

Inwestycja:

Przebudowa i remont w pasie drogowym drogi powiatowej nr 3923Z (dz. nr ew. 4/1 z obrębu Przylep) w zakresie:

- budowy ciągów pieszych w celu połączenia istniejących przystanków autobusowych w m. Przylep na terenie Gminy Kolbaskowo;**
 - remontu cząstkowego nawierzchni drogi powiatowej nr 3923Z;**
- wraz z budową chodnika w pasie drogowym dróg gminnych (dz. nr ew. 7/12, 6 z obrębu geodezyjnego Przylep);**

Adres Inwestycji:

miejsowość: Przylep dz. nr 7/12; 4/1, 6 z obrębu geodezyjnego Przylep

Inwestor:

Gmina Kolbaskowo
72-001 Kolbaskowo 106

Faza:

PROJEKT BUDOWLANY

Branża:

drogowa

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy Prawo Budowlane (Tekst jednolity Dz. U nr 20 poz 2016 z późn. zmianami) my niżej podpisani oświadczamy że niniejszy projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Projektował:

mgr inż. Kazimierz Matecki

Uprawnienia budowlane: 130/Sz/84 z 13.04.1984 r.

do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej

Opracowali:

mgr inż. Elżbieta Janczyńska

mgr inż. Sebastian Kryszak

Data wykonania: luty 2015 r.

SPIS TREŚCI

I.	PODSTAWA OPRACOWANIA	3
II.	PRZEDMIOT INWESTYCJI.....	3
2.1	Przedmiot i zakres opracowania.....	3
2.2	Cel i efekt inwestycji	4
2.3	Stan istniejący	4
III.	UWARUNKOWANIA PROJEKTOWE.....	5
IV.	STAN PROJEKTOWANY	6
4.1	Opis projektu:	6
4.2	Konstrukcja chodnika:	6
4.3	Odwodnienie	7
V.	WYKONANIE ROBÓT.....	8
5.1	Wyniesienie projektu w teren	8
5.2	Roboty ziemne.....	8
5.3	Podbudowy i nawierzchnia	8
VI.	INFORMACJA DOTYCZĄCA BIOZ NA BUDOWIE.....	9
6.1	Podstawa opracowania	9
6.2	Zakres robót i kolejność realizacji.....	9
6.3	Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót	10
6.4	Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do robót.....	11

I. PODSTAWA OPRACOWANIA

- 1.1 Umowa z Inwestorem nr 43/2015 r. z dnia 30.01.2015 r.
- 1.2 Wizja lokalna wraz z inwentaryzacją do celów projektowych;
- 1.3 Mapy sytuacyjno-wysokościowe w skali 1:1000;
- 1.4 Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, (Dz.U.Nr 43, poz 430);
- 1.5 Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 roku w sprawie znaków i sygnałów drogowych. (Dz. U. Nr 170 poz. 1393 z dnia 12 października 2002 roku z późniejszymi zmianami);
- 1.6 Ustawa z dnia 07.07.1994r. prawo budowlane. tekst jednolity (Dz.U. 2000 r. Nr106 poz. 1126 z późn. Zm.);
- 1.7 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3.07.2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U.2003r. Nr 120, poz. 1133);
- 1.8 Ustawa z dnia 21.03.1985 o drogach publicznych. Dz.U.1985r. Nr 14, poz 60.; z późniejszymi zmianami;
- 1.9 Normy i wytyczne stosowane w budownictwie drogowym;

II. PRZEDMIOT INWESTYCJI

2.1 Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest budowa ciągów pieszych w celu połączenia istniejących peronów autobusowych znajdujących się w ciągu drogi powiatowej nr 3923Z w m. Przylep w rejonie jej skrzyżowania z drogą gminną do miejscowości Przylep. Inwestycja jest zlokalizowana na działkach nr 4/1, 7/12 i 6 z obrębu geodezyjnego Przylep.

Zakresem opracowania jest budowa chodników łączących istniejące perony przystanków autobusowych, z wykonaniem oznakowania pionowego i korektami istniejącego oznakowania poziomego.



Rysunek 1 Plan orientacyjny lokalizacji chodników w m. Przylep

2.2 Cel i efekt inwestycji

Celem zadania jest poprawa bezpieczeństwa uczestników ruchu drogowego w obszarze skrzyżowania drogi gminnej z drogą powiatową polegającą głównie na skanalizowaniu ruchu pieszego poprzez budowę chodników i przejść dla pieszych.

2.3 Stan istniejący

Przedmiotowy teren stanowi skrzyżowanie drogi powiatowej nr 3923Z stanowiącej działkę drogową nr 4/1 (dz. Nr 4/1 w obrębie ewidencyjnym Przylep) z drogą gminną stanowiącą działkę drogową nr 7/12 (dz. Nr 7/12 z obrębu ewidencyjnego Przylep) i nr 6 z obrębu ewidencyjnego Przylep.

W chwili obecnej w rejonie skrzyżowania zostały wybudowane 2 perony autobusowe dla pasażerów linii autobusowej nr 88 stanowiącej trasę „Maczka w Szczecinie – Warnik.” Długość każdego z peronu wynosi 8 m, perony wyposażone są w wiaty przystankowe. Ruch pieszych odbywa się poboczem drogi.

Droga powiatowa jest oznakowana znakami poziomymi i pionowymi ograniczającymi w obszarze skrzyżowania prędkość do 40 km/h z jednoczesnym zakazem wyprzedzania. Miejsce zatrzymywani autobusów oznaczono znakami poziomymi P-17 i znakiem pionowym D-6.



Fot. 1 Istniejący peron autobusowy, widok w kierunku Szczecina



Fot. 2 Istniejący peron autobusowy, widok w kierunku m. Warnik

III. UWARUNKOWANIA PROJEKTOWE

W celu właściwego połączenia komunikacyjnego wybudowanych przystanków autobusowych z drogą prowadzącą do miejscowości Przylep zaprojektowano wybudowanie chodników o szerokości 2 m znajdujących się bezpośrednio przy krawędzi drogi powiatowej nr 3923Z z jednoczesną korektą powierzchni peronu autobusowego w kierunku miejscowości Warnik.

Zaprojektowana korekta ma na celu możliwość wykonania przejścia dla pieszych na drugą stronę drogi tak aby pasażerowie komunikacji mogli poruszać się wyznaczonym ciągiem pieszym do miejscowości Przylep.

Ponadto w celu połączenia dróg gminnych prowadzących do m. Przylep zaprojektowano umocnienie pobocza ziemnego za pomocą płyt wielootworowych typu „Meba” oraz chodnika z kostki brukowej typu „Eko”.

Wprowadzone rozwiązania nie wpływają niekorzystnie na środowisko naturalne.

- podbudowa z kruszywa 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie grubości 10 cm;
- podłoże gruntowe stabilizowane cementem $R_m=1.5$ MPa, $I_s=0.98$, na głębokości 10 cm;

b) dla przekroju B-B:

- kostka betonowa koloru szarego, kształt typu „eko” grubości 8 cm;
- podsypka piaskowa grubości 3 cm;
- podbudowa z kruszywa 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie grubości 10 cm;
- podłoże gruntowe stabilizowane cementem $R_m=1.5$ MPa, $I_s=0.98$, na głębokości 10 cm;

c) dla opaski z płyt wielootworowych typu „meba”:

- płyty betonowe wielootworowe koloru szarego typu „meba” grubość 10 cm;
- podsypka piaskowa grubość 5 cm;
- podbudowa z kruszywa 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie grubości 15 cm;

rozwiązania szczegółów zawarto na rysunkach przekrojów normalnych oraz rysunkach określających szczegóły rozwiązań.

Kruszywo łamane na warstwę zasadniczej podbudowy winno pochodzić z kamieniołomów jako wynik przekruszenia skał litych. Receptury przed ich wykonaniem winny zostać zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Od strony istniejącej jezdni - krawężnik betonowy 15x30x100 cm ułożony na ławie betonowej z oporem. Krawężnik od strony jezdni należy wbudować po obcięciu piłą mechaniczną istniejącej nawierzchni na całą jej grubość, na długości projektowanego chodnika. Z uwagi na zły stan techniczny istniejącej nawierzchni, liczne spękania w postaci tzw. „siatki spękań” i koleiny, przestrzeń przy krawędzi jezdni należy wyremontować na szerokości do 0,5 m za pomocą mas bitumicznych „na gorąco” na długości projektowanych chodników.

Obramowanie chodnika - obrzeża betonowe 30x8x100 cm ułożone na ławie cementowo-piaskowej 1:4 o wymiarach 5x15 cm.

4.3 Odwodnienie

Odwodnienie chodników zaprojektowano jako powierzchniowe z wykorzystaniem istniejących pochyłeń podłużnych i poprzecznych nawierzchni drogowych przy których zlokalizowano chodniki. Z uwagi na brak kanalizacji deszczowej, jak również rowów przydrożnych dla odprowadzenia wód opadowych na długości 118 m zaprojektowano ekologiczną nawierzchnię pozwalającą na przepuszczanie wody do gruntu z jednoczesnym jej odparowywaniem. Nawierzchnia ta składa się z płyt wielootworowych typu „meba” o szerokości 0.6 m a także kostki brukowej typu „Eko” o szerokości 1.5 m, z wypełnieniem otworów kruszywem naturalny płukanym o uziarnieniu 2-5 mm.

V. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Wyniesienie projektu w teren

Wyniesienie projektu należy zrealizować przy pomocy domiarów liniowych do istniejących peronów przystankowych.

5.2 Roboty ziemne

Roboty ziemne ograniczają się do usunięcia warstwy humusu o grubości średnio 30 cm oraz wykonania koryta ziemnego pod konstrukcję nawierzchni. Ponadto w celu umieszczenia ciągu pieszego zachodzi konieczność poszerzenia istniejącego nasypu drogowego w granicach pasa drogowego. Przed wykonaniem poszerzenia należy usunąć z powierzchni skarp warstwę humusu o grubości ok. 30 cm i wykonać zasadnicze roboty ziemne. Koryto po jego wykonaniu i profilowaniu należy zagęścić do stopnia określonego na rysunkach przekroju normalnego. Roboty ziemne należy wykonywać spycharko-koparkami oraz ręcznie. Przebieg wszystkich urządzeń podziemnych znajduje się na planach sytuacyjno wysokościowych. W miejscach zbliżania się do tych urządzeń roboty ziemne należy wykonywać ręcznie, po uprzednim wytrasowaniu ich przebiegu oraz dokonaniu odkrywek pozwalających na dokładną lokalizację ich przebiegu.

Pobocza należy wykonać jako ziemne o szerokości i spadkach poprzecznych podanych na planie sytuacyjno - wysokościowym a teren wokół przystanków autobusowych i chodników oraz skarpy poszerzonych fragmentów nasypu należy rozplantować, pokryć 10 cm warstwą humusu i obsiać mieszanką traw.

5.3 Podbudowy i nawierzchnia

Z uwagi na zaleganie w podłożu gruntowym gruntów wątpliwych zakwalifikowanych jako kategoria G-2, przed przystąpieniem do wykonywania podbudowy należy wykonać ulepszenie podłoża poprzez stabilizację istniejącego gruntu cementem, na grubości 10 cm o R_m 1,5 MPa przy $I_s=0,98$.

Po wykonaniu ulepszenia podłoża gruntowego należy wykonać podbudowę zasadniczą z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie o grubości 10 cm pod nawierzchnię ciągów pieszych, natomiast pod opaskę z płyt wielootworowych typu „meba” należy wykonać podbudowę zasadniczą z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie o grubości 15 cm bez konieczności ulepszenia podłoża gruntowego cementem.

Nawierzchnie chodników należy wykonać z kostki brukowej betonowej grubości 8 cm na podsypce piaskowej o grubości 3 cm, natomiast pod płyty wielootworowe typu „meba” grubość podsypki piaskowej wynosi 5 cm.

Nawierzchnie chodników należy wykonać zgodnie z załączonym rysunkiem przekrojów normalnych i planem sytuacyjnym.

VI. INFORMACJA DOTYCZĄCA BIOZ NA BUDOWIE

Obiekt:

„Projekt ciągów pieszych w celu połączenia istniejących przystanków autobusowych w m. Przylep na terenie Gminy Kołbaskowo”

Adres:

miejscowości: Przylep,

Inwestor:

Urząd Gminy Kołbaskowo – Kołbaskowo 106, 72-001 Kołbaskowo

6.1 Podstawa opracowania

- 6.1.1 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 czerwca 2003 r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. z dn.10 lipca 2003r.);
- 6.1.2 Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn.26.09.1997 w sprawie ogólnych przepisów bhp (Dz.U. nr 129, poz 844 oraz z 2002 r nr 91, poz 811);
- 6.1.3 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. nr 47 poz. 41);
- 6.1.4 Rozporządzenie Ministrów Komunikacji oraz Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 10.02.1997 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych (Dz. U. z 1997 r. nr 7 poz. 30);
- 6.1.5 Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17.09.1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz. U. z 1999 r. nr 80 poz. 912);
- 6.1.6 Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1.10.1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, Remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz. U. z 1999 r. nr 80 poz 912);
- 6.1.7 Projekt Budowlany.

6.2 Zakres robót i kolejność realizacji

Wykonawca przed przystąpieniem do wykonania robót w terenie jest zobowiązany do opracowania instrukcji bezpiecznego ich wykonania, oraz zapoznać pracowników zatrudnionych na budowie z instrukcją w zakresie wykonywanych przez nich robót.

Na ogólny zakres robót składają się następujące czynności:

- oznakowanie terenu robót,
- urządzenie pomieszczeń higieniczno-sanitarnych oraz socjalnych,

- urządzenie placów składowych do magazynowania materiałów dostarczanych na budowę jak i pochodzących z rozbiórki,
- urządzenie miejsc postojowych dla sprzętu budowlanego i środków transportu,
- wyznaczenie tras komunikacyjnych w rejonie prowadzonych robót budowlanych,
- wyposażyć budowę w sprzęt p. poż,
- dokonać geodezyjnego wytyczenia elementów projektu budowlanego,
- przeprowadzić przewidziane projektem roboty rozbiórkowe,
- wykonać roboty ziemne,
- wykonać podbudowy pod nawierzchnie,
- wykonać roboty nawierzchniowe,
- wykonać oznakowanie poziome i pionowe,
- doprowadzić otoczenie placu budowy do porządku.

6.3 Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót

Podstawowym zagrożeniem dla pracujących pracowników jest odbywający się ruch pojazdów na sieci dróg objętych realizacją robót budowlanych. W celu zapewnienia bezpiecznej pracy teren robót należy oznakować zgodnie z opracowanym i zatwierdzonym projektem tymczasowej organizacji ruchu na czas prowadzonych robót.

Ruch środków transportowych obok wykopów powinien się odbywać poza granicami klina naturalnego odłamu gruntu. Przy wykonywaniu robót ziemnych i nawierzchniowych sprzętem mechanicznym, należy wyznaczyć strefę niebezpieczną.

Uzbrojenie terenu - niebezpieczeństwo uszkodzenia istniejących kanałów kanalizacyjnych (zagrożenie zatruciem lub zakażeniem), elektroenergetycznych (zagrożenie poparzeniem), gazowych (zagrożenie zatruciem lub wybuchem).

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

Do oceny poziomu zagrożenia zastosowano skalę 3 - stopniową przewidywanych obrażeń: zagrożenie duże (np. śmierć, ciężkie obrażenia ciała), zagrożenie średnie (np. złamania, zwichnięcia, oparzenia nie rozległe), zagrożenie małe (np. stłuczenia, skaleczenia).

Rodzaj przewidywanych zagrożeń	Poziom zagrożenia			Przewidywane miejsce i czas wystąpienia zagrożenia
	Duży	Średni	Mały	
Porażenie prądem elektrycznym		X		Podczas prac instalacyjnych
Uderzenie przez spadające elementy, przedmioty	X			Podczas prac związanych z montażem elementów technologicznych. Prace podczas układania rurociągów w wykopach.
Hałas		X		Podczas prac montażowych przy komorach startowej i końcowej, prace przy wykopach Zagęszczanie gruntu.
Drgania (wibracja)		X		
Pożar/wybuch			X	Procesy spawalnicze podczas montażu rurociągów
Poślizgnięcia, upadki na tym samym poziomie	X			Przez cały czas trwania budowy
Upadek do zagłębień, kanałów, wykopów	X			Przez cały czas trwania budowy

Termiczne		X		Procesy spawalnicze.
Osunięcie terenu -przysypanie gruntem	X			Prace wykonywane w wykopach
Przeciążenie układu ruchu			X	Ręczne przenoszenie ładunków, przez cały czas trwania budowy
Potrącenie przez poruszające się pojazdy	X			Prace wykonywane w pobliżu ulic i dróg.
Uderzenie przez przenoszony ładunek za pomocą dźwigu		X		Mechaniczny transport ciężkich elementów, przez cały czas trwania budowy
Przekłucia, przecięcia			X	Prace demontażowe /montażowe. Przez cały czas trwania budowy
Pochwycenie przez obracające się elementy maszyn i urządzeń technicznych	X			Przez cały czas trwania budowy

6.4 Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót należy się zapoznać z treścią wszystkich uzgodnień branżowych i dokumentacją techniczną. Roboty prowadzone w pobliżu podziemnych urządzeń obcych należy wykonywać pod nadzorem właściciela tych urządzeń. Wszyscy pracownicy muszą być przeszkoleni z zakresu BHP wraz z instruktorem na stanowisku pracy. Dokumenty potwierdzające przeszkolenia z zakresu BHP świadczące o ich aktualności winny być zabezpieczone w biurze budowy. Kierownik Budowy ma obowiązek ich udostępnienia upoważnionym przedstawicielom jednostek kontrolujących.

Obowiązkiem Kierownika Budowy jest codzienne sprawdzanie stanu technicznego narzędzi i urządzeń a także kompletności i czytelności wprowadzonego na czas robót oznakowania prowadzonych robót.

Poza obowiązkowymi szkoleniami z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy, Wykonawca robót zobowiązany jest do zorganizowania instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych. Dla zakresu robót objętych niniejszym projektem robotami szczególnie niebezpiecznymi są:

- prace wykonywane w głębokich wykopach,
- prace wykonywane w pobliżu istniejącego uzbrojenia.

W ramach instruktażu pracownikom należy przekazać informacje związane z:

- mogącymi wystąpić zagrożeniami,
- zastosowanymi środkami ochronnymi przed zagrożeniami,
- metodami prowadzenia robót / prac szczególnie niebezpiecznych, w tym między innymi kolejność ich wykonywania, imienny podział pracy, szczegółowe wymagania przy wykonywaniu poszczególnych czynności, imienne wskazanie wyznaczonego, bezpośredniego nadzoru nad tymi pracami.

Opracowali:

Załączniki

Załącznik nr 1 Uprawnienia budowlane

Uzgodnienia

Załącznik nr 1: Pismo Zarządu Powiatu znak KD.673.33.1.2015.JM z 18.03.2015 r. wraz z załącznikiem graficznym nr 1

Załącznik nr 2: Pismo Wójta Gminy Kołbaskowo znak GK.7011.8.2015.MK z 24.03.2015 r. wraz z załącznikiem graficznym

Wykaz Rysunków

Rys. nr 1 Plan sytuacyjny

Rys. nr 2 Przekroje normalne i szczegóły konstrukcyjne