z technologami przyjmuje się kontrolowany swobodny wypływ wody w ilości 10m³/h. Na potrzeby przepompowywania wody przyjęto pompę zatapialną o wydajności 10m³/h, wysokości podnoszenia ok.10 m, sterowanie pływakiem, prąd trójfazowy, pobór mocy 1kW.

Przewód ciśnieniowy wykonać z rur Ø 50 PE 100 SDR11, wpięcie do istniejącej kanalizacji sanitarnej poprzez zasyfonowanie.

4. IZOLACJA I MOCOWANIE RUR

Całą instalację wodociągową wykonać w izolacji o grubości zgodnej z Rozp. MI "Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie" (Dz.U.75.690.2003 ze zm.)

Izolacja wody zimnej grub.30mm :

- materiał: wełna skalna pokryta płaszczem ze zbrojonej folii aluminiowej, wyposażonym w zakładkę samoprzylepną,
- gęstość nominalna: 60 kg/m³,
- maks. temp. stosowania; ≤400°C
- klasa reakcji na ogień: B_L-s1,d0

- deklarowany wsp. przewodzenia ciepła: $\lambda_{[10^{\circ}\text{C}]} = 0,035[\text{W/mK}]$

Przewody poziome prowadzone przy ścianach, na lub pod stropami itp. powinny spoczywać na podporach stałych (w uchwytych) i ruchomych (w uchwytych, na wspornikach, zawiesiach itp.) usytuowanych w odstępach nie mniejszych niż wynika to z wymagań dla materiału, z którego wykonane są rury.

Maksymalny odstęp między podporami przewodów stalowych w instalacji wodociągowej wody zimnej dla średnicy DN 50 wynosi 3,5m.

5. PŁUKANIE INSTALACJI, PRÓBY CIŚNIENIOWE

Instalacje wody 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 sieci. Dezynfekcję wody przeprowadzić w przypadku, gdy wyniki badań wskazują na taką potrzebę. Rurociąg może zostać przekazany po uzyskaniu świadectwa poświadczającego zdatność wody na cele komunalno - bytowe.

Badanie szczelności należy przeprowadzić przed wykonaniem izolacji cieplnej. Przed przystąpieniem do próby ciśnieniowej instalację lub jej część należy dokładnie przepłukać.

Przy próbie wstępnej należy zastosować ciśnienie próbne, odpowiadające 1,5-krotnej wartości najwyższego możliwego ciśnienia roboczego, lecz nie mniej niż:

- tj. 10 bar dla instalacji wody użytkowej i instalacji poź. budynku. 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 0,6 bar.

Pomiędzy poszczególnymi cyklami próby, sieć rur powinna być pozostawiona w stanie bezciśnieniowym.

Z próby ciśnienia zostaje sporządzony protokół do podpisu przez Inwestora i Wykonawcę.

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 0,2 bar. Po zakończeniu próby wstępnej i głównej należy przeprowadzić próbę końcową. W próbie tej, w 4 cyklach co najmniej 5 minutowych, wytwarzane jest na przemian ciśnienie 10 i 1,0 bar.

6. UWAGI

- Całość prac wykonać zgodnie z WTWiO zeszyt 1- zabezpieczenie wody przed wtórnym zanieczyszczeniem, zeszyt 7- instalacji wodociągowych, zeszyt 9 - sieci kanalizacyjnych oraz wymogami BHP i Ppoż.

- Wszystkie przejścia przez strefy pożarowe wykonać jako szczelne o odporności ogniowej jak dana przegroda konstrukcyjna. Strefę pożarową stanowią przejścia przez ściany piwnic.