

## **Zawartość opracowania:**

### **I CZĘŚĆ OPISOWA**

#### *Spis treści*

<b>1. DANE OGÓLNE.....</b>	<b>3</b>
1.1. MIEJSCE POŁOŻENIA INWESTYCJI.....	3
1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	3
1.3. OPIS TERENU INWESTYCJI.....	3
1.4. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.....	3
<b>2. SPRAWY TERENOWO – PRAWNE.....</b>	<b>3</b>
2.1. PRZEBIEG TRAS PROJEKTOWANEGO UZBROJENIA.....	3
<b>3. OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ .....</b>	<b>4</b>
3.1. WODOCIĄG.....	4
3.1.1. WODOCIĄG – opis zastosowanych materiałów.....	4
3.1.2. WODOCIĄG - wykonanie.....	5
3.1. KANALIZACJA SANITARNA – ZEWNĘTRZNA INSTALACJA.....	6
3.2.1. KANALIZACJA SANITARNA – opis zastosowanych materiałów.....	6
3.2.2. KANALIZACJA SANITARNA – WYKONANIE.....	6
<b>4. ODTWORZENIE DRÓG.....</b>	<b>7</b>
<b>5. UWAGI.....</b>	<b>8</b>

### **II ZAŁĄCZNIKI**

- ZAŁ Nr 1    Uprawnienia budowlane projektanta i sprawdzającego,
- ZAŁ Nr 2    Zaświadczenie o przynależności projektanta i sprawdzającego do Izby Inżynierów Budownictwa,
- ZAŁ Nr 3.    Informacja BIOZ,
- ZAŁ Nr 4.    Zestawienie materiałów – wodociąg.

### **III CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

<b>TYTUŁ RYS.</b>	<b>SKALA</b>	<b>NR</b>
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU.	1:500	S1
PROFIL PODŁUŻNY WODOCIĄGU	1:100	S2
PROFIL PODŁUŻNY KANALIZACJI SANITARNEJ	1:100	S3
SCHEMATY MONTAŻOWE WĘZŁÓW WODOCIĄGOWYCH	---	S4

## **OPIS TECHNICZNY**

do Projektu Budowlanego budowy zewnętrznej instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej w ramach inwestycji  
*"Rewaloryzacja, Rewitalizacja i adaptacja dla funkcji kulturalno – turystycznych Reduty Morast w Porcie Morkim Kołobrzeg". Kołobrzeg, gmina Kołobrzeg ul. Warzelnicza, dz. nr 173/3, obręb 4.*

### **1. DANE OGÓLNE**

#### **1.1. MIEJSCE POŁOŻENIA INWESTYCJI**

Inwestycja zlokalizowana jest na terenie miejscowości Kołobrzeg, gmina Kołobrzeg ul. Warzelnicza, dz. nr 171, 172, 173/3, 175 obręb 4.

#### **1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA**

Podstawą opracowania jest:

- zlecenie inwestora,
- podkłady architektoniczne,
- zagospodarowanie terenu skala 1:500,
- aktualna mapa do celów projektowych,
- obowiązujące normy i przepisy,
- katalogi techniczne.

#### **1.3. OPIS TERENU INWESTYCJI**

Inwestycja zlokalizowana jest w miejscowości Kołobrzeg przy rzece Parsęta. Rzędne terenu wahają się od 0,41 m n.p.m, do 6,90 m.n.p.m.

Projektowane uzbrojenie zapewnić będzie zasilenie w wodę i odprowadzenie ścieków z istniejących budynków oraz zasilenie w wodę projektowanego kranika.

#### **1.4. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany :

- budowy zewnętrznej instalacji wodociągowej przy budynku głównym,
- budowy zewnętrznej instalacji wodociągowej zasilającej budynek z częścią sanitarną,
- budowy zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej

### **2. SPRAWY TERENOWO – PRAWNE**

#### **2.1. PRZEBIEG TRAS PROJEKTOWANEGO UZBROJENIA**

Trasa projektowanego wodociągu przebiegać będzie na terenie działki inwestora, zgodnie z częścią graficzną rys. S1.

### **3. OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ**

#### **3.1. WODOCIĄG**

Projekt przewiduje wykonanie:

- zewnętrznej instalacji wodociągowej dy 32, dy25 PE100 SDR 17 PN10

Przebieg zewnętrznej instalacji pokazano na projekcie zagospodarowania terenu. Rzędne wejścia instalacji wodociągowej do istniejących budynków należy zweryfikować na budowie.

Zaprojektowano zasilenie budynku z częścią sanitarną z zewnętrznej instalacji wodociągowej wyprowadzonej z drugiego budynku (budynku z barem).

Szczegółowe położenie wysokościowe projektowanego wodociągu pokazano na profilach wodociągowych.

W zakresie przewodów wodociągowych opracowanie obejmuje wykonanie:

- wodociąg o średnicy dy 25 mm o długości 10 m – zasilenie kranika,
- wodociąg o średnicy dy 32 mm o długości 10 m – zasilenie budynków,

##### **3.1.1. WODOCIĄG – opis zastosowanych materiałów**

Wodociąg zaprojektowano z rur dy 32, dy25 PE100 SDR 17 PN 10 w kolorze niebieskim, posiadających znak jakości „B” oraz atest PZH do przesyłania wody pitnej.

Projektowane rurociągi z PE należy łączyć poprzez zgrzewanie doczołowe.

W węzłach połączeniowych oraz przy zmianie kierunków ułożenia wodociągów zastosowano typowe kształtki PE lub. Zmiany kierunku instalacji nie ujęte na schemacie węzłów wodociągowych należy wykonać poprzez gięcia rurociągu.

Całość powinna być wykonana w jednolitym systemie materiałowym. Stosować rury i kształtki produkcji Wavin Metalplast-Buk lub innych producentów rur, gwarantujących podobne parametry techniczne i technologiczne.

Zasilenie budynków w wodę zaprojektowano z istniejącej studni wodomierzowej. Opomiarowanie zużycia wody zgodnie z istniejącym zestawem wodomierzowym w studni.

Na odcinku W1 – W5 została zaprojektowana instalacja zasilająca kranik. Kranik został zlokalizowany w studzience z tworzywa sztucznego. Zasilenie wodociągu na odcinku W1 -W5 nastąpi z istniejącej studni wodomierzowej zlokalizowanej przy wejściu do budynku głównego. Na odejściu instalacji za zestawem pomiarowym należy zastosować zawór kulowy, gwintowany do wody dn 20 z kurkiem spustowym. Przed wejściem instalacji do studzienki należy zastosować złącze PE/ stal – dy25/dn20. W studzience należy prowadzić instalację z rur stalowych i zamontować kranik który posłuży również jako odpowietrzenie instalacji. Przejście projektowanym przewodem przez ściankę istniejącej studni wodomierzowej należy wykonać w tuleji ochronnej.

Wykonanie studzienki z kranikiem:

Na dnie wykopu pod studzienkę należy ułożyć warstwę podsypki zwirowej o grubości >5 cm i dobrze zagęścić. Rurę trzonową studzienki należy przyciąć ręcznie lub mechanicznie do wymaganej długości. Końcowe części rury trzonowej należy przyszlifować szlifierką w celu usunięcia zadziorów. Zwieńczenie studni wykonać za pomocą pokryw z PP klasy A15.

**PROJEKT BUDOWLANY**  
**ZEWNĘTRZNE INSTALACJE SANITARNE**

*"Rewaloryzacja, Rewitalizacja i adaptacja dla funkcji kulturalno – turystycznych Reduty Morast w Porcie Morkim Kołobrzeg".*

Ze względu na konieczność odwodnienia instalacji na czas zimowy rurociąg należy prowadzić ze spadkiem zgodnie z częścią graficzną opracowania -rys. nr S2.

**Dopuszcza się stosowanie uzbrojenia innego producenta pod warunkiem zapewnienia równorzędnej jakości zaprojektowanego uzbrojenia.**

**UWAGA:**

Zmiany kierunku projektowanej zewnętrznej instalacji wodociągowej nie ujęte na rysunku schematów montażowych węzłów wodociagowych dopuszcza się wykonać poprzez wygięcie rury na zimno przy dostosowaniu minimalnego promienia gięcia do temperatury otoczenia, zgodnie z tabelą:

Temperatura otoczenia [°C]	Min. promień gięcia rur [m]
+20	20 x Dn
+10	35 x Dn
0	50 x Dn

### **3.1.2. WODOCIĄG - wykonanie**

Na odcinku W1.1 – W5.5 rurociągi z uwagi na istniejące uzbrojenie oraz wynikające z głębokości przemarzania gruntu układać na głębokościach podanych na profilach podłużnych, na podsypce o grubości 15cm z piasku. Zасыпkę rurociągów prowadzić należy etapami:

#### **Etap I**

- wykonanie warstwy ochronnej - obsypki o wysokości 30 cm ponad wierzch rury z gruntu niespoistego, niezawierającego ostrych przedmiotów i ziarn stałych większych jak 20mm. Zagęszczenie tej warstwy powinno być przeprowadzone z zachowaniem szczególnej ostrożności. Warstwa ta powinna być ubita po obu stronach przewodu. Zасыpanie i ubijanie gruntu w strefie ochronnej rury należy wykonać warstwami. Grubość ubijanej warstwy nie powinna przekraczać 1/3 średnicy rury. Stopień zagęszczenia obsypki z boku rur winien wynosić ok.  $I_s = 0,95$ .

#### **Etap II**

- zасыпkę wykopu powyżej warstwy ochronnej wykonać:
  - w drogach - piaskiem zасыpowym (warstwami),
  - poza drogami - piaskiem zасыpowym (warstwami) z jednoczesnym zagęszczeniem każdej warstwy do uzyskania wskaźnika zagęszczenia: pod drogami  $I_s=0.95$ .

Obsypka rurociągów musi zagwarantować odpowiednie podparcie ze wszystkich stron. Powinna być wykonana szybko po stwierdzeniu prawidłowości posadowienia rur.

Materiał użyty do wykonania obsypki nie może zawierać ostrych kamieni i cząstek stałych o wymiarach powyżej 20 mm. Dla odcinków przebiegających pod nawierzchnią utwardzoną należy stosować maksymalne zagęszczenie gruntu ok.  $I_s = 1,0$ , grunt zасыpowy należy zagęszczać zgodnie z normą „Roboty ziemne” PN-B-06050 z 1999r.

**Nie dopuszcza się wykorzystania gruntu rodzimego do wykonania zасыпки. W tym celu należy wykorzystać piasek zасыpowy.**

**PROJEKT BUDOWLANY**  
**ZEWNETRZNE INSTALACJE SANITARNE**

*"Rewaloryzacja, Rewitalizacja i adaptacja dla funkcji kulturalno – turystycznych Reduty Morast w Porcie Morkim Kołobrzeg".*

Po wykonaniu zasypki teren należy bezwzględnie doprowadzić do stanu pierwotnego.

Całość robót ziemnych należy przeprowadzić zgodnie z normą PN-B-10736 "Wykopy otwarte dla przewodów wodociagowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania" oraz instrukcją montażową układania w gruncie rur z PE dostarczoną przez producenta rur.

Nad rurami na wysokości 30cm umieścić taśmę lokalizacyjno ostrzegawczą koloru niebieskiego z wkładką stalową łączoną na zaciski.

Uzbrojenie należy oznakować tabliczkami informacyjnymi zgodnie z PN –86/B-09700.

Przeście rury przez ściankę istniejącej studni wodomierzowej wykonać w tulei ochronnej.

Fragmenty uzbrojenia przeznaczone do zasypiania przed zasypaniem poddać próbie szczelności na ciśnienie 1,0MPa, przepłukać i poddać dezynfekcji zgodnie z PN-94/B-10735 i PN-91/B-10725.

Wodociąg należy montować zgodnie z instrukcją montażu wydaną przez producenta oraz „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Sieci Wodociagowych”.

### **3.1. KANALIZACJA SANIATRNA – ZEWNETRZNA INSTALACJA**

Kanalizację sanitarną grawitacyjną zaprojektowano z rur dy 0.16m PVC klasa S ( SDR 41; SN 8). Projektuje się włączenie projektowanej kanalizacji sanitarnej w pkt. S1 do istniejącej studni kanalizacyjnej zlokalizowanej na terenie działki inwestora, zgodnie z projektem zagospodarowania terenu i profilem podłużnym. Rzędne wejścia instalacji kanalizacji sanitarnej do istniejących budynków należy zweryfikować na budowie.

Na działce inwestora znajduje się już zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej odprowadzająca ścieki z budynku z częścią sanitarną. W trakcie prac na budowie należy zweryfikować stan techniczny istniejącej studni oraz uzbrojenia. Przy stwierdzeniu złego stanu technicznego należy wykonać nową instalację oraz wymienić studnię.

Usytuowanie zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej oraz studni pokazano na projekcie zagospodarowania terenu.

Szczegółowe położenie wysokościowe projektowanej zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej pokazano na profilu. - rys. S2

#### **3.2.1. KANALIZACJA SANITARNA – opis zastosowanych materiałów**

Kanalizację sanitarną wykonać z rur średnicy 0.16m PVC klasy S ( SDR 41 ; SN 8).

Do budowy zewnętrznych instalacji kanalizacyjnych stosować kompletny system rur i kształtek PVC o połączeniach kielichowych z uszczelką gumową (EPDM, TPE) o powierzchni zewnętrznej gładkiej, o jednorodnej strukturze ścianki rur i kształtek o sztywności obwodowej nominalnej min. 8kN/m. Należy zastosować rury i kształtki z PVC produkcji np Wavin Metalplast-Buk lub równoważne.

#### **3.2.2. KANALIZACJA SANITARNA – WYKONANIE**

Trasę kanalizacji wytyczyć w oparciu o podane współrzędne geodezyjne.

*Ze względu na małe zagłębienie projektowanej instalacji kanalizacji sanitarnej należy ocieplić rurociąg warstwą 20 cm łupków poliuretanowych.*

**PROJEKT BUDOWLANY**  
**ZEWNĘTRZNE INSTALACJE SANITARNE**

*"Rewaloryzacja, Rewitalizacja i adaptacja dla funkcji kulturalno – turystycznych Reduty Morast w Porcie Morkim Kołobrzeg".*

Przewody układać na podsypce o grubości 15cm z piasku drobnego lub średnioziarnistego.

Zasypkę kanałów i rurociągów prowadzić należy etapami:

**Etap I -** wykonanie warstwy ochronnej - obsypki o wysokości 30 cm ponad wierzch rury z gruntu niespoistego, nie zawierającego ostrych przedmiotów i ziarn stałych większych jak 20mm.

Zagęszczenie tej warstwy powinno być przeprowadzone z zachowaniem szczególnej ostrożności.

Warstwa ta powinna być ubita po obu stronach przewodu. Zasypanie i ubijanie gruntu w strefie ochronnej rury należy wykonać warstwami. Grubość ubijanej warstwy nie powinna przekraczać 1/3 średnicy rury.

Stopień zagęszczenia obsypki z boku rur winien wynosić ok.  $I_s = 0,95$ .

**Etap II** -zasypkę wykopu powyżej warstwy ochronnej wykonać:

-w drogach - piaskiem zasypowym (warstwami),

-poza drogami - gruntem rodzimym z jednoczesnym zagęszczeniem każdej warstwy do uzyskania wskaźnika zagęszczenia: pod drogami 95 % zmodyfikowanej wartości Proktora.

Obsypka kanałów i rurociągów musi gwarantować odpowiednie podparcie ze wszystkich stron. Powinna być wykonana szybko po stwierdzeniu prawidłowości posadowienia rur. Materiałem obsypki może być piasek lub żwir o cząstkach nie większe niż 20mm. Dla odcinków przebiegających pod nawierzchnią utwardzoną należy stosować zagęszczenie gruntu do  $I_s = 1,0$ .

Nie dopuszcza się wykorzystania gruntu rodzimego do wykonania zasyпки. W tym celu należy wykorzystać piasek zasypowy.

Po wykonaniu zasyпки teren należy bezwzględnie doprowadzić do stanu pierwotnego.

Na czas wykonywania robót należy zabezpieczyć dojazdy i przejścia dla pieszych wg odrębnego projektu organizacji ruchu na czas budowy.

Roboty ziemne wykonać zgodnie z normami PN-B-83/10736 i PN-B-06050, „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano Montażowych część I i II, Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnych (COBRIT INSTAL zeszyt 9), oraz instrukcją montażową układania w gruncie rur dostarczoną przez producentów rur.

W studniach włączowych, w przypadku gdy wlot rury dopływowej znajduje ponad 0,5m powyżej dna studni należy wykonać kaskadę (rura spadowa umieszczona na zewnątrz studzienki.

Przejścia przewodów kanalizacyjnych przez ścianki betonowe wykonać przy użyciu tulei ochronnych.

Studzienki należy montować w przygotowanym wykopie na podsypce piaskowej

Kanalizację należy montować zgodnie z wydaną przez producenta rur instrukcją montażową.

#### **4. ODTWORZENIE DRÓG.**

W przypadku wykonywania projektowanego uzbrojenia pod ciągami komunikacyjnymi po pracach montażowych należy przywrócić je do stanu pierwotnego.

**Uwaga:**

*Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania w/w zasad oraz wszystkich warunków i wytycznych przekazanych w uzgodnieniu przez Właściciela, Administratora lub Zarządcę drogi.*

## **5. UWAGI**

**Część opisowa i rysunkowa dokumentacji stanowi wzajemnie uzupełniającą się całość.**

**W przypadku wątpliwości co do zawartych rozwiązań projektowych wykonawca zobowiązany jest do ich wyjaśnienia z projektantem.**

**Obowiązkiem wykonawców sieci jest dostarczenie wymaganych, aktualnych atestów (dopuszczeń, certyfikatów) wszystkich zastosowanych materiałów i urządzeń. Wszelkie urządzenia oraz narzędzia muszą być oznaczone znakiem bezpieczeństwa, a w stosunku do urządzeń, które nie podlegają obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczenia tym znakiem, wykonawca jest zobowiązany dostarczyć odpowiednią deklarację dostawcy, zgodności tych wyrobów z normami wprowadzonymi do obowiązkowego stosowania oraz wymaganiami określonymi właściwymi przepisami.**

*mgr inż Piotr Surdacki*  
*upr. nr ZAP/0108/PWOS/10*

