

PROJEKT BUDOWLANY
INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ,
KANALIZACJI SANITARNEJ,
CENTRALNEGO OGRZEWANIA
ORAZ INSTALACJI GAZOWEJ.

Inwestor : Gmina Belsk Duży, ul. Kozińskiego 4A, 05-622 Belsk Duży

Obiekt: Budowa Strażnicy Ochotniczej Straży Pożarnej
w Rożcach na działkach nr 207/4, 207/3 w miejscowości Rożce.

Projektował: mgr inż. Aldona Swinka upr. KL – 114/87

marzec 2013

PROJEKT ZAWIERA

1. Opis techniczny

1.1 Przedmiot opracowania

1.2 Stan istniejący uzbrojenia terenu

1.3 Opis projektowanej instalacji

1.3.1 Instalacja wodociągowa

1.3.2 Instalacja ciepłej wody

1.3.3 Instalacja kanalizacyjna

1.3.4 Instalacja centralnego ogrzewania

1.3.5 Opis projektowanych rozwiązań kotłowni

1.3.6 Instalacja gazowa

1.4 Wymagania i zalecenia

1.5 Obliczenia

2. Warunki techniczne włączenia do gminnej sieci wodociągowej

3. Rysunki:

- Projekt zagospodarowania terenu
- rys. nr 1 Rzut przyziemia – instalacja wody
- rys. nr 2 Rozwinięcie instalacji wody
- rys. nr 3 Rzut przyziemia – instalacja kanalizacyjna
- rys. nr 4 Rozwinięcie instalacji kanalizacyjnej
- rys. nr 5 Rzut przyziemia – instalacja centralnego ogrzewania
- rys. nr 6 Rozwinięcie instalacji centralnego ogrzewania
- rys. nr 7 Rzut przyziemia – instalacja gazowa
- rys. nr 8 Rozwinięcie instalacji gazowej

4. Załączniki:

- odpis uprawnień
- zaświadczenie o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa
- oświadczenie projektanta

1. Opis techniczny.

1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest wewnętrzna instalacja wodociągowa, instalacja kanalizacyjna, instalacja centralnego ogrzewania oraz instalacja gazowa na budowie Strażnicy Ochotniczej Straży Pożarnej w Rożcach gmina Belsk Duży nr dz. 192/1.

Podstawę opracowania stanowią :

- zlecenie Inwestora
- podkłady architektoniczne
- obowiązujące akty prawne i normatywy techniczne.

1.2. Stan istniejący uzbrojenia terenu

Teren lokalizacji budynku nie posiada uzbrojenia w sieć kanalizacji sanitarnej ani w sieć gazową , natomiast istnieje sieć wodociągowa.

Budynek będzie podłączony do sieci wodociągowej przyłączem według odrębnego opracowania. Ścieki kanalizacji sanitarnej będą odprowadzone do zbiornika bezodpływowego według odrębnego opracowania.

Podłączenie instalacji gazowej (budynek będzie zasilany z baterii butli na gaz płynny – propan zlokalizowanej na zewnątrz budynku).

1.3. Opis projektowanej instalacji

1.3.1 Instalacja wodociągowa

Budynek biurowy zaopatrzony będzie w wodę z istniejącego wodociągu.

W pomieszczeniu 1/6 (Pokój) projektuje się wodomierz skrzydełkowy makrobieżny zabezpieczony antymagnetycznie i przeciwuderzeniowo do wody zimnej klasy C typu JS 2,5 DN 20 za pomocą zestawu do montowania wodomierza typu 2961 firmy Hawle.

Przed i za wodomierzem projektuje się zawory M-83 DN 25.

W celu zabezpieczenia sieci przed wtórnym zanieczyszczeniem należy zamontować zawór antyskażeniowy typu EA 251 DN 20 produkcji Danfoss.

Instalacja wodociągowa zasilac będzie punkty czerpalne przyborów sanitarnych.

Główne przewody rozdzielcze wewnętrznej instalacji wodociągowej projektuje się z rur polipropylenowych (PP-R) PN 20 stabilizowanych wkładką aluminiową (rury prowadzone po wierzchu ścian).

Podejścia pod armatury czerpalne wykonać z rur polipropylenowych (PP-R) PN 20, łączonych przez zgrzewanie (rury ukryte pod powierzchnią ścian).

W miejscach podłączeń baterii i zaworów czerpalnych przewiduje się zastosowanie złączek metalowych gwintowanych. Przed zatynkowaniem rur należy przeprowadzić próbę szczelności na ciśnienie 1,5 razy większe od maksymalnego dopuszczalnego ciśnienia roboczego, tj. 0,9 MPa. Rury wodociągowe prowadzone po powierzchni ścian oraz w bruzdach zaizolować termicznie otulinami z pianki PUR grubości 10 mm .

Przewody prowadzone po wierzchu ścian obudować płytami g-k.

1.3.2 Instalacja ciepłej wody

Przygotowanie ciepłej wody następować będzie w kotle kondensacyjnym KOMPAKT HRE 28/24 firmy ACV. W okresie zimowym i letnim kocioł będzie dostarczał energię na potrzeby ciepłej wody .

Główne przewody wewnętrznej instalacji ciepłej wody projektuje się z rur polipropylenowych (PP-R) PN 20 stabilizowanych wkładką aluminiową (rury prowadzone po wierzchu ścian).

Podejścia pod armatury czerpalne wykonać z rur polipropylenowych (PP-R) PN 20, łączonych przez zgrzewanie (rury ukryte pod powierzchnią ścian).

W miejscach podłączeń baterii i zaworów czerpalnych przewiduje się zastosowanie złączek metalowych gwintowanych. Przed zatynkowaniem rur należy przeprowadzić próbę szczelności na ciśnienie 1,5 razy większe od maksymalnego dopuszczalnego ciśnienia roboczego, tj. 0,9 MPa. Rury wodociągowe prowadzone po powierzchni ścian oraz w bruzdach zaizolować termicznie otulinami z pianki PUR grubości 20 mm .

Przewody prowadzone po wierzchu ścian obudować płytami g-k.

Projektowane średnice rur podane są w dokumentacji rysunkowej.

1.3.3. Instalacja kanalizacyjna

Projektuje się odprowadzenie ścieków sanitarnych z budynku do bezodpływowego zbiornika wg oddzielnego opracowania.

Zbiornik zlokalizowany będzie na terenie własnej posesji i okresowo opróżniany.

Instalację kanalizacyjną należy wykonać z rur i kształtek kielichowych PVC łączonych za pomocą uszczelki gumowych, o średnicach podanych w dokumentacji rysunkowej.

Pion kanalizacyjny K2 należy wyprowadzić ponad dach i zakończyć wywiewką dachową, pozostałe piony K1 oraz K3 połączyć z pionem K2 w przestrzeni między stropem a dachem.

Przewody poziome, których zadaniem jest połączenie pionów kanalizacyjnych K1, K2, K3, zaprojektowano w taki sposób by schodziły się w jedno wyjście z budynku.

Usytuowanie pionów oraz sposób podłączenia przyborów pokazano na rysunkach.

Na pionach kanalizacyjnych zaprojektowano rewizje.

Rury należy układać zgodnie z zaleceniami producenta. Piony i podejścia kanalizacyjne prowadzić na ścianach.

Rury mocować do ścian za pomocą uchwytych właściwych dla producenta rur.

Poziome przewody zbiorcze należy ułożyć w ziemi pod posadzką budynku, na 20 cm warstwie podsypki z piasku. Pierwszą warstwę zasypki wykonać również piaskiem gr. 20cm. Wykop zasypywać warstwami z zagęszczeniem każdej warstwy.

Rury należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi. Przejścia rur PVC przez ściany budynku wykonywać w stalowych rurach osłonowych.

Nie dopuszcza się przechodzenia rur kanalizacyjnych przez ławy fundamentowe.

1.3.4. Instalacja centralnego ogrzewania.

Zapotrzebowanie ciepła na cele ogrzewania budynku wynosi 21,6 kW

Przygotowanie ciepła na ogrzanie budynku biurowego odbywać się będzie w wiszącym kotle kondensacyjnym KOMPAKT HRE 28/24.

Projektuje się instalację c.o. pompową, dwururową o temperaturach obliczeniowych $t_z/t_p = 70/50$ °C w systemie dolnym.

Instalację zaprojektowano z rur miedzianych o połączeniach lutowanych zaizolowanych termicznie pianką poliuretanową.

Prowadzenie instalacji po ścianach budynku w otulinach z pianki PUR grubości 20 mm rurami miedzianymi o średnicach podanych w dokumentacji projektowej.

Przed oddaniem instalacji do użytku należy wykonać próbę szczelności na ciśnienie zgodnie z wytycznymi.

Jako elementy grzejne przyjęto grzejniki stalowe płytowe PURMO C.

Regulacja hydrauliczna instalacji nastawami wstępnymi zaworów termostatycznych Danfoss .

Zestawienie grzejników oraz wyniki nastaw podano w załączniku

1.3.5. Opis projektowanych rozwiązań kotłowni

Zapotrzebowanie ciepła na cele ogrzewania wynosi 21,6 kW.

Zaprojektowano kocioł kondensacyjny KOMPAKT HRE 28/24 firmy ACV z zamkniętą komorą spalania pracujący na potrzeby centralnego ogrzewania oraz na potrzeby ciepłej wody.

Kocioł Kombi Kompakt HRE należy przystosować do spalania gazu płynnego propan (G31)

Kocioł posiada dwa niezależne obiegi c.o. oraz c.w. i ma możliwość niezależnej pracy dla każdego z tych obiegów. Ciepła woda ma priorytet nad centralnym ogrzewaniem.

Obydwa obiegi nie mogą pracować jednocześnie.

Instalacja c.w.u musi być zabezpieczona zaworem bezpieczeństwa o nastawie 6 bar, zaworem zwrotnym i zaworem odcinającym.

Wydatek c.w. 60°C 7,5 l/min

Wydatek c.w. 40°C 12,5 l/min

Kocioł wraz z instalacją c.o. pracować będą w systemie „zamkniętym”, z zabezpieczeniem przed nadmiernym wzrostem ciśnienia zaworem bezpieczeństwa 3 bary oraz naczyniem przeponowym Reflex NG 25.

Spaliny z kotła odprowadzane będą współosiowym systemem powietrzno – spalinowym 80/125 przewidzianym przez producenta dla danego typu kotła.

1.3.6. Instalacja gazowa

Projektuje się instalację gazową na gaz płynny Propan.

Projektuje się zestaw 4 butli gazowych 33kg przy ścianie zewnętrznej budynku, w miejscu oznakowanym, na utwardzonym podłożu, pod zadaszeniem chroniącym od wpływu czynników atmosferycznych.

Projektuje się podłączenie butli gazowych 33 kg za pomocą przełącznika automatycznego z reduktorem RECA 924 S co umożliwia w sposób ciągły nieprzerwaną dostawę gazu do odbiorników. W chwili gdy gaz jednej butli zostaje zużyty następuje automatycznie przełączenie poboru gazu na drugą butlę, nie powodując żadnych zakłóceń poboru.

Instalacja gazowa zasilac będzie kocioł gazowy KOMPAKT HRE 28/24 firmy ACV oraz kuchenkę gazową czteropalnikową.

Kocioł oraz kuchenkę gazową należy dostosować do spalania gazu propan.

Instalację w budynku należy wykonać wyłącznie z rur stalowych czarnych bez szwu łączonych przez spawanie. Przy przejściu przewodów przez przegrody konstrukcyjne budynku (ściany), przewody gazowe prowadzić w tulei ochronnej wypełnionej materiałem uszczelniającym nie powodującym korozji rur oraz zachować odległości od innych instalacji wg wymogów Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002r (z późniejszymi zmianami) w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Armatura zaporowa – kurki kulowe, mufowe PN4. Wykonaną instalację należy poddać próbie szczelności przy ciśnieniu próbnym 5 kPa w czasie 30 minut z użyciem sprężonego powietrza przy udziale dostawcy gazu, a następnie pomalować farbą przeciwrdzewną miniową, a następnie farbą nawierzchniową ftalową.

Montaż instalacji gazowej powinien przeprowadzić uprawniony instalator.

1.4. Wymagania i zalecenia

Wszystkie materiały budowlane użyte do realizacji inwestycji powinny posiadać odpowiednie Aprobaty Techniczne (AT) , atesty, certyfikaty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Całość robót wykonać zgodnie z:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002r (z późniejszymi zmianami) w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Wymagania techniczne COBRTI INSTAL – zeszyt 6. – Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych wyd. maj 2003r.
- Wymagania techniczne COBRTI INSTAL – zeszyt 7. – Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych wyd. lipiec 2003r.
- Wymagania techniczne COBRTI INSTAL – zeszyt 12. – Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych, wyd. wrzesień 2006r.

1.5. Obliczenia

Wyniki obliczeń załączono w formie wydruków komputerowych.