

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

### CZĘŚĆ OPISOWA

1.	CZĘŚĆ OPISOWA .....	3
1.1.	PODSTAWA OPRACOWANIA .....	3
1.2.	CEL I ZAKRES OPRACOWANIA .....	3
2.	OPIS PROJEKTOWANYCH INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH .....	3
2.1.	INSTALACJA WODOCIĄGOWA .....	3
2.1.2.	CIEPŁA WODA UŻYTKOWA .....	3
2.1.3.	RUROCIĄGI I ARMATURA .....	3
2.1.4.	PRÓBY .....	3
2.1.5.	IZOLACJA TERMICZNA .....	3
2.3.	INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ .....	3
3.	PRZYŁĄCZE WODY .....	4
4.	PRZYŁĄCZE KANALIZACJI SANITARNEJ .....	4
5.	ROBOTY ZIEMNE .....	4
6.	UWAGI KOŃCOWE .....	5

### CZĘŚĆ RYSUNKOWA

NR	TREŚĆ RYSUNKU	SKALA	NR RYS.
1.	PLAN SYTUACYJNO - WYSOKOŚCIOWY	1:500	1
2.	PROFIL WODOCIĄGOWY	1:100/500	2
3.	PROFIL KANALIZACJI SANITARNEJ	1:100/500	3
4.	STUDNIA WODOMIERZOWA	1:25	4
5.	WĘZŁY WODOCIĄGOWE	B/S	5
6.	RZUT INSTALACJI WOD.KAN – BUDYNEK KASY	1:100	6
7.	ROZWINIĘCIE INSTALACJI WOD.KAN – BUDYNEK KASY	1:100	7
8.	RZUTY INSTALACJI WOD.KAN – BUDYNEK TECHNICZNY	1:100	8
9.	ROZWINIĘCIE INSTALACJI WOD.KAN – BUDYNEK TECHNICZNY	1:100	9
10.	PRZEKRÓJ WYPEŁNIENIA WYKOPU	-	-

### OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że poniższe opracowanie P.B. dot. wewnętrznej instalacji wod.kan wraz z przyłączem wody i kanalizacji sanitarnej dla budynków kąpieliska sezonowego w Koszęcinie przy ul. Sportowej jest zgodne z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

#### PODPISY:

PROJEKTANT:  
MGR INŻ. ZBIGNIEW JARKIEWICZ  
NR UPR. 717/01

SPRAWDZAJĄCY:  
MGR INŻ. RAFAŁ SZCZYPIOR  
NR UPR. 381/01

## **1. CZĘŚĆ OPISOWA**

### **1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

Projekt budowlany wykonano na podstawie:

- zlecenia Inwestora,
- podkładów budowlano-architektonicznych,
- uzgodnień z architektem i Inwestorem,
- obowiązujących przepisów i norm branżowych.

### **1.2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA**

Niniejszy projekt budowlany obejmuje opracowanie wewnętrznej instalacji wod.kan. wraz z przyłączem wody i kanalizacji sanitarnej dla kąpieliska w Koszęcinie przy ul. Sportowej.

## **2. OPIS PROJEKTOWANYCH INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH**

### **2.1. INSTALACJA WODOCIĄGOWA**

Zasilanie w wodę realizowane będzie z projektowanego przyłącza wody. Dla zespołu budynków dobiera się wodomierz sprzężony MW/JS 50/2,5-S DN50 mm wraz z zaworem antyskażeniowym typu EA DN50 mm, np. EA423RE firmy DANFOSS SOCLA. Zestaw wodomierzowy umieszczony jest w studni wodomierzowej zlokalizowanej na terenie Inwestora.

#### **2.1.2. CIEPŁA WODA UŻYTKOWA**

Przygotowanie ciepłej wody użytkowej realizowane będzie punktowo w elektrycznych pojemnościowych ogrzewaczach wody. Przyjęto trzy podgrzewacze o poj. 60 litrów i mocy 1,5 kW, np. firmy GALMET, KOSPEL. W węźle sanitarnym budynku kasy dla umywalki przyjęto ogrzewacz o pojemności 5 litrów i mocy 2,0 kW. Lokalizacja urządzeń wg części rysunkowej opracowania.

#### **2.1.3. RUROCIĄGI I ARMATURA**

W budynku przebieralni instalację wykonać z rur stalowych ocynkowanych i kształtek żeliwnych ocynkowanych. Przewody rozprowadzające i podejścia do przyborów prowadzić pod tynkiem.

Rozmieszczenie baterii i zaworów zgodnie z rysunkami

W budynku kasy instalację wykonać z rur PEX, np. firmy UPONOR.

Przejścia przez ściany i stropy rur wykonać w tulejach ochronnych z materiału nie twardszego niż sama rura, np. w tulejach z tworzywa sztucznego. W miejscach przejść nie mogą występować połączenia rur. Przestrzeń między tuleją a rurą powinna być wypełniona materiałem plastycznym nieoddziałującym na przewody.

Przewody należy mocować do elementów konstrukcyjnych budynku za pomocą podpór stałych i przesuwnych.

#### **2.1.4. PRÓBY**

Po wykonaniu instalacji należy poddać ją próbie szczelności na ciśnienie  $p=0,90$  MPa. Próbę należy przeprowadzać przed zakryciem bruzd i kanałów oraz przed wykonaniem izolacji cieplnej. Przed rozpoczęciem badania instalacja powinna być skutecznie wypłukana wodą i sprawdzona czy nie ma przecieków wody oraz roszczenia.

Po pozytywnym wyniku prób instalację przepłukać, a następnie w najdalszych odcinkach instalacji pobrać wodę do badań bakteriologicznych. W przypadku, gdy woda nie odpowiadałaby warunkom wody do picia instalację należy zdezynfekować, a następnie przepłukać i powtórzyć badanie.

#### **2.1.5. IZOLACJA TERMICZNA**

Przewody wody zimnej należy ocieplić otulinami z pianki PE o gęstej, zamkniętej strukturze komórkowej o własnościach nierozprzestrzeniających ognia (klasa B1 wg DIN4102 oraz zgodnie z normą PN-B-02873), np. firmy THERMAFLEX typu Thermaflex FRZ (na powierzchni ścian, gr. izolacji 13 mm) oraz Thermacompact S (pod tynkiem gr. izolacji 9 mm).

Przewody wody ciepłej należy ocieplić otulinami z pianki PE o gęstej, zamkniętej strukturze komórkowej oraz o współczynniku przewodzenia ciepła (dla  $t=40^{\circ}\text{C}$ ) nie większym niż  $0,038 \text{ W/m}^2\text{K}$  i własnościach nierozprzestrzeniających ognia (wg normy PN-B-02873), np. firmy THERMAFLEX typu Thermaflex FRZ (na powierzchni ścian, gr. izolacji 20 mm) oraz Thermacompact S (pod tynkiem gr. izolacji 13 mm).

### **2.3. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ**

Instalację wykonać z rur i kształtek kanalizacyjnych PVC, np. firmy GAMRAT JASŁO, WAVIN. Do instalacji podłączyć odprowadzenie ścieków z poszczególnych przyborów.

Piony kanalizacyjne prowadzić przy ścianach w obudowie gips-karton. Zakończyć je rurami wywiewnymi z wyprowadzeniem nad dach lub odprowadzeniem odpowietrzenia do sąsiedniego pionu, a w niektórych przypadkach zakończyć zaworami napowietrzającymi (wg części rysunkowej opracowania).

Rewizje na pionach obudować w sposób umożliwiający dostęp do nich.

Węzły sanitarne z pisuarami wyposażać we wpusty podłogowe i zawory ze złączką do węża.  
Ścieki sanitarne odprowadzane będą do kanalizacji sanitarnej biegnącej w ulicy Sportowej.

### 3. PRZYŁĄCZE WODY

Przyłącze wykonać z istniejącego wodociągu DN80 mm przebiegającego przez teren Inwestora.

Włączenie do wodociągu zrealizować poprzez wykonanie wcinki i zamontowanie trójnika równoprzelotowego DN80 mm, za włączeniem zabudować zasuwę odcinającą wyposażoną w obudowę i skrzynkę uliczną.

Przyłącze wykonać z rur PE klasy 100 SDR 11 (średnice przewodu wg części rysunkowej opracowania). Odcinek w obrębie studni wodomierzowej oraz odcinek zasilający budynek przebiegający oraz hydrant nadziemny DN80 mm wykonać z rur stalowych ocynkowanych izolowanych 2 x taśmą DENSO.

Przewód ułożyć na podsypce piaskowej 20 cm, którą należy zagęścić, nad przewodem z rur PE ułożyć taśmę ostrzegawczą koloru niebieskiego z wkładką metalową.

Zestaw wodomierzowy (wodomierz sprzężony MW/JS 50/2,5-S DN50 mm wraz z zaworem antyskażeniowym typu EA DN50 mm, np. EA423RE firmy DANFOSS SOCLA) zamontowany będzie w studni wodomierzowej zlokalizowanej na terenie Inwestora. Studnię wodomierzową wykonać wg części rysunkowej opracowania

Na odcinkach zasilających budynek przebiegający oraz budynek kasy zaprojektowano studzienki odwadniające z zaworami odcinającymi i spustowymi w celu spuszczenia wody na okres zimowy z instalacji wewnętrznej w/w obiektów. Studzienki te wykonać z kręgów betonowych DN1000 mm (można zastosować studzienki z tworzywa o średnicy 1000 mm). Studzienki wyposażać w stopnie włazowe i włazy żeliwne typu ciężkiego.

### 4. PRZYŁĄCZE KANALIZACJI SANITARNEJ

Projektuje się odprowadzenie ścieków sanitarnych do kanalizacji sanitarnej DN250 mm biegnącej w ulicy Sportowej. Ze względu na ukształtowanie terenu kanalizację projektuje się jako grawitacyjną i tłoczną.

Przyłącze grawitacyjne wykonać z rur kielichowych PVC do kanalizacji zewnętrznej produkcji np. GAMRAT JASŁO, WAVIN. Rury kielichowe uszczelniane uszczelkami gumowymi. Przewód tłoczny wykonać z rur PEHD o średnicy 90 mm. Na przewodzie tłocznym zastosować studnie rewizyjne DN600 mm gdzie należy zamontować trójniki rewizyjne. Odcinek przewodu tłocznego prowadzonego między studzienkami KS2-KS1 należy ocieplić 30 cm warstwą zużła przykrytego papą.

Studnię KS1 wykonać z kręgów betonowych DN1000 mm, pozostałe studnie wykonać z kręgów betonowych lub z PVC o średnicy  $600 \div 1000$  mm. Studnie wyposażać we włazy żeliwne typu ciężkiego. W miejscach przejść rur PVC przez ściany studzienki należy zastosować przejścia szczelne z uszczelnieniem gumowym.

Ścieki będą odprowadzane do istniejącej studni na kanalizacji sanitarnej biegnącej w ul. Sportowej.

Dla podniesienia ścieków zastosowano przepompownię ścieków firmy METALCHEM S.A. typu **PMS-2x08-14M-12x39**. Przepompownia została dobrana dla przepływu  $5 \text{ m}^3/\text{h}$ .

### 5. ROBOTY ZIEMNE

Wykopy wykonywać sprzętem mechanicznym, a w miejscach zbliżeń i skrzyżowań z innymi sieciami wykopy wykonywać ręcznie. Szczególną ostrożność zachować przy zbliżeniach i skrzyżowaniach z kablami elektrycznymi.

Na czas wykonywania robót inne sieci krzyżujące się lub zbliżające się do wykopu należy odpowiednio zabezpieczyć, tak aby spełniały swoje zadania. Przyłącze kanalizacyjne należy zabezpieczyć rurami ochronnymi na długości  $L = 1,5 \text{ m}$  z każdej strony osi kolizji.

Projektuje się wykopy wąskoprzestrzenne o ścianach pionowych zabezpieczonych umocnieniami (szalunkami). Minimalna szerokość wykopu w świetle szalunku winna wynosić  $0,80 \text{ m}$ , z tym że odległość od szalunku do zewnętrznej ściany rury winna wynosić min.  $30 \text{ cm}$ .

Przy wykonywaniu wykopów sprzętem mechanicznym, warstwę  $20 \text{ cm}$ , do głębokości projektowanego wykopu wykonywać ręcznie tak aby nie naruszyć rodzimego gruntu poniżej planowanego wykopu.

W zależności od rodzaju gruntu na poziomie posadowienia kanału mają zastosowanie podsypki:

- dno wykopu stanowią grunty suche piaszczyste-piaski grube, średnie i drobne o średnicy zastępczej ziarna  $2 > d > 0,05 \text{ mm}$  i nie zawierające kamieni. Rury PVC mogą być układane bezpośrednio na wyrównanym podłożu rodzimym z wyprofilowanym dnem, stanowiącym łóżysko nośne rury kanałowej,
- dno wykopu stanowią skały, rumosze, wietrzeliny, piaski pylaste, piaski zawierające kamienie, grunty spoiste jak gliny i iły. Rury układać na  $20 \text{ cm}$  podłożu zagęszczonego piasku,

- dno wykopu stanowią grunty o niskiej nośności jak muły torfy i inne o niezbyt głębokim zaleganiu. Należy usunąć w/w grunt i zastąpić go zagęszczonym piaskiem do wysokości posadowienia rury.  
Zabezpieczenie skrzyżowań z innym uzbrojeniem:
- skrzyżowania z kablami eWN zabezpieczyć rurami AROT typu PS DN150 mm,
- skrzyżowania z kablami telefonicznymi zabezpieczyć rurami AROT typu PS DN80 mm.

## **6. UWAGI KOŃCOWE**

Wszystkie prace wykonywać należy zgodnie z "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych", tom II "Instalacje sanitarne i przemysłowe" z 1988 r., PN, BN oraz Dz.U. nr75, poz.690 (z późniejszymi zmianami) i Dz.U. nr213, poz.1568 (wraz z późniejszymi zmianami).

Wszystkie zastosowane urządzenia i armatura powinny posiadać aktualne atesty i dopuszczenia do stosowania na terenie kraju.

Obliczenia zawarto w projekcie archiwalnym