

Faza dokumentacji:

PROJEKT BUDOWLANY

Kod Słownika Zamówień CPV 45233120-6

Inwestycja:

**Budowa drogi gminnej ul. Bankowej
dł. 373,35 mb wraz z infrastrukturą
towarzystwą**

(dz. Nr ewid. 66/7; 66/11; 66/10; 66/9; 66/8; 65/36; 65/34; 65/32 ;65/29; 65/30; 65/27; 65/28; 65/25;
65/26; 65/12; 77 - obręb Kolonia Rędziny (0001)

Lokalizacja:

Rędziny, ul. Bankowa

Branża:

DROGOWA

Inwestor:

GMINA RĘDZINY
ul. Wolności 87
42 – 242 Rędziny

Projektował: K. Smolis

Sprawdził: inż. T. Klimczak

Częstochowa, sierpień 2012 r.

Oświadczenie

Oświadczam, że niniejsza dokumentacja - projekt budowlany:

„BUDOWA ULICY BANKOWEJ W RĘDZINACH WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ”

opracowany został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

PROJEKTANT:

SPRAWDZAJĄCY:

Częstochowa, sierpień 2012 r.

Zawartość opracowania :

A. Część opisowa

1. Strona tytułowa
2. Zawartość opracowania
3. Opis techniczny
 - 3.1. Podstawa opracowania
 - 3.2. Przedmiot opracowania
 - 3.3. Lokalizacja
 - 3.4. Charakterystyka stanu istniejącego
 - 3.5. Warunki gruntowo – wodne
 - 3.6. Projektowane zagospodarowanie drogi
 - 3.7. Profil podłużny
 - 3.8. Przekroje poprzeczne (geometria jezdni)
 - 3.9. Nawierzchnia i podbudowa
 - 3.10. Chodniki
 - 3.11. Odwodnienie
 - 3.12. Roboty ziemne
 - 3.13. Oznakowanie
 - 3.14. Roboty dodatkowe
 - 3.15. Bezpieczeństwo i Ochrona Zdrowia

Załączniki :

- Opinia Nr 660/2012z dnia 07.09.2012 r Powiatowego Zespołu Uzgodnień Dokumentacji Projektowej w Częstochowie

B. Część graficzna :

- Rys. Nr 1 - Projekt zagospodarowania terenu w skali 1 : 500
Rys. Nr 2 - Profil podłużny w skali 1:50/500
Rys. Nr 3 - Przekroje konstrukcyjne nawierzchni drogowych w skali 1:50/10
Rys. Nr 4 - Przekroje poprzeczne 1 – 1 do 8 – 8 w skali 1:100
Rys. Nr 5 - Przekroje poprzeczne 8 – 8 do 15 – 15 w skali 1:100
Rys. Nr 6 - Konstrukcje ścianek przepustów i studni chłonnych w skali 1 : 20/50
Rys. Nr 7 - Typowa studnia rewizyjna \varnothing 150 cm (katalog TRANSPROJEKTU)
Rys. Nr 8 - Organizacja ruchu – oznakowanie skrzyżowania z ul. Cmentarną w skali 1 : 500

A. Część opisowa :

3. Opis techniczny

3.1. Podstawa opracowania

- Podkład sytuacyjno – wysokościowy w skali 1:500 wydany przez Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Częstochowie
- Opinia Nr 660/ 2012 z dnia 07.09.2012 r Powiatowego Zespołu Uzgodnień Dokumentacji Projektowej w Częstochowie
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r o drogach publicznych (Dz.U. Nr 19 z 2007 r poz. 115) z późniejszymi zmianami
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz.U. Nr 193 z 2008 r poz. 1194) z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U.Nr 43 poz. 430 z 1999 r).
- Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych Instytutu Badawczego Dróg i Mostów Generalnej Dyrekcji Dróg Publicznych z 1997 r
- Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31.07.2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz. U. z dnia 12.10.2002 r.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.09.2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzeniem (Dz.U. z dnia 14.10.2003 r.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz.U. Nr 220, poz.2181)
- Pomiary uzupełniające i inwentaryzacje urządzeń, wykonane przez zespół projektowy „Projbud” w Cz-wie.

3.2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany budowy drogi gminnej ul. Bankowej dł. 373,35 m wraz z infrastrukturą towarzyszącą (oświetlenie uliczne) w m. Rędziny.

3.3. Lokalizacja

Początek opracowania w ramach ustawy z dnia 10 kwietnia 2003 r o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz.U. Nr 193 z 2008 r poz. 1194) z późniejszymi zmianami stanowi granica pasa drogowego drogi gminnej w hekt. 0+13,65 a koniec skrzyżowanie z drogą gminną ul. Cmentarną w hekt. 3+87.

Projektowana ulica jest dojazdem do istniejącej i planowanej zabudowy jednorodzinnej, zlokalizowanej po stronie wschodniej i zachodniej pasa drogowego.

Trasa istniejąca pozostaje b.z., częściowo ograniczona prywatnym terenem, podzielonym na wygradzone nieruchomości i pas drogowy.

3.4. Charakterystyka stanu istniejącego

Połączenie drogi gminnej ul. Bankowej z drogą krajową nr 91 (ul. Wolności) stanowi istniejące skrzyżowanie zwykłe. Jezdnia skrzyżowania od hekt. 0+00 do hekt. 0+17,50 szer. 4,30 m, obramowana obustronnie krawężnikiem betonowym wystającym o wym. 15 x 30 cm. Nawierzchnia skrzyżowania z betonu asfaltowego. Chodnik istniejący wzdłuż ul. Wolności szer. 2,0 m z kostki brukowej, obramowany obrzeżem 6 x 20 cm, oddzielony od jezdni pasem zieleni szer. 1,60 m.

Pozostały odcinek ul. Bankowej do skrzyżowania z ul. Cmentarną o nawierzchni gruntowej, wzmocniony niesortem tłuczniowym i żużlem hutniczym oraz gruzem budowlanym. Ulica Cmentarna szer. 4,00 m o nawierzchni bitumicznej (beton asfaltowy). Pas drogowy ul. Bankowej o szer. zmiennej od 6,70 m do 4,00 m, częściowo wydzielony liniami istniejących ogrodzeń posesji.

Zabudowa kubaturowa sporadyczna (budynki mieszkalne jednorodzinne).

Zadrzewienie istniejące to rząd lip rosnących wzdłuż ogrodzenia posesji nr 2 i topole przy ogrodzeniu tartaku (dz. nr ewid. 66/9). Wszystkie drzewa rosnące w wydzielonym pasie drogowym i kolidujące z projektowanym zagospodarowaniem terenu przewidziano do usunięcia. Uzbrojenie terenu stanowi:

- kanał sanitarny Ø 200 z przyłączami,
- kanał deszczowy Ø 400 i Ø 800 mm
- gazociąg Ø 40
- sieć wodociągowa Ø 125 mm z przyłączami,
- kablowa sieć energetyczna eNN, sieć eNN napowietrzna,
- kabel telefoniczny

3.5. Warunki gruntowo – wodne

Według opracowanej dokumentacji geotechnicznej przez Biuro Badawczo-Projektowe „GEOBIOS” Sp. z o.o. w Częstochowie stwierdzono, że w strefie przypowierzchniowej zalega warstwa nasypów o zmiennej miąższości, tj. od 0,30 m w rejonie otworu nr 3 do 1,90 m w rejonie otworu nr 1. Sporą miąższość nasypów w rejonie otworu nr 1 można wiązać z przebiegiem kanalizacji deszczowej Ø 800 mm, w południowym odcinku drogi. W okresie badań zwierciadło wody poziomu czwartorzędowego nawiercono w otworze nr 1 na gł. 2,60 m ppt, gdzie po okresie stabilizacji zalegało na gł. 1,68 m ppt. W pozostałych otworach wody nie nawiercono.

Otwór Nr 1 :

0,00 – 0,30 – nasyp niekontrolowany, czarny, zawierający szlakę hutniczą, piasek, kamienie

0,30 – 1,70 – nasyp niekontrolowany piaszczysty, ze żwirem i niewielkimi okruchami cegły

1,70 – 1,90 – nasyp niekontrolowany, stanowiący podsypkę piaszczystą z piasku drobnego, piasku średniego, zaglinionego i grubego żwiru

1,90 – 3,70 – pospółka brązowa

3,70 – 4,00 – glina piaszczysta ze żwirem, brązowa

Woda gruntowa nawiercona na głębokości 2,60 m ustabilizowana na gł. 1,68 m ppt.

Otwór Nr 2 :

0,00 – 0,70 – nasyp niekontrolowany, piaszczysty, zawierający szlakę hutniczą,

- kawałki betonu, kamienie
0,70 – 0,90 – piasek pylasty jasnobrązowy
0,90 – 2,10 – pospółka zagliniona ciemnożółta i poniżej jasno brązowa
2,10 – 3,00 – pospółka zagliniona jasno brązowa
Otwór Nr 3 :
0,00 – 0,30 – nasyp niekontrolowany, piaszczysty, zawierający szlakę hutniczą,
kawałki betonu, kamienie
0,30 – 0,60 – pospółka z kamieniami, brązowa
0,60 – 0,90 – piasek średni z dużą zawartością żwiru i z kamieniami, jasnobrązowy
2,10 – 3,00 – piasek średni zagliniony z dużą zawartością żwiru i z kamieniami,
Brązowy

3.6. Projektowane zagospodarowanie drogi

Trasa dotychczasowej drogi pozostaje b.z. Dokonano rozbudowy o funkcje uzupełniające tj. chodnik po stronie zachodniej i oświetlenie uliczne na całej długości. Szerokość projektowana pasa drogowego wynosi 10,00 – 11,00 m w tym :

- jezdnia 2 x 2,50 = 5,0 m
- chodnik lewostronny od hekt. 0+13,65 do 3+81,00 szer. 1,50 m
- chodnik prawostronny od hekt. 3+77 do 3+87,00 szer. 1,50 m
- pobocze prawostronne szer. 1,00 m wzmocnione klińcem 5/25 mm
- rów prawostronny szer. 1,50 – 1,70 m od hekt. 0+26,70 do hekt. 3+73,07
- pas zieleni szer. 0,50 – 1,60 m lewostronny i 0,30 – 0,50 m prawostronny

Połączenie z drogą krajową nr 91 poprzez istniejące skrzyżowanie zwykłe.

Początek opracowania stanowi granica pasa drogowego drogi krajowej nr 91 w hekt. 0+13,65. Trasę drogi oznaczono literowo A – W1 – W2 – W3 – B, gdzie A i B oznaczają początek i koniec trasy, natomiast W1 – W3 punkty załamań trasy w osi drogi: W1 w hekt. 0+95,00, W2 w hekt. 1+74,10, W3 w hekt. 2 +40,40.

Krawędzie jezdni ul. Bankowej na skrzyżowaniu z ul. Cmentarną wyokrąglono łukami o R – 5,0 m. Zjazdy indywidualne na posesje o szerokości 4,50 – 6,00 m wg usytuowania na rys. Nr 1 – „Projekt zagospodarowania”.

Zakończenie opracowania w hekt. 3+87,00 o symbolu „B” – skrzyżowanie z ulicą Cmentarną.

Ogólna powierzchnia zabudowy w pasie ulicy stanowi :

• jezdnia	- 1854 m ²
• zjazdy na posesje	- 199 m ²
• chodniki	- 468 m ²
• pobocze	- 337 m ²
• <u>pas zieleni obustronny z rowem prawostronnym</u>	<u>- 1137 m²</u>
Razem :	3995 m²

W ramach opracowania występują roboty rozbiórkowe nawierzchni bitumicznej istniejącego skrzyżowania ul. Bankowej z drogą krajową ul. Wolności na odcinku od hekt. 0+13,65 do hekt. 0+17,50, okrawężnikowania jw. Rozbiórce ulegnie też nawierzchnia ul. Cmentarnej na skrzyżowaniu z ul. Bankową. Z uwagi na poszerzenie istn. pasa drogowego do szer. 10 m należy dokonać rozbiórki ogrodzenia od strony ulicy Bankowej posesji nr 2 i częściowo posesji o nr ewid. 66/9

(tartak) i odtworzenie w/w ogrodzeń w miejscu wyznaczonej nowej granicy własności (pasa drogowego).

3.7. Profil podłużny - niweleta

Pod względem wysokościowym niweletę drogi dowiązano do: nawierzchni istniejącego skrzyżowania ul. Bankowej w hekt. 0+13,65 – POCZĄTEK OPRACOWANIA (granica pasa drogowego drogi krajowej nr 91), zjazdów na posesje, skrzyżowania z ul. Cmentarną oraz terenu przyległego. Spadki niwelety zróżnicowane, minimalne 0,3 % do maks. 3,76 %. Na odcinku od początku opracowania czyli od hekt. 0+13,65 do hekt. 0+33,70 niweleta lekko wyniesiona ponad istniejący teren. Na odcinku istniejącej zabudowy kubaturowej i istniejących ogrodzeń posesji niweleta lekko zagłębiona (minimalne wykopy), umożliwi sprawne odprowadzenie wód opadowych z chodnika i zjazdów na posesje. Od hekt. 2+36,70 do hekt. 3+36,70 niweleta max. przebiega po istniejącym terenie, uwzględniając jego spadki. Na dalszym odcinku niweleta minimalnie zagłębiona umożliwi spływ wód opadowych w kierunku rowu zarówno z drogi i skrzyżowania z ul. Cmentarną.

Poziom odniesienia (Rp. roboczy) - góra studni rewizyjnej kanalizacji deszczowej o Rz-280,49 m npm, zlokalizowana w pobliżu zatoki autobusowej przy ul. Wolności w kierunku Częstochowy (rys. nr 1 „Projekt zagospodarowania terenu).

Wg informacji uzyskanych od inwestora w hekt. 0+42,70 (miejsce skrzyżowania kanalizacji sanitarnej ks 200 z kanałem deszczowym kd 800) zlokalizowana jest komora o wym. 2,50 x 4,30 m. Komora o ściankach murowanych z betonitów, przykryta płytami PP-240x120/60 i PP-240x30 z dwoma włączami typu ciężkiego D 400. W ramach wykonywanych odwiertów geotechnicznych zlecono wykonanie badania lokalizacji istniejącej komory sondą wbijaną RKS. W czasie badań do głębokości 0,40 m w miejscu wskazanym przez inwestora nie stwierdzono zalegania płyty w podłożu. Istnieje prawdopodobieństwo zalegania komory poniżej badań lub w miejscu nieco oddalonym od wskazanego. Dlatego w omawianym rejonie wszelkie roboty ziemne prowadzić ręcznie i po zlokalizowaniu komory należy jej włązy dostosować wysokościowo do rzędnych projektowanej niwelety jezdni lub chodnika. W projekcie przewidziano regulację pionową istniejących studzienek dla urządzeń podziemnych do rzędnych projektowych niwelety drogi: studzienki rewizyjne (włązy kanałowe) ks – 12 szt., zawory wodociągowe – 11 szt., zawory gazowe – 3 szt.

3.8. Przekroje poprzeczne

Przekrój poprzeczny dla odcinka od hekt. 0+13,65 do 0+30,20 :

- Jezdnia 2 x 2,50 = 5,00 m
- Chodnik szer. 1,50 m
- Pas zieleni lewostronny 1,00 – 0,50m
- Pas zieleni prawostronny szer. 3,00 m

Od hekt. 0+30,20 do 3+73,07 :

- Jezdnia 2 x 2,50 = 5,00 m
- Chodnik 1,50 m
- Pas zieleni lewostronny od szer. 0,50 – 1,60 m
- Pas zieleni prawostronny 0,50 – 0,30 m
- Rów przydrożny szer. 1,50 – 1,70 m

Od hekt. 3 + 73,07 do 3 + 77,00 :

- Jezdnia 2 x 2,50 = 5,00 m

- Chodnik 1,50 m
- Pas zieleni (lewostronny) 0,50 m
- Pas zieleni (prawostronny) szerokości 3,00 m

Od hekt. 3 + 77,00 do 3 + 81,00 :

- Jezdnia 2 x 2,50 = 5,00 m
- Chodnik 1,50 m obustronny
- Pas zieleni prawostronny 1,50 m
- Pas zieleni lewostronny 0,50 m

Od hekt. 3 + 81,00 do 3+87,00 :

- Jezdnia 2 x 2,50 = 5,00 m
- Chodnik 1,50 m prawostronny
- Pas zieleni prawostronny 1,50 – 0,00 m
- Pas zieleni lewostronny 1,50 – 3,00 m

Spadek poprzeczny jednostronny – na skrzyżowaniu z ul. Wolności do hekt. 0+25,20 3% w kierunku lewej krawędzi jezdni, na pozostałym odcinku 2% ze zmianą przechyłki w kierunku rowu przydrożnego (prawa krawędź jezdni).

Chodnik na całej długości ze spadkiem 2% w kierunku przylegającej jezdni.

Zjazdy na posesje o szer. 4,50 – 6,00 m do granicy pasa drogowego. Spadki zjazdów zmienne od 2 – 11%.

3.9. Nawierzchnia i podbudowa

Istniejąca nawierzchnia bitumiczna (beton asfaltowy) jezdni ul. Bankowej od hekt. 0+13,65 do hekt. 0+17,50 oraz nawierzchnia jezdni ul. Cmentarnej na skrzyżowaniu z ul. Bankową przewidziana do całkowitej rozbiórki. Z uwagi na zaleganie w podłożu, szczególnie w części południowej, utworów antropogenicznych o sporej miąższości od 0,00 do 1,90 m, istniejące podłoże gruntowe po korytowaniu i zagęszczeniu wzmocniono warstwą kruszywa naturalnego (piasku) warstwą gr. 15 cm po zagęszczeniu. Po wymianie gruntu przyjęto grupę nośności podłoża „G1” jako grunty niewysadzinowe o dobrych warunkach wodnych przy głębokości przemarzania dla strefy wg PN-81/B-03020 do 1,00 m. Na głębokości układania podbudowy po wykonaniu koryta, podłoże należy zagęścić do $I_s = 1,00$ i wtórnego modułu odkształcenia $E_2 > 100$ MPa.

Ustalenie obciążenia ruchem drogi i wyznaczenie jej kategorii:

- droga jednojezdniowa, dwupasmowa po jednym pasie ruchu w każdym kierunku
- docelowy średni dobowy ruch pojazdów ciężkich w przekroju drogi , samochody ciężarowe bez przyczep 70 % (po dalszej rozbudowie osiedla)
- samochody ciężarowe z przyczepami 10%
- autobusy 20%

Przeliczenie pojazdów ciężkich na osie obliczeniowe 100 kN:

- pojazdy ciężarowe bez przyczep $40 \times 0,70 \times 0,109 = 3,05$
- pojazdy ciężarowe z przyczepami $20 \times 0,20 \times 1,245 = 4,98$
- autobusy $30 \times 0,20 \times 0,594 = 3,56$
- współczynnik - 0,50

Suma osi obliczeniowych $L = (3,05 + 4,98 + 3,56) \times 0,5 = 5,79 \sim 6,00$ osi/pas/dobę. Odpowiada to kategorii KR1. Przyjęto konstrukcje nawierzchni o grubości warstw :

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11 gr. 4 cm po stabilizacji mechanicznej
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16 gr. 5 cm po stabilizacji mechanicznej
- Podbudowa gr. 20 cm z tłuczni kamienno-żwiłki o frakcji 31,5/63 mm stabilizowana mechanicznie
- warstwa kruszywa naturalnego (piasku) gr. warstwy 15 cm po zagęszczeniu mechanicznym

Sprawdzenie warunku mrozoodporności :

Łączna grubość zaprojektowanej konstrukcji wraz z warstwą podsypki wynosi : $4+5+20+15= 44$ cm i jest większa od wymaganej 40 cm.

Jezdnia z krawężnikiem dwustronnym na długości od hekt. 13,65 do 0+30,20 i od hekt. 3+70,00 do końca opracowania. Krawężnik lewostronny na długości chodnika wystający 12 cm w świetle. Krawężnik o wym. 15 x 30 cm posadowiony na ławie betonowej z oporem o wym. 30 x 15 + 17 x 10 cm z betonu C 12/15. Na zjazdach zaprojektowano krawężniki najazdowe o wym. 15 x 22 cm na ławie 20 x 15 cm. Wymiary ław i konstrukcja nawierzchni drogowych wg rys. Nr 3 – „Przekroje konstrukcyjne nawierzchni”.

Zjazdy na posesje

Podbudowa zjazdów z warstwy tłuczni gr. 15 cm (31,5/63) i warstwy piasku gr. 10 cm. Nawierzchnia z kostki brukowej gr. 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 4 cm. Kostka w kolorze szarym typu „HOLLAND”. Krawężnik na zjazdach lewostronnych obniżony do 2 cm ponad krawędź jezdni, na zjazdach prawostronnych do 5 cm. Zakończenie zjazdu w granicy bramy lub pasa drogowego, ograniczone obrzeżem o wym. 30 x 8 cm. Na zjazdach prawostronnych zastosowano skosy 1:1 bez obramowania – przenikanie warstw układanej kostki (czerwonej chodnika i szarej zjazdu). Zjazdy lewostronne obramowane obustronnie obrzeżem betonowym o wym. 8 x 30 cm. Rozwiązania konstrukcyjne wg szczegółu rys. Nr 3.

3.10. Chodniki

Nawierzchnia z kostki brukowej gr. 6 cm typu „Holland” w kolorze czerwonym i podsypce cementowo-piaskowej gr. 4 cm. Podbudowa z warstwy kruszywa łamanego (31,5/63mm) gr. warstwy 10 cm po zagęszczeniu i podsypki piaskowej gr. 10 cm. Obudowa od strony jezdni, krawężnikiem ulicznym o wym. 15 x 30 cm , od granicy nieruchomości obrzeżem o wym. 20 x 6 cm.

3.11. Odwodnienie

Odwodnienie powierzchniowe poprzez nadanie spadków podłużnych i poprzecznych w kierunku projektowanego rowu przydrożnego bezodpływowego.

Powierzchnia zlewni:

Powierzchnia jezdni, zjazdów, chodnika i pobocza - $F = 2858 \text{ m}^2/10000 = 0,286$ ha

$q = 130 \text{ l/sek/ha}$

$\phi = 0,85$ współczynnik spływu

$Q = F \times \phi \times q$

$Q = 0,286 \times 130 \times 0,85 = 31,6 \text{ l/sek}$

Z uwagi na zaleganie gruntów przepuszczalnych część wody będzie infiltrować w głąb podłoża a część parować. Dodatkowym odbiornikiem wód opadowych są zaprojektowane w rowie studnie chłonne z kręgów betonowych \varnothing 1500 mm z włączem żeliwnym B-125 oznaczone symbolem „Sch1- 2”. Studnie głębokości 2,04 m i 2,25 m. Dopływ do studni zabezpieczony piaskownikami z betonu wylewanego wg rys. nr 6.

Wypełnienie studni warstwami, kruszywem o frakcjach przepuszczalnych wg rys. konstrukcyjnego nr 6 – „Konstrukcje ścianek przepustów i studni chłonnych”.

Lokalizacja wg rys. Nr 1 – „Projekt zagospodarowania terenu”.

Wlot wody opadowej ze ścieku przykrawężnikowego do rowu w hekt. 0+30,20 i 3+70,00 umocniony betonowymi elementami prefabrykowanymi typu „korytko” o wym. 60 x 50 x 15 cm, ułożonymi na warstwie cementowo – piaskowej gr. 5 cm. Pod zjazdami na posesje po stronie prawej (wschodniej) zaprojektowano przepusty rurowe ze ściankami betonowymi. Rozwiązanie techniczne wg . rys. konstrukcyjnego nr 6 – „Konstrukcje ścianek przepustów i studni chłonnych”.

3.12. Roboty ziemne

Wielkość robót ziemnych wyliczono metodą przekrojów poprzecznych. Wyniki robót ujęto w formie tabelarycznej. Ogólna ilość wykopów 440,35 m², nasypów 50,62 m². Ogólny nadmiar gruntu do wywozu 389,73 m². Pozostałe roboty ziemne takie jak usunięcie ziemi urodzajnej z części terenu pod projektowany chodnik, wykopy liniowe pod zabezpieczenie istniejących sieci podziemnych (gazociąg, kabel energetyczny, sieć telefoniczna) oraz roboty przygotowawcze jak np. wycinka drzew ujęto w przedmiarze robót.

Roboty wykończeniowe to plantowanie i humusowanie z obsianiem trawą powierzchni gruntowych oraz skarp i dna rowu.

3.13. Oznakowanie

Organizacja ruchu drogowego sprowadza się do oznakowania pionowego i poziomego ul. Bankowej ul. Cmentarną (istniejąca organizacja w rejonie skrzyżowania z ul. Wolności b. z.)

W rejonie skrzyżowania z ul. Cmentarną utrzymano dotychczasową organizację jako skrzyżowanie dróg równorzędnych lecz dla zwiększenia bezpieczeństwa uczestników ruchu drogowego zastosowano urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego w postaci słupków krawędziowych „U – 2” oraz tablic prowadzących „U – 3c” i „U – 3d”. Projektowane przejście dla pieszych w obrębie skrzyżowania oznakowano znakami pionowymi „D – 6” i znakiem poziomym „P – 10”.

Oznakowanie poziome z mas grubowarstwowych chemoutwardzalnych.

Znaki pionowe z grupy „M” - małe

Lokalizacja oznakowania i ich rodzaj wg rysunku Nr 8 – „Organizacja ruchu – oznakowanie”.

UWAGA

Przed rozpoczęciem robót , wykonawca dokładnie zlokalizuje zaleganie kabli energetycznych, teletechnicznych oraz gazowych i sprawdzi głębokość ich posadowienia. Roboty wykonywać ręcznie ze szczególną ostrożnością pod nadzorem administratora tych urządzeń.

3.14. Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia.

A. Część opisowa

Podstawa opracowania - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r (Dz.U. Nr 120 poz. 1126 z dnia 10 lipca 2003 r)

1.Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego, kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Przewidywane roboty budowlane w zakresie dróg i chodników:

- Roboty rozbiórkowe (nawierzchnia bitumiczna, krawężniki betonowe 15 x 30 cm, grodzenia posesji z siatki w kątownikach, cokoły betonowe pod ogrodzenia posesji,
- Usunięcie drzew rosnących w projektowanym pasie drogowym,
- Wykopy pod drogę, rów przydrożny, zabezpieczenie sieci podziemnych i studnie chłonne betonowe Ø 1500,
- Budowa jezdni o nawierzchni z betonu asfaltowego,
- Budowa chodnika o nawierzchni z kostki brukowej betonowej gr. 6 cm,
- Budowa zjazdów na posesje z kostki betonowej gr. 8 cm,
- Utwardzenie kłębca pobocza gruntowego szer. 1,0 m.

2.Wykaz istniejących obiektów budowlanych

W granicy opracowania występują:

- istniejąca jezdnia drogi gminnej ul. Bankowej szer. 4,30 m z betonu asfaltowego, obramowana obustronnie krawężnikiem betonowym wystającym o wym. 15 x 30 cm jako połączenie z drogą krajową ul. Wolności,
- pozostały odcinek ul. Bankowej do skrzyżowania z ul. Cmentarną o nawierzchni gruntowej, wzmocniony niesortem tłuczniowym i żużlem hutniczym oraz gruzem budowlanym. Ulica Cmentarna szer. 4,00 m o nawierzchni bitumicznej (beton asfaltowy). Pas drogowy ul. Bankowej o szer. zmiennej od 6,70 m do 4,00 m, częściowo wydzielony liniami istniejących ogrodzeń posesji,
- zabudowa kubaturowa sporadyczna (budynki mieszkalne jednorodzinne) – poza pasem drogowym,
- zadrzewienie istniejące to rząd lip rosnących wzdłuż ogrodzenia posesji nr 2 i topole przy ogrodzeniu tartaku (dz. nr ewid. 66/9). Wszystkie drzewa rosnące w wydzielonym pasie drogowym i kolidujące z projektowanym zagospodarowaniem terenu przewidziano do usunięcia.

Uzbrojenie terenu stanowi:

- kanał sanitarny Ø 200 z przyłączami,
- kanał deszczowy Ø 400 i Ø 800 mm
- gazociąg Ø 40
- sieć wodociągowa Ø 125 mm z przyłączami,
- kablowa sieć energetyczna eNN, sieć eNN napowietrzna,
- kabel telefoniczny

3. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń

Przewidywane zagrożenia w czasie dokonywania rozbiórek nawierzchni utwardzonych sprzętem mechanicznym (koparki, spycharki). Wykonywanie ukopów gruntu koparką, przemieszczenie gruntu w część nasypową spycharką oraz transport samochodami samowyladowczymi. Zagrożenie bezpośrednie dla pracowników w rejonie pracy koparki, spycharki i pracy walca przy zagęszczeniu podbudowy. Wykonywanie robót ziemnych w rejonie zalegania kabli i urządzeń energetycznych .

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

Każdorazowo przed przystąpieniem do planowanych robót kierujący zespołem ludzi, winien przypomnieć i pouczyć o bezpiecznych zasadach i metodach pracy. Pouczenie winno dotyczyć przewidywanego zakresu robót, użytego sprzętu i środków transportowych.

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca dostarczy „ Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”. Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

5. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych

Zachowanie bezpieczeństwa przy robotach ziemnych - należy wyznaczyć w terenie tablicami ostrzegawczymi strefę niebezpieczeństwa w rejonie pracy spycharek, zgarniarek i koparek. Oznaczenie winno być czytelne dla robotników jak i osób przechodzących. Operator zobowiązany jest nadać sygnał dźwiękowy ostrzegający robotników lub przechodniów będących w strefie niebezpieczeństwa. Na kabinie koparki winien być umieszczony wyraźny napis o niebezpieczeństwie przebywania w zasięgu łyżki koparki. Operatorowi wolno odejść od maszyny budowlanej po jej całkowitym unieruchomieniu.

Zachowanie bezpieczeństwa przy robotach nawierzchniowych - wszelkie roboty nawierzchniowe winny być oznakowane wg opracowanej organizacji ruchu na czas budowy. Pracownicy wykonując roboty w strefie wyznaczonej, powinni być zaopatrzeni w kamizelki w kolorze ochronnym. Robotnicy zatrudnieni przy gorących materiałach bitumicznych powinni przed przystąpieniem do pracy, być zaopatrzeni w specjalne maści ochronne dla rąk i twarzy. Podczas pracy powinni przebywać w ubraniach i okularach ochronnych, oddychać przez półmaski przeciwpyłowe (oddychanie przy docinaniu kostek brukowych).