

GMINA MIASTO SZCZECIN  
ZAKŁAD USŁUG KOMUNALNYCH  
70-080 Szczecin, pl. Ku Słońcu 125A



Umowa nr CRU/WT/233/2018

## INWENTARYZACJA

Opracowanie branżowe: **Remont strumienia Pilchówka na odcinku od  
ul. Zegadłowicza (km 0+000) do km 0+320  
oraz istniejącego na strumieniu ziemnego piaskownika**

Branża: **Inżynieria wodna**

Zlecniodawca: **Gmina Miasto Szczecin  
Zakład Usług Komunalnych  
70-080 Szczecin, pl. Armii Krajowej 1**

| Stanowisko   | Imię i nazwisko         | Numer uprawnień | Podpis |
|--------------|-------------------------|-----------------|--------|
| Koordynator  | mgr inż. Krzysztof Lupa | -               |        |
| Projektant   | mgr inż. Waldemar Bury  | 227/Sz/86       |        |
| Sprawdzający |                         |                 |        |

|                 |               |                     |            |
|-----------------|---------------|---------------------|------------|
| <b>SZCZECIN</b> | <br>PIECZĄTKA | Marzec 2019<br>DATA | <br>PODPIS |
|                 |               |                     | Egz. nr 2  |

### OŚWIADCZENIE

Wykonawca oświadcza, że opracowanie jest kompletne z punktu widzenia celu, któremu ma służyć. Wykonawca oświadcza, że opracowanie zostało wykonane zgodnie z postanowieniami umowy, powszechnie obowiązującymi przepisami prawa i z zasadami wiedzy technicznej.

Siedziba:  
ul. Stołowa 2  
70-223 Szczecin  
tel/fax +48 (91) 489 15 41

REGON: 810874686  
NIP: 852-11-47-000  
e-mail: hydrotec@post.pl

Bank:  
PEKAO S.A.  
II Oddział w Szczecinie  
Nr konta 07 1240 3927 1111 0000 4122 6409

## SPIS TREŚCI

|  |                 |
|--|-----------------|
| <b>I. CZĘŚĆ OPISOWO- ZBIORCZA.....</b>                 | <b>2</b>        |
| 1. Podstawa opracowania.....                           | 2               |
| 2. Określenie przedmiotu i zakresu inwentaryzacji..... | 2               |
| 3. Opis terenu objętego opracowaniem.....              | 2               |
| 3. Dane o odbiornikach wód deszczowych.....            | 3               |
| <b>II. CZĘŚĆ INWENTARYZACYJNA.....</b>                 | <b>3</b>        |
| <b>4. SYNTETYCZNY OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO .....</b>    | <b>3</b>        |
| 4.1 Obliczenia hydrologiczne przepływów.....           | 3               |
| 4.2 Opis stanu istniejącego.....                       | 4               |
| 5. Wnioski i uwagi.....                                | 4               |
| 6. Inwentaryzacja zdjęciowa.....                       | 5               |
| <b>III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.</b>                           |                 |
| Rys. nr 1 Plan sytuacyjny strumienia Pilchówka         | skala 1:500     |
| Rys. nr 2 Profil podłużny strumienia Pilchówka         | skala 1:100/500 |

## **I. CZĘŚĆ OPISOWO- ZBIORCZA**

### **1. Podstawa opracowania.**

Podstawą opracowania jest zlecenie i umowa zawarta z Gminą Miasto Szczecin – Zakładem Usług Komunalnych z siedzibą w Szczecinie, pl. Armii Krajowej 1.

W opracowaniu wykorzystano następujące materiały:

- a) Obliczenia hydrologiczne przepływów – opracowanie własne
- b) Plan sytuacyjno – wysokościowy w skali 1:500.
- c) Wizje w terenie i inwentaryzacja stanu istniejącego.

### **2. Określenie przedmiotu i zakresu inwentaryzacji.**

Przedmiotem opracowania jest inwentaryzacja wraz z określeniem stanu technicznego obiektów hydrotechnicznych na strumieniu Pilchówka na odcinku od ul. Zegadłowicza (km 0+000) do km 0+320 oraz istniejącego na strumieniu ziemnego piaskownika w Szczecinie.

Celem opracowania jest ocena stanu istniejącego umocnień koryta strumienia Pilchówka i obiektów hydrotechnicznych z nim związanych w celu określenia zakresu ich remontu lub przebudowy.

W zakres inwentaryzacji wchodzi opis, plan sytuacyjny i profil podłużny strumienia z naniesioną lokalizacją obiektów hydrotechnicznych i długości odcinków strumienia Pilchówka z określeniem rodzaju umocnień.

### **3. Opis terenu objętego opracowaniem.**

Teren objęty opracowaniem obejmuje zlewnię strumienia Pilchówka od ul. Zegadłowicza (km 0+000) do km 0+320 wraz z istniejącym ziemnym piaskownikiem i ograniczony jest :

- a) od północy, wschodu i południa – obszarem Lasu Arkońskiego
- b) od zachodu – ul. Zegadłowicza

Powierzchnia zlewni strumienia Pilchówka objęta opracowaniem wynosi:

- zlewnia naturalna 1,03km<sup>2</sup>

Obecnie bieg Pilchówki jest od źródeł do ul. Zegadłowicza w pełni naturalny. W górnym swym biegu Pilchówka ma charakter potoku górskiego – cechuje się dużymi spadkami podłużnymi. Na trasie strumienia zlokalizowano dopływ lewostronny.



### 3. Dane o odbiornikach wód deszczowych.

Odbiornikiem wody z Pilchówki jest przepust Ø0,4m zlokalizowany pod ul. Zegadłowicza.

## II. CZĘŚĆ INWENTARYZACYJNA

### 4. SYNTETYCZNY OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

#### 4.1 Obliczenia hydrologiczne przepływów

Obliczeń dokonano bazując na następujących założeniach:

1. Sprawdzono wydajność istniejących przepustów w celach porównawczych dla pktu. 2.
2. Całość obliczeń z wymiarowaniem pokazano na profilach podłużnych.
3. Do wymiarowania przekrojów poprzecznych przyjęto przepływ obliczeniowy  $Q_{50\%}$

Obliczenia hydrologiczne przepływów wykonano bazując na metodzie opadowej wg wzoru Bołdakowa.

$$Q_{1\%} = F^{2/3}(\gamma P - z)^{3/2} \psi \beta \delta$$

gdzie:

$F = 1,03 \text{ km}^2$  – powierzchnia zlewni

$\gamma = 0,28$  – wskaźnik zależny od rodzaju gleby

$P = 70 \text{ mm}$  – wysokość opadu atmosferycznego dla  $Q_{1\%}$

$z = 15 \text{ mm}$  – retencja szaty roślinnej

$\psi = 0,13$  – współczynnik zależny od średniego spadku cieku (35‰)

$\beta = 1,0$  – współczynnik zależny od rzeźby terenu

$\delta = 1,0$  – współczynnik zależny od udziału powierzchni jezior

$$Q_{1\%} = 1,31 \text{ m}^3/\text{s}$$

Jest on podstawą do obliczania przepływów o innym prawdopodobieństwie wystąpienia.

$$Q_{10} = 0,701 \times 1,95 = 0,92 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$Q_5 = 0,598 \times 1,95 = 0,78 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$Q_{50} = 0,446 \times 1,95 = 0,58 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$Q_{100} = 0,58(1 - 0,445 \times 1,18) = 0,28 \text{ m}^3/\text{s}$$

Przepływy niżówkowe:

$$SSQ = 5 \text{ l/s}$$

$$SNQ = 2 \text{ l/s}$$

Tabela nr 1

Siedziba:  
ul. Stośława 2  
70-223 Szczecin  
tel/fax +48 (91) 489 15 41

REGON: 810874686  
NIP: 852-11-47-000  
e-mail: [hydrotec@post.pl](mailto:hydrotec@post.pl)

Bank:  
PEKAO S.A.  
II Oddział w Szczecinie  
Nr konta 07 1240 3927 1111 0000 4122 6409

*Remont strumienia Pilchówka na odcinku od ul. Zegadłowicza (km 0+000) do km 0+320  
oraz istniejącego na strumieniu ziemnego piaskownika*

| Lp. | Odcinek obliczeniowy           | Przepływy Q [m <sup>3</sup> /s] |                  |                  |                  |
|-----|--------------------------------|---------------------------------|------------------|------------------|------------------|
|     |                                | Q <sub>100%</sub>               | Q <sub>50%</sub> | Q <sub>20%</sub> | Q <sub>10%</sub> |
| 1   | Źródłiska-<br>ul. Zegadłowicza | 0,28                            | 0,58             | 0,78             | 0,92             |

#### 4.2 Opis stanu istniejącego.

Szczegółowy opis stanu istniejącego z uwzględnieniem parametrów technicznych i długości odcinków umocnionych pokazano na planach sytuacyjnych i profilu podłużnym.

Poniżej zestawiono tabelarycznie wszystkie budowle hydrotechniczne zlokalizowane na strumieniu Pilchówka na rozpatrywanym odcinku.

Tabela nr 2

| Lp. | Obiekt/odcinek     | Hektometraż     | Opis             | Stan                               |
|-----|--------------------|-----------------|------------------|------------------------------------|
| 1   | Strumień Pilchówka | 0+000 do 0+260  | Koryto naturalne | zły                                |
| 2   | Przepust           | 0+ 0260do 0+269 | Przepust Ø0,25m, | dobry                              |
| 3   | Strumień Pilchówka | 0+269 do 0+326  | Koryto naturalne | zły                                |
| 4   | Palisady drewniane | 0+326           | Ø0,15m, szt. 4   | zły                                |
| 5   | Piaskownik ziemny  | 0+326 do 0+351  | Koryto naturalne | Średni, skarpy lokalnie do naprawy |

#### 5. Wnioski i uwagi.

1. Należy stwierdzić, że stan techniczny koryta strumienia Pilchówka i istniejących na nim obiektów hydrotechnicznych jest w większości przypadków średni.
2. Na trasie strumienia Pilchówka zinwentaryzowano przepust Ø0,25m, długości 9m ispsdku podłużnym 6‰ i ziemny piaskownik o pojemności komory piaskowej 112m<sup>3</sup> – naniesione na planach sytuacyjnych i profilach podłużnych.
3. Przepust i palisady drewniane wymagają remontów.
4. Dno piaskownika zamulone w 100%.
5. Trasa strumienia Pilchówka poprzecinana jest wiatrołomami.

**Siedziba:**  
ul. Stożkowa 2  
70-223 Szczecin  
tel/fax +48 (91) 489 15 41

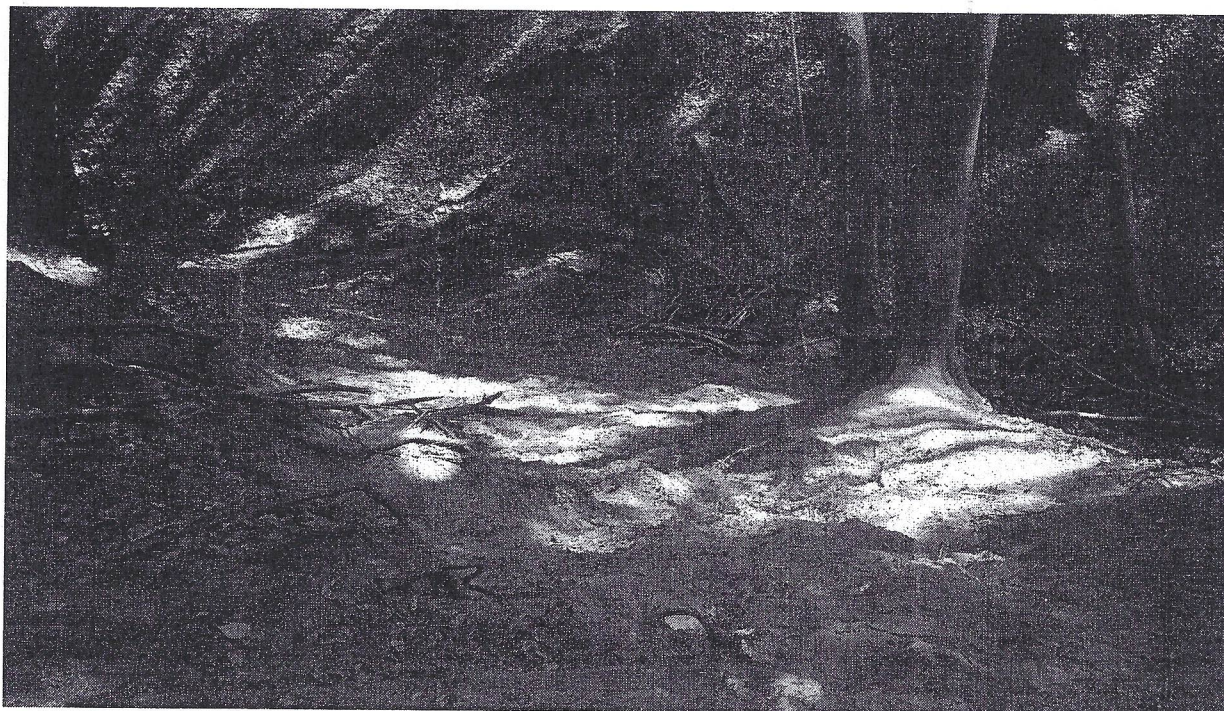
**REGON:** 810874686  
**NIP:** 852-11-47-000  
e-mail: [hydrotec@post.pl](mailto:hydrotec@post.pl)

**Bank:**  
PEKAO S.A.  
II Oddział w Szczecinie  
Nr konta 07 1240 3927 1111 0000 4122 6409



*Remont strumienia Pilchówka na odcinku od ul. Zegadłowicza (km 0+000) do km 0+320  
oraz istniejącego na strumieniu ziemnego piaskownika*

## **6. Inwentaryzacja zdjęciowa.**



**Siedziba:**  
ul. Stośława 2  
70-223 Szczecin  
tel/fax +48 (91) 489 15 41

**REGON:** 810874686  
**NIP:** 852-11-47-000  
e-mail: [hydrotec@post.pl](mailto:hydrotec@post.pl)

**Bank:**  
PEKAO S.A.  
II Oddział w Szczecinie  
Nr konta 07 1240 3927 1111 0000 4122 6409



*Remont strumienia Pilchówka na odcinku od ul. Zegadłowicza (km 0+000) do km 0+320  
oraz istniejącego na strumieniu ziemnego piaskownika*



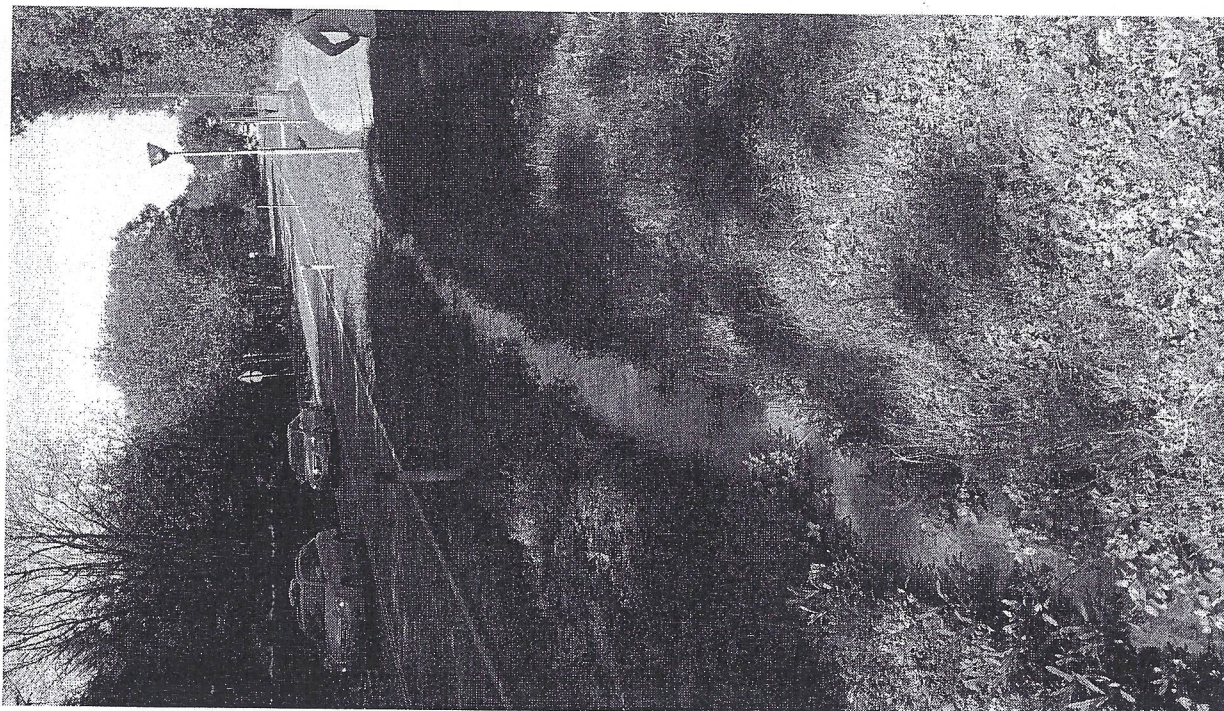
**Siedziba:**  
ul. Stośława 2  
70-223 Szczecin  
tel/fax +48 (91) 489 15 41

**REGON:** 810874686  
**NIP:** 852-11-47-000  
e-mail: [hydrotec@post.pl](mailto:hydrotec@post.pl)

**Bank:**  
PEKAO S.A.  
II Oddział w Szczecinie  
Nr konta 07 1240 3927 1111 0000 4122 6409



*Remont strumienia Pilchówka na odcinku od ul. Zegadłowicza (km 0+000) do km 0+320  
oraz istniejącego na strumieniu ziemnego piaskownika*



**Siedziba:**  
ul. Stośława 2  
70-223 Szczecin  
tel/fax +48 (91) 489 15 41

**REGON:** 810874686  
**NIP:** 852-11-47-000  
e-mail: [hydrotec@post.pl](mailto:hydrotec@post.pl)

**Bank:**  
PEKAO S.A.  
II Oddział w Szczecinie  
Nr konta 07 1240 3927 1111 0000 4122 6409