

**Egz. 1**

**Nazwa i adres biura projektowego:**

Adam Niedabyłski Sitaniec 426, 22-400 Zamość, a-mail:a.niedabyłski@wp.pl  
NIP 922-111-85-03, REGON 950160923, tel. 512 469 623

**Nazwa zadania:**

*Odprowadzenie wód opadowych z odwodnienia  
drogi gminnej nr 110860L w m. Nowa Wieś*

**Adres:**

Nowa Wieś, gmina Krasnobród  
pow. zamojski, woj. lubelskie

**Lokalizacja:**

inwestycja liniowa przebiegająca przez n/w działki:  
*Obręb 11 Nowa Wieś: 24, 50, 85/2, 85/1, 91/1,*

**Tytuł opracowania: Projekt budowlany**  
(z elementami projektu wykonawczego)  
**Aktualizacja**

**Inwestor: Gmina Krasnobród**  
ul. 3-go Maja 36  
22-440 Krasnobród

**Projektant: mgr inż. Adam Niedabyłski**  
upr. bud. UAN-II-8387/57/86  
spec. wodno-melioracyjna

**Sprawdzający: mgr inż. Marek Leńczuk**  
upr. bud. ABU.OU.7342/105/01  
specj. instalacyjna

Listopad 2017 r.

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:**

1. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego
2. Uprawnienia budowlane
3. Zaświadczenia o przynależności do LOIB

### **I. Część opisowa**

1. Cel, zakres i podstawa opracowania
2. Lokalizacja
3. Wykorzystane materiały
4. Podstawowe parametry charakteryzujące inwestycję
5. Stan istniejący
6. Stan prawny
7. Uzgodnienia
8. Charakterystyka hydrologiczna
9. Opis rozwiązań projektowych
10. Wytyczne realizacji robót
11. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu budowlanego na ludzi i środowisko
12. Informacja do planu BIOZ

### **II. Załączniki**

1. Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Krasnobród (Uchwała nr XI/80/04 RM w Krasnobrodzie z dnia 30.03.2004 r.)
2. Protokół Nr 365.2017 z dn. 13.11.2017 r. uzgodnienia dokumentacji projektowej przez Starostwo Powiatowe w Zamościu
3. Potwierdzenie zgłoszenia zamiaru wykonania urządzeń wodnych na obszarze Natura 2000 do RDOŚ w Lublinie Grupa Terenowa w Zamościu

### **III. Część graficzna**

1. Plan zagospodarowania terenu- aktualizacja , skala 1:500
2. Profil podłużny odprowadzenia wód opadowych z drogi gminnej Nr 110860L w m. Stara Wieś, skala 1:100/500
3. Profil podłużny odprowadzenia wód opadowych z pasa drogowego drogi gminnej Nr 110860L od jej strony północnej, skala 1:100/100
4. Wlot (wylot) rurociągu DN400, skala 1:15
5. Prowadnice i krata wlotowa, skala 1:10
6. Wlot do rurociągu odwadniającego pas drogowy, skala 1:25

## I. Część opisowa

### 1. Cel, zakres i podstawa opracowania

Aktualizację projektu budowlanego odprowadzenia wód opadowych z odwodnienia drogi gminnej nr 110860L m. Nowa Wieś wykonanego w grudniu 2016 r. opracowano na zlecenie Gminy Krasnobród.

Aktualizacja wynika z konieczności zmiany poprzednio przyjętych rozwiązań projektowych ze względu na sprzeciw właściciela nieruchomości na wykonanie rowu odprowadzającego wodę opadową do rzeki Wieprz na jego działkach.

W wyniku aktualizacji, w uzgodnieniu z właścicielem nieruchomości, zrezygnowano z odprowadzenia wody rowem otwartym na rzecz wykonania rurociągu krytego.

Po aktualizacji zakres opracowania obejmuje wykonanie dwóch odcinków rurociągów krytych o średnicy 400 mm - rurociągu głównego o długości 237,0 m oraz bocznego o długości 6,7 m wraz z niezbędnym uzbrojeniem (wlot, wylot, studnie, wpusty deszczowe). Projektowane rozwiązania techniczne wynikają z ukształtowania terenu, jego zabudowy, istniejącej infrastruktury technicznej nadziemnej i podziemnej oraz uzgodnień z właścicielem nieruchomości.

### 2. Lokalizacja

Projektowane odwodnienie znajduje się w miejscowości Mała Wieś w gminie Krasnobród, powiat zamojski, woj. lubelskie, w ciągu drogi gminnej nr 110860L na odcinku o długości 70 m oraz na terenie położonym na południe od w/w drogi do koryta rzeki Wieprz.

Projektowana inwestycja jest inwestycją liniową przebiegającą przez działki o numerach ewidencyjnych: 24, 50, 85/2, 85/1, 91/1 obręb geodezyjny 11 Nowa Wieś

### 3. Wykorzystane materiały

Przy opracowaniu niniejszego projektu wykorzystano następujące materiały:

- 3.1. Ustawę z dn. 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz. U. 2013 r. poz.1409 z późn. zm.)
- 3.2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznego wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego /Dz. U. Nr 202 poz.2072/
- 3.3. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18.11.2014 r. r. (Dz. U. 2014, poz. 1800) w sprawie warunków jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego
- 3.4. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 63, poz. 735)
- 3.5. mapę zasadniczą w skali 1:500
- 3.6. Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci i instalacji wodno – kanalizacyjnej” wydane przez CORBI INSTAL, punkt 6.2..2.1 – Przepływy miarodajne do wymiarowania kanałów- wymiarowanie kanałów deszczowych
- 3.7. Nomogramy przepływów w rurociągach grawitacyjnych PCV
- 3.8. Katalog typowych elementów odwodnienia pasa drogowego „TRANSPROJEKT” Warszawa
- 3.9.wizję terenową i własne pomiary uzupełniające

#### 4. Podstawowe parametry charakteryzujące inwestycję

Charakterystykę podstawowych parametrów planowanej inwestycji przedstawiono w poniższej tabeli.

**tab. nr 1:** Charakterystyka planowanych robót

Lp.	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość jedn.
<b>I</b>	<b>Rurociąg główny</b>		
1.1	długość	m	237
1.2	średnica	mm	400
1.3	uzbrojenie rurociągu: - studnie betonowe $\Phi$ 1200 mm - uliczne wpusty deszczowe $\Phi$ 500 mm - wylot betonowy b=0,50m	szt. szt. szt.	4 2 1
1.4	Przykanaliki PCV DN160 mm	m	7,0
<b>II</b>	<b>Rurociąg boczny</b>		
2.1	długość	m	6,7
2.2	średnica	mm	400
2.3	uzbrojenie rurociągu: - studnia betonowa $\Phi$ 1200 mm - wlot betonowy b=0,50m	szt. szt.	1 1

#### 5. Stan istniejący

Wody opadowe spływają po powierzchni terenu zgodnie ze spadkami w kierunku południowym. Droga gminna nr 110860L przecięła naturalne kierunki odpływu wody co powoduje okresowe jej stagnowanie po większych opadach lub roztopach pokrywy śnieżnej powodujące lokalne podtopienia zabudowań miejscowości Nowa Wieś. Najbliższym odbiornikiem wody jest rzeka Wieprz przepływająca w odległości ok. 150 m od w/w drogi.

#### 6. Stan prawny

Projektowane odwodnienie drogi jest inwestycją liniową przebiegającą przez działki o następujących numerach ewidencyjnych:  
obręb geodezyjny 11- Nowa Wieś: 24, 50, 85/1, 85/2 i 91/1.  
Działka nr 50 (droga gminna nr 110860L) jest własnością Gminy Krasnobród. Pozostałe nieruchomości stanowią własność osób prywatnych.

#### 7. Uzgodnienia

Projekt odwodnienia został pozytywnie zaopiniowany przez Zespół Uzgodnień Dokumentacji Projektowych przy Staroście Zamojskim.  
Treść protokołu z dnia 13.11.2017 r. dołączono do projektu w cz. II - Załączniki

## 8. Charakterystyka hydrologiczna

Wody powodujące okresowe podtopienia budynków w m. Nowa Wieś są to wody powierzchniowe (opadowe i roztopowe) spływające w wyżej położonego zbocza doliny w kierunku rzeki Wieprz

Zlewnię rzeki w tym rejonie charakteryzują duże względne różnice wysokości dochodzące do 40 m. Taka różnica wysokości powoduje szybki spływ wód powierzchniowych w kierunku rzeki po każdorazowych większych opadach deszczu lub roztopach pokrywy śnieżnej.

### 8.1. Bilans wodny

Dla zlewni o powierzchni nie większej niż 50 ha ilość odprowadzanych wód deszczowych określa się metodą stałych natężeń wg następujących wzorów:

$$Q = \varphi \cdot q_m \cdot \psi \cdot F \text{ (l/s)}$$

$$q_m = 6,63 \cdot H^{2/3} \cdot C^{1/3} : t^{0,67} \text{ (l/s ha)}$$

$$\varphi = 1 : F^{1/n} < 1$$

gdzie:

Q - przepływ obliczeniowy wód deszczowych ( l/s )

$\varphi$  - współczynnik opóźnienia odpływu

$q_m$  - natężenie deszczu miarodajnego w czasie trwania równym 10 minut ( l/s ha )

H - opad średni roczny ( mm )

C - częstotliwość jednokrotnego przekroczenia deszczu o danym natężeniu ( lata )

t - czas trwania deszczu miarodajnego ( minuty )

$\psi$  - współczynnik spływu powierzchniowego

F - powierzchnia zlewni ( ha )

n - współczynnik zależny od spadku terenu i kształtu zlewni ( n = 4 – 8 )

Powierzchnia zlewni w rozpatrywanym przekroju obliczona na podstawie mapy topograficznej wynosi **F = 39,2 ha**

Dla F = 39,2 ha i n = 6 →  **$\varphi = 0,542$**

Dla części Polski, w której położony jest Krasnobród średni opad roczny (wg danych IMGW) wynosi **H = 600 mm**.

Parametr C- zgodnie z „Wytocznymi technicznymi do projektowania miejskich sieci kanalizacyjnych” [3.7] dla kanałów bocznych przy spadkach terenu 2-4%, dla kanalizacji deszczowej **C = 2**.

Dla zlewni o powierzchni do 50 ha przyjmuje się **t = 10 min**.

Stąd  $q_m = 6,63 \cdot 600^{2/3} \cdot 2^{1/3} : 10^{0,67} = 127,6 \text{ l/s}$

przyjęto  **$q_m = 128 \text{ l/s ha}$**

Współczynnik spływu powierzchniowego  $\psi$  zależy od rodzaju zabudowy, szczelności zlewni, konfiguracji terenu oraz od przepuszczalności gruntu na obszarze zlewni.

Dla rozpatrywanego obszaru tj. głównie terenów upraw rolnych wg tab. 6.2.2.1/7

**$\Psi = 0,05$** .

Wobec powyższego przepływ obliczeniowy wód deszczowych wynosi:

$$Q = 0,542 \cdot 128 \cdot 0,05 \cdot 39,2 = 136,0 \text{ l/s}$$

przyjęto: **Q = 140 l/s = 0,140 m<sup>3</sup>/s**

### 8.2. Jakość wód deszczowych odprowadzanych do gruntu

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 8 lipca 2004 r. w sprawie warunków jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U.Nr168 poz.1763) maksymalna zawartość zanieczyszczeń dla wód odprowadzanych do ziemi wynosi 100 mg/l zawiesiny ogólnej oraz 15 mg/l substancji ropopochodnych

W §21 ust.1pkt 1 i 2 określone zostały powierzchnie, z których odprowadzane wody opadowe lub roztopowe, przed wprowadzeniem ich do gruntu lub do wód, wymagają

wcześniejszego podczyszczenia. Z uwagi na fakt, że odwadniana powierzchnia nie jest tam wyszczególniona, zgodnie z zapisem §21 ust. 2, wody opadowe i roztopowe mogą być odprowadzone do wód powierzchniowych rzeki Wieprz bez podczyszczenia.

**Nie zachodzi więc potrzeba** dodatkowego instalowania systemu podczyszczenia wód w postaci separatorów substancji ropopochodnych i osadników.

## 9. Opis rozwiązań projektowych

W celu odprowadzenia wody z drogi gminnej nr 110860L zaprojektowano dwa odcinki rurociągu z rur kanalizacyjnych PCV o średnicy 400 mm:

a) rurociąg główny, który przebiega w jezdni w/w drogi gminnej w kierunku wschód-zachód (o długości 66,0 m), a następnie skręca na południe i przebiega przez działki nr 85/1 i nr 91/1.

b) rurociąg boczny odprowadzający wody opadowe z działki nr 24.

### **Dobór średnicy rurociągu:**

Przepływ wody w rurociągach grawitacyjnych zależy od rodzaju materiału z jakiego wykonana jest rura (współczynnik szorstkości), spadku podłużnego, średnicy i stopnia napełnienia. Projektowany rurociąg powinien mieć wydatek maksymalny większy od obliczonego w punkcie 8.1. przepływu obliczeniowego  $Q = 140$  l/s.

Zaprojektowano rurociąg z rur z PCV o minimalnym spadku podłużnym wynoszącym 0.5%. Na podstawie nomogramów przepływów [3.7.] rurociąg PCV DN400 mm ułożony z w/w spadkiem posiada wydatek maksymalny  $Q_{max} = 150$  l/s  $>140$  l/s.

Wobec powyższego przyjęto rurociąg **PCV DN400 mm**.

### 9.1.Odcinki rurociągu w drodze gminnej

W drodze gminnej zaprojektowano dwa odcinki rurociągów: główny o długości 66,0 m biegnący wzdłuż drogi (w odległości 1,0 m od południowej krawędzi jezdni) oraz boczny o długości 6,7m prostopadły do osi drogi. Oba rurociągi wykonane są z rur kanalizacyjnych kielichowych PCV o średnicy nominalnej DN400 mm o sztywności obwodowej SN8.

Rurociąg główny odprowadza wody opadowe z jezdni drogi za pomocą dwóch ulicznych wpustów deszczowych  $\Phi 500$ , w którym zbiera się woda po opadach deszczu. Wpusty deszczowe podłączone są do studni D1 wykonanej z kręgów betonowych  $\Phi 1200$  mm za pomocą przykanalików z rury PCV DN160 ułożonych ze spadkiem podłużnym 2% w kierunku studni.

Rurociąg boczny odprowadza wody opadowe, które spływają w kierunku drogi i zbierają się przy jej nasypie nie mając odpływu. Zaprojektowano krótki rurociąg o długości 6,7 m, który podłączony jest do rurociągu głównego za pomocą studni D2 o średnicy 1200 mm. Wody do rurociągu doprowadzone są za pomocą wlotu betonowego o szerokości w świetle 0,50 m, który krótcem z rury PCV DN400 połączony jest ze studnią D2a z kręgów betonowych  $\Phi 1200$  mm. Na wlocie zamontowana jest krata stalowa z płaskowników zabezpieczająca rurociąg przed większymi zanieczyszczeniami mechanicznymi. W celu dopływu wody przed wlotem należy wykonać nieckę o głębokości 50 cm i długości 1,50 m umocnioną płytami betonowymi 60x40x10 cm ułożonymi na geowłókninie filtracyjnej.

### 9.2.Odcinek rurociągu poza drogą

Jest to rurociąg tranzytowy o długości 171 (od studni D3 do wylotu do rzeki) przebiegający po terenie działek nr 85/1 i 91/1. Wykonany jest z rur kanalizacyjnych kielichowych PCV o średnicy nominalnej DN400 mm o sztywności obwodowej SN8. Na trasie rurociągu zaprojektowano dwie studnie rewizyjne D1 i D2 wykonane z kręgów

betonowych  $\Phi 1200$  mm. Wylot w rurociągu do rowu betonowy o szerokości w świetle 0,50 m. Umocnienie dna i skarp rowu pasem szerokości 1,20 m na długości 5,0 m poniżej wylotu narzutem kamiennym luzem grubości średnio 25 cm ułożonym na geowłókninie filtracyjnej o gramaturze  $400 \text{ g/m}^2$ , minimalnej wytrzymałości na rozciąganie w obu kierunkach  $1200/900 \text{ N/10 cm}$ , hydraulicznej wydajności filtracyjnej  $\geq 8 \times 10^4 \text{ m/s}$ , odporności na przebicie  $\geq 600 \text{ Nm}$ . Podparcie narzutu od strony rzeki palisadą z kołków melioracyjnych  $\Phi 6\text{-}8\text{cm}$  długości 1,00 m wbitej poprzecznie do osi wylotu.

Zestawienie projektowanych studni na rurociągach przedstawiono w tabeli nr 2.

**tab. nr 2:** Zestawienie projektowanych studni

Lp.	Oznaczenie studni	Średnica mm	Wysokość m	Rzędna m n.p.m.	
				dna	włazu
1	D1	1200	1,10	257,52	258,62
2	D2	1200	1,90	258,35	260,25
3	D3	1200	2,50	259,32	261,82
3	D3a	1200	2,40	259,33	261,73
4	D4	1200	2,00	259,61	261,61

## 10. Wytyczne realizacji robót

### 10.1. Uwagi ogólne

1. Poziomy posadowienia istniejących urządzeń podziemnych przyjęto na podstawie danych z mapy do celów projektowych. Po wyznaczeniu miejsca kolizji w terenie **wskazane jest wykonanie odkrywek** w celu określenia rzeczywistych głębokości istniejącej infrastruktury podziemnej.

W przypadku stwierdzenia rozbieżności kolidujących z projektowanymi obiektami należy zawiadomić nadzór autorski.

Prowadzenie prac w rejonie kolizji z kablem telekomunikacyjnym i przewodami gazowymi wykonywać w uzgodnieniu z administratorami w/w urządzeń.

2. Roboty należy prowadzić od rzędnych niższych do wyższych, z jednoczesnym wykonywaniem studzienek. Rurociągi wykonywać odcinkami dostosowanymi do długości poszczególnych rur. Wyrównywanie spadków rury przez podkładanie pod rurę kawałków drewna, kamieni lub gruzu jest niedopuszczalne; rura wymaga podbicia na całej długości o kącie rozwarcia  $90^\circ$ . Głębokość posadowienia powinna być zgodna z dokumentacją projektową.

Wykopy pod rurociągi o ścianach pionowych umacniane szalunkami systemowymi np. typu „Box”, „Delta-ZREMB” itp.

3. W celu uzyskania minimalnego przykrycia rurociągu na jego dolnym odcinku należy nad ułożoną rurą wyprofilować teren podnosząc jego poziom od 0,12 m w rejonie studni D1 do 0,37 m w rejonie wylotu. Wyprofilowany teren obsiać mieszankami nasion traw.

### 10.2. Wymagania materiałowe

#### **Rurociągi:**

Do kanalizacji zewnętrznej z rur PCV kielichowych łączonych na uszczelki wargowe o średnicy nominalnej  $\Phi 400/11,7$  mm o klasie sztywności SN8 (SDR34) - rurociąg główny oraz  $\Phi 160/4,7$  mm o klasie sztywności SN8 (SDR34) - przykanaliki.

Posadowienie, obsypka i zasypka:

Posadowienie na podsypce z piasku grubości 10 cm, obsypka do wysokości 30 cm powyżej górnej krawędzi rury z piasku z ręcznym zagęszczeniem, zasypka gruntem miejscowym z wykopu z zagęszczeniem mechanicznym:

do  $I_s > 0,95$  w zielenicach

do  $I_s = 0,98$  przekopy pod nawierzchnią drogi, z tym, że do głębokości 1,20 m  $I_s = 1,00$ .

### **Studnie kanalizacyjne:**

Typowe studnie rewizyjne wykonane z prefabrykowanych kręgów betonowych z betonu żwirowego klasy B25, o średnicy wewnętrznej 1200 z felcem, łączone na zaprawę wodoszczelną lub uszczelkę gumową, pierwszy (od spodu) krąg z dnem. Wysokości studni według zestawienia w tabeli nr 2. Studnie D1 i D2 nie posiadają osadnika, pozostałe (D2a i D3) mają osadnik piasku o głębokości 0,50 m.

Przykrycie studni płytą żelbetową  $\Phi 1600$  mm z otworem na wąż  $\Phi 600$  mm. Możliwe jest zwieńczenie studni za pomocą prefabrykowanej zwężki  $\Phi 1200/600$  mm - wówczas płyta żelbetowa nie występuje. Każda studnia wyposażona jest we wąż żeliwny  $\Phi 600$  mm klasy C 250 (PN-H-74086).

Przy zastosowaniu dolnego kręgu w postaci prefabrykatu z dnem posadowienie studni na podsypce ze żwiru grubości 15 cm. Odziemne elementy betonowe należy zaizolować 2 x abizolem R + P.

### **Uliczne wpusty deszczowe**

Przyjęto typowe (według katalogu „Transporjektu”) uliczne wpusty deszczowe z kręgów betonowych  $\Phi 500$  mm z osadnikiem piasku, betonowym pierścieniem odciążającym  $\Phi 1150/640$  mm grubości 150 mm oraz żeliwnym wpustem ściekowym typ B-25 .

Przykanaliki łączące wpusty deszczowe ze studniami na kolektorze głównym wykonane zostaną z rur PVC Dn 160 mm SN8, ułożonych ze spadkiem min. 2% w kierunku studni.

### **Wlot do studni D2a:**

Wlot betonowy typu dokowego o szerokości dna  $b= 0,50$  m, wykonany z betonu hydrotechnicznego klasy B-20 (C16/20 wg PN-EN 206-1), mrozoodporność F150, wodoszczelność W-4. Posadowienie na podsypce z pospółki grubości 15 cm. Odziemne elementy betonowe należy zaizolować 2 x abizolem R + P.

Na wlocie zamontowana krata stalowa o wymiarach 48x50 cm wykonana z płaskownika 30x5 mm obsadzona w prowadnicach z ceownika 40x6 mm zakotwionego do bocznych ścian wlotu za pomocą śrub M12/180.

Umocnienia rowu przy wlocie płytami betonowymi ażurowymi o wymiarach 60x40x10 cm wykonanymi z betonu klasy C12/15 wibroprasowanymi. Płyty układane na geowłókninie filtracyjnej o gramaturze 400 g/m<sup>2</sup>, minimalnej wytrzymałości na rozciąganie w obu kierunkach 1200/900 N/10 cm, hydraulicznej wydajności filtracyjnej  $\geq 8 \times 10^4$  m/s, odporności na przebicie  $\geq 600$  Nm.

Otwory w płytach należy zahumusować i obsiać mieszanką nasion traw.

### **Wylot z kolektora do rzeki:**

Wylot betonowy typu dokowego o szerokości dna  $b= 0,50$  m, wykonany z betonu hydrotechnicznego klasy B-20 (C16/20 wg PN-EN 206-1), mrozoodporność F150, wodoszczelność W-4. Posadowienie na podsypce z pospółki grubości 15 cm. Odziemne elementy betonowe należy zaizolować 2 x abizolem R + P.

## **11. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu budowlanego na ludzi i środowisko**

Informację o obszarze oddziaływania obiektu budowlanego na ludzi i środowisko określono na podstawie n/w/ Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 63, poz. 735)

Projektowane odprowadzenie wód opadowych z drogi gminnej nr 110860L w m. Nowa Wieś umożliwi swobodny spływ wody z przyległego terenu i odprowadzenie jej do odbiornika (rzeki Wieprz) bez podtopień przyległych do drogi nieruchomości.

Wylimowane zostanie okresowe stagnowanie wody na terenie zabudowanym i w związku z tym poprawa warunków fitosanitarnych poprzez ograniczenie możliwości skażenia wody powierzchniowej w zlewni rzeki.



Na etapie wykonywania robót oddziaływania będą miały charakter lokalny tylko podczas pracy sprzętu mechanicznego i będą ograniczone do pory dziennej. W czasie przerw pracy maszyny będą wyłączane. Zaprojektowano wykorzystywanie sprawdzonych materiałów wielokrotnie stosowanych w budownictwie drogowym. Utrudnienia przy dojazdach i dojazdach do posesji będą ograniczone do minimum i likwidowane na bieżąco w miarę postępu robót.

Na etapie eksploatacji obszar oddziaływania projektowanego obiektu ograniczony jest do pasa drogowego drogi gminnej nr 110860L oraz do działek, na których zlokalizowany jest rów odpływowy.

Podsumowując należy stwierdzić, że projektowany obiekt budowlany:

- nie zagraża bezpieczeństwu ludzi
- nie stwarza zagrożenia mienia
- nie będzie negatywnie oddziaływać na otaczające je środowisko przyrodnicze
- nie spowoduje ograniczenia w zagospodarowaniu oraz zabudowie sąsiednich działek.

## **12. Informacja do planu BIOZ**

### **12.1. Przedmiot i podstawa opracowania**

Przedmiotem inwestycji jest budowa odwodnienia drogi gminnej nr 110860L w m. Nowa Wieś. W celu zapewnienia odpływu do rzeki Wieprz przewidziano wykonanie rurociągu krytego oraz rowu odpływowego.

Informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia opracowano na podstawie:

- umowy z Inwestorem
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznego wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego /Dz. U. Nr 202 poz.2072/

### **12.2. Zakres robót oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów**

Zakres robót obejmuje wykonanie:

- rurociągu krytego wraz z uzbrojeniem (studnie, wpusty deszczowe, wlot i wylot)
- rowu odpływowego od wylotu z rurociągu do rzeki Wieprz

Przed przystąpieniem do robót budowlanych należy przygotować teren i zaplecze budowy w zakresie:

- geodezyjnego wytyczenia trasy rowu, rurociągów, osi studni oraz przebiegu kolizji z uzbrojeniem podziemnym
- **opracowania projektu organizacji ruchu na czas prowadzenia robót w pasie drogowym drogi gminnej**
- uzyskania zezwolenia Urzędu Miasta w Krasnobrodzie na prowadzenie robót w pasie drogowym drogi gminnej
- oznakowania i wygradzenia poszczególnych odcinków robót
- wykonania tymczasowych przejść i kładek dla pieszych
- wykonania zaplecza budowy w części socjalnej dla pracowników oraz magazynowej dla składowania materiałów i wyrobów.

Kolejność realizacji robót:

- wykonanie dolnego odcinka rurociągu od wylotu do studni D3
- wykonanie rurociągów w drodze gminnej wraz ze studniami i wpustami deszczowymi
- po zakończeniu robót instalacyjnych wykonanie niezbędnych badań określonych w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru (sprawdzenie szczelności, stopnia zagęszczenia zasypki, inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza)
- po zakończeniu wszystkich robót uporządkowanie terenu i likwidacja zaplecza budowy

### **12.3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

Teren, na którym projektowane jest odwodnienie uzbrojony jest w kable telekomunikacyjne oraz gazociągi, a także napowietrzną linię energetyczną. Wzdłuż ulicy znajdują się budynki mieszkalne. Przebieg urządzeń istniejącej infrastruktury oznaczono na mapie zagospodarowania terenu, ponadto przed przystąpieniem do robót zostaną one geodezyjnie wyznaczone w terenie.

### **12.4. Element zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi podczas realizacji robót budowlanych**

Zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi mogą stanowić przede wszystkim roboty ziemne (wykopy) podczas wykonywania rurociągów oraz istniejące kolizje podziemne z rurociągami gazowymi. Ponadto mogą wystąpić zagrożenia związane z pracą maszyn budowlanych oraz urządzeń służących odwodnieniu wykopów.

Prowadzenie robót w pasie drogowym wymaga opracowania przez wykonawcę projektu organizacji ruchu zatwierdzonego przez zarządcę drogi (Urząd Miasta Krasnobród).

Wykopy w miejscach kolizji podziemnych wykonywać ręcznie pod nadzorem zarządców sieci, kabel telefoniczny oraz rurociągi gazowe zabezpieczać rurami ochronnymi dwudzielnymi typu Arot zgodnie z obowiązującymi normami.

Maszyny budowlane powinny być sprawne technicznie, gdzie jest to wymagane posiadać aktualne badania techniczne (np. dozoru technicznego). Sprzęt powinien być używany zgodnie z instrukcją eksploatacji.

Ściany wykopów zabezpieczać zgodnie z przepisami BHP.

### **12.5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktazu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót**

Przed przystąpieniem do wykonywania robót powinien być przeprowadzony instruktaż stanowiskowy pracowników:

- ogólny – szkolenie prowadzi zakładowy inspektor ds. BHP
  - szczegółowy – szkolenie prowadzi kierownik budowy bezpośrednio na stanowisku pracy
- Wszyscy zatrudnieni pracownicy powinni mieć aktualne badania lekarskie oraz być wyposażeni w odpowiednią odzież roboczą i ochronną.

### **12.6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia**

Prace budowlane przy budowie kanalizacji deszczowej prowadzić zgodnie z wymogami § 105 i §106 przepisów BHP zawartych w Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 26.09. 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169).

Rurociągi wykonywać zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych (wg COBRTI INSTAL), roboty ziemne prowadzić zgodnie z normą BN-83/8836-02 „roboty ziemne, wykopy otwarte – warunki techniczne wykonania i odbioru” oraz technologią określoną w projekcie budowlanym, wykonawczym i szczegółową specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót.