

	<p><b>ZAKŁAD BUDOWNICTWA OGÓLNEGO</b> mgr inż. Michał Fijałkowski, 77-100 Bytów, ul. B. Chrobrego 12 <b>Pracownia Projektowa "MIEŻA"</b> 77-100 Bytów, ul. Jana Pawła 5/4, tel/fax. 0-59-822-50-09 e-mail: zbo@zbo.pl      www.zbo.pl</p>	
<p><small>* NR. EWID. 0559 U.M.G 21.12.1989r.* REGON 59-1-371-77517 * KONTO: PeKaO S.A. I O/Bytów 35 1240 3783 1111 0000 4083 9073*</small></p>		

# PROJEKT TECHNICZNY

## PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ

### WEWNĘTRZNEJ WRAZ Z BUDOWĄ KANALIZACJI DESZCZOWEJ W MIEJSCOWOŚCI RADUSZ, GM. KOŁCZYGŁOWY

**Obiekt:**      **droga gminna wewnętrzna, kanalizacja deszczowa, dz. nr 123/4; 316/11; 317 – obręb Radusz i dz. nr 429 – obr. Kołczygłowy, gm. Kołczygłowy**

**Inwestor:**    **GMINA KOŁCZYGŁOWY, UL. SŁUPSKA 56, 77-140 KOŁCZYGŁOWY**

**Adres:**        **dz. nr 123/4; 316/11; 317 – obręb Radusz i dz. nr 429 – obr. Kołczygłowy, gm. Kołczygłowy**

**Zawartość opracowania:**

1. Oświadczenie.
2. Opis techniczny.
3. Informacja BIOZ
4. Część graficzna:

rys. 1 – Mapa sytuacyjno - wysokościowa  
rys. 2 – Profil podłużny kanału deszczowego  
rys. 3 – Profil podłużny przykanalików

skala 1:500  
skala 1:100/1000  
skala 1:100/1000

*Oświadczenie projektantów: Oświadczam zgodnie z wymogiem art. 20 ust. 4 z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zmianami), że przedmiotowy projekt budowlany branży sanitarnej kanalizacji deszczowej został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.*

**Zespół projektantów:**

BRANŻA	PROJEKTOWAŁ	PODPIS
sanitarna	mgr inż. Michał Jan Fijałkowski – opracował	

## OPIS TECHNICZNY

### *Do projektu budowlanego sieci kanalizacji deszczowej*

#### **1. WSTĘP**

##### **1.1. Podstawa opracowania**

- 1) Zlecenie i umowa z Inwestorem
- 2) Mapa do celów projektowych.
- 3) Obowiązujące przepisy i normy branżowe:

PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze.

PN-92/B-10735 Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-87/B-01070 Sieć kanalizacyjna zewnętrzna, obiekty i elementy wyposażenia – terminologia.

BN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-93/H-74124 Zwieńczenia studzienek i wpustów kanalizacyjnych montowane w nawierzchniach użytkowanych przez pojazdy i pieszych – zasady konstrukcji badania typu i znakowanie.

PN-EN1401-1/1999 Rury kanalizacyjne z PCV.

PN-91/B-10729 Studzienki kanalizacyjne.

BN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.

BN-86/8971-08 Prefabrykaty budowlane z betonu. Kręgi betonowe i żelbetowe.

PN-88/H-74080/04 Armatura kanalizacyjna. Skrzynki żeliwne wpustów

Zakład Budownictwa Ogólnego Michał Fijałkowski – Bytów – grudzień 2022 r.

deszczowych.

PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis  
gruntów.

### 1.2. Zakres opracowania

Projekt obejmuje:

1) budowę kanalizacji deszczowej:

- kanalizacja deszczowa z rur PCV 200x5,9 SDR34 SN8 – 17,5 mb,
- kanalizacja deszczowa z rur PCV 315x9,2 SDR34 SN8 – 143,7 mb,
- studnie rewizyjne betonowe Ø1000 – szt. 10
- studzienki ściekowe z osadnikami 0,5m DN 500 mm– szt. 7

### 1.3. Dane o istniejącym uzbrojeniu

W ciągu projektowanej kanalizacji deszczowej z uzbrojenia podziemnego, występują kable teletechniczne i energetyczne , sieć wodociągowa.

### 1.4. Ogólna koncepcja rozwiązania technicznego

- 1) Odprowadzenie ścieków deszczowych z projektowanej drogi odbywać się będzie poprzez projektowane wpusty deszczowe do projektowanej sieci kanalizacji deszczowej . Projektowana sieć kanalizacji deszczowej będzie wpięta do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej Wpięcie nastąpi do projektowanej studni kanalizacyjnej o rzędnych 118,5/117,05

## **2. KANALIZACJA DESZCZOWA**

### 2.1. Kanały deszczowe

Kanały o średnicach nominalnych Ø200-315 mm zaprojektowano z rur i kształtek PCV. Połączenia rur należy wykonać zgodnie z zaleceniem producenta rur. Wymagana klasa sztywności rur SN wynosi 8kN/m<sup>2</sup>. Każda rura po ułożeniu zgodnie z osią i niweletą powinna ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości symetrycznie do osi. Należy przestrzegać zasady budowy kanału od najniższego punktu kolektora kierunku przeciwnym do spadku.

Kształtki systemu muszą spełniać warunki: kształtki ze specjalnie wyprofilowanym kielichem redukującym siłę wcisku o 50% przy zachowaniu pełnej szczelności (wg wymagań PN-EN 476), sztywność obwodowa SN 8 – możliwość stosowania systemu w miejscach o dużych obciążeniach statycznych i dynamicznych, materiał PCV, niewielki ciężar umożliwiający

Zakład Budownictwa Ogólnego Michał Fijałkowski – Bytów – grudzień 2022 r.

łatwy transport i montaż, możliwość montażu bez użycia ciężkiego sprzętu (do średnicy DN 400 włącznie), kształtki połączeniowe kielichowane na wszystkich końcach, system posiada szeroki asortyment kształtek przejściowych na inne systemy, system posiada złączki naprawcze (nasuwki), kształtki umożliwiające podłączenie systemu do studzienek kanalizacyjnych z kielichami na rury PVC.

## 2.2. Studzienki kanalizacyjne

Na kanałach zaprojektowano studzienki kanalizacyjne na załamaniach trasy, w miejscach włączenia przykanalików. Studnie wykonać zgodnie z PN-B-10729 „studzienki kanalizacyjne” wydane przez PKN marzec 1999r. Zaprojektowano studzienki kanalizacyjne o Ø1000 na wszystkich kanałach. Studzienkę wykonać z typowych żelbetowych elementów prefabrykowanych posiadających odpowiednie aprobaty techniczne. Na studzienkach zlokalizowanych w jezdni zaprojektowano włazy żeliwne typu ciężkiego, klasy D-400, wg PN-EN 125, lipiec 2000r., wszystkie włazy muszą posiadać blokadę zabezpieczającą wąż przed kradzieżą. Żeliwne włazy kanałowe należy montować na płycie pokrywowej, włazy należy usytuować nad stopniami złazowymi w odległości od krawędzi wewnętrznej ścian studzienek. Włazy kanałowe zamontować typy DO-600P.H 115 z przykręcaną pokrywą klasy D400. Stopnie złazowe należy montować mijankowo w dwóch rzędach w ścianie komory roboczej w odległościach pionowych 0,30 m i poziomych od osi stopni 0,30 m. Studzienki należy wykonać równoległe z budową kanalizacji deszczowej.

Przejścia rur PCV przez ścianę betonową komory roboczej należy wykonać za pomocą tulei ochronnych, z uszczelką (tzw. przejście szczelne), zgodnie z zaleceniem producenta rur PCV. Studzienki należy wykonać na nienaruszonym gruncie rodzimym.

Dno studzienki wykonać w formie płyty dennej z betonu B-25 na zagęszczonej podsypce piaskowej o grubości ok. 0,15 m jako elementy prefabrykowane. Dno studzienki należy posadowić na płytach betonowych o wymiarach 300x150cm oraz 300x100. Kinety o przekroju zgodnym ze średnicą kanałów dopływowych oraz odpływowych i spadkiem w kierunku odpływu ścieków wykonać jako elementy prefabrykowane. Przy montażu elementów, należy zwrócić uwagę na właściwe ustawienie kręgów i płyt.

## 2.3. Studzienki ściekowe

Studzienki ściekowe zaprojektowano z rur betonowych Ø 0,50m, kręgu betonowego z wylotem, pierścieniem odciążającym, skrzynki wpustowej żeliwnej wg PN-EN 124 oraz płyty

fundamentowej z betonu B-25. Wpusty deszczowe zaprojektowano z koszem na nieczystości i osadnikiem o głębokości 0,5 m. Wpusty uliczne zaprojektowane jako wpusty żeliwne kołnierzone klasy D400 o wymiarach 425x625 mm z zawiasem i rygłem. Wpusty muszą posiadać blokadę zabezpieczającą przed kradzieżą.

#### 2.4. Izolacja studzienek kanalizacyjnych i wpustów deszczowych

W gruntach suchych:

- Izolacja zewnętrzna 2 x Abizolem R oraz 1 x Abizolem P.

W gruntach nawodnionych:

- Izolacja zewnętrzna 2 x Abizolem R oraz 2 x Abizolem P.

Izolacja powinna stanowić szczelną powłokę, trwale przylegającą do ścian, sięgającą 0,5 m ponad najwyższy przewidziany poziom wody gruntowej. Połączenie izolacji poziomej i pionowej oraz styki powinny zachodzić wzajemnie na wysokość 0,10 m.

#### 2.5. Gospodarka odpadowa

Częstotliwość opróżnienia osadników studzienek kanalizacyjnych, studzienek ściekowych zostanie ustalona na etapie eksploatacji. Administrator obiektu będzie zobowiązany do zawarcia umowy na eksploatację urządzeń oczyszczających z zagospodarowaniem odpadów.

#### 2.6. Roboty ziemne

Trasę projektowanych kanałów kanalizacji deszczowej należy wyznaczyć w oparciu o część

rysunkową (plan sytuacyjny i lokalizacje studzienek w układzie współrzędnych N i E).

Roboty ziemne wykonać należy zgodnie z normą PN-B-06050:1999 ; PN-B-10736 :1999 oraz PNS-02205 : 1998r.

Wykopy należy wykonać ręcznie lub sprzętem mechanicznym. Ściany wykopów pionowe z obudową poziomą wypraskami stalowymi.

Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu, krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem, powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwieszone lub podparte w sposób zapewniający eksploatację.

Należy zachować szczególną ostrożność w miejscach zbliżeń z istniejącym uzbrojeniem podziemnym i zabezpieczać go na bieżąco pod fachowym nadzorem technicznym i przy współpracy z **dysponentem** uzbrojenia, zgodnie z uwagami z uzgodnień z gestorami sieci.

W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze. Jeżeli teren na którym prowadzone są roboty ziemne nie może być ogrodzony, wykonawca robót powinien zapewnić stały jego dozór. Prowadzenie robót ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych powinno odbywać się ręcznie.

Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym na profilu.

Kanał należy posadować na podsypce o grubości 10 cm. Obsypkę sięgającą do górnej krawędzi rury zagęszczać warstwami grubości 10-30cm. Jeżeli do zagęszczenia gruntu używane będą urządzenia mechaniczne, to nie powinny one być stosowane w odległości mniejszej niż 50cm od górnej krawędzi rury i tylko wtedy, gdy materiał zasypu wykopu został wstępnie zagęszczony do gęstości 85% wg standardowej metody Proctora. Całość wykonać zgodnie z PN-EN 1610.

Materiał zasypu powinien być zgodny z PN-86-B-02480. Zagęszczenie wykopów w obrębie korpusu drogowego powinno odpowiadać normie PN-S/-2205:98.

Zagęszczenie gruntu pod kanalizację deszczową w korpusie drogi wykonać do 95% zmodyfikowanej wartości Proctora, a poza korpusem do wartości 85% wartości Proctora.

W trakcie wykonywania prac ziemnych, należy codziennie po zakończeniu robót zabezpieczyć wykop. Wykonanie powyższych robót ma być potwierdzone każdorazowo wpisem do dziennika budowy.

### 2.7. Próba szczelności.

Po ukończeniu robót montażowo-budowlanych związanych z realizacją przedmiotowej kanalizacji deszczowej należy sprawdzić szczelność przewodów. Próba szczelności winna być przeprowadzona przed zasypaniem wykopu zgodnie z wymogami i w obecności przedstawiciela Inwestora. Przewód powinien być poddany badaniom w zakresie szczelności na eksfiltrację ścieków deszczowych do gruntu i infiltrację wód gruntowych do kanału.

Próby szczelności należy przeprowadzić zgodnie ze szczegółowymi wymaganiami podanymi w normie PN-92/B-10735.

Rurociąg uważa się za szczelny jeżeli dopełniana ilość wody w czasie 15 min. Nie przekroczy  $0,02 \text{ dm}^3/\text{m}^2$  powierzchni rury.

Wyniki próby szczelności winny być ujęte w protokole podpisanym przez przedstawicieli Inwestora i wykonawcy.

#### **4. UWAGI KOŃCOWE**

Całość robót wykonać zgodnie z:

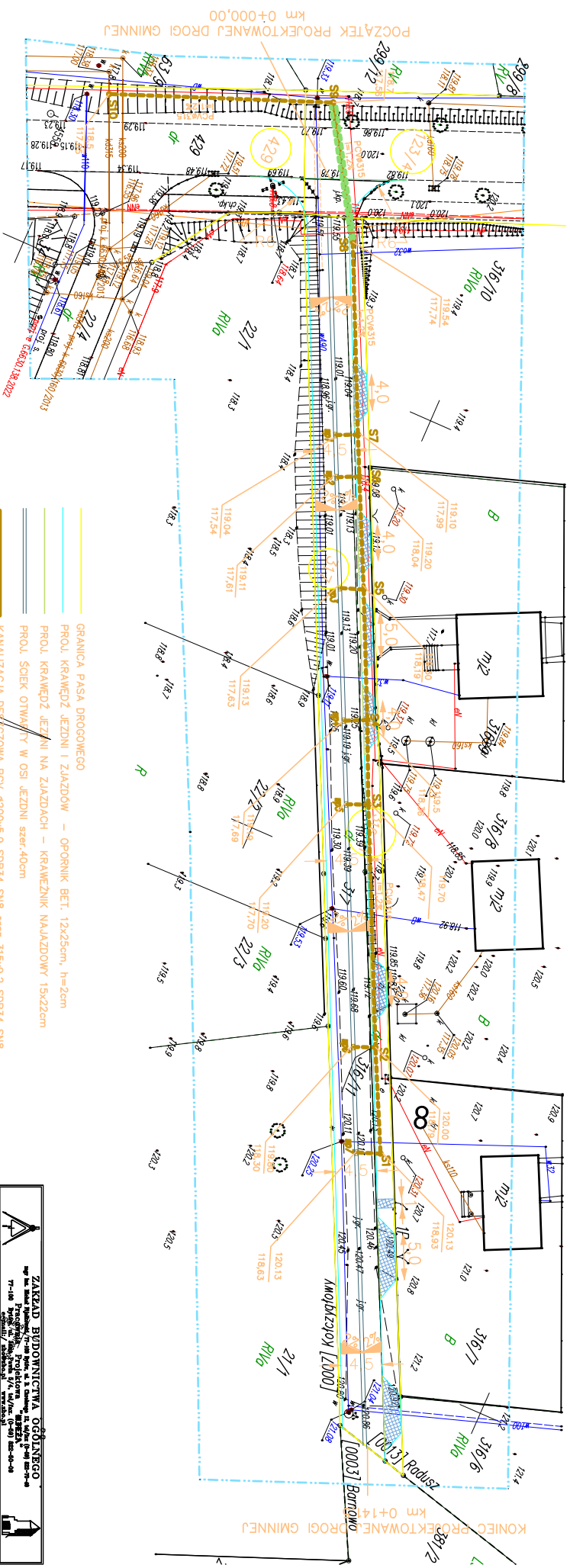
- Ustawa „Prawo Budowlane” wraz z obowiązującymi zmianami
- "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz. II Instalacje sanitarne i przemysłowe",
- warunkami podanymi przez poszczególne instytucje w uzgodnieniach.
- RMPiPS z 26.09.1997 ( Dz.U. nr129/97 poz. 844 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy

#### **6. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA**

*Oświadczam projektantów: Oświadczam zgodnie z wymogiem art. 20 ust. 4 z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zmianami), że przedmiotowy projekt budowlany branży sanitarnej kanalizacji deszczowej został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.*

BRANŻA	PROJEKTOWAŁ	PODPIS
sanitarna	mgr inż. Michał Jan Fijałkowski – opracował	





- GRANICA PASA DROGOWEGO
- PROJ. KRAWĘDZ JEZDNI I ZIAZDOW - OPORNIK BET. 12x25cm, h=2cm
- PROJ. KRAWĘDZ JEZDNI NA ZIAZDACH - KRAWĘDZNIK NAJAZDOWY 15x22cm
- PROJ. ŚCIEK OTWARTY W OSI JEZDNI SZER. 40cm
- KANALIZACJA DESzczOWA PCV Ø200x5.9 SDR34 SN8 oraz 315x9.2 SDR34 SN8
- PRZEWIERTY STEROWANY
- STUDZIENKI ŚCIEKOWE Z OSADNIKAMI
- STUDNIE RZĄDZANE BETONOWE

Województwo pomorskie  
Powiat bytowski  
Jednostka projektowa

ZARZĄD BUDOWNICTWA GOSPODARSTWA	
Inżynier Projektanta	
Data: 12.12.2022	
Projektant: mgr inż. Michał Filipkowski	
Podpis: [Signature]	
Branża: Sanitarna	
Scalano: [Signature]	



