

# PROJEKT WYKONAWCZY

**KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO- XXVI;**

**Wykaz nr. dz. 407/1;408/1; 409/2; 409/3; 326;-AM1-obręb Wojnowice -Gmina Czernica**

**Obiekt** :,, Przebudowa drogi powiatowej nr. 1928D w m. Wojnowice-Gm. Czernica w zakresie dotyczących m.in. przebudowy odcinków kanalizacji deszczowej (odcinek przy cmentarzu - ok. 130 mb oraz dwa odcinki po obu stronach skrzyżowania ul. Głównej z ul. Poprzeczna - ok. 2 x 145 mb) ”

”

**Adres :**                    **Wojnowice- ul. Poprzeczna; Główna ; Gmina Czernica**

**Inwestor :**

POWIAT  
WROCŁAWSKI:

ul. T. Kościuszki 131  
50-440 Wrocław

## OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20, ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – *Prawo budowlane* (Dz. U. z 2018r, poz. 1202 z późniejszymi zmianami) projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

<b>PROJEKTANT</b> br. sanitarna	inż. Jan Witka upr. Nr. 56/77/Wm	
------------------------------------	-------------------------------------	--

Łukaszowice; maj-2019

## **Część rysunkowa**

1	Mapka pogładowa 1:10 000	
2	Plan sytuacyjno-wysokościowy 1:500	rys.nr,02;02A
3.	Profil odcinka od p-ktu Wyl do p-ktu 17	rys. nr. 03
4.	Profil odc. kanal. od p-ktu D5 do p-ktu 30+ wpusty (10szt)	rys. nr. 04
5.	Profil odc. kanal. od D11 do D16	rys. nr. 05
6.	Profil odcinka od p-ktu Wyl2. do p-ktu 52	rys. nr. 06
7.	Profil wpustów Wp1; Wp2 od studni D1;D3	rys. nr. 07
8.	Profil wpustów Wp19- Wp30 (12 szt.)	rys. nr. 08
9.	Profil wpustów Wp16; Wp17 od studni D1A	rys. nr. 09
10.	Profil wpustów Wp15; Wp16 od istn. studni D10	rys. nr. 10
11.	Profil przepustu od p-ktu 66 do p-ktu 67	rys. nr. 11
	Profil rowu z przepustem od p-ktu Wyl.3 do p-ktu 65	rys. nr. 12
12.	Studnia DN 1200 schemat	rys. nr. 13
13.	Wlot rowu do kanalizacji –Przyczółek p-kt 11(k. cmentarza)	rys. nr. 14
14.	Wpust uliczny	rys. nr. 15

## **Zestawienie załączników i uzgodnień.**

1. Uprawnienia projektanta
2. Izba projektanta

## **OPIS TECHNICZNY**

do projektu wykonawczego kanalizacji deszczowej z części drogi powiatowej w ramach remontu i uporządkowania systemu kanalizacji deszczowej w m. Wojnowice, gm. Czernica - w ciągu pasa drogi powiatowej nr **1928D**,

### **Dane ogólne**

#### **1. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest wykonanie projektu wykonawczego na likwidację istniejących przepustów i odcinków sieci kanalizacji deszczowej wzdłuż ul. Poprzecznej oraz na wykonanie nowych odcinków przepustów i odcinków kanalizacji deszczowej w celu prawidłowego odwodnienia pasa drogi powiatowej nr. 1928D, która ulegnie przebudowie, łącznie z chodnikami. Przedmiotem opracowania jest również wykonanie projektu niwelacji rowów przydrożnych w celu usytuowania rzędnych przepustów dla bezinwazyjnego przepływu wody w rowach do odbiornika..

#### **2. Inwestor**

Powiat Wrocławski reprezentowany przez Starostwo Powiatu Wrocławskiego Wydział Dróg i Transportu .

#### **3. Podstawa opracowania**

- Umowa z Zarządem Powiatu Wrocławskiego,
- Aktualna mapa zasadnicza 1:500, wykonana przez uprawnionego geodetę.
- Pomiary własne w terenie,
- Uzgodnienia ze Zleceniodawcą dotyczące technologii robót i zakresu opracowania,

#### **4. Cel i zakres opracowania**

Celem opracowania jest stworzenie dobrych warunków odwodnienia projektowanej przebudowy drogi powiatowej nr, 1928D- ul. Poprzecznej w Wojnowicach-Gmina Czernica  
Cel ten zostanie osiągnięty przez wykonanie odcinka kanalizacji deszczowej, przepustów.  
Zakres opracowania jest zgodny z umową zawartą z Inwestorem oraz z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego obrębu Wojnowice (Uchwała nr XXXVII/321/2010 r. Rady Gminy Czernica z dnia 19 października 2010 r. ogłoszona w Dzienniku Urzędowym Województwa Dolnośląskiego Nr 6 poz. 70 z dnia 01.10.2011 r.),

## 5. Stan istniejący

### 5.1. Opis ogólny

Obecnie fragmentarycznie istniejąca kanalizacja deszczowa odprowadza wody opadowe i roztopowe z fragmentu ulicy Poprzecznej ( droga powiatowa DP1928D) w miejscowości Wojnowice, Odbiornikiem wód opadowych jest rów przydrożny drogi powiatowej; istniejące odcinki kanalizacji deszczowej

Starosta podjął decyzję o przebudowie istniejącej kanalizacji deszczowej., która będzie polegała na przebudowie ze zmianą spadku, zarurowania części rowu przydrożnego przy ul. Poprzecznej dz. nr. 407/1 –pas drogi powiatowej 1928D, wykonanie dodatkowych wpustów ulicznych odbierających wodę z zastoin po opadach atmosferycznych.

### 5.2. Własności (Stan prawny terenu)

Projektowaną kanalizacją deszczową odwadniającą przedmiotowy odcinek drogi zlokalizowane są na działkach przedstawionych w tabeli 1

Tabela 1, Stan prawny nieruchomości

AM1-Obręb	Nr. działki	Adres Właściciela
Wojnowice	dz. 407/1;408/1; 409/2; 409/3; 326. ul. Poprzeczna; Główna	Starostwo Powiatu Wrocławskiego ul. T. Kościuszki 131 50-440Wrocław

### 5.3 Istniejące uzbrojenie

Teren na którym projektuje się kanalizację jest uzbrojony w:

- napowietrzne linie energetyczne
- kable telekomunikacyjne
- kable energetyczne
- sieć wodociagową
- kanalizację sanitarną

Przed rozpoczęciem prac odkopać istniejące uzbrojenie, zgłosić właścicielom uzbrojenia rozpoczęcie prac remontowych. W miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem roboty wykonywać ręcznie. Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu, krzyżujące się lub biegnące równolegle do oraz z wykopem powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwieszone w sposób zapewniający ich

eksploatację.

Należy stosować się do szczegółowych wymagań Zarządców uzbrojenia . Kable telekomunikacyjne i energetyczne krzyżujące się z proj. rurociągami zabezpieczać za pomocą rur dwudzielnych "Arot" długości min. 3,0 m.

## **5. 4 Dane hydrologiczne**

Rejon przebudowy drogi powiatowej położony jest na monoklinie przedsudeckiej gdzie na starszym podłożu trzeciorzędowym, reprezentowanym w stropie przez serię ilów poznańskich górnego miocenu i pliocenu zalega seria utworów czwartorzędowych. Neoplejstocenyjskie utwory czwartorzędowe zlodowacenia północno i środkowopolskiego wykształcone są w postaci mad, mułków, glin zwałowych oraz glin pylastych, lessopodobnych. Starsze gliny zwałowe - dolne, mają barwę ciemnoszarą, szarą i są na ogół w stanie półzwartym. Młodsze gliny - górne, mają barwę żółtobrazową, brązową, szarobrazową. Stopień plastyczności tych utworów jest zmienny - od twardoplastycznych aż po miękkoplastyczne. Gliny te często rozdziela seria utworów wodnolodowcowych, o różnej miąższości. Są to różnego rodzaju piaski, pospółki, żwiry, często zaglinione, oraz utwory zastoiskowe. Gliny zwałowe górne są miejscami całkowicie rozmyte erozyjnie i wtedy w obniżeniach osadziły się utwory niespoiste w postaci żwirów, pospółek i różnego rodzaju piasków. Najmłodszy czwartorzęd reprezentują holocenyjskie gleby oraz grunty nasypowe związane z gospodarczą działalnością człowieka.

### **Warunki gruntowo – wodne**

Na terenie przebudowy występują tam grunty podzielono na następujące warstwy geotechniczne:

- warstwa I - nasypy
- warstwa II - glina zwałowa
- warstwa III - piaski i żwiry akumulacji rzecznej

Dokumentowany teren przykryty jest nasypami piaszczystymi, często z gruzem i kamieniami . W obrębie wykopów, wykonanych w gruntach spoistych, głęboko posadowionych kolektorów nasypy to przemieszany urobek gliniasto – ilasty.

## **6 . Projektowane rozwiązanie techniczne**

Projektowana kanalizacja deszczowa zlokalizowana jest w pasie drogi powiatowej nr.1928D- obręb Wojnowice; gmina Czernica .

### **6.2 Roboty ziemne**

Kanalizacja, przepusty i niwelety rowu powinny być wytrasowana przez uprawnionego geodetę.. Roboty ziemne pod ułożenie przewodów kanalizacyjnych należy wykonać zgodnie z PN-62/B-836-02.

Zaprojektowano ułożenie przewodów kanalizacyjnych zgodnie z PN-81/B -03020 ( strefy

przemarzania gruntu) oraz wytycznymi podanymi przez Producenta rur PE w Instrukcji Projektowania, Wykonania i Odbioru Instalacji Rurociągowych z Nieplastyfikowanego Polichlorku Winylu i Polietylenu.

Zaprojektowano wykonanie robót ziemnych przy pomocy sprzętu mechanicznego w ilości 90 % ogólnej kubatury. Wykopy ręczne w ilości 10 % przewidziano w miejscach kolizyjnych z urządzeniami podziemnymi. Umocnienie ścian wykopów zaprojektowano przy użyciu blatów szalunkowych typu Wronki itp..

### **6.3 Materiał kanalizacji deszczowej**

Dla zapewnienia 100 % szczelności / nie dopuszcza się przecieków / projektuje się wykonać kanalizację deszczową z rur PVC-U KL SN-8/KL.S/  $\phi$  400 mm gładkich litych, łączonych na uszczelki o długości L-3,0 m. dla spadku jednolitego i -3‰ . Zagłębienie projektowanych kanałów waha się od 1,5 – 2,3m . Należy przestrzegać wymagań zawartych w PN-92/B-10735 “Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze”. Kanał deszczowy należy układać na podsypce piaskowej grubości 15 cm z dokładnym podbiciem na pachwinach co jest równoznaczne z wyprofilowaniem podłoża na kąt 90. Po ułożeniu rur wykonać obsypkę piaskiem grubości 20 cm ponad wierzch rur .

**UWAGA:** Do montażu na przyłącza i kolektory grawitacyjne stosować rury długości L - 3,0 m. Zabrania się stosowania rur z rdzeniem spienionym.

Zarurowany odcinek rowu przydrożnego dz. nr. 407/1 spełnia również rolę przepustów dojazdu do posesji w miejsce rozebranych istn. przepustów.

### **6.4 Studzienki rewizyjne -14 (szt)**

W celu sprawnej eksploatacji kanału, na projektowanej sieci i jednym z przepustów, przewidziano studzienki rewizyjne o średnicy  $\phi$  1200 mm –**z płytą przykrywającą**, zlokalizowane na odcinkach prostych maksymalnie do 50 m ,na załamaniach trasy oraz dla włączenia projektowanych przyłączy kanalizacyjnych z wpustów ulicznych.

Prefabrykowane elementy studni rewizyjnych łączone są za pomocą uszczelek gumowych. Dno studni jest elementem prefabrykowanym betonowym, stanowiącym monolityczne połączenie kręgu i płyty dennej. W dnie studni wykonana jest kineta i otwory z nasuwkami /dwuzłączkami PVC-U / do szczelnego połączenia z rurami. Ściany studni wykonane są z kręgów betonowych - beton C30/37 W8. Kręgi wyposażone są fabrycznie w stopnie włączowe w otulinie PP .

Osadzenie włazu kanalizacyjnego typu ciężkiego 40T-5 szt w studniach(D1;D3;D4;D5;D5A) i pozostałe studnie z przykryciem włazu typu o nośności 25 T-10 szt ; wszystkie włazy z uszczelką i wypełnieniem betonowym. Studnia D3 i D5 z osadnikiem h-0,5 m.

Do regulacji wysokości stosowane są pierścienie dystansowe elastomerowe.

### **6.6. Wpusty deszczowe (28 szt).**

Projektuje się wpusty żeliwne boczne kl. D-400, montowane na studzienkach osadnikowych z rur betonowych  $\phi$  500mm- bez syfonów. Wpusty muszą posiadać zabezpieczenia w postaci rygli lub zawiasów. Głębokość osadnika 500 mm poniżej dolnej krawędzi odpływu. Podłączenia rur

odpływowych **PVC-U Ø 160mm SN10(LITE)**, poprzez fabrycznie zainstalowane przejścia szczelne. Wpusty osadzać należy na całym obwodzie na żelbetowych pierścieniach odciążających, zgodnie z załączonym rysunkiem. Rury PVC-U Ø 160mm ułożyć na podsypce piaskowej grub. 15 cm. Dobrze zagęszczonej do id-1. Na trasie projektowanej kanalizacji deszczowej dokonać demontażu istniejących wpustów deszczowych.

## 7.0 Ilość wód wprowadzanych do kanalizacji.

### 7.1 Obliczenia technologiczne kanalizacji deszczowej

Obliczenia wykonano w oparciu o wytyczne techniczne projektowania miejskich sieci kanalizacyjnych podanych w Dzienniku Budownictwa NR 15. poz. 64 z dnia 07-12-1965. Ilość dopływu wód ze zlewni oblicza się wg wzoru:

$$Q = q_m \times F \times \varphi \times \psi \text{ (dm}^3/\text{s)}$$

gdzie :

F - powierzchnia zlewni kanału w rozważanym przekroju w ha

$\varphi$  - współczynnik spływu powierzchniowego z tablic= 0,9

$\psi$  - współczynnik opóźnienia spływu z tablic =1

$q_m$  - natężenie deszczu w dm<sup>3</sup>/sek/ha wg wzoru;

Obliczenie natężenia deszczu wg. wzoru inż. W. Błaszczyka na podstawie zależności między natężeniem deszczu, czasem trwania i częstotliwością występowania deszczu miarodajnego.

$$q_m = \frac{6,67 x^3 \sqrt{H^2 x c}}{t^{0,67}} \text{ dm}^3/\text{s/h}$$

gdzie:

t - czas trwania deszczu miarodajnego [min], przyjęto t=15 min,

A - współczynnik zależny od prawdopodobieństwa pojawienia się deszczu (p=50% - dla drogi klasy Z - droga zbiorcza) oraz rocznej wielkości opadu (P-583 mm), przyjęto A=592

(Ede! R, 2009. Odwodnienie dróg. Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa, Tablica 3,2 Wartość współczynnika A).-592

$$q_m = \frac{592}{15^{0,667}} = 97,25 \text{ dm}^3/\text{s} \cdot \text{ha}^{-1}$$

## OKREŚLENIE WIELKOŚCI ZRZUTU, STANU I SKŁADU ŚCIEKÓW

Dane wyjściowe dla obliczeń wielkości zrzutu ścieków do środowiska.

Dane	Wartości	Jednostka
Natężenie deszczu [q]	97,25	[dm <sup>3</sup> /(ha.s)]
Natężenie deszczu miarodajnego [q <sub>m</sub> ]	15	[dm <sup>3</sup> /(ha.s)]
Czas trwania opadu atmosferycznego [i]	15	[min]
Prawdopodobieństwo wystąpienia deszczu dla drogi klasy Z [c]	50	%

Maksymalny roczny opad atmosferyczny [ $H_{max}$ ]	892	[mm]
Średni roczny opad atmosferyczny z wielolecia [ $H_{\bar{s}}$ ]	583	[mm]
Ilość dni w roku z deszczem [D]	167	-
Współczynnik redukcji odpływu (parowanie, rozchłapywanie) [ $a$ ]	0,90	-

### **Oczyszczenie wód opadowych.**

Przed wprowadzeniem do rowu, istniejącej kanalizacji deszczowej, wody deszczowe będą oczyszczone z zawiesiny mineralnej na kosztach i osadnikach studzienek ściekowych ulicznych. Odprowadzane z terenu drogi wody opadowe w zakresie podstawowych wskaźników, jakimi określa się jakość odprowadzanych ścieków do wód powierzchniowych będą spełniać następujące wymagania:

- **zawiesiny ogólne  $< 100 \text{ mg/m}^3$ ,**
- **węglowodory ropopochodne  $< 15 \text{ mg/m}^3$ .**

Zgodnie z Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 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. 2014, poz. 1800]., wprowadzane wody opadowe i roztopowe spełniają wymogi w/w Rozporządzenia.

### **8.0 Przepusty wód opadowych (w miejsce istniejących)**

Rozebrane istn. przepust nie spełniały prawidłowego przepływu wody w rowie, ułożone były na różnych wysokościach i miały za małe(nie odpowiednie) średnice.

W ciągu istniejącego rowu wzdłuż budynków ul. Poprzeczna nr. 2 ÷ 10; zaprojektowano na wjazdach do budynków, przepusty drogowe wykonane z rury PVC SN8 Litych o średnicy 40cm-. Wlot i wylot skośny z przyczółkami z płyt chodnikowych.

Na długości min. 1,0 m od wlotu i wylotu należy wyrównać dno i skarpy rowu i wyłożyć płytami betonowymi 50x50x7 cm na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 grub. 5 cm

Z uwagi na konieczność pozostawienia ciągłości rowu przydrożnego zachodzi potrzeba odtworzenia (profilacji) istniejącego rowu do głębokości wynikających z warstw konstrukcyjnych zjazdu.

Istniejący rów należy wyprofilować na długości wynikającej z zaprojektowanego zjazdu z przepustem zgodnie z rzędnymi w terenie i projektowanymi.

### **10. Warunki geologiczne i górnicze terenu**

Teren inwestycji charakteryzuje się prostymi warunkami gruntowymi.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych obiekt należy zakwalifikować do pierwszej kategorii geotechnicznej.

Ponadto teren inwestycji nie jest zagrożony występowaniem szkód górniczych. Teren inwestycji



położony jest poza granicami terenu górniczego. Projektant stwierdza, że Inwestycja z uwagi na swój charakter nie wymaga stosowania rozwiązań projektowych zabezpieczających przed skutkami występowania szkód górniczych.

### **11. Warunki środowiskowe terenu**

W bezpośrednim sąsiedztwie analizowanego terenu nie występują obiekty przyrodnicze podlegające ochronie prawnej, takie jak: parki narodowe, parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu, pomniki przyrody, stanowiska dokumentacyjne, użytki ekologiczne, zespoły przyrodniczo – krajobrazowe. Analizowana sieć wodociągowa i rurociąg tłoczny nie przebiegają przez obszary Natura 2000. Inwestycja w myśl Rozporządzenia w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko nie należy do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko, ani przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko w związku z czym nie wymaga przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko.

### **12. Warunki wynikające z ochrony konserwatorskiej terenu**

W zakresie realizacji inwestycji i jej oddziaływania występują obiekty podlegające ochronie konserwatorskiej. Wojewódzki Konserwator Zabytków wydał Decyzję na wykonanie badań archeologicznych.

### **13. Wytyczne wykonania i odbioru**

Przed przystąpieniem do robót dokładnie zapoznać się z dokumentacją, wytycznymi, warunkami i wymaganiami instytucji uzgadniających i Inwestora.

- Wytyczenie trasy powierzyć uprawnionej służbie geodezyjnej. Tyczenie prowadzić przy zachowaniu min. odległości ścian wykopu od linii drzew na poz. 1,5m.
- Po wytyczeniu trasy dokonać przekopów próbnych celem rzeczywistego określenia istniejącego uzbrojenia w tym rejonie.
- Roboty ziemne wykonywać ręcznie i mechanicznie, przy jednoczesnym umocnieniu ścian wykopów z zastosowaniem niezbędnych rozpór między ścianami.
- W przypadku natrafienia na nieokreślone uzbrojenie podziemne w trakcie wykonywania robót lub stwierdzenie niezgodności z podkładem geodezyjnym, o zaistniałej sytuacji powiadomić inspektora nadzoru i tok postępowania uzgodnić wpisem do dziennika budowy. Ewentualne zbliżenia i skrzyżowania z uzbrojeniem istniejącym rozwiązać zachowując wymogi obowiązujących norm.

#### **• W przypadku natrafienia na drenaż podziemny, należy naprawić i zgłosić do odbioru Gminnej Spółce Wodnej w Gminie Siechnice**

- Wszelkie prace i odbiory prowadzić należy przestrzegając postanowień zawartych w obowiązujących normach takich jak :
- PN-92/B-10735 ; Kanalizacja .Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze
- BN-83/8836-02 ; Przewody podziemne .Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.

- BN-83/9936-02 ; Roboty ziemne. Wykopy otwarte pod przewody wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i warunki techniczne wykonania.
- Dz.U.nr.22/53 poz.89. – BHP .Transport ręczny
- Dz.U. nr 13/72 poz.93 – Zarządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.72 w sprawie BHP przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych
- Na terenach użytków rolnych należy zdjąć warstwę humusu i składować osobno celem ponownego rozścielenia po zakończeniu robót .
- Termin wejścia z robotami na teren poszczególnych działek ustalić z właścicielami działek
- Po zakończeniu robót teren należy bezwzględnie doprowadzić do stanu pierwotnego

Zestawienie materiałów:

1. Rury PVC-U $\phi$ 400 SN8 lite-	362,70 m
2. Rury PVC-U $\phi$ 160 SN10 lite-	191,30 m
3. Studnie rewizyjne $\phi$ 1200 z betonu C35/45	14 kpl
4. Włazy żel D400 z wypełnieniem betonowym	5 szt
5. Włazy żel D250 z wypełnieniem betonowym	9 szt
6. Wpusty uliczne $\phi$ 500 z osadnikiem ( bez syfonu) z koszem ocynkowanym. Krata żel. D400	28 kpl

Opracował:  
Projektant inż. Jan Witka

## II INFORMACJA B.I.O.Z.

### DO PROJEKTU BUDOWLANEGO

„Przebudowa drogi powiatowej nr. 1928D w m. Wojnowice - Gm. Czernica w zakresie dotyczących m.in. przebudowy odcinków kanalizacji deszczowej (odcinek przy cmentarzu -ok. 130 mb oraz dwa odcinki po obu stronach skrzyżowania ul. Głównej z ul. Poprzeczna -ok. 2 x 145 mb) ”

1. Imię i nazwisko oraz adres inwestora :

**POWIAT WROCŁAWSKI  
ul. T. Kościuszki 131  
55-440 Wrocław**

2. Imię i nazwisko oraz adres projektanta:

**inż. Jan Witka**  
Łukaszowice 15 ; 55-010 Św. Katarzyna

## INFORMACJA B.I.OZ.

### ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

1. Zakres robót i kolejność realizacji
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych
3. Wykaz elementów, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi
4. Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót budowlanych
5. Sposób instruktażu pracowników
6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom podczas wykonywania robót budowlanych

### CZĘŚĆ OPISOWA

#### 1. ZAKRES ROBÓT ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI.

Przedmiotem opracowania jest : „ **Przebudowa drogi powiatowej nr. 1928D w m. Wojnowice-Gm. Czernica w zakresie dotyczących m.in. przebudowy odcinków kanalizacji deszczowej (odcinek przy cmentarzu -ok. 130 mb oraz dwa odcinki po obu stronach skrzyżowania ul. Głównej z ul. Poprzeczna -ok. 2 x 145 mb) ”**

##### Kolejność realizacji :

- roboty przygotowawcze i ziemne (wykonanie wykopów z szalunkami systemowymi) pod kanalizację deszczową przepompownię i rurociąg tłoczny wód opadowych
- ułożenie rur w wykopie umocnionym szalunkami; montaż przepompowni; rurociągu tłoczego; wpustów ulicznych
- zasypanie wykopów. z zagęszczeniem

Szczegółowy harmonogram robót należy bezwzględnie uzgodnić z inwestorem i inspektorem nadzoru.

- roboty przygotowawcze i ziemne (wykonanie wykopów ze skarpami),
- odbudowa rowów rzydrowych po obu stronach drogi
- ułożenie rur PVC-U  $\phi 400$  mm
- wykonanie wpustów ulicznych
- zasypanie wykopów.

Szczegółowy harmonogram robót należy bezwzględnie uzgodnić z inwestorem i inspektorem nadzoru.

#### 2. WYKAZ ISTNIEJĄCEGO UZBROJENIA TERENU

Istniejące uzbrojenie terenu na trasie wykonywania kanalizacji deszczowej: istniejący wodociąg, linie energetyczne, przewody podziemne eNN , gazociągi W/c

#### 3. WYKAZ ELEMENTÓW, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.

Zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi mogą stwarzać roboty związane z budową kanalizacji deszczowej , przepompowni wód opadowych wykonywanie głębokich wykopów, przejścia pod istniejący uzbrojeniem na trasie wykonywania kanalizacji deszczowej

#### 4. PRZEWIDYWANIE ZAGROŻENIA PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH.

Zgodnie z rozporządzeniem (**Dz.U.03.120.1126 z dnia 10 lipca 2003r**) zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowi ludzi mogą spowodować :

- roboty wykonywane w pobliżu przewodów linii energetycznych, gazociągów W/C i ŚR/C
- roboty związane z prowadzeniem głębokich wykopów pod wykonanie przepompowni wód opadowych; kanalizacji deszczowej fi 300mm; rurociągu tłoczego fi 110 PE oraz wylotów nr.W7 i nr.1 w skarpie rowu przydrożnego drogi powiatowej w Zacharzycach

Nie będą prowadzone roboty przy użyciu środków wybuchowych.

Zaleca się układanie wszystkich przewodów PP w temperaturze zewnętrznej powyżej 0°C.

Zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:

- upadki osób z wysokości,
- upadki elementów z wysokości ( upuszczenie materiałów i narzędzi z wysokości),
- zestknięcie z ostrymi i wystającymi częściami maszyn , narzędzi i materiałów, (skaleczenia, stłuczenia o wystające części maszyn i urządzeń),
- środki transportu poziomego w ruchu ( uderzenia o przejeżdżające samochody),
- porażenia prądem elektrycznym (przy uszkodzeniu przewodów),
- nadmierny hałas ( przy zagęszczaniu mas i ziemnych),
- drżania i wibracje ( przy obsłudze zagęszczarek i wibratorów),
- prace w wymuszonej pozycji ( przy układaniu przewodów wodociągowych),
- prace związane z przemieszczaniem ręcznym i dźwiganiem ciężarów,
- pożar, wybuch ( powstanie pożaru w wyniku stosowania substancji łatwopalnych),

#### 5. SPOSÓB INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW

- przeprowadzenie szkolenia wstępnego na stanowiskach pracy i udokumentowanie ich w dzienniku szkoleń,
- prowadzenie instruktażu dla pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót i jego udokumentowanie z określeniem zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia dla ludzi i środowiska oraz konieczności stosowania środków ochrony indywidualnej przed skutkami tych zagrożeń.
- stosowanie bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi poprzez wyznaczenie w tym celu odpowiedzialnej osoby,
- wykaz osób przeszkolonych do udzielania pierwszej pomocy medycznej:
- majster budowy, kierownik robót

#### 6. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWU PODCZAS WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.

Wydzielenie i oznakowanie miejsca prowadzenia robót budowlanych stosownie do rodzaju zagrożenia:

Zagospodarowanie placu i zaplecza budowy zostanie wykonane zgodnie z obowiązującymi

przepisami i normami.

W skład zaplecza budowy wchodzić będą:

pomieszczenie kierownika budowy,

pomieszczenie socjalne dla pracowników,

pomieszczenie sanitarne: wc, umywalnia,

barak magazynowy,

W pomieszczeniu kierownika budowy zlokalizowany będzie punkt pierwszej pomocy z apteczką i odpowiednio oznakowany.

Do zaplecza budowy będzie podłączona energia elektryczna oraz woda. Do zaplecza będzie podłączona kanalizacja na czas trwania budowy.

Plac budowy będzie ogrodzony z bramą wjazdowo-wyjazdową, ustawiona będzie tablica informacyjna, a całość terenu będzie oświetlona.

Ochrona placu budowy realizowana będzie poprzez firmę ochroniarską po godzinach pracy.

Prace związane bezpośrednio z inwestycją będą prowadzone wg projektu organizacji ruchu na czas budowy.

Przechowywanie i przemieszczanie materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na placu budowy:

w miejscach i pomieszczeniach odpowiednio oznaczonych,

miejsce składowania odpadów będzie wyznaczone na wskazanym wysypisku śmieci po uzyskaniu odpowiedniego pozwolenia.

zostanie wprowadzony rejestr wywozów,

Zapewnienie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie poprzez:

bezpieczną i sprawną komunikację w obrębie budowy jak i na drogach znajdujących się w sąsiedztwie robót,

zapewnienie ciągów komunikacyjnych znajdujących się wokół budowy przed możliwością stworzenia niebezpieczeństwa dla osób postronnych,

możliwie szybką ewakuację w przypadku pożaru, awarii lub innych zagrożeń.

Przechowywana dokumentacja budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych:

dziennik budowy – w biurze kierownika budowy,

dokumentacja techniczna j.w.,

dokumentacja budowy w zakresie BHP,

dokumentacja szkoleń wstępnych na stanowisku pracy – w biurze kierownika budowy,

dokumentacja szkoleń podstawowych i okresowych – w siedzibie firmy,

dokumentacja dotycząca dopuszczenia do eksploatacji maszyn i urządzeń podlegających

dozorowi technicznemu – w biurze kierownika budowy,

protokoły z kontroli zewnętrznych i wewnętrznych stanu bezpieczeństwa na budowie – w biurze kierownika budowy.

Opracował:

Inż. Jan Witka