

OPIS TECHNICZNY

1 Wstęp

1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany budowy ciągu pieszo – rowerowego w na terenie gminy Stare Pole na dz. ew. nr 7/1, 8/4, 62/4 oraz 63 obr. Krzyżanowo.

1.2 Podstawa opracowania

Umowa formalna zawarta pomiędzy Gminą Stare Pole przy ul. Marynarki Wojennej 6 a firmą Centrum Inwestycyjno – Budowlane Euro Eko Projekt Zbigniew Tchórzewski z siedzibą w Malborku przy ul. Michałowskiego 10a/6.

1.3 Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje budowę ciągu pieszo – rowerowego, wzdłuż drogi powiatowej nr 2936G w miejscowości Krzyżanowo, wraz z :

- przebudowę istniejących zjazdów
- budowę przepustów w miejscu przekroczenia przez ciąg rowów przydrożnych i melioracji szczegółowej
- wykonanie oznakowania pionowego i poziomego

1.4 Podstawa projektowania

- 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. RP nr 43 poz. 430 z dnia 14 maja 1999 r.)
- inne obowiązujące przepisy, normy i normatywy

1.5 Materiały wyjściowe do projektowania

- mapa sytuacyjno – wysokościowa terenu w skali 1:500 do celów informacyjnych luty 2018r.
- uzgodnienia z Inwestorem i zainteresowanymi stronami
- „Studium komunikacyjne poprawy dostępności miast powiatowych oraz przestrzeni publicznych (ścieżek rowerowych) Miejskiego Obdzaru Funkcjonalnego Malborka”
- 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. RP nr 43 poz. 430 z dnia 14 maja 1999 r.)
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnalizacji drogowej (Dz. U. RP nr 170 poz. 1393)
- inne obowiązujące przepisy, normy i normatywy
- wizja w terenie

2 Opis stanu istniejącego

Ciąg pieszo – rowerowy zaprojektowano w lokalizacji określonej w „Studium komunikacyjnym poprawy dostępności miast powiatowych oraz przestrzeni publicznych (ścieżek rowerowych) Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Malborka”.

Teren, na którym zaprojektowano ciąg pieszo – rowerowy zlokalizowany jest po zachodniej stronie drogi powiatowej 2936G, za rowem odwadniającym i szpalerem drzew. Projektowany odcinek ciągu pieszo – rowerowego, w m. Krzyżanowo, przebiega wzdłuż drogi powiatowej.

Powierzchnia terenu, na którym projektuje się ciąg pieszo – rowerowy jest płaska z rzędnymi w przedziale 2,4 – 4,1 m npm.

Na terenie objętym projektowaniem znajdują się następujące sieci infrastruktury podziemnej:

- sieć wodociągowa
- sieć teletechniczna
- sieć elektroenergetyczna (projektowana)

3 Warunki geotechniczne

W oparciu o z Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie po analizie wniosków z dokumentacji geotechnicznej, grunty zalegające pod istniejącą konstrukcją drogi gminnej należy zaliczyć:

- do gruntów wysadzinowych należących do grupy nośności G-3.

Prace ziemne należy wykonywać starannie zgodnie z wymogami normy PN, przestrzegając następujących zasad:

- wykopy powinny być wykonane w taki sposób, aby nie naruszać naturalnej struktury gruntu,
- wykopy powinny być chronione przed napływem do nich wód opadowych i przed przemarzaniem gruntu.

Grunty rodzime zakwalifikowano, jako przydatne do wykonania budowli ziemnych spełniające wymagania normy PN-S-02205.

Przyjęto, że po wykonaniu robót ziemnych w zakresie korytowania pod podbudowę wjazdów, poszerzeń ulicy, miejsc postojowych zalegające grunty charakteryzują się wtórnym modułem odkształceniowym min 20 MPa. Przed rozpoczęciem wykonania wzmocnienia podłoża oraz uzupełnienia kruszywem należy dokonać pomiarów kontrolnych płytą VSS zalegających gruntów celem potwierdzenia przyjętych założeń.

4 Opis stanu projektowanego

4.1 Zakres prac projektowych

Zakres prac projektowych obejmuje zaprojektowanie:

- odcinka ciągu pieszo – rowerowego o szer. 2,5 m i dł. 1.396 m o nawierzchni z asfaltu piaskowego, na działkach nr 7/1, 62/4, 63, 8/4 obr. Krzyżanowo
- zaprojektowanie 3 szt. przepustów na rowach przydrożnych i melioracji szczegółowej
- zaprojektowanie przebudowy 10 szt. istniejących zjazdów na pola o nawierzchni z betonu asfaltowego,
- zaprojektowanie rur ochronnych dwudzielných Φ 119 na istniejącej sieci teletechnicznej w miejscach, gdzie sieć przechodzi poprzecznie pod projektowanym ciągiem pieszo – rowerowym,
- zaprojektowanie rur ochronnych dwudzielných Φ 119 na projektowanej sieci elektroenergetycznej w miejscach, gdzie sieć przechodzi poprzecznie pod projektowanym ciągiem pieszo – rowerowym,

4.2 Rozwiązanie sytuacyjne

W związku z tym, że w granicach istniejącego pasa drogowego drogi powiatowej nr 2936G brak jest miejsca, zgodnie z wytycznymi Inwestora ciąg pieszo – rowerowy został zaprojektowany na terenie przylegającym do pasa drogowego. Początek projektowanego odcinka ciągu pieszo – rowerowego znajduje się w Krzyżanowie, i jest uzupełnieniem ciągu pieszo – rowerowego objętego odrębną dokumentacją projektową opracowaną przez Biuro Projektów Drogowych „PROWED” z Elbląga z maja 2015r.

Zaprojektowano ciąg pieszo – rowerowy o szer. 2,5 m i nawierzchni z asfaltu piaskowego, ograniczony z obu stron opornikami betonowymi 12x25cm, ustawionymi bez światła.

Zaprojektowano przebudowę istniejących zjazdów na pola na zjazdy o szer. 3,5 m, o nawierzchni z betonu asfaltowego ograniczonej opornikami betonowymi 12x30cm.

Ścieżka pieszo – rowerowa oznakowana znakiem drogowym C-13/16.

4.3 Spadki podłużne i poprzeczne

Ukształtowanie wysokościowe i spadki podłużne projektowanego ciągu pieszo – rowerowego dopasowano do rzeźby istniejącego terenu i uzyskano łagodny przebieg wysokościowy projektowanego ciągu. Minimalny spadek podłużny wynosi 0,16%, a maksymalny 3,10%.

Spadki poprzeczne zaprojektowano jako 2% jednostronne.

4.4 Konstrukcje nawierzchni

W celu ujednolicenia warstw konstrukcyjnych ścieżki pieszo- rowerowej przyjęto rozwiązanie zawarte w opracowaniu z maja 2015 r. przez BPD „PROWED”.

Konstrukcja ciągu pieszo – rowerowego wraz z wzmocnieniem:

- nawierzchnia ścieralna z asfaltu piaskowego - gr. 3 cm

- podbudowa zasadnicza: mieszanka niezwiązana – klasa C90/3 – gr. 10 cm
- wzmocnienie podłoża:
 - mieszanka niezwiązana: odmiana B (żwir 0/31,5mm) - gr. 25 cm
 - georuszt trójosiowy: rodzaj 2 (360 kN/m)
 - geotkanina 15 kN/m

Konstrukcja zjazdu na pola wraz z wzmocnieniem:

- warstwa ścieralna z SMA A11 - gr. 4 cm
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16W - gr. 5 cm
- podbudowa zasadnicza: mieszanka niezwiązana – klasa C90/3 - gr. 20 cm
- wzmocnienie podłoża:
 - mieszanka niezwiązana: odmiana B (żwir 0/31,5mm) - gr. 25 cm
 - georuszt trójosiowy: rodzaj 2 (360 kN/m)
 - geotkanina 15 kN/m

Nawierzchnia obramowana opornikiem betonowym 12x25 cm na ławie betonowej z oporem C12/15 o wym. 0,32x0,30 m. Opornik ustawiony bez światła.

Po wykonaniu warstwy wzmacniającej należy dokonać odbioru prac zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa i normami. Warstwa wzmacniająca spełniać powinna następujące parametry:

- wtórny moduł odkształceniowy min $E_2 = 100$ MPa
- wskaźnik zagęszczenia min $I_s = 1,00$

4.5 Odwodnienie

Wody opadowe z nawierzchni utwardzonych odprowadzone będą, poprzez zaprojektowane odpowiednie spadki poprzeczne i podłużne, wody z nawierzchni ciągu oraz zjazdów będą odprowadzane bezpośrednio do rowów lub na skarpy nasypów.

W celu przejścia ciągiem pieszo – rowerowym nad istniejącymi rowami zaprojektowano przepusty z rur stalowych spiralnie karbowanych, na warstwie z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie grub. 20,0 cm.

PRZEPUST	km	Ø [mm]	Ld [m]	Lg [m]	i [%]	α [°]	min Hprz [cm]
nr 1	1+083,9	600	9,0	7,8	3,0	107,3°	60
nr 2	1+097,2	900	12,0	10,2	3,0	132,5°	60
nr 3	1+239,5	900	15,0	13,2	3,0	40,8°	60

Przepusty zlokalizowane są w projektowanym ciągu pieszo – rowerowym w:

- 1) km 1+083,90 współrzędne układu WGS84: N 54°02'02,3" E 19°12'55,6"
- 2) km 1+097,20 współrzędne układu WGS84: N 54°02'01,9" E 19°12'56,4"
- 3) km 1+239,50 współrzędne układu WGS84: N 54°01'59,9" E 19°13'03,3"

Zakres planowanych prac obejmuje również umocnienie dna i skarp wlotów i wylotów przepustów brukiem kamiennym 16 cm na podsypce cementowej –

piaskowo gr. 15 cm. Długość umocnienia na wlocie i wylocie przepustu na każdym rowie doprowadzającym i odprowadzającym wody opadowe o wymiarze 2,0 m. Krawędzie utwardzenia brukowcem zabezpieczone kołkami drewnianymi o dn 8-10 cm i długości 1,2 – 1,5 m.

Zaprojektowano barierki ochronne w miejscu przepustów o wys. 1,5 m.

4.6 Kolizje z istniejącymi urządzeniami sieci infrastruktury technicznej

Na terenie objętym niniejszym opracowaniem znajduje się sieć infrastruktury technicznej:

- istniejąca sieć wodociągowa,
- istniejąca sieć teletechniczna podziemna – przejścia poprzeczne pod nowo projektowanym ciągiem pieszo – rowerowym, na sieci zaprojektowano rury ochronne dwudzielne A 119-PS lub inne o takich samych parametrach technicznych.
- projektowana sieć elektroenergetyczna – przejście poprzeczne pod nowo projektowanym ciągiem pieszo – rowerowym, na sieci zaprojektowano rury ochronne dwudzielne A 119-PS lub inne o takich samych parametrach technicznych.

Ze względu na zakres projektowanych robot, związanych z budową ciągu pieszo – rowerowego, istniejąca sieć infrastruktury technicznej **nie koliduje** z robotami uwzględnionymi w niniejszym opracowaniu.

4.7 Roboty ziemne

Roboty ziemne związane z wykonaniem koryta należy poprzedzić kontrolnymi przekopami ręcznymi. Wierzchnią warstwę gruntu z domieszką humusu oraz gruntu nienadającego się do wbudowania na zieleńce należy wywieść na odkład w miejsce wskazane przez Inwestora. Roboty związane z układaniem oporników i obrzeży, należy poprzedzić ręcznymi przekopami próbnymi w celu zabezpieczenia się przed ewentualną kolizją z urządzeniami obcymi niezainwentaryzowanymi. Zieleńce wzdłuż ciągu pieszo – rowerowego należy zahumusować i obsiać trawą.

Roboty ziemne na projektowanym odcinku ograniczają się do wykopów i nasypów pod korpus ciągu pieszo-rowerowego.

4.8 Zakres rzeczowy

Oznakowanie trasy i punktów wysokościowych	–	1,4 km
Nawierzchnia ciągu pieszo – rowerowego	–	3407,4 m ²
Nawierzchnia zjazdów na pole	–	109,1 m ²
Krawężniki betonowe	–	3177,8 mb

5 Uwagi końcowe

Całość robót należy wykonać zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych z zachowaniem warunków ustalonych w normach oraz przepisami BHP.

W strefie ewentualnych istniejących urządzeń i sieci uzbrojenia ulicy (kable telekomunikacyjne, sieć gazowa, ewentualna sieci energetyczne) należy prace prowadzić w sposób uniemożliwiający ich uszkodzenie i to poprzez skuteczne zabezpieczenie przed rozpoczęciem robót.

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca zgłosi rozpoczęcie robót do odpowiednich gestorów sieci.

6 Przepisy i normy

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r – Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2006 r nr 156, poz. 1118 z późn. zm./.
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie /Dz. U. Nr 43 poz.430/.
- Norma PN-S-02205:1998. Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
- Norma PN-S-06102:1997 Drogi samochodowe. Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie.
- Norma PN-S-96013. Drogi samochodowe Podbudowa z chudego betonu.
- Katalog typowych konstrukcji nawierzchni sztywnych. GDDP Warszawa 2001.

Opracował:

inż. Zbigniew Tchórzewski
Uprawnienia budowlane
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności
konstruktoryjno-budowlanej
Nr 336/Gd/2002

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Tytuł

Budowa ciągu pieszo – rowerowego na terenie Gminy Stare Pole

Adres obiektu

82 -220 Stare Pole dz. ew. nr 7/1, 8/4, 62/4, 63 obr. Krzyżanowo

Inwestor

Gmina Stare Pole
ul. Marynarki Wojennej 6
82 – 220 Stare Pole

Branża

Drogowa

Jednostka Projektowa

Centrum Inwestycyjno – Budowlane
Euro Eko Projekt
Zbigniew Tchórzewski
ul Michałowskiego 10a/6
82 – 200 Malbork

Opracował

inż. Zbigniew Tchórzewski upr. nr 336/Gd/2002



Malbork marzec 2018 r.

000026

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych etapów

Zakres robót dla całego zamierzenia inwestycyjnego oraz kolejność realizacji obejmuje:

- roboty przygotowawcze i porządkowe tj.:
 1. zabezpieczenie terenu budowy przed osobami nieupoważnionymi,
 2. wytyczenie geodezyjne elementów inwestycji,
 3. zabezpieczenie przejść i przejazdów dla mieszkańców,
 4. dostawa materiałów,
 5. uporządkowanie terenu budowy po zakończeniu robót, związanych z realizacją zadania,
- zdjęcie humusu, jego załadunek i transport,
- wycinka drzew z transportem,
- roboty rozbiórkowe istniejących nawierzchni, wraz z transportem,
- wykonanie robót ziemnych (pod ciąg pieszo – rowerowy, zjazdy i przepusty),
- wykonanie przepustów,
- wykonanie poszczególnych warstw konstrukcji zjazdów, ciągu pieszo – rowerowego,
- wykonanie oznakowania pionowego i poziomego.

Wymienione wyżej roboty musi wykonywać wykwalifikowany personel, pod nadzorem osób posiadających stosowne kwalifikacje i uprawnienia budowlane. Roboty muszą być wykonywane z zachowaniem odpowiednich przepisów i instrukcji bezpieczeństwa pracy.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na terenie objętym niniejszym opracowaniem znajdują się:

- sieć infrastruktury technicznej:
 1. sieć teletechniczna podziemna – przejście poprzeczne,
 2. sieć wodociąg,

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

- prowadzenie robót w obrębie pasa drogowego, przy zachowanym ruchu drogowym,
- wykonywanie wykopów – niebezpieczeństwo natrafienia na nie zinwentaryzowane sieci podziemne (np. telekomunikacyjne itp.)

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania

- wejście osób postronnych na teren realizacji budowy – możliwość wypadku,
- możliwe czasowe zawężenie istniejącej drogi – możliwość zablokowania drogi ewakuacyjnej,
- prace, związane z wycinką drzewa – możliwość wypadku,

- praca w wykopie w czasie wykonywania koryta pod nawierzchnie drogi oraz zjazdów – możliwość wypadku,
- praca przy gorących masach – możliwość wypadku,
- prace w zasięgu maszyn drogowych – możliwość wypadku

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

Ze względu na charakter warunków realizacji robót instruktaż ogólny musi być przeprowadzony przed przystąpieniem do pracy.

Dodatkowo musi być przeprowadzony instruktaż stanowiskowy, osobny dla obsługi poszczególnych maszyn i urządzeń, które będą stosowane w trakcie budowy i musi obejmować następujące elementy:

INSTRUKTAŻ OGÓLNY OBEJMUJĄCY:

- przekazanie pracownikom, jaki zakres i rodzaj robót będzie wykonywany w danym zakresie robót, rozdział zadań i odpowiedzialności dla poszczególnych pracowników,
- zapoznanie pracowników z zagrożeniami mogącymi występować podczas realizacji robót,
- wyznaczenie stref zagrożeń,
- zapoznanie pracowników z organizacją robót, oraz organizacją transportu materiałów i organizacją komunikacji,
- sprawdzenie i uzupełnienie w miarę potrzeb wyposażenia pracowników w sprzęt ochrony osobistej, oraz odzież ochronną itp.
- sprawdzenie sprawności i stanu technicznego sprzętu i narzędzi wykorzystywanych do wykonywania robót,
- przeszkolenie pracowników w zakresie posługiwania się sprzętem i narzędziami
(w miarę potrzeb dotyczyć to będzie pracowników, którzy po raz pierwszy będą używać danego sprzętu),
- określenie zasad i sposobu zabezpieczenia terenu realizacji robót przed dostępem osób postronnych,
- instruktaż w zakresie przestrzegania zasad bhp dotyczących realizacji robót i używania sprzętu budowlanego.

INSTRUKTAŻ STANOWISKOWY OBEJMUJĄCY:

- sprawdzenie i uzupełnienie w miarę potrzeb wyposażenia pracowników w niezbędny dla poszczególnych pracowników na danym stanowisku, sprzęt ochrony osobistej, oraz odzież ochronną itp.
- sprawdzenie sprawności i stanu technicznego sprzętu i narzędzi, wykorzystywanych do wykonywania robót na danym stanowisku, zapoznanie pracownika (pracowników) z instrukcją obsługi urządzenia, do którego obsługi został przydzielony,
- przeszkolenie pracowników w zakresie posługiwania się sprzętem i narzędziami ze szczególnym zwróceniem uwagi na prawidłowość ich użytkowania,

- instruktaż w zakresie przestrzegania zasad bhp dotyczących używania powierzonego do użytkowania sprzętu budowlanego oraz sposobu sprawdzania jego sprawności i zabezpieczeń przed narażeniem zdrowia i życia w trakcie jego obsługi.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających szczególnemu zagrożeniu zdrowia, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

a) środki techniczne:

- sprzęt ochrony indywidualnej.
- narzędzia i sprzęt budowlany sprawny technicznie i wykorzystywany zgodnie z jego przeznaczeniem, instrukcja użytkowania i zasadami bhp.
- tablice informacyjne oraz barierki lub taśmy uniemożliwiające wejście osobom postronnym podczas wykonywania robot.

b) środki organizacyjne:

- zabezpieczenie miejsca wykonywania robot przed dostępem osób postronnych,
- w trakcie realizacji robot musi być zapewniona komunikacja – przejazd umożliwiający w każdej chwili ewakuację osób,
- ustalić z pracownikami harmonogram realizacji poszczególnych elementów robot i terminarz wykonywania prac o szczególnym zagrożeniu bezpieczeństwa, aby uczulić ich, aby w tym okresie zachowali szczególną ostrożność przy wykonywaniu zagrożonych czynności,
- prowadzone roboty należy bezwzględnie **oznakować w ciągu drogi powiatowej znakami drogowymi pionowymi oraz innymi elementami brd, przewidzianymi w projekcie organizacji ruchu na czas trwania robót.**

Przy projektowanym obiekcie nie występują okoliczności określone w Art 21a Ustawy Prawo Budowlane, ale przewiduje się, że roboty budowlane będą trwały dłużej niż 30 dni roboczych i jednocześnie będzie przy nich zatrudnionych, co najmniej 20 pracowników.

Kierownik budowy jest zobowiązany do sporządzenia Planu BIOZ.

Opracował:
inż. Zbigniew Tchórzewski
Uprawnienia Budowlane
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej
Nr 336/Gd/2002