



OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany przebudowy chodników w miejscowości Rochnia w ciągu drogi gminnej na odcinku od km 0+000,00 do km 0+493,36,00, na terenie o numerach ewidencyjnych 130, 62, 158, 81 w obrębie nr 19 Rochnia (gmina Sześćsk, powiat mławski, województwo mazowieckie).

2. Podstawa opracowania

Projekt opracowano na zlecenie Wójta Gminy Sześćsk, 06-550 Sześćsk Plac Kanoniczny 10, w oparciu o:

- ◇ pomiary sytuacyjno-wysokościowe przeprowadzone w terenie
- ◇ mapy do celów projektowych w skali 1:1000
- ◇ 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 z 14 maja 1999 r.)
- ◇ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego... (Dz. U. Nr 130. poz. z 1207 z dnia 08.06. 2004)
- ◇ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 3 lipca 2003 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 z dn. 23 grudnia 2003 r.)
- ◇ inne przepisy dotyczące projektowania dróg oraz literatura techniczna i stosowane rozwiązania.
- ◇ uzgodnienia z Inwestorem

3. Cel opracowania

Celem opracowania jest wykonanie projektu budowlanego przebudowy chodników w miejscowości Rochnia, utwardzenie placu przy remizie oraz budowy zatoki autobusowej w m. Rochnia przy drodze powiatowej Nr P4640W Bieżeń – Sześćski – Mława, polegającym na wykonaniu robót rozbiórkowych, robót ziemnych, ustawieniu nowych krawężników, konstrukcji nawierzchni chodników i zajazdów, studni chłonnej oraz wykonaniu zatoki dla zatrzymywania się autobusów wraz z peronem i wiatą przystankową. Projektowana zatoka umożliwi bezpieczne zatrzymywanie się autobusów komunikacji pozamiejskiej, bez konieczności utrudniania ruchu innym pojazdom oraz bezpieczne wsiadanie i wysiadanie pasażerom dzięki zaprojektowaniu peronu i chodnika łączącego zatokę z chodnikiem w m. Rochnia. Projektuje się także ustawienie wiaty przystankowej chroniącej oczekujących pasażerów przed wpływem warunków atmosferycznych.



4. Opis stanu istniejącego

Droga gminna w miejscowości Rochnia łączy drogę powiatową nr P4640W Biezuń – Szreński – Mława z drogą powiatową Nr P2333W Turza Wielka – Liberadz. Posiada zniszczoną nawierzchnię bitumiczna szerokości 6,00 m zamkniętą obustronnym krawężnikiem lekkim 15x30 cm. Nawierzchnia chodników wykonana jest z płytek chodnikowych betonowych 35x35x5 cm a nawierzchnia zjazdów do posesji z betonu cementowego wylewanego na mokro. W pasie drogowym przebiega po stronie lewej pod chodnikiem kabel telekomunikacyjny a poza pasem wodociąg oraz po stronie prawej napowietrzna linia energetyczna z oświetleniem. W km 0+118 znajduje się para wpustów deszczowych. Obecnie miejsce przeznaczone pod budowę zatok to szerokie pobocza gruntowe. Część wykorzystywana jest jako miejsca zatrzymywania się autobusów ale bez zjeżdżania z jezdni. Dla pasażerów oczekujących na przyjazd autobusu jest wiata przystankowa murowana i zadaszona w km 10+982 drogi powiatowej nr P4640W.

5. Opis stanu projektowanego

Projektuje się rozebranie istniejących krawężników i nawierzchni z chodników z płytek betonowych 35x35x5 cm oraz nawierzchni zjazdów z betonu wylewanego na mokro. Chodniki mają zmienną szerokość od 1,30 do 1,60 m. W miejsce rozebranych chodników projektuje się wykonanie nowego krawężnika typu lekkiego 15 x 30 cm na ławie betonowej z oporem i podsypce cementowo – piaskowej 1:4, obniżonego na zjazdach oraz wykonanie nowej konstrukcji nawierzchni chodnika z zjazdów.

Konstrukcja nawierzchni chodnika:

- kostka betonowa typu „Pol-bruk” grub. 6 cm
- podsypka piaskowa grub. 5 cm

Chodnik od strony pasa zieleni zamknięty zostanie obrzeżem betonowym 30x8 cm ustawianym na podsypce cementowo-piaskowej 1:4. Rampy na przejściach dla pieszych projektuje się wykonać z płyt antypoślizgowych. Ułatwią ruch niepełnosprawnym i osobom z wózkami.

Zaprojektowano cztery zatoki autobusowe z linią zatrzymania 20,0 m, skosem wjazdowym 24,0 m, wyjazdowym 12,0 m i głębokości 3,0 m. Krawężnik oddzielający nawierzchnię zatoki od peronu projektuje się jako typu ciężkiego 20 x 30 cm z betonu klasy C20/25 ustawionym na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 i podsypce cementowo – piaskowej 1:4, ustawiony 12 cm powyżej poziomu nawierzchni zatoki.

Zaprojektowano zatokę autobusową o konstrukcji nawierzchni z tabeli 5.4.1. Rozporządzenia ...:

- | | |
|---|-------------|
| - kostka brukowa betonowa fazowana kolorowa (np. czerwona) | grub. 8 cm |
| - podsypka piaskowo-cementowa 1:4 | grub. 3 cm |
| - podbudowa zasadnicza z betonu cementowego C16/20 | grub. 22 cm |
| - warstwa mrozoochronna z kruszywa naturalnego (mieszanka pospółki, żwiru i piasku 0/31,5 mm) | grub. 10 cm |



Istniejącą jezdnię bitumiczną od projektowanej nawierzchni zatoki projektuje się oddzielić krawężnikiem leżącym 15x30x100 cm z betonu klasy C20/25, ułożonym na ławie z betonu cementowego klasy C12/15 i podsypce cementowo-piaskowej. Przed ustawieniem krawężnika należy odciąć piłą mechaniczną krawędź jezdni aby uzyskać linię prostą. Uszczelnić ewentualnie, jeśli zajdzie taka potrzeba połączenie masą bitumiczną zalewową. Taki układ, gdzie krawężnik będzie układany 2 cm powyżej istniejącej nawierzchni a także wykorzystany zostanie skos krawężnika o wysokości 3 cm i ułożenie kostki betonowej 2 cm ponad poziom krawężnika, umożliwi w przyszłości wykonanie odnowy warstw bitumicznych jezdni drogi powiatowej bez przebudowy nawierzchni zatoki. Ustawienie pionowe krawężnika umożliwi „zmieszczenie” warstw bitumicznych o grubości łącznie do 7 cm, bez frezowania nawierzchni jezdni i przekładania kostki betonowej na zatoce.

Projektuje się nawierzchnię peronów i chodników łączących z kostki betonowej szarej:

- kostka brukowa betonowa fazowana szara grub. 6 cm
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 grub. 3 cm
- podbudowa z kruszywa naturalnego (mieszanka pospółki, żwiru i piasku 0/31,5 mm) grub. 10 cm

Zjazdy indywidualne o długości do granicy pasa drogowego połączone z jezdnią skosem 1:1, zaprojektowano o następującej konstrukcji;

- kostka brukowa betonowa fazowana kolorowa (np. czerwona lub grafit) grub. 8 cm
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 grub. 3 cm
- podbudowa z kruszywa naturalnego (mieszanka pospółki, żwiru i piasku 0/31,5 mm) stabilizowanego cementem o $R_m = 1,50$ MPa grub. 15 cm

Obrzeżę betonowe 8x30x100 cm rozdzielające nawierzchnię wjazdu od nawierzchni chodnika i trawnika projektuje się ustawić na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 grub. 5 cm. Krawężnik obniżony na wjazdach (2 cm powyżej poziomu nawierzchni). Szerokość zjazdów standardowo 4,00 m lub zaprojektowany indywidualnie o szerokości uzależnionej od szerokości wjazdów do posesji.

Projektuje się wykonanie zieleni.

Wiatę przystankową projektuje się ustawić przy chodniku łączącym peron z chodnikiem w m. Rochnia. Wiatę wykonać z elementów gotowych prefabrykowanych o wymiarach w obrysie dachu około 3,34 x 1,39 m lub zbliżonym. Wiaty powinny mieć zamknięte trzy ściany przezroczyste wykonane z trwałego materiału odpornego na uderzenia oraz zaopatrzone w stałe ławki do siedzenia. Przykładowe rozwiązanie zamieszczono na rysunku nr 7. Ostateczny wybór typu wiaty przystankowej i kolorystykę należy uzgodnić z Urzędem Gminy w Szreńsku i PZD w Mławie.

Projektuje się utwardzenie placu na działce gminnej nr 158 przed remizą strażacką.

- kostka brukowa betonowa fazowana kolorowa (np. grafit) grub. 8 cm
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 grub. 3 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5 mm) stabilizowanego mechanicznie grub. 20 cm
- warstwa mrozoochronna z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie grub. 15 cm



Aby odwieść ten plac projektuje się zlokalizowanie w środku placu studni chłonnej. Studnia chłonna o średnicy $\phi 1200$ z kręgów żelbetowych w wykonaniu otwartym wg. KB.4-4.12.1.(6) z włazem żeliwnym typu lekkiego $\phi 600$ klasy D, z rozprowadzeniem wody ze studni chłonnej drenami PVC $\phi 100$ mm $2 \times 5,0$ m w grunt. Studnię chłonną projektuje się posadzić na podsypce żwirowej i wypełnić do jednej trzeciej wysokości tłuczniem 31,5/63 mm. Studnię chłonną z kręgów żelbetowych należy zabezpieczyć przeciwwilgociowo poprzez dwukrotne pomalowanie zewnętrznych powierzchni rur abizolem R+P.

Oznakowanie drogi gminnej jest prawidłowe.

6. Technologia robót

Technologię robót oraz wymagania dotyczące materiałów, sprzętu, transportu, obmiarów, badań laboratoryjnych, warunków odbioru robót przedstawiono w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych.

UWAGI:

1. Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, instrukcją producentów i przepisami oraz ze szczególnym uwzględnieniem przepisów BHP.
2. Przed przystąpieniem do robót w pasie drogowym wykonawca zobowiązany jest do uzyskania projektu organizacji ruchu na czas budowy oraz zgłoszenia i uzyskania pozwolenia na zajęcie pasa drogowego u zarządcy drogi.
3. Na budowie należy stosować materiały i urządzenia posiadające wymagane:
 - certyfikaty na znak bezpieczeństwa
 - certyfikaty zgodności z PN lub aprobatami technicznymi
 - deklaracje zgodności z PN lub aprobatami technicznymi.Stosowanie materiałów i urządzeń nie posiadających w/w certyfikatów i deklaracji zgodności zgodnie z obowiązującymi przepisami, jest niedopuszczalne.
4. Przed przystąpieniem do robót kierownik budowy zobowiązany jest dostarczyć inwestorowi (inspektorowi nadzoru) „Program Zapewnienia Jakości” (PZJ) dotyczący sposobu realizacji inwestycji.

7. Informacja o planie BIOZ

7.1 Założenia do planu BIOZ

Do sporządzenia lub zapewnienia sporządzenia planu bioz zobowiązany jest kierownik budowy. Plan BIOZ należy opracować w oparciu o:

- ◇ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. (Dz. U. Nr 120, poz. 1126)
- ◇ Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 26.09.1997r w sprawie przepisów BHP (DZ. U. nr 129, poz.844),,
- ◇ Rozporządzeniu Ministra Budownictwa i Przemysłu z 26.03.1972r (DZ. U. nr 13/72, poz.93),,



- ◇ Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z 1.10.1993r w sprawie BHP przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (DZ. U. nr 96, poz.437)
- ◇ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 3 lipca 2003 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 z dn. 23 grudnia 2003 r.)
- ◇ inne przepisy dotyczące projektowania dróg oraz literatura techniczna i stosowane rozwiązania.

7.2 Elementy zagospodarowania, które mogą stwarzać zagrożenie.

Wykonywanie robót drogowych i studni chłonnej.

6.3 Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót budowlanych

Zgodnie z opisanymi w rozporządzeniu rodzajami robót, które mogą stwarzać zagrożenie mogą to być:

- roboty wykonywane w pobliżu przewodów linii energetycznych
- roboty polegające na usuwaniu wyrobów zawierających azbest

Elementów zawierających azbest nie stwierdzono. W przypadku natrafienia na przykład w czasie prowadzenia prac ziemnych na takie wyroby (rury wodociągowe, pokrycia dachowe – eternit) należy prowadzić prace zgodnie z przepisami szczegółowymi, w szczególności zgodnie z ustawą o odpadach.

Wszyscy pracownicy zatrudnieni na budowie, przed dopuszczeniem do robót powinni posiadać aktualne przeszkolenie w zakresie BHP. Za przestrzeganie przepisów i zasad BHP na budowie odpowiedzialni są kierownicy budowy, kierownicy robót, majstrzy, brygadziści oraz inspektorzy nadzoru.

Teren robót przed rozpoczęciem realizacji należy trwale oznakować i zabezpieczyć w celu zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego i pieszych. W tym celu wykonawca robót powinien opracować projekt organizacji ruchu na czas budowy.

Inne zagrożenia występujące w trakcie prowadzenia robót budowlanych to:

- zetknięcie z ostrymi i wystającymi częściami maszyn, narzędzi i materiałów.
- uderzenia o przejeżdżające samochody, ciągniki
- transport pionowy materiałów związany z wyładunkiem rur, studni i ich montażem
- porażenia prądem elektrycznym (przy uszkodzeniu przewodów),
- nadmierny hałas (prace przy zagęszczaniu)
- drgania i wibracje (przy obsłudze zagęszczarek i wibratorów),
- prace w wymuszonej pozycji ciała (montaż rurociągu w wykopie, układanie nawierzchni



chodników, ustawianie krawężników)

- prace związane z przemieszczaniem ręcznym i dźwiganiem ciężarów (dostarczenie krawężnika do wbudowania),
- potknięcie się, poślizgnięcie, upadek na płaszczyźnie,

6.4 Sposób instruktażu pracowników

Należy :

- przeprowadzić szkolenie wstępne na stanowisku pracy i udokumentować je w dzienniku szkoleń,
- prowadzić instruktaż dla pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych i udokumentować go z:
 - a) określeniem zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia dla ludzi i środowiska,
 - b) uwzględnieniem konieczności stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami tych zagrożeń,
 - c) stosowanie bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby
 - d) wyznaczyć osoby przeszkolone do udzielania pierwszej pomocy medycznej: majster budowy i kierownicy robót

6.5. Środki zapobiegające niebezpieczeństwom

Wydzielenie i oznakowanie miejsca prowadzenia robót budowlanych stosownie do rodzaju zagrożenia

- zagospodarowanie placu budowy i zaplecza zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami,
- oznakowanie robót zgodnie z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu na czas budowy,
- wyznaczenie punktu pierwszej pomocy z apteczką,

Przechowywanie i przemieszczanie materiałów, wyrobów, substancji i preparatów niebezpiecznych:

- miejsce składowania odpadów będzie wyznaczone na wskazanym wysypisku śmieci po uzyskaniu stosownego pozwolenia. Humus zostanie złożony we wskazanym miejscu z możliwością z możliwością późniejszego jego wykorzystania.

Zapewnienie środków technicznych i organizacyjnych , zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie poprzez:

- bezpieczną i sprawną komunikację w obrębie budowy
- zabezpieczenie ciągów komunikacyjnych znajdujących się wokół budowy przed możliwością stworzenia niebezpieczeństwa dla osób postronnych

Przed rozpoczęciem robót ziemnych wykonawca powinien dokonać lokalizacji urządzeń uzbrojenia



podziemnego przy użyciu detektorów stosowanych w budownictwie do wykrywania sieci metalowych takich jak kable energetyczne, telekomunikacyjne, sieci wodociągowe, gazowe i ciepłe.

Przechowywanie dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji:

- dziennik budowy w biurze kierownika budowy
- dokumentacja techniczna j.w.
- dokumentacja budowy w zakresie BHP:
 - a) szkoleń wstępnych na stanowiskach pracy w biurze kierownika budowy
 - b) szkoleń podstawowych i okresowych w siedzibie firmy
- dokumentów dotyczących dopuszczenia do eksploatacji maszyn i urządzeń podlegających dozorowi technicznemu w biurze kierownika budowy,
- protokół z kontroli zewnętrznych i wewnętrznych stanu bezpieczeństwa na budowie w biurze kierownika budowy.

Przed przystąpieniem do robót w pasie drogowym wykonawca zobowiązany jest do uzyskania uzgodnienia projektu organizacji ruchu na czas budowy oraz zgłoszenia i uzyskania pozwolenia na zajęcie pasa drogowego u zarządcy drogi – PZD w Mławie.

autor projektu