

**ZAKŁAD USŁUGOWY**

**JAROSŁAW POLAKOWSKI 82-300 ELBLĄG UL. SUWALSKA 21/1**

**tel. 607 088 503**

**e-mail: polakjar@wp.pl**

---

**KARTA TYTUŁOWA**

**Egz. 4**

**RODZAJ OPRACOWANIA:** Projekt budowlany - zamienny

**PRZEDMIOT OPRACOWANIA:** Przebudowa odcinka drogi  
położonej w m. Helenowo dz. nr  
376, 297, 331 obr. Władysławowo

**ADRES INWESTYCJI:** Helenowo Gmina Elbląg  
dz. nr 376, 331, 297, 273, 411, 314,  
312, 333 obr. Władysławowo

**INWESTOR:** Gmina Elbląg  
ul. Browarna 85  
82-300 Elbląg

**KATEGORIA OBIEKTU: XXVI**

Na podstawie art. 20, ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2016 r., poz. 290, z późniejszymi zmianami) oświadczam, że: „Projekt budowlany kanalizacji deszczowej, w przebudowanej drodze gminnej w m. Helenowo gmina Elbląg dz. nr 376, 297, 331 obr. Władysławowo” sporządziłem zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej:

**AUTOR OPRACOWANIA:**

tech. Jarosław Polakowski  
upr. nr 628/EL/83

Wrzesień 2020 r.

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

1.	Opis techniczny i obliczenia	str. 3-8
2.	Informacja BIOZ	str. 9-11
3.	Uprawnienia i zaświadczenia z PIIB	str.12-13
4.	Wypisy z rejestru gruntów	str.14-17
5.	Rysunki:	
	Rys. 1 Zagospodarowanie terenu skala 1:500	str. 18
	Rys. 2 Profil podłużny kanalizacji skala 1:100/500	str. 19
	Rys. 3 Profile podłużne przykanalików skala 1:100/200	str. 20
	Rys. 4 Szczegół wylotu kanalizacji do rzeki skala 1:25	str. 21

## **OPIS TECHNICZNY**

**do projektu budowlanego przebudowy odcinka drogi położonej  
w miejscowości Helenowo Gmina Elbląg dz. nr 376, 297, 331 obr.  
Władysławowo w zakresie sieci kanalizacji deszczowej**

### **1.0. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- 1.1. Zlecenie Inwestora.
- 1.2. Mapa do celów projektowych
- 1.3. Projekt budowlany przebudowy drogi gminnej wykonany równolegle.
- 1.4. Normy, wytyczne i literatura z zakresu opracowania
- 1.5. Katalogi i prospekty.

### **2.0. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany.

Zakresem swym dokumentacja obejmuje budowę kanalizacji deszczowej do zlewni, obliczenia i dobór średnic rurociągów.

### **3.0. DANE OGÓLNE**

Istniejąca droga gminna w m. Helenowo gm. Elbląg jest drogą częściowo wykonaną z trelinki, a częściowo z asfaltu, która będzie przebudowana na określonym odcinku i otrzyma nową nawierzchnię asfaltową.

Zasła więc konieczność odprowadzenia z drogi wód deszczowych, opadowych i roztopowych.

### **4.0. OPIS ROZWIĄZANIA TECHNICZNEGO**

Dla odprowadzenia wód deszczowych projektuje się układ kanalizacji deszczowej podziemnej, z 1 zlewnią.

**Zlewnia** – odprowadzona do byłej rzeki „Stary Nogat”, w miejscu starego odpływu wód z istniejącej drogi. Istniejący odpływ zostanie przebudowany.

### **5.0. UWAGI I ZASTRZEŻENIA**

- Roboty prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. nr 47/2003

## 6.0. OBLICZENIA ZLEWNI

Powierzchnia utwardzona =  $F = 0,0483$  ha

$Q_{\max 131} = F \times 131 \text{ dcm}^3/\text{sek}/\text{ha} = 6,33 \text{ dcm}^3/\text{sek}$

Dobrano osadnik Dn1200 – studnia  $D_1$

## 7.0. UKŁAD CZYSZCZENIA WÓD DESZCZOWYCH

Przed wylotem do rzeki zaprojektowano osadnik w celu wytrącenia zawiesiny ogólnej.

Zaprojektowano osadnik zawieszin o poziomym przepływie 1200/1,0 Pojemność osadnika  $1,0\text{m}^3$ . Osadnikiem będzie projektowana studnia  $D_1$ .

Osadnik projektuje się wykonać jako złożone z elementów prefabrykowanych, betonowych i żelbetonowych z betonu klasy C35/45, wodoszczelnego (W8), mrozoodpornego F-50, zgodnie z DIN4034 część 1, które spełniają wymagania normy PN-92/B-10729.

Płyta pokrywowa osadnika żelbetowa z otworem włazowym  $d_w = 625\text{mm}$ . Przykrycie otworu włazowego – właz żeliwny o prześwicie 600mm klasy C250/w PN-H-74051 i PN-93/H-74124) z pokrywą pełną, zabezpieczone przed kradzieżą.

Osadzanie włazu na płycie pokrywowej.

## 8.0. GOSPODARKA OPADOWA

W wyniku eksploatacji urządzeń służących do podczyszczania wód deszczowych będą powstawały osady w postaci osadów.

Zgodnie z art. 3 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. o odpadach (Dz. U. Nr 39, poz. 251 z późn. zm.) odpady oznaczają każdą substancję należącą do jednej z kategorii określonych w załączniku nr 1 do ustawy, których posiadacz pozbywa się lub do pozbycia się jezt zobowiązany. We wspomnianym załączniku, w kategorii Q9 – „Pozostałości z procesów usuwania zanieczyszczeń”, ujęto osady ściekowe, które są skwalifikowane jako odpady niebezpieczne.

Eksploatator obiektu zobowiązany jest do zawarcia stosownej umowy ze specjalistyczną firmą na obsługę serwisową oraz odbiór gromadzonych zanieczyszczeń w postaci zawieszin.

## **9.0. ROZWIĄZANIA TECHNICZNE**

### **9.1. Roboty ziemne**

Roboty ziemne wykonywać zgodnie z normą PN-B=10736/1999. Wszystkie napotkane przewody podziemne, krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwieszone.

Roboty ziemne obejmują wykonanie wykopów pod kanały, studnie rewizyjne, wpusty deszczowe, osadniki i separator oraz wykonanie wylotów do odbioru wód deszczowych. Wykopy rozpoczynać od najniższych punktów kolektora deszczowego.

Odspojenie gruntu w wykopie mechaniczne i ręczne z połączeniem zastosowania urządzeń do mechanicznego wydobywania urobku. Wydobyty grunt składować z jednej strony wykopu z pozostawieniem wolnego terenu min. 1,0m na komunikację.

Nadmiar ziemi z wykopu należy wywieźć w miejsce wybrane przez Wykonawcę i zaakceptowane przez Inwestora.

W trakcie wykonywania wykopów należy nad otwartymi wykopami ustawić łąty celownicze, umożliwiające odtworzenie projektowanej osi wykopu.

Wykop pod kanał należy wykonywać ręcznie i mechanicznie. Bezpieczne nachylenie skarp wykopu do głębokości 4,0m, zgodnie z BN-83/8830-02[15] przy braku wody gruntowej i usuwisk:

- w gruntach spoistych 2:1
- w gruntach kamienistych 1:1
- w pozostałych gruntach spoistych i wietrzelinach 1:1,25
- w gruntach niespoistych 1:1,50.

Dla wykopów wykonywanych o ścianach pionowych należy zapewnić szczelne szalowanie.

Szerokość wykopu musi być dostateczna dla montażu sieci i studni. Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem i ustalonym w dokumentacji projektowej. Wykopy należy wykonać bez naruszania naturalnej struktury gruntu.

## **9.2. Posadowienie i obsypka rurociągów**

Kanały projektuje się posadowić na nienaruszonym podłożu rodzimym ukształtowanym na kąt  $90^\circ$  i wyprofilowanym zgodnie z projektowanym spadkiem.

Do wykonania obsypki należy przystąpić natychmiast po inspekcji i zatwierdzeniu posadowionego rurociągu. Obsypkę rurociągów wykonywać piaskiem warstwami o grubości 10cm, każdą warstwę zagęszczając do 90% zmodyfikowanej wartości Proctora. Obsypkę piaskiem wykonać do wysokości 30cm (po zagęszczaniu) ponad wierzch rury.

Minimalna szerokość obsypki po obu bokach rury powinna wynosić  $b=30\text{cm}$ .

## **9.3. Roboty montażowe**

Do budowy przewodów można przystąpić po odbiorze wykopu i podłoża na odcinku co najmniej 30,0m. Rury do budowy przewodów, przed opuszczeniem do wykopu, należy oczyścić z zewnątrz i wewnątrz oraz sprawdzić czy nie uległy uszkodzeniu.

Poszczególne rury należy unieruchamiać przez obsypanie ziemią pośrodku długości rury i mocno podbić z obu stron. Obsypkę piaszczystą wykonać do wysokości 30cm nad rurę. Stopień zagęszczenia 97% zmodyfikowanej wartości Proctora. Ten sam stopień zagęszczania wymagany jest dla warstwy zasypu dla kanałów usytuowanych w drogach na głębokości poniżej 1,2m od poziomu niwelety robót ziemnych. Powyżej tego poziomu wykonawca musi dogęścić grunt do  $Is > 1,0$ .

## **9.4. Regulacja studni rewizyjnych**

Regulację wysokościową studzienek rewizyjnych należy przeprowadzić montując płytę nastudzienną, pierścienie odciążające i włazy kl. D400, w studniach zlokalizowanych w drodze i D250 w chodnikach i terenach zielonych. Regulację wysokościową istniejącej armatury wodociągowej należy przeprowadzić skrzynką uliczną.

### **9.5. Próby szczelności i odbiór**

Próbie szczelności wykonać zgodnie z zaleceniami normy PN-EN1610 stosując się do zaleceń:

- po ułożeniu kanałów należy je przepłukać i wykonać próbę szczelności
- próbę wykonać odcinkami między studniami rewizyjnymi
- rurociąg uważa się za szczelny, jeśli dopełniona ilość wody w czasie 15 min nie przekroczy  $0,02\text{dm}^3/\text{m}^2$  powierzchni rury.

## **10.0. MATERIAŁ I ŚREDNICA**

### **10.1. Rury kanalizacyjne**

Projektuje się rury kanalizacyjne kielichowe z PVC kl. SN8 bez rdzenia spienionego  $\phi 200$ ,  $\phi 315$ , zgodnie z PN-EN1401-1/1999.

### **10.2. Studnie rewizyjne**

Studzienki rewizyjne i połączeniowe projektuje się wykonać jako złożone z elementów żelbetowych o średnicy wewnętrznej  $D=1200\text{mm}$ , wykonanych z betonu C35/45, wodoszczelnego W8 (zgodnie z normą PN-92/B-10729). Dno studni prefabrykowane z gotowym dnem. Kręgi łączone na zamek z uszczelką gumową.

Przykrycie płytą żelbetową z otworem włączowym  $d_w=625\text{mm}$  i wysokości  $g=210\text{mm}$ . Stosować włązy kanałowe z żeliwa szarego, ryglowane, o prześwicie  $\phi 600\text{mm}$  kl. D400 (P)N-H-74051, PN-93/H-741254), zabezpieczone przed kradzieżą. Montować studzienki prefabrykowane z wbudowanymi uszczelkami na wejściu i wyjściu rur kanalizacyjnych.

Wszystkie studzienki projektuje się z osadnikiem 0,5m.

### **10.3. Wpusty deszczowe**

Studzienki deszczowe projektuje się w konstrukcji prefabrykowanej, z gotowym dnem i otworem zaopatrzonym w uszczelkę do rury  $\phi 200$  oraz osadnikiem  $h=100\text{cm}$ . Średnica studzienek  $D=500\text{mm}$ . Studnie wykonać z betonu C35/45, wodoodpornego (W8) i mrozoodpornego (F50).

Studzienki przykryć wpustem ulicznym z żeliwa szarego, kołnierзовym kl. 400 z kratą mocowaną ryglami. Wpusty posadowić na prefabrykowanym pierścieniu odciążającym.

Kategoria geotechniczna robót 1c.

Opracował:

tech. Jarosław Polakowski



## **INFORMACJA BIOZ**

OBIEKT:                   Kanalizacja deszczowa

ADRES:                   Helenowo gm. Elbląg  
dz. nr 376, 297, 331

INWESTOR:               Gmina Elbląg  
82-300 Elbląg ul. Browarna 85

AUTOR OPRACOWANIA: tech. Jarosław Polakowski  
upr. nr 628/EI/83

### **1. Zakres robót:**

Zakres obejmuje:

- budowę kanalizacji deszczowej ze studniami
- budowę wpustów ulicznych

### **2. Wykaz istniejących obiektów**

Na terenie realizowanej inwestycji znajdują się obiekty istniejące jak: budynki mieszkalne, oraz wjazdy na posesje.

### **3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu**

Jedynym nowym elementem zagospodarowania działki jest odcinek kanalizacji deszczowej, pozostałe elementy pozostają bez zmian.

Budowa kanalizacji nie stworzy zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, gdyż w okolicy budowy nie znajdują się podziemne i nadziemne sieci uzbrojenia terenu, kolidujące z remontem.

Pozostałymi elementami zagospodarowania działki są istniejące budynki leżące przy drodze.

### **4. Przewidywane zagrożenia**

Podczas budowy przyłącza kanalizacyjnego i wodociągowego można wskazać następujące zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- podczas prac ziemnych związanych z wykopem – obsunięcie ziemi
- podczas montażu rurociągów PVC i studni kanalizacyjnych – możliwość uszkodzenia przy używaniu elektronarzędzi.

### **5. Sposoby prowadzenia instruktażu pracowników**

Przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych należy zapoznać pracowników, z możliwością wystąpienia takich zagrożeń, pokazać dokładne instrukcje bezpiecznego wykonania określonych zadań.

Wszelkie prace przy realizacji tej inwestycji winni wykonywać pracownicy o odpowiednich kwalifikacjach, przeszkoleni w zakresie BHP i winni oni mieć szczególnie nadzór przy pracach stwarzających zagrożenie dla zdrowia.

### **6. Zastosowane środki techniczne i organizacyjne**

W celu zapobiegania niebezpieczeństwom, wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie należy zastosować następujące środki techniczne i organizacyjne:

- opracować plan „BIOZ” dla przedmiotowej inwestycji
- stosować środki ochrony indywidualnej przez wszystkie osoby przebywające na terenie budowy
- prowadzić bezpośredni nadzór nad prowadzonymi pracami przez osoby do tego wyznaczone i posiadające uprawnienia
- ogrodzenie terenu budowy i wyznaczenie stref niebezpiecznych
- doprowadzenie energii elektrycznej i wody

- zapewnienie oświetlenia naturalnego i sztucznego
- wyznaczenie miejsc postoju dla pojazdów i sprzętu zmechanizowanego
- strefy niebezpieczne oznakować znakami i taśmami ostrzegawczymi
- zapewnić przejezdność dróg ewakuacyjnych na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Opracował:  
Jarosław Polakowski