



F. U. „BIELECKI”

ul. Mickiewicza 6

tel. 728 489 769

NIP: 857-107-19-77

Marian Bielecki

72 -300 Gryfice

e-mail: marian.bielecki@op.pl

REGON: 321545231

PROJEKT TECHNICZNY

**Nazwa zadania: Opracowanie dokumentacji technicznej na:
„Przebudowa drogi gminnej do cmentarza w Świerznie”**

**Adres obiektu budowlanego: dz. 187/1 , 188/13 , 179/15 , 179/13 , 179/9 ,
obręb Świerzno**

Grupa robót: CPV: 45233120-6 Roboty w zakresie budowy dróg

**Zamawiający: Gmina Świerzno
72-405 Świerzno**

**Autor : Firma Usługowa BIELECKI Marian Bielecki
72-300 Gryfice , ul. Mickiewicza 6**

OPIS TECHNICZNY

Projekt techniczny przebudowy drogi gminnej w Świerznie

1. Podstawa prawna opracowania

- zlecenie na prace projektowe
- Kopia mapy zasadniczej w skali 1:500. Pomiary uzupełniające sytuacyjno – wysokościowe przeprowadzone w terenie
- Przepisy i normatywy dotyczące projektowania dróg
- Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (Dz. U nr 204 poz. 2086 z 2004 Z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z 2 marzec 1999r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U nr 43 poz 430 z 1999r.
- Instrukcja postępowania w zakresie finansowania zadań określonych w ustawie o ochronie gruntów rolnych i leśnych , ze środków budżetowych Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 23.08.2013r
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych;
- Wytyczne do projektowania ulic GGD W-wa 1998r.
- Katalog powtarzalnych elementów drogowych TRANSPROJEKT W-wa 1992r.
- Ogólne Specyfikacje Techniczne GDDP Warszawa 1998r.
- Wymagania ogólne
- Roboty przygotowawcze
- Rozbiórka elementów dróg i chodników
- Roboty ziemne .Wymagania ogólne
- Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża
- Krawężniki betonowe
- Betonowe obrzeża chodnikowe
- Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie
- Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej dla dróg i ulic oraz placów i chodników
- Humusowanie i obsianie trawę
- Regulacja pionowa studzienek teletechnicznych , kanalizacyjnych i wodociągowych
- Uzgodnienia ze Zleceniodawcą

2. Cel i zakres opracowania.

ZAKRES ROBÓT PODZIELONY BĘDZIE NA ETAPY

W pierwszej kolejności realizowane będą roboty na odcinku km 0+443 – 0+597 – I ETAP (PATRZ PLAN SYTUACYJNY).

POZOSTAŁY ODCINEK ZGODNIE Z DECYZJĄ INWESTORA.

Celem jest opracowanie projektu wykonawczego przebudowy drogi gminnej w kierunku cmentarza w miejscowości Świeržno.

Zakres opracowania obejmuje:

- ✚ zabezpieczenie i organizacja placu budowy;
- ✚ roboty pomiarowe;
- ✚ roboty rozbiórkowe;
- ✚ zdjęcie warstwy humusu;
- ✚ wykonanie koryta pod zjazdu i poszerzenia jezdni;
- ✚ wykonanie rowków pod oporniki i krawężniki betonowe;
- ✚ wykonanie ław betonowych pod krawężniki, oporniki i obrzeża betonowe;
- ✚ ustawienie krawężników, oporników i obrzeży na podsypce cementowo-piaskowej;
- ✚ profilowanie i zagęszczanie podłoża;
- ✚ wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego na poszerzeniach, zjazdach;
- ✚ wykonanie nawierzchni jezdni z betonu asfaltowego
- ✚ wykonanie przebudowy zjazdów o nawierzchni z kostki betonowej;
- ✚ zamontowanie progów zwalniających;
- ✚ wykonanie poboczy gruntowych;
- ✚ wykonanie elementów bezpieczeństwa ruchu;

OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Przebudowywana droga składa się z jednego odcinka.

Odcinek jest jednojezdniowy, jednopasmowy, dwukierunkowy.

Jezdnia szerokości 3,5m-4,00 o nawierzchni bitumicznej.

Pobocza gruntowe, nieutwardzone.

Brak ciągów pieszych.

Szerokość pasa drogowego jest zróżnicowana.

3.1. Istniejące uzbrojenie.

- ✚ Wodociąg.
- ✚ Gazociąg
- ✚ Kable telefoniczne
- ✚ Kable energetyczne
- ✚ Linia energetyczna i oświetleniowa
- ✚ Kanalizacja sanitarna

Nie przewiduje się przebudowy istniejącej infrastruktury.

Stan projektowany

Technologia wykonania robót podana jest w szczegółowej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót..

Parametry techniczne i rozwiązania sytuacyjno-wysokościowe

- ✚ Kategoria obciążenia ruchem KR-1
- ✚ Droga klasy „D”
- ✚ Szerokość jezdni 5,0m
- ✚ Skosy najazdowe zjazdów 1:1
- ✚ Zjazdy indywidualne szerokości od 3,0 m do 5,0 m
- ✚ Prędkość projektowa 30 km/h
- ✚ Prędkość dopuszczalna 40 km/h
- ✚ Spadek poprzeczny jezdni 2%
- ✚ Pobocza o szerokości 0,75cm
- ✚ Spadek poprzeczny poboczy 6%
- ✚ Projektuje się podwyższenie niwelety drogi w stosunku do istniejącej nawierzchni o warstwę ścieralną z betonu asfaltowego AC11S
- ✚ Skrzyżowania proste nieskanalizowane

Roboty wchodzące w zakres przebudowy;

- ✚ -Roboty rozbiórkowe nawierzchni jezdni - frezowanie
- ✚ -Wykonanie koryta pod nowe konstrukcje zjazdów
- ✚ -Wyprofilowanie i zagęszczenie podłoża zjazdów
- ✚ -Ustawienie krawężników najazdowych , oporników i obrzeży na ławie betonowej z oporem C12/15 – na zjazdach
- ✚ -Wykonanie warstwy odsączającej z piasku , grubość w-wy 15 cm – poszerzenie jezdni , zjazdy
- ✚ -Wykonanie podbudowy pod poszerzenie jezdni i zjazdy z KŁSM 0/31,5 mm
- ✚ -Wykonanie nawierzchni bitumicznej jezdni na całym odcinku łącznie z poszerzeniem – warstwa wiążąca
- ✚ -Geokompozyt (siatka z pęków włókien poliestrowych połączona z polipropylenową geowłókniną)
- ✚ -Wykonanie nawierzchni bitumicznej jezdni na całym odcinku łącznie z poszerzeniem – warstwa ścieralna.
- ✚ -Wykonanie nawierzchni zjazdów z kostki brukowej betonowej gr. 8 cm
- ✚ -Montaż elementów bezpieczeństwa ruchu

Rozwiązanie sytuacyjno-wysokościowe.

Droga składająca się z dwóch odcinków zlokalizowana jest w osiedlu domków jednorodzinnych. Przebudowa będzie wykonywana tylko w pasie drogowym.

Podwyższenie istniejącej niwelety zapewni zwiększenie nośności konstrukcji nawierzchni. Niweleta zostanie podniesiona o warstwy bitumiczne.

4.3. Zjazdy

- Zjazdy do posesji o szerokości 3,0m – 5,0 m.
- Skosy najazdowe 1:1
- Ułożenie nawierzchni zjazdów tylko do granicy pasa drogowego.

4.4. Odwodnienie drogi.

Powierzchniowe na istniejącą zielenią drogową.

Roboty ziemne.

- ✚ Roboty ziemne będą polegały na wykonaniu koryta zjazdów i na poszerzeniach jezdni.
- ✚ Wykonaniu nasypów pod warstwy konstrukcyjne z kruszywa niewysadzinowego.
- ✚ Nadmiar gruntu z koryta oraz ziemi roślinnej zostanie wywieziony w miejsce wskazane przez inwestora.

Do wykonania nasypów można wykorzystać grunt z wykopów i z poszerzenia jezdni po zdjęciu warstwy ziemi roślinnej. Nie wolno wbudowywać ziemi roślinnej oraz gruntów wysadzi nowych pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni.

W pobliżu kabli energetycznych i telefonicznych oraz gazociągu i wodociągu należy zachować szczególną ostrożność przy wykonywaniu robót ziemnych. Należy zlokalizować ich położenie przy pomocy specjalistycznej aparatury poprzez ręczne wykonanie poprzecznych przekopów. Istniejące kable energetyczne i telekomunikacyjne ułożyć w osłonie z rur dwudzielnych.

Umocnienie skarp oraz wykonanie zieleńców przy drodze.

Ułożyć warstwę ziemi roślinnej grubości 10cm, rozplantować i zagęścić, następnie obsiać trawą.

Wykorzystana zostanie ziemia roślinna zgromadzona na hałdzie. Nadmiar ziemi roślinnej przenieść w miejsce wskazane przez Inwestora.

WPŁYW NA ŚRODOWISKO.

Przebudowa drogi nie spowoduje zwiększenia negatywnego oddziaływania na środowisko.

Wielkość ruchu drogowego ok. 80 pojazdów /dobę może wzrosnąć o ok. 20 – 30% w wyniku poprawy warunków przejazdu.

Większy wzrost ruchu wynika ze wzrostu wskaźnika motoryzacji

- ✚ wskaźnik motoryzacji obecnie 200 so/1000 mieszkańców
- ✚ wskaźnik motoryzacji docelowo ok. 350 so/1000 mieszkańców

Przedmiotowa droga obsługuje zbudowania na terenie miejscowości Świerznia oraz zapewnia dojazd do pól.

Dla danego obszaru nie ma innej drogi pełniącej tę samą funkcję, nie ma możliwości alternatywnego rozwiązania.

5.2. Emisja spalin, hałasu.

Przebudowa drogi zmniejszy jednostkową emisję spalin z następujących powodów:

- ✚ obecnie prędkość jazdy wynosi ok. 10 – 20km;
jazda odbywa się na niskim biegu – występuje duża jednostkowa emisja spalin i głośniejsza praca silnika,
- ✚ po modernizacji prędkość jazdy będzie ograniczona do 40km/godz.; jazda będzie odbywać się na wyższym biegu – wystąpi mniejsza jednostkowa emisja spalin i bardziej ekonomiczna i

cicha praca silnika. Na drodze będzie mały ruch- poniżej 200 pojazdów na dobę, który nie będzie odczuwalny jako uciążliwy.

5.3. Ocena zmian w środowisku spowodowanych wykonaniem robót budowlanych

Wykonanie robót ziemnych:

Na całej trasie przewiduje się minimalny zakres robót ziemnych, który nie spowoduje zmian środowiska.

Nie naruszają one istniejącego zwierciadła wody gruntowej.

Wykonanie robót nawierzchniowych:




W okresie budowy drogi nastąpi okresowe zapylenie materiałami nieorganicznymi użytymi do wykonania podbudowy z kruszywa łamanego, podbudowy zasadniczej, warstwy ścieralnej i wiążącej z betonu asfaltowego nie spowoduje zmian w środowisku naturalnym.

Materiały użyte do budowy drogi są powszechnie stosowane nie są szkodliwe dla środowiska naturalnego w otoczeniu drogi.





6. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI.

6.1. Konstrukcja jezdni na istniejącej nawierzchni drogi




Konstrukcja przebudowywanej jezdni:

-  - warstwa wiążąca – wyrównawcza z betonu asfaltowego AC16W , grubość warstwy 4-7 cm (średnio 5 cm)
-  - geokompozyt (siatka z pęków włókien poliestrowych połączona z polipropylenową geowłókniną)
-  - warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S , grubość warstwy 5 cm



6.2. Konstrukcja jezdni na poszerzeniach

-  Warstwa odsączająca z piasku – gr. 15 cm
-  Podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5 mm – gr. 20 cm
-  Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W – gr. 5 cm
-  Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S – gr. 5 cm

6.3. Konstrukcja jezdni zjazdów o nawierzchni z kostki betonowej

-  Warstwa odsączająca z piasku – gr. 10 cm
-  Podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5 mm – gr. 15 cm
-  Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej gr. 8 cm , kolor czerwony

6.4. Nawierzchnia poboczy gruntowych

-  Wyrównanie koryta gruntem niewysadzinowym
-  Ułożenie warstwy ziemi roślinnej grubości 10cm i obsianie trawą

7. KRAWĘŻNIKI I OPORNIKI BETONOWE

Oporniki betonowe ograniczają zjazdy od strony posesji (granicy pasa drogowego)

9. ROBOTY INNE.

Należy wykonać regulację pionową studzienek kanalizacji sanitarnej i telefonicznych.

Istniejące kable telefoniczne i energetyczne ułożyć w przepustach dwudzielnych. Lokalizację kabli należy

wykonać wykonując przekopy mechanicznie (górną warstwę gruntu następnie wykopy wykonywać ręcznie.

Punkty osnowy geodezyjne zabezpieczyć – nie dopuścić do ich uszkodzenia i przemieszczenia.

Kolidujące z przebudową słupy oświetlenia ulicznego należy przestawić.

ZAKRES ROBÓT CAŁOŚĆ ZADANIA , I ETAP

Zakres roboty – CAŁOŚĆ ZADANIA	jm	ilość
Wykonanie poszerzenia jezdni	m2	1.078,00
Przebudowa jezdni całość	m2	3.005,00
Krawężnik betonowy najazdowy 15*22*100	m	145,15
obrzeże betonowe 8*30	m	187,20
Opornik betonowy	m	96,50
Zjazdy	m2	285,70

Zakres roboty – I ETAP	jm	ilość
Wykonanie poszerzenia jezdni	m2	190,30
Przebudowa jezdni całość	m2	829,50
Krawężnik betonowy najazdowy 15*22*100	m	7,00
obrzeże betonowe 8*30	m	10,80
Opornik betonowy	m	5,00
Zjazdy	m2	25,87

Wymagania co do parametrów prefabrykatów betonowych

- klasa betonu minimum C25/30
- nośność >3,5Mpa
- nasiąkliwość < 4%
- mrozoodporność F150

- ścieralność < 3,5mm

Po trasie chodnika przebiega uzbrojenie podziemne

- kable energetyczne
- wodociąg
- gaz

W przypadku natrafienia w czasie robót ziemnych na kable energetyczne (zjazdy) należy je zabezpieczyć rurą osłonową typu arot dwudzielny

UWAGA! W pobliżu uzbrojenia terenu (gaz , wodociąg , kable energetyczne) należy zachować szczególną ostrożność , roboty należy wykonywać ręcznie.

INFORMACJA BIOZ

Temat opracowania:

Przebudowa drogi gminnej do cmentarza w Świerznie

Adres inwestycji:

dz. 187/1 , 188/13 , 179/15 , 179/13 , 179/9 , obręb Świerzno
dz. 246/3

Inwestor: Gmina Świerzno

Opracował: Tomasz Bielecki

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia została sporządzona zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 120 poz. 1126)

1. Zakres robót oraz kolejność realizacji obiektów

Przedsięwzięcie pod nazwą : *Przebudowa drogi gminnej do cmentarza w Świerznie*

Prace przygotowawcze , roboty ziemne

- wyznaczenie geodezyjne przebiegu osi i krawędzi jezdni wraz z projektowanymi rzędnymi ukształtowania wysokościowego niwelety na odcinku robót.

Prace pomiarowe w trakcie budowy oraz geodezyjną informację powykonawczą robót.

- roboty rozbiórkowe
- roboty ziemne (wykopy , nasypy)

Wykonanie podbudowy

- wykonanie koryta
- w-wa odsączająca z piasku gr. 15cm , 10cm ,
- podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5mm stabilizowanego mechanicznie gr. 15cm , 20 cm

Wykonanie nawierzchni

- nawierzchnia z betonu asfaltowego
- nawierzchnia z kostki brukowej betonowej gr. 8 cm

- Roboty wykończeniowe

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na terenie objętym projektowaną przebudową są następujące obiekty budowlane i urządzenia obce:

- sieć wodociągowa , gazowa
- sieć energetyczna , teletechniczna

3. Wskazania elementów zagospodarowania terenu , które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Do najważniejszych elementów zagospodarowania , które mogą podczas przebudowy stwarzać zagrożenie zaliczyć należy prace wykonywane w sąsiedztwie podziemnych sieci energoelektrycznych stan których nie jest znany oraz prace przy realizacji wykopów z wykorzystaniem ciężkiego sprzętu budowlanego.

4. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych.

Zakres robót obejmuje następujące pozycje:

- roboty drogowe wykonywane w pobliżu ciężkiego sprzętu budowlanego
- roboty drogowe wykonywane pod ruchem
- roboty w pobliżu sieci elektroenergetycznych

W związku z tym niezbędne jest podjęcie czynności mających na celu takie ich przygotowanie i zabezpieczenie , by w maksymalnym stopniu ograniczyć ryzyko powstania wypadku.

Każda z kategorii robót powinna posiadać plan i procedurę bezpiecznego jej wykonania , zaś pracownicy powinni być przeszkoleni na okoliczność prac przewidzianych w poszczególnych kategoriach.

5. Wskazania sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Obowiązkiem kierownictwa budowy oraz nadzoru jest zapewnienie przeszkolenia każdego pracownika zatrudnionego na budowie w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy.

Szkolenie powinno być prowadzone przez osobę posiadającą stosowne uprawnienia i wiedzę oraz umiejętność przekazywania wiedzy uczestnikom szkolenia.

Pracownicy szkoleni mają obowiązek poświadczyc własnoręcznym podpisem nabycie wiedzy , która została im przekazana w trakcie szkolenia.

Kierownictwo budowy i nadzoru jest zobowiązane do przekazywania wskazówek osobie prowadzącej szkolenie , co do programu szkolenia , w którym powinny być w sposób szczególnie eksponowane zagrożenia związane z robotami kategorii wymienionych w punkcie 4. Kierownik budowy oraz kierownicy niższych szczebli mają obowiązek sprawdzenia , czy pracownik przystępując do pracy został przeszkolony. Ponadto kierownicy robót kategorii wymienionych w pkt.4 powinni dodatkowo zwrócić uwagę pracownikom podejmującym pracę na szczególne rodzaje zagrożeń wiążących się z daną kategorią.

Dodatkowo , kierownicy powinni pouczyć pracowników o obowiązku zwracania uwagi na przypadki nie stosowania się innych pracowników do obowiązujących zasad bezpieczeństwa , a w razie rażących przypadków – zgłaszania takich zdarzeń przełożonym.

Kierownik budowy i nadzoru jest zobowiązany do okresowego sprawdzania przestrzegania zasad bezpieczeństwa i higieny pracy i sporządzenia raportu z tej czynności.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefie szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie , w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację , umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru , awarii i innych zagrożeń.

Kierownik budowy i nadzór mogą wykorzystać dla zapewnienia bezpieczeństwa robót następujące środki techniczne i sposób organizacji robót:

- . wygrodzenia i oznaczenie stref , gdzie prowadzone są roboty szczególnie niebezpieczne

- . informowanie i powiadamianie o miejscu , czasie , i sposobach prowadzenia robót niebezpiecznych oraz sposobach zachowania zapewniających bezpieczeństwo
- . harmonizacji i takiego organizowania prowadzenia robót niebezpiecznych , by zagrożenia dotyczyły możliwie jak najmniejszej liczby pracowników i miały miejsce w porze gdy potencjalne zagrożenia tak pracujących na budowie jak i ewentualnych osób postronnych są minimalne
- . zapewnienie pracownikom pracującym w strefach zagrożenia niezbędnych indywidualnych środków ochrony
- . zapewnienia niezbędnych sprawdzeń sprawności i stanu technicznego wykorzystywanego sprzętu , maszyn i urządzeń technicznych pod kątem zapewnienia bezpieczeństwa
- . zapewnienia właściwego zabezpieczenia miejsc i stref niebezpiecznych podczas przerw w pracy (np. głębokie wykopy , urządzenia elektryczne pod napięciem , zabezpieczenie maszyn i sprzętu przed uruchomieniem przez osoby nieupoważnione , itp.
- . zorganizowanie miejsca gdzie można udzielić pierwszej pomocy osobom poszkodowanym w wypadku
- . zorganizowanie służby odpowiedzialnej za bezpieczeństwo i ochronę mienia na budowie.