

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

TOM II.1.1: - PROJEKT WYKONAWCZY - BRAŻA DROGOWA

str.

I OPIS TECHNICZNY	3
1 WSTĘP	3
1.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA	3
1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA	3
1.3. CEL OPRACOWANIA	3
1.4. MATERIAŁY WYJŚCIOWE	3
2 CHARAKTERYSTYKA GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKA	4
2.1. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE	4
2.2. CHARAKTERYSTYKA WARSTW GEOTECHNICZNYCH	4
3 ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU	4
4 FORMA ARCHITEKTONICZNA I FUNKCJA OBIEKTU	5
4.1. STAN PROJEKTOWANY	5
4.2. OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ	6
4.3. ODWODNIENIE	7
4.4. PROJEKTOWANA KONSTRUKCJA	7
5 ZIELEŃ	8
6 ZESTAWIENIE PROJEKTOWANYCH POWIERZCHNI	8
7 ROBOTY ROZBIÓRKOWE	8
8 GOSPODARKA ODPADAMI	8
9 UWAGI	8
10 INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	9
RAMOWA ZAWARTOŚĆ INFORMACJI BIOZ	9
• ZAKRES ROBÓT;	9
• WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH;	9
• ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI;	9
• WSKAZANIA DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT, OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĘPOWANIA;	9
• WSKAZANIE SPOSOBU INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIENIE NIEBEZPIECZNYCH;	9
• WSKAZANIA ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH, ZAPOBIEGAJĄCYM NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH ŚĄSIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIAJĄCYCH BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ, UMOŻLIWIĄJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ	9
INFORMACJE OGÓLNE	11

III ZAŁĄCZNIKI	12
ZAŁĄCZNIK NR 1 WYKAZ ZJAZDÓW	13
ZAŁĄCZNIK NR 2 TABELA ROBÓT ZIEMNYCH	15
ZAŁĄCZNIK NR 3 TABELKA PRZEBIEGU TRASY	17
IV CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	18
RYS NR 1 PLAN ORIENTACYJNY W SKALI 1:10 000.....	19
RYS NR 2.1 PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU W SKALI 1:500	20
RYS NR 2.2 PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU W SKALI 1:500	21
RYS NR 2.3 PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU W SKALI 1:500	22
RYS NR 3 PRZEKRÓJ NORMALNY W SKALI 1:50	23
RYS NR 4 PROFIL PODŁUŻNY W SKALI 1:50/500	24
RYS NR 5.1 PRZEKROJE POPRZECZNE W SKALI 1:100/100	25
RYS NR 5.2 PRZEKROJE POPRZECZNE W SKALI 1:100/100	26
RYS NR 6 RYSUNEK ZJAZDÓW W SKALI 1:50	27

I OPIS TECHNICZNY

1 Wstęp

1.1. *Przedmiot opracowania*

Przedmiotem niniejszego opracowania jest wykonanie projektu wykonawczego dla zadania pn: "Rozbudowa drogi powiatowej nr 4312W na odcinku od działki ew. nr 2 obręb Duczki - 01 do ronda w Zagościńcu na połączeniu ul. 100-lecia, Podmiejskiej, Szkolnej" .

Lokalizację przedmiotu zamówienia objętego projektem przedstawiono na planie orientacyjny Rys. 1.

1.2. *Podstawa opracowania*

Podstawą opracowania jest umowa nr 032.155.2015 z dnia 31.03.2015 r. zawarta z Inwestorem tj. Powiatem Wołomińskim, ul. Prądyńskiego 3, 05-200 Wołomin a Biurem Projektów Drogowych TMP Projekt, ul. Modlińska 6 lok. 103, 03-216 Warszawa.

1.3. *Cel opracowania*

Celem jest przygotowanie dokumentacji na etapie projektu wykonawczego stanowiącego uszczegółowienie projektu budowlanego, na podstawie, którego uzyskano decyzję o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej regulowane przez ustawę o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (tekst jednolity: Dz. U. z 2015 r., poz. 2031 ze zm.).

1.4. *Materiały wyjściowe*

- Umowa nr 032.155.2015 z dnia 31.03.2015 r
- mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500;
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (tekst jednolity Dz. U. z 2015 poz. 2031 ze zm.)
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane – (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r. poz. 290 ze zm.),
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 o drogach publicznych – (tekst jednolity Dz. U. z 2015 r., poz. 460 ze zm.),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r., poz. 124 ze zm.)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz. 672 ze zm.),
- Ustawa z dnia 16. kwietnia 2004 r. O ochronie przyrody (tekst jednolity: Dz. U. z 2015r. poz. 1651 ze zm.),
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (tekst jednolity: Dz. U. z 2014 r. poz. 1446 ze zm.),
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. prawo wodne (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. 469 ze zm.),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r. poz. 21 ze zm.),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r., poz. 124 ze zm.),
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (tekst jednolity: Dz. U. z 2012 r. poz. 462 ze zm.),
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r. poz. 1129) ze zm.),

- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz. 71 ze zm.),
- Wytyczne Inwestora,
- Własna wizja w terenie.

2 Charakterystyka geologiczno-inżynierska

2.1. Warunki gruntowo-wodne

Teren badań zlokalizowany jest na terenie Równiny Wołomińskiej. Na podstawie wykonanych wierceń stwierdza się, iż od powierzchni terenu pod warstwą gleby i nasypów występują piaski drobne i średnie przewarstwione torfem oraz wkładkami utworów spoistych.

W trakcie wykonywania badań w otworach badawczych nawiercono zwierciadło wód gruntowych na głębokości od 1,2 do 1,9m ppt.

Badania zostały przeprowadzone w okresie suchym, na wykonywane badania nie miały wpływu opady atmosferyczne ani roztopy. Po intensywnych opadach atmosferycznych i roztopach poziom wód gruntowych może ulec zmianie, nawet +0,5 m od stanu nawierconego.

2.2. Charakterystyka warstw geotechnicznych

Na podstawie badań polowych wydzielono cztery warstwy geotechniczne.

a. Warstwa geotechniczna I

Budują ją warstwa nasypów i gleby. Nasypy zbudowane z humusu i piasków humusowych, barwy czarnej i szarej, suche i wilgotne.

Nasypy występują w stanie od luźnego do średnio zagęszczonego.

Parametr wiodący – nie podano za względu na dużą zmienność parametrów geotechnicznych.

Geneza antropogeniczna.

b. Warstwa geotechniczna II

Wykształcona jest w postaci torfów średnio rozłożonych, barwy czarnej i brązowej, wilgotnych i mokrych.

Geneza bagienna.

c. Warstwa geotechniczna III

Wykształcona jest w postaci piasków drobnych i średnich, miejscami zaglinionych, barwy szarej, żółtej i brązowej, wilgotnych i nawodnionych.

Grunty te występują w stanie średniozagęszczonym.

Parametr wiodący – stopień zagęszczenia $I_D=0,50$.

Geneza rzeczna lub zastoiskowa.

d. Warstwa geotechniczna IV

Wykształcona jest w postaci piasków gliniastych i pyłów piaszczystych, barwy szarej i brązowej, wilgotnych i mokrych.

Grunty te występują w stanie średniozagęszczonym.

Parametr wiodący – stopień plastyczności $I_L=0,40$.

Symbol konsolidacji C.

Geneza rzeczna lub zastoiskowa.

3 Istniejące zagospodarowanie terenu

Przedmiotowy odcinek drogi powiatowej znajduje się na terenie gminy Wołomin w miejscowości Zagościnnie. Jest to droga klasy Z (zbiorcza), która posiada nawierzchnię z betonu asfaltowego o szerokości zmiennej od 5,5 m do 6,5 m z jednostronnymi lub obustronnymi chodnikami z płytek betonowych oraz zjazdami do posesji prywatnych z betonu asfaltowego w miejscu występowania chodników oraz zjazdami gruntowymi lub z kostki brukowej betonowej. Cały odcinek drogi powiatowej przechodzi przez tereny zabudowane.

Początek opracowania ww. drogi stanowi nowo wybudowany wlot na rondo w msc. Zagościnnie skąd swój początek bierze ulica 100-lecia. Ulica 100-lecia posiada dwupasową zdegradowaną nawierzchnię z

betonu asfaltowego o szerokości od 5,5 m do 6,0 m wraz z jednostronnym chodnikiem o szerokości od 1,5 do 2,0 m z płytek chodnikowych zlokalizowanym po prawej stronie ulicy. Zjazdy na posesję na długości istniejącego chodnika zostały wykonane z betonu asfaltowego natomiast po stronie lewej są to zjazdy gruntowe lub z kostki brukowej. Wzdłuż ulicy występują liczne skrzyżowania z drogami gminnymi. Szerokość pasa drogowego waha się od 10 do 12 m. Wzdłuż ulicy znajdują się słupy elektroenergetyczne nn (z czego 5 szt. ze względu na kolizję zostanie przestawionych), Sn oraz słupy teletechniczne (z czego 5 szt. musi zostać przestawionych). Na całej długości ulicy 100-lecia odwodnienie odbywa się powierzchniowo do istniejącej kanalizacji deszczowej zlokalizowanej wzdłuż ul. Truskawkowej (droga gminna) i dalej kanalizacją deszczową do istniejącego rowu odwadniającego. Dodatkowo w ulicy zlokalizowane są 3 szt. studni chłonnych. Głównym odbiornikiem wód opadowych poprzez sieć rowów odwadniających na danym terenie jest rzeka Czarna. Ulica 100-lecia o dł. 850 m kończy się skrzyżowaniem czterowylotowym z ul. Graniczną i Wiśniową z pierwszeństwem ruchu dla relacji Graniczna – 100lecia. Ze względu na włączenie ul. Wiśniowej nie spełniające warunków technicznych ww. skrzyżowanie należy przebudować na skrzyżowanie typu mini rondo.

Dalej droga powiatowa przebiega po śladzie ulicy Granicznej od km 0+850 do skrzyżowania z ulicą Kolejową w km 1+029. Ww. ulica posiada dwupasową zniszczoną nawierzchnię z betonu asfaltowego o szerokości 6,0 m wraz z obustronnymi chodnikami o szerokości od 1,5 do 2,0 m z płytek chodnikowych. Zjazdy na posesję na długości istniejącego chodnika zostały wykonane z betonu asfaltowego. Szerokość pasa drogowego waha się od 10 do 11 m. Wzdłuż ulicy znajdują się słupy elektroenergetyczne nn (z czego 2 szt. ze względu na kolizję zostanie przestawionych) oraz słupy teletechniczne. Na całej długości ulicy 100-lecia odwodnienie odbywa się powierzchniowo na ul. 100-lecia oraz Kolejową. Skrzyżowanie z ul. Kolejową jest skrzyżowaniem typu „T” z pierwszeństwem dla relacji Graniczna – Kolejowa.

Następnie droga powiatowa przebiega po śladzie ulicy Kolejowej od km 1+029 do skrzyżowania typu „T” z ulicą Parkową w km 1+114, która to stanowi granice pasa kolejowego a zarazem koniec opracowania. Ww. ulica posiada dwupasową zdegradowaną nawierzchnię z betonu asfaltowego o szerokości od 6,5 do 11,0 m wraz z obustronnymi chodnikami o szerokości od 1,5 do 3,0 m z płytek chodnikowych. Zjazdy na posesję na długości istniejącego chodnika zostały wykonane z betonu asfaltowego. Szerokość pasa drogowego waha się od 12 do 23 m. Wzdłuż ulicy znajdują się słupy elektroenergetyczne nn (z czego 1 szt. ze względu na kolizję zostanie przestawionych) oraz słupy teletechniczne. Na całej długości ulicy Kolejowej odwodnienie odbywa się powierzchniowo. Na skrzyżowaniu z ul. Parkową znajdują się wyspa rozdzielająca o długości 30 m regulująca pierwszeństwo przejazdu dla relacji Parkowa – Kolejowa.

Wzdłuż istniejącej drogi zlokalizowane są następujące sieci uzbrojenia:

- sieć kanalizacji sanitarnej
- sieć teletechniczna
- sieć wodociągowa
- sieć elektroenergetyczna
- sieć teletechniczna

4 Forma architektoniczna i funkcja obiektu

4.1. Stan projektowany

Zakres robót obejmuje wykonanie następujących elementów zagospodarowania terenu:

Zakres zadania inwestycyjnego obejmuje:

- budowę nowej konstrukcji nawierzchni z betonu asfaltowego
- budowę chodników z kostki brukowej bet.
- budowę zjazdów indywidualnych i publicznych z kostki brukowej bet.
- budowę kanalizacji deszczowej
- przełożenie oświetlenia drogowego
- przebudowę sieci elektroenergetycznej
- przebudowę sieci telekomunikacyjnej
- wykonie zieleńców
- usunięcie 8 drzew

Początkiem opracowania jest km 0+000,00 tj. granica robót nawierzchniowych w ul. 100-lecia w związku z budową ronda w msc. Zagościniec. Przebieg drogi w planie odbywać się będzie po śladzie ulic 100-lecia, Granicznej i Kolejowej i został dostosowany do istniejącego przebiegu drogi powiatowej.

Na odcinku od km 0+000,00 do km 0+847,25 wzdłuż ulicy 100-lecia projektuje się jezdnię o przekroju 1x2 i szerokości 6,0 m z betonu asfaltowego oraz obustronne chodniki (po lewej stronie z dopuszczeniem ruchu rowerowego) zlokalizowane przy krawężniku o szerokości od 2,0 do 3,0 m z kostki brukowej betonowej o grubości 6 cm po stronie zachodniej z kostki brukowej bezfazowej. Szerokość jezdni ulega zmianie na łukach ze względu na zastosowane poszerzenia.

Jedynie na odcinku od zjazdu w km 0+614,20 do końca ulicy chodnik po stronie lewej zostanie oddzielony od krawężnika zieleńcem. Do wszystkich działek prywatnych i dróg gminnych projektuje się zjazdy z kostki brukowej bet. o gr. 8 cm. Zjazdy na drogi gminne projektuje się jako publiczne wyokrąglone łukami o $R=5,0$ m, zjazdy indywidualne załamano skosami 1:1. Odwodnienie projektowanego odcinka realizowane będzie powierzchniowo poprzez system spadków podłużnych i poprzecznych do wpustów deszczowych projektowanej kanalizacji deszczowej. Wzdłuż początkowego odcinka należy usunąć 8 szt. drzew pięć lip i dwa kasztanowce oraz jedna sosnę zwyczajną. Na łuku i odcinku ulicy od km 0+293,00 do 0+390,00 po stronie lewej należy dokonać podziału 5 szt. działek prywatnych, celem dostosowania parametrów jezdni do warunków technicznych. Należy również dokonać przebudowy skrzyżowania ulic 100-lecia, Granicznej i Wiśniowej na skrzyżowanie trójwłotowe z pierwszeństwem przejazdu dla relacji ul. 100-lecia – Graniczna wprowadzając 12 m promień łuku celem poprawy przejezdności dla samochodów ciężarowych. Ze względu na przebudowę skrzyżowania należy w tym rejonie dokonać podziału jednej działki prywatnej, oraz wyciąć 1 szt. drzew.

Na odcinku od km 0+847,25 do km 1+025,94 (skrzyżowanie z ul. Kolejową) projektuje się jezdnię po śladzie ulicy Granicznej o przekroju 1x2 i szerokości 6,0 m z betonu asfaltowego oraz obustronne chodniki (po lewej stronie z dopuszczeniem ruchu rowerowego) zlokalizowane przy krawężniku o szerokości od 2,0 do 3,0 m z kostki brukowej betonowej o grubości 6 cm po stronie zachodniej z kostki brukowej bezfazowej. Zjazdy indywidualne zaprojektowano z kostki bruk. bet. gr 8 cm i załamano skosami 1:1. Odwodnienie projektowanego odcinka realizowane będzie powierzchniowo poprzez system spadków podłużnych i poprzecznych do wpustów deszczowych projektowanej kanalizacji deszczowej w ul. Kolejowej. Skrzyżowanie z ul. Kolejowa pozostaje nadal jako skrzyżowanie typu „T” z pierwszeństwem dla relacji Graniczna – Kolejowa.

Na odcinku od km 1+025,94 (skrzyżowanie z ul. Kolejową) do granicy pasa kolejowego w km 1+101,50 projektuje się po śladzie ulicy Kolejowej jezdnię o przekroju 1x2 i szerokości od 6,5 do 11,0 m z betonu asfaltowego oraz obustronne chodniki (po lewej stronie z dopuszczeniem ruchu rowerowego) zlokalizowane przy krawężniku o szerokości od 2,0 do 3,0 m z kostki brukowej betonowej o grubości 6 cm po stronie zachodniej z kostki brukowej bezfazowej. Zjazdy indywidualne zaprojektowano z kostki bruk. bet. gr. 8 cm i załamano skosami 1:1. Odwodnienie projektowanego odcinka realizowane będzie powierzchniowo poprzez system spadków podłużnych i poprzecznych do wpustów deszczowych projektowanej kanalizacji deszczowej. Skrzyżowanie z ul. Parkową pozostaje nadal, jako skrzyżowanie typu „T” z pierwszeństwem dla relacji Parkowa – Kolejowa z wyspą dzielącą na wlocie ul. Parkowej o charakterze „małej kropli” i z usytuowanym przejściem dla pieszych.

Spadki podłużne i poprzeczne zaprojektowano w sposób zapewniający odpowiednie odwodnienie i dowiązanie do rzędnych istniejących dróg oraz istniejącego zagospodarowania terenu.

4.2. Opis projektowanych rozwiązań

Parametry techniczne projektowanej drogi:

- | | |
|----------------------------|---------------------|
| • klasa drogi | - „Z” |
| • kategoria ruchu | - KR-3 |
| • prędkość projektowa | - 50 km/h |
| • szerokość jezdni | - 6,00 m |
| • szerokość chodników | - od 2,0 m do 3,0 m |
| • spadek poprzeczny jezdni | - 2 % daszkowy |

Zaprojektowane rozwiązania zostały dostosowane do przebiegu działek ewidencyjnych przeznaczonych pod pas drogowy. Dokonano weryfikacji pochyleń poprzecznych i podłużnych. Przyjęte rozwiązania zaprojektowano w sposób zapewniający odpowiednie odwodnienie i dowiązanie do rzędnych istniejących dróg.

Ww. przebudowa nie jest zaliczana do przedsięwzięć mogących znacząco lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

4.3. Odwodnienie

W ramach realizacji niniejszego zadania projektuje się dwa odcinki kanalizacji deszczowej kd400. Jeden w ulicy 100-lecia z włączeniem do istniejącej kanalizacji w drodze gminnej (ul. Truskawkowa), drugi w ulicy Kolejowej z wyprowadzeniem dla dalszej budowy kolejnego etapu kanalizacji w ulicy Kolejowej nie obejmującego zakresu opracowania. Kanalizacja będzie prowadzona pod istniejącą jezdnią co nasuwa konieczność odtworzenia rozbieranej konstrukcji drogi.

Wody opadowe z jezdni i chodników, systemem spadów podłużnych i poprzecznych odprowadzane będą do:

1. W ulicy 100-lecia do wpustów deszczowych projektowanej kanalizacji deszczowej z podłączeniem do istniejącej kanalizacji deszczowej wzdłuż ul. Truskawkowej (droga gminna) z wylotem do istniejącego rowu odwadniającego. Dodatkowo w ulicy zlokalizowane są 3 szt. studni chłonnych. Głównym odbiornikiem wód opadowych poprzez sieć rowów odwadniających na danym terenie jest rzeka Czarna,
2. W ulicy 100-lecia do km 0+150 do wpustów deszczowych projektowanej kanalizacji deszczowej z podłączeniem do ist. kanalizacji deszczowej na istniejącym rondzie,
3. W ulicy Granicznej do km 0+925 powierzchniowo do istniejącego rowu odwadniającego i dalej do wpustów deszczowych projektowanej kanalizacji deszczowej w ul. Kolejowej,
4. W ulicy Kolejowej do wpustów deszczowych projektowanej kanalizacji deszczowej.

4.4. Projektowana konstrukcja

Zaprojektowano dwa rodzaje konstrukcji nawierzchni:

Pełnowymiarowa konstrukcja jezdni

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11S 50/70 - 5 cm
- warstwa wyrównawcza(wiążąca) z betonu asfaltowego AC 16W - 6 cm
- warstwa podbudowy zasadniczej z betonu asfaltowego AC 22P 50/70 - 7 cm
- podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego 0/31,5 stab. mechanicznie - 20 cm
- warstwa wzmacniająca gruntu stab. cementem o $R_m=2,5$ MPa - 15 cm

Konstrukcja chodników

- warstwa ścieralna z kostki brukowej betonowej - 6 cm
- podsypka cementowo-piaskowa - 4 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5 stab. mechanicznie - 15 cm

Konstrukcja zjazdów indywidualnych

- warstwa ścieralna z kostki brukowej betonowej - 8 cm
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 - 3 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego 0/32 stab. mechanicznie - 20 cm
- warstwa wzmacniająca z GSC o $R_m=2,5$ MPa - 15 cm

Konstrukcja zjazdów publicznych

- warstwa ścieralna z kostki brukowej betonowej - 8 cm
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 - 3 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego 0/32 stab. mechanicznie - 20 cm
- warstwa wzmacniająca z GSC o $R_m=2,5$ MPa - 15 cm

5 Zieleń

Przeprowadzona inwentaryzacja drzew (zieleni) w związku z planowaną rozbudową przedmiotowej drogi powiatowej, wskazała na występujący drzewostan dorosły, który koliduje z projektowanym układem drogowym. W opracowaniu ujęto 8 drzew znajdujących się w liniach rozgraniczających przeznaczonych do usunięcia.

Szczegółowy wykaz drzewostanu przeznaczonego o usunięcia przedstawiono w TOM III - Inwentaryzacja zieleni.

6 Zestawienie projektowanych powierzchni

- | | |
|---|--------------------------|
| • nawierzchnia z betonu asfaltowego | - 7560,00 m ² |
| • nawierzchnia chodników z kostki betonowej gr. 6 cm | - 4740,00 m ² |
| • nawierzchnia zjazdów indywidualnych i publicznych z kostki betonowej gr. 8 cm | - 1559,61 m ² |
| • powierzchnia zieleńców | - 450,00 m ² |

7 Roboty rozbiórkowe

- ogrodzenia kolidujące z projektowanym układem drogowym. Ogrodzenia zostaną przestawione lub odtworzone na koszt Inwestora po wydaniu ostatecznej decyzji zezwalającej na realizację inwestycji drogowej.
- istniejąca podbudowa i nawierzchnia z betonu asfaltowego pod zaprojektowaną nową konstrukcję nawierzchni z betonu asfaltowego.
- nawierzchnia istniejących chodników i zjazdów zlokalizowanych wzdłuż drogi powiatowej wykonanych z kostki brukowej betonowej, płytek betonowych i betonu asfaltowego.
- frezowanie istniejącej nawierzchni na drodze powiatowej 4312W objętej opracowaniem

8 Gospodarka odpadami

W fazie budowy powstawać będą odpady związane z:

- wykonywaniem robót ziemnych
- rozebranie istniejącej nawierzchni i podbudowy drogi powiatowej pod budowę kanalizacji deszczowej.
- układania nawierzchni jezdni, chodników i zjazdów z betonu asfaltowego, kostki brukowej betonowej oraz krawężników / oporników betonowych.

Powstające odpady zaliczane są do grupy 17 – odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych), zgodnie z §2 Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów (tekst jednolity: Dz. U. z 2014 r., poz. 1923 ze zm.).

Powstające odpady- zostaną przewiezione przez wykonawcę robót na własną bazę i przekazane do recyklingu.

Ponadto ewentualna baza na budowie będzie wyposażona w szczelne urządzenia do gromadzenia ścieków socjalno-bytowych oraz kontenery na odpady komunalne stałe.

W trakcie eksploatacji drogi nie przewiduje się powstawania odpadów. Przewiduje się natomiast występowanie typowych odpadów komunalnych, które powstają w wyniku użytkowania drogi, w szczególności wyrzucania śmieci organicznych, plastików z przejeżdżających pojazdów. Z uwagi na fakt, iż przedmiotowa droga istnieje, wszystkie zanieczyszczenia, o których mowa powyżej, na dzień dzisiejszy również występują i są typowe dla dróg. Powstające odpady komunalne będą przez właściciela drogi zbierane i zagospodarowywane lub poddane utylizacji zgodnie z Ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r., poz. 21 ze zm.).

Po zakończeniu robót teren zostanie uporządkowany przez Wykonawcę.

9 UWAGI

Zgodnie z obowiązującymi przepisami zawartymi w ustawie Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r. poz. 290 ze zm.) „zastosowane wyroby budowlane winny być dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie”.

10 INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Ramowa zawartość informacji BIOZ

- Zakres robót;
- Wykaz istniejących obiektów budowlanych;
- Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi;
- Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania;
- Wskazanie sposobu instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych;
- Wskazania środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegającym niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawna komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Zakres robót

- budowę nawierzchni z betonu asfaltowego
- budowę chodników z kostki brukowej bet.
- budowę zjazdów indywidualnych i publicznych z kostki brukowej bet.
- budowę kanalizacji deszczowej
- przełożenie oświetlenia drogowego
- przebudowę sieci elektroenergetycznej
- przebudowę sieci telekomunikacyjnej
- wykonie zieleńców
- usunięcie 8 drzew

Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- Istniejąca droga powiatowa, na której odbywa się ruch pojazdów i pieszych,
- Wykopy – pod budowę kanalizacji deszczowej,
- Wykopy – koryto pod konstrukcję chodników i zjazdów
- Składowane materiały budowlane i pozostawione znaki drogowe tymczasowe.

Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania

1. Niekorzystne warunki atmosferyczne

Niekorzystne warunki atmosferyczne (ulewny deszcz, śnieg, śliskość nawierzchni lub jej oblodzenie, mgła, zbyt silny upał) mogą stwarzać zagrożenie w każdej fazie wykonywania robót. Należy przestrzegać zasad poprawnego wykonywania robót drogowych, wybierając właściwą pogodę na wykonanie poszczególnych elementów: nie wykonywać robót ziemnych, zwłaszcza ręcznych przy intensywnym opadzie i złej widoczności. Nie wykonywać robót z wykorzystaniem materiałów sypkich przy silnym wietrze, nie wykonywać robót asfaltowych przy zbyt silnym upale ze względu na możliwość zatrucia oparami materiałów ropopochodnych i ogólne osłabienie uwagi.

2. Wykopy dla wykonania koryta

Wykopy powinny być oznakowane i zabezpieczone. Dla osób postronnych najbardziej niebezpieczne są długie wykopy liniowe. Należy dążyć do pozostawienia otwartych wykopów tylko na czas niezbędny do wykonania robót; wykonywanie długich odcinków „na zapas” zawsze niesie potencjalne zagrożenie, a nie wpływa decydująco na tempo robót.

3. Praca maszyn drogowych

Maszyny muszą być przede wszystkim sprawne i posiadać świadectwa dopuszczalności do użytkowania. Maszyny należy używać zgodnie z ich przeznaczeniem i charakterystykami technicznymi. Pewne rodzaje maszyn mogą być używane tylko w porze dziennej (frezarki ze względu na głośną pracę i wywoływane drgania, drobny sprzęt wibracyjny do zagęszczania małych powierzchni, np. nawierzchni chodników, zasyпки wykopów, itp.). Wyjątkowe zagrożenie powstaje w

związku z pracą walców drogowych, ponieważ okresowo poruszają się one w przeciwnym kierunku, a nie wszystkie posiadają urządzenie kabiny umożliwiające dobrą obserwację do tyłu. Sygnalizacja dźwiękowa maszyn i środków transportu poruszających się w różnych kierunkach jest obowiązkowa. Roboty drogowe odbywają się „pod ruchem”, dlatego zagrożenie wynikające z nadmiernej prędkości, jak i niepewnego toru jazdy istnieje zawsze. Ze względu na ciężar kontuzji odnoszonych przy robotach związanych z pracą maszyn drogowych i pojazdów, ten zakres prac należy uznać za najbardziej niebezpieczny.

4. Czas występowania zagrożeń

Wymienione zagrożenia występują podczas całego okresu wykonywania robót, jednak najbardziej niebezpieczny jest sam początek i koniec robót w danym dniu, zwłaszcza tych, wykonywanych o zmierzchu. Przy zaistnieniu śliskości lub oblodzenia drogi, wykonywanie robót jest niedopuszczalne.

Wskazanie sposobu instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

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 w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy jest prowadzone, jako szkolenie wstępne i szkolenie okresowe.

Szkolenie wstępne obejmuje: instruktaż ogólny, instruktaż stanowiskowy, szkolenie podstawowe. Odbycie przez pracownika instruktażu ogólnego oraz instruktażu stanowiskowego powinno być przez pracownika na piśmie i odnotowane w jego aktach osobowych.

Szkolenie podstawowe powinno być zakończone egzaminem sprawdzającym.

Szkolenie okresowe obowiązuje osoby objęte szkolenie podstawowym. Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach robotniczych przechodzą szkolenia okresowe. (w formie instruktażu) nie rzadziej niż 3 lata, a na stanowiskach, na których występują szczególnie duże zagrożenia zdrowia oraz zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku. Pracodawcy oraz inne osoby kierujące pracownikami np. kierownicy podlegają szkoleniu nie rzadziej, niż co 6 lat.

Szkolenie okresowe powinno być zakończone egzaminem sprawdzającym.

Zabranie się powierzania obsługi maszyn i urządzeń pracownikom nieposiadającym stosownych kwalifikacji. Na stanowiskach pracy przy stacjonarnych maszynach i urządzeniach udostępnia się instrukcje bezpiecznej obsługi i konserwacji, z którymi zapoznaje się pracowników, dokonując stosownego zapisu do Rejestru dokumentacyjnego szkoleń.

Wskazania środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegającym niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawna komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Przed przystąpieniem do realizacji robót montażowych wykonawca ma bezwzględny obowiązek zapoznania się z treścią wszystkich uzgodnień. Roboty budowlano montażowe należy wykonywać zgodnie z Instrukcjami producentów.

Podstawowe znaczenie ma poprawna organizacja robót, a jej najistotniejszym nakazem jest wykonywanie robót z zachowaniem sekwencji technologicznej – należy unikać sytuacji, gdy wraca się do robót już uprzednio wykonanych i zakrytych.

Przy wykonywaniu robót drogowych należy stosować wszelkie środki techniczne oraz tak zorganizować pracę, aby zapobiegać niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie.

Przy pracach budowlano-drogowych szczególnie ważna jest pora i warunki atmosferyczne ich wykonywania. Harmonogram robót należy tak opracować, by wyeliminować wykonywanie robót w obrębie korony drogi w potencjalnie najbardziej niebezpiecznych okresach. Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu określającego położenie instalacji, przewodów i urządzeń podziemnych mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót. W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne powinny być oznakowane i ogrodzone uniemożliwiając dostęp osobom niezatrudnionym.

Wszystkie maszyny i urządzenia techniczne powinny być sprawne technicznie i dopuszczone do użytkowania. Do wykonywania robót należy stosować odpowiednie, w pełni sprawne techniczne narzędzia, tzn. takie, których rozmiary i wydajność oraz dokładność pracy odpowiadają rodzajowi robót. Należy zawsze przestrzegać takiego doboru maszyn, by mogły one funkcjonować w obrębie wykonywanej roboty, nie wpływając swoim zasięgiem na teren, gdzie ich obecność jest zbyteczna. O sprawności maszyny stanowi również jej wpływ na środowisko naturalne: wszelkie nieszczelności, pojawianie się otwartego płomienia, powinny być natychmiast likwidowane. Oznacza to jednocześnie obowiązek wyposażenia maszyn w sprawny sprzęt gaśniczy.

W przypadku wykrycia przedmiotów wybuchowych i niebezpiecznych należy niezwłocznie przerwać wszelkie prace w rejonie zagrożenia i o tym fakcie powiadomić Kierownika Budowy. Wykryte przedmioty powinny podlegać ścisłej kontroli i ewidencji. Należy je przewieźć specjalnie przygotowanymi samochodami poza rejon budowy. Wykonawca powinien przechowywać ww. materiały w oddzielnych magazynach spełniających wymogi bezpieczeństwa w tym zakresie.

Prace należy prowadzić w sposób zapobiegający powstawaniu wzajemnych kolizji, poszczególne czynności powinny zapewniać postęp robót i nie dopuszczać do ponownego wykonywania robót już uprzednio wykonanych.

Istotne znaczenie ma zapewnienia sprawnej komunikacji: dla pracowników z każdego kierunku prowadzonych robót, a dla wozów bojowych straży pożarnej lub jednostek ratownictwa – od w pełni dostępnej i przejezdnej drogi publicznej.

Informacje ogólne

- Prowadzenie robót przygotowawczych i budowlanych powinno być zgodne z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (tekst jednolity - Dz. U. z 2003 r. Nr 047, poz. 401 ze zmianami),
- Sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zwanym planem „BIOZ” należy do Kierownika Budowy zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. „Prawo budowlane” art. 21a.
- Informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przygotowano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. (tekst jednolity - Dz. U. z 2003 r., nr 120 poz. 1126 ze zm.).

Projektant:

mgr inż. Tomasz Mikołajuk

III ZAŁĄCZNIKI

Załącznik nr 1 Wykaz zjazdów

Załącznik nr 2 Tabela robót ziemnych

Załącznik nr 3 Tabelka przebiegu trasy

Załącznik nr 1 Wykaz zjazdów

Lp.	Km/ strona zjazdu	Szerokość zjazdu [m]	Długość zjazdu [m]	Powierzchnia istniejąca do zerwania [m2]	Krawężnik do rozebrania [mb]	Powierzchnia projektowana ze skosami [m2]	Długość obrzeży 8x30 [mb]	Rodzaj istniejącej nawierzchni	Uwagi
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	0+003,50 P	4,00	1,80	8,00	3,60	8,20	4,00	beton asfaltowy	
2	0+012,30 L	4,00	2,75	12,00	0,00	12,00	4,00	grunt	
3	0+016,20 P	3,50	2,00	8,00	4,00	8,00	3,50	beton asfaltowy	
5	0+023,50 L	3,00	2,50	8,50	0,00	8,50	3,00	grunt	
6	0+036,50 L	4,50	2,50	20,80	0,00	20,80	4,50	grunt	zjazd na drogę
7	0+040,50 L	4,00	2,50	11,00	0,00	11,00	4,00	grunt	
8	0+045,00 L	3,00	2,50	8,50	0,00	8,50	3,00	grunt	
9	0+048,60 L	4,00	2,90	12,00	5,80	12,60	4,00	beton asfaltowy	
10	0+057,70 L	3,00	2,50	8,50	0,00	8,50	3,00	grunt	
11	0+057,80 P	3,50	2,80	10,00	5,60	10,80	3,50	beton asfaltowy	
12	0+061,50 L	3,00	2,50	8,50	0,00	8,50	3,00	grunt	
13	0+073,40 L	3,00	2,60	8,50	0,00	8,80	3,00	grunt	
15	0+074,50 P	4,00	2,80	12,00	5,60	12,20	5,00	beton asfaltowy	
16	0+088,00 P	4,00	3,00	13,00	6,00	13,00	4,00	beton asfaltowy	
17	0+094,40 L	3,50	2,70	10,45	0,00	10,45	3,50	grunt	
18	0+103,40 L	3,00	2,60	8,80	0,00	8,80	3,00	grunt	
19	0+105,80 P	4,00	2,90	12,00	5,80	12,60	4,00	beton asfaltowy	
20	0+117,00 P	4,50	1,70	8,00	3,40	8,65	4,50	beton asfaltowy	
21	0+120,60 L	4,50	2,90	19,40	0,00	19,40	4,50	grunt	zjazd na drogę
22	0+136,20 P	4,00	2,00	9,00	4,00	9,00	4,00	kostka brukowa	
25	0+138,40 L	3,50	3,00	11,50	0,00	11,50	3,50	grunt	
26	0+152,90 P	4,00	2,40	10,00	4,80	10,60	4,00	beton asfaltowy	
28	0+160,00 P	3,00	2,50	8,00	5,00	8,50	3,00	beton asfaltowy	
29	0+165,10 L	3,00	2,90	9,00	5,80	9,70	3,00	beton asfaltowy	
30	0+169,30 L	3,00	3,30	10,90	0,00	10,90	3,00	grunt	
31	0+176,6 P	4,00	2,75	10,00	5,50	12,00	4,00	beton asfaltowy	
32	0+182,8 p	4,00	2,00	9,00	4,00	9,00	4,00	beton asfaltowy	
33	0+186,6 L	4,00	2,80	12,20	0,00	12,20	4,00	grunt	
34	0+188,1 P	4,50	4,00	19,00	8,00	19,00	4,50	kostka brukowa	
35	0+191,7 L	3,00	3,00	10,00	0,00	10,00	3,00	grunt	
36	0+196,3 L	3,00	3,30	10,90	0,00	10,90	3,00	grunt	
37	0+225,6 L	4,00	3,20	13,80	0,00	13,80	4,00	grunt	
38	0+227,9 P	4,00	4,00	16,00	8,00	17,00	5,45	beton asfaltowy	
39	0+240,5 L	4,00	3,20	13,80	0,00	13,80	4,00	grunt	
40	0+249,00 P	5,00	2,60	14,00	5,20	14,00	6,00	kostka brukowa	
41	0+265,02 L	4,00	5,50	20,00	11,00	23,00	4,00	kostka brukowa	
42	0+287,56 L	4,00	3,00	13,00	0,00	13,00	4,00	grunt	
43	0,287,76 P	6,00	2,50	16,00	5,00	16,00	6,00	beton asfaltowy	
44	0+293,29 p	5,50	2,50	15,00	5,00	14,75	5,50	beton asfaltowy	
45	0+309,00 P	3,75	6,65	24,00	13,30	25,94	3,75	beton asfaltowy	
46	0+311,70 P	4,00	5,60	23,00	11,20	23,40	4,00	beton asfaltowy	
47	0+311,5 L	4,00	2,50	13,00	5,00	11,00	4,00	beton asfaltowy	
48	0+325,45 L	3,50	2,70	10,45	0,00	10,45	3,50	grunt	
49	0+334,9 P	3,00	3,00	10,50	6,00	10,00	3,00	beton asfaltowy	
50	0+344,75 L	3,50	2,50	9,75	0,00	9,75	3,50	grunt	
51	0+361,80 L	5,00	2,50	13,50	0,00	13,50	5,00	grunt	
52	0+367,80 L	3,00	2,50	8,50	0,00	8,50	3,00	grunt	
53	0+361,6 P	4,50	7,50	45,50	15,00	50,50	4,50	beton asfaltowy	zjazd na drogę
54	0+393,15 L	4,00	2,50	11,00	0,00	11,00	4,00	grunt	
55	0+392,50 P	4,00	2,50	11,50	5,00	11,00	4,00	beton asfaltowy	
56	0+409,17 P	4,50	3,00	24,00	6,00	24,00	4,50	beton asfaltowy	zjazd na drogę
57	0+440,00 L	4,50	3,00	23,00	6,00	23,00	4,50	beton asfaltowy	zjazd na drogę
58	0+434,80 P	4,00	2,50	11,00	5,00	11,00	4,00	beton asfaltowy	
59	0+450,14 L	3,50	3,20	12,00	6,40	12,20	3,50	kostka brukowa	

60	0+461,60 P	4,50	4,60	28,00	9,20	28,00	4,50	beton asfaltowy	zjazd na drogę
61	0+467,60 L	3,00	2,90	9,70	5,80	9,70	3,00	kostka brukowa	
62	0+483,90 P	4,00	3,00	13,00	6,00	13,00	4,00	beton asfaltowy	
63	0+487,90 P	4,00	3,00	13,00	6,00	13,00	4,00	beton asfaltowy	
64	0+491,90 P	4,00	3,00	13,00	6,00	13,00	4,00	beton asfaltowy	
65	0+488,91 L	3,00	2,90	9,50	5,80	9,70	3,00	kostka brukowa	
66	0+516,97 P	4,00	2,70	11,00	5,40	11,80	4,00	beton asfaltowy	
67	0+541,20 L	4,50	6,00	30,00	0,00	27,00	4,50	grunt	zjazd publiczny
68	0+551,37 P	4,00	2,90	13,00	5,80	12,60	4,00	beton asfaltowy	
69	0+567,00 L	6,00	3,00	65,00	6,00	19,00	6,00	kostka brukowa	
70	0+583,90 L	4,00	3,77	22,00	0,00	22,00	4,00	grunt	zjazd na drogę
71	0+590,00 L	3,75	2,30	9,63	0,00	9,63	3,75	grunt	
72	0+589,90 P	4,50	2,20	11,00	4,40	10,90	4,50	beton asfaltowy	
73	0+612,30 P	4,00	4,40	14,00	8,80	11,50	4,00	beton asfaltowy	zjazd na drogę
74	0+614,20 L	4,00	3,20	13,80	0,00	13,80	5,00	grunt	
75	0+642,82 P	3,00	2,30	7,80	4,60	7,90	3,00	beton asfaltowy	
76	0+645,37 L	4,00	4,10	17,40	0,00	17,40	6,00	grunt	
77	0+658,00 L	5,00	4,40	35,25	0,00	35,50	5,00	grunt	zjazd publiczny
78	0+663,90 P	4,00	2,90	16,00	5,80	15,60	4,00	beton asfaltowy	zjazd na drogę
79	0+695,10 L	4,00	4,50	23,00	9,00	19,00	8,00	kostka brukowa	
80	0+730,90 L	5,50	4,50	40,50	0,00	40,50	5,50	grunt	zjazd publiczny
81	0+732,60 P	5,00	7,80	50,00	15,60	56,00	5,00	beton asfaltowy	zjazd publiczny
82	0+754,0 L	4,00	4,40	18,60	0,00	18,60	8,00	grunt	
83	0+778,10 L	4,00	4,40	18,60	0,00	18,60	8,00	grunt	
84	0+782,5 P	4,00	2,70	11,50	5,40	11,80	4,00	beton asfaltowy	
85	0+786,35 P	4,00	2,70	11,50	5,40	11,80	4,00	beton asfaltowy	
86	0+789,32	4,50	4,70	22,15	0,00	22,15	8,50	grunt	
87	0+801,7 P	3,50	2,70	10,00	5,40	10,45	3,50	beton asfaltowy	
88	0+806,7 P	4,00	2,70	11,50	5,40	11,80	4,00	beton asfaltowy	
89	0+808,00 L	4,50	5,50	26,00	11,00	25,75	8,50	kostka brukowa	
90	0+819,52 L	4,50	5,50	26,00	11,00	25,75	8,20	kostka brukowa	
91	0+874,20 P	4,00	2,20	10,00	4,40	9,80	4,00	beton asfaltowy	
92	0+889,5 P	4,00	1,70	8,00	3,40	7,80	4,00	beton asfaltowy	
93	0+903,60 P	4,50	1,90	9,60	3,80	9,55	4,50	beton asfaltowy	
94	0+911,00 P	3,50	1,70	7,00	3,40	6,95	3,50	beton asfaltowy	
95	0+914,50 P	3,50	1,70	7,00	3,40	6,95	3,50	kostka brukowa	
96	0+918,85 L	3,50	2,50	9,80	5,00	9,60	3,50	beton asfaltowy	
97	0+922,56 P	3,50	1,90	9,00	3,80	7,65	3,50	kostka brukowa	
98	0+929,15 P	3,00	2,70	10,00	5,40	8,50	3,00	beton asfaltowy	
99	0+941,60 L	3,50	2,00	8,00	4,00	8,00	3,50	beton asfaltowy	
100	0+952,80 L	4,50	2,00	10,00	4,00	10,00	4,50	beton asfaltowy	
101	0+969,00 L	3,50	2,50	9,80	5,00	9,75	3,50	beton asfaltowy	
102	0+977,30 P	3,50	1,70	6,95	3,40	6,95	3,50	beton asfaltowy	
103	0+988,85 L	3,50	2,50	10,00	5,00	9,75	3,50	beton asfaltowy	
104	0+998,00 L	3,00	2,60	9,00	5,20	8,80	3,00	beton asfaltowy	
105	1+001,50 P	4,00	2,60	11,40	5,20	11,40	4,00	beton asfaltowy	
106	0+024,20 P	3,00	2,70	9,00	5,40	9,00	3,00	beton asfaltowy	
107	0+003,00 P	3,00	2,20	7,50	4,40	7,50	3,00	beton asfaltowy	
108	0+003,00 P	3,00	2,20	7,50	4,40	7,50	3,00	beton asfaltowy	
109	1+037,50 P	4,00	2,20	9,80	4,40	9,80	4,00	beton asfaltowy	
110	1+053,34 L	3,00	2,90	9,50	5,80	9,50	3,00	beton asfaltowy	
111	1+056,55 P	4,00	2,60	11,80	5,20	11,80	4,00	beton asfaltowy	
112	1+072,95 L	3,50	2,80	10,70	5,60	10,70	3,50	beton asfaltowy	
113	1+081,05 P	4,00	3,15	13,30	6,30	13,60	4,00	beton asfaltowy	
114	1+088,00 L	3,50	3,60	13,40	7,20	13,40	3,50	beton asfaltowy	
115	0+014,76 l	4,00	3,10	13,70	0,00	13,70	4,00	grunt	
116	0+032,20 l	4,00	1,50	6,30	0,00	6,30	4,00	grunt	
117	0021,5 p	3,00	2,30	8,00	4,60	7,90	3,00	kostka brukowa	
118	0+031,68 p	3,50	2,30	9,00	4,60	9,05	5,70	kostka brukowa	
SUMA		437,50	342,47	1596,23	460,10	1559,61	469,85	x	x

Powierzchnie do usunięcia:

Beton asfaltowy	807,85
Kostka brukowa	278,20
Grunt	510,18

Załącznik nr 2 Tabela robót ziemnych

Tabela robót ziemnych.txt

TABELA ROBÓT ZIEMNYCH								
PIKIETAŻ	POWIERZCHNIE[m ²]		ODLEGŁOŚĆ [m]	OBJĘTOŚCI[m ³]		ZUŻYCIE NA MIEJSCU	NADMIAR(*)	BILANS
	NASYP	WYKOP		NASYP	WYKOP			
0+000,00	0,00	2,31						0,00
0+025,00	0,00	1,52	25,00	0,00	47,86	0,00	47,86	47,86
0+050,00	0,00	1,01	25,00	0,00	31,67	0,00	31,67	79,53
0+075,00	0,00	1,86	25,00	0,00	35,93	0,00	35,93	115,46
0+100,00	0,00	3,12	25,00	0,00	62,26	0,00	62,26	177,72
0+125,00	0,00	2,78	25,00	0,00	73,68	0,00	73,68	251,40
0+150,00	0,00	1,80	25,00	0,00	57,19	0,00	57,19	308,59
0+175,00	0,00	1,32	25,00	0,00	38,98	0,00	38,98	347,57
0+192,69	0,00	1,48	17,69	0,00	24,78	0,00	24,78	372,35
0+200,00	0,00	1,45	7,31	0,00	10,71	0,00	10,71	383,06
0+225,00	0,00	1,32	25,00	0,00	34,56	0,00	34,56	417,61
0+250,00	0,10	1,13	25,00	1,25	30,56	1,25	29,31	446,92
0+275,00	0,00	1,98	25,00	1,25	38,81	1,25	37,56	484,48
0+293,26	0,00	3,33	18,26	0,00	48,46	0,00	48,46	532,94
0+316,69	0,02	2,34	23,43	0,27	66,43	0,27	66,16	599,10
0+325,00	0,02	2,26	8,31	0,20	19,09	0,20	18,90	618,00
0+340,10	0,00	2,41	15,10	0,19	35,24	0,19	35,06	653,06
0+350,00	0,02	2,02	9,90	0,11	21,93	0,11	21,82	674,88
0+375,00	0,00	1,60	25,00	0,28	45,23	0,28	44,95	719,83
0+400,00	0,04	1,58	25,00	0,51	39,72	0,51	39,21	759,03
0+425,00	0,00	1,59	25,00	0,51	39,59	0,51	39,07	798,11
0+450,00	0,12	1,50	25,00	1,50	38,59	1,50	37,09	835,20
0+464,00	0,17	1,47	14,00	2,01	20,80	2,01	18,79	853,99
0+475,00	0,00	2,02	11,00	0,92	19,19	0,92	18,27	872,26
0+484,00	0,11	2,18	9,00	0,49	18,89	0,49	18,40	890,66
0+500,00	0,07	2,48	16,00	1,46	37,28	1,46	35,82	926,48
0+525,00	0,05	2,47	25,00	1,58	61,95	1,58	60,37	986,85
0+550,00	0,00	2,65	25,00	0,65	64,11	0,65	63,46	1050,31
0+575,00	0,00	1,53	25,00	0,00	52,25	0,00	52,25	1102,57
0+600,00	0,00	1,60	25,00	0,00	39,07	0,00	39,07	1141,63
0+625,00	0,05	1,99	25,00	0,59	44,88	0,59	44,28	1185,92
0+650,00	0,00	2,11	25,00	0,59	51,26	0,59	50,67	1236,59
0+675,00	0,00	2,29	25,00	0,00	55,05	0,00	55,05	1291,64
0+700,00	0,03	2,29	25,00	0,36	57,36	0,36	57,00	1348,64
0+725,00	0,00	2,23	25,00	0,36	56,51	0,36	56,15	1404,78
0+750,00	0,00	2,39	25,00	0,00	57,65	0,00	57,65	1462,43
0+775,00	0,06	1,69	25,00	0,71	50,89	0,71	50,18	1512,61
0+800,00	0,27	1,31	25,00	4,05	37,49	4,05	33,44	1546,05

Strona 1

Tabela robót ziemnych.txt								
			25,00	10,19	34,03	10,19	23,84	
0+825,00	0,55	1,41	13,32	10,03	18,29	10,03	8,25	1569,89
0+838,32	0,96	1,34	10,17	5,77	13,44	5,77	7,68	1578,14
0+848,49	0,18	1,31	10,16	0,89	15,35	0,89	14,46	1585,82
0+858,65	0,00	1,71	11,35	0,18	16,62	0,18	16,45	1600,27
0+870,00	0,03	1,21	5,00	0,08	6,54	0,08	6,46	1616,72
0+875,00	0,00	1,40	25,00	0,00	38,43	0,00	38,43	1623,18
0+900,00	0,00	1,67	25,00	0,00	41,00	0,00	41,00	1661,61
0+925,00	0,00	1,61	25,00	0,00	50,80	0,00	50,80	1702,61
0+950,00	0,00	2,46	25,00	0,00	55,86	0,00	55,86	1753,41
0+975,00	0,00	2,01	25,00	9,67	39,89	9,67	30,22	1809,27
1+000,00	0,77	1,18	16,02	8,66	17,69	8,66	9,03	1839,48
1+016,02	0,31	1,03	8,23	1,31	8,75	1,31	7,44	1848,51
1+024,25	0,01	1,10	8,23	0,04	12,76	0,04	12,71	1855,95
1+032,48	0,00	2,00	17,52	0,40	39,64	0,40	39,24	1868,67
1+050,00	0,05	2,52	25,00	0,56	93,85	0,56	93,28	1907,91
1+075,00	0,00	4,99	16,50	2,36	84,36	2,36	82,00	2001,20
1+091,50	0,29	5,24	13,00	1,86	70,89	1,86	69,02	2083,20
1+104,50	0,00	5,66						2152,22
RAZEM				71,84	2224,06	71,84		
Nadmiar WYKOP			2152,22m3					

*) - wartości ujemne NASYP, dodatnie WYKOP

Załącznik nr 3 Tabelka przebiegu trasy

ELEMENT	OD	DO			
Prosta	0+000,00	0+173,45	L=173,45m		
Łuk kołowy	0+173,45	0+211,92	R=200,00m L=38,48m	T=19,30m g=0,1924rd	B=0,93m g=12,2470g
Prosta	0+211,92	0+265,90	L=53,98m		
Prosta	0+265,90	0+293,26	L=27,36m		
Łuk kołowy	0+293,26	0+340,10	R=60,00m L=46,84m	T=24,69m g=0,7806rd	B=4,88m g=49,6960g
Prosta	0+340,10	0+357,63	L=17,53m		
Prosta	0+357,63	0+387,66	L=30,03m		
Prosta	0+387,66	0+409,16	L=21,51m		
Prosta	0+409,16	0+516,17	L=107,01m		
Łuk kołowy	0+516,17	0+556,96	R=150,00m L=40,79m	T=20,52m g=0,2719rd	B=1,40m g=17,3115g
Prosta	0+556,96	0+633,17	L=76,21m		
Prosta	0+633,17	0+808,79	L=175,62m		
Łuk kołowy	0+808,79	0+822,02	R=210,00m L=13,23m	T=6,62m g=0,0630rd	B=0,10m g=4,0112g
Prosta	0+822,02	0+838,32	L=16,30m		
Łuk kołowy	0+838,32	0+858,65	R=15,00m L=20,33m	T=12,07m g=1,3555rd	B=4,26m g=86,2911g
Prosta	0+858,65	0+942,73	L=84,08m		
Prosta	0+942,73	1+016,02	L=73,29m		
Łuk kołowy	1+016,02	1+032,48	R=15,00m L=16,46m	T=9,17m g=1,0972rd	B=2,58m g=69,8509g
Prosta	1+032,48	1+054,99	L=22,52m		
Łuk kołowy	1+054,99	1+064,11	R=200,00m L=9,12m	T=4,56m g=0,0456rd	B=0,05m g=2,9020g
Prosta	1+064,11	1+101,20	L=37,10m		

IV CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys nr 1 Plan orientacyjny w skali 1:10 000

Rys nr 2.1 Plan zagospodarowania terenu w skali 1:500

Rys nr 2.2 Plan zagospodarowania terenu w skali 1:500

Rys nr 2.3 Plan zagospodarowania terenu w skali 1:500

Rys nr 3 Przekrój normalny w skali 1:20; 1:50

Rys nr 4 profil podłużny w skali 1:50/500

Rys nr 5.1 Przekroje poprzeczne w skali 1:100/100

Rys nr 5.2 Przekroje poprzeczne w skali 1:100/100

Rys nr 6 Rysunek zjazdów w skali 1:50