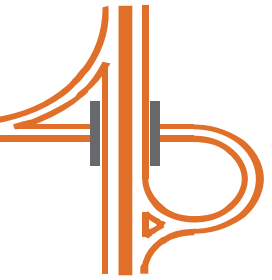


BIURO PROJEKTÓW INWESTYCJI DROGOWYCH „KOMA”

42-200 Częstochowa ul. Kiedrzyńska 19 tel./fax 034 366-45-57
 NIP 573 104 51 61 e-mail: biurokoma@neostrada.pl www.biuro-koma.com


KWIECIEŃ 2009 r.
**STADIUM ZAGOSPODAROWANIE TERENU
 PROJEKT BUDOWLANY**

OBIEKT BUDOWLANY **BUDOWA CIĄGU PIESZO- ROWEROWEGO WRAZ
 Z ODWODNIENIEM PRZY DW 491 OD DP „S2066”
 DO MIEJSCOWOŚCI DĘBIE**

NUMERY EWIDENCYJNE DZIAŁEK NA KTÓRYCH OBIEKT JEST USYTUOWANY	Obręb Popów - nr ew. 463, Obręb Dębie- nr ew. 235.
--	---

INWESTOR **URZĄD GMINY POPÓW z siedzibą w Zawadach
 42-110 POPÓW UL. CZĘSTOCHOWSKA 6**

JEDNOSTKA
PROJEKTOWA **BIURO PROJEKTÓW INWESTYCJI DROGOWYCH
 „KOMA”
 42-200 CZĘSTOCHOWA UL.KIEDRZYŃSKA 19**

O Ś W I A D C Z E N I E

*Oświadczamy, iż projekt został sporządzony zgodnie
 z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.*

		NR UPRAWNIENI	PODPIS
PROJEKTANT: Cz. drogowa	mgr inż. Konrad ZYMEK	UAN-VIII/83861/86/89 SLK/BD/1070/02	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Stefan KOLEGA	UAN-VIII/83861/85/89 SLK/BD/1303/02	
PROJEKTANT: odwodnienie	mgr inż. Edyta GŁOWALLA	Upr. Nr SLK/1507/POOS/06	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Franciszek Glowalla	Upr. Nr AJ-83861/35/3051/80	

BUDOWA CIĄGU PIESZO- ROWEROWEGO WRAZ Z ODWODNIENIEM PRZY DW 491 OD DP „S2066” DO MIEJSCOWOŚCI DĘBIE

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r.- Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. Z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami)

OŚWIADCZAM,

że projekt budowlany:

BUDOWA CIĄGU PIESZO- ROWEROWEGO WRAZ Z ODWODNIENIEM PRZY DW 491 OD DP „S2066” DO MIEJSCOWOŚCI DĘBIE

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant

Sprawdzający

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIE TERENU

- CZĘŚĆ OPISOWA

Oświadczenie na podstawie art 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r.- Prawo budowlane

	nr strony
1. OPIS TECHNICZNY	
1.1 Charakterystyka inwestycji	4
1.1.1. Przedmiot i zakres opracowania	4
1.1.2. Podstawa i materiały do opracowania	4
1.2 Opis istniejącego zagospodarowania terenu	5
1.2.1. Uzbrojenie terenu	5
1.2.2. Stan istniejący	5
1.2.3. Mapa własności	6
1.3. Projektowane zagospodarowanie terenu	6
1.3.1. Pomiar geodezyjne	6
1.3.2. Część drogowa	6
1.3.3. Odwodnienie	7
1.4. Konstrukcja nawierzchni	8
1.5. Propozycje w zakresie ochrony środowiska	9

2. UZGODNIENIA:

- opinia Nr 197/2009 Starostwo Powiatowe w Kłobucku z dnia 15.04.2009 r.
- postanowienie Wójta Gminy Popów o odstąpieniu od obowiązku sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko OS 7624/U1/08
- Decyzja Starosty Powiatowego w Kłobucku – Udzielenie pozwolenia wodnoprawnego ROŚ.III.6223/28/08 z dnia 2008-11-14
- opinia sanitarna ONS/NZ/523-7/534/08 z dnia 20.03.2008 r.
- Decyzja Nr 6/2008 z dnia 24.11.2008 o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia- Urząd Gminy Popów
- opinia Zarządu Dróg Wojewódzkich WEP-I/JMAT/2211/5388/6400/08 z dnia 13.06.2008 r.

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

	rys. nr
Orientacja	1
Plan zagospodarowania terenu z ewidencją gruntów	2/1 2/2

I PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. OPIS TECHNICZNY

Zgodny z Rozporządzeniem Ministra infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. nr 202, poz. 2072)

1) Przedmiot inwestycji, a w wypadku zamierzenia budowlanego obejmującego więcej niż jeden obiekt budowlany – zakres całego zamierzenia oraz kolejność realizacji obiektów

1.1. Charakterystyka inwestycji

1.1.1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest „Projekt zagospodarowania terenu” dla **BUDOWY CIĄGU PIESZO- ROWEROWEGO WRAZ Z ODWODNIENIEM PRZY DW 491 OD DP „S2066” DO MIEJSCOWOŚCI DĘBIE**

Opracowanie ma na celu określenie parametrów technicznych i warunków wykonania budowy ciągu pieszo-rowerowego wraz z odwodnieniem.

Projektowane przedsięwzięcie znajduje się w północnej części województwa śląskiego w gminie Popów i polega na budowie ciągu pieszo-rowerowego (strona wschodnia) na odcinku od proj. ronda w m. Popów do skrzyżowania w miejscowości Dębnie w ciągu drogi wojewódzkiej DW 491.

Projektowany chodnik jest kontynuacją chodnika opracowanego w związku z przebudową skrzyżowania drogi wojewódzkiej DW 491 z drogą powiatową DP „S2066” na skrzyżowanie typu rondo.

Zakres opracowania obejmuje:

- budowa ciągu pieszo-rowerowego przyjezdniowego, jednostronnego z kostki brukowej szarej szer. 1,5 m i szer. 2,0 m koloru czerwonego od km 8+882.90 do km 7+105.10
- budowa zjazdów na posesję
- krawężnik betonowy 20*30 na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 światło krawężnika 12 cm.
- wzdłuż krawędzi jezdni na całym odcinku ściek przy krawężnikowy z klinkieru drogowego
- budowa muru oporowego na długości 100 m i 165 m.
- budowa kanału deszczowego, oraz wpustów ulicznych z przykanalikami.

1.1.2. Podstawa i materiały do opracowania

Jako podstawę do opracowania przyjęto:

- umowę na wykonanie dokumentacji
- plan sytuacyjno-wysokościowy w skali 1:500, z mapy zasadniczej, aktualny w zakresie budynków i ewidencji uzbrojenia podziemnego
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w

sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 43, poz. 430 z 1999 r.)

- pomiary uzupełniające wykonane przez zespół projektujący
- obowiązujące przepisy, wytyczne i normatywy.

2) *Istniejący stan zagospodarowania działki lub terenu z omówieniem przewidywanych w nim zmian, w tym adaptacji i rozbiórek w zakresie niezbędnym do uzupełnienia części rysunkowej projektu zagospodarowania działki lub terenu*

1.2. Opis istniejącego zagospodarowania terenu

Na opracowywanym odcinku droga wojewódzka posiada następujące parametry techniczne:

- jezdnia bitumiczna (nowa warstwa ścieralna) szerokości 6,00 m
- pobocze gruntowe szer. ok.1,00 m
- obustronny rów przydrożny głębokości ok. 60 cm i szerokości dna 40 cm, który w czasie opadów przyjmuje z każdej połowy jezdni wodę deszczową, która natychmiast wsiąka w teren, ze względu na jego dużą przepuszczalność, gdyż w tym rejonie występują grunty piaszczyste.

1.2.1. Uzbrojenie terenu

Prace nawierzchniowe należy wykonać po upewnieniu się o wykonaniu wszystkich planowanych robót podziemnych.

W rejonie projektowanego zagospodarowania znajduje się następujące uzbrojenie:

- a) wodociąg wraz z przyłączami
- b) napowietrzna linia energetyczna
- c) kable energetyczne
- d) napowietrzna linia telekomunikacyjna
- e) kanał sanitarny

Żadne z urządzeń nie koliduje z projektowanym rozwiązaniem ścieżki pieszo-rowerowej.

Rozmieszczenie uzbrojenia inżynierskiego przedstawiono na rys. nr.2 „Plan zagospodarowania terenu”.

Prace ziemne w pobliżu urządzeń podziemnych należy prowadzić obowiązkowo ręcznie i pod nadzorem użytkownika. Należy uwzględnić wszystkie wymagania użytkownika zawarte w Protokole Uzgodnienia Dokumentacji Projektowej, oraz w uzgodnieniach indywidualnych.

1.2.2. Stan istniejący

Nie ma chodnika przy jezdni dlatego projektowany ciąg pieszo-rowerowy poprawi komfort życia mieszkańców oraz zwiększy bezpieczeństwo.

Przekrój poprzeczny i normalny

- A) Szerokość elementów drogi:
 - szerokość jezdni 6,0 m -6,1 m

- B) Rodzaj nawierzchni i poboczy:
 a/ nawierzchnia bitumiczna
 b/ pobocze gruntowe

C) Odwodnienie

W rejonie opracowania wody opadowe spływają do istniejących rowów.

1.2.3. Mapa własności

Budowa ciągu pieszo-rowerowego nie wykracza poza istniejący pas drogowy drogi wojewódzkiej nr 491.

Granice własności są integralną częścią mapy sytuacyjno-wysokościowej i są uwidocznione na „Planie zagospodarowania”.

Przedsięwzięcie będzie realizowane na działkach: Obręb Popów - nr 463, Obręb Dębie- nr 235.

3) Projektowane zagospodarowanie działki lub terenu, w tym urządzenia budowlane związane z obiektami, układ komunikacyjny, sieci uzbrojenia terenu z przeciwpożarowym zaopatrzeniem wodnym, ukształtowanie terenu i zieleni w zakresie niezbędnym do uzupełnienia części rysunkowej projektu zagospodarowania działki lub terenu

1.3. Projektowane zagospodarowanie terenu

1.3.1. Pomiary geodezyjne

Punkty początku, końca i wierzchołkowe krawężnika należy wyznaczyć według opisanych współrzędnych geodezyjnych. Pozostałe elementy należy wytyczyć wg wymiarów i domiarów zaznaczonych na planie sytuacyjnym.

Wysokościowo projektowane rozwiązanie dostosowano do istniejących jezdni i istniejącego zagospodarowania.

Wysokościowo należy dowiązać się do repera państwowego.

1.3.2 Część drogowa

Po wschodniej stronie drogi wojewódzkiej projektuje się ciąg pieszo-rowerowy szerokości 3,30 – 3,50 m, uzależnionej od możliwości terenowych związanych z nieprzekraczaniem linii rozgraniczającej istniejącego pasa drogowego.

- Chodnik z kostki betonowej bezpośrednio przyległy do wschodniej krawędzi bitumicznej drogi DW 491 sytuuje się na terenie istniejącego rowu przydrożnego, poprzez jego zasypanie.

Ciąg rowerowy zajmował będzie pas szerokości 2,0 m bezpośrednio przyległy do krawędzi jezdni (kostka w kolorze czerwonym), chodnik to pozostały pas szer. 1,3m- 1,5m (kostko w kolorze szarym).

- Wjazdy z kostki betonowej w miejscach wjazdów istniejących

- ze względu na ukształtowanie przyległego terenu, ograniczeniem ciągu pieszo-rowerowego na odcinkach od Km 7+850 do Km 7+750, oraz od 7+318 do Km 7+153 stanowić będzie mur

oporowy z gotowych, prefabrykowanych elementów typu L. Mur musi być wyposażony w barierkę wysokości 110 cm.

Lokalizację poszczególnych elementów przedstawia rys nr. 2 „Plan zagospodarowania terenu”.

1.3.3 Odwodnienie

W związku z powyższym wody opadowe ze wschodniej połowy jezdni będą przeprowadzone na drugą stronę, do istniejącego chłonnego rowu przydrożnego.

Płynąca wzdłuż projektowanego krawężnika woda deszczowa ze wschodniej połowy jezdni, która dotychczas spływała do rowu wschodniego, będzie wylapywana przez wpusty krawężnikowe i przeprowadzana na drugą stronę do istniejącego rowu zachodniego. Połączenie wpustów ulicznych do rowu projektuje się z rur PCV typ ciężki (klasa S) Ø 200x5,9 mm, łączonych na uszczelki gumowe.

W zakresie zanieczyszczenia środowiska nic się nie zmienia, a nawet poprawia, gdyż projekt spełniając wymogi Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. (dział IV- Wyposażenie Techniczne Dróg- Rozdział 1 „Urządzenia odwadniające oraz odprowadzające wodę”, Dz.U. nr 43 z dnia 14 maja 1999 r., poz 430 § 101 -§ 108) zakłada :

- wykonania wpustów z osadnikami zabudowanymi w komorach $d = 0,5$ m z ze studzienką osadową. W osadnikach osadzać się będzie piasek i zawiesina , chroniąc rów przed zanieczyszczeniem,

- urządzeniem dla oczyszczenia odprowadzanej do gruntu wody będzie rów trawiasty (zgodnie z ust. 4.4 § 108) Projekt zakłada że powinien on być pokryty gęstą trawą wysoko koszoną. Istniejące podłoże spełnia warunek posiadania szybkość filtracji co najmniej 1,25 cm/h.

Ukształtowanie istniejącego terenu umożliwia odprowadzenie części wody ze wschodniej połaci jezdni drogi wojewódzkiej nr 491 od Km 8+180 aż do projektowanego ronda (km8+886,10), poprzez budowę kanału deszczowego średnicy d 200-300, będącego przedłużeniem istniejącego kolektora d 800 biegnącego w kierunku południowym. Kolektor ten przed wylotem do rzeki Liswarta wyposażony jest w odpowiedni separator zanieczyszczeń.

Ze względu na wykonanie już nowej nawierzchni prace związane z budową przykanalików pod jezdnią, do rowu po stronie zachodniej, będą wykonywane przewiertem pod istniejącą jezdnią.

4) Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania działki budowlanej lub terenu, jak powierzchnia zabudowy projektowanych i adaptowanych obiektów budowlanych, powierzchnia dróg, parkingów, placów i chodników, powierzchnia zieleni oraz innych części terenu niezbędnych do sprawdzenia zgodności z decyzją o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu,

1	Konstrukcja ciągu pieszo-rowerowego	- gr. 26 cm	5470 m²
2	Konstrukcja zjazdów	- gr. 41 cm	630 m²
3	Mur oporowy	- długość 100+165=	265 mb
4	Ściek klinkierowy	- gr. 37 cm	1778 mb

5) Dane informujące, czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

Z danych uzyskanych od instytucji, w obowiązku których jest udzielić informacji o konieczności ochrony terenu lub poszczególnych obiektów jako obiektów zabytkowych - nie podlega.

6) Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego

Z danych uzyskanych od instytucji, w obowiązku których jest udzielić informacji o wpływach eksploatacji górniczej wynika, że przedmiotowy obiekt nie podlega wpływom eksploatacji górniczej.

7) Informację i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi

Dla projektowanej inwestycji nie przewiduje się, aby powstały jakiegokolwiek czynniki, które mogłyby wpłynąć niekorzystnie na środowisko, bądź na higienę i zdrowie użytkowników projektowanego obiektu budowlanego.

Przedsięwzięcie nie wprowadza zmian w oddziaływaniu na środowisko.

Inwestycja nie powoduje wprowadzenia dodatkowych substancji i energii do środowiska w stosunku do stanu istniejącego.

8) Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych

1.4. Konstrukcja nawierzchni

1. Ciąg pieszo-rowerowy

- kostka betonowa koloru czerwonego i szarego 8 cm
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 grubości 3 cm
- podbudowa zasadnicza- kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie wg PN-S -06102 15 cm

2. Wjazdy

- kostka betonowa – czarna 8 cm
- podsypka cementowo -piaskowa 3 cm
- podbudowa – kruszywo łamane 20 cm
- warstwa odcinająca – piasek 10 cm

3. Mur oporowy

Mur oporowy realizowany jest od Km 7+850 do Km 7+750, oraz od 7+318 do Km 7+153 w celu wykonania zadania na terenie pasa drogowego. Zastosowano ściankę oporową żelbetową z gotowych elementów firmy REKERS (lub innego producenta, lecz nie gorszych parametrów) dla klasy obciążeń 1- do 5 kN/m². Ścianka wystaje 10 cm ponad przyległą nawierzchnię chodnika, oraz wyposażona jest w poręcz (barierę) ochronną do wysokości 1,20 od nawierzchni. Długość projektowanej ściany oporowej wynosi: odcinek 1- 100 m, odcinek 2- 165 m.

4 - ściek z klinkieru- klinkier drogowy 8x10x20 grubości 8 cm

Ściek zaniżony w stosunku do istniejącej nawierzchni bitumicznej 1 cm.

1.5. Propozycje w zakresie ochrony środowiska

Zakłada się, że sprzęt technologiczny jak koparki, spycharki, walce, zagęszczarki itp. podczas postoju garażować będzie na gruncie zabezpieczonym folią nieprzepuszczalną. Barakowozy dla brygady wykonawczej wyposażone będą w toalety z zamkniętym zbiornikiem oraz umywalką bezodpływową. W związku z tym nie przewiduje się skażenia środowiska. Użyte do budowy materiały będą posiadały niezbędne atesty i certyfikaty.

Budowa ciągu pieszo-rowerowego nie wpłynie na pogorszenie oddziaływania na środowisko w porównaniu ze stanem obecnym.

Realizacja założonego w projekcie rozwiązania zwiększy bezpieczeństwo i płynność ruchu, co również będzie miało wpływ na zmniejszenie wydzielania się spalin z przejeżdżających samochodów.

Możliwe transgraniczne oddziaływanie na środowisko

W związku z tym, iż chodnik będzie realizowany przy istniejącej drodze o parametrach technicznych klasy G, dla poprawienia standardu jazdy jak również życia mieszkańców przyległej zabudowy, nie przewiduje się oddziaływania transgranicznego.

Eksploatacja budowanego ciągu pieszo-rowerowego nie pogorszy jego oddziaływania na środowisko w porównaniu ze stanem obecnym.

W zakresie środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia

spełnione muszą być następujące warunki:

- realizacja inwestycji tylko w porze dziennej, bez etapowania
- powstające w trakcie budowy odpady należy segregować i gromadzić tylko w miejscach do tego przeznaczonych, a następnie sukcesywnie usuwać z placu budowy:
 - asfaltobeton z rozbiórki należy zutylizować
 - elementy betonowe należy zutylizować lub przekazać firmą posiadającym odpowiednie uprawnienia do przechowywania tych materiałów
- w celu zminimalizowania uciążliwości dla środowiska i ochrony bezpieczeństwa ludzi zapewnić sprawną organizację ruchu, oraz maszyny i urządzenia utrzymywać w należytym stanie technicznym.

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO

CZĘŚĆ OPISOWA

OPIS TECHNICZNY

	nr strony
1. Opis projektu budowlanego	11
1.1. Charakterystyka inwestycji	11
1.1.1. Przedmiot i zakres opracowania	11
1.1.2. Podstawa i materiały do opracowania	11
1.2. Charakterystyka obiektu	11
1.2.1. Pomiary geodezyjne	11
1.2.2. Zakres opracowania	11
2. Konstrukcja nawierzchni	12
3. Pochylenia podłużne i spadki poprzeczne	13
4. Roboty ziemne	13
5. Prace dodatkowe	13
6. Odwodnienie	13
6.1. Podstawowe wielkości	13
6.2. Opis ogólny	14
6.3. Opis techniczny	15
6.4. Obliczenia	17
7. Uwagi końcowe	19

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA 20-23

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

		nr. rys.
Profil podłużny	1:100/1000	3/1 3/2
Przekroje normalne	1:50	4
Mur oporowy- Profil podłużny	1:100/1000	7
Profil podłużny kanału deszczowego	1:100/1000	8
Przykładowe włączenie wpustu do rowu	1:100	9
Konstrukcja studzienki rewizyjnej	1:10	10
Konstrukcja typowego wpustu ulicznego		11

II PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

1. Opis projektu budowlanego

1.1. Charakterystyka inwestycji

1.1.1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest „Projekt budowlany” dla **BUDOWY CIĄGU PIESZO- ROWEROWEGO WRAZ Z ODWODNIENIEM PRZY DW 491 OD DP „S2066” DO MIEJSCOWOŚCI DĘBIE.**

Projektuje się budowę ciągu pieszo-rowerowy wraz z odwodnieniem ,który ma za zadanie poprawić komfort życia mieszkańców oraz zwiększyć bezpieczeństwo.

1.1.2. Podstawa i materiały do opracowania

Jako podstawę do opracowania przyjęto:

- umowę na wykonanie dokumentacji
- plan sytuacyjno-wysokościowy w skali 1:500, z mapy zasadniczej, aktualny w zakresie budynków i ewidencji uzbrojenia podziemnego
- pomiary uzupełniające wykonane przez zespół projektujący
- obowiązujące przepisy, wytyczne i normatywy.

1.2. Charakterystyka obiektu

1.2.1. Pomiary geodezyjne

Punkty początku, końca i wierzchołkowe należy wyznaczyć według opisanych współrzędnych geodezyjnych. Pozostałe elementy należy wytyczyć wg wymiarów i domiarów zaznaczonych na planie sytuacyjnym.

Wysokościowo projektowane rozwiązanie dostosowano do istniejących jezdni i istniejącego zagospodarowania.

Wysokościowo należy dowiązać się do repera państwowego.

1.2.2. Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje:

- budowa ciągu pieszo-rowerowego przyjezdniowego, jednostronnego z kostki brukowej szarej szer. 1,5 m i szer. 2,0 m koloru czerwonego od km 8+882.90 do km 7+105.10
- budowa zjazdów na posesję
- krawężnik betonowy 20*30 na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15

światło krawężnika 12 cm.

- wzdłuż krawędzi jezdni na całym odcinku ściek przy krawężnikowy z klinkieru drogowego
- budowa muru oporowego na długości 100 m i 165 m.
- budowa kanału deszczowego, oraz wpustów ulicznych z przykanalikami.

Lokalizację poszczególnych elementów przedstawia rys nr. 2 „Plan zagospodarowania”.

2. Konstrukcja nawierzchni

1. Ciąg pieszo-rowerowy

- kostka betonowa koloru szarego chodnik
- ścieżka rowerowa- koloru czerwonego 8 cm
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 grubości 3 cm
- podbudowa zasadnicza- kruszywo łamane
- stabilizowane mechanicznie wg PN-S -06102 15 cm

Jezdnia ograniczona **K** krawężnikiem betonowym 20*30 ułożonym na ławie betonowej z oporem (beton C12/15), światło krawężnika 12 cm od nawierzchni bitumicznej. Przy krawężniku zastosowano ściek klinkierowy 20 cm na ławie betonowej. Styk nawierzchni bitumicznej z klinkierem uszczelnić asfaltową masą zalewową.

Ciąg pieszo-rowerowy ograniczony od strony zewnętrznej **O** obrzeżem betonowym 8*30 ułożonym na ławie z betonowej z oporem- światło 4 cm.

2. Zjazdy

- kostka betonowa – czarna 8 cm
- podsypka cementowo -piaskowa 3 cm
- podbudowa – kruszywo łamane 20 cm
- warstwa odcinająca – piasek 10 cm

Nawierzchnia wjazdu ograniczona **K'** krawężnikiem betonowym 15*30 wtopionym (jako opór) ułożonym na ławie betonowej. Krawężnik przy nawierzchni drogi **K** na szerokości wjazdu zaniżony – światło 4 cm.

3. Mur oporowy

Mur oporowy realizowany jest od Km 7+850 do Km 7+750, oraz od 7+318 do Km 7+153 w celu wykonania zadania na terenie pasa drogowego. Zastosowano ściankę oporową żelbetową z gotowych elementów firmy REKERS (lub innego producenta, lecz nie gorszych parametrów) dla klasy obciążeń 1- do 5 kN/m². Ścianka wystaje 10 cm ponad przyległą nawierzchnię chodnika, oraz wyposażona jest w balustradę ochronną **U-11a** do wysokości 1,20 od nawierzchni. Długość projektowanej ściany oporowej wynosi: odcinek 1- 100 m, odcinek 2- 165 m.

4 - ściek z klinkieru- klinkier drogowy 8x10x20 grubości 8 cm

Ściek zaniżony 1 cm od istniejącej nawierzchni bitumicznej. Szczegóły na rysunkach „Przekroje normalne” rys. **Nr 4**.

3. Pochylenia podłużne i spadki poprzeczne

Wysokościowo ciąg pieszo-rowerowy dowiązано do istniejącej nawierzchni drogi wojewódzkiej, tj. uzyskując spadki podłużne wg. stanu istniejącego drogi DW 491.

Spadek podłużny: min. - 0,12% max.- 2,02 %

Szczegół profilu podłużnego niwelety w osi jezdni przedstawia :

- rys. Nr 3/1, Nr 3/2 „Profil podłużny- wzdłuż krawędzi DW 491”.

Spadki poprzeczne:

- ciąg pieszo-rowerowy 2% w kierunku jezdni

4. Roboty ziemne

Roboty ziemne przy budowie ciągu pieszo-rowerowego to roboty związane zarówno z korytowaniem jak i z wykonaniem nasypu.

Grunt z wykopów należy wykorzystać na nasyp. Niedomiar ziemi należy dowieźć na teren budowy.

Dla uzupełnienia gruntu stosować pospółkę o wskaźniku uziarnienia $U=d_{60}/d_{20}>5$, nasyp układać i zagęszczać warstwami grubości 20 cm. Zagęszczenie każdej warstwy nasypu kontrolować zgodnie z wymaganiami normy PN-84/B-04481. Oceny przydatności materiałów na nasyp powinien dokonać geotechnik nadzorujący roboty ziemne.

5. Prace dodatkowe

Przed przystąpieniem do robót drogowych należy:

- dokonać rozbiórki istniejącego pobocza, po wcześniejszym odcięciu nawierzchni bitumicznej piłą do cięcia asfaltu
- zdjąć warstwę ziemi urodzajnej.

6. Odwodnienie

6.1. PODSTAWOWE WIELKOŚCI

Podstawowe wielkości, charakteryzujące inwestycję (wchodzące w skład odwodnienia) :

- długość kanału deszczowego PP-X, STREM – łącznie 706,10 mb
 - w tym: ϕ 300 mm - 331,1 m
 - ϕ 250 mm - 325,0 m
 - ϕ 200 mm - 50,0 m
- długość przykanalików ϕ 200 mm PCW - 30,0 m
- ilość studzienek rewizyjnych
 - średnicy 1,2 m – 13 kpl.

- średnicy 1,0 m – 2 kpl.
- ilość wpustów ulicznych krawężnikowych z osadnikiem i pierścieniem odciążającym -38kpl.
- ilość przewiertów przez jezdnię asfaltową – 23 kpl
- ilość umocowań wylotów do rowu – 23 szt.
- długość drenażu z rur perforowanych \varnothing 200 PCW – 30,0 m
- długość rur stalowych \varnothing 219,1 x 5,0 mm (przewiertowych) L = 195,5 m

6.2. OPIS OGÓLNY

W projekcie ujęto odwodnienie drogi wojewódzkiej Nr 491 na odcinku od projektowanego ronda w Popowie do skrzyżowania w Dębciu w gminie Popów, z uwzględnieniem zlewni, ciężającej do projektowanych kanałów. Zlewnia, obejmująca północno-wschodnią połowę istniejącej jezdni, projektowany chodnik, zabudowania gospodarskie (budynki, podwórza, ogrody) oraz grunty rolne, została określona na mapie w skali 1: 25000. Uwzględniając istniejące ukształtowanie terenu, zachodzi konieczność odprowadzenia wód opadowych z rozpatrywanego terenu stosując poniższe rozwiązania:

- A.** kanał deszczowy o średnicy 200 ÷ 300 mm, usytuowany pod proj. ciągiem pieszo-rowerowym, odprowadzający wody deszczowe z połowy jezdni drogi wojewódzkiej Nr 491 oraz przyległego terenu zabudowy luźnej w kierunku południowym, z włączeniem do zaprojektowanego kanału deszczowego \varnothing 400 mm bet, ujętego projektem „Przebudowa skrzyżowania drogi wojewódzkiej D 491 z drogą powiatową S 2066” z czerwca 2008r. włączonego do istniejącego kanału deszczowego średnicy 800 mm, biegnącego w kierunku południowym (do rzeki Liswarty). Na zakończeniu kolektora zabudowany jest separator.
- B.** odprowadzenie wód z krawężnikowych wpustów ulicznych (w ilości 23 sztuk) bezpośrednio do otwartego rowu, zlokalizowanego po drugiej stronie proj. ciągu pieszo-rowerowego (w pasie drogi wojewódzkiej), w którym wody wsiąkać będą bezpośrednio do ziemi. Na takie odprowadzenie wód uzyskano pozwolenie wodnoprawne, wydane przez Starostwo Powiatowe w Kłobucku. Usytuowanie proj. kanału deszczowego umożliwi podłączenie wpustów ulicznych, wytypowanych w części drogowej projektu i nie koliduje z istniejącym uzbrojeniem nad- i podziemnym. Do projektowanej kanalizacji deszczowej będzie można włączać również odwodnienie dachów i terenów utwardzonych zlokalizowanych wzdłuż kanału, na co wymagana będzie zgoda Inwestora.

Projekt opracowano na zlecenie Urzędu Gminy w Popowie, w oparciu o niżej wymienione materiały :

- podkład geodezyjny w skali 1:1000 z inwentaryzacją uzbrojenia nad- i podziemnego, wydany przez Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Kłobucku,
- projekt budowlany ciągu pieszo-rowerowego z lokalizacją wpustów ulicznych, część drogowa projektu,
- projekt budowlany „Przebudowa skrzyżowania DW 419 z DP S 2066 w miejscowości Popów” przez BPID „KOMA” w czerwcu 2008r.
- mapę sytuacyjno-wysokościową w skali 1: 25 000,
- „Dokumentację geotechniczną posadowienia kanalizacji sanitarnej w miejscowości Popów Parcela - Dębiec” ze stycznia 2005r., opracowanego przez „GEOBIOS” Częstochowa.
- rozporządzenie ministra środowiska z dnia 24.07.2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi (Dz. U 06.137984),
- Instrukcję projektowania, wykonania i odbioru zewnętrznej sieci kanalizacyjnej z rur PVC”, wydanie ZTS „Gamrat” w Jaśle,

- projekt budowlany „Kanalizacja sanitarna Popów Parcela - Dębie” opracowany przez ZUPW „GLOSAN” w maju 2005r. (aktualnie realizowany)
- własne pomiary sytuacyjno-wysokościowe,
- normy, w tym normy PN – S – 02204 „Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg” oraz PN – EN752 – 4 „Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Obliczenia hydrauliczne i oddziaływanie na środowisko”,
- normy, wytyczne, rozporządzenia, katalogi,
- wizję lokalną w terenie,
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci i instalacji wod - kan”.

Projektowaną kanalizację należy zrealizować zgodnie z aktualnymi normami, warunkami technicznymi wykonania i instrukcjami oraz załączonymi rysunkami.

Teren objęty projektowaniem uzbrojony jest w wodociąg, kabel energetyczny, przyłącza wodociągowe oraz napowietrzną linię energetyczną.

Przyjmując naturalne ukształtowanie terenu oraz istniejącej jezdni, określono granice zlewni ciałających do projektowanych kanałów z włączeniem odpływów do zaprojektowanego kanału deszczowego ϕ 400 mm.

Dla tych zlewni wykonano stosowne obliczenia hydrauliczne, dobierając niezbędne średnice kanałów (przy przyjętych spadkach).

6.3. OPIS TECHNICZNY

6.3.1. WYKONANIE KANALIZACJI

Do wykonania kanalizacji deszczowej przyjęto rury kielichowe ϕ 200 mm PCW, lite, jednowarstwowe, typu ciężkiego (klasy S), łączone na uszczelki gumowe oraz z rur dwuściennych z polipropylenu X-STREAM, kielichowych, łączonych na uszczelki gumowe, o sztywności obwodowej SN 8 KN/m².

Uzbrojenie kanalizacji stanowić będą :

- studzienki rewizyjne z elementów prefabrykowanych, żelbetowych, ϕ 1.0 i 1.2 m, z żelbetową płytą pokrywową i włazem żeliwnym typu ciężkiego C – 25,0, spełniające równocześnie rolę studzienek węzłowych, zgodnie z rys. Nr 10,
- typowe wpusty uliczne krawężnikowe boczne ze studzienką osadową, klasa 250, do montażu w chodniku, z zawiasem oraz pierścieniem odciążającym (650 x 350 x 60 mm) produkcji Staporków Meyer, zgodnie z rys. Nr 11,

Rury należy układać, bezpośrednio na gruncie rodzimym, uformowanym na kąt 90°, z wyrobieniem wgłębień na kielichy.

Z uwagi na wytrzymałość rur, bardzo istotne jest, aby zasypywać rury warstwami piasku lub sypkim gruntem z wykopu (bez kamieni, gliny itp.), z dokładnym zagęszczeniem.

Ponieważ po wykonaniu kanalizacji, realizowany będzie nowy chodnik z kostki brukowej, przyjęto współczynnik zagęszczenia gruntu w wykopie - 1.00.

Dla odprowadzenia wód opadowych z projektowanej drogi przyjęto krawężnikowe wpusty uliczne (boczne) klasy 250, z zawiasem i z pierścieniem odciążającym, ze studzienką osadową i szczelnym przejściem przykanalika przez ściankę osadnika, wykonanego z rury żelbetowej VITROS ϕ 50 cm prod. „PREFABET” Kluczbork (lub innego producenta, lecz nie gorszych parametrów), jak przedstawiono na rys.11.

Rzędne wpustów wraz z ich lokalizacją wytypowano w części drogowej projektu. Podłączenia wysokościowe wpustów należy wykonać ze spadkiem min. 5 % zachowując głębokość ułożenia min 1,63 m od chodnika od osi przykanalika. W przypadku mniejszego zagłębienia kanału należy zachować maksymalne możliwe zagłębienie.

Wpusty uliczne włączono bezpośrednio do studzienek rewizyjnych (węzłowych) z kręgów prefabrykowanych ϕ 1.20 m oraz 1,00 m z żelbetową płytą nastudzienną i włazem żeliwnym typu ciężkiego na zawiasach, wykonanych wg rys. Nr 10.

Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z PN- B-99/10736, natomiast kanalizację wg normy PN/B-06584, „Instrukcji projektowania, wykonania i odbioru zewnętrznej sieci kanalizacyjnej z rur PVC” wydanie ZTS „Gamrat” w Jaśle, i załączonych rysunków.

Prowadzenie robót ziemnych – sposobem mechanicznym, jedynie w miejscu skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem – sposobem ręcznym, z zabezpieczeniem tego uzbrojenia przed uszkodzeniem. Kabel energetyczny, zabezpieczyć dwudzielną rurą osłonową firmy Arot typ PS średnicy 50 mm i długości 1,5 m. W projekcie przyjęto konieczność przebudowy dwóch przyłączy wodociągowych. Zakłada się, że z kolidującego przyłącza wodociągowego zostanie wycięty odcinek rury długości około 2.0 m i zostanie wykonane obejście pod lub nad projektowanym kanałem przy użyciu rury PE ϕ 40 x 3.7 mm, łączonej z rurą stal. ocynk. przy użyciu kształtek przejściowych stal./PE. Obejścia można też wykonać przy użyciu rur stalowych ocynk. wg PN/H – 74200, łączonych na gwint przy pomocy kształtek ocynkowanych z żeliwa ciągliwego, zaizolowanych dwukrotnie taśmą „Denso”.

Przy wykonywaniu obejścia należy zachować przykrycie przyłącza min. 1.5 m.

Na czas prowadzenia robót montażowych należy wykonać zabezpieczenie wykopów przed napływem wód opadowych poprzez odpowiednie obwałowanie wykopów.

Wszystkie elementy betonowe sieci deszczowej należy zabezpieczyć powłoką asfaltową (2x lepikiem) lub bitizolem R+2P. Zasypywanie wykopów należy prowadzić warstwami o grubości 20 cm i zagęszczać do uzyskania współczynnika - 1.00.

Na czas prowadzenia robót budowlano – montażowych należy zapewnić dojazdy i dojścia dla mieszkańców, stosując przenośne pomosty o odpowiedniej szerokości i wytrzymałości.

Roboty ziemne i montażowe wykonywane będą w czynnym pasie drogowym, w związku z czym miejsce prowadzenia robót powinno być odpowiednio zabezpieczone i oznakowane.

Rejon prowadzenia robót powinien być zabezpieczony barierkami ochronnymi, a od zmierzchu do świtu i przy złej widoczności powinien być odpowiednio oświetlony.

Przed przystąpieniem do robót pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie przepisów BHP i wyposażeni w odzież ochronną.

6.3.2. WYKONANIE ODPROWADZEŃ DO ROWU

Z wpustów krawężnikowych w ilości 23 sztuk, wykonanych analogicznie jak podano w punkcie 3.1, wody z odwodnienia połowy jezdni oraz ciągu pieszo-rowerowego odprowadzone będą do rowu otwartego, jak przedstawiono na rys. Nr 9.

Przekroczenie jezdni drogi wojewódzkiej - przewiertem (bez naruszania jezdni) z zastosowaniem rur przewiertowych stalowych ϕ 219,1 x 5,0 mm wg PN – H/74244, łączonych spawaniem, z zabezpieczeniem antykorozyjnym fabrycznym typu WM - ZM. Spadek podłużny – min 5 ‰, głębokość posadowienia - zależna od głębokości rowu, z zachowaniem odległości max 0,2 m od dna rowu do spodu rury. W miejscu wylotu należy wykonać umocnienie skarp rowu oraz jego dna na długości (szerokości) min 0,5 m od osi rury i na wysokości min 0,4 m przy zastosowaniu dybli betonowych grubości min 0,10 m ułożonych bezpośrednio na odpowiednio profilowanym i zagęszczonym gruncie rodzimym, z zaspoinowaniem szczelin piaskiem.

6.3.3. WARUNKI GRUNTOWO – WODNE

W oparciu o „Dokumentację geotechniczną dla posadowienia kanalizacji sanitarnej” i na podstawie wizji lokalnej przyjęto, że woda gruntowa do poziomego posadowienia kanałów nie występuje, a na trasie proj. odwodnienia występują, pod warstwą humusu, paski średnie i drobne, miejscami żwiry i piaski grube, o miąższości około 3.0m. Poniżej zalegają gliny i piaski gliniaste o miąższości kilku metrów.

Uwzględniając powyższe, przyjęto posadowienie kanalizacji na gruncie rodzimym (piasku), odpowiednio wyprofilowanym (na kąt 90°), z wykonaniem pogłębień na kielichy.

W projekcie przyjęto zasypanie wykopów do istniejących rzędnych terenu. Ukształtowanie terenu do rzędnych projektowanego chodnika ujęto w części drogowej projektu.

Przyjęto, że na trasie kanalizacji występują grunty kategorii:

- II – 50 %.
- III i IV - 50 %

6.4. OBLICZENIA

6.4.1. OBLICZENIA ILOŚCI ŚCIEKÓW DESZCZOWYCH

Uwzględniając ukształtowanie terenu, odwodnienie projektowanej drogi podzielono na zlewnie:

- ciężące bezpośrednio do proj. kanału deszczowego,
- odprowadzające wody opadowe bezpośrednio do przydrożnego rowu otwartego,

Do obliczeń przyjęto połowę szerokości jezdni asfaltowej oraz szerokość projektowanego ciągu pieszo-rowerowego na podstawie rysunku planu sytuacyjnego w skali 1:1000.

Do obliczeń przyjęto również przylegający na trasie projektowanego kanału teren, możliwy do odwodnienia w przyszłości. Powierzchnię tego terenu określono na podstawie mapy w skali 1:25000.

Ilość odprowadzanych wód opadowych z danej zlewni obliczono ze wzoru:

$$Q = \psi \times q \times F$$

gdzie : ψ – współczynnik spływu powierzchniowego :

- 0.90 – dla asfaltu
- 0.60 – dla kostki brukowej
- 0.20 – dla luźnej zabudowy (przyjęto pas o szerokości 40,0 m)

F – powierzchnia zlewni niezredukowanej w ha

q – jednostkowe natężenie deszczu = 126 l/s ha

(przy deszczu raz na 5 lat i czasie trwania – 10 min.)

6.4.2. OBLICZENIA HYDRAULICZNE

Obliczenia hydrauliczne przeprowadzono z uwzględnieniem na poszczególnych odcinkach kanalizacji ilości ścieków, obliczonych wg punktu 4.1. Do obliczeń wykorzystano nomogram Manninga dla kanałów kołowych, z którego określono, przy założonych spadkach i obliczonych przepływach – średnicę, napełnienie i prędkość przepływu.

A. Dla kanału kołowegoa) odcinek D₁₇-D₁₈

$$F_{zr} = 50 \times 3,25 \times 0,9 + 50 \times 3,5 \times 0,6 = 250 \text{ m}^2$$

$$Q = 0,025 \times 126 = 3,15 \text{ l/s}$$

dla $Q = 3,15 \text{ l/s}$, $\varnothing 200$, $i = 5 \text{ ‰}$ odczytano z wykresu :napętnienie $h = 5 \text{ cm}$,prędkość przepływu $v = 6,0 \text{ m/s}$ b) odcinek D₁₁-D₁₂

$$F_{zr} = 375 \times 3,25 \times 0,9 + 375 \times 3,5 \times 0,6 + 350 \times 40 \times 0,2 = 4684 \text{ m}^2 = 0,468 \text{ ha}$$

$$Q = 0,468 \times 126 = 59,0 \text{ l/s}$$

dla $Q = 59,0 \text{ l/s}$, $\varnothing 200$, $i = 8 \text{ ‰}$ odczytano z wykresu :napętnienie $h = 23,5 \text{ cm}$,prędkość przepływu $v = 1,3 \text{ m/s}$ b) odcinek D₃-D₄

$$F_{zr} = 706 \times 3,25 \times 0,9 + 706 \times 3,5 \times 0,6 + 681 \times 40 \times 0,2 = 8996 \text{ m}^2 = \sim 0,9 \text{ ha}$$

$$Q = 0,9 \times 126 = 113,0 \text{ l/s}$$

dla $Q = 113,0 \text{ l/s}$, $\varnothing 300$, $i = 20 \text{ ‰}$ odczytano z wykresu :napętnienie $h = 22,0 \text{ cm}$,prędkość przepływu $v = 2,0 \text{ m/s}$ B. Dla wylotów do rowu otwartego

Ilość odprowadzanych do rowu przydrożnego ścieków określono przy założeniu:

- natężenie deszczu – 100 l/s (stopień prawdopodobieństwa – 100 %, częstotliwość występowania deszczu – raz na rok, czas trwania deszczu – 10 minut)

- współczynnik spływu: 0,9 dla jezdni asfaltowej

0,6 dla kostki brukowej

Powierzchnia jezdni, zgodnie z projektem branży drogowej, wynosi :

$$F_1 = 6,5 \text{ m} : 2 \times 1214 \text{ m} = \mathbf{3950 \text{ m}^2}$$

Powierzchnia ciągu pieszo-rowerowego:

$$F_2 = 3,5 \times 1214 \text{ m} = \mathbf{4250 \text{ m}^2}$$

Ilość ścieków:

$$Q = (0,359 \text{ ha} \times 0,9 + 0,425 \text{ ha} \times 0,6) \times 100 \text{ l/s} = \mathbf{61,0 \text{ l/s}}$$

Średnia ilość ścieków przypadająca na jeden wpust (1 wylot do rowu) wyniesie:

$$q = 61/23 = \mathbf{2,65 \text{ l}}$$

6.4.3. OBLICZENIA WYTRZYMAŁOŚCIOWE

Zgodnie z „Instrukcją” dla występujących w projektowanym terenie gruntów i przy projektowanych głębokościach posadowienia rur, nie ma potrzeby przeprowadzania obliczeń

wytrzymałościowych kanałów z rur PCW oraz PP Graniczna nośność tych rur np. średnicy 200 mm wynosi około 10 MPa, co przy powyższych warunkach jest wielkością wielokrotnie przekraczającą warunki rzeczywiste. Istotne jest, by rury posadawiać na piasku, wykopy zasypywać warstwami o grubości do 30 cm z zagęszczaniem zasypki do współczynnika min.1,0, a do zasypki używać piasku bądź gruntu z wykopu, bez kamieni i gruntów gliniastych, o ile są to grunty kl. II i III.

7. Uwagi końcowe

Przed przystąpieniem do robót drogowych należy:

- uzyskać pozwolenie na czasowe zajęcie pasa drogowego
- poinformować zainteresowane przedsiębiorstwa i instytucje o rozpoczęciu robót drogowych i zlecić wymagane nadzory branżowe
- teren budowy oznakować zgodnie z zatwierdzoną organizacją na czas prowadzenia robót drogowych i zabezpieczyć
- upewnić się o zakończeniu wszystkich robót związanych z uzbrojeniem podziemnym.

W rejonie spodziewanego istniejącego uzbrojenia podziemnego roboty należy prowadzić ręcznie i pod nadzorem użytkownika. Należy bezwzględnie stosować się do wszystkich uwag zawartych w „Protokole uzgodnienia dokumentacji projektowej”.

Należy zwrócić szczególną uwagę na odpowiednie zagęszczenie poszczególnych warstw konstrukcji jezdni i poboczy doprowadzając do wymaganego wskaźnika zagęszczenia. $J_s = 1,00$.

Grunt wokół ułożonych rur w wykopie winien być starannie obustronnie zagęszczony, warstwami o grubości 20 cm do uzyskania współczynnika zagęszczenia $J_s = 1,00$.

Po wykonaniu robót budowlanych należy wykonać inwentaryzację powykonawczą, przez uprawnioną jednostkę geodezyjną.

Roboty należy prowadzić zgodnie ze Specyfikacją Techniczną, odpowiednimi normami i warunkami technicznymi dla poszczególnych rodzajów robót przy zachowaniu przepisów BHP.

INFORMACJA

DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

NAZWA OBIEKTU:

**BUDOWA CIĄGU PIESZO - ROWEROWEGO WRAZ Z
ODWODNIENIEM PRZY DW 491 OD DP „S2066”
DO MIEJSCOWOŚCI DĘBIE**

ADRES : **Gmina Popów**

1.ZAKRES ROBÓT

Część drogowa- zakres opracowania obejmuje:

- budowa ciągu pieszo-rowerowego przyjezdniowego, jednostronnego z kostki brukowej szarej szer. 1,5 m i szer. 2,0 m koloru czerwonego od km 8+882.90 do km 7+105.10
- budowa zjazdów na posesję
- krawężnik betonowy 20*30 na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 światło krawężnika 12 cm.
- wzdłuż krawędzi jezdni na całym odcinku ściek przy krawężnikowy z klinkieru drogowego
- budowa muru oporowego na długości 100m i 165 m.

Odwodnienie- zakres inwestycji: - kanał deszczowy z rur PP ϕ 200 ÷ 300 mm –706,1m,

- przykanaliki deszczowe ϕ 200 PCW – 30,0m,
- przykanaliki deszczowe ϕ 219,1 x 5,0 stal – 195,5m,
- studzienki rewizyjne ϕ 1.2 m – 13 szt.,
- studzienka rewizyjna ϕ 1.0 m – 2 szt.,
- wpusty uliczne z osadnikiem – 38 szt.
- wyloty do rowów otwartych – 23 kpl.,
- umocnienie wylotów – 23 szt.

Przewidywany okres realizacji inwestycji – 20 dni.

Ilość jednocześnie zatrudnionych na budowie pracowników – 6 osób.

Roboty budowlane wymagają stałego nadzoru technicznego ze strony kierownika budowy.

Przy pracach budowlanych (roboty budowlano-montażowe, rozbiórkowe, prace przy obsłudze i konserwacji budowlanego sprzętu zmechanizowanego i pomocniczego oraz na placach składowych materiałów budowlanych na terenie budowy) może być zatrudniony wyłącznie pracownik, który:

- posiada kwalifikacje przewidziane stosownymi przepisami dla danego stanowiska pracy,
- uzyskał orzeczenie lekarskie o dopuszczeniu do określonej pracy,

- został przeszkolony w zakresie przepisów i wymagań BHP, na danym stanowisku pracy.
Dla powyższego zakresu inwestycji, zgodnie z obowiązującymi przepisami, sporządzenie „Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia” nie jest wymagane.

2. OBIEKTY BUDOWLANE PODLEGAJĄCE ADAPTACJI LUB ROZBIÓRCE

- budowa nawierzchni

W ramach inwestycji przewiduje się rozbiórkę pobocza drogi DW 491.

3. KOLEJNOŚĆ WYKONYWANYCH ROBÓT

- zagospodarowanie placu budowy i wytyczenie obiektu w terenie
- zabezpieczenie placu budowy, z wykonaniem organizacji ruchu na czas prowadzenia robót drogowych
- rozbiórki, przekładki i zabezpieczenia urządzeń podziemnych
- budowa kanału deszczowego
- roboty ziemne pod koryto nowej konstrukcji chodnika
- montaż muru oporowego z gotowych elementów
- wykonanie nowych nawierzchni ścieżki rowerowej, chodników, zjazdów
- prace związane z uporządkowaniem terenów zielonych

4. ZAKRES ROBÓT I ZWIĄZANE Z NIMI ZAGROŻENIA

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z normą PN-B-99/10736 , a kanalizacyjne zgodnie z normą PN/B-06584

W czasie wykonywania robót teren budowy należy ogrodzić oznakować i zabezpieczyć.

Roboty ziemne w rejonie spodziewanego uzbrojenia należy prowadzić ręcznie i pod nadzorem służb użytkownika.

- Roboty ziemne i budowlane będą wykonywane na czynnej drodze, w związku z czym miejsce prowadzenia robót powinno być odpowiednio zabezpieczone i oznakowane. Rejon prowadzenia robót powinien być zabezpieczony barierkami ochronnymi, a od zmierzchu do świtu i przy złej widoczności powinien być odpowiednio oświetlony.

- W rejonie spodziewanego uzbrojenia podziemnego (istniejącego i wykonanego dla niniejszej inwestycji) roboty ziemne należy prowadzi ręcznie i pod nadzorem użytkownika.

Prace budowlane związane z rozbiórką i układaniem nowej nawierzchni należy prowadzi zgodnie z odpowiednimi normami i warunkami technicznymi dla poszczególnych rodzajów robót przy zachowaniu przepisów BHP.

INNE ZAGROŻENIA

Przy realizacji robót ziemnych , w wypadku napotkania pod terenem obiektów fundamentowych nie występujących na podkładzie geodezyjnym, Kierownik budowy powinien niezwłocznie zgłosić to inwestorowi w celu ustalenia podjęcia decyzji o sposobie usunięcia przeszkody i ewentualnej konieczności zabezpieczeń.

Roboty budowlano - montażowe należy prowadzić zgodnie z:

- Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z 20.09.2001 w sprawie bhp podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. 01.118.1263),
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 6.02.2003 r. w sprawie bhp podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 03.47.401), oraz PN-B-10736:1999 „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych”.

W trakcie należy wykonywania kanalizacji należy zwrócić szczególną uwagę na:

- właściwe zagospodarowanie placu budowy (ogrodzenie terenu, z zachowaniem stref bezpieczeństwa, tablice informacyjne),
- obsługę sprzętu zmechanizowanego, pomocniczego i urządzeń,
- roboty ziemne (głębokość wykopu, skarpy, szalunki, zabezpieczenie),
- roboty ciesielskie,
- pozostałe.

5. SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO PROWADZENIA ROBÓT

Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych jest obowiązany opracować instrukcję ich bezpiecznego wykonywania i zaznajomić z nią pracowników. Przed przystąpieniem do poszczególnych etapów robót pracownicy winni mieć oprócz „instruktażu ogólnego” szkolenia stanowiskowe w zakresie występowania zagrożeń i przepisów BHP na stanowisku pracy oraz powinni być poinstruowani o konieczności stosowania środków ochrony osobistej, oraz wyposażeni w odpowiednią odzież ochronną.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy sprawują odpowiednio kierownik robót oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków. Wszyscy pracownicy na budowie powinni legitymować się aktualnymi zaświadczeniami odbycia właściwych szkoleń bhp, przechowywanych w aktach osobowych pracownika. Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Przed dopuszczeniem pracownika do pracy, zakład zobowiązany jest zaopatrzyć go w odzież roboczą i ochronną, zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami. Pracownicy narażeni na urazy mechaniczne, porażenia prądem, upadki z wysokości, oparzenia, zatrucia, wibrację oraz inne szkodliwe czynniki i zagrożenia związane z wykonywaną pracą, powinni być zaopatrzeni w sprzęt ochrony osobistej. Sprzęt ten winien posiadać stosowne atesty i certyfikaty.

Na budowie powinien być urządzony punkt pierwszej pomocy obsługiwany przez wyszkolonych w tym zakresie pracowników.

Na budowie powinna być umieszczona tablica informacyjna z wykazem ważnych telefonów takich jak: Pogotowie Ratunkowe, Straż Pożarna, Policja.

6. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE
NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT
BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA
LUB W ICH SĄSIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIAJĄCYCH BEZPIECZNĄ I
SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ, UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA
WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ.

Przed przystąpieniem do robót budowlanych należy zapewnić środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń, zgodnie z

- Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 26.09.1997r.
(w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy Dz. U. Nr 129/97 poz. 844 i Dz.U.03.169.1650 – tekst jednolity) ,

Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 06 lutego 2003 (w sprawie b i hp podczas wykonywania robót budowlanych Dz.U.03.47.401) oraz

Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dn. 20.09.2001r. (Dz. U. Nr 118, poz. 1263).

Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być monitowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz winny spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.

Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.

Operatorzy maszyn budowlanych, kierowcy wózków i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

W razie konieczności mogą być stosowane na budowie przenośne źródła światła sztucznego. Ich konstrukcja i obudowa oraz sposób zasilania w energię elektryczną nie może powodować zagrożenia porażeniem prądem elektrycznym.

Sztuczne oświetlenie stosowane na budowie nie może powodować: wydłużonych cieni, olśnienia wzroku, zmiany barw znaków lub zakłóceń odbioru i postrzegania sygnałów oraz znaków stosowanych w transporcie, zjawisk stroboskopowych.

Wszystkie roboty budowlano-montażowe należy wykonać:

- zgodnie z projektem budowlanym, zatwierdzonym w odpowiednich urzędach i instytucjach,
- zgodnie z przepisami Prawa Budowlanego,
- zgodnie z przepisami BHP,
- pod nadzorem i kierunkiem osób z odpowiednimi uprawnieniami budowlanymi.

Opracował :
mgr inż. Konrad Zymek