



**PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUGOWE  
PROWÓJ WOJCIECH PATYK  
AL. KOPERNIKA 5/50  
88 – 100 INOWROCŁAW  
tel. 505 642 093  
NIP: 556 – 193 – 02 – 71**

## PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

INWESTOR	<p> GMINA JANIKOWO  UL. PRZEMYSŁOWA 6  88 – 160 JANIKOWO </p>
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	<p> BUDOWA KANALIZACJI SANITARNEJ I DESZCZOWEJ ORAZ  MODERNIZACJA ULICY TOPOŁOWEJ I JANA KASPROWICZA W JANIKOWIE  - SIEĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ PRZY ULICY KASPROWICZA </p>
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	<p> UL. KASPROWICZA 88 – 160 JANIKOWO  KATEGORIA OBIEKTU XXVI </p>
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE	<p> NAZWA JEDNOSTKI EWIDENCYJNEJ: JANIKOWO  NAZWA I NUMER OBRĘBU EWIDENCYJNEGO: 3 i 4 JANIKOWO  NUMERY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH: 91, 18/3, 18/4, 15, 83, 4 </p>

	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień	Data	Podpis
<b>Projektant:</b>	mgr inż. Wojciech Patyk	KUP/0058/POOS/08 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, wodociągowych i kanalizacyjnych	08.03.2022	
<b>Sprawdzający</b>	mgr inż. Marcin Budziński	KUP/0172/PWOS/09 do projektowania i kierowania robotami bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, wodociągowych i kanalizacyjnych	08.03.2022	

## **Spis treści projektu zagospodarowania terenu**

### **Część opisowa**

1. Podstawa opracowania, przedmiot zamierzenia budowlanego	str. 3
2. Stan istniejący	str. 3
3. Geotechniczne warunki posadowienia	str. 3
4. Projektowane zagospodarowanie działki - parametry techniczne	str. 3
4.1 Sieć kanalizacji deszczowej	str. 4
5. Powierzchnia zabudowy	str. 4
6. Ograniczenia i zakazy zgodnie z MPZP	str. 4
7. Ochrona konserwatorska	str. 4
8. Wpływ eksploatacji górniczej na zamierzenie budowlane	str. 4
9. Zagrożenia dla środowiska przyrodniczego	str. 4
10. Obszar oddziaływania obiektu	str. 4
11. BIOZ	str. 5

### **Załączniki**

1. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego	str. 6
2. Uprawnienia do projektowania projektanta i sprawdzającego	str. 7-8
3. Zaświadczenie potwierdzające przynależność do OIIB	str. 9-10

### **Część rysunkowa**

1. Projekt zagospodarowania terenu	str. 11
------------------------------------	---------

## **1. Podstawa opracowania, przedmiot zamierzenia budowlanego**

Podstawą opracowania projektowego są następujące materiały:

- Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500
- Warunki techniczne budowy sieci kanalizacji wydane przez Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Janikowie
- Normy i wytyczne branżowe

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowy sieci kanalizacji deszczowej przy ulicy Kasprowicza w Janikowie – działki nr 91, 18/3, 18/4, 15, 83, 4.

Projektuje się następujące odcinki przewodów kanalizacyjnych:

- sieć kanalizacji deszczowej z rur PVC litych o średnicy  $\Phi 315 \times 9.2$  mm SDR34 SN8 o długości 766.90m,
  - sieć kanalizacji deszczowej z rur PVC litych o średnicy  $\Phi 200 \times 5.9$  mm SDR34 SN8 o długości 60.10m,
- Inwestycja nie jest objęta miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego i wydano dla niej decyzję inwestycji celu publicznego. Szczegóły inwestycji przedstawiono w dalszej części opracowania.

## **2. Stan istniejący**

Obecnie ul. Kasprowicza nie jest uzbrojona w sieć kanalizacji deszczowej.

Niniejsze opracowanie obejmuje swoim zakresem budowę sieci kanalizacji deszczowej na działkach o numerach ewidencyjnych 91, 18/3, 18/4, 15, 83, 4.

Włączenie do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej nastąpi do kolektora kanalizacji deszczowej  $\Phi 300$  mm przebiegającego przy skrzyżowaniu ulicy Kasprowicza, Prusa i Sportowej.

## **3. Geotechniczne warunki posadowienia**

Projektowany obiekt należy do II kategorii geotechnicznej

## **4. Projektowane zagospodarowanie działki - parametry techniczne**

### **4.1 Sieć kanalizacji deszczowej**

Projektowana sieć kanalizacji deszczowej odprowadzać będzie wody deszczowe z drogi gminnej – ulica Kasprowicza. Sieć kanalizacji deszczowej grawitacyjnej zaprojektowano z rur PVC litych o średnicy  $\Phi 315 \times 9.2$  mm i  $\Phi 200 \times 5.9$  mm SDR34 SN8 o łącznej długości 827.00m. Włączenie odcinka projektowanej sieci wykonać do istniejącej studzienki kanalizacyjnej betonowej Dist o średnicy  $\Phi 1200$  mm. Spadki, średnice oraz sposób rozproszczenia przewodów pokazano w części graficznej.

## **5. Powierzchnia zabudowy**

Projektuje się następujące odcinki sieci i przyłączy o parametrach:

- sieć kanalizacji deszczowej z rur PVC litych o średnicy  $\Phi 315 \times 9.2$  mm SDR34 SN8 o długości 766.90m,
- sieć kanalizacji deszczowej z rur PVC litych o średnicy  $\Phi 200 \times 5.9$  mm SDR34 SN8 o długości 60.10m.

## **6. Ograniczenia i zakazy zgodnie z MPZP**

Inwestycja nie jest objęta miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego i wydano dla niej decyzję inwestycji celu publicznego. Rozwiązania przedstawione w dokumentacji projektowej są zgodne z wydaną przez Burmistrza Janikowa decyzją lokalizacji inwestycji celu publicznego RIT.GP.6733.14.2021.AS z dnia 19.01.2022 r. :

- kanalizacja deszczowa z rur PVC w zakresie średnic nominalnych  $\Phi 200 - \Phi 300$  mm
- odprowadzenie wód deszczowych do istniejącej kanalizacji deszczowej  $\Phi 300$  mm

## **7. Ochrona konserwatorska**

Projektowana inwestycja nie podlega uzgodnieniom ochrony konserwatorskiej zgodnie z decyzją o ustaleniu celu publicznego wydanej przez Burmistrza Janikowa znak RIT.GP.6733.14.2021.AS z dnia 19.01.2022 r.

## **8. Wpływ eksploatacji górniczej na zamierzenie budowlane**

Dla projektowanej inwestycji nie istnieje wpływ eksploatacji górniczej zgodnie z decyzją o ustaleniu celu publicznego wydanej przez Burmistrza Janikowa znak RIT.GP.6733.14.2021.AS z dnia 19.01.2022 r.

## **9. Zagrożenia dla środowiska przyrodniczego**

Projektowane rury z PVC nie będą wywierały negatywnego wpływu na środowisko. Przyjęte w projekcie rozwiązania techniczne i materiałowe eliminują ujemny wpływ projektowanych przewodów na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i obiekty budowlane. Czasowa uciążliwość w trakcie realizacji obiektu wynika z konieczności zajęcia terenów niezabudowanych do realizacji inwestycji.

## **10. Obszar oddziaływania obiektu**

Na podstawie prawa budowlanego, warunków technicznych oraz norm branżowych obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach, na których została zaprojektowana sieć kanalizacji deszczowej tzn. na działkach o numerach ewidencyjnych działki nr 91, 18/3, 18/4, 15, 83, 4 obręb 3 i 4 Janikowie.

## INFORMACJA BIOZ - PRZYŁĄCZA WOD-KAN

### 1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

Zakres robót obejmuje budowę:

- sieci kanalizacji deszczowej,
- w miejscowości Janikowo przy ulicy Kasprowicza. Wykonać sieć kanalizacji deszczowej z rur PVC wraz ze studzienkami rewizyjnymi i wpustami drogowymi

### 2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- droga
- domy,
- płoty,
- linia telekomunikacyjna napowietrzna i podziemna
- kable energetyczne
- przewody sieci i przyłączy gazowych

### 3. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stanowić zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- droga przy nieruchomości (ruch kołowy na drodze),

### 4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących robót budowlanych

- roboty ziemne – wykopy - nachylenie skarp, szalowanie wykopów,
- roboty mechaniczne - odległość wysięgnika od linii energetycznej (ustalenie stref niebezpiecznych w pobliżu istniejących linii energetycznych i telekomunikacyjnych),
- roboty montażowe w wykopie.

### 5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

- instruktaż ustny przed robotami,
- instruktaż na stanowisku pracy (pokaz z omówieniem).

### 6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie

- szalowanie wykopów wąsko-przestrzennych,
- oznaczenie stref niebezpiecznych przy istniejących czynnych liniach energetycznych i telekomunikacyjnych,
- odpowiednie oznakowanie robót w pobliżu drogi asfaltowej,
- roboty montażowe wykonywać przez 2 robotników,
- w przypadku odkopania kabli nieznanego pochodzenia należy zgłosić do domniemanego właściciela tj.
  - kable telefoniczne do TP S.A. ,
  - kable energetyczne do odpowiedniego Rejonu Energetycznego.



**PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUGOWE  
PROWOJ WOJCIECH PATYK  
AL. KOPERNIKA 5/50  
88 – 100 INOWROCŁAW  
tel. 505 642 093  
NIP: 556 – 193 – 02 – 71**

## **ZAŁĄCZNIKI OPINIE, UZGODNIENIA, POZWOLENIA**

INWESTOR	<p style="text-align: center;">GMINA JANIKOWO UL. PRZEMYSŁOWA 6 88 – 160 JANIKOWO</p>		
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	<p style="text-align: center;">BUDOWA KANALIZACJI SANITARNEJ I DESZCZOWEJ ORAZ MODERNIZACJA ULICY TOPOŁOWEJ I JANA KASPROWICZA W JANIKOWIE - SIEĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ PRZY ULICY KASPROWICZA</p>		
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	<p style="text-align: center;">UL. KASPROWICZA 88 – 160 JANIKOWO KATEGORIA OBIEKTU XXVI</p>		
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE	<p style="text-align: center;">NAZWA JEDNOSTKI EWIDENCYJNEJ: JANIKOWO NAZWA I NUMER OBRĘBU EWIDENCYJNEGO: 3 i 4 JANIKOWO NUMERY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH: 91, 18/3, 18/4, 15, 83, 4</p>		
SPIS ZAWARTOŚCI	1. Pełnomocnictwo	str.	1 strona
	2. Warunki techniczne Przedsiębiorstwa Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej	str.	2 strony
	3. Decyzja Burmistrza Janikowa o ustaleniu inwestycji celu publicznego RIT.GP.6733.14.2021.AS z dnia 19.01.2022 r.	str.	8 stron
	4. Odpis z narady koordynacyjnej Starostwa Powiatowego w Inowrocławiu z dnia 22.12.2021r.	str.	5 stron



**PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUGOWE  
PROWOJ WOJCIECH PATYK  
AL. KOPERNIKA 5/50  
88 – 100 INOWROCŁAW  
tel. 505 642 093  
NIP: 556 – 193 – 02 – 71**

## **PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY**

INWESTOR	GMINA JANIKOWO UL. PRZEMYSŁOWA 6 88 – 160 JANIKOWO
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	BUDOWA KANALIZACJI SANITARNEJ I DESZCZOWEJ ORAZ MODERNIZACJA ULICY TOPOŁOWEJ I JANA KASPROWICZA W JANIKOWIE - SIEĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ PRZY ULICY KASPROWICZA
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	UL. KASPROWICZA 88 – 160 JANIKOWO KATEGORIA OBIEKTU XXVI
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE	NAZWA JEDNOSTKI EWIDENCYJNEJ: JANIKOWO NAZWA I NUMER OBRĘBU EWIDENCYJNEGO: 3 i 4 JANIKOWO NUMERY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH: 91, 18/3, 18/4, 15, 83, 4

	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień	Data	Podpis
<b>Projektant:</b>	mgr inż. Wojciech Patyk	KUP/0058/POOS/08 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, wodociągowych i kanalizacyjnych	08.03.2022	
<b>Sprawdzający</b>	mgr inż. Marcin Budziński	KUP/0172/PWOS/09 do projektowania i kierowania robotami bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, wodociągowych i kanalizacyjnych	08.03.2022	

## Opis techniczny

1. ZAKRES OPRACOWANIA .....	8
2. CHARAKTERYSTYKA TERENU INWESTYCJI.....	8
2.1 Opis lokalizacji inwestycji.....	8
3. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA TECHNICZNE.....	8
3.1. Sieć kanalizacji deszczowej.....	8
3.2. Uwagi do wykonawstwa sieci kanalizacji deszczowej.....	8
3.3. Odwodnienie wykopów .....	8
3.4. Skrzyżowania z innymi sieciami .....	8
3.5. Roboty ziemne .....	9
3.6. Roboty montażowe. Uwagi wykonawcze .....	9
3.7. Zasyпка wykopów. Oznakowanie. ....	10

## Spis rysunków

1. Plan zagospodarowania terenu	skala 1:500
2. Profile sieci kanalizacji deszczowej I	skala 1:100/500
3. Profile sieci kanalizacji deszczowej II	skala 1:100/250

## **1. ZAKRES OPRACOWANIA**

Zakresem opracowania jest projekt budowy sieci kanalizacji deszczowej przy ulicy Kasprowicza w Janikowie – działki nr 91, 18/3, 18/4, 15, 83, 4.

Projektuje się następujące odcinki przewodów kanalizacyjnych:

- sieć kanalizacji deszczowej z rur PVC litych o średnicy  $\Phi 315 \times 9.2$  mm SDR34 SN8 o długości 766.90 m,
  - sieć kanalizacji deszczowej z rur PVC litych o średnicy  $\Phi 200 \times 5.9$  mm SDR34 SN8 o długości 60.10 m,
- Investycja nie jest objęta miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego i wydano dla niej decyzję inwestycji celu publicznego. Szczegóły inwestycji przedstawiono w dalszej części opracowania.

## **2. CHARAKTERYSTYKA TERENU INWESTYCJI**

### **2.1 Opis lokalizacji inwestycji**

Niniejsze opracowanie obejmuje swoim zakresem budowę sieci kanalizacji deszczowej przy ulicy Kasprowicza w Janikowie na działkach o numerach ewidencyjnych 91, 18/3, 18/4, 15, 83, 4.

Włączenie projektowanej sieci kanalizacji deszczowej wykonać do istniejącego kolektora kanalizacji deszczowej  $\Phi 300$  mm przebiegających przy skrzyżowaniu ulicy Kasprowicza, Prusa i Sportowej.

## **3. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA TECHNICZNE**

### **3.1. Sieć kanalizacji deszczowej**

Projektowana sieć kanalizacji deszczowej odprowadzać będzie wody deszczowe z drogi gminnej – ulica Kasprowicza. Sieć kanalizacji deszczowej grawitacyjnej zaprojektowano z rur PVC litych o średnicy  $\Phi 315 \times 9.2$  m i  $\Phi 200 \times 5.9$  mm SDR34 SN8.

Włączenie projektowanej sieci wykonać do istniejącej studzienki kanalizacyjnej betonowej Dist o średnicy  $\Phi 1200$  mm przy skrzyżowaniu ulicy Kasprowicza, Prusa i Sportowej.

Uzbrojenie na przewodach kanalizacyjnych stanowią:

- studzienki rewizyjne z kręgów betonowych  $\Phi 1000$  mm,
- wpusty drogowe betonowe z osadnikiem  $\Phi 500$  mm.

Do projektowanej sieci kanalizacji deszczowej podłączyć 4 istniejące wpusty drogowe znajdujące się przy skrzyżowaniu z ul. Dworcową, które obecnie spełniały rolę studni chłonnych.

Na studzienkach z kręgów betonowych zamontować wpłaty żeliwne średnicy 600 mm typu ciężkiego D400 ze względu na możliwy ruch pieszy, pojazdów osobowych i ciężkich pojazdów ciężarowych.

Trasy projektowanej sieci kanalizacji deszczowej, studzienki kanalizacyjne przedstawiono w części graficznej opracowania.

### **3.2. Uwagi do wykonawstwa sieci kanalizacji deszczowej**

Sieć kanalizacji deszczowej zaprojektowano biorąc pod uwagę:

- informację pracowników Przedsiębiorstwa Gospodarki Komunalnej dotyczącą głębokości i sposobu wykonania przyłączy kanalizacji sanitarnej oraz przyłączy wodociągowych,
- inwentaryzację głębokości kanalizacji sanitarnej w terenie

Przed przystąpieniem do prac wykonawczych kanalizacji deszczowej należy:

- dokonać przekopów kontrolnych na poszczególnych odcinkach w celu weryfikacji zagłębienia przede wszystkim przyłączy kanalizacji sanitarnej,
- w przypadku niezgodności rzędnych zagłębienia z rysunkiem profilu kanalizacji deszczowej należy skorygować rzędne zagłębienia projektowanej sieci

### **3.3. Odwodnienie wykopów**

Przed przystąpieniem do robót ziemnych i montażowych ze względu na brak dokumentacji gruntowo – geologicznej dla głębokości powyżej 1.50 m należy dokonać badań poziomu wód gruntowych celem ewentualnego odwodnienia wykopów.

Ponieważ inwestycja znajduje się w niedalekiej odległości od Jeziora Pakoskiego można stwierdzić na podstawie zwierciadła wody, że prace montażowe kanalizacji deszczowej będą wykonywane w wykopach, w których nie będzie konieczności odwodnienia wykopów.

W przypadku konieczności obniżenia zwierciadła wody w wykopie należy wykonać odwodnienie przy pomocy drenażu ułożonego na dnie wykopu lub za pomocą igłofiltrów. Kanały układać w suchym odwodnionym wykopie.

### **3.4. Skrzyżowania z innymi sieciami**

Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy wykonać uaktualnienia istniejącego uzbrojenia podziemnego (u gestorów sieci) a następnie wykonać przekopy kontrolne. Roboty ziemne w miejscach występujących skrzyżowań należy wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. Odkryte uzbrojenie podziemne należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem w razie potrzeby podpierać liniowo na całej długości. Należy stosować tradycyjne metody podparcia lub podwieszenia.

Na istniejących kablach elektrycznych i telekomunikacyjnych w przypadku braku rur osłonowych stosować rury ochronne dwuścienne typ Arot.



### 3.5. Roboty ziemne

Do robót ziemnych przystąpić po geodezyjnym wytyczeniu tras przewodów, zabiciu „świadków”.

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót należy wykonać przekopy próbne celem ustalenia dokładnej lokalizacji i wysokościowego posadowienia istniejącego uzbrojenia.

W trakcie robót ziemnych przestrzegać norm oraz obowiązujących warunków technicznych i bhp.

**Roboty ziemne przy układaniu instalacji prowadzić mechanicznie w wykopach wąskoprzestrzennych zabezpieczonych. Ściany wykopów umocnić obudową szalunkową posiadającą odpowiednie certyfikaty i deklaracje zgodności z Polskimi Normami BHP.**

W miejscach występowania istniejącego uzbrojenia roboty prowadzić ręcznie. Urobek z wykopów składować na odkład. Istniejące uzbrojenie krzyżujące się z wykopami należy zabezpieczyć poprzez obudowanie i podwieszenie w wykopie. W przypadku natrafienia na nie zinwentaryzowane uzbrojenie należy natychmiast powiadomić użytkownika uzbrojenia i wspólnie z nadzorem inwestorskim ustalić dalszy tok postępowania.

**Prace ziemne wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami zachowując zasady BHP!**

**Na całej długości przewodów kanalizacji deszczowej należy dokonać wymiany gruntu rodzimego na piasek.**

Po zakończeniu prac instalacyjnych na danym odcinku należy zasypywać wykop z jednoczesnym usuwaniem ewentualnego szalowania. Zasypywanie wykopu rurociągu należy dokonywać gruntem niepoistym.

#### Posadowienie przewodów.

Na trasie projektowanej kanalizacji deszczowej wymienić grunt rodzimy na piasek.

Rury PVC przewodu kanalizacyjnego należy posadowić na podsypce piaskowej równomiernie zagęszczonej, grubości 20 cm. Bezpośrednie podłoże uformować na kąt  $90^{\circ}$ , tak aby do gruntu przylegało około  $\frac{1}{4}$  obwodu rury. Na odcinkach, gdzie w podłożu występują grunty piaszczyste, pozbawione kamieni przewody należy układać bezpośrednio na gruncie rodzimym, przy zachowaniu zasad wymienionych poniżej. Niezależnie od sposobu wykonywania wykopu część przydenną należy dokopać ręcznie.

Ułożone przewody należy zabezpieczyć obsypką ochronną z piasku j.w. zagęszczonego.

Stopień zagęszczenia podsypki i obsypki winien być kontrolowany. Obsypkę ochronną wykonywać warstwami do wysokości 30 cm powyżej wierzchu rury. Zagęszczenie uzyskuje się po przejeździe po warstwie grubości 0,20 m wibratorem płytowym (50-100 kg) o rozdzielnej płycie wibracyjnej do jednoczesnego zagęszczania po obu stronach przewodu. Nad przewodem zalecana jest minimalna warstwa ochronna o grubości 0,25 m, zanim wibrator wykorzystany zostanie do zagęszczenia nad przewodem. W przypadku wystąpienia w podłożu gruntów nasypowych przewody układać na zagęszczonej w sposób określony powyżej podsypce wyrównawczej z piasku grubości 10 cm.

Zagęszczenia gruntu należy wykonać zgodnie z wytycznymi z branży drogowej.

### 3.6. Roboty montażowe. Uwagi wykonawcze

W trakcie robót montażowych należy przestrzegać ustaleń obowiązujących „Warunków technicznych wykonania robót budowlano-montażowych część II – Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

Przy montażu rur z tworzyw sztucznych przestrzegać dodatkowo instrukcji wydanych przez producentów rur i „Warunków technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” wydanych przez Polską Korporację Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji – Warszawa 1994r. Montaż przewodów można realizować przy temperaturze otoczenia  $+5^{\circ}\text{C}$  -  $+30^{\circ}\text{C}$ . Do robót montażowych można przystąpić po starannym wyrównaniu podłoża, wykonaniu podsypek piaszczystych.

Przed opuszczeniem rur i urządzeń do wykopu należy sprawdzić ich stan techniczny (nie mogą mieć uszkodzeń). W trakcie montażu należy zwracać uwagę na to, aby rury i urządzenia przylegały na całej długości i całą powierzchnią do podłoża. Wszystkie przejścia przewodów przez elementy betonowe studni wykonać jako szczelne.

#### ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE

Projektowane rury kanałowe i studzienki wymagają zabezpieczenia antykorozyjnego. Powierzchnie zewnętrzne studzienek żelbetowych zabezpieczyć przez dwukrotne pomalowanie abizolem R+P

#### **Konstrukcje betonowe (żelbetowe)**

Podstawowym zabezpieczeniem nowoprojektowanych elementów konstrukcji jest wykonanie betonu wodoszczelnego.

**UWAGA:** Do betonu należy dodać plastyfikatory np. dodatki akrylowe stosowane do betonów, poprawiające przyczepność, elastyczność i wodoszczelność. Muszą one gwarantować dobre przyleganie do starego podłoża betonowego. Dodatkowo dodatki na bazie polimerów syntetycznych poprawiają urabialność i wytrzymałość mechaniczną. Powodują również redukcję kurczliwości betonu. Do betonu wylewanego w warstwie nawierzchniowej dodatki poprawiające odporność na ścieranie oraz uszczelniające

**Konstrukcje drewniane** - Ewentualne elementy szalowania - zabezpieczenie konserwującymi środkami drewnochronnymi np. typy Intox.

### **UWAGI WYKONAWCZE**

- Przejścia instalacji w strefie dna muszą zostać wykonane jako szczelne
- Pokrywy i włazy w zależności od występowania: w terenie zielonym A15, przejezdne D400
- Poziom wierzchu pokryw dostosować do przewidywanego zagospodarowania terenu

### **3.7. Zasyпка wykopów. Oznakowanie.**

Po zakończeniu robót montażowych przewody zasypywać warstwami do wysokości 30 cm powyżej klucza w sposób ręczny piaskiem pozbawionym kamieni, a następnie mechanicznie piaskiem. Wykonawcę robót zobowiązuje się do zagęszczenia gruntu dla uzyskania stopnia zagęszczenia zgodnie z wytycznymi geologa i branży drogowej. Należy zapobiec wymieszaniu gruntu i zasypkę prowadzić tak, aby zdjęta warstwa humusu podczas prowadzenia robót stanowiła przykrycie całości wykopu.

W miejscach posadowienia przewodów w obrębie chodników oraz parkingów i ciągów ruchu samochodów należy dokonać wymiany gruntu na całej głębokości na grunt zagęszczalny.