
Spis zawartości

I. Część tekstowa

1. Spis zawartości
2. Podstawa opracowania
3. Przedmiot opracowania
4. Opis stanu istniejącego
5. Opis stanu projektowanego
6. Uwagi końcowe

II. Część rysunkowa

IS-01 – Projekt Zagospodarowania Terenu (fragment)	skala 1:500
IS-02 - Rzut parteru – instalacja wod-kan	skala 1:100
IS-01 - Rzut piętra – instalacja wod-kan	skala 1:100

2.0. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie Inwestora
- Uzgodnienia branżowe
- Projekt architektury
- Archiwalny projekt wykonawczy
- Wytyczne najemcy
- Wizja lokalna
- Obowiązujące polskie normy i przepisy budowlane

3.0. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy przebudowy i rozbudowy wejścia i wyjścia do budynku Term Maltańskich.

Projekt obejmuje zmiany w zakresie instalacji wodno-kanalizacyjnej.

4.0. Opis stanu istniejącego

W ramach przebudowy i rozbudowy strefy wejścia i wyjścia z istniejącego budynku Term Maltańskich zmianie ulegają następujące elementy instalacji wodno-kanalizacyjnej:

- z uwagi na powstanie zewnętrznej klatki schodowej i kolizje z nowoprojektowanymi fundamentami klatki, należy przeprojektować istniejącą instalację kanalizacji deszczowej.
- z uwagi na powstanie zewnętrznej klatki schodowej i kolizje z nowoprojektowanymi fundamentami klatki, należy przeprojektować istniejącą instalację kanalizacji sanitarnej, zmiana lokalizacji studni z zasuwą burzową.
- zmiana lokalizacji hydrantów wewnętrznych na poziomie parteru oraz piętra,
- nowa lokalizacja bufetu na poziomie parteru.

5.0. Opis stanu projektowanego

5.1. Zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej i deszczowej.

W ramach budowy nowoprojektowanej klatki schodowej pojawia się kolizja z istniejącymi instalacjami kanalizacji sanitarnej i deszczowej.

Przykanalik kanalizacji sanitarnej z istniejącą studnią kanalizacyjną oraz zasuwą burzową jest w kolizji z planowanymi fundamentami klatki schodowej. W związku z powyższym istniejącą studnię należy zdemontować i przenieść ją poza obrys klatki schodowej. Wbudowana w studnie klapę zwrotną również należy przenieść. Istniejący przykanalik należy zabezpieczyć i pozostawić w ziemi. Zabezpieczenie wykonać z rury stalowej, ochronnej o średnicy DN250.

Kolidujący odcinek instalacji kanalizacji deszczowej należy odciąć i zdemontować. W studniach zbędny otwór należy zabetonować. W ramach usunięcia kolizji zaprojektowano obejście instalacji kanalizacji deszczowej z rur kanalizacyjnych kielichowych PVC - U fi250 x 7,3 mm klasy S (SDR 34) o litej, jednorodnej strukturze ścianki w przekroju , o sztywności obwodowej nie mniejszej niż 8 kN/m, ze spadkiem 0,35%, w kierunku istniejącej studni D10. Do istniejącej studni kanalizacyjnej D11 należy podłączyć nowoprojektowaną rurę spustową.

Usunięcie kolizji należy wykonać zgodnie z rysunkiem IS-01

Materiały, z których wykonane będą kanały (rury i kształtki) muszą posiadać dopuszczenia do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych zgodnie z Ustawą z dnia 16.04.2004 r. o wyrobach budowlanych.

Materiały te muszą posiadać znak CE (jeżeli obowiązuje) oraz znak budowlany, o którym mowa w art. 5 ust1. pkt.3 powyższej ustawy

Materiały, ponadto muszą posiadać właściwości mechaniczne określone w normach oraz odrębnych przepisach.

Materiał, z którego wykonane będą kanały i kształtki powinien zapewniać ich trwałość, gładkość i szczelność na infiltrację i eksfiltrację oraz posiadać wystarczającą odporność na agresję chemiczną i ścieralność.

Tworzywa sztuczne dla grawitacyjnego przepływu powinny charakteryzować się niezbędnymi właściwościami wytrzymałościowymi, odpornością na ścieranie i korozję oraz temperaturę.

Połączenia kielichowe z uszczelkami muszą zapewnić szczelność minimum 0,5 bara. Wymagania techniczne dotyczące kształtek tworzących wraz z rurami rozwiązanie systemowe:

Należy stosować kształtki z PVC - U (np. kolana, nasuwki, redukcje, trójniki, korki, zaślepki), tak, aby wraz z rurami klasy SN8 tworzyły one system o sztywności nie mniejszej SN8 kN/m²; Rury i kształtki powinny być transportowane, magazynowane, rozładowywane zgodnie z zaleceniami producenta.

Kanalizację wykonać metodą tradycyjną – wykopem otwartym.

Rurociągi układać na podsypce piaskowej zagęszczonej o grubości 15 cm, zasypywać warstwowo zasypką piaskową zagęszczaną do wysokości 30 cm ponad lico rury.

Pozostałą część wykopu zasypać piaskiem średnim – gruntem rodzimym niespoistym z odkładu przy wykopie zagęszczonym warstwami 15 cm.

Zagęszczanie gruntu warstwami z kontrolą wskaźnika zagęszczenia gruntu pod drogami – wskaźnik wynoszący 1,0.

Na głębokości 30 cm nad górą rury należy ułożyć taśmę lokalizacyjną koloru brązowego, informującą o lokalizacji przewodu.

Studnie rewizyjne typowe prefabrykowane fi1,0m z betonu klasy C35/45 o współczynniku w/c $\leq 0,45$ i współczynniku wodoszczelności W10 z gotowymi korytami przepływowymi o wysokości półki kinety równej 0,75 wysokości średnicy projektowanego kanału sanitarnego produkcji STEINRISSE Chojna Beton – Wytwórnia Wytwarzania Betonów Spółka z o.o. ul. Przemysłowa 1 Chojna lub Matbet – wg załączonego rysunku szczegółowego IS - 06.

Beton o stopniu mrozoodporności F150 i klasy ekspozycji betonu XA3 oraz nasiąkliwości betonu nie większej niż 5 %, na bazie cementu siarczanoodpornego CEM IIIA 42,5 lub HSR 42,5 w ilości 360 kg/m³ oraz kruszywa grubego łamanego bazaltowego.

Kręgi betonowe D 1,0 m oraz D 1,2 m, łączone na uszczelki gumowe , odporne na agresywne działanie ścieków i gazów kanałowych.

Studnia składa się z komory roboczej i dna - jako elementu prefabrykowanego, stanowiącego

monolityczne połączenie kręgu i płyty dennej.

Połączenie kręgu betonowego z prefabrykowanym elementem dna również poprzez uszczelki

gumowe , odporne na agresywne działanie ścieków i gazów kanałowych.

Zastosowane elementy studni kręgi betonowe i uszczelki muszą posiadać odporność chemiczną na agresywne oddziaływanie ścieków w zakresie pH 4 ÷ 10 oraz gazów : CH₄, H₂S, CO i CO₂.

W prefabrykowanym elemencie dna studni należy wykonać fabrycznie wyprofilowane koryto - kinetę, przeznaczoną do przepływu ścieków oraz spocznik.

Kinety studni o wysokości równej 0,75 wysokości kanału sanitarnego, wykonane z betonu C35/45 o parametrach jak pozostałe elementy studni (kręgi) lub z wykładziną ochronną. Studnie kanalizacyjne należy zakończyć kręgiem zwężkowym, asymetrycznym (konicznym).

Studnie należy posadowić na wypoziomowanej płycie żelbetowej, z betonu C 12/15 o grubości minimum 10 ÷ 15 cm i o średnicy minimum 0,10 m większej niż średnica zewnętrzna kręgu betonowego.

Płytę należy wykonać w odwodnionym wykopie, na odpowiednio przygotowanym gruncie rodzimym lub właściwie zagęszczonej podsypce piaskowej – zależnie od warunków gruntowo - wodnych.

Przejścia kanałów przez ściany studni – szczelne (uniemożliwiające infiltrację wody gruntowej i eksfiltrację ścieków), elastyczne – tuleje ochronne z uszczelkami produkcji WAVIN Metalplast Buk.

Podczas wykonywania przejść należy zabezpieczyć kanał przed załamaniem spowodowanym różnym osiadaniem studzienki i kanału.

Prefabrykowane elementy studni (dno, kręgi), muszą zostać również wyposażone w przejścia szczelne lub krońce przyłączeniowe dla przyłączy kanalizacyjnych, dostosowane do rodzaju zastosowanych rur kanalizacyjnych.

Dla rur kanalizacyjnych z PVC - U klasy S należy zastosować tuleje ochronne z uszczelkami produkcji WAVIN Metalplast Buk.

Zwieńczenia studni stanowią typowe włazy kanalizacyjne.

Należy stosować włazy kanałowe okrągłe, o średnicy DN 600 mm typu ciężkiego żeliwno – betonowe (pokrywa z żeliwa wypełniona betonem klasy C 35/45) o nośności $P = 40$ ton (grupa 4 - klasa D 400) z wkładką gumową o wysokości minimum 14 cm niewentylowane, szczelne.

Stopnie włazowe kanałowe klamrowe, spełniające wymagania normy DIN 1212E, zabezpieczone tworzywem przed poślizgiem rozmieszczone w pionie co 25 cm do 30 cm, w układzie drabinowym, w odległości 15 cm od ściany studzienki.

Wykonane z pręta stalowego ocynkowanego $\varnothing 30$ mm lub z pręta stalowego $\varnothing 30$ mm w otulinie tworzywowej (o strukturze antypoślizgowej)

W zwężce studni pod włazem (około 10 cm) należy zamontować tzw. poręcz chwytną z pręta stalowego ocynkowanego, pokrytego tworzywem o strukturze antypoślizgowej o średnicy 30 mm w odległości 7 cm od ściany.

Po wykonaniu kanalizacji należy wykonać badania szczelności przewodów i studni zgodnie z normą PN-EN 1610 „ Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych - dla kanalizacji grawitacyjnej ”

Zgodnie z ustawą „Prawa Budowlanego” przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby budowlane dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania.

Sposób zabezpieczenia wykopów

Wykopy pionowe wykonywać jako wąskoprzestrzenne, zabezpieczone obudową słupową OW - Wronki z pojedynczymi lub podwójnymi rozporami rolkowymi w zależności od głębokości wykopów.

W miejscach zlokalizowanych pod istniejącą linią napowietrzną - wykopy i prace montażowe wykonywać ostrożnie w sposób uniemożliwiający ewentualne zerwanie linii napowietrznej.

W miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym - wykopy wykonywać wyłącznie ręcznie, a napotkane uzbrojenie starannie zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odeskowanie oraz podwieszenie.

Wykopy należy odpowiednio zabezpieczyć przed napływem wód poprzez wykonanie ścianek szczelnych i szalunków.

Wykonawstwo i organizacja robót:

Całość prac przewidzianych do realizacji wykonać zgodnie z projektem technicznym i zasadami określonymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych t. II Instalacje sanitarne i przemysłowe” przy zachowaniu i bezwzględnym przestrzeganiu przepisów BHP.

Przed przystąpieniem do robót należy sprawdzić faktyczne rzędne ułożenia istniejącego uzbrojenia - kanału sanitarnego i deszczowego w miejscu włączenia za pomocą przekopu próbnego.

Wykopy wykonać mechanicznie lub ewentualnie ręcznie, napotkane uzbrojenie podziemne należy starannie zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

Wykopy należy zabezpieczyć poprzez ustawienie zapór pomalowanych na jaskrawe kolory, a w nocy oświetlonych na początku i końcu wykopu.

Pozostawienie wykopów nie oznakowanych jest niedopuszczalne.

Zgodnie z ustawą „Prawa Budowlanego” przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby budowlane dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania.

Po zakończeniu montażu i odbiorze technicznym należy dokonać inwentaryzacji geodezyjnej instalacji kanalizacji przez uprawnioną służbę geodezyjną.

Po zakończeniu robót, istniejący teren należy przywrócić do stanu istniejącego sprzed rozpoczęcia prac. Wszystkie uszkodzone elementy należy wymienić na nowe lub odtworzyć.

Pasy zieleni wygrabić, wyplantować, zahumusować warstwą minimum 10 cm a następnie obsiać mieszanką traw.

Uwagi końcowe

Rurociągi układać zgodnie z Instrukcją Montażu producentów i dostawców rur.

Roboty prowadzić w sposób bezpieczny, określony w projekcie organizacji robót, wykonanym przez Wykonawcę

W przypadku wystąpienia nieprzewidzianych przeszkód należy porozumieć się z projektantem.

5.2. Wewnętrzna instalacja hydrantowa.

W budynku jest rozprowadzona istniejąca instalacja p.poż. zasilająca hydranty wewnętrzne, z uwagi na przebudowę i rozbudowę stref wejścia i wyjścia z budynku zmianie ulegne lokalizacja jednego hydrantu na poziomie parteru budynku. Dodatkowo zaprojektowano jeszcze dwa hydranty Hp25 na poziomie piętra budynku (jeden podtynkowy oraz jeden natynkowy) oraz jeden hydrant Hp25 (natynkowy) na poziomie parteru budynku.

Hydranty w nowej lokalizacji należy zasilić w wodę z istniejącej instalacji hydrantowej. Instalację p.poż. wykonać z rur stalowych ocynkowanych, łączonych za pomocą kształtek gwintowanych przy zastosowaniu konopia czesanego i pasty uszczelniającej wg PN-74/H-74200 lub z rur stalowych ocynkowanych łączonych za pomocą kształtek zaprasowywanych (zaciskowych).

Połączenia rurociągów należy wykonać ściśle według wskazań producenta.

Nowoprojektowane hydranty wewnętrzne powinny spełniać wymagania Polskich Norm dotyczących tych urządzeń, będących odpowiednikami norm europejskich. Zasilanie poboru wody musi być zapewnione przez co najmniej 1 godzinę.

Hydranty należy umieszczać na wysokości $1,35 \pm 0,1$ m od poziomu podłogi. Nasady tłoczne powinny być skierowane do dołu, usytuowane wraz z pokrętkiem zaworu względem ścian lub obudowy w sposób umożliwiający łatwe przyłączanie węża tłoczego oraz otwieranie i zamykanie jego zaworu.

Przed hydrantem i zaworem powinna być dostateczna przestrzeń do rozwinięcia linii gaśniczej. Maksymalny zasięg hydrantów (znormalizowana długość odcinka węża + znormalizowana długość odcinka węża + rzut prądu gaśniczego) należy przyjąć: dla hydrantów Hp 25 – 33 m.

5.3. Wewnętrzna instalacja wody bytowej i kanalizacji sanitarnej.

W związku z pojawieniem się na poziomie parteru budynku nowego zaplecza gastronomicznego wyposażonego w urządzenia wodno-kanalizacyjne należy doprowadzić do niego wodę zimną oraz odprowadzić ścieki do istniejących mediów zlokalizowanych w najbliższej okolicy.

Zasilanie w wodę zaprojektowano z istniejącej instalacji wody zimnej przebiegającej w pobliżu istniejącego baru gastronomicznego pomiędzy osiami B/1-2. Zasilanie zaprojektowano z rur i kształtek polipropylenowych typ-3 (PP) typu PN 10 System BOR firmy Wavin, łączonych przez zgrzewanie lub równoważne.

Na zasilaniu zaprojektowano wodomierz do wody zimnej wraz z zaworem antyskażeniowym. Lokalizacja układu pomiarowego w przestrzeni sufitu podwieszonego. Zaprojektowano wodomierz typ JS 1,6-02 DN15. Należy zapewnić bezproblemowy dostęp do wodomierza i pozostałej armatury zamontowanej na przyłączy wody.

W lokalu przewidziano podłączenie następujących przyborów sanitarnych: umywalka i zlewozmywak. Podejścia do baterii zakończyć końcówkami gwintowanymi i zakorkować. Podejścia umocować w ścianie (wysokość podejść zgodnie z wytycznymi COBRI INSTAL zeszyt 7).

Nazwa przyboru	Wysokość podejścia
Zlew	0.5 m od posadzki
Umywalka	0.5 m od posadzki

Podłączenia realizowane będą z wykorzystaniem złączy elastycznych będących na wyposażeniu każdej baterii zgodnie z obecnymi standardami.

Przygotowanie ciepłej wody

Ciepła woda użytkowa w lokalu będzie przygotowywana w elektrycznym ogrzewaczu ciśnieniowym podumywalkowych c.w.u. OW-E 10l firmy BIAWAR lub równoważnym.

Izolacja rurociągów

Rurociągi izolować cieplnie zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

**Wy-
ma-
gania
izola-
cji
ciepl-
nej
prze-
wo-
dów i
kom-
po-**

nen- tów

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035W/(m·K) ¹⁾
1	Średnica wewnętrzna do 22mm	20mm
2	Średnica wewnętrzna od 22mm do 35mm	30mm
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6mm

¹⁾ Przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła niż podano w tabeli należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej.

Wszystkie rurociągi z rur polipropylenowych wody zimnej i ciepłej należy zabezpieczyć otulinami termoizolacyjnym typ Thermaflex FRZ firmy Thermaflex.

Montaż rurociągów

Rurociągi prowadzone pod stropem należy montować do stropu na systemowych zawiesiach lub podporach np. firmy Hilti lub Mefa.

Odległości pomiędzy podporami wg tabeli:

Maksymalne rozstawy podpór wynoszą:

Średnica nominalna rur	Odstęp pomiędzy podporami
DN 20 , DN 15	1.5 m
DN 32 , DN 25	2.0 m

Odprowadzenie ścieków z lokalu usługowego przeznaczonego na lokal gastronomiczny nastąpi do istniejącej instalacji kanalizacji sanitarnej przebiegającej w pobliżu planowanego lokalu. Z uwagi na brak rysunków z potencjalna lokalizacją ww kanalizacji miejsce i sposób włączenia należy uzgodnić na budowie w obecności Projektanta.

Kanalizację sanitarną zaprojektowano z rur HT/PP.

Podejścia kanalizacyjne do poszczególnych przyborów sanitarnych zlokalizowanych w lokalu usługowym prowadzić nad posadzką za zabudową meblową. Podejścia wykonać z rur i kształtek kanalizacji HT/PP oraz HT/PVC. Końcówki podejść zakorkować. Wysokość podejścia wykonać zgodnie z obowiązującymi wytycznymi COBRI INSTAL.

Zgodnie z wymaganiami Inwestora nie zaprojektowano odwodnienia i zasilania w wodę szatni tymczasowej na I piętrze rozbudowywanego budynku

Próba szczelności

Próbę szczelności instalacji należy przeprowadzić bezpośrednio po zakończeniu montażu, przed zalaniem jastrychem oraz założeniem izolacji. Na czas przeprowadzania próby szczelności należy zdemontować wszystkie przybory sanitarne, armaturę, zaślepiając podejścia korkiem.

Badaną instalację należy napełnić wodą wodociągową dokładnie odpowietrzając w najwyższych punktach, a następnie sprawdzić czy wszystkie połączenia przewodów są szczelne.

Po stwierdzeniu szczelności instalacji należy poddać ją próbie podwyższonego ciśnienia. Wielkość ciśnienia próbnego powinna być 1,5 krotnie wyższa od ciśnienia roboczego, lecz nie mniejsze niż 1,0 MPa. Instalację uważa się za szczelną, jeżeli w ciągu 30 min. trwania próby manometr kontrolny nie wykaże spadku ciśnienia.

Po zmontowaniu i przygotowaniu rurociągu do odbioru należy przeprowadzić rozruch próbny zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Wodociągowych COBRI INSTAL, w warunkach przewidzianych przy normalnej pracy rurociągu i możliwie przy pełnym obciążeniu.

W miejscach przejścia przez przegrody budowlane przewody prowadzić w tulejach ochronnych. W miejscach tych nie może być połączeń przewodów. Przestrzeń między przewodem a tuleją ochronną powinna być wypełniona szczeliwem elastycznym obojętnym chemicznie w stosunku do tworzywa, z którego wykonana jest rura. Tuleje przechodzące przez strop powinny wystawać około 2 cm powyżej posadzki. Przy przejściu przez przegrody ogniowe stosować ognioochronną masę uszczelniającą (pęczniejącą).

Przejścia przez przegrody oddzielenia pożarowego:

Przejścia rurociągów przez przegrody oddzielenia pożarowych wykonać jako ppoż. np. przez zastosowanie obejm ognioochronnych o odporności równej odporności przegrody

Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż E I 60 lub R E I 60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, powinny mieć klasę odporności ogniowej (E I) ścian i stropów tego pomieszczenia.

Zabezpieczenia przeciwpożarowe przejść rur palnych przez ściany oddzielenia pożarowego za pomocą opasek przeciwpożarowych pojedynczych od dołu dla przejść przez strop oraz podwójnych przy przejściu przez ściany. W razie potrzeby – w razie zbyt dużego otworu w stosunku do przewodu – należy dodatkowo uszczelnić przejście zaprawą cementową ew ognioochronną zgodnie z instrukcją stosowania (atestem) producenta opasek.