

# Pracownia projektowa budownictwa komunikacyjnego



Tomasz Borowik    ul. św. Jana Chrzyciela 47; 15-571 Białystok  
tel.: 0-85 674 38 62; 0 660 694 333; e-mail: biuro@strada.bialystok.pl

**NAZWA OPRACOWANIA :** Przebudowa drogi gminnej nr 155638B położonej na działce nr ewidencyjny 998 i 1006 w ramach zagospodarowania poscaleniowego we wsi Tarnopol, gmina Narewka, powiat hajnowski.

**KATEGORIA OBIEKTU :** XXV

**STADIUM :** PROJEKT WYKONAWCZY

**ADRES :** droga gminna nr 155638 B  
działka nr 998, 1006 – obręb 0034 Tarnopol, gmina Narewka, powiat hajnowski

**INWESTOR :** Starosta Hajnowski  
ul. Aleksego Zina 1  
17-200 Hajnówka

## ZESPÓŁ PROJEKTOWY

### BRANŻA DROGOWA

PROJEKTANT:            mgr inż. Tomasz Borowik  
                              upr. nr PDL/0081/POOD/06

.....

mgr inż. Krzysztof Aszurkiewicz  
upr. nr PDL/0027/POOD/12

.....

Białystok, 21.09.2020 r.



Europejski Fundusz Rolny na rzecz  
Rozwoju Obszarów Wiejskich



## **II SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA**

### **CZĘŚĆ OPISOWA**

I	Strona tytułowa
II	Spis zawartości opracowania
III	Opis techniczny
IV	Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
V	Tabele robót na zjazdach
VI	Tabela humusowania
VII	Tabela robót ziemnych
VIII	Drzewa do wykarczowania
IX	Zestawienie projektowanych rzędnych nawierzchni w osi drogi

### **CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

2.1	Plan orientacyjny	
2.2	Projekt zagospodarowania terenu	skala 1:1000
2.3	Profil podłużny drogi	skala 1:500/50
2.4	Przekroje normalne	skala 1:50
2.5	Rysunek szczegółowy wykonania zjazdu	skala 1:50
2.6	Przepust z rur PP SN8 o średnicy 100cm w km 1+131,40	skala 1:50
2.7	Szczegół ustawienia bariery drogowej stalowej U-14a	skala 1:50
2.8	Przekroje poprzeczne	

### III OPIS TECHNICZNY – BRANŻA DROGOWA

#### 1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt przebudowy drogi gminnej nr 155638B położonej na działce nr 998 oraz 1006 na terenie gminy Narewka we wsi Tarnopol na odcinku od skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 688 działka nr 1191 do km1+387,60 – koniec trasy na skrzyżowaniu z drogą gminną położoną na działce nr 924.

Niniejszy projekt obejmuje:

- Przebudowę drogi gminnej
- Budowę zjazdów na przyległe tereny
- Budowę elementów odwodnienia drogi w postaci wymiany istniejącego przepustu betonowego pod drogą na przepust PP i nośności SN8
- Wykonanie oznakowania pionowego i ustawienie urządzeń bezpieczeństwa ruchu tj. bariery skrajnej stalowej
- Wycinkę drzew oraz karczowanie krzaków

#### 2 Podstawa opracowania

- Mapa zasadnicza do celów projektowych w skali 1:1000
- Pomiary terenowe własne i analiza miejscowych uwarunkowań,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, z późn. zmianami
- Dokumentacja z badań geotechnicznych
- Robocze uzgodnienia z Inwestorem

#### 3 Opis stanu istniejącego

Planowana inwestycja zlokalizowana jest w pasie drogowym drogi gminnej na działce nr 998 i 1006 w powiecie hajnowskim na terenie gminy Narewka. Projektowany odcinek drogi gminnej o długości ok. 1,387 km ma swój początek na skrzyżowaniu z drogą wojewódzką nr 688 położoną na działce nr ew. 1191 a koniec przy skrzyżowaniu z drogą gminną położoną na działce nr ew. 924. W stanie istniejącym droga posiada nawierzchnię żwirową szerokości zmiennej od 4,0 - 5,0 m. Przebiega przez miejscowości Tarnopol i sąsiaduje z użytkami rolnymi, leśnymi oraz zabudową zagrodową typową dla obszarów wiejskich.

Odwodnienie drogi odbywa się powierzchniowo na tereny zielone w obrębie pasa drogowego. Pobocza są nieco zawyżone i porośnięte trawą co utrudnia prawidłowe odwodnienie korony drogi. Przepust pod koroną drogi jest niedrożny na skutek zamulenia oraz skławiszowania rur betonowych.

Istniejący ruch na drodze reprezentowany jest głównie przez pojazdy lekkie oraz ciągniki i maszyny rolnicze mieszkańców pobliskich miejscowości skomunikowanych przedmiotową drogą.

#### 4 Projektowane zagospodarowanie terenu

Parametry drogi po przebudowie:

- kategoria drogi: gminna
- klasa drogi: L
- kategoria ruchu: KR1
- prędkość projektowa: 50km/h
- obciążenie: 80kN/oś

Zaprojektowano drogę o długości 1387 m. Droga będzie posiadała przekrój szlakowy z jezdnią o nawierzchni 4 x powierzchniowe utrwalenie szerokości 5,0 m z lokalnym zawężeniem do szerokości 3,50m i obustronne pobocza z mieszanki niezwiązanej kruszywem szerokości 0,75m i 1,0m. Spadek jezdni

daszkowy 3%, spadek poboczy 8%. Profil podłużny drogi zaprojektowano na przeważającej części w lekkim nasypie, ale w dostosowaniu do istniejącego terenu i zagospodarowania działek sąsiednich.

Celem prawidłowego odwodnienia drogi i uniknięcia zalewnia przyległych posesji przewiduje się renowację istniejących skarp i przeciwskaup wzdłuż drogi do nachylenia 1:1,5 oraz obsianie ich trawą po zakończeniu przebudowy drogi. Zaprojektowano również wymianę istniejącego przepustu z rur betonowych osadzonych w ściankach czołowych betonowych na przepust PP i wytrzymałości SN8 osadzonego także w ściankach czołowych betonowych. Nad przepustem zaprojektowano ustawienie po obu stronach drogi barier drogowych stalowych U-14a o długości 48,0m o parametrach:

- poziom powstrzymania: H1
- klasa szerokości pracującej: W6
- poziom intensywności uderzenia: B
- minimalna długość systemu: 36,0 m zaprojektowano 48,0 m

Na przyległe nieruchomości w miejscu istniejących zjazdów zaprojektowano nowe o nawierzchni z mieszanki niezwiązanej kruszywem.

## 5 Wykaz powierzchni inwestycji

• Powierzchnia jezdni	6958 m <sup>2</sup>
• Powierzchnia poboczy żwirowych	1960 m <sup>2</sup>
• Powierzchnia zjazdów żwirowych	438 m <sup>2</sup>
• Powierzchnia zieleńców	4128 m <sup>2</sup>

## 6 Oddziaływanie na środowisko

Projektowana inwestycja nie stwarza zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia ludzi.

Realizacja inwestycji wymaga wycinki drzew i krzewów. Zgodę na wycinkę uzyskano w odrębnym postępowaniu.

## 7 Warunki gruntowo-wodne

Otwór nr 1 w km 0+074,00

W rejonie wykonanego otworu badawczego podłoże gruntowe stanowi nasyp niekontrolowany, żółty, żwir, grubość warstwy 10cm z domieszką piasku drobnego o grubości warstwy 5 cm. Podłoże pod nasypem zbudowane jest z piasku próchniczego, ciemno szarego na pograniczu piasku drobnego i średnio zagęszczonego o  $I_D=0,40$  i grubości warstwy 0,35. Głębiej występuje warstwa z piasku drobnego grubości 1,50 m i średnio zagęszczonego o  $I_D= 0,40 - 0,50$ . Nie stwierdzono wody gruntowej.

Otwór nr 2 w km 0+830,00

W rejonie wykonanego otworu badawczego w km 0+830,00 podłoże gruntowe stanowi nasyp z piasku próchniczego, brązowego przewarstwowanego piaskiem drobnym i grubości warstwy 0,40m w stanie luźnym/średniozagęszczonym o  $I_D=0,20$ . Poniżej występuje warstwa z piasku drobnego do głębokości 2,0 m i stopniu zagęszczenia o  $I_D= 0,20 - 0,50$ . Nie stwierdzono wody gruntowej

Otwór nr 3 w km 1+112,00

W rejonie wykonanego otworu badawczego podłoże gruntowe stanowi nasyp niekontrolowany, ciemno żółty, piasek średni z piaskiem humusowym o grubości 0,8m poniżej piasek próchniczy, ciemny szary o grubości warstwy 0,40m i stanie średniozagęszczonym/luźnym o  $I_D=0,20$ . Kolejną warstwę stanowi piasek średni, jasno żółty przewarstwiony piaskiem drobnym średniozagęszczonym o  $I_D=0,40$ . Poniżej zalega żwir biały w stanie luźnym o  $I_D=0,20$  i grubości warstwy 0,5m a dalej do głębokości 3,0m żwir z domieszką kamieni w stanie średniozagęszczonym o  $I_D=0,40$ . Na głębokości 2,0m została nawiercona woda gruntowa i ustabilizowana.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dziennik Ustaw z dnia 27 kwietnia 2012 r. poz. 463) warunki geotechniczne podłoża na trasie objętej badaniami są proste, ze wskazaniem I kategorii geotechniczne.

## 8 Projektowane nawierzchnie

### Nawierzchnia drogi (w miejscu istniejącej nawierzchni żwirowej):

- czterokrotne powierzchniowe utwardzenie grubości 3 cm
- warstwa wyrównawcza z mieszanki niezwiązanej kruszywem C<sub>50/30</sub> o uziarnieniu ciągłym frakcji 0-31,5mm grubości średnio 15 cm
- istniejący korpus drogowy

### Nawierzchnia drogi (na poszerzeniach):

- czterokrotne powierzchniowe utwardzenie grubości 3 cm
- warstwa wyrównawcza z mieszanki niezwiązanej kruszywem C<sub>50/30</sub> o uziarnieniu ciągłym frakcji 0-31,5mm grubości 15 cm
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej kruszywa C<sub>50/30</sub> o uziarnieniu ciągłym frakcji 0-31,5mm grubości 25 cm
- warstwa mrozochronna z piasku grubości 10 cm

### Nawierzchnia zjazdów:

- warstwa ścieralna z mieszanki niezwiązanej kruszywem C<sub>50/30</sub> o uziarnieniu ciągłym frakcji 0-31,5mm grubości 15 cm
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej kruszywa C<sub>50/30</sub> o uziarnieniu ciągłym frakcji 0-31,5mm grubości 25 cm

### Nawierzchnia poboczy żwirowych:

- nawierzchnia z mieszanki niezwiązanej kruszywa C<sub>50/30</sub> o uziarnieniu ciągłym frakcji 0-31,5mm grubości 15 cm

Budowa wymaga wykonania robót ziemnych – wykopów i nasypów, koryta pod konstrukcję nawierzchni. Koryto pod nawierzchnie dogęszczać mechanicznie do uzyskania wskaźnika zagęszczenia równego 1,00. Po zakończeniu robót teren wokół projektowanej inwestycji należy uporządkować i przywrócić do stanu pierwotnego.

### **Uwagi:**

- Roboty nawierzchniowe wykonać należy zgodnie z obowiązującymi normami branżowymi.
- Koryto pod nawierzchnie dogęszczać mechanicznie do uzyskania wymaganego wskaźnika zagęszczenia.
- Warstwy konstrukcyjne zagęszczać do wymaganego wskaźnika zagęszczenia w warunkach wilgotności optymalnej.
- Do budowy nawierzchni należy użyć materiałów spełniających wymagane parametry techniczne i posiadające niezbędne atesty dopuszczające do stosowania w budownictwie.
- Po zakończeniu robót teren wokół projektowanej inwestycji należy uporządkować i przywrócić do stanu pierwotnego.,

## 9 Odwodnienie

Wody opadowe z nawierzchni utwardzonych zostaną odprowadzone powierzchniowo na przyległe tereny zielone przyległe do jezdni w istniejącym pasie drogowym drogi gminnej.

### **Projektowany przepust z rur PP SN8 pod koroną drogi**

Zaprojektowano przepust z rur PP SN8 o średnicy 100cm i długości 9,90m. Przepust zostanie wykonany z kilku odcinków rur karbowanych łączonych przy pomocy fabrycznych łączników zgodnie z wybranym systemem producenta rur. Rury należy układać na ławie z kruszywa naturalnego grubości 30 cm i podsypce z piasku grubego o grubości warstwy 15 cm. W przypadku występowania w wykopie pod przepustem gruntów gliniastych, pylastych lub ilastych, ławę z kruszywa należy oddzielić od podłoża gruntowego przy pomocy geotkaniny polipropylenowej. Końce przepustu zostaną osadzone w prefabrykowanej ścianie oporowej żelbetowej. Zasypkę należy wykonywać warstwami grubości max. 30 cm i zagęszczać do uzyskania wskaźnika zagęszczenia min. 0,98 (w bezpośredniej bliskości rury

dopuszczalne jest 0,95). Maksymalna średnica ziaren kruszywa układanego bezpośrednio na rurze nie powinna przekraczać wielkości skoku karbu zewnętrznego rury. Podsypka wspierająca powinna być zagęszczona ubijakiem ręcznym przed umieszczeniem pozostałej zasyпки. Skarpy i przeciwskarpy na wlocie i wylocie, dno rowu przy przepuście oraz pobocze nad przepustem należy wybrukować kamieniem polnym na zaprawie cementowej.

Pod ławami żwirowymi należy zastosować geotkaninę o następujących parametrach (dotyczy przypadku występowania w wykopie pod przepustem gruntów gliniastych, pylastych lub ilastych) :

- gramatura – min. 110
- wytrzymałość na rozciąganie wg EN ISO 10319 – min. 7 kN/m
- wytrzymałość na przebicie stemplem wg EN ISO 12236 – min. 1 kN
- Przepuszczalność wody w płaszczyźnie prostopadłej wg EN ISO 11058 – min.  $70 \cdot 10^{-3} \text{ m/s}$

Szczegółowe parametry przepustu pod koroną drogi:

Pikietaż	Materiał	Długość L [m]	Średnica D [m]	Rzędna wlotu lewa str. drogi	Rzędna wlotu prawa str. drogi	Spadek I [%]	Współrzędne geodezyjne PL-ETRF 2000			
							Wlot		Wylot	
							X	Y	X	Y
KM 1+131,40	rura PP SN8	9,9	1,0	147,71	147,61	1,00%	5864833.952	8485361.796	5864833.4795	8485371.8115

## 10 Zabezpieczenie istniejącej infrastruktury podziemnej

Stwierdza się brak kolizji istniejącej infrastruktury podziemnej z projektowaną inwestycją.

W przypadku niwelacji terenu i spłycenia położenia infrastruktury należy doprowadzić do zachowania normatywnej głębokości.

Zabezpieczenie istniejącej sieci elektroenergetycznej zlokalizowanej pod jezdnią należy wykonać zgodnie z dokumentacją techniczną branży elektrycznej.

Istniejący słup teletechniczny zlokalizowany na początku trasy w km 0+ 038,44 (strona lewa) należy przestawić po trasie zawieszonych kabli teletechnicznych maksymalnie do granicy pasa drogowego.

## 11 Punkty osnowy geodezyjnej

Na terenie inwestycji znajdują się istniejące punkty osnowy geodezyjnej. W przypadku kolizji z projektowanym zagospodarowaniem terenu należy przed wykonaniem robót aby uprawniony geodeta dokonał przeniesienia kolidujących punktów osnowy geodezyjnej poza granicę robót ziemnych.

## 12 Organizacja ruchu

W ramach prac projektowych sporządzono projekt stałej organizacji ruchu po zakończeniu przebudowy. Powyższe organizacje ruchu zawarto w odrębnych opracowaniach

## 13 Różne

Projektowana inwestycja nie spowoduje zmiany zagospodarowania istniejącego i projektowanego działek sąsiednich.

Projektant nie ponosi odpowiedzialności za urządzenia uzbrojenia terenu nie wykazane na wtórnikach i za ewentualne wyniki z tego powodu kolizje.

Roboty budowlane należy wykonywać z aktualnie obowiązującymi normami.

Projektant:

mgr inż. Tomasz Borowik  
upr. nr PDL/0081/POOD/06

## IV INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

**NAZWA OPRACOWANIA :** Przebudowa drogi gminnej nr 155638 B położonej na działce nr ewidencyjny 998 i 1006 w ramach zagospodarowania poscaleniowego we wsi Tarnopol, gmina Narewka, powiat hajnowski.

**ADRES :** droga gminna nr 155638 B  
działka nr 998, 1006 – obręb 0034 Tarnopol, gmina Narewka, powiat hajnowski

**INWESTOR :** Starosta Hajnowski  
ul. Aleksego Zina 1  
17-200 Hajnówka

### **ZESPÓŁ PROJEKTOWY**

---

#### **BRANŻA DROGOWA**

PROJEKTANT: mgr inż. Tomasz Borowik  
upr. nr PDL/0081/POOD/06

.....

Białystok, 21.09.2020 r.

## **1. Zakres robót zamierzenia budowlanego i kolejność realizacji**

- roboty przygotowawcze
- wycinka drzew oraz karczowanie pni
- wykonanie wykopów i nasypów
- rozbiórka istniejącego i budowa nowego przepustu pod drogą
- wykonanie koryta drogi
- wykonanie konstrukcji drogi
- wykonanie nawierzchni zjazdów
- wykonanie poboczy
- profilowanie skarp
- humusowanie wraz z obsianiem skarp
- ustawienie oznakowania pionowego wraz z urządzeniami bezpieczeństwa ruchu tj. barier drogowej skrajnej stalowej

Roboty budowlane mogą być realizowane jednocześnie w kilku miejscach, w celu skrócenia czasu ich realizacji.

## **2. Istniejące obiekty budowlane**

- linie napowietrzne eN i teletechniczna
- linie kablowe eN i teletechniczna
- sieć wodociągowa
- droga gminna
- urządzenia infrastruktury podziemnej.

## **3. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

- ruch samochodowy
- elektroenergetyczne linie kablowe i napowietrzne
- teletechniczne linie kablowe i napowietrzne
- sieć wodociągowa

## **4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót**

- potrącenie pracownika przez pojazdy i maszyny używane na budowie
- potrącenie pracownika przez pojazdy uczestniczące w ruchu drogowym
- roboty ziemne w pobliżu czynnych urządzeń infrastruktury podziemnej
- porażenie prądem podczas prac w pobliżu linii elektroenergetycznych kablowych i napowietrznych
- montaż elementów i urządzeń przy użyciu dźwigu
- obecność wykopów i praca na różnych poziomach i pochyłościach
- upuszczenie narzędzia roboczego
- upadek montowanego elementu lub innego materiału budowlanego
- wpływ warunków atmosferycznych (silne wiatry, ulewne deszcze, wysokie temperatury)
- ryzyko zasypania w wykopach

## **5. Sposób szkolenia pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

Bezpośrednio przed przystąpieniem do prac należy zapoznać pracowników z zagrożeniami wyszczególnionymi w pkt. 3 i 4, oraz udzielić instruktażu z zakresu prowadzonych robót włącznie z wykonaniem wpisu do dziennika budowy. Pracownika, który nie posiada wymaganych kwalifikacji lub



potrzebnych umiejętności do jej wykonywania, a także dostatecznej znajomości przepisów i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, nie wolno dopuścić do pracy.

Pracodawca jest zobowiązany zapewnić przeszkolenie pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy przed dopuszczeniem go do pracy oraz prowadzenie okresowych szkoleń w tym zakresie.

Szkolenie wstępne obejmuje:

- instruktaż ogólny
- instruktaż stanowiskowy
- szkolenie podstawowe

Odbycie przez pracownika instruktażu ogólnego oraz instruktażu podstawowego powinno być potwierdzone przez pracownika na piśmie i odnotowane w jego aktach osobowych. Szkolenie podstawowe powinno być zakończone egzaminem sprawdzającym. Szkolenie okresowe obowiązuje osoby objęte szkoleniem podstawowym. Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach robotniczych przechodzą szkolenie okresowe (w formie instruktażu) nie rzadziej niż raz na trzy lata, a na stanowiskach, na których występują duże zagrożenia wypadkowe - nie rzadziej niż raz w roku. Inne osoby kierujące pracownikami (np.: mistrzowie, kierownicy) podlegają szkoleniom nie rzadziej niż co 6 lat. Szkolenie okresowe powinno być zakończone egzaminem sprawdzającym. Pracodawca obowiązany jest na bieżąco śledzić wszelkie zmiany przepisów dotyczących szkoleń w zakresie bhp.

Szczególnie ważne jest to, by szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracodawców i pracowników budowlanych realizowane były według programów dostosowanych pod względem treści i formy do specyfiki zagrożeń na określonym stanowisku lub grupie stanowisk.

Na szczególną uwagę zasługuje zagrożenie związanego z wykonywaniem wykopów, gdyż często zdarza się, że sieci podziemnej infrastruktury technicznej nie są zaewidencjonowane na mapach a w naturze występują lub występują w naturze w innym miejscu niż na mapie. Zaleca się wobec tego ustalanie rzeczywistego położenia tych sieci przy użyciu specjalistycznego sprzętu do tego typu prac.

## **6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia**

- Roboty na terenie pasa drogowego należy zabezpieczyć i prowadzić zgodnie z projektem organizacji ruchu na czas robót
- Zaleca się prace na wysokości wykonywać z użyciem podnośnika samochodowego w zabezpieczeniu przed upadkiem z wysokości z wykorzystaniem atestowanego sprzętu.
- Prace w rejonie istniejących urządzeń elektroenergetycznych (linie WN, SN, NN) wykonywać po przygotowaniu miejsca pracy i dopuszczeniu do pracy przez upoważnionych pracowników PGE Dystrybucja S.A. (wyłączenie napięcia w przebudowywanej linii oraz obustronne uziemienie linii w stosunku do miejsca pracy)
- Praca w czynnym pasie drogowym dopuszczalna jest w pomarańczowych kamizelkach i w odpowiednio oznakowanym miejscu prac
- Wykonawca budowy przed rozpoczęciem robót powinien przejąć od Inwestora plac budowy, oraz zorganizować zaplecze budowy, odpowiadające jego potrzebom, oraz ustanowić Kierownika Budowy. Na zapleczu budowy należy zorganizować punkt pierwszej pomocy sanitarnej. Kierownicy robót, przy wykonywaniu prac liniowych powinni zapewnić podobne punkty dla pracowników.
- Osobą odpowiedzialną za koordynację prac na budowie, za kontakty z Inwestorem, za organizację dostaw na budowę materiałów i sprzętu oraz za organizację pracy w taki sposób aby była ona bezpieczna jest Kierownik Budowy. Kopia uprawnień Kierownika Budowy i szczegółowy zakres obowiązków powinny znajdować się w biurze budowy. Kierownik Budowy jest odpowiedzialny za sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniając specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych.
- W przypadku zatrudnienia na budowie podwykonawców, Kierownik Budowy wyznacza koordynatora ds. BHP, który kontroluje wszystkich podwykonawców w zakresie przestrzegania zasad bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bioz. Spostrzeżenia i wnioski w sprawie nieprzestrzegania przepisów w zakresie bioz koordynator przedkłada kierownikowi na bieżąco, wpisując je w zeszyt i podając datę i stanowisko pracy, którego te spostrzeżenia dotyczą. Kierownik Budowy zapoznaje się z nimi, potwierdzając ten fakt swoim podpisem.

- Przedstawiciele podwykonawców, przed podjęciem robót podpisują dokument, w którym potwierdzają fakt zapoznania się z warunkami bioz na budowie i deklarują pracę zgodną z przepisami bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
- Do robót związanych z realizacją w/w zakresu powinni być zatrudnieni tylko pracownicy posiadający odpowiednie kwalifikacje oraz ukończone kursy BHP w zakresie niezbędnym do wykonywania poszczególnych czynności.
- Do wykonywania prac szczególnie niebezpiecznych powinni być dopuszczeni pracownicy, którzy oprócz wymogów regulowanych przepisami BHP, będą dodatkowo przeszkoleni w zakresie BHP przy tych pracach z uwzględnieniem konkretnych warunków na budowie. Bezpośredni nadzór nad tymi pracami powinien sprawować Kierownik Budowy, który udzieli pracownikom instruktażu i ustali imienny podział pracy kolejność wykonywania zadań i przypomni wymagania BHP przy poszczególnych czynnościach.
- Sprzęt stosowany do realizacji inwestycji powinien być sprawny technicznie i posiadać decyzję dopuszczającą sprzęt do ruchu.
- Wykopy liniowe o ścianach pionowych o głębokości powyżej 1 m należy bezwzględnie szalować.
- Wykopy należy oznakować i zabezpieczyć przed wpadnięciem pracowników i osób trzecich poprzez prawidłowo ustawione poręcze i oświetlenie.
- Zabrania się wykonywania pracy w wykopach przez jedną osobę.
- Przy zbliżeniach do istniejących kabli elektrycznych, przewodów gazowych, przewodów wodociągowych, kabli telefonicznych oraz napowietrznych linii energetycznych wykopy należy prowadzić ręcznie przy zabezpieczeniu odkrytych kolizji. O trwałe wyznaczenie wszystkich kolizji na trasie realizowanych kanałów i przewodów powinien być każdorazowo proszony geodeta.
- W przypadku prowadzenia robót z użyciem koparek, dźwigów, samochodów samowyładowczych w odległości mniejszej niż 15 m od istniejących linii energetycznych napowietrznych, o napięciu znamionowym powyżej 1kV, należy zachować szczególne środki ostrożności, a w szczególnych przypadkach wystąpić do PGE Dystrybucja SA o czasowe wyłączenia linii spod napięcia.
- Zaplecze budowy należy wyposażać w informacje o adresie i numerze telefonu do:
  - Najbliższego punktu lekarskiego
  - Straży Pożarnej
  - Najbliższego Komisariatu Policji

Powyższe telefony i adresy winne być wywieszone na tablicy informacyjnej a ponadto znane każdemu podwykonawcy i pracownikowi nadzoru technicznego.

- Wypadek przy pracy musi być zgłoszony, poza formalnościami regulowanymi przepisami, w trybie natychmiastowym do Kierownika Budowy a pod jego nieobecność do koordynatora ds. BHP z jednoczesnym wstrzymaniem robót w miejscu wypadku.
- Na kierowniku budowy ciąży obowiązek opracowania planu „BiOZ” w dostosowaniu do konkretnego potencjału wykonawczego firmy realizującej roboty i zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury wyszczególnionym na stronie tytułowej niniejszego opracowania.

**POWYŻSZA INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA WINNA POSŁUŻYĆ KIEROWNIKOWI BUDOWY DO SPORZĄDZENIA PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

Projektant:

mgr inż. Tomasz Borowik  
upr. nr PDL/0081/POOD/06

## V TABELE ROBÓT NA ZJAZDACH

Pikietaż strona drogi L- lewa P- prawa			Szerokość zjazdu	Długość zjazdu	Przepust	Nawierzchnia zjazdu	Promienie	Grubość konstrukcji zjazdu	Powierzchnia zjazdu	Objętość wykopu
			[m]	[m]			[m]	[m]	[m²]	[m³]
P	KM	0+017,92	5,00	2,25	-	żwirowa	R5,00	0,40	13,60	5,44
L	KM	0+026,37	3,50	1,04		żwirowa	R3,00	0,40	4,70	1,88
P	KM	0+044,20	4,00	0,75		żwirowa	R3,00	0,40	3,60	1,44
P	KM	0+070,00	3,50	0,75		żwirowa	R3,00	0,40	2,80	1,12
L	KM	0+087,60	3,50	4,24		żwirowa	R3,00	0,40	18,80	7,52
L	KM	0+110,67	5,00	4,25		żwirowa	R3,00	0,40	25,10	10,04
P	KM	0+120,34	4,50	0,75		żwirowa	R3,00	0,40	4,00	1,60
P	KM	0+144,95	4,00	0,75		żwirowa	R3,00	0,40	3,60	1,44
L	KM	0+144,95	3,50	4,25		żwirowa	R3,00	0,40	18,80	7,52
P	KM	0+159,48	4,00	0,75		żwirowa	R3,00	0,40	3,60	1,44
P	KM	0+172,85	4,00	1,05		żwirowa	R3,00	0,40	5,30	2,12
P	KM	0+220,65	3,50	1,45		żwirowa	R3,00	0,40	7,00	2,80
P	KM	0+228,33	4,00	1,45		żwirowa	R3,00	0,40	7,70	3,08
L	KM	0+241,52	4,50	2,00		żwirowa	R3,00	0,40	17,50	7,00
P	KM	0+316,27	4,00	1,10		żwirowa	R3,00	0,40	5,30	2,12
L	KM	0+330,48	5,00	1,40		żwirowa	R3,00	0,40	9,00	3,60
P	KM	0+339,46	5,00	0,85		żwirowa	R3,00	0,40	5,00	2,00
P	KM	0+399,78	4,50	1,30		żwirowa	R3,00	0,40	7,10	2,84
P	KM	0+421,00	4,50	1,35		żwirowa	R3,00	0,40	7,60	3,04
L	KM	0+422,16	5,00	3,65		żwirowa	R3,00	0,40	22,10	8,84
P	KM	0+465,70	3,50	4,70		żwirowa	R3,00	0,40	19,50	7,80
L	KM	0+469,53	5,00	2,55		żwirowa	R3,00	0,40	16,90	6,76
P	KM	0+525,00	3,50	2,50		żwirowa	R3,00	0,40	12,40	4,96
L	KM	0+646,88	5,00	2,50		żwirowa	R3,00	0,40	16,30	6,52
P	KM	0+720,00	3,50	2,50		żwirowa	R3,00	0,40	12,40	4,96
L	KM	0+784,62	5,00	2,50		żwirowa	R3,00	0,40	16,20	6,48
L	KM	0+830,00	5,00	2,50		żwirowa	R3,00	0,40	16,20	6,48
L	KM	0+859,13	5,00	2,50		żwirowa	R3,00	0,40	16,20	6,48
L	KM	0+928,42	5,00	2,50		żwirowa	R3,00	0,40	16,20	6,48
P	KM	0+985,55	5,00	2,50		żwirowa	R3,00	0,40	16,20	6,48
L	KM	1+000,00	5,00	2,50		żwirowa	R3,00	0,40	16,20	6,48
L	KM	1+088,21	5,00	2,54		żwirowa	R3,00	0,40	16,50	6,60
L	KM	1+099,00	3,50	2,61		żwirowa	R3,00	0,40	12,90	5,16
P	KM	1+108,50	5,00	2,63		żwirowa	R3,00	0,40	17,00	6,80
L	KM	1+163,20	3,50	2,55		żwirowa	R3,00	0,40	12,60	5,04
P	KM	1+243,00	3,50	2,48		żwirowa	R3,00	0,40	12,40	4,96

RAZEM ZJAZDY

438,30

175,32

## VI TABELA HUMUSOWANIA

PIKIETAŻ	POWIERZCHNIE		ODLEGŁOŚĆ [m]	OBJĘTOŚCI	
	HUM. ISTN. [m2]	HUM. PROJ. [m2]		OBJ. HUM. ISTN. [m3]	OBJ. HUM. PROJ. [m3]
8,90	0,21	0,02			
14,72	0,48	0,05	5,82	2,02	0,21
62,85	0,67	0,01	48,13	27,65	1,64
110,89	0,61	0,01	48,04	30,70	0,50
161,19	0,65	0,01	50,30	31,76	0,53
209,96	0,64	0,04	48,77	31,68	1,34
269,07	0,68	0,02	59,11	39,01	1,77
318,97	0,56	0,01	49,90	30,76	0,65
374,91	0,42	0,04	55,94	27,44	1,37
427,41	0,51	0,03	52,50	24,41	1,97
452,45	0,45	0,03	25,04	11,98	0,78
482,91	0,95	0,10	30,46	21,25	2,01
527,78	0,79	0,04	44,87	38,97	3,12
576,16	0,81	0,04	48,38	38,68	1,89
625,67	0,95	0,05	49,51	43,45	2,33
673,90	0,82	0,05	48,23	42,76	2,53
724,52	0,69	0,04	50,62	38,27	2,30
772,47	0,71	0,01	47,95	33,52	1,13
823,03	0,93	0,04	50,56	41,41	1,14
874,50	0,88	0,05	51,47	46,40	2,14
925,32	0,60	0,01	50,82	37,51	1,47
976,11	1,11	0,13	50,79	43,35	3,63
1028,06	1,01	0,05	51,95	55,02	4,83
1077,73	0,96	0,06	49,67	48,95	2,73
1131,40	1,33	0,17	53,67	61,34	6,09
1177,92	0,98	0,01	46,52	53,52	4,14
1227,12	1,03	0,09	49,20	49,22	2,51
1275,55	0,97	0,04	48,43	48,31	3,29
1323,75	1,01	0,05	48,20	47,65	2,29
1370,87	1,21	0,02	47,12	52,30	1,79
1382,35	0,98	0,01	11,48	12,61	0,18
SUMY : HUMUS ISTNIEJĄCY[m3] = 1111,88 PROJEKTOWANY[m3] = 62,30					

## VII TABELA ROBÓT ZIEMNYCH

PIKIETAŻ	POWIERZCHNIE[m2]		ODLEGŁOŚĆ [m]	OBJĘTOŚCI[m3]		ZUŻYCIE NA MIEJSCU		NADMIAR(*)	BILANS
	NASYP	WYKOP		NASYP	WYKOP				
8,90	0,15	0,52							0,00
14,72	0,33	0,09	5,82	1,39	1,79	1,39	0,39		0,39
62,85	0,36	0,28	48,13	16,51	8,80	8,80	-7,71		-7,31
110,89	0,25	0,19	48,04	14,56	11,18	11,18	-3,38		-10,70
161,19	0,40	0,16	50,30	16,38	8,73	8,73	-7,65		-18,34
209,96	0,58	0,10	48,77	23,97	6,25	6,25	-17,71		-36,06
269,07	0,35	0,20	59,11	27,51	8,82	8,82	-18,69		-54,75
318,97	0,27	0,54	49,90	15,55	18,43	15,55	2,88		-51,86
374,91	0,71	0,00	55,94	27,61	15,10	15,10	-12,51		-64,37
427,41	0,69	0,00	52,50	36,92	0,09	0,09	-36,83		-101,20
452,45	0,43	0,36	25,04	14,06	4,53	4,53	-9,53		-110,74
482,91	1,45	0,00	30,46	28,61	5,47	5,47	-23,14		-133,87
527,78	0,70	0,01	44,87	48,13	0,27	0,27	-47,86		-181,73
576,16	0,90	0,02	48,38	38,51	0,75	0,75	-37,76		-219,49
625,67	1,00	0,01	49,51	46,88	0,73	0,73	-46,14		-265,63
673,90	0,99	0,00	48,23	47,83	0,32	0,32	-47,51		-313,14
724,52	0,54	0,03	50,62	38,55	0,77	0,77	-37,77		-350,92
772,47	0,11	0,89	47,95	15,58	22,01	15,58	6,43		-344,49
823,03	0,05	1,60	50,56	4,22	63,04	4,22	58,82		-285,67
874,50	0,04	1,74	51,47	2,52	85,99	2,52	83,47		-202,19
925,32	0,16	0,71	50,82	5,09	62,14	5,09	57,06		-145,13
976,11	2,53	0,00	50,79	68,18	17,96	17,96	-50,23		-195,36
1028,06	0,66	0,22	51,95	82,80	5,69	5,69	-77,10		-272,46
1077,73	0,78	0,03	49,67	35,82	6,10	6,10	-29,72		-302,18
1131,40	2,94	0,03	53,67	99,87	1,45	1,45	-98,42		-400,61
1177,92	0,14	0,47	46,52	71,68	11,64	11,64	-60,04		-460,65
1227,12	1,70	0,00	49,20	45,39	11,71	11,71	-33,67		-494,32
1275,55	0,22	0,36	48,43	46,57	8,81	8,81	-37,76		-532,09
1323,75	0,57	0,06	48,20	19,00	10,03	10,03	-8,97		-541,05
1370,87	0,24	0,14	47,12	19,11	4,63	4,63	-14,48		-555,53
1382,35	0,12	0,81	11,48	2,09	5,48	2,09	3,40		-552,13
RAZEM				960,87	408,73	196,27			
Nadmiar NASYP 552,13m3									

(\*) - wartości ujemne NASYP, dodatnie WYKOP

# VIII Inwentaryzacja drzewostanu do wykarczowania

Gatunek drzewa:	DĄB SZYPUŁKOWY	
Średnica drzewa [cm]	Obwód drzewa [cm]	Ilość drzew/ pni do wycięcia
10	31	3
11	35	4
12	38	2
13	41	3
14	44	1
16	50	4
18	57	3
22	69	1
<b>Suma drzew:</b>		<b>21</b>

Gatunek drzewa:	OSIKA	
Średnica drzewa [cm]	Obwód drzewa [cm]	Ilość drzew/ pni do wycięcia
10	31	2
11	35	2
12	38	2
14	44	1
15	47	1
16	50	2
18	57	1
22	69	1
28	88	1
<b>Suma drzew:</b>		<b>13</b>

Gatunek drzewa:	ŚWIERK POSPOLITY	
Średnica drzewa [cm]	Obwód drzewa [cm]	Ilość drzew/ pni do wycięcia
10	31	1
18	57	1
<b>Suma drzew:</b>		<b>2</b>

Gatunek drzewa:	WIERZBA KRUCHA	
Średnica drzewa [cm]	Obwód drzewa [cm]	Ilość drzew/ pni do wycięcia
10	31	1
12	38	1
<b>Suma drzew:</b>		<b>2</b>

Gatunek drzewa:	AKACJA	
Średnica drzewa [cm]	Obwód drzewa [cm]	Ilość drzew/ pni do wycięcia
14	44	1
<b>Suma drzew:</b>		<b>1</b>

Gatunek drzewa:	LIPA DROBNOLISTNA	
Średnica drzewa [cm]	Obwód drzewa [cm]	Ilość drzew/ pni do wycięcia
15	47	1
<b>Suma drzew:</b>		<b>1</b>

Gatunek drzewa:	CZEREMCHA	
Średnica drzewa [cm]	Obwód drzewa [cm]	Ilość drzew/ pni do wycięcia
10	31	2
12	38	1
13	41	1
14	44	1
16	50	1
20	63	2
<b>Suma drzew:</b>		<b>8</b>

Gatunek drzewa:	KLON JESIONOLISTNY	
Średnica drzewa [cm]	Obwód drzewa [cm]	Ilość drzew/ pni do wycięcia
18,15,10	57,47, 31	1/3
10	31	5
11	35	1
14	44	2
15	47	1
17	53	1
27	85	1
<b>Suma drzew:</b>		<b>12</b>

Gatunek drzewa:	<b>SOSNA ZWYCZAJNA</b>	
Średnica drzewa [cm]	Obwód drzewa [cm]	Ilość drzew/ pni do wycięcia
10	31	1
12	38	4
13	41	2
14	44	3
15	47	5
16	50	5
17	53	3
18	57	10
19	60	1
20	63	1
22	69	6
23	72	2
24	75	1
25	79	8
26	82	3
27	85	4
28	88	15
29	91	5
30	94	10
31	97	2
32	101	12
33	104	5
34	107	2
35	110	16
36	113	2
37	116	4
38	119	10
39	123	4
40	126	7
41	129	2
42	132	4
45	141	5
47	148	1
48	151	4
50	157	2
53	167	1
55	173	2
58	182	1
60	188	1
65	204	1
150	471	1
<b>Suma drzew:</b>		<b>178</b>

Gatunek drzewa:	<b>OLCHA CZARNA</b>	
Średnica drzewa [cm]	Obwód drzewa [cm]	Ilość drzew/ pni do wycięcia
10	31	2
12	38	5
13	41	1
14	44	1
15	47	4
16	50	3
17	53	2
18	57	2
20	63	3
22	69	1
25	79	2
28	88	2
30	94	1
42	132	1
48	151	1
<b>Suma drzew:</b>		<b>31</b>

# IX ZESTAWIENIE PROJEKTOWANYCH RZĘDNYCH NAWIERZCHNI W OSI DROGI

Pikietaż	Rzędne proj.
0,00	152,03
10,00	152,11
20,00	152,30
30,00	152,48
40,00	152,66
50,00	152,84
60,00	153,00
70,00	153,10
80,00	153,14
90,00	153,17
100,00	153,21
110,00	153,24
120,00	153,28
130,00	153,30
140,00	153,29
150,00	153,24
160,00	153,17
170,00	153,09
180,00	153,01
190,00	152,93
200,00	152,85
210,00	152,78
220,00	152,70
230,00	152,62
240,00	152,49
250,00	152,31
260,00	152,11
270,00	151,95
280,00	151,85
290,00	151,77
300,00	151,70
310,00	151,62
320,00	151,54
330,00	151,47
340,00	151,40
350,00	151,34
360,00	151,29
370,00	151,26
380,00	151,23
390,00	151,20
400,00	151,17
410,00	151,14
420,00	151,11
430,00	151,08
440,00	151,07
450,00	151,07
460,00	151,09

Pikietaż	Rzędne proj.
470,00	151,13
480,00	151,18
490,00	151,24
500,00	151,33
510,00	151,41
520,00	151,50
530,00	151,58
540,00	151,62
550,00	151,64
560,00	151,63
570,00	151,60
580,00	151,56
590,00	151,53
600,00	151,53
610,00	151,56
620,00	151,63
630,00	151,71
640,00	151,79
650,00	151,87
660,00	151,96
670,00	152,08
680,00	152,22
690,00	152,39
700,00	152,58
710,00	152,78
720,00	152,98
730,00	153,16
740,00	153,32
750,00	153,45
760,00	153,56
770,00	153,65
780,00	153,72
790,00	153,77
800,00	153,82
810,00	153,87
820,00	153,92
830,00	153,97
840,00	154,00
850,00	153,99
860,00	153,94
870,00	153,88
880,00	153,82
890,00	153,76
900,00	153,70
910,00	153,64
920,00	153,56
930,00	153,45

Pikietaż	Rzędne proj.
940,00	153,31
950,00	153,16
960,00	153,00
970,00	152,84
980,00	152,68
990,00	152,52
1000,00	152,37
1010,00	152,20
1020,00	152,01
1030,00	151,79
1040,00	151,53
1050,00	151,24
1060,00	150,94
1070,00	150,63
1080,00	150,35
1090,00	150,13
1100,00	149,91
1110,00	149,69
1120,00	149,51
1130,00	149,46
1140,00	149,55
1150,00	149,78
1160,00	150,14
1170,00	150,54
1180,00	150,83
1190,00	150,99
1200,00	151,04
1210,00	151,09
1220,00	151,13
1230,00	151,18
1240,00	151,25
1250,00	151,33
1260,00	151,42
1270,00	151,50
1280,00	151,55
1290,00	151,53
1300,00	151,46
1310,00	151,40
1320,00	151,33
1330,00	151,27
1340,00	151,20
1350,00	151,14
1360,00	151,07
1370,00	151,01
1380,00	150,88