

PROJEKT BUDOWLANY

BUDOWY INSTALACJI WODY ZIMNEJ, CIEPŁEJ, P.POŻ I KANALIZACJI SANITARNEJ

OBIEKT : *Nadbudowa, rozbudowa i przebudowa
- budynek Izby Muzealnej.*

ADRES : *38-213 Kołaczyce, ul. Rynek 4 dz. nr ew. 235*

STADIUM : *P.B. budowy instalacji wody zimnej, ciepłej, p.poż.
i kanalizacji sanitarnej.*

BRANŻA : *Sanitarna*

INWESTOR : *Gmina Kołaczyce*

ADRES : *ul. Rynek 1, 38-213 Kołaczyce*

Sprawdził:

Wykonał:

*mgr inż. Włodzimierz Pietraszek
ul. Kwiatowa 8L, 38-200 Jasło*

Jasło – kwiecień 2012r.

Zawartość opracowania:

I. OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania.
2. Zakres opracowania.
3. Projektowane rozwiązania.

Rysunki:

| | |
|------------|--|
| Rys. nr 1 | Rzut piwnic - instalacja wody zimnej, ciepłej 1/50 |
| Rys. nr 2 | Rzut parteru - instalacja wody zimnej, ciepłej (inst. nr 1) 1/50 |
| Rys. nr 3 | Rzut piętra - instalacja wody zimnej, ciepłej (inst. nr 2) 1/50 |
| Rys. nr 4 | Rozwinięcie instalacji wody zimnej i ciepłej 1/50 |
| Rys. nr 5 | Zagospodarowanie działki 1/500 |
| Rys. nr 6 | Rzut piwnic - instalacja kanalizacji sanitarnej 1/50 |
| Rys. nr 7 | Rzut parteru - instalacja kanalizacji sanitarnej 1/50 |
| Rys. nr 8 | Rzut piętra - instalacja kanalizacji sanitarnej 1/50 |
| Rys. nr 9 | Rozwinięcie instalacji kanalizacji sanitarnej (część 1) 1/100 |
| Rys. nr 10 | Rozwinięcie instalacji kanalizacji sanitarnej (część 2) 1/100 |
| Rys. nr 11 | Zestaw wodomierzowo- antyskażeniowy (schemat) |

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowy instalacji wody zimnej, wody ciepłej i kanalizacji sanitarnej
w budynku Izby Muzealnej – Kołaczyce, ul. Rynek 4, dz. nr 235

1. Podstawa opracowania.

- projekt architektoniczno-budowlany,
- wizja lokalna,
- obowiązujące normy i przepisy.

2. Zakres opracowania.

Niniejszy projekt obejmuje:

1. Budowę wewnętrznej instalacji wody zimnej i p.poż
2. Budowę wewnętrznej instalacji wody ciepłej,
3. Budowę kanalizacji sanitarnej.

3. Projektowane rozwiązania.

Niniejsze opracowanie obejmuje budowę instalacji wody zimnej, ciepłej, p.poż oraz instalacji kanalizacji sanitarnej w nadbudowywanym, rozbudowywanym i przebudowywanym budynku Izby Muzealnej w Kołaczycach. W budynku wykonane będą dwie niezależne instalacje wody zimnej, ciepłej i p.poż..

3.1. Instalacja wody zimnej, p.poż. i ciepłej.

Wewnętrzną instalację zimnej i ciepłej wody projektuje się z rur ocynkowanych i rur PP (polipropylen). Przewody prowadzone natynkowo należy wykonać z rur ocynkowanych. Przewody wody z rur PP należy prowadzić podtynkowo w bruzdach. Takie wykonanie instalacji zapewnia poprawne jej działanie w razie pożaru. Instalację z rur polipropylenowych należy wykonać z rur PN 20 (SDR 6) – grubościennych. Rury PP przeznaczone są do pracy w instalacjach zimnej i ciepłej wody użytkowej przy maksymalnych temperatu-

rach roboczych + 70⁰ C i ciśnieniu 20 bar. W mniejszym opracowaniu projektuje się rurociągi o ciśnieniu 20 bar. Rury PP w przegrodach budowlanych należy prowadzić w izolacji termicznej lub rurze osłonowej. Przewody zaizolować otuliną z pianki PE o grubości 9 mm. Przy układaniu podtynkowym i podłodze wydłużanie wydłużenia przewodów rurowych nie jest uwzględniane. W przypadku izolowania przewodów w bruździe ściennej lub podłogowej izolacja termiczna wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami, pozostawia rurze wystarczającą swobodę pracy (wydłużanie). Grubość warstwy tynku powinna wynosić min. 3 cm dla rur 16-25 mm i min. 4 cm dla większych średnic. Rury należy łączyć poprzez zgrzewanie. Zmiany kierunków przewodów instalacji należy wykonywać przy pomocy kształtek systemowych, które podane są w katalogu wyrobów firmy np. „Aquaterm” lub „Hydroplast”. Do łączenia przewodów wody zimnej stosuje się złączki systemowe.

Przedmiotową instalację projektuje się w systemie trójnikowym. Instalacja trójnikowa polega na prowadzeniu przewodów w przegrodach budowlanych z wykorzystaniem trójników redukcyjnych oraz różnych średnicach przewodów. Instalacje należy wykonać zgodnie z rysunkami 1, 2, 3, i 4.

Średnice odcinków poszczególnych przewodów wyznaczono na podstawie nomogramów uwzględniając maksymalne dopuszczalne prędkości przepływu i spadki ciśnień wg. PN-92-B-01706 i Poradnika projektanta instalacji sanitarnych w technologii Aquaterm. Średnice przewodów pokazano na rysunkach. Średnice dobrano dla następujących prędkości:

- w przewodach rozdzielczych 1,0- 2,0 m/s
- w pionach i połączeniach od pionów do punktów czerpalnych 1,5-2,5 m/s

W przebudowywanych pomieszczeniach parteru przewiduje się montaż:

- | | | |
|-----------------------------|---|---------|
| - umywalki | - | 5 szt., |
| - zlewozmywaka | - | 1 szt., |
| - miski ustępowej „kompakt” | - | 3 szt., |
| - hydrantu Dn 25 mm | - | 1 szt. |

W przebudowywanych pomieszczeniach piętra przewiduje się montaż:

- | | | |
|-----------------------------|---|---------|
| - umywalki | - | 3 szt., |
| - zlewozmywaka | - | 1 szt., |
| - miski ustępowej „kompakt” | - | 1 szt., |
| - hydrantu Dn 25 mm | - | 1 szt. |

Na obydwu kondygnacjach projektuje się hydranty Dn 25 mm z węzłem półsztywnym o długości 30 mb.

Do przygotowania ciepłej wody na parterze budynku projektuje się w pomieszczeniu kotłowni kocioł dwufunkcyjny i w pomieszczeniu WC dla niepełnosprawnych elektryczny podgrzewacz wody podumywalkowy o pojemności 5l Junior 5 firmy „Elektromet”.

Do przygotowania ciepłej wody na piętrze budynku projektuje się dwa elektryczne podgrzewacze wody podumywalkowe o pojemności 10l Junior 10 firmy „Elektromet”.

Projektowane instalacje wodne będą zasilać hydranty p.poż. Dlatego odcinki instalacji prowadzone natynkowo należy wykonać z rur stalowych ocynkowanych.

Przyłącz wodociagowy wykonany będzie z rury PE-HD DN 40mm. Układy pomiarowe dla obydwu instalacji należy wykonać zgodnie z zamieszczonym schematem „Zestaw wodomierzowo-antyskażeniowy” (rys. nr 11). Dla każdej instalacji zaprojektowano wodomierze typu JS-2,5 średnicy Dn 20 mm o przepływie nominalnym $2,5 \text{ m}^3/\text{h}$ i maksymalnym $5,0 \text{ m}^3/\text{h}$. Układy wodomierzowe zamontowane będą w pomieszczeniu kotłowni.

Po wykonaniu instalacji należy przeprowadzić próbę szczelności wg. zaleceń producenta. Odpowietrzyć system i podnieść ciśnienie do wartości 1,5 ciśnienia roboczego tj. 0,8 MPa. Utrzymywać podwyższone ciśnienie przez 30 minut i przeprowadzić oględziny całego układu, zwłaszcza połączeń. Ze względu na elastyczność przewodów ciśnienie będzie spadało. Należy utrzymać je na stałym poziomie. Następnie szybko obniżyć je do 0,5 ciśnienia roboczego i utrzymywać przez kolejne 90 min. Jeśli ciśnienie wzrośnie, znaczy to, że system jest szczelny. Jeśli spadnie to system jest nieszczelny.

Obliczenia dotyczą całego obiektu projektowanego.

| Lp. | Typ urządzenia | Q_{nom} [dm^3/s] | Ilość | Q [dm^3/s] zimna | Q [dm^3/s] ciepła | Uwagi |
|--------------------------------|----------------|---|-------|---|--|-------|
| 1 | Umywalki | 0,07 | 8 | 0,56 | 0,56 | |
| 2 | Zlewozmywak | 0,07 | 2 | 0,14 | 0,14 | |
| 5 | Spluczka WC | 0,13 | 4 | 0,52 | - | |
| Sumaryczna ilość wody Σ | | | | 1,22 | 0,70 | |

Łączne projektowane zużycie wody $Q_{\text{nom}} = 1,22 + 0,70 = 1,92 \text{ dm}^3/\text{s}$

Przepływ obliczeniowy:

$$q_{\text{wody} + \text{c.w.u.}} = 0,4 * 1,92^{0,54} + 0,48 = 1,05 \text{ dm}^3/\text{s} \text{ (3,78 m}^3/\text{h)}$$

Dla celów pożarowych – pobór wody z dwóch kondygnacji – 2 hydranty ppoż. $\Phi 25$

Pobór wody jednocześnie z 2 hydrantów:

$$q_{\text{wody ppoż.}} = 2 * 1,0 = 2,0 \text{ dm}^3/\text{s} \text{ (7,2 m}^3/\text{h)}$$

3.2. Odprowadzenie ścieków.

Ścieki z budynku należy odprowadzić do istniejącej studzienki kanalizacyjnej K o rzędnych 224,91/223,76, która zabudowana jest na istniejącej kanalizacji sanitarnej. Trasę włączenia instalacji kanalizacji sanitarnej do sieci pokazano na rys. nr 5. Kanalizację wykonać z rur i kształtek PCV typu „lekkiego”. Na zewnątrz budynku zastosować rury typu ciężkiego „S”. Rury łączone będą za pomocą pierścieniowych uszczelek gumowych. Przewody prowadzić z minimalnym spadkiem 2%. Średnice przewodów i spadki pokazano na tys. Nr 9 i 10. Na pionach kanalizacyjnych zamontować rewizje. Ścieki sanitarne z obiektu odprowadzane będą do pionów PK1, PK 2, PK3 i PK4 o średnicach $\varnothing 110$ mm. Odpływ z budynku wykonać z rur PCV $\varnothing 160$ mm.

W obiekcie przewiduje się montaż:

- | | |
|-----------------------------|-----------|
| - umywalki | - 8 szt., |
| - zlewozmywaka | - 2 szt., |
| - miski ustępowej „kompakt” | - 4 szt., |
| - wpustu podłogowego | - 1 szt., |

Wentylacja pionów PK1 – PK4 odbywać się będzie przez rury wywiewne $\varnothing 150$. Średnice przewodów i trasy pokazano na rys. nr 5,6,7,8,9,10. Syfony projektuje się jako typowe. Przejścia przez stropy pionów należy zalać zaprawą cementowo-wapienną. W przypadku podwieszania rur pod stropami, podwieszenie należy realizować specjalnymi uchwytami z PCV. Po wykonaniu instalację kanalizacyjną należy poddać próbie szczelności o ciśnieniu równym najwyższemu statycznemu.

- Wykonawstwo prowadzić w myśl PN-92-B-01706, PN-83-B-10700.00, PN-83-B-10700.02, PN-83-B-10700.04 i Poradnika projektanta instalacji sanitarnych w technologii Aquaterm,

- Roboty kanalizacyjne prowadzić zgodnie z PN-92/B-10735 i PN-92/B-01707,
- Całość robót prowadzić zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom I część 2”.

Przy wykonywaniu robót przestrzegać podstawowych obowiązujących przepisów BHP.

Wykonał: