

PROJEKT BUDOWLANO - WKONAWCZY

Przebudowa drogi powiatowej
nr 1847B Przytuły - Supy
w miejscowości Supy
od km rob. 0+000,00 do km rob. 0+639,68



INWESTOR		Egz. Nr 5.
Zarząd Dróg Powiatowych 18-400 Łomża ul. Poligonowa 30		
FAZA OPRACOWANIA : projekt budowlano - wykonawczy		
ZESPÓŁ AUTORSKI	PODPIS	
PROJEKTANT:		
<i>mgr inż. Jerzy Przybyłowicz upr. proj. 26/80 WBPP – W-w</i>		
SPRAWDZAJĄCY:		
<i>mgr inż. Jacek Dobielski upr. proj. 44/02/OL</i>		
OPRACOWANIE:		
AUTORSKA PRACOWANIA PROJEKTOWA ADAM WSZEBOROWSKI 18-400 Łomża, ul. Senatorska 8 667 303 091		

wrzesień 2010

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

CZĘŚĆ OPISOWA

1. STRONA TYTUŁOWA
2. ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA
3. OPIS TECHNICZNY
 1. Podstawa opracowania
 2. Przedmiot opracowania
 3. Dane ogólne
 4. Lokalizacja
 5. Opis stanu istniejącego
 6. Warunki gruntowe
 7. Opis przyjętych rozwiązań
 8. Urządzenia obce
 9. Organizacja ruchu
 10. Uwagi końcowe
4. INFORMACJA BIOZ
5. ZESTAWIENIA I WYNIKI OBLICZEŃ
 1. Wykaz łuków poziomych
 2. Zestawienie elementów trasy
 3. Współrzędne geodezyjne punktów głównych trasy
 4. Współrzędne trasy dla kroku
 5. Tabela objętości robót ziemnych
 6. Tabela zdjęcia humusu
 7. Wykaz wjazdów
 8. Wycinka drzew
6. Załączniki
 1. Oświadczenie Projektanta
 2. Oświadczenie Sprawdzającego
 3. Uprawnienia Budowlane Projektanta
 4. Uprawnienia Budowlane Sprawdzającego
 5. Przynależność OIIB Projektanta
 6. Przynależność OIIB Sprawdzającego

CZĘŚĆ RYSUNKOWA	SKALA	Nr rys.
1. Plan orientacyjny	1:20 000	1
2. Projekt zagospodarowania terenu Ark. 1	1:500	2
3. Projekt zagospodarowania terenu Ark. 2	1:500	3
4. Projekt zagospodarowania terenu Ark. 3	1:500	4
5. Przekroje normalne	1:50/1:20	5
6. Przekroje normalne wlotowych dróg gminnych	1:50/1:20	6
7. Rozwiązanie wysokościowe wlotów bocznych		
Droga gminna odc. nr 1 km 0+078,27	1:200	7.1
Droga gminna odc. nr 2 km 0+112,00	1:200	7.2
Droga gminna odc. nr 3 km 0+253,06	1:200	7.3
Droga gminna odc. nr 4 km 0+505,64	1:200	7.4
8. Zjazdy gospodarcze		8
9. Przepust Ø60		
Widok z przodu, przekrój A-A, Przekrój poprzeczny	1:20	9.1
Przekrój B-B, Zbrojenie ścianki wlotu/wylotu	1:20	9.2
10. Przekrój podłużny	1:50/1:500	10
11. Przekroje poprzeczne	1:100/1:100	11

OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania stanowi:

- umowa zawarta z inwestorem
- wtórnik mapy zasadniczej w skali 1:1000, aktualny na dzień 30.04.2010r.
- 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).
- pomiary i badania własne w terenie,
- Dokumentacji geotechnicznego rozpoznania podłoża gruntowego opracowana przez „AV” Zakład Robót Wiertniczych, Inżynierskich i Budowlanych 18-400 Łomża, ul. Fabryczna 9. z dnia 21-06-2010r.

2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt przebudowy drogi powiatowej w na odcinku przez wieś Supy gm. Przytuły

Zakres najważniejszych prac planowanej inwestycji obejmuje wykonanie:

- jezdni bitumicznej szerokości 5,0m
- obustronne pobocza szerokości 1,0m
- nawierzchnia z mieszanki mineralno asfaltowej warstwa wiążąca gr. 4cm + warstwa ścieralna gr. 4cm.
- podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie lub tłucznia kamiennego grubości 20cm,
- warstwy odsączającej z piasku lub gruntu żwirowo piaszczystego Wp>35 gr. 15-25cm
- rozbiórkę istniejącej nawierzchni bruk gr. 10-20cm
- wyprofilowanie, uzupełnienia poboczy kruszywem naturalnym,
- wykonania i wyprofilowania rowów przydrożnych,
- rozbiórkę istniejących i w ich miejsce wykonanie nowych przepustów,
- wykonanie czterech odcinków wlotowych
- wykonanie zjazdów gospodarczych do posesji prywatnych
- wykonanie oznakowania pionowego

3. DANE OGÓLNE.

Zgodnie z „Danymi wyjściowymi do projektowania drogi” opracowanymi przez inwestora przyjęto następujące parametry techniczne projektowanego odcinka drogi:

Klasa drogi	L - lokalna
Kategoria ruchu	KR-1
Prędkość projektowa	Vp=40km/h
Droga	jedno jezdniowa dwukierunkowa
Przekrój poprzeczny	drogowy
Szerokość korony drogi	7,0m
Szerokość jezdni	5,0m
Szerokość poboczy	1,0m obustronne
Spadek poprzeczny jezdni na prostej	daszkowy 2%
Spadek poprzeczny jezdni na łuku	daszkowy 2% i jednostronny do 3%
Spadek poprzeczny poboczy	jednostronny 6% i 8%
Odwodnienie	powierzchniowe i do rowów przydrożnych

4. LOKALIZACJA I WYWŁASZCZENIA GRUNTÓW

Projektowana przebudowa drogi przebiega w całości w miejscowości Supy, na terenie gminy Przytuły, powiat Łomżyński, woj. Podlaskie.

Przedsięwzięcie obejmuje działki w obrębie ewidencyjnym SUPY [Nr 0016] o numerach ewidencyjnych:

Działki pasa drogowego **196/1, 193/1, 208/1** własność Powiat Łomżyński, zarządca trwały Zarząd Dróg Powiatowych w Łomży

Działkach pasa drogowego nr ew.: **196/2, 197, 185, 207** własność Gmina Przytuły
Nieustalony stan władania **197** – ciek wodny

Występuje konieczność zajęcia części działki stanowiącej własność prywatną. o nr ew. **5, 6, 10/1, 11, 14/1, 14/2, 15, 28/1, 29**. Część działek przeznaczonych do zajęcia zaznaczono na projekcie zagospodarowania terenu linią rozgraniczającą.

5. OPIS STANU ISTNIEJACEGO.

Planowana inwestycja przebiega w terenie równinnym płaskim, w całości prowadzi przez teren zabudowany zabudowy zagrodowej miejscowości Supy. Jest to droga obsługująca ruch lokalny, o małym natężeniu ruchu. Droga posiada nawierzchnię brukową i brukowo – żwirowo - gruntową o szerokości 3,2m – 6,5m. Szerokość pasa drogowego wynosi 6,0-8,0m. Grubość istniejącej warstwy jest zróżnicowana i wynosi od 10cm - 20cm. Odwodnienie korpusu drogi odbywa się systemem powierzchniowego spływu wód.

Na danym odcinku drogi występują cztery przepusty. W pasie drogowym występują urządzenia infrastruktury technicznej takie jak linie telefoniczne, napowietrzne linie energetyczne i sieć wodociągowa.

6. WARUNKI GRUNTOWE.

Istniejący korpus drogowy zbudowany jest z gruntów nasypowych. Podłoże drogi zbudowane jest z osadów pokrywowych reprezentowanych w zakresie gruntów nie spoistych przez utwory piaszczysto-żwirowe akumulacji wodnej o zróżnicowanym uziarnieniu (od piasków średnich do pospółek) w stanie średnio zagęszczonym. Grunty spoiste reprezentują deluwialne gliny piaszczyste i piaski gliniaste w stanie plastycznym i twardoplastycznym, należące wg PN-81/B-03020 do grupy konsolidacji „C”. Rodzime grunty mineralne pokrywają nasypy niekontrolowane o miąższości w punktach wierceń 0,50-1,50m. W otworze badawczym nr 3 stwierdzono namuł piaszczysty (przy cieku). Woda gruntowa występuje w zakresie rzędnych 148,10 – 149,80 m npm.

Na podstawie dokumentacji geotechnicznego rozpoznania podłoża gruntowego podłoże nawierzchni zaliczono do grupy nośności G1-G2.

7. OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ.

7.1. Rozwiązania sytuacyjne.

Początek proj. odcinka przyjęto koniec nawierzchni bitumicznej drogi powiatowej nr 1874B Przytuły – Supy w miejscu występowania pierwszych zabudowań miejscowości Supy. Koniec projektowanego odcinka to skrzyżowanie z drogą powiatową nr 1834B Jedwabne – Supy – Radziłów.

Drogę w planie zaprojektowano tak, aby maksymalnie wkomponować przebieg trasy po istniejącym przebiegu drogi a jednocześnie maksymalnie wykorzystać pas drogowy. Korekty trasy występują w celu uzyskania normowych wartości łuków i dostosowania do obowiązujących przepisów.

Zaprojektowano dwanaście załamań, osiem z nich zostało wyokrąglonych łukami kołowymi ($R = 10m \div 200m$). Parametry łuków kołowych i załamań trasy pokazano na projekcie zagospodarowania terenu. Powyższe dane zestawiono w tabeli „Wykaz łuków poziomych”.

7.2. Rozwiązania wysokościowe.

Biorąc pod uwagę, że odcinek drogi będący przedmiotem niniejszego opracowania posiada nieprawidłowo ukształtowaną niweletę, przy projektowaniu niwelety drogi kierowano się zasadą nadania właściwych spadków podłużnych przy możliwie maksymalnym wykorzystaniu spadków istniejącego terenu. Niweletę trasy projektowano w ten sposób aby maksymalnie wykorzystać istniejące ukształtowanie terenu. W miejscu występowania cieku przecinającego przebieg drogi wyniesiono niweletę o ok. +60cm aby wkomponować przepust o odpowiednim świetle przekroju.

Płynność niwelety uzyskano przez nadanie jej spadków podłużnych gwarantujących prawidłowe odwodnienie jezdni. Spadki podłużne niwelety występują w zakresie od 0,515% do 2,373%. Na odcinku objętym opracowaniem zaprojektowano 11 załamań niwelety z których 7 wymagały wyokrąglenia łukami pionowymi. Do wyokrąglenia załamań zastosowano łuki o promieniach od $R = 800\text{ m}$, do $R = 1500\text{m}$. Szczegóły rozwiązań i promienie wyokrąglenia niwelety pokazano na rysunku „Przekrój podłużny”.

7.3. Przekroje normalne.

Na podstawie rozporządzenia 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) zaprojektowano przekrój normalny drogowy:

- szerokość jezdni na odcinku prostym - 5,0 m,
- szerokość jezdni na łukach 5,0m + pw +pz
- szerokość poboczy - 2 x 1,0m
- spadek poprzeczny jezdni na prostej - 2% (daszkowy),
- spadek poprzeczny poboczy - 6%,

- spadek poprzeczny jezdni na łukach - wg tab. „Wykaz łuków poziomych”

Przekroje normalne dróg wlotowych:

- szerokość jezdni na odcinku prostym – 3,0 - 3,5 m,
- szerokość poboczy - 2 x 0,30 - 0,75m
- spadek poprzeczny jezdni na prostej - 2% (jedn.),
- spadek poprzeczny poboczy - 8%,

7.4. Konstrukcja nawierzchni.

Na podstawie rozporządzenia 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) dla kategorii ruchu KR1 zaprojektowano następującą konstrukcję nawierzchni jezdni:

- warstwa ścieralna z mieszanki mineralno - asfaltowej grub. 4 cm,
- warstwa wiążąca z mieszanki mineralno asfaltowej grub. 4 cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie grub. 20 cm,
- warstwa odsączająca z piasku lub gruntu żwirowo piaszczystego gr. 15-25cm

Razem grubość wszystkich warstw nawierzchni śr. **48cm**

SPRAWDZENIE WARUNKU MROZODPORNOŚCI:

DANE:

- droga jedno jezdniowa dwukierunkowa
- kategoria ruchu KR1
- rodzaj podłoża: piaski drobne, piaski średnie, pospółki
- głębokość przemarzania: $h_z = 1,20\text{m}$

Ustalenie warunków gruntowo wodnych:

- Warunki wodne: DOBRE
- Grunty podłoża pod względem wysadzinowości: MAŁO WYSADZINOWE
- Grupa nośności: G1-G2

Dla grup nośności G1 i G2 podłoża dla kategorii ruchu KR1 rzeczywista grubość warstw nawierzchni powinna wynosić $0,40 h_z$ czyli:

$h_z \times 0,40 = 1,2m \times 0,40 = 0,48m$ – wymagana grubość warstw nawierzchni do spełnienia warunku mrozoodporności.

UWAGA!

W trakcie realizacji wykonawca jest zobowiązany (w razie stwierdzenia słabszych warunków gruntowo wodnych niż G1-G2) do punktowej wymiany gruntu lub pogrubienia warstwy podbudowy tak aby spełnić wymagania mrozoodporności nawierzchni.

W miejscu występowania gruntów niewysadzinowych tzn. piasków – pospółek, uważa się warunek mrozoodporności za spełniony i należy zrezygnować z wykonania warstwy odsączającej.

7.5. Odwodnienie.

Odprowadzenie wód opadowych z jezdni i poboczy projektowanego odcinka drogi odbywać się będzie powierzchniowo poprzez spadki poprzeczne i podłużne poza koronę drogi i dalej do cieków naturalnych i rowów melioracyjnych.

7.6. Zjazdy na drogi boczne

W ramach projektu zaplanowano zjazdy gospodarcze. Zaprojektowane zjazdy będą wykonane od krawędzi jezdni do granicy pasa drogowego projektowanego odcinka drogi. Zjazdy posiadają nawierzchnię z kruszywa naturalnego gr. 15cm,

- szerokość zjazdu 4,5 m, w tym jezdni szerokości 3,0 m i obustronne pobocza żwirowe po 0,75 m gr. 10cm
- spadek poprzeczny zjazdu - jednostronny o wartości 3%, spadek podłużny na długości 5,0m max. 5%, w dalszej części max. 15%. Promień pionowego łuku wyokrąglającego od R=50 – 100m
- Promienie poziomych łuków wyokrąglających R=3,0m

7.7. Przepusty

Projektuje się rozbiórkę istniejących przepustów znajdujących się pod koroną drogi i wykonanie ich od podstaw wg załączonych rysunków.

WYKAZ ISTNIEJĄCYCH PRZEPUSTÓW

Km	Wymiary	Długość	Rodzaj	Uwagi
0+189,86	2,0x1,0m	7,40m	żelbetowy ramowy	do rozbiórki
0+326,25	Ø60cm	8,20m	żelbetowy rurowy	do rozbiórki
0+454,61	Ø60cm	8,50m	żelbetowy rurowy	do rozbiórki
Droga wlotowa nr 1 km 0+004,76	Ø60cm	5,5m	żelbetowy rurowy	do rozbiórki

PROJEKTOWANE PRZEPUSTY

Km	Wymiary	Długość	Rodzaj	Uwagi
0+189,86	2,1x1,45m	13,0m	stalowy łukowo kołowy	proj.
0+326,25	Ø60cm	8,00m	żelbetowy rurowy	proj.
0+454,61	Ø60cm	8,00m	żelbetowy rurowy	proj.
Droga wlotowa nr 1 km 0+004,76	Ø60cm	5,5m	żelbetowy rurowy	proj.

Uwaga przepust w lokalizacji 0+189,86 wyłączono z niniejszej dokumentacji do odrębnego opracowania!

Przepusty żelbetowe rurowe Ø60cm.

Ścianki czołowe przepustów beton klasy B-30, stal klasy A-III 34GS (Ø14, Ø10),

Ławy fundamentowe beton klasy B-25, stal klasy A-III 34GS (Ø14, Ø10),

Fundament rur żelbetowych stanowi ława gr. 40cm z pospółki zagęszczona do wskaźnika $I_s = 0,98$ wg Proctora. Do wykonania przepustu stosować gotowe prefabrykowane rury żelbetowe odpowiednich średnica Ø60. Klasy obciążenia B. Na stykach rur projektuje się zabezpieczenie 2x lepikiem na gorąco i paskiem papy szerokości 20cm. Zbrojenie i wymiary ścianek czołowych oraz ław fundamentowych wg rysunków szczegółowych. Wody odprowadzane są zgodnie z istniejącym pochyleniem terenu do rowów cieków i zagłębień terenowych ze spadkiem minimum 0,5%. Pochylenie skarp przy ściankach czołowych 1:1,5. Technologie odwodnienia wykopu opracuje wykonawca.

Uwaga!

- a) Część rysunkowa wprowadza ogólny sposób wykonania przepustów wymiary i spadki podłużne dostosować do warunków miejscowych!
- b) Technologia odwodnienia wykopu w trakcie realizacji proj. przepustów zostanie opracowana przez wykonawcę.

7.8. Roboty ziemne.

Roboty ziemne na odcinku drogi objętej niniejszym opracowaniem wynikają głównie z konieczności wykonania wykopów pod projektowaną nawierzchnię jezdni, rowy oraz wykonania nasypów i uzupełnienia poboczy.

Bilans robót ziemnych przedstawia się następująco:

Korpus drogowy

Wykop	+547,15 m ³
Nasyp	- 710,52 m ³
Bilans	- 163,37 m ³

Należy dowieźć 163,37m³.

Na przeważającym odcinku drogi występuje nawierzchnia brukowcowa. Projekt przewiduje rozebranie nawierzchni z brukowca, przekruszenie go i wykorzystanie do warstwy podbudowy. Ilości i obliczenie wartości rozbiórek nawierzchni brukowej podano w tabeli gruzu. Należy dokonać rozbiórki: GRUZ[m³] = 608,43. Należy wykonać humusowanie i obsianie skarp.

Uwaga!

Wyniki obliczeń robót ziemnych, tabeli humusu przedstawiono na końcu opisu technicznego.

8. URZĄDZENIA OBCE.

W pasie drogowym występują:

- sieć wodociągowa
- napowietrzna linia energetyczna
- kablowa linia telefoniczna przecinająca proj. przebieg trasy, w miejscach przecięcia projektuje się zabezpieczenie kabli rurami osłonowymi dzielonymi HDPE typu AROT Ø110,

Lokalizacja kolizji linii telefonicznych:

- droga wlotowa nr 1 km 0+009,21 dł. L = 5m
- km 0+123,22 dł. L = 7,5m
- droga wlotowa nr 3 km 0+009,71 dł. L = 7,0m
- km 0+369,59 dł. L = 7,0m
- km 0+512,82 dł. L=9,0m

W pozostałych lokalizacjach urządzenia obce nie kolidują z przebiegiem trasy. Przebieg tych urządzeń pokazano na rysunkach Projekt Zagospodarowania Terenu Ark. 1., Ark. 2, Ark. 3,

9. ORGANIZACJA RUCHU I BEZPIECZEŃSTWO ROBÓT.

W związku z projektowaną przebudową drogi zachodzi konieczność uzupełnienia i wymiany istniejącego oznakowania pionowego. Na podstawie wizji lokalnej w terenie oceniono przydatność istniejącego oznakowania pionowego i zdecydowano na częściowe pozostawienie znaków będących w dobrym stanie technicznym. Pozostałe istniejące oznakowanie przewidziano do likwidacji bądź wymiany. Projekt organizacji ruchu stanowi odrębne opracowanie.

10. Uwagi końcowe i zalecenia dla Wykonawcy:

- Zastosowane materiały posiadać muszą stosowne atesty dopuszczające je do stosowania na terenie kraju, odpowiadać wymogom polskiej normy, a ich montaż odbywać się powinien zgodnie z instrukcją i wytycznymi producenta.
- Prace montażowe prowadzić należy zgodnie z uznanymi zasadami techniki.
- Wykonawca zdając sobie sprawę z prac, jakie należy wykonać, zobowiązany jest przez wiedzę zawodową w swojej specjalności uzupełnić ewentualne szczegóły, które mogły zostać pominięte w niniejszej dokumentacji i uwzględnić je w kosztach.
- Podstawa wykonania wyceny są w równej mierze – opis techniczny dokumentacji, rysunki i przedmiary oraz wiedza zawodowa Wykonawcy i obowiązujące normy i przepisy.
- Wszelkie roboty ziemne w pobliżu istniejącego uzbrojenia nad i podziemnego należy prowadzić ręcznie i w obecności przedstawiciela właściciela tych urządzeń.
- W miejscach zbliżeń i skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym należy wykonać przekopy kontrolne w celu ustalenia głębokości posadowienia tych urządzeń, a także ewentualnego sposobu ich zabezpieczenia.
- W przypadku stwierdzenia innego od wskazanego na załączonych podkładach geodezyjnych przebiegu urządzeń podziemnych należy natychmiast powiadomić o tym fakcie Zamawiającego, projektanta i właściciela tych urządzeń.
- Zobowiązuje się Wykonawcę do pełnej realizacji zaleceń szczegółowych specyfikacji technicznych obowiązujących w zakresie opracowania, a po wykonaniu robót Wykonawca winien sporządzić inwentaryzację geodezyjną i dokonać naniesienia zmian na mapę zasadniczą.
- **W trakcie prowadzenia robót bezwzględnie przestrzegać zasady BHP i p.poż.**

**Informacja o planie bezpieczeństwa
i ochronie zdrowia**

Nazwa budowy:

Przebudowa drogi powiatowej nr 1847B Przytuły - Supy w miejscowości
Supy od km rob. 0+000,00 do km rob. 0+639,68

Inwestor:

ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH
18-400 Łomża, ul. Poligonowa 30

1. Zakres robót przy wykonaniu zadania obejmuje:

- wytyczenie w terenie zgodnie z projektem
- wykonanie robót ziemnych pod warstwy konstrukcyjne drogi
- przebudowę istniejących przepustów,
- wykonanie warstwy odsączającej
- wykonanie warstw podbudowy zasadniczej
- wykonanie nawierzchni jezdni
- wyprofilowanie i uzupełnienie poboczy kruszywem
- wykonania i wyprofilowania rowów przydrożnych,
- wykonanie zjazdów na drogi gminne do posesji prywatnych
- wykonanie oznakowania pionowego

2. Zagospodarowanie placu budowy

W miejscu wyznaczonym przez Inwestora w bliskim sąsiedztwie działki inwestycyjnej winien być wygrodzony teren, gdzie zostanie zgromadzony sprzęt, maszyny drogowe i samochody. Materiały sypkie winny być składowane wzdłuż działek inwestycyjnych poza koroną drogi nie utrudniając ruchu pojazdów, względnie przed wbudowaniem na wydzielonych i oznakowanych działkach roboczych.

3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych podlegających adaptacji lub rozbiórce.

- Brak

4. Wykaz elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi podczas realizacji robót.

- linie elektroenergetyczne,

5. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót, określające skalę oraz rodzaj zagrożeń, miejsce i czas występowania.

- Prace sprzętu zmechanizowanego (koparki, spycharki, równiarki, walce, samochody)
- Roboty w pobliżu przewodów elektroenergetycznych (porażenie prądem).
- Porażenie prądem elektrycznym (należy stosować uziom maszyn)
- Roboty prowadzone w sąsiedztwie ruchu drogowego

- Prace przy użyciu obsługi sprzętu takiego jak młoty pneumatyczne, piły do cięcia betonu i asfaltu.
- Uderzenie lub otarcie materiałami ściernymi
- Uszkodzenie oczu zaprawą, klejem, pyłem
- Dowóz materiału i układanie warstw konstrukcji jezdni przy użyciu układarki mechanicznej

6. Wydzielenie i oznakowanie miejsca dla prowadzenia robót budowlanych.

- oznakowanie robót zgodnie z zatwierdzoną czasową zmianą organizacji ruchu na czas prowadzenia robót, wykonaną i uzgodnioną przez wykonawcę.

7. Sposób prowadzenia instruktora pracowników przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych.

- Szkolenie stanowiskowe (bhp oraz udzielenie pierwszej pomocy).
- Informacja o ryzyku zawodowym
- Określenie postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia według udzielonego instruktażu dotyczącego postępowania w przypadku ewakuacji.
- Konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej i zabezpieczających przed skutkami zagrożeń, czyli odzieży roboczej i ochronnej, odpowiedniego obuwia, rękawic ochronnych, kasków i kamizelek ostrzegawczych z elementami odbłaskowymi.

8. Sposób przechowania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy.

Zgodnie z zasadami bezpieczeństwa określonymi przez producenta wyrobów, w karcie informacyjnej, aprobach technicznych, świadectwie dopuszczenia wyrobu do stosowania w budownictwie wraz z przewidywanymi środkami transportu indywidualnego na terenie budowy.

9. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie.

Kierownik budowy winien dopilnować:

- zapewnić możliwość zaalarmowania Stacji Pożarnej

- zorganizować punkt pierwszej pomocy
- zapewnić oświetlenie placu budowy oraz dróg i dojazd a oświetlenie powinno zapewnić również możliwość łatwego odczytania tablic i znaków ostrzegawczych umieszczonych na placu budowy i w jego okolicy
- wyposażyć pracowników w sprzęt ochrony osobistej
- zadbać o należyte przygotowanie stanowisk pracy przy usunięciu zbędnych materiałów i elementów z przejść i dojazd.
- bieżącej kontroli sprawności sprzętu
- właściwego składowania materiałów

10. Miejsce przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji i innych urządzeń technicznych.

Dokumentacja techniczna winna być przechowywana w biurze kierownika budowy. Instrukcje obsługi i prawidłowej eksploatacji maszyn i sprzętu podręcznego w pakamerach na terenie budowy.

11. Uwagi końcowe

Przed rozpoczęciem prac budowlanych, kierownik robót winien opracować tzw. „ plan bioz”, czyli plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dla robót stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 Dz. U. nr 120 poz. 1126.

Wszystkie roboty prowadzić pod ścisłym nadzorem technicznym i BHP.

12. Podstawa prawna opracowania:

- ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy (t. jedn. Dz.U. z 1998 r. Nr 21 poz.94 z późn.zm.)
- art.21 „a” ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2000 r. Nr 106 poz.1126 z późn.zm.)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz.U. Nr 151 poz.1256)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz.U.Nr 62 poz. 287)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 129 poz. 844 z późn.zm.)
- rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U.Nr 118 poz. 1263)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.Nr 47 poz. 401).

WYKAZ ŁUKÓW POZIOMYCH

Nr wierzchołka	Lokalizacja środku łuku	Kąt zwrotu [grad.]	Promień łuku [m]	T (Wp=Wk) [m]		i [%]
				Ł (Psk) [m]		poszerzenia
				B [m]		[m]
1	2	3	4	5		6
W 1	0+034,27	0,5726	-	Ł	-	2% dasz.
				T	-	pw=0,0m
				B	-	pz=0,0m
W 2	0+079,47	87,3595	R=15	Ł	20,58	3% jedn.
				T	12,28	pw=0,0m
				B	4,39	pz=0,0m
W 3	0+110,745	95,1242	R=15	Ł	22,41	3% jedn.
				T	13,89	pw=0,0m
				B	5,45	pz=0,0m
W 4	0+146,79	0,4644	-	Ł	-	2% dasz.
				T	-	pw=0,0m
				B	-	pz=0,0m
W 5	0+187,92	7,5635	R=200	Ł	23,76	2% jedn.
				T	11,89	pw=0,0m
				B	0,35	pz=0,0m
W 6	0+259,11	77,7495	R=18	Ł	21,98	3% jedn.
				T	12,6	pw=1,0m
				B	3,97	pz=0,0m
W 7	0+332,86	25,3932	R=175	Ł	69,8	2,5% jedn.
				T	35,37	pw=0,0m
				B	3,54	pz=0,0m
W 8	0+438,45	17,5514	R=180	Ł	49,63	2,5% jedn.
				T	24,97	pw=0,0m
				B	1,72	pz=0,0m
W 9	0+504,84	115,3319	R=10	Ł	18,12	3% jedn.
				T	12,75	pw=1,0m
				B	6,21	pz=0,0m
W 10	0+556,03	0,0603	-	Ł	-	2% dasz.
				T	-	pw=0,0m
				B	-	pz=0,0m
W 11	0+593,37	1,3633	-	Ł	-	2% dasz.
				T	-	pw=0,0m
				B	-	pz=0,0m
W 12	0+634,06	32,6587	R=15	Ł	7,7	2% dasz.
				T	3,93	pw=0,0m
				B	0,51	pz=0,0m

ZESTAWIENIE ELEMENTÓW TRASY

ELEMENT	OD	DO			
Prosta	0,00	34,27	L=34,27m		
Prosta	34,27	69,19	L=34,92m		
Łuk kołowy	69,19	89,77	R=15,00m	T=12,28m	B=4,39m
			L=20,58m	g=1,3722rd	g=87,3595g
Prosta	89,77	99,55	L=9,78m		
Łuk kołowy	99,55	121,97	R=15,00m	T=13,89m	B=5,45m
			L=22,41m	g=1,4942rd	g=95,1242g
Prosta	121,97	146,79	L=24,82m		
Prosta	146,79	176,04	L=29,25m		
Łuk kołowy	176,04	199,80	R=200,00m	T=11,89m	B=0,35m
			L=23,76m	g=0,1188rd	g=7,5635g
Prosta	199,80	248,14	L=48,34m		
Łuk kołowy	248,14	270,12	R=18,00m	T=12,60m	B=3,97m
			L=21,98m	g=1,2213rd	g=77,7495g
Prosta	270,12	297,96	L=27,84m		
Łuk kołowy	297,96	367,77	R=175,00m	T=35,37m	B=3,54m
			L=69,80m	g=0,3989rd	g=25,3932g
Prosta	367,77	413,64	L=45,87m		
Łuk kołowy	413,64	463,27	R=180,00m	T=24,97m	B=1,72m
			L=49,63m	g=0,2757rd	g=17,5514g
Prosta	463,27	495,78	L=32,51m		
Łuk kołowy	495,78	513,89	R=10,00m	T=12,75m	B=6,21m
			L=18,12m	g=1,8116rd	g=115,3319g
Prosta	513,89	556,03	L=42,13m		
Prosta	556,03	593,37	L=37,34m		
Prosta	593,37	630,22	L=36,85m		
Łuk kołowy	630,22	637,91	R=15,00m	T=3,93m	B=0,51m
			L=7,70m	g=0,5130rd	g=32,6587g
Prosta	637,91	639,67	L=1,76m		

WSPÓŁZĘDNE PUNKTÓW GŁÓWNYCH TRASY

ZAŁOM	TYP	WSPÓŁRZĘDNE:	X(N)	Y(E)
PPT			5912992,560	7591029,465
W1			5912964,223	7591048,736
W2	Łuk kołowy		5912925,430	7591075,630
		PŁK	5912935,524	7591068,632
		SŁK	5912925,780	7591071,257
		KŁK	5912916,579	7591067,115
W3	Łuk kołowy		5912899,518	7591050,702
		PŁK	5912909,530	7591060,334
		SŁK	5912899,415	7591056,146
		KŁK	5912889,148	7591059,948
W4			5912870,622	7591076,466
W5	Łuk kołowy		5912840,109	7591104,073
		PŁK	5912848,929	7591096,093
		SŁK	5912839,888	7591103,797
		KŁK	5912830,405	7591110,952
W6	Łuk kołowy		5912780,692	7591146,190
		PŁK	5912790,970	7591138,905
		SŁK	5912784,431	7591147,527
		KŁK	5912784,017	7591158,341
W7	Łuk kołowy		5912800,702	7591219,309
		PŁK	5912791,365	7591185,192
		SŁK	5912803,863	7591217,717
		KŁK	5912822,556	7591247,122
W8	Łuk kołowy		5912866,328	7591302,828
		PŁK	5912850,900	7591283,193
		SŁK	5912867,524	7591301,587
		KŁK	5912886,519	7591317,521
W9	Łuk kołowy		5912923,119	7591344,157
		PŁK	5912912,807	7591336,653
		SŁK	5912916,917	7591344,380
		KŁK	5912913,372	7591352,381
W10			5912881,170	7591379,552
W11			5912852,609	7591403,604
W12	Łuk kołowy		5912820,859	7591429,200
		PŁK	5912823,922	7591426,731
		SŁK	5912821,267	7591429,501
		KŁK	5912819,402	7591432,855
KPT			5912818,750	7591434,491

WSPÓŁZĘDNE TRASY DLA KROKU 10,0m

Pik.	X(N)	Y(E)
0,00	5912992,54	7591029,48
10,00	5912984,29	7591035,09
20,00	5912976,02	7591040,71
30,00	5912967,75	7591046,34
40,00	5912959,51	7591052,00
50,00	5912951,29	7591057,70
60,00	5912943,08	7591063,40
70,00	5912934,85	7591069,08
80,00	5912925,26	7591071,21
90,00	5912916,42	7591066,96
100,00	5912909,20	7591060,03
110,00	5912900,17	7591056,18
120,00	5912890,70	7591058,74
130,00	5912883,15	7591065,29
140,00	5912875,69	7591071,95
150,00	5912868,24	7591078,62
160,00	5912860,82	7591085,33
170,00	5912853,41	7591092,04
180,00	5912845,97	7591098,72
190,00	5912838,26	7591105,09
200,00	5912830,24	7591111,07
210,00	5912822,09	7591116,85
220,00	5912813,93	7591122,63
230,00	5912805,77	7591128,41
240,00	5912797,61	7591134,20
250,00	5912789,51	7591140,06
260,00	5912784,16	7591148,35
270,00	5912783,98	7591158,22
280,00	5912786,62	7591167,87
290,00	5912789,26	7591177,51
300,00	5912791,91	7591187,15
310,00	5912794,94	7591196,68
320,00	5912798,50	7591206,03
330,00	5912802,60	7591215,15
340,00	5912807,20	7591224,02
350,00	5912812,31	7591232,62
360,00	5912817,90	7591240,91
370,00	5912823,94	7591248,88
380,00	5912830,12	7591256,74
390,00	5912836,29	7591264,61
400,00	5912842,47	7591272,47
410,00	5912848,65	7591280,33
420,00	5912854,92	7591288,12
430,00	5912861,58	7591295,58
440,00	5912868,64	7591302,66
450,00	5912876,09	7591309,33
460,00	5912883,90	7591315,58
470,00	5912891,96	7591321,48
480,00	5912900,05	7591327,37
490,00	5912908,14	7591333,25
500,00	5912915,60	7591339,77
510,00	5912915,79	7591349,36
520,00	5912908,71	7591356,32
530,00	5912901,06	7591362,77
540,00	5912893,42	7591369,22
550,00	5912885,78	7591375,66
560,00	5912878,13	7591382,11

570,00	5912870,48	7591388,55
580,00	5912862,83	7591394,99
590,00	5912855,18	7591401,43
600,00	5912847,45	7591407,77
610,00	5912839,66	7591414,04
620,00	5912831,88	7591420,32
630,00	5912824,09	7591426,60

TABELA ROBÓT ZIEMNYCH

PIKIETAŻ	POWIERZCHNIE[m2]		ODLEGŁOŚĆ [m]	OBJĘTOŚCI[m3]		ZUŻYCIE NA MIEJSCU		NADMIAR(*)	BILANS
	NASYP	WYKOP		NASYP	WYKOP				
0,00	0,20	1,82							0,00
			35,04	7,44	54,70	7,44	47,25		47,25
35,04	0,23	1,30	49,21	19,25	48,77	19,25	29,51		76,77
84,25	0,55	0,68	30,95	17,01	23,46	17,01	6,45		83,22
115,20	0,55	0,84	52,08	63,53	21,82	21,82	-41,70		41,51
167,28	1,89	0,00	18,10	115,06	0,00	0,00	-115,06		-73,54
185,38	10,82	0,00	16,60	124,19	0,00	0,00	-124,19		-197,73
201,98	4,14	0,00	47,56	114,55	23,38	23,38	-91,16		-288,89
249,54	0,67	0,98	27,16	12,68	34,92	12,68	22,24		-266,66
276,70	0,26	1,59	39,48	19,39	50,46	19,39	31,07		-235,59
316,18	0,72	0,97	44,56	27,23	47,92	27,23	20,69		-214,89
360,74	0,50	1,18	50,80	24,05	62,28	24,05	38,23		-176,67
411,54	0,45	1,27	28,13	21,73	21,06	21,06	-0,67		-177,34
439,67	1,10	0,23	55,54	60,90	16,55	16,55	-44,35		-221,69
495,21	1,10	0,37	30,75	31,13	17,01	17,01	-14,11		-235,80
525,96	0,93	0,74	18,33	10,28	12,50	10,28	2,22		-233,58
544,29	0,19	0,63	24,59	8,88	9,99	8,88	1,11		-232,47
568,88	0,53	0,19	32,74	16,95	25,69	16,95	8,74		-223,73
601,62	0,51	1,38	24,59	11,44	35,89	11,44	24,45		-199,28
626,21	0,43	1,54	13,46	4,85	40,76	4,85	35,91		-163,37
639,67	0,30	4,52							
RAZEM				710,52	547,15	279,28			

Nadmiar NASYP 163,37m3

TABELA HUMUSU

PIKIETAŻ	POWIERZCHNIE		ODLEGŁOŚĆ [m]	OBJĘTOŚCI	
	HUM. ISTN. [m2]	HUM. PROJ. [m2]		OBJ. HUM. ISTN. [m3]	OBJ. HUM. PROJ. [m3]
0,00	0,92	0,14			
35,04	0,32	0,11	35,04	21,65	4,22
84,25	0,16	0,13	49,21	11,74	5,88
115,20	0,61	0,12	30,95	11,93	3,87
167,28	0,83	0,21	52,08	37,42	8,36
185,38	2,05	0,68	18,10	26,04	8,01
201,98	1,23	0,28	16,60	27,22	7,94
249,54	0,71	0,12	47,56	46,01	9,54
276,70	0,71	0,12	27,16	19,27	3,30
316,18	0,78	0,14	39,48	29,37	5,07
360,74	0,66	0,11	44,56	32,08	5,61
411,54	0,66	0,12	50,80	33,53	5,84
439,67	0,73	0,16	28,13	19,54	3,83
495,21	0,78	0,15	55,54	41,90	8,64
525,96	1,21	0,13	30,75	30,58	4,44
544,29	0,08	0,13	18,33	11,82	2,38
568,88	0,56	0,16	24,59	7,78	3,45
601,62	0,91	0,10	32,74	24,01	4,24
626,21	1,13	0,13	24,59	25,08	2,82
639,67	1,69	0,01	13,46	19,00	0,93
SUMY : HUMUS ISTNIEJĄCY[m3] = 475,99 PROJEKTOWANY[m3] = 98,38					

TABELA GRUZU – rozbiórka bruku

PIKIETAŻ	POWIERZCHNIA GRUZ [m2]	ODLEGŁOŚĆ [m]	OBJĘTOŚCI	
			GRUZ [m3]	BILANS [m3]
0,00	0,80			0,00
35,04	1,19	35,04	34,85	34,85
84,25	1,30	49,21	61,38	96,22
115,20	1,02	30,95	35,84	132,06
167,28	0,95	52,08	51,05	183,12
185,38	2,09	18,10	27,45	210,56
201,98	0,85	16,60	24,40	234,97
249,54	0,88	47,56	41,23	276,20
276,70	0,87	27,16	23,83	300,03
316,18	0,87	39,48	34,38	334,41
360,74	0,89	44,56	39,17	373,58
411,54	0,90	50,80	45,34	418,92
439,67	0,92	28,13	25,51	444,43
495,21	0,89	55,54	50,32	494,74
525,96	0,65	30,75	23,66	518,41
544,29	0,90	18,33	14,16	532,57
568,88	0,71	24,59	19,73	552,30
601,62	0,75	32,74	23,82	576,12
626,21	0,67	24,59	17,50	593,62
639,67	1,53	13,46	14,81	608,43
SUMA : GRUZ [m3] =			608,43	

ZESTAWIENIE WJAZDÓW

Lp.	Pik.	Strona	Dł.
1	5,14	L	2,67m
2	65,32	L	1,58m
3	113,17	L	2,79m
4	134,63	P	2,44m
5	250,68	L	1,50m
6	270,87	P	1,97m
7	279,16	P	2,88m
8	320,09	P	1,02m
9	347,40	L	1,00m
10	358,69	P	1,42m
11	370,11	L	1,71m
12	381,34	P	1,51m
13	397,26	L	1,28m
14	397,98	P	1,75m
15	422,99	P	2,47m
16	432,78	L	1,06m
17	460,89	P	1,93m
18	477,40	P	1,40m
19	478,72	L	1,29m
20	490,34	P	1,00m

Zjazdy z dróg wlotowych

Droga wlotowa nr 1

Lp.	Pik.	Strona	Dł.	
1	12,35	P	0,86m	Droga wlotowa nr 1
2	17,78	L	2,25m	Droga wlotowa nr 3

Uwaga podana długość zjazdu od krawędzi jezdni do granicy pasa drogowego w osi zjazdu.

WYCINKA DRZEW I KRZEWÓW

Lp.	Pik.	Średnica	Opis	Strona
<hr/>				
1	0+189,70	35cm	topola	P
2	0+191,30	20cm	topola	L
3	0+191,86	20cm	topola	L
4	0+192,17	27cm	topola	L
5	0+192,75	3x 24cm	topola	L
6	0+257,39	57cm	topola	L
7	0+335,96	25cm	topola	L
8	0+343,69	25cm	topola	L
9	0+578,84	50cm	topola	P
10	0+584,34	2x 24cm	topola	L
11	0+598,97	3x 17cm	topola	L

Zachodzi konieczność wycinki ok. 100m² krzewów przydrożnych.

O Ś W I A D C Z E N I E P R O J E K T A N T A

Projekt budowlano -wykonawczy:

Przebudowa drogi powiatowej nr 1847B Przytuły - Supy w miejscowości Supy od
km rob. 0+000,00 do km rob. 0+639,68

jest kompletny i został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami
wiedzy technicznej.

Projektant: mgr inż. Jerzy Przybyłowicz

.....

(podpis)

.....

(data)

O Ś W I A D C Z E N I E S P R A W D Z A J Ą C E G O

Projekt budowlano -wykonawczy:

Przebudowa drogi powiatowej nr 1847B Przytuły - Supy w miejscowości Supy od
km rob. 0+000,00 do km rob. 0+639,68

jest kompletny i został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami
wiedzy technicznej.

Sprawdzający: mgr inż. Jacek Dobielski

.....

(podpis)

.....

(data)