

# PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

## STRONA TYTUŁOWA

|                                 |                                                                      |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| <b>Nazwa obiektu:</b>           | <b><i>Rozbudowa odcinka ul. Wiejskiej</i></b>                        |
| <b>Temat opracowania:</b>       | <b><i>Kanalizacja deszczowa</i></b>                                  |
| <b>Adres obiektu:</b>           | <b><i>m. Nowa Wieś Rzeczna – gm. Starogard Gdański</i></b>           |
| <b>INWESTOR:</b>                |                                                                      |
| Imię i nazwisko lub nazwa       | Gmina Starogard Gdański                                              |
| Adres                           | ul. Sikorskiego 9, 83-200 Starogard Gdański                          |
| <b>JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA:</b> |                                                                      |
| Nazwa                           | Pracownia Projektowa „ELBI”                                          |
| Adres                           | 75-800 Koszalin, ul. 1-go Maja 12/20                                 |
| <b>PROJEKTANT:</b>              |                                                                      |
| Imię i nazwisko                 | mgr inż. Violetta Małowiejska                                        |
| Specjalność                     | Instalacyjno – inżynierska w zakresie sieci i instalacji sanitarnych |
| Numer uprawnień budowlanych     | UAN-U.73427/4/97                                                     |
| Numer członkowski Izby Bud.     | ZAP/IS/0213/03                                                       |
| Data opracowania                | Październik 2011                                                     |
| Podpis                          |                                                                      |
| <b>SPRAWDZAJĄCY:</b>            |                                                                      |
| Imię i nazwisko                 | mgr inż. Małgorzata Zielińska                                        |
| Specjalność                     | sieci i instalacje sanitarne                                         |
| Numer uprawnień budowlanych     | ZAP/0101/POOS/09                                                     |
| Numer członkowski Izby Bud.     | ZAP/IS/0227/09                                                       |
| Data sprawdzenia                | Październik 2011                                                     |
| Podpis                          |                                                                      |

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

### **Projekt budowlany.**

|                                                                    |             |
|--------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>1. Oświadczenie projektantów</b>                                | <b>str.</b> |
| <b>2. Kserokopie uprawnień projektowych<br/>oraz wpisy do izby</b> | <b>str.</b> |
| <b>3. Warunki, decyzje, uzgodnienia</b>                            | <b>str.</b> |
| <b>4. Część ogólna opisowa</b>                                     | <b>str.</b> |
| <b>5. Informacja BIOZ</b>                                          | <b>str.</b> |
| <b>6. Część graficzna</b>                                          | <b>str.</b> |

## **OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW.**

### **O ś w i a d c z e n i e**

**Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy Prawo Budowlane oświadczamy, że**

**Projekt budowlany pn.**

**P.B. kanalizacji deszczowej, realizowanej w ramach projektu: „ Rozbudowa odcinka ul. Wiejskiej w Nowej Wsi Rzecznej – gm. Starogard Gdański został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej.**

Projektant:

Sprawdzający:

## **5. CZĘŚĆ OGÓLNA OPISOWA.**

|                                                |          |
|------------------------------------------------|----------|
| <b>1.0. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.....</b>      | <b>5</b> |
| <b>2.0. PODSTAWA OPRACOWANIA.....</b>          | <b>5</b> |
| <b>3.0. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.....</b>       | <b>5</b> |
| <b>4.0. OPIS ROZWIĄZANIA PROJEKTOWEGO.....</b> | <b>5</b> |
| 4.1. SIEĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ.....          | 5        |
| 4.1.1. TRASA. ....                             | 5        |
| 4.1.2. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW.....             | 6        |
| 4.1.3. MATERIAŁ I UZBROJENIE. ....             | 6        |
| 4.1.4. ROBOTY ZIEMNE I MONTAŻOWE. ....         | 6        |
| 4.1.5. PRÓBA SZCZELNOŚCI. ....                 | 7        |
| 4.2. UWAGI MONTAŻOWE. ....                     | 7        |

## OPIS TECHNICZNY

### 1.0. Cel i zakres opracowania.

**Celem opracowania** jest podanie technicznego rozwiązania odwodnienia, dla potrzeb rozbudowy odcinka ulicy Wiejskiej w m. Nowa Wieś Rzeczna.

**Zakres opracowania** obejmuje w/w projekt budowlano - wykonawczy.

### 2.0. Podstawa opracowania.

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3.07.2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. Nr 120 z dn. 10.07.2003r) Poz. 1133
- Wizja lokalna i pomiary w terenie.
- Projekt zagospodarowania terenu w skali 1:500.
- Projekt drogowy
- Uzgodnienia z użytkownikami istniejącego uzbrojenia i właścicielami terenu.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 7.04.2004r zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 109 poz. nr 1156)
- Obwieszczenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 10.11.2000r. w sprawie zgłoszenia jednolitego tekstu ustawy - Prawo Budowlane (Dz.U. Nr 106, poz. 1126 ze zmianami)
- Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych–W-a 1994r.
- - PN – B – 10736: 1999 – Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki wykonania.
- - PN – B – 01700:1999 – Wodociągi i kanalizacja. Urządzenia i sieć zewnętrzna. Oznaczenia.
- PN-EN 752-1 „Zewnętrzne systemy kanalizacyjne – Pojęcia ogólne i definicje”
- PN-EN 752-2 „Zewnętrzne systemy kanalizacyjne – Wymagania”
- PN-EN 752-4 „Zewnętrzne systemy kanalizacyjne – Obliczenia hydrauliczne i oddziaływanie na środowisko”
- PN-B-10729:1999 – Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.
- PN-92/B-10735 – Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-EN 476:2001 – „Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej
- Pozostałe obowiązujące normy i przepisy branżowe z w/w zakresu.

### 3.0. Opis stanu istniejącego.

Obecnie w rejonie ul. Rzecznej i Wiejskiej istnieje sieć kanalizacyjna deszczowej Dn 315.

Na rozpatrywanych odcinkach skrzyżowania zlokalizowane są wszystkie sieci infrastruktury technicznej: kable energetyczne, światłowodowe, telekomunikacyjne, wodociąg, gazociąg, kanalizacja sanitarna.

### 4.0. Opis rozwiązania projektowego.

#### 4.1. Sieć kanalizacji deszczowej.

##### 4.1.1. Trasa.

Trasę sieci kanalizacji deszczowej pokazano na projekcie zagospodarowania terenu w skali 1:500 - rys. nr 1.

Odwodnienie przebudowywanego skrzyżowania w m. Nowa Wieś, gmina Starogard Gdański będzie następowało poprzez zaprojektowane wpusty deszczowe w projekcie branży drogowej.

Wpusty te zostaną włączone do zaprojektowanej sieci kanalizacji deszczowej z włączeniem do studni o rzędnych D2 111,17/109,02 oraz D6 110,78/109,05.

W przypadku układania przewodów z przykryciem mniejszym niż 1,0 m, odcinki te należy ocieplić warstwą keramzytu gr 20 cm.

#### **4.1.2. Zestawienie materiałów.**

SIEĆ:

- 1) Rury PVC Dn 315 – 82,00 m

PRZYŁĄCZA OD WPUSTÓW:

- 2) Rury PVC Dn 200 – 11,50 m

**OGÓŁEM 93,50 m**

- 3) Uszczelka FORSHEDA Dn 200 – 2 szt.
- 4) Uszczelka FORSHEDA Dn 315 – 4 szt.
- 5) Wpusty deszczowe – 2 szt.
- 6) Studnia betonowa Dn 1200 – 1 szt.
- 7) Studnia betonowa Dn 1200 z wmontowaną przy dnie kratą – 1 szt.

#### **4.1.3. Materiał i uzbrojenie.**

Sieć kanalizacji deszczowej zaprojektowano z rur z PVC jednowarstwowych, kielichowych klasy S, łączonych na uszczelkę gumową.

Wszystkie studzienki na kolektorach głównych zaprojektowano z kręgów betonowych Ø 1200 mm z włazami kanałowymi żeliwnymi na obciążenie 40 t, posiadającymi certyfikat zgodności z PN-93/H-74124. Pod płyty nastudzienne stosować pierścienie odciażające żelbetowe.

Przejścia rur PVC przez ściany studzienek betonowych wykonać tulejach przejściowych – uszczelki FORSHEDA.

Rury połączeniowe od wpustów do studni zaprojektowano z rur z PVC Dn 200 jednowarstwowych, kielichowych klasy S łączonych na uszczelkę gumową.

Wpusty uliczne zaprojektowano z kręgów betonowych Ø 500 mm z osadnikiem piasku.

Wpusty deszczowe żeliwne klasy C250, z kołnierzem zatraskowym, osadzone na pierścieniu odciażającym.

#### **4.1.4. Roboty ziemne i montażowe.**

Przewody kanalizacyjne należy układać do rzędnych jak na profilach podłużnych.

Po komisijnym przekazaniu placu budowy przystąpić do robót ziemnych, wykonywanych w terenach nieuzbrojonych mechanicznie, a w terenach uzbrojonych ręcznie.

Szczególną ostrożność należy zachować przy wykopach w miejscach skrzyżowania z istniejącymi uzbrojeniami podziemnymi. Wykopy te należy wykonywać z pełną ostrożnością i właściwym zabezpieczeniem, a miejsca kolizji należy wyznaczyć przez służby specjalistyczne. Wykonawca powinien zapoznać się z umiejscowieniem wszelkich istniejących sieci i urządzeń przed rozpoczęciem prac w miejscach, gdzie może dojść do uszkodzenia istniejącego uzbrojenia. W przypadku uszkodzenia istniejącego uzbrojenia, wykonawca winien je niezwłocznie naprawić zgodnie z wymogami ich właścicieli. Wykonawca powinien z wyprzedzeniem co najmniej 3 dniowym, powiadomić właściciela terenu o zamierzonym wejściu na budowę, a po wykonaniu robót uzyskać od niego oświadczenie o doprowadzeniu terenu do stanu pierwotnego.

Przed przystąpieniem do montażu kanałów z rur PVC, należy dokonać odbioru technicznego wykopu i podłoża zgodnie z PN-92/B-10732.

W trakcie robót ziemnych należy zwrócić szczególną uwagę na punkty osnowy geodezyjnej. W przypadku zniszczenia lub uszkodzenia punktu Inwestor jest zobowiązany do ich odtworzenia.

Wykopy wąskoprzestrzenne o ścianach pionowych, wykonywane mechanicznie. W miejscach kolizji z uzbrojeniem istniejącym wykopy wykonać ręcznie.

Po wyrównaniu dna wykopu ułożyć podsypkę z piasku pod rury. Grubość zagęszczonej podsypki 10 cm. Podsypkę z piasku wyprofilować zgodnie z projektowanymi rzędnymi i spadkami.

Po zmontowaniu rur kanalizacyjnych wykonać obsypkę rur piaskiem, warstwą grubości 30 cm nad wierzch rur. W celu odpowiedniego zagęszczenia gruntu w wykopie przewiduje się całkowitą wymianę gruntu (zasypka piaskiem, pospółką lub żwirem). Grunt zagęszczać warstwami  $20 \div 30$  cm. Właściwe wykonanie zagęszczenia gruntu sprawdzi uprawniony geolog lub laboratorium drogowe. Wskaźnik zagęszczenia powinien wynosić  $W_z = 1,0$ .

Obsypkę oraz zasypkę rur należy zagęścić w wykopie za pomocą ubijaków mechanicznych. Nadmiar ziemi z wykopu usunąć z placu budowy.

Złącza pozostawić odsłonięte, z pozostawieniem wystarczającej wolnej przestrzeni po obu stronach połączenia, do czasu przeprowadzenia próby na szczelność przewodu.

Materiały do budowy sieci kanalizacji deszczowej muszą posiadać certyfikat dopuszczenia ich do stosowania w Polsce wydany przez Centralny Ośrodek Badawczo - Rozwojowy Techniki Instalacyjnej "INSTAL" Warszawa.

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych" tom I i normą BN-83/8836-02 oraz zgodnie z przepisami BHP.

#### **4.1.5. Próba szczelności.**

Przewody powinny być poddane badaniom w zakresie szczelności na:

- eksfiltrację ścieków do gruntu
- infiltrację wód gruntowych do kanału.

Próby szczelności wykonać zgodnie z "PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze."

Szczególną uwagę należy zwrócić na:

- odpowiednie przygotowanie odcinka kanału między studzienkami,
- zamknięcie wszystkich odgałęzień,
- obniżenie zwierciadła wody gruntowej, o co najmniej 0,5 m poniżej dna wykopu
- poziom zwierciadła wody w studzience położonej wyżej powinien mieć rzędną niższą, co najmniej o 0,5 m, w stosunku do rzędnej terenu w miejscu studzienki niższej ( przy badaniu na eksfiltrację).

Po ustabilizowaniu się zwierciadła wody w studzienkach, nie powinno być ubytku wody w studzience położonej wyżej w czasie:

- \* 30 min. na odcinku o długości do 50 m;
- \* 60 min. na odcinku o długości ponad 50 m;

podczas badania na infiltrację nie powinno być napływu wody do kanału w czasie trwania obserwacji, jak przy badaniu na eksfiltrację.

Wyniki prób szczelności powinny być ujęte w protokołach podpisanych przez przedstawicieli wykonawcy i nadzoru inwestycyjnego.

#### **4.2. Uwagi montażowe.**

- 1) **Przy zbliżeniach do osnowy geodezyjnej zachować szczególną ostrożność;**
- 2) Istniejące uzbrojenie podziemne należy dokładnie zlokalizować w trakcie realizacji robót ziemnych poprzez wykonanie przekopów próbnych;
- 3) Wykonawcą kanalizacji sanitarnej w technologii PVC może być zakład posiadający uprawnienia do wykonywania powyższych robót;
- 4) Wszystkie odstępstwa należy korygować przy udziale inspektora, projektanta i użytkownika sieci;
- 5) Roboty ziemne wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP i normami PN;

6) W przypadku natrafienia w trakcie wykonywania wykopów na przedmioty zabytkowe lub szczątki archeologiczne należy natychmiast przerwać roboty i zawiadomić władze konserwatorskie oraz Inwestora. Ponownie prace można rozpocząć po zezwoleniu władz konserwatorskich.

**7) Do odbioru końcowego należy przedłożyć:**

- dziennik budowy;
- dokumentację powykonawczą podpisaną przez kierownika budowy i inspektora nadzoru;
- inwentaryzację geodezyjną powykonawczą;
- protokół odbiorów częściowych;
- protokoły z prób szczelności;

W trakcie trwania budowy winna być dostępna następująca dokumentacja:

a) Dziennik Budowy;

b) Projekt Budowlany.

c) Kierownik Budowy ma obowiązek sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan BIOZ) uwzględniający specyfikę projektowanego obiektu (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi – Dz.U. z 17.09.02r., 02.151.1256).

*Opracowała:*

*mgr inż. Violetta Małowiejska*



## 6. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

### STRONA TYTUŁOWA

**Nazwa obiektu:** *Przebudowa ulicy Władysława Łokietka  
w m. Rewal*

**Temat opracowania:** *Kanalizacja deszczowa*

**Adres obiektu:** *m. Rewal – ul. Władysława Łokietka*

**INWESTOR:**

Imię i nazwisko lub nazwa

Urząd Gminy Rewal

Ul. Mickiewicza 19

Adres

72 – 344 Rewal

**JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA:**

Nazwa

Pracownia Projektowa ELBI

Adres

Ul. 1-go Maja 12/20, 75-800 Koszalin

**PROJEKTANT:**

Imię i nazwisko

mgr inż. Violetta Małowiejska

Specjalność

Instalacyjno – inżynierska w zakresie sieci i  
instalacji sanitarnych

Numer uprawnień budowlanych

UAN-U.73427/4/97

Numer członkowski Izby Bud.

ZAP/IS/0213/03

Data opracowania

Wrzesień 2011

Podpis

# **INFORMACJA**

## **dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

### **1. Podstawa opracowania**

- Projekt budowlano - wykonawczy kanalizacji deszczowej
- art. 20, ust. 1, pkt. 1b ustawy Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994 r. (Dz.U. 00.106.1126) z późniejszymi zmianami;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 03.120.1126).

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

#### **1) Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego**

- zabezpieczenie placu budowy;
- wykonanie wykopów pod ułożenie kanalizacji deszczowej
- wykonanie podsypki
- montaż rur, kształtek i studzienek kanalizacyjnych
- wykonanie obsypki powyżej powierzchni rury;
- zasypanie wykopów i przywrócenie terenu do stanu pierwotnego;
- wykonanie czyszczenia i próby szczelności;

#### **Kolejność realizacji poszczególnych obiektów**

- roboty przygotowawcze i ziemne;
- budowa sieci kanalizacji deszczowej
- roboty nawierzchniowe i wykończeniowe;

#### **2) Wykaz istniejących obiektów budowlanych.**

- Budynki - budynki mieszkalne
- Budowle - sieć kanalizacji deszczowej

### **3. Do elementów zagospodarowania terenu mogących stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi należą:**

- prowadzenie robót wzdłuż istniejących dróg

### **4. Podczas realizacji n/w robót budowlanych mogą wystąpić przewidywane zagrożenia:**

- prowadzenie robót wzdłuż istniejących dróg

### **5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

Pracownicy przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych powinni zostać poinformowani o istniejących zagrożeniach i przeszkoleni zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP.

### **6) Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych**

Kierownictwo robót powinno zapewnić w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia i ich sąsiedztwie:

- właściwe, zgodne z odrębnymi przepisami BHP, oznakowanie miejsc niebezpiecznych;
- zabezpieczenie terenu robót zaporami drogowymi, tablicami kierującymi i znakami właściwą organizację placu budowy zapewniającą bezpieczną i sprawną komunikację oraz umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń;
- umieszczenie na tablicy budowy telefonów alarmowych: straży pożarnej, pogotowia ratunkowego i policji.

### **7. Określenie obszaru oddziaływania obiektu**

Obszar oddziaływania obiektu ogranicza się do terenu prowadzenia robót budowlanych.

Opracował: mgr inż. Violetta Małowiejska