



**ANIOŁ s.c.**  
**PRACOWNIA PROJEKTOWO-USŁUGOWA**

BIURO:  
02-123 Warszawa  
  
tel.: (022) 822-46-00  
  
NIP: 526-22-07-555

PRACOWNIA:  
ul. Korotyńskiego 23/4  
tel. 0 693-99-77-80  
tel./fax.(022) 895-06-09  
e-mail: [aniol-sc@neostrada.pl](mailto:aniol-sc@neostrada.pl)  
[biuro@aniol-sc.com](mailto:biuro@aniol-sc.com)

INWESTOR:	<b><i>Miasto Stołeczne Warszawa Urząd Dzielnicy Wilanów ul. Franciszka Klimczaka 2 02-797 Warszawa</i></b>
OBIEKT:	<b><i>BUDOWA DROGI GMINNEJ UL. FRANCISZKA KLIMCZAKA WRAZ ZE SKRZYŻOWANIEM Z UL. PRZYCZÓŁKOWĄ</i></b>
RODZAJ OPRACOWANIA:	<b><i>Projekt budowlany tymczasowego przepustu</i></b>
DZIAŁKI	<b><i>NR EW. 6/4 ; 7/32 ; 7/33; 8/3; 8/6 z obrębu 1-10-26 JEDN. EWID 146516_8</i></b>

**WYKONAWCA PROJEKTU:**

	IMIE, NAZWISKO, UPRAWNIENIA	PODPIS	DATA
ZESPÓŁ PROJEKTOWY:	<i>inż. Włodzimierz Anioł upr. St. 681/88  Wojciech Bargieł inż. Krzysztof Beczek</i>		<i>01.2017</i>
SPRAWDZAJĄCY:	<i>mgr inż. Wojciech Kmiecński MAZ/0039/POOD/13</i>		<i>01.20147</i>

## SPIS TREŚCI

### **I CZĘŚĆ OPISOWA**

1. Podstawa opracowania.....	3
2. Podmiot i zakres opracowania .....	3
3. Materiały wykorzystane w opracowaniu .....	3
4. Lokalizacja obiektu .....	4
5. Stan prawny nieruchomości .....	4
6. Stan istniejący .....	4
7. Stan projektowany.....	4
7.1. Dane charakterystyczne projektowanego urządzenia .....	6
7.2. Projektowane rozwiązania .....	6

### **II CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

RYS. PZT 01. Projekt tymczasowego przepustu w ul. Przyczółkowej skala 1:500.....	11
RYS. PK 01. Przekrój konstrukcyjny przepustu.....	12

## **1. Podstawa opracowania**

- Zlecenie
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500

## **2. Przedmiot i zakres opracowania**

Przedmiotem opracowania jest tymczasowy przepust trójtorowy zastępujący istniejący przepust betonowy zlokalizowany w rowie odwadniającym. Dla wybudowania włączenia ulicy Klimczaka niezbędne jest wykonanie przepustu na rowie odwadniającym zlokalizowanym wzdłuż jezdni ulicy Przyczółkowej. Ze względu na kolizję wysokościową z istniejącym gazociągiem nie ma możliwości przydłużenia istniejącego przepustu Ø 800 mm. Zostanie on zastąpiony trójtorowym przepustem Ø 400 mm. Przepust będzie funkcjonował do czasu przebudowy ulicy Przyczółkowej obejmującej budowę kanalizacji deszczowej.

## **3. Materiały wykorzystane w opracowaniu**

Aktualna mapa.

Przy opracowywaniu niniejszego projektu uwzględniono warunki wynikające z następujących normatywów prawnych:

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. nr 120 z 2003 r., poz. 1133)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. nr 202 z 2004 r., poz. 2072 z późn. zmianami)

Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 z 14 maja 1999 r.)

Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowania (Dz. U. Nr 63 z 2000 r.)

#### **4. Lokalizacja obiektu**

Projektowany przepust zlokalizowany jest w dzielnicy Wilanów miasta stołecznego Warszawy w rejonie skrzyżowania ulic Klimczaka i Przyczółkowej w liniach rozgraniczających ulicę Przyczółkowej.

#### **5. Stan prawny nieruchomości**

Przepust zlokalizowany jest na działce drogowej nr 8/6 z obrębu 1-10-26, której administratorem jest Zarząd Dróg Miejskich w Warszawie, ul. Chmielna 120, 00-801 Warszawa.

#### **6. Stan istniejący**

Na terenie objętym opracowaniem istnieje rów odwadniający jezdnię ulicy Przyczółkowej. W stanie istniejącym na terenie inwestycji zlokalizowana jest betonowa rura przepustowa o średnicy wewnętrznej 800 mm dł. 6,0 m, z przykryciem masami ziemnymi do wysokości krawędzi pobocza ulicy Przyczółkowej.

Skarpy przy wlocie i wylocie rury przepustowej nie są umocnione.

W odległości ok. 1,40 m od krawędzi rury przepustowej od strony jej wylotu, w kierunku prostopadłym do w/w rury zlokalizowana jest rura przesyłowa gazociągu.

Rów posiada regularne ukształtowanie geometryczne w zakresie różnicy wysokości od krawędzi skarpy do dna rowu oraz powierzchni spływu.

Szerokość dna rowu wynosi 1,25 m a jego nachylenie podłużne: 0,5 %.

Skarpy rowu posiadają nachylenie 1:1,5 i głębokość ok. 1,5 m.

Rzędna wlotu: 7,55, wsp. geogr.: E:21°5'2.58" N:52°9'50.87"

Rzędna wylotu: 7,45 wsp. geogr.: E:21°5'2.55" N:52°9'51.06"

#### **7. Stan projektowany**

Projekt przewiduje likwidację istniejącego betonowego przepustu jednootworowego Ø 800 mm i zastąpienie go przepustem trójotworowym z przewodem z rury karbowanej wykonanej z PE zgodnie z DIN 16961 rząd 5, PN-EN 13476 o wytrzymałości obwodowej SN8 o średnicy wewnętrznej 400 mm.

Spadek podłużny dna rowu wynosi na tym odcinku ok. 0,2%.

Powierzchnia zlewni wynosi ok. 2,70 ha z czego: powierzchnia bitumicznych nawierzchni utwardzonych to ok. 0,624 ha, natomiast powierzchnia zieleńców wynosi ok. 2,076 ha.

Przepływ wód wzdłuż rowu jest niezakłócony i ciągły z okresowymi zmianami stanu, nie zagrażającymi ani przepustowi ani obszarowi w jego obrębie.

Sprawdzamy możliwość zastosowania określonej średnicy przewodu przepustu dla projektowanego rozwiązania tj. przepustu trójtorowego z rur kołowych o  $D_0 = 400$  mm.

Powierzchnię zlewni dla projektowanego przepustu stanowią:

- bitumiczne nawierzchnie utwardzone - 24%,
- zieleńce - 76%.

**Ilość spływu z wyżej wymienionych powierzchni obliczymy ze wzoru:**

$$Q = \Phi * \Psi * q * F$$

gdzie:

Q – ilość spływu [ $m^3/s$ ],

$\Psi$  – współczynnik spływu,

q – natężenie deszczu [ $dm^3/(ha*s)$ ],

F – powierzchnia zlewni [ha].

Przyjmujemy natężenie deszczu miarodajnego równe  $180 dm^3/(ha*s)$

$$Q = (0,24*0,90 + 0,76*0,05)*180*2,7 = 123,44 dm^3/s (0,124 m^3/s)$$

W związku z powyższym przy obliczaniu głębokości wody przepuszcie przyjmujemy średnicę przepustu kołowego równą 400 mm.

**głębokość wody w przepuszcie (dla jednego przewodu):**

$$h_0 = \sqrt{\frac{Q}{3\mu\sqrt{D_0}}}$$

gdzie:

$h_0$  – głębokość wody w przepuszcie [m],

Q – przepływ obliczeniowy [ $m^3/s$ ],

$\mu$  – współczynnik kontrakcji,

$D_0$  – średnica przepustu kołowego [m],

$$h_0 = \sqrt{\frac{0,124}{3 * 0,75\sqrt{0,40}}} = 0,30 m$$

W przyjętym rozwiązaniu projektowym, przyjęto trzy przewody przepustu kołowego o średnicy 400 mm, więc dla jednego przewodu przypada napełnienie średnio 0,10 m.

W związku z powyższym, ze względu na znikome wartości spływu oraz głębokości wody w przepuscie nie ma potrzeby przeprowadzać dalszych obliczeń, gdyż jak wynika z przeprowadzonych wyżej obliczeń, przyjęty przewód przepustu, jest całkowicie wystarczający.

### 7.1. Dane charakterystyczne projektowanych urządzeń

L.p.	Wyszczególnienie	Rodzaj jednostki	Ilość jednostek
1	2	3	4
1.	A. Dane ogólne Lokalizacja: obręb skrzyżowania ulicy Przyczółkowej z ulicą Klimczaka		
2.	B. Budowa przepustu:  -typ przepustu   -długość przewodu przepustu (1 szt.) -średnica -powierzchnia przekroju (przekrój kołowy 1 szt.)	PE zgodnie z DIN 16961 rząd 5, PN-EN 13476   m mm m <sup>2</sup>	   20,8 400 0,12

### 7.2. Projektowane rozwiązania

Projektowany przepust jest przepustem tymczasowym.

Rozbieramy istniejący i wykonujemy tymczasowy przepust trójtorowy ( z przewodem z rury karbowanej ) wykonanej z PE zgodnie z DIN 16961 rząd 5, PN-EN 13476 o wytrzymałości obwodowej SN8 o średnicy wewnętrznej 400 mm.

W pierwszej kolejności przeprowadzamy roboty ziemne w celu wydobycia i rozbiórki istniejącego przewodu przepustu, który stanowi rura betonowa o średnicy 800 mm.

W trakcie wykonywania tych, oraz dalszych robót należy zachować szczególną ostrożność ze względu na obecność w rejonie inwestycji rury przesyłowej gazociągu.

Po wyprofilowaniu i zagęszczeniu dna rowu należy przygotować fundament z kruszywa naturalnego pod rury przepustowe.

Zaleca się aby maksymalny wymiar ziaren kruszywa na styku z rurami nie przekraczał 32 mm. Wskaźnik zagęszczenia fundamentu kruszywowego nie

powinien być mniejszy niż 0,98. Na zagęszczonym fundamencie należy wykonać podsypkę żwirowo-piaskową grubości około 5 cm ułożoną tak luźno aby karby rur mogły się w niej swobodnie zagłębić, umożliwiając pełną współpracę rury z wykonanym fundamentem.

Rury należy ułożyć tak, aby ich pochylenie podłużne wynosiło 1,0%.

Następnie wykonujemy zasypanie rur warstwami ziemnymi, starannie zagęszczając każdą warstwę, aż do rzędnych pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni, które zostaną wykonane w dalszej kolejności.

Ze względu na tymczasowy charakter obiektu nie wykonujemy dodatkowego zabezpieczenia przepustu na styku krawędzi rur ze skarpą oraz skarp przy wlocie i wylocie przepustu.

W stanie projektowanym rzędne posadowienia dna rury wynoszą odpowiednio:

- rzędna wlotu: 7,53.    wsp. geogr.: E:21°5'2.62" N:52°9'50.63"
- rzędna wylotu: 7,32.    wsp. geogr.: E:21°5'2.52" N:52°9'51.3"

Ostatnim etapem zadania inwestycyjnego będzie rozbiórka tymczasowego przepustu trójotworowego w trakcie przebudowy ul. Przyczółkowej - budowy kanalizacji deszczowej przejmującej rolę rowu przydrożnego.