

SPIS RYSUNKÓW:

Rys. S-01 – Rzut parteru – instalacja wod-kan	1:50
Rys. S-02 – Rzut poddasza - instalacja wod-kan	1:50
Rys. S-03 – Rzut parteru – instalacja c.o.	1:50
Rys. S-04 – Rzut poddasza – instalacja c.o.	1:50

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny instalacji sanitarnych:

- wewnętrzna instalacja wodociągowa,
 - wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej,
 - wewnętrzna instalacja centralnego ogrzewania,
 - wewnętrzna instalacja ciepłej wody użytkowej,
- dla inwestycji pod nazwą: "Rozbudowa, przebudowa i nadbudowa istniejącego budynku usługowego na centrum logistyczno – produkcyjne żywności ekologicznej i lokalnej na działce 37/4 i 37/5 w Gierczycach."

1.2. Podstawa opracowania.

- zlecenie Inwestora
- projekt branży architektoniczno-konstrukcyjnej,
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (z późniejszymi zmianami),
- obowiązujące polskie normy i przepisy,
- seria zeszytów pt.: „Wymagania techniczne COBRTI INSTAL” opracowany przez Centralny Ośrodek Badawczo Rozwojowy Techniki Instalacyjnej.

1.3. Zakres opracowania.

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt techniczny: wewnętrznej instalacji wod-kan, instalacji centralnego ogrzewania, instalacji ciepłej wody użytkowej dla przedmiotowego budynku usługowego. Projektowane instalacje będą odpowiadały za utrzymanie wewnątrz pomieszczeń odpowiednich warunków w zakresie:

- sanitarno – higienicznych
- komfortu cieplnego

1.4. Charakterystyka obiektów.

Istniejący obiekt jest budynkiem wolnostojącym, jednokondygnacyjnym, zlokalizowanym w II strefie przemarzania gruntu.

1.5. Ochrona zabytków.

Teren opracowania położony jest w obszarze ochrony konserwatorskiej wpisanym do rejestru zabytków województwa Świętokrzyskiego pod numerem A582 z dnia 27.05.2010r.

1.6. Ochrona środowiska.

Oddziaływanie projektowanych instalacji obejmuje wyłącznie działkę numer 37/4 położoną w miejscowości Gierczyce.

Ocena zasięgu oddziaływania została dokonana w oparciu o przepisy zawarte w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (z późniejszymi zmianami):

- Rozdział 1, §113.3a-§113.6 –budowa instalacji wody zimnej i ciepłej zostanie zrealizowana z użyciem materiałów posiadających certyfikaty oraz atesty potwierdzające przeznaczenie produktów oraz klasę ich wykonania. Po wykonaniu instalacji należy wykonać próbę szczelności. Instalacja szczelna nie oddziałuje na działki sąsiednie.

- Rozdział 2, §122-§127 – budowa instalacji kanalizacji sanitarnej zostanie zrealizowana z użyciem materiałów posiadających certyfikaty oraz atesty potwierdzające przeznaczenie produktów oraz

klasę ich wykonania. Po wykonaniu instalacji należy wykonać próbę szczelności. Instalacja szczelna nie oddziałuje na działki sąsiednie.

- Rozdział 4, §133, §134, – budowa instalacji centralnego ogrzewania zostanie zrealizowana z użyciem materiałów posiadających certyfikaty oraz atesty potwierdzające przeznaczenie produktów oraz klasę ich wykonania. Po wykonaniu instalacji należy wykonać próbę szczelności. Instalacja szczelna nie oddziałuje na działki sąsiednie.

2. INSTALACJA WOD. - KAN.

2.1. Rozwiązanie projektowe

Głównym źródłem wody zimnej dla projektowanego budynku będzie istniejąca zewnętrzna instalacja wodociągowa na działce. Zimna woda doprowadzona jest do pomieszczenia sali czystej a stamtąd do instalacji wewnętrznej.

2.2. Instalacja wody zimnej.

Instalacja wodociągowa wody zimnej wewnątrz budynku oraz podejścia do przyborów wykonana zostanie z rur typu PE-RT np. firmy Herz z wkładką aluminiową łączonych za pomocą kształtek zaciskowych. Główne przewody instalacji zaprojektowano w warstwie ocieplenia posadzki. Podejścia do poszczególnych przyborów sanitarnych wykonać należy w bruzdach ściennych. Przewody prowadzone w posadzce i w bruzdach ściennych należy zabezpieczyć izolacją termiczną o grubości podanej w tabeli numer 1

Tabela nr 1

Lp	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035W/(m*K)¹⁾
1	2	3
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewn. rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100mm
5	Przewody i armatura wg lp. 1-4 przechodząc przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	50% wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych, wg lp. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	50% wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg lp. 6 ułożone w posadzce	6 mm

¹⁾ Przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przewodzenia ciepła niż podany w tabeli – należy skorygować grubość warstwy izolacyjnej

Przewody instalacji wodnej należy prowadzić ze spadkiem 3% w kierunku źródła w celu umożliwienia opróżnienia instalacji. Przed każdym przyborem sanitarnym należy zamontować zawory odcinające. Przy przejściach przez przegrody budowlane należy zastosować przepusty z tulei ochronnych z tworzyw sztucznych. Przy wykonawstwie należy przestrzegać wymagań, zaleceń oraz informacji zawartych w normie PN-92/B-01706 – dotyczy instalacji wodociągowych oraz w Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Instalacji Wodociągowych – zeszyt nr 7, wydanie COBRTI INSTAL.

Po wykonaniu instalacji należy przeprowadzić płukanie instalacji oraz próbę ciśnieniową. Płukanie ma na celu usunięcie zanieczyszczeń powstałych w trakcie montażu, a także zapewnić właściwe warunki higieniczne wody pitnej. Płukanie należy przeprowadzić silnym strumieniem wody przy maksymalnym ciśnieniu dyspozycyjnym z instalacji wodociągowej, przy otwartych wszystkich zaworach odcinających. Próbę ciśnieniową instalacji należy przeprowadzić przed zamknięciem bruzd z przewodami wodociągowymi na ciśnienie 1,5-krotnie wyższe od ciśnienia roboczego lecz nie

mniejsze niż 10bar. Instalację uważa się za szczelną jeśli w czasie 30min trwania próby manometr kontrolny nie wskaże spadku ciśnienia o więcej niż 2%.

2.3. Instalacja wody ciepłej.

Źródłem ciepłej wody użytkowej będzie projektowany pojemnościowy podgrzewacz wody. Temperaturę ciepłej wody użytkowej należy okresowo zwiększyć do 75-80°C w celu dezynfekcji termicznej (bakterie Legionella). Instalacja wodociągowa ciepłej wody użytkowej wykonana zostanie z rur typu PE-RT z wkładką aluminiową łączonych za pomocą kształtek zaciskowych. Główne przewody instalacji zaprojektowano w warstwie ocieplenia posadzki. Podejścia do poszczególnych przyborów sanitarnych wykonać należy w bruzdach ściennych. Przewody prowadzone pod posadzką i w bruzdach ściennych należy zabezpieczyć izolacją termiczną o grubości podanej w tabeli numer 1. Przewody instalacji wodnej należy prowadzić ze spadkiem 3% w kierunku źródła w celu umożliwienia opróżnienia instalacji. Przed każdym przyborem sanitarnym zamontować należy zawory odcinające. Przy przejściach przez przegrody budowlane należy zastosować przepusty z tulei ochronnych z tworzyw sztucznych. Przy wykonawstwie należy przestrzegać wymagań, zaleceń oraz informacji zawartych w normie PN-92/B-01706 – dotyczy instalacji wodociągowych oraz w Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Instalacji Wodociągowych – zeszyt nr 7, wydanie COBRTI INSTAL.

Po wykonaniu instalacji należy przeprowadzić płukanie instalacji oraz próbę ciśnieniową. Płukanie ma na celu usunięcie zanieczyszczeń powstałych w trakcie montażu, a także zapewnić właściwe warunki higieniczne wody pitnej. Płukanie należy przeprowadzić silnym strumieniem wody przy maksymalnym ciśnieniu dyspozycyjnym z instalacji wodociągowej, przy otwartych wszystkich zaworach odcinających. Próbę ciśnieniową instalacji należy przeprowadzić przed zamknięciem bruzd z przewodami wodociagowymi na ciśnienie 1,5-krotnie wyższe od ciśnienia roboczego lecz nie mniejsze niż 10bar. Instalację uważa się za szczelną jeśli w czasie 30min trwania próby manometr kontrolny nie wskaże spadku ciśnienia o więcej niż 2%. Po pozytywnie przeprowadzonej próbie szczelności na wodzie zimnej, czynności należy przeprowadzić powtórnie badając szczelność instalacji z użyciem wody ciepłej o temperaturze 60°C.

2.4. Wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej.

Odprowadzenie ścieków z budynku realizowane będzie poprzez projektowaną zewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej do istniejącego na działce bezodpływowego zbiornika szczelnego.

Wewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej zaprojektowano z rur PVC łączonych na wcisk poprzez połączenia kielichowe. Kanalizację pod posadzkową należy wykonać z rur PVC łączonych za pomocą kielichów z uszczelką gumową o klasie min. SDR34. Ścieki zebrane zostaną za pomocą podejść oraz pionu, a następnie skierowane do poziomych przewodów odpływowych. Projektowany pion należy wyprowadzić ponad dach i zakończyć wywiewką Ø160PVC. Podejścia do przyborów sanitarnych należy wykonać w bruzdach ściennych z zachowaniem minimalnego spadku $i=2\%$. Rury mocować należy do przegród budowlanych za pomocą specjalnych obejm wyposażonych w uszczelki gumowe zabezpieczające przewody przed uszkodzeniami mechanicznymi. Poziome przewody odpływowe należy montować na podsypce piaskowej 20cm zgodnie z wytycznymi podanymi na profilu podłużnym. Średnice podejść do przyborów przyjęto zgodnie z normą PN-EN12056-2:2002. Przejścia przez przegrody budowlane należy zabezpieczyć tulejami ochronnymi.

2.5. Zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej do zbiornika szczelnego.

2.5.1 Rozwiązania techniczne

Przedmiotowy budynek posiada zewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej odprowadzającą ścieki bytowe do istniejącego na działce bezodpływowego zbiornika szczelnego. Ze względu na zakres robót budowlanych i stan istniejącej instalacji, należy po zdjęciu posadzek w pomieszczeniach wykonać nową instalację z odprowadzeniem do zbiornika. Instalację zaprojektowano z rur Ø160PVC-U klasy S. Zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej przebiegać będzie częściowo w terenie utwardzonym przy budynku oraz w terenie zielonym. Przy przejściu przez przegrody rurociąg należy zabezpieczyć rurą ochronną DN250 PEHD. Zaprojektowano dwa wyjścia instalacji z budynku zakończone studzienkami rewizyjnymi Dn400mm.

2.5.2. Roboty ziemne

Prace ziemne należy wykonać zgodnie z postanowieniami w normie PN-B-10736: 1999. Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania. Sposób wykonania – wykopy wąsko przestrzenne o ścianach pionowych. Ze względu na głębokość większą od 1,0 m. p.p.t. należy wykonać ażurowe odeskowanie ścian wykopu. Szerokość dna wykopu dla wykopów liniowych – 0,90 m; w miejscach łączenia rur wykonać poszerzenie wykopu o dalsze 0,30 m na długości 1,0m. Dno wykopów należy oczyścić z wszelkich kamieni oraz innych zanieczyszczeń mechanicznych oraz podsypać warstwą piasku o grubości min. 0,20 m. Opsypkę przewodu należy wykonać natychmiast po zatwierdzeniu zakończonego posadowienia rurociągu. Grubość warstwy opsypki powinna wynosić przynajmniej 0,30 m (po zagęszczeniu) powyżej wierzchu rury. Po zakończeniu robót cały teren zajęty pod budowę odprowadzenia kanalizacji sanitarnej należy przywrócić do stanu pierwotnego. Badania szczelności rurociągu kanalizacyjnego wykonać zgodnie z PN-92/B-10735. Prace ziemne wykonać należy zgodnie z postanowieniami BN-83/8836-02 „Roboty ziemne”- wymagania i badania przy odbiorze.

2.5.3. Skrzyżowania z uzbrojeniem podziemnym

Projektowana zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej nie będzie krzyżowała się z żadną inną instalacją zewnętrzną.

3. Instalacja centralnego ogrzewania.

3.1. Rozwiązania projektowe.

W przedmiotowym budynku, ogrzewanie poszczególnych pomieszczeń oparte będzie o konwekcyjne powierzchniowe grzejniki elektryczne. W budynku nie przewiduje się żadnego ogrzewania wodnego.

4. Uwagi końcowe.

- a) W trakcie realizacji robót przestrzegać przepisów bhp i p.poż.
- b) Wszystkie materiały i urządzenia muszą mieć dokumenty dopuszczające do stosowania.
- c) Całość instalacji wykonać zgodnie z PN-81/B-10700.00-04, „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych – Tom II. Instalacje Sanitarne i Przemysłowe”, przez uprawnionych instalatorów oraz pod nadzorem branżowym.
- d) Kopiowanie, rozpowszechnianie i powielanie niniejszego opracowania lub jakiegokolwiek jego części bez pisemnej zgody Projektanta jest zabronione (Projekt chroniony Prawem Autorskim, zgodnie z Dz. Ustaw Nr 24 poz. 83 z 4-02-1994r.)
- e) W przypadku rozbieżności pomiędzy dokumentacją opisową a rysunkową, należy zwrócić się do Projektanta celem weryfikacji.

Opracował:

Tech. Jan Rzeziński

Upr. Instalacyjno-inżynierskie

w zakresie instalacji sanitarnych

GAS.834/A-26/85