

DROG - MAR

mgr inż. MAREK PIECZYŃSKI
14 - 500 BRANIEWO
UL. Łącznikowa 1/15
Tel. Kom. 660495177

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

ZADANIE : REMONT ULICY KRZYWEJ WE FROMBORKU

CZĘŚĆ PROJEKTU : OPIS TECHNICZNY , UZGODNIENIA , RYSUNKI

INWESTOR : GMINA FROMBORK , 14 - 530 FROMBORK, UL. Młynarska 5a

CPV 45100000-8, 45230000-8 , 45233000-9 , 45233280-5

Działki nr 181, 215, 241, 273 obręb 6 , miasto Frombork , Województwo Warmińsko – Mazurskie , Powiat braniewski

Wyszczególnienie	Imię i Nazwisko	Uprawnienia	Data i podpis
Projektował	mgr inż. Marek Pieczyński	uprawniony projektant nr 1636/EL/91	styczeń 2011 r.
Sprawdził	inż. Marek Gierałowski	uprawniony projektant nr 1181/EL/87	styczeń 2011 r.

SPIS ZAWARTOŚCI DOKUMENTACJI

	Str
• Strona tytułowa	1
• Spis zawartości	2
• Oświadczenia	3
• Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego	4 - 5
• Zaświadczenie o członkostwie w PIIB oraz posiadaniu wymaganego ubezpieczenia OC	6 - 7
• Uzgodnienia	8 - 13
• Opis techniczny	14 - 17
• Informacja BIOZ	18 - 21
• Plan orientacyjny	22
• Plan zagospodarowania terenu	23 – 24
• Plan sytuacyjny	25 – 26
• Profil podłużny	27- 31
• Przekroje konstrukcyjne	32 - 39
• Przekroje	40- 43

OŚWIADCZENIE

Oświadczam stosownie do postanowień art. 20 ust. 4 Ustawy prawo budowlane ,
że opracowanie projektowe na remont ulicy Krzywej we Fromborku , sporządzone
zostało zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

mgr inż. Marek Pieczyński

OŚWIADCZENIE

Oświadczam stosownie do postanowień art. 20 ust. 4 Ustawy prawo budowlane ,
że opracowanie projektowe na remont ulicy Krzywej we Fromborku , sporządzone
zostało zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

inż. Marek Gierałowski

OPIS TECHNICZNY

do projektu drogowego na remont ulicy Krzywej we Fromborku.

1. Podstawa opracowania

Projekt opracowano w oparciu o umowę zawartą z Gminą Frombork

A) Materiały wyjściowe do projektowania :

- Podkład geodezyjny do celów projektowych w skali 1 : 500
- Dokumentacja geotechniczna wykonana przez Przedsiębiorstwo „AOUA”
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych , jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. Nr43 z dnia 14 .05.1999 r. ,poz.430)
- Uzgodnienia z inwestorem
- Uzgodnienia z administratorami urządzeń obcych
- Inne obowiązujące normy , normatywy i przepisy z zakresu budownictwa drogowego

2. Warunki gruntowo - wodne

Techniczne badania gruntu rodzimego – istniejącej drogi gruntowej wykonało Przedsiębiorstwo Geologiczne „AOUA” Jacek Kuciaba z Tczewa . W celu rozpoznania podłoża wykonano 4 otwory penetracyjne do głębokości 3,0 m. Prace wiertnicze wykonane zostały 25.10.2010r. Od powierzchni terenu występuje warstwa nasypów budowlanych złożonych z żużla i piasków drobnych do głębokości 0,3 – 0,7 m . W rejonie otworu nr 4 pod wierzchnią warstwą nasypu budowlanego i nasypu niekontrolowanego zalegają grunty w postaci piasków gliniastych , które należy zaliczyć do grupy nośności G3. W pozostałych otworach nr 1, 2 i 3 pod warstwą nasypu budowlanego występują piaski Drobne, zliczające się do grupy nośności G1. Głębokość przemarzania gruntów dla rejonu badań wynosi 1,0 m. Na podstawie przeprowadzonych badań można stwierdzić, że w podłożu remontowanej ulicy występują korzystne warunki gruntowo – wodne do posadowienia bezpośredniego. Na badanym terenie nie stwierdzono występowania zwierciadła wody gruntowej , ani sączeń w utworach spoistych. Prace ziemne i fundamentowe należy prowadzić tak, aby nie dopuścić do naruszenia naturalnej struktury gruntów. Zaleca się wybranie z koryta drogi nasypów niekontrolowanych oraz po wykonaniu koryta dogęszczenie podłoża. Całość badań zawiera dokumentacja badań geotechnicznych stanowiąca załącznik do projektu drogowego .

3. Charakterystyka terenu (stan istniejący)

Początek remontowanej drogi , ulicy Krzywej we Fromborku , stanowi skrzyżowanie z drogą powiatową nr 2362N (ulica Leśna). Koniec stanowi skrzyżowanie również z drogą powiatową o nr 2361N (ulica Kwiatowa). Jezdnia ulicy Krzywej na początkowym odcinku o długości 80,0 m posiada nawierzchnię z płyt drogowych betonowych . Na całym pozostałym odcinku, aż do skrzyżowania z ulicą Kwiatową , jest to nawierzchnia z kruszywa naturalnego. Droga przebiega w terenie lekko falistym , o różnicy wzniesień wynoszącym około 7,0m. Bezpośrednie otoczenie , zabudowę obrzeżną stanowią domy jednorodzinne wolno stojące . Szerokość istniejącej nawierzchni wynosi 6,0 m, natomiast pasa drogowego wynosi 12,0 m . W pasie drogi podziemne uzbrojenie stanowi istniejąca kanalizacja deszczowa i sanitarna, sieć wodociągowa , teletechniczna oraz energetyczna . Ulica na całej długości posiada oświetlenie umieszczona na słupach stojących poza pasem drogowym. Po obu stronach jezdni biegną ciągi piesze o nawierzchni z płytek chodnikowych. Liczne nierówności , ubytki mogą stanowić zagrożenie dla pieszych. Część zjazdów do posesji wykonana jest z kostki betonowej

4. Zakres opracowania

Opracowana dokumentacja stanowi branżę drogową . Jest opracowana jako jednostadiowa
Projektowane jest :

- wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie
- wykonanie wzmocnienia gruntów słabonośnych G3
- wykonanie warstwy wiążącej i ścieralnej z betonu asfaltowego
- wykonanie zjazdów i chodników z kostki betonowej
- ustawienie krawężników i obrzeży betonowych
- regulacja pionowa urządzeń znajdujących się w jezdni i chodniku
- poprawienie odwodnienia
- urządzenia bezpieczeństwa ruchu (oznakowanie pionowe i poziome , próg zwalniający itp.)

5. Stan projektowany (przebieg trasy)

A. Projektowana sytuacja

Projektowane rozwiązanie ulicy Krzywej w planie przedstawiono na planie sytuacyjnym w skali 1 : 500 . Oś projektowanej ulicy poprowadzona będzie po osi istniejącej. Po obu stronach jezdni zlokalizowane będą ciągi piesze .Projektuje się korektę na włączeniu do skrzyżowania z ulicą Leśną. Planuje się wykonanie prostopadłego włączenia do tej drogi . Przyjęto wyokrąglenia łukami o promieniach : na skrzyżowaniu z ulicą Leśną 6,0 m , z ulicą Sadową 6,0m oraz z ulicą Kwiatową 6,0 m. Wszelkie niezbędne dane pokazano na planie sytuacyjnym.

B. Parametry techniczne

- Klasa techniczna drogi D
- Prędkość projektowa $V_p = 30$ km/h
- Przekrój poprzeczny
- Szerokość jezdni - 6,0 m (nawierzchnia bitumiczna)
- Obustronne chodniki szerokości 2,0 m
- Kategoria ruchu - ruch KR1
- Obciążenie 80 kN/oś

C. Projektowana niweleta

Rozwiązanie wysokościowe niwelety na odcinku projektowanym musi uwzględnić poziom istniejących wjazdów i dojść do budynków jednorodzinnych oraz sprawne odprowadzenie wód opadowych oraz nawiązać się do rzędnych nawierzchni ulicy Leśnej , Sadowej i Kwiatowej. Spadki podłużne pokazano na rysunku przekrój podłużny. Niweletę ulicy Krzywej zaprojektowano pod kątem optymalizacji kosztów z zachowaniem niezbędnych spadków podłużnych umożliwiających odprowadzenie wód opadowych . Na projektowanym odcinku dowiązано niweletę jezdni do niwelacji państwowej .

D.Przekrój poprzeczny

Ulica Krzywa w przekroju poprzecznym będzie posiadała jezdnię o szerokości 6,0 m . Pochylenie poprzeczne projektuje się dwustronne o wartości 2 % , tylko na odcinku łuku poziomego w km 0 + 200 o $R=25,0$ m spadek będzie jednostronny 5% i poszerzony każdy pas ruchu o 0,5m. Krawężnik betonowy 15 x 30 cm oddzielający jezdnię od chodników wystający 12 cm , obniżony do wysokości 3 cm na zjazdach. Na zjazdach planuje się ułożenie krawężnika przejazdowego 15 x 22 cm od strony ulicy i posesji , natomiast po bokach, na odcinku pomiędzy chodnikiem a posesją ustawienie obrzeży 8 x 25 cm wtopionych. Obustronne chodniki szerokości 2,0 m bezpośrednio przylegające do jezdni, od strony posesji ograniczone obrzeżami betonowymi 8 x 25 cm . Nawierzchnia chodników wystająca 1cm ponad krawężniki , natomiast obrzeża w poziomie nawierzchni chodników . Spadek poprzeczny chodników 2% w kierunku jezdni .

6. Projektowana konstrukcja nawierzchni

W oparciu o załącznik nr.5 do rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. dotyczący projektowania konstrukcji nawierzchni dróg, przyjęto dla drogi o ruchu kategorii KR1 następujące konstrukcje:

A. Dla jezdni ulicy Krzywej - odcinek od km 0 + 000 do km 0 + 040 (grunty G3)

- warstwa ścieralna gr.4cm z betonu asfaltowego
- warstwa wiążąca gr.4cm z betonu asfaltowego
- podbudowa pomocnicza gr. 20 cm z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie

Z uwagi na występowanie w podłożu gruntów G3 konieczne jest doprowadzenie ich do G1. Projektuje się wzmocnienie gruntu poprzez ułożenie na podłożu o grupie nośności G3 warstwy grubości 15 cm z gruntów stabilizowanych spoiwem o $R_m = 2,5$ MPa. Warstwę należy ułożyć na całej szerokości pomiędzy krawężnikami.

B. Dla jezdni ulicy Krzywej - odcinek od km 0 + 040 do km 0 + 373 (grunty G1)

- warstwa ścieralna gr.4cm z betonu asfaltowego
- warstwa wiążąca gr.4cm z betonu asfaltowego
- podbudowa gr. 20 cm z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie

C. Na ciągach pieszych

- kostka betonowa grubości 6 cm na podsypce cementowo – piaskowej
- warstwa odcinająca grubości 10cm z piasku

D. Na zjazdach

- kostka betonowa gr. 8 cm na podsypce cementowo – piaskowej
- podbudowa zasadnicza gr. 10 cm z chudego betonu
- warstwa odcinająca grubości 10cm z piasku

7.Roboty ziemne

Zasadnicze roboty ziemne związane są z wykonaniem nowej konstrukcji jezdni na ulicy Krzywej oraz chodników i zjazdów. Bilans robót ziemnych przedstawiono w załącznikach do przedmiaru robót. Roboty ziemne w wykopie należy prowadzić pod nadzorem użytkowników urządzeń podziemnych.

8.Odwodnienie

Zaprojektowano odwodnienie powierzchniowe jezdni ulic poprzez nadanie im odpowiednich spadków podłużnych i poprzecznych z odprowadzeniem wód opadowych do wpustów podłączonych do istniejącej kanalizacji deszczowej. Dokładną lokalizację i rzędne wpustów ulicznych pokazano na rysunku plan sytuacyjny.

9. Urządzenia obce

Przeprowadzono uzgodnienia z administratorami urządzeń obcych. Przed przystąpieniem do robót należy zapoznać się z treścią i warunkami uzgodnień i bezwzględnie ich przestrzegać. Nie wyklucza się istnienia w terenie nie wskazanych na mapie urządzeń podziemnych nie zgłoszonych do inwentaryzacji lub o których brak jest danych. Należy szczególną ostrożność zachować przy robotach ziemnych, zwłaszcza wykopach. W przypadku natrafienia na takie urządzenie w obrębie robót, po rozpoznaniu, należy zwrócić się do właściciela urządzenia o uzgodnienie.

10. Ochrona środowiska

Z uwagi na charakter prac przewidzianych do wykonania na planowanym zadaniu nie zachodzi konieczność dokonania badań i ocen związanych z oddziaływaniem drogi na środowisko. Na ulicy Krzywej dzięki wykonaniu nowej nawierzchni z betonu asfaltowego poprawi się komfort jazdy, co pociągnie za sobą zmniejszenie w otoczeniu drogi poziomu hałasu i wibracji. Nowa nawierzchnia jezdni, zjazdów i chodników poprawi estetykę ulicy. Podniesienie płynności ruchu pojazdów wpłynie na zmniejszenie stężenia substancji zanieczyszczających emitowanych przez pojazdy poruszające się na drodze. Nawierzchnia bitumiczna wyeliminuje zapylenie powstające obecnie przy ruchu pojazdów po nawierzchni żwirowej w okresie letnim. Uszczelnienie nawierzchni zapobiegnie przenikaniu wód opadowych z jezdni bezpośrednio do gruntu, a wody zostaną odprowadzone za pośrednictwem wpustów do istniejącej kanalizacji deszczowej.

11. Zjazdy

Rozwiązanie zjazdów przyjęto typowe. Szerokość zjazdu wynosić będzie 3,5m, a podłączenie do jezdni wyłagodzone skosami 1:1. Lokalizację zjazdów przedstawiono na planie sytuacyjnym.

12. Organizacja ruchu

Ulica Krzywa nie posiada właściwego oznakowania. Po remoncie ulicy konieczne jest ustawienie pełnego oznakowania pionowego oraz wykonanie poziomego. Przed wjazdem na ulicę Leśną (w km 0+020) i Kwiatową (w km 0+353) należy na ulicy Krzywej ustawić znak A-7 (ustęp pierwszeństwa). Przed wyjazdem z ulicy Sadowej na ulicę Krzywą należy również ustawić znak A-7 (ustęp pierwszeństwa km 0+020). Z uwagi na planowane przejścia dla pieszych konieczne są znaki D-6 (w km 0+012,5, km 0+017,5, km 0+361,5, km 0+366,5) a przed progiem zwalniającym ustawić należy słupki (w km 0+036 i km 0+076) ze znakami A-11a z tabliczką T-1 (20 m) oraz ze znakami B-33 (20). Miejsce ustawienia znaków przedstawiono na planie sytuacyjnym. Oprócz znaków pionowych D-6 i A-11a, konieczne jest wykonanie oznakowania poziomego P-10 i P-25. Oznakowanie należy wykonać zgodnie z instrukcją o znakach drogowych. Planuje się ustawienie stalowej poręczy ochronnej U-11 przy ul. Krzywej na wysokości ciągu pieszego z ul. Kolonia Robotnicza (od km 0+103 do km 0+107). Próg zwalniający U-16c o wymiarach 1,0m+2,5m+1,0m i wysokości 10 cm będzie usytuowany w km 0+056. Projekt tymczasowej organizacji ruchu na czas prowadzenia robót przedstawi wyłoniony wykonawca robót.

13. Kosztorys

Na przewidziane roboty sporządzono przedmiar robót, ślepy kosztorys oraz kosztorys inwestorski.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA
I OCHRONY ZDROWIA
DO PROJEKTU BUDOWLANO-WYKONAWCZEGO
NA REMONT ULICY KRZYWEJ WE FROMBORKU

OBIEKT : ULICA KRZYWA WE FROMBORKU

TEMAT : REMONT DROGI

INWESTOR : GMINA FROMBORK , 14 – 530 FROMBORK , UL. MŁYNARSKA 5a

PROJEKTANT : mgr inż. MAREK PIECZYŃSKI
NR. UPRAWNIEŃ 1636/EL/91

PODPIS PROJEKTANTA :

DATA OPRACOWANIA : styczeń 2011r.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA DO PROJEKTU BUDOWLANO-WYKONAWCZEGO NA REMONT ULICY KRZYWEJ WE FROMBORKU

Na podstawie art. 21a ust. 1 pkt. 1b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2003 r. Nr.207 poz. 2016) oraz rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 r. nr. 120 poz. 1126) sporządzono poniższą informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia .

1. Zakres całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów .

- roboty pomiarowe - wytyczenie
- oznakowanie robót zgodnie z projektem organizacji ruchu
- roboty rozbiórkowe
- roboty ziemne
- wykonanie odwodnienia (uzupełnienie wpustów ulicznych)
- wykonanie wzmocnienia słabego podłoża
- wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego
- wykonanie warstwy wiążącej i w-wy ścieralnej z betonu asfaltowego
- ustawienie krawężników i obrzeży betonowych
- ułożenie chodnika i zjazdów z kostki betonowej
- wykonanie oznakowania pionowego i poziomego

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Na remontowanym odcinku ulicy Krzywej znajduje się jezdnia o nawierzchni z gruntowej i z płyt drogowych . Jezdnia ujęta jest w krawężniki betonowe. Po obu stronach są chodniki o nawierzchni z płytek betonowych chodnikowych.

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

Na terenie działki nie występują elementy zagospodarowania , które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi .

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

Zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi będzie stwarzał ruch kołowy samochodów oraz sprzęt specjalistyczny (koparki, zagęszczarki, walce) podczas wykonywania robót .

Podczas realizacji zadania mogą wystąpić następujące zagrożenia :

- przy wykonywaniu robót ziemnych , podbudowy oraz nawierzchni za pomocą sprzętu specjalistycznego należy zwrócić szczególną uwagę na ludzi zatrudnionych przy wykonywaniu tych robót jak i w bezpośrednim sąsiedztwie
- przy wykonywaniu powyższych prac jak i robót wykończeniowych należy zwrócić uwagę na fakt , że roboty będą wykonywane w bezpośrednim sąsiedztwie ruchu kołowego
- **przy pracach wykonywanych w pobliżu napowietrznych linii energetycznych i linii kablowych należy zachować odpowiednią odległość pracy sprzętu i ludzi chroniącą przed porażeniem**

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

Ze względu na charakter robót instruktaż ogólny musi być prowadzony przed przystąpieniem do pracy , a instruktaż stanowiskowy osobny dla obsługi poszczególnych maszyn i urządzeń , które będą stosowane w trakcie budowy.

Instruktaż ogólny obejmuje :

- przekazanie pracownikom jaki zakres i rodzaj robót będzie wykonywany , rozdział zadań i odpowiedzialność 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
- sprawdzenie sprawności i stanu technicznego sprzętu i narzędzi w wykorzystywanych do wykonywania robót
- przeszkolenie pracowników w zakresie posługiwania się sprzętem i narzędziami (dotyczyć to będzie pracowników , którzy po raz pierwszy będą używać danego sprzętu)
- określenie zasad i sposobu zabezpieczenia terenu realizacji robot przed dostępem osób postronnych
- instruktaż w zakresie przestrzegania zasad bhp dotyczących realizacji robót i używania sprzętu budowlanego

Instruktaż stanowiskowy obejmuje :

- sprawdzenie i uzupełnienie w miarę potrzeb wyposażenia pracowników w niezbędny dla poszczególnych stanowisk sprzęt ochrony osobistej oraz odzież ochronną
- sprawdzenie sprawności i stanu technicznego sprzętu i narzędzi wykorzystywanych do wykonywania robót na danym stanowisku
- zapoznanie pracownika (pracowników) z instrukcją obsługi urządzenia do którego został przydzielony
- przeszkolenie pracowników w zakresie posługiwania się sprzętem i narzędziami ze szczególnym zwróceniem uwagi na prawidłowe ich użytkowanie
- instruktaż w zakresie przestrzegania zasad bhp dotyczących powierzonego do użytkowania sprzętu budowlanego oraz sposobu sprawdzania jego sprawności i zabezpieczeń przed narażeniem zdrowia i życia w trakcie jego obsługi

Przed dopuszczeniem na stanowisko pracy każdy pracownik powinien być przeszkolony przez kierownika budowy lub robót w zakresie przestrzegania przepisów bhp . Powyższy fakt należy odnotować w książce bhp .

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie , w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru , awarii i innych zagrożeń .

Środki techniczne

Wszyscy pracownicy zatrudnieni przy wykonywaniu tego zadania powinni mieć aktualne badania lekarskie dopuszczające ich do pracy na danym stanowisku oraz niezbędne uprawnienia i zaświadczenia . Ponadto wszyscy powinni być wyposażeni w środki ochrony osobistej takie jak kaski , ubrania robocze , rękawice ochronne , ochronniki słuchu , kamizelki ostrzegawcze itp. Sprzęt oraz narzędzia powinny posiadać aktualne świadectwa dopuszczające do ich stosowania .

Środki organizacyjne

Zabezpieczenie miejsca wykonywania robót przed dostępem osób postronnych
W trakcie realizacji robót musi być zapewniona komunikacja – przejazd umożliwiający w każdej chwili ewakuację osób .
Ustalić z pracownikami harmonogram realizacji poszczególnych elementów robót z terminarzem wykonywania prac o szczególnym zagrożeniu bezpieczeństwa .
Uczulić , żeby zachowali szczególną ostrożność przy wykonywaniu zagrożonych czynności .

Prowadzone roboty bezwzględnie oznakować znakami drogowymi pionowymi przewidzianymi w projekcie organizacji ruchu na czas robót .

UWAGA ;

Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie sporządza się jeżeli, w trakcie budowy będzie wykonywany jeden z rodzajów robót budowlanych wymienionych w ust.2 art.21a ustawy Prawo Budowlane lub przewidywane roboty budowlane mają trwać dłużej niż 30 dni roboczych i jednocześnie będzie przy nich zatrudnionych co najmniej 20 pracowników lub pracochłonność planowanych robót będzie przekraczać 500 osobodni .