

~~"ZATWIERDZAM / NIE ZATWIERDZAM~~  
 Projekt Organizacji Ruchu w całości, częściowo  
 po wprowadzeniu do niego zmian."

Piotrków Tryb. dnia 23.07.2008.

**DYREKTOR**

Miejskiego Zarządu Dróg i Komunikacji  
 działający z upoważnienia  
 Prezydenta Miasta Piotrkowa Trybunalskiego  
 Sprawującego Funkcję Starosty

Jacek Marusiński

**PROJEKT TECHNICZNY**  
**ORGANIZACJI RUCHU DROGOWEGO**  
**NA CZAS BUDOWY CIEPŁOCIĄGU**  
**W ULICACH**  
**ARMII KRAJOWEJ/droga krajowa nr 12/**  
**BELZACKIEJ /droga gminna/**  
**W PIOTRKOWIE TRYBUNALSKIM**

**INWESTOR:** Urząd Miasta  
 97-300 Piotrków Tryb., Pasaż Rudowskiego 10

**OPRACOWAŁ:**

*mgr inż. bud. GRZEGORZ RUDZKI*  
 Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń  
 w spec. konstrukcyjno-budowlanej  
 Nr ewiden. NB.IV.7842/22/98

Projekt zawiera ponumerowanych 10 stron.

- lipiec 2008 -

## OPIS TECHNICZNY

### **1. Podstawa opracowania:**

- inwentaryzacja stanu istniejącego w terenie
- uzgodnienia branżowe z Inwestorem

### **2. Zakres opracowania:**

Niniejsze opracowanie obejmuje wykonanie Projektu Organizacji Ruchu Drogowego na czas budowy ciepłociągu w ulicach Armii Krajowej-droga krajowa nr 12 i Belzackiej-droga gminna w Piotrkowie Trybunalskim.

Ulica Armii Krajowej na omawianym odcinku jest dwujezdniowa: jezdnia zachodnia o szerokości 7,0mb, jezdnia wschodnia o szerokości 10,0mb. Obie nawierzchnie jezdni bitumiczne. Chodnik po stronie wschodniej z płyt chodnikowych betonowych o szerokości 2-3,0mm. Zaliczana jest do kategorii dróg krajowych.

Ulica Belzacka na omawianym odcinku posiada nawierzchnię brukową o szerokości 5,0mb. Chodnik po stronie południowej z płyt chodnikowych betonowych o szerokości 1,50mb. Zaliczana jest do kategorii dróg gminnych. Na omawianym odcinku jest drogą bez przejazdu-ślepa.

Według informacji uzyskanej od Inwestora przewidywany termin realizacji robót nastąpi w okresie od 20.09.2008 do 31.10.2008r.

Z uwagi na potrzebę budowy ciepłociągu zachodzi konieczność wprowadzenia częściowego ograniczenia ruchu kołowego na ulicy Belzackiej w Piotrkowie Trybunalskim. Na ulicy Armii Krajowej roboty będą prowadzone w pasie zieleni co nie spowoduje utrudnień w ruchu drogowym. Na ciągach pieszych zaprojektowano kładki.

Bezpośredni teren budowy należy wyгородzić bez możliwości dostępu osób trzecich.

Szczegółowy sposób ustawienia projektowanego oznakowania pokazano w części graficznej niniejszego opracowania.

### **UWAGI:**

1. Zastawy oświetlić w porze wieczorowo-nocnej /lampy zmierzchowe kolor czerwony/.
2. Za zastawami od strony najazdu usypać przyzmy piasku.
3. Projektowane oznakowanie naniesiono w kolorze.
4. Na zajęcie terenu pasa drogowego należy uzyskać zezwolenie od zarządu drogi tj. Miejski Zarząd Dróg i Komunikacji w Piotrkowie Trybunalskim. ul. Belzacka 176.
5. Wszystkie ustawione znaki winny odpowiadać wymogom rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 grudnia 2003r. 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/.
6. Przed rozpoczęciem robót projektowane oznakowanie podlega komisijnemu odbiorowi.

**WYKAZ OZNAKOWANIA:**

A-12b „zweżenie jezdni – prawostronne”	- 1 szt.
A-14 „roboty na drodze”	- 1 szt.
B-33 „ograniczenie prędkości do 30km/h”	- 1 szt.
Zapora drogowa do wygrodzeń podłużnych U-20a „wąska”	- wg potrzeb
Zapora drogowa do wygrodzeń poprzecznych U-20b „szeroka”	- wg potrzeb
Tablica kierująca ciągła w lewo U-3d	- wg potrzeb

*Projekt odtworzenia pasa drogowego po wykonanych robotach.*

### **Zасыpywanie wykopów zlokalizowanych w jezdni.**

Po ułożeniu urządzeń podziemnych i właściwym zgodnie z normą ich zabezpieczeniu wykop należy zasypać. Grubość zasypki uzależniona jest od głębokości wykopu .

Zасыpkę należy wykonać gruntem zagęszczalnym. Podstawową sprawą jest zagęszczanie gruntu warstwami zgodnie z normą przy jednoczesnym obfitym polewaniu wodą. Zagęszczenia należy dokonywać zagęszczarką wibracyjną.

### **Podbudowa.**

Dolna warstwa podbudowy grubości 40cm wykonuje się z kruszywa niesortowanego kamiennego o ziarnach od 0 do 40 lub 60mm. Kruszywo należy sypać warstwami o grubości 20cm. W trakcie zagęszczania kruszywo niesortowane powinno mieć wilgotność optymalną. Wilgotność taką posiada kruszywo zwykle po bezpośrednim wydobyciu.

Górną warstwę podbudowy grubości 15cm wykonuje się z kruszywa o uziarnieniu od 0 do 25 lub 40mm i również dobrze zagęszczonego. Warstwę górną należy ułożyć 3cm poniżej istniejącej nawierzchni

### **Wykonanie krawężników.**

Krawężniki układa się na uprzednio wykonanej podbudowie. W szczelinach istniejących krawężników umieszcza się szpilki brukarskie i rozpina na nich sznur. Wskazuje on linię wykopu pod ławę którą wykonuje się na głębokości 50cm od poziomego sznura i szerokości 40cm. Ławę grubości 15cm wykonuje się z betonu żwirowego o konsystencji gęstoplastycznej marki 140 lub 170. Po wykonaniu należy ją połączyć wodą i rozścielić na niej warstwę grubości 5cm podsypki cementowo-piaskowej w stosunku 1:3 (cement: piasek).

Po ustawieniu krawężnika na ławie wg sznura przybija się go młotkiem brukarskim tak, aby jego górna, wewnętrzna krawędź przylegała do rozpiętego sznura. W celu wzmocnienia krawężnika daje się od strony zewnętrznej opór z masy betonowej grubości 20cm i wysokości 15cm.

### **Wykonanie nawierzchni z mas bitumicznych.**

Na odpowiednio wykonaną podbudowę układa się nawierzchnie z mas bitumicznych. Należy przestrzegać podstawowych zasad układania nawierzchni w tym: czystości podbudowy, właściwych warunków atmosferycznych przy wbudowaniu, estetycznego wypełnienia ubytku (obcięcie krawędzi nawierzchni piłą do cięcia asfaltu, wypełnienie bez nadwyżek masy czy ubytków, zachowania zbliżonego odcienia szarości itp.).

### **Wykonanie nawierzchni z kamiennego materiału brukarskiego.**

Na odpowiednio wykonanej podbudowie układa się nawierzchnię z materiału brukarskiego. Robotę rozpoczyna się od osadzenia na właściwym poziomie krawężników i umocnienia ich od strony poboczy. W istniejącą niezniszczoną jezdnię należy wbić szpilki stalowe i rozciągnąć na nich sznury wzdłuż krawędzi jezdni, wyznaczając pasy szerokości 1,2m. Sznury powinny być założone ok. 3cm wyżej od projektowanego poziomu nawierzchni, gdyż należy uwzględnić osiadanie kostki w czasie ubijania.

Przed ułożeniem kostki rozściela się na podbudowie cienką warstwę podsypki cementowo-piaskowej 3-5cm. Zawartość cementu w podsypce 300 kg/m<sup>3</sup> podsypki.

Po rozścieleniu warstwy wyrównawczej rozpoczyna się układanie materiału brukarskiego. Brukarze pracują klęcząc na nie wykonanej części nawierzchni. Materiał brukarski należy układać ściśle przestrzegając wiązania spoin. Szerokość spoin 5-10mm. Materiał brukarski układa się jednocześnie na całej szerokości. Po ułożeniu następuje jego ubicie, które wykonuje się ręcznie ubijakami o ciężarze 35-40kg. Każdą kostkę ubijamy oddzielnie. Pierwsze ubicie ma na celu osadzenie materiału brukarskiego w podsypce, przy czym materiał osiada zwykle ok. 2cm. Następne, powtórne ubicie ma znaczenie zasadnicze i materiał osiada dodatkowo jeszcze ok. 1cm.

Po ubiciu nawierzchnię zlewa się wodą, po czym rozlewa się z wiader płynną zaprawą cementowo-piaskową ( 600kg cementu / 1 m<sup>3</sup> zaprawy).

Wszystkie roboty związane z przygotowaniem podsypki, ułożeniem kostki, ubiciem i wypełnieniem spoin muszą być zakończone przed rozpoczęciem procesu wiązania cementu czyli w ciągu 2-3 godzin od chwili przygotowania podsypki.

Po pierwszym zalaniu spoin, gdy zaprawa osiadzie, zwykle trzeba dopełnić spoiny, a następnie po związaniu zaprawy należy utrzymywać nawierzchnię w stanie wilgotnym w okresie 10 dni.

W tym celu pokrywa się nawierzchnię 2-3cm warstwą piasku i polewa wodą.

#### **Zasypywanie wykopów wykonanych w chodnikach i poboczu.**

Wykop należy zasypywać analogicznie jak wykop w jezdni.

#### **Układanie płyt chodnikowych.**

Na wykonanej podbudowie należy rozścielić warstwę piasku grubości 10cm. Warstwę starannie zagęścić ubijakami lub zagęszczarkami wibracyjnymi i wyprofilować. Poziom chodnika wyznacza się sznurami rozpiętymi na szpilkach brukarskich. Płyty dosuwa się możliwie szczelnie do siebie i pobija młotkiem do poziomu sznura poprzez podkładkę drewnianą. Równość ułożenia płyt pomiędzy sznurami sprawdza się łątą.

Po ułożeniu płyty polewa się wodą, zalewa szczeliny zaprawą cementowo-piaskową 1:2 i cały chodnik posypuje lekko piaskiem. Pielęgnacja chodnika sprowadza się do utrzymywania go w stanie wilgotnym przez 3-5 dni.

mgr inż. ~~mgr~~ **GRZEGORZ RUDZKI**  
Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń  
w spec. konstrukcyjno-budowlanej  
Nr ewiden. Nb.147342/22/98

Piotrków Tryb. 21.07.08.

L.dz.RdM-5305/3/ 42/08/LK

UZGODNIENIE Nr. 42/08

Przedstawiony projekt organizacji ruchu docelowej/na czas prowadzenia robót w pasie drogowym \* na drodze ...K... Nr ...A.2... w km..... w miejscowości... Piotrków Tryb. ul. A.K. .... projekt dotyczy: ... budowa przepustki ...

opiniuję :

bez uwag/ ~~z nw uwagami\*~~

Uwaga dla wykonawcy:

Jednostka wprowadzająca organizację ruchu zawiadamia organ zarządzający ruchem, zarząd drogi oraz właściwego Komendanta Policji o terminie jej wprowadzenia, co najmniej na 7 dni przed dniem wprowadzenia organizacji ruchu – powołując się na nr niniejszego uzgodnienia (§ 12 ust.1 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23.09.2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem).

Komendant  
Miejski Policji  
w Piotrkowie Tryb.  
z up.

NACZELNIK  
Sekcji Ruchu Drogowego  
KMP w Piotrkowie Trybunetskim  
podinsp. mgr Artur Szczepietniak