

sp. z o.o.

UNIPLAN

PROJEKTOWANIE MOSTÓW
PROJEKTOWANIE DRÓG
KONSULTACJE I EKSPERTYZY

UNIPLAN sp. z o.o., ul. Wilczak 13/72 61-623 Poznań tel. (061) 8289943 fax (061) 8204 579

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

DRÓGI (DR)


CPV 45111, 45221, 45231, 45233, 45314

Temat opracowania

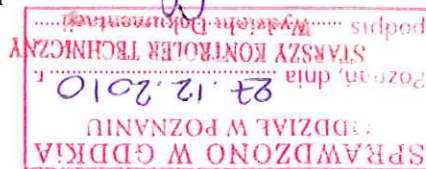
Budowa ścieżki rowerowej w pasie DK 12 odc. Brzezcie -
Gołuchów odc. od km 247+034 do km 249+200 l=2,2 km.

Inwestor / Zamawiający

Gmina Gołuchów
Miasto i Gmina Pleszew

Stanowisko	Nazwisko	Podpis
Projektant;	Michał Bartosik	
Sprawdzający:	Krzysztof Sturzbacher	Krzysztof Sturzbacher dr inż. budownictwa drogowego i mostowego nr upr. 446/PW/94, 447/PW/94 7131-7132/PW/2001

Nr egzemplarza 4



Dorota Antkowiak

LISTOPAD 2010 ROK

NACZELNIK
Wydziału Dokumentacji

mgr inż. Elzbieta Zdybiewska

ZATWIERDZONO
w Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad
Oddział w Poznaniu
Poznań, dnia 27.12.2010 roku
ze zmianami naniesionymi kolorem
Z-ca Dyrektora Oddziału
mgr inż. Marek Bereszek

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

Oświadczenie Jednostki projektującej
Kopia uprawnień projektanta i sprawującego

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

A. CZĘŚĆ OPISOWO-OBLICZENIOWA

1. OPIS TECHNICZNY

2. PRZEDMIAR ROBÓT

3. ZESTAWIENIA:

- Wycinka drzew
- Zdjęcie humusu
- Objętość robót ziemnych
- Powierzchnia humusowania

B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

RYS. NR 1 - PLAN ORIENTACYJNY

RYS. NR od 2.1 do 2.2 - PLANY SYTUACYJNE skala 1:1000 lub 1:500

RYS. NR 3 - PRZEKROJE NORMALNE I KONSTRUKCYJNE skala 1:50 i 1:20

RYS. NR 4 - PROFIL PODŁUŻNY skala 1:100/1000

RYS. NR 5 - PRZEKROJE POPRZECZNE skala 1:100

C. ZGODNIENIA

- Opinia ZUDP nr 188/2010 z 10-09-2010 wraz z załącznikami

**OóWIADóZENIE
PROJEKTANTA I SPRAWDZAJÁóEGO**

Zamawiający: Gmina Góluuóów i Miasto i Gmina Pleszew

Przedmiot umowy

**DK12 - odc. Brzezcie – Góluuóów – buuowa ócieóki
rowero wej
od km 247+034 do km 249+200**

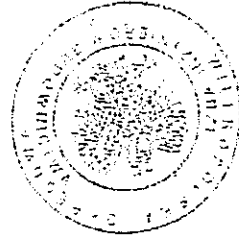
Oówiadam, óe ógownie z art.20, ust.4 Ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo Buuowane (Tekst uuóolity: DZ.U. z 2006 r. nr 156 , \poz. 1118, z óóóniejszymi zmianami), opracowany projekt buuowano- wykonawczy óest kompletny i óostał wykonany ógownie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant: Michał Bartosik
nr uprawnień WKP/0087/POOD/07

MB

Sprawdzający: Krzysztof Sturzbecher

nr uprawnień 7131-7132/135/PW/2001
Krzysztof Sturzbecher
dr inó. buuownictwa uuóolowego i mostowego
nr upr. 446/PW/94, 447/PW/94
7131-7132/PW/2001



Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlich
Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński
Członek Komisji – inż. inż. Szczepan Kłitenda

Powzroenie
1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru
Głównego Inspektora Budownictwa oraz na wpis na listę członków właściwej Izby Inżynierów
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów
Budownictwa w Warszawie, 29 pościeżnem w Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu
w terminie 14 dni od daty jej doręczenia

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się
od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazuje na odwołanie do decyzji.

U Z A S A D N I E N I E

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności drogowej

U P R A W N I E N I A B U D O W L A N E

inżynier
licencja: Budownictwo
urodzony dnia 20 lutego 1977 r. w Poznaniu

Pan
Michał Bartosz Bartosik

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
otrzymuje

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów,
inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12
ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1, oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane
(tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 18 ust. 1 rozporządzenia Ministra
Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie Prawo budowlane z dnia 28 lipca 2005 r. o zmianie ustawy Prawo
budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw (Dz. U. Nr 163 poz. 1364)

DECYZJA

Poznań, dnia 25 czerwca 2007 r.

sygn. akt WOIB-OKK-DP-0054-27506/2007

WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA
OKRĘGOWA KOMISJA KVALIFIKACYJNA

Na podstawie art 12 ust 1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Michał Bartosz Bartosik jest upoważniony w szczególności drogowej do

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w szczególności objętej niniejszymi
- uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

bez ograniczeń.

Zgodnie z § 18 ust 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 16 maja 2005 r. w sprawie samodzielných funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do projektowania obiektu budowlanego, takim jak:

- droga, w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych
- obiektów inżynierskich oprócz przepustów
- droga dla ruchu i postoju statków powietrznych oraz przepust

Na podstawie § 3 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 16 maja 2005 r. w sprawie samodzielných funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia do projektowania bez ograniczeń stanowią podstawę do sporządzania projektów zagospodarowania działki i terenu w w/w specjalności.

PRZEWODNICZĄCY
Ogólnego Zarządu Drog Państwowych
Michał Bartosik

Otrzymują:
1. Pan Michał Bartosz Bartosik
60-161 Poznań, ul. Newtona 6c/33
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru
Budowlanego
4 a/a

Nr uprawn. 7131-7132/135/PW/2001

D E C Y Z J A

o nadaniu uprawnień budowlanych

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt. 1-6, art. 13 ust. 1 pkt. 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt. 2 i ust. 3 pkt. 1 i 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami) w związku z § 3 i § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielných funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 38) stwierdza się, że

Pan KRZYSZTOF STURZBECHER

doktor inżynier budownictwa

kierunek: Budownictwo lądowe

syn Stefana i Kazimierzy

urodzony 12 lipca 1951 r. w Środzie Wilkop

zdał egzamin przed Komisją Egzaminacyjną, w związku z czym nadaje Panu uprawnienia budowlane do kierowania robotami budowlanymi i projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej.

Pan Krzysztof Sturzbecher

jest uprawniony do:

- kierowania budową i robotami budowlanymi,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymywania obiektów budowlanych,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- wykonywania nadzoru budowlanego,
- projektowania i sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej tymi uprawnieniami,
- sprawowania nadzoru autorskiego.

Z up. WOJEWODY

mgr inż. arch. Andrzej J. Nowak
Dyrektor Wydziału
Architektury i Budownictwa
Główny Architekt Wojewódzki

PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY

A) CZĘŚĆ OPISOWO OBLICZENIOWA

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowy ścieżki rowerowej w pasie drogowym DK12 odc. Brzezie – Gołuchów od km 247+034 do km 249+200 l=2,2 km .

1.2. Inwestor

Gmina Gołuchów i Miasto i Gmina Pleszew

1.3. Jednostka Projektowania

UNIPLAN sp. z o.o.

1.4. Lokalizacja ścieżki rowerowej

DK12 odc. Brzezie – Gołuchów od km 247+034 do km 249+200 l=2,2 km .

1.5. Cel opracowania

Celem opracowania jest poprawa bezpieczeństwa rowerzystów i pieszych.

1.6. Podstawa opracowania

1.6.1. Formalne podstawy opracowania

- Umowy zawarta pomiędzy Zamawiającymi Gminą Gołuchów oraz Miastem i Gminą Pleszew a UNIPLANEM sp. z o.o.
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – „Prawo Budowlane”, Dz. U. Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami;
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, Dz. U. Nr 43 z dnia 14 maja 1999 r., poz. 430;
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 03.07.2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, Dz. U. Nr 120, poz. 1133.

1.6.2. Materiały źródłowe

- aktualna mapa w skali 1 : 1000;
- warunki techniczne i uzgodnienia branżowe;
- polskie normy i katalogi;
- uzgodnienia i ustalenia z Zamawiającymi;
- własne pomiary i inwentaryzacja w terenie.

1.7. Informacje o mapie.

Mapę dla celów projektowych wykonał „Lapis” Usługi Geodezyjno Kartograficzne - uprawniony geodeta Bogusław Olejnik – potwierdzona przez Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Pleszewie i aktualna jest na dzień 7 grudnia 2009 rok.

1.8. Podstawowy zakres

Podstawowy zakres obejmuje:

budowę ścieżki rowerowej na odcinku od drogi gminnej w km 247+034 poprzez skrzyżowanie Brzezie – Wszółów do przejścia przez jezdnę po stronie prawej, dalej od tego skrzyżowania po stronie lewej aż do km 249+200.

Projektowany zakres budowy jest wynikiem uzgodnień z Gminą Gołuchów, Gminą Pleszew oraz Generalną Dyrekcją Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Poznaniu. Projektowana ścieżka jest uzupełnieniem przebudowy DK 12 i została zaprojektowana w oparciu o warunki techniczne.

2. Budowa ścieżki

2.1. Opis terenu w otoczeniu drogi

Ścieżka przebiega przez tereny rolne niezabudowane. Najniższa rzędna terenu 111,15 m n.p.m. znajduje się w km 0+000 (kilometraża ścieżki rowerowej) a najwyższej położony teren 116,80 m n.p.m. znajduje się w km 0+410.

2.2. Parametry techniczne

- szerokość
- ścieżka rowerowa dwukierunkowa
- pochylenie poprzeczne jednostronne
- szerokość pobocza gruntowego dwustronnego
- pochylenie poprzeczne pobocza
- pochylenie skarp:
- promienie łuków poziomych
- promienie łuków pionowych i pochylenia podłużne - min. 0,2% a max. 3 %
- od 450, poprzez 500 i 1500 m
- : 1,5
- 8%
- 2x0,5 m,
- 2% w kierunku do rowu
- 2,50m,

2.3 Konstrukcja nawierzchni

Konstrukcja nawierzchni			
Lp.	Warstwy konstrukcji nawierzchni	Grubość [cm]	Uwagi
1.	Warstwa ścierna	8+5	koszka brukowa betonowa gr. 8 cm bezfazowa na podsypce cementowo-piaskowej gr. 5 cm
2.	Podbudowa	15	Kruszywo stabilizowane cementem o R _{km} = 5 MPa
Razem konstrukcja nawierzchni		28	

Ścieżka rowerowa ograniczona jest z obu stron obrzeżem betonowym 30x8 cm ułożonym na lawie betonowej z oporem z betonu B15 – rys. 3 szczegóły „A i B”.

Pobocza na całej szerokości i głębokości 10 cm umocnione zostaną pospółką gliniastą.

Realizacja ścieżki wymaga wycinki drzew. Na wycinkę drzew uzyskanie zostanie zgoda w formie decyzji.

3. Odwodnienie

Odwodnienie obejmuje ujęcie wód deszczowych spływających z jezdni ścieżki i poboczy w rowy drogowe.

Swobodny przepływ wody w rowach wymaga zaprojektowania 2 przepustów o średnicy 400 mm z rur PVC oraz 3 przepustów na istniejących ciekach o średnicy 800 mm (taka sama średnica jak pod drogą krajową) z rur PEHD . Przepusty należy wykonać zgodnie z załączonymi schematami.

Wyloty przepustów z rur PVC umacniany płytą betonową ażurową a przepustów z rur PVC – koszka betonowa grubości 8 cm ułożoną na podsypce – cementowo-piaskowej grubości 6 cm.

4. ZAPEWNIENIE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

4.1. Bezpieczeństwo użytkowania

Właściwe zabezpieczenie bezpieczeństwa ruchu zostanie zapewnione poprzez:

- odpowiednie oznakowanie pionowe i poziome.

4.2. Zabezpieczenie przewozów materiałów niebezpiecznych

Przewóz materiałów niebezpiecznych powinien odbywać się zgodnie z następującymi przepisami:

- Ustawą z dnia 20 czerwca 1997 r. „Prawo o ruchu drogowym” – tekst opublikowany w załączniku do obwieszczenia Marszałka Sejmu RP z dnia 7 marca 2003 r. (Dz. U. nr 58 w 2003 r.),
- Ustawą z dnia 28 października 2002 r. o przewozie drogowym materiałów niebezpiecznych (Dz. U. nr 199 z dnia 28 listopada 2002 r.).

- Rozporządzenie nr 301 Ministrów Komunikacji i Spraw Wewnętrznych z dnia 2 grudnia 1983 r. w sprawie warunków i kontroli przewozu drogowego materiałów niebezpiecznych (Dz.U. nr 67 z dnia 12 grudnia 1983 r.),
- Rozporządzenie nr 206 Ministrów Komunikacji i Spraw Wewnętrznych z dnia 5 listopada 1986 r. zmieniające Rozporządzenie w sprawie warunków i kontroli przewozu drogowego materiałów niebezpiecznych (Dz.U. nr 42 z dnia 6 grudnia 1986 r.),
- Ustawa nr 351 z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. nr 81 z dnia 11 września 1991 r.).

4.3. Bezpieczeństwo w przypadku zagrożenia

Zapewnienie bezpieczeństwa w przypadku wystąpienia zagrożenia należy do służb utrzymania zawiadujących danym odcinkiem drogi.

4.4. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

- organizacja ruchu na czas budowy,
- roboty przygotowawcze
- obsługa geodezyjna przez cały czas trwania robót,
- wykonanie robót ziemnych,
- wykonanie podstawy,
- wykonanie nawierzchni chodnika
- roboty wykończeniowe.

4.5. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

- kable teletechniczne,
- kable energetyczne.

4.6. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

- urządzenia i kable energetyczne.

4.7. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaj zagrożenia oraz miejsce i czas ich wystąpienia.

- wykonywanie robót budowlanych sprzętem będącym źródłem drgań i hałasu
- W trakcie budowy będą wykonywane następujące roboty budowlane wymagające sporządzenia przed rozpoczęciem budowy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan bioz) :
- roboty wykonywane przy użyciu ciężkiego sprzętu.

Szczegółowy zakres i formę planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia określa rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).

Plan bieżący powinien zawierać:

- zagospodarowanie terenu budowy;
- drogi komunikacyjne,
- ciągi piesze,
- miejsca postojowe na terenie budowy,
- strefy niebezpieczne,
- składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych,
- lokalizacja pomieszczeń higienicznych – sanitarnych,
- ochrona przeciwpożarowa,
- nadzór nad bezpieczeństwem i ochroną zdrowia.

Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

- określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
- konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej,
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby.

Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwu wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnie zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:

- roboty należy wykonywać zgodnie z wymaganiami Prawa Budowlanego,
- roboty należy wykonywać zgodnie z warunkami zawartymi w projekcie budowlanym,
- w czasie prowadzenia robót należy przestrzegać przepisów dotyczących ochrony środowiska, przeciwpożarowe, bhp, ochrony interesów osób trzecich, oraz przepisy związane z wykonywanymi robotami (wymagania szczegółowe regulują zapisy ST),
- w czasie prowadzenia robót należy przestrzegać ustaleń zawarte w planie bież.

5. WNIOSKI I UWAGI KOŃCOWE**5.1 Lokalizacja geodezyjna**

Wszystkie elementy geometryczne ścieżki określają współrzędne X i Y. Szerokość ścieżki i innych elementów podano na planach sytuacyjnych i przekrojach normalnych

5.2. Organizacja ruchu

Na planie sytuacyjnym naniesiono znaki pionowe i poziome – jest to uzupełnienie do oznakowania pionowego i poziomego przebudowy drogi krajowej na tym odcinku.

5.3. Kollizje

Uwaga obowiązuje tutaj uzgodnienie ZUDP dla przebudowy DK 12 na tym odcinku.

Uwaga na kabie telekomunikacyjne podczas realizacji ścieżki rowerowej po prawej stronie drogi.

5.4. Przebudowy drogi krajowej nr 12 na odc. Brzezie – Gołuchów wraz z projektowaną ścieżką rowerową w pasie drogowym DK12 została zgłoszona w Urzędzie Wojewódzkim.

5.5. Uwagi końcowe

Caly zakres należy wykonać zgodnie z projektem, uzgodnieniem ZUDP, Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi zamieszczonymi w dokumentacji przetargowej dla poszczególnych rodzajów robót, obowiązującymi normami, sztuką inżynierską i obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy.

Opracował:

Krzysztof Sturbecher
dr inż. budownictwa drogowego i mostowego
nr upr. 446/PW/94, 447/PW/94
7131-7132/PW/2001

PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Numer SST	Wyszczególnienie robót i obliczenia			Jednostka miary	Ilość
1	2	3			4	5
I.	D.01.00.00.	ROBOTY PRZYGOTAWCZE				
1.	D.01.01.01.	Prace pomiarowe przy			m	2200
2.	D.01.02.01.	Wycinka krzewów z rozdrobieniem materiału na budowie			m ²	1000
3.	D.01.02.01.	Wycinka drzew			szt.	63
4.	D.01.02.02	Zdjęcie humusu (darminy) grub. 20 cm z wywozem – wg zestawienia			m ²	10 642,55
II.	D.02.00.00.	ROBOTY ZIEMNE				
1.	D.02.01.01.	Roboty ziemne poprzeczne w gruncie kat. III-IV wykonywane koparką 0,15 m ³ – wg obliczeń			m ³	15,20
2.	D.02.01.01.	Roboty ziemne wykopy w gruncie kat. III-IV z przewozem na nasyp – wg obliczeń (ukop gruntu)			m ³	31,75
3.	D.02.01.01.	Roboty ziemne z dowozem gruntu kat. II na nasyp – wg obliczeń – dokop gruntu			m ³	4 418,57
4.	D.02.03.01.	Formowanie i zagęszczanie nasypów w gruncie kat. II-IV – wg obliczeń			m ³	4 465,62
5.		Planowanie skarp wykopów i nasypów w gruncie kat. II-IV – wg obliczeń			m ²	3 616,82
III.	D.03.00.00.	ODWODNIENIE				
1.	D.03.01.03.	Wykopianie przepustu ø 40 cm z rur z tworzyw sztucznych z dowozem materiału 2 przepusty			m	18
2.	D.03.01.03.	Wykopianie przepustu ø 80 cm z rur z tworzyw sztucznych z dowozem materiału - 3 przepusty			m	20,50
IV.	D.04.00.00	PODBUDOWA				
1.	D.04.01.01	Profilowanie i zagęszczenie korcia w gruncie kat. II-IV pod nawierzchnię ścieżki rowerowej			m ²	5 676
2.	D.04.05.01	Wykopianie warstwy ulepszonego podłoża z gruntu stabilizowanego cementem Rm=2,5 MPa w betoniarce z dowozem materiału			m ²	5 676
V.	D.05.00.00	NAWIERZCHNIA				
1.	D.05.03.23	Wykopianie nawierzchni ścieżki rowerowej z kostki betonowej grub. 8 cm bezfazowej koloru czerwonego na podsypance cementowo-piaskowej z transportem materiału			m ²	5 676
VI	D.08.00.00	OBRZEŻA				
1.	D.08.03.01	Wykopianie obrzeża betonowego 8/30 cm na ławie betonowej z oporem z transportem materiału			m ³	4 553
		Ława betonowa z oporem			m ³	159,30
VII		URZĄDZENIA BRD				
1.	D.07.02.01	Ustawienie znaków pionowych z transportem materiału - -konwencjonalnych			szt.	12
2.	D.07.01.01	Wykopianie oznakowania poziomego grubowarstwowego z transportem materiału			m ²	12

VIII		ROBOTY WYKOŃCZENIOWE			
1.		Umocnienie poboczy gruntowych szer 0,50 m pospółką gliniastą grub. 10 cm z transportem materiałów	m ²	2 271	
2.	D.06.01.01.	Humusowanie skarp nasypów, wykopów, rowów grub. 5cm z obsianiem trawą z transportem materiałów	m ²	3 616,82	
3.		Umocnienie wyłotów rur pod zjazdami płytami betonowymi i ażurowymi 60x40 cm na podsypce piaskowej grub. 10 cm z transportem materiałów Umocnienie skarp i dna rowu przy wyłotach przepustów płyta betonowa ażurową Umocnienie wyłotów przepustów kostką betonową – wokół rury	m ² m ² m ²	12 48 24	
4.		Uzupełnienie kabli energetycznych do zasilania znaków aktywnego nad jezdnią obejmujący roboty ziemne, zakup materiałów i ułożenie kabla i wykonanie przecisku pod jezdnią Kabel YKY 3x4 mm ² Przecisk – rura osłonowa Avot SRS 110 mm	m m	20 10	

Sporządził:

Krzysztof Siurba
inż. budownictwa drogowego i mostowego
nr upr. 446/PW/94/447/PW/94
7131-7132/PW/2001

OBLICZENIE OBJĘTOŚCI ZDJĘCIA HUMUSU

PKIETAZ	POWIERZCHNIA	OBJĘTOŚĆ
km	m ²	m ³
+0,00	0,74	38,67
+48,95	0,84	0,88
+50,00	0,84	25,50
+75,00	1,20	29,00
+100,00	1,12	13,40
+114,72	0,98	34,57
+150,00	0,98	49,50
+200,00	1,00	45,50
+250,00	0,82	47,00
+300,00	1,06	44,00
+350,00	0,70	44,00
+351,89	0,70	1,32
+400,00	0,96	39,93
+450,00	0,92	47,00
+454,90	0,88	4,41
+475,00	0,84	17,29
+500,00	0,78	20,25
+513,99	0,81	11,12
+550,00	0,88	30,43
+600,00	0,80	42,00
+650,00	0,86	41,50
+700,00	0,90	44,00
+750,00	1,00	47,50
+768,13	1,00	18,13
+775,00	1,00	6,87
+800,00	1,00	25,00
+825,00	1,00	25,00
+850,00	1,00	25,00
+862,17	0,98	12,05
+900,00	0,92	35,94
+950,00	0,92	46,00
1+000,00	0,92	46,00
1+050,00	0,88	45,00
1+100,00	0,90	44,50
1+150,00	1,00	47,50
1+190,40	1,00	40,40
1+200,00	1,00	9,60
1+225,00	0,80	22,50
1+250,00	0,88	22,00
1+275,00	0,88	22,00
1+300,00	0,90	22,25
1+325,00	0,90	22,50
1+348,47	0,90	21,12
1+350,00	0,92	1,39
1+400,00	1,14	51,50
1+450,00	1,20	58,50
1+500,00	0,94	53,50

PKIETAZ	POWIERZCHNIA	OBJĘTOŚĆ
km	m ²	m ³
1+550,00	1,00	48,50
1+600,00	1,00	50,00
1+650,00	0,94	48,50
1+700,00	0,94	47,00
1+749,43	1,00	47,95
1+750,00	1,00	0,57
1+800,00	1,04	51,00
1+850,00	1,10	53,50
1+900,00	1,00	52,50
1+950,00	1,04	51,00
2+000,00	1,00	51,00
2+050,00	1,00	50,00
2+100,00	0,92	48,00
2+150,00	0,80	43,00
2+200,00	0,74	38,50
2+207,39	0,74	5,47
2084,51		

PKIETAZ	POWIERZCHNIA	OBJĘTOŚĆ
km	m ²	m ³
+0,00	0,72	20,50
+25,00	0,92	23,50
+50,00	0,96	17,16
+68,25	0,92	4,70
+73,25	0,96	44,00

Suma objętości 2084,51+44= 2 128.50 m³

Powierzchnia 2 128,50:0,2= 10 642,55 m²

OBLICZENIE OBJĘTOŚCI ROBÓT ZIEMNYCH

PIKIETAŻ	POWIERZCHNIA		OBJĘTOŚCI		ZUŻY-CIE	NADMIAR	SUMA
	WYKOP	NASYP	WYKOP	NASYP			
m	m ²	m ²	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³
+0,00	0,30	0,13	8,32	21,29	8,32	-12,97	-12,97
+48,95	0,04	0,74	0,05	0,77	0,05	-0,72	-13,70
+75,00	0,00	4,87	0,63	70,00	0,63	-69,38	-83,07
+100,00	0,00	4,01	0,00	111,00	0,00	-111,00	-194,07
+114,72	0,00	2,10	0,29	200,93	0,29	-200,63	-394,70
+150,00	0,02	0,94	0,35	53,63	0,35	-53,27	-447,98
+200,00	0,00	2,35	0,50	82,25	0,50	-81,75	-529,73
+250,00	0,04	0,63	1,00	74,50	1,00	-73,50	-603,23
+300,00	0,00	3,34	1,00	99,25	1,00	-98,25	-701,48
+350,00	0,24	0,13	6,00	86,75	6,00	-80,75	-782,23
+351,89	0,26	0,13	0,47	0,25	0,25	0,23	-782,00
+400,00	0,01	1,64	6,49	42,58	6,49	-36,08	-818,08
+450,00	0,00	1,33	0,25	74,25	0,25	-74,00	-892,08
+454,90	0,00	1,19	0,00	6,17	0,00	-6,17	-898,26
+475,00	0,00	0,94	0,00	21,41	0,00	-21,41	-919,66
+500,00	0,03	0,53	0,38	18,38	0,38	-18,00	-937,66
+513,99	0,01	0,74	0,28	8,88	0,28	-8,60	-946,27
+550,00	0,00	1,16	0,18	34,21	0,18	-34,03	-980,30
+600,00	0,22	0,38	5,50	38,50	5,50	-33,00	-1013,30
+650,00	0,04	0,66	6,50	26,00	6,50	-19,50	-1032,80
+700,00	0,00	1,30	1,00	49,00	1,00	-48,00	-1080,80
+750,00	0,00	1,87	0,00	79,25	0,00	-79,25	-1160,05
+768,13	0,00	2,06	0,00	35,63	0,00	-35,63	-1195,67
+775,00	0,00	2,17	0,00	14,53	0,00	-14,53	-1210,20
+800,00	0,00	2,36	0,00	56,63	0,00	-56,63	-1266,83
+825,00	0,00	3,01	0,00	67,13	0,00	-67,13	-1333,95
+850,00	0,00	3,89	0,00	86,25	0,00	-86,25	-1420,20
+862,17	0,00	4,70	0,00	52,27	0,00	-52,27	-1472,47
+900,00	0,00	2,06	0,00	127,87	0,00	-127,87	-1600,34
+950,00	0,00	1,37	0,00	85,75	0,00	-85,75	-1686,09
+1000,00	0,00	1,56	0,00	73,25	0,00	-73,25	-1759,34
+1050,00	0,00	1,30	0,00	71,50	0,00	-71,50	-1830,84
+1100,00	0,00	1,43	0,00	68,25	0,00	-68,25	-1899,09
+1150,00	0,00	2,10	0,00	88,25	0,00	-88,25	-1987,34
+1190,40	0,00	2,14	0,00	85,65	0,00	-85,65	-2072,99
+1200,00	0,00	2,07	0,00	20,21	0,00	-20,21	-2093,19
+1225,00	0,01	0,74	0,13	35,13	0,13	-35,00	-2128,19
+1250,00	0,00	1,18	0,13	24,00	0,13	-23,88	-2152,07
+1255,00	0,00	1,35	0,00	-31,63	-31,63	31,63	-2120,44
+1250,00	0,01	0,74	0,13	26,13	0,13	-26,00	-2146,44
+1275,00	0,00	1,35	0,13	26,13	0,13	-26,00	-2172,44
+1300,00	0,00	1,38	0,00	34,13	0,00	-34,13	-2206,57
+1325,00	0,00	1,40	0,00	34,75	0,00	-34,75	-2241,32
+1348,47	0,00	1,39	0,00	32,74	0,00	-32,74	-2274,06
+1350,00	0,00	1,43	0,00	2,16	0,00	-2,16	-2276,22

PIKIETAŻ	POWIERZCHNIA		OBJĘTOŚCI		ZUŻY-CIE NA MIEJSC.	NADMIAR OBJĘTOŚCI	SUMA
	WYKOP	NASYP	WYKOP	NASYP			
m	m ²	m ²	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³
1+400,00	0,00	3,21	0,00	116,00	0,00	-116,00	-2392,22
1+450,00	0,00	3,73	0,00	173,50	0,00	-173,50	-2565,72
1+500,00	0,01	1,18	0,25	122,75	0,25	-122,50	-2688,22
1+550,00	0,00	2,33	0,25	87,75	0,25	-87,50	-2775,72
1+600,00	0,00	2,07	0,00	110,00	0,00	-110,00	-2885,72
1+650,00	0,00	1,32	0,00	84,75	0,00	-84,75	-2970,47
1+700,00	0,00	1,56	0,00	72,00	0,00	-72,00	-3042,47
1+749,43	0,00	2,20	0,00	92,93	0,00	-92,93	-3135,39
1+750,00	0,00	2,20	0,00	1,25	0,00	-1,25	-3136,65
1+800,00	0,00	2,43	0,00	115,75	0,00	-115,75	-3252,40
1+850,00	0,00	2,58	0,00	125,25	0,00	-125,25	-3377,65
1+900,00	0,00	2,35	0,00	123,25	0,00	-123,25	-3500,90
1+950,00	0,00	2,73	0,00	127,00	0,00	-127,00	-3627,90
2+000,00	0,00	2,25	0,00	124,50	0,00	-124,50	-3752,40
2+050,00	0,00	1,97	0,00	422,00	0,00	-422,00	-4174,40
2+100,00	0,00	1,66	0,00	90,75	0,00	-90,75	-4265,15
2+150,00	0,03	0,54	0,75	55,00	0,75	-54,25	-4319,40
2+200,00	0,11	0,17	3,50	17,75	3,50	-14,25	-4333,65
2+207,39	0,19	0,16	1,11	1,22	1,11	-0,11	-4333,76
45,55							
4379,31							
13,70							
-4333,76							

PIKIETAŻ	POWIERZCHNIA		OBJĘTOŚCI		ZUŻY-CIE NA MIEJSC.	NADMIAR OBJĘTOŚCI	SUMA
	WYKOP	NASYP	WYKOP	NASYP			
m	m ²	m ²	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³
+0,00	0,12	0,18	1,50	17,75	1,50	-16,25	-16,25
+25,00	0,00	1,24	0,00	32,38	0,00	-32,38	-48,63
+50,00	0,00	1,35	0,00	27,56	0,00	-27,56	-76,18
+68,25	0,00	1,67	0,00	8,63	0,00	-8,63	-84,81
+73,25	0,00	1,78	0,00				
1,50							
86,31							
1,50							
-84,81							

Zestawienie robót ziemnych

Suma wykopów 45,55+1,5=47,05 m³

Suma nasypów 4379,31+86,31=4465,62 m³

Przerzut poprzeczny 13,70+1,50 = 15,20 m³

Ukop gruntu z przemieszczeniem i wbudowaniem w nasyp - 31,75 m³
 Dokop gruntu z dowozem i wbudowaniem w nasyp - 4418,57 m³

POWIERZCHNIA HUMUSOWANIA

PIKIETAŻ	DLUGOŚĆ	POWIERZCHNIA
km	m ²	m ³
+0,00	0,10	19,58
+48,95	0,70	0,73
+50,00	0,70	47,50
+75,00	3,10	73,75
+100,00	2,80	15,46
+114,72	1,40	40,57
+150,00	0,90	95,00
+200,00	2,90	100,00
+250,00	1,10	82,50
+300,00	2,20	57,50
+350,00	0,10	0,19
+351,89	0,10	38,49
+400,00	1,50	70,00
+450,00	1,30	6,61
+454,90	1,40	26,13
+475,00	1,20	28,75
+500,00	1,10	16,79
+513,99	1,30	46,81
+550,00	1,30	42,50
+600,00	0,40	30,00
+650,00	0,80	47,50
+700,00	1,10	72,50
+750,00	1,80	32,63
+768,13	1,80	12,37
+775,00	1,80	45,00
+800,00	1,80	46,25
+825,00	1,90	52,50
+850,00	2,30	30,42
+862,17	2,70	92,68
+900,00	2,20	97,50
+950,00	1,70	82,50
1+000,00	1,60	80,00
1+050,00	1,60	80,00
1+100,00	1,60	80,00
1+150,00	2,00	90,00
1+190,40	1,90	78,78
1+200,00	1,40	15,84
1+225,00	1,10	31,25
1+250,00	1,10	27,50
1+225,00	1,20	-28,75
1+250,00	1,20	30,00
1+275,00	1,20	30,00
1+300,00	1,30	31,25
1+325,00	1,40	33,75
1+348,47	1,80	37,55
1+350,00	1,80	2,75
1+400,00	2,10	97,50
1+450,00	2,80	122,50
1+500,00	1,50	107,50

PKIETAZ	DLUGOŚĆ	POWIERZCHNIA
km	m ²	m ³
1+550,00	2,10	90,00
1+600,00	2,10	105,00
1+650,00	1,40	87,50
1+700,00	1,40	70,00
1+749,43	1,90	81,56
1+750,00	2,10	1,14
1+800,00	2,10	105,00
1+850,00	2,10	105,00
1+900,00	2,10	105,00
1+950,00	2,10	105,00
2+000,00	2,10	105,00
2+050,00	2,10	105,00
2+100,00	1,70	95,00
2+150,00	0,80	62,50
2+200,00	0,30	27,50
2+207,39	0,30	2,22
3570,57		

PKIETAZ	DLUGOŚĆ	POWIERZCHNIA
km	m ²	m ³
+0,00	0,30	17,50
+25,00	1,10	28,75
+50,00	1,20	24,64
+68,25	1,50	8,25
+73,25	1,80	
46,25		

Powierzchnia 3570,57+46,25=3 616,82 m²