

NAZWA I ADRES  
ZAMAWIAJĄCEGO

Powiat Bielski  
ul. Piastowska 40, 43-300 Bielsko-Biała

STADIUM

**PROJEKT WYKONAWCZY**

BRANŻA

**Konstrukcja**

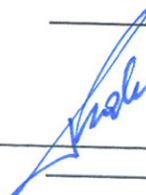
OBIEKT / TEMAT

**PROJEKT WYKONAWCZY KONSTRUKCJI  
PRZEBUDOWY DWÓCH PRZEPUSTÓW  
DROGOWYCH W ZWIAZKU Z MODERNIZACJĄ  
ULICY LUDWIKA WARYŃSKIEGO W  
CZECHOWICACH DZIEDZICACH**

PROJEKTOWAŁ **mgr inż. Jacek Chojnacki**  
upr. Nr 901/94 do projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi bez ograniczeń w  
specjalności konstrukcyjno-budowlanej



OPRACOWAŁ **mgr inż. Krystian Fugler**



OPRACOWAŁ

PROJEKT NR

DATA

EGZEMPLARZ NR

**201\_11**

**TYCHY, wrzesień 2011**

**1 2 3 4 5 6**

# **PROJEKT WYKONAWCZY KONSTRUKCJI PRZEBUDOWY DWÓCH PRZEPUSTÓW DROGOWYCH W ZWIĄZKU Z MODERNIZACJĄ ULICY LUDWIKA WARYŃSKIEGO W CZECHOWICACH DZIEDZICACH.**

Zleceniodawca: DROCAD Sp. z o.o  
43-100 Tychy  
ul. Fabryczna 45

Tychy, wrzesień 2011

PW	część K	KONSTRUKCJA	Przebudowa przepustów drogowych	Czechowice-Dziedzice, ul Ludwika Waryńskiego
----	---------	-------------	---------------------------------	--

## ZESPÓŁ AUTORSKI

**PROJEKTOWAŁ:** mgr inż. Jacek Chojnacki  
upr. proj. nr 901/94 U.W. Katowice



**OPRACOWANIE:** mgr inż. Krystian Fugler



Tychy, wrzesień 2011

PW	część K	KONSTRUKCJA	Przebudowa przepustów drogowych	Czechowice-Dziedzice, ul Ludwika Waryńskiego
----	---------	-------------	---------------------------------	--

## ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

### CZEŚĆ OPISOWA

- |                    |          |
|--------------------|----------|
| 1. Opis techniczny | 4 strony |
|--------------------|----------|

### CZEŚĆ RYSUNKOWA

- |                             |       |
|-----------------------------|-------|
| 1. Plan sytuacyjny          | nr 01 |
| 2. Nadbudowa przepustu nr 1 | nr 02 |
| 3. Nadbudowa przepustu nr 2 | nr 03 |



PW	część K	KONSTRUKCJA	Przebudowa przepustów drogowych	Czechowice-Dziedzice, ul Ludwika Waryńskiego
----	---------	-------------	---------------------------------	--

## OPIS TECHNICZNY

### 1. Podstawa opracowania.

1.1 Dokumentacja badań geotechnicznych dla potrzeb modernizacji ulicy Ludwika Waryńskiego w Czechowicach Dziedzicach – opracowana przez Firmę Realizacyjną BAZET Spółka Jawna S. Bawiec, J. Zając; 43-250 Pawłowice; ul. Zjednoczenia 62a

1.2 Polskie normy i literatura w przedmiotowym zakresie.

### 2. Przedmiot i zakres opracowania.

Opracowanie obejmuje swoim zakresem projekt wykonawczy konstrukcji przebudowy przepustów drogowych w związku z modernizacją ulicy Ludwika Waryńskiego w Czechowicach Dziedzicach.

### 3. Warunki wodne

W trakcie wykonywanych badań geotechnicznych, wodę w stanie swobodnym nawiercono w strefie przypowierzchniowej w spoisto-piaszczystych osadach rzecznozastoiskowych oraz w dolnej partii podłoża w obrębie rzecznych osadów piaszczystożwirowych.

W strefie przypowierzchniowej woda nie tworzy ciągłego poziomu wodonośnego. Występuje w utworach piaszczysto-pylastych w stanie swobodnym /otw. 12, 16/ i lekko naporowym /otw. 2, 3/. W utworach małospoistych zbudowanych z pyłu i pyłu piaszczystego, woda ujawnia się w postaci licznych sączeń.

Woda o charakterze ciągłym utrzymuje się w rzecznych utworach piaszczystożwirowych budujących dolną partię podłoża. Nawiercone zwierciadła posiadały charakter lekko naporowy i generalnie stabilizowały się na głębokości 2,0 – 3,5 m ppt /pokrywały się z wodą występującą w utworach drobno piaszczystych/.

Zasilanie warstwy wodonośnej odbywa się prawdopodobnie bezpośrednio z powierzchni terenu wodami pochodzenia atmosferycznego oraz w rejonie rzeki Łownica, wodami pochodzenia rzecznoego.

Dla potrzeb projektu budowlanego należy przyjąć założenie, że obie warstwy wodonośne - dolna ciągła oraz górna nieciągła występująca w piaskach drobnych są we wzajemnym w kontakcie hydraulicznym, natomiast rozdzielające je grunty spoiste, a w szczególności pyły i pyły piaszczyste oraz gliny pylaste przewarstwiane piaskami lub w/w utworami małospoistymi podlegają infiltracji wodą gruntową.

Reasumując, w wyniku infiltracji wodą pochodzenia atmosferycznego oraz wodami gruntowymi, podłoże m.in. w:

- otworze nr 2 od głębokości 1,0 m ppt;
- otworze nr 10 od głębokości 3,0 m ppt;
- otworze nr 12 od głębokości 1,6 m ppt;
- otworze nr 13 od głębokości 2,6 m ppt;
- otworze nr 16 od głębokości 3,0 m ppt;

budują grunty mokre lub nawodnione, nie stanowiące izolującej warstwy wodoszczelnej i wraz z piaskami tworzą jeden słabo izolowany poziom wodonośny. W pozostałych otworach wód gruntowych nie stwierdzono lub występują formie pojedynczych sączeń.

PW	część K	KONSTRUKCJA	Przebudowa przepustów drogowych	Czechowice-Dziedzice, ul Ludwika Waryńskiego
----	---------	-------------	---------------------------------	--

#### 4. Warunki geotechniczne

W dokumentowanym podłożu wydzielono III grupy genetyczne utworów czwartorzędowych:

- grupa I – obejmują grunty nasypowe;
- grupa II – obejmująca grunty rzeczno-zastoiskowe;
- grupa III – reprezentowana przez grunty rzeczne.

W ramach grupy utworów nasypowych i czwartorzędowych wydzielono warstwy geotechniczne łącząc grunty spoiste o podobnym stopniu plastyczności i grunty niespoiste o podobnym stopniu zagęszczenia. Średni stopień plastyczności przyjęto na podstawie badań makroskopowych, natomiast średni stopień zagęszczenia na podstawie materiałów archiwalnych oraz obserwacji poczynionych w trakcie wierceń.

##### OPIS WARSTW

##### GRUPA I

**Warstwa Ia** – to warstwa asfaltu z podbudową wykonaną z kruszywa łamanego i lokalnie naturalnego. Buduje jezdnię drogi ulicy L. Waryńskiego. W otworze nr 14 zalega do głębokości 3,0 m ppt i nie została przewiercona.

**Warstwa Ib** – podściela warstwę Ia i obejmuje nasyp niebudowlany wykonany z gruntu rodzimego spoistego w stanie twardoplastycznym /głina, pył/ lub materiału o charakterze gruntu niespoistego drobnoziarnistego w stanie średniozagęszczonym /sprasowane drobne okruszki łupka, cegły, piasku, pyłu, gliny z domieszką materiału antropogenicznego/.

Grunty grupy I charakteryzują się zmiennym uziarnieniem i niejednorodnym składem mineralnym.

**GRUPA II** - obejmuje grunty czwartorzędowe w ramach której wydzielono 5 warstw geotechnicznych.

**Warstwa IIa** – obejmuje utwory spoiste w stanie twardoplastycznym, o przyjętym średnim stopniu plastyczności  $I_L=0,20$ . Pod względem stopnia geologicznej konsolidacji grunty tej warstwy przypisano do symbolu „C”.

**Warstwa IIb** – wydzielona w otworach nr 1, 3 oraz 7, obejmuje utwory spoiste pyły w stanie plastycznym o przyjętym średnim stopniu plastyczności  $I_L=0,30$ . Pod względem stopnia geologicznej konsolidacji grunty tej warstwy przypisano do symbolu „C”.

**Warstwa IIc** – zaliczono do niej utwory spoiste wykazujące nadmiar wilgotności naturalnej  $W_n$ . Obejmuje grunty w stanie plastycznym  $I_L=0,4/$  oraz w stanie miękkoplastycznym  $I_L=0,5/$ . Średnio dla warstwy IIc przyjęto stopień plastyczności  $I_L=0,50$ . Pod względem stopnia geologicznej konsolidacji grunty tej warstwy przypisano do symbolu „C”. Warstwa IIc jest zanieczyszczona substancją próchniczną i organiczną.

**Warstwa IId** - obejmuje przewarstwienia oraz soczewki zbudowane z piasku drobnego i piasku drobnego zaglinionego w stanie średniozagęszczonym o przyjętym stopniu zagęszczenia  $I_D=0,40$ .

**Warstwa IIe** – obejmuje grunty organiczne namuły i namuły gliniaste w stanie plastycznym zawierające w składzie mineralnym części organiczne w ilości większej niż  $I_{om} > 5\%$ .



PW	część K	KONSTRUKCJA	Przebudowa przepustów drogowych	Czechowice-Dziedzice, ul Ludwika Waryńskiego
----	---------	-------------	---------------------------------	--

### GRUPA III

Warstwa III – buduje dolną partię podłoża. Obejmuje warstwy piaszczysto-żwirowe litologicznie wykształcone jako piaski średnie i piaski grube z domieszką żwiru i z otoczkami rzecznyymi w stanie średniozagęszczonym.

Partiami frakcjonalnie przybiera charakter pospółki i żwiru zapiaszczonego.

Na podstawie badań makroskopowych i materiałów archiwalnych, dla warstwy III przyjęto stopień zagęszczenia  $I_D = 0,50$ .

## 5. Opis konstrukcji.

### 5.1. Przepust nr 1

Przebudowa polega na podniesieniu poziomu wierzchu ścian bocznych przepustu od strony północnej, do poziomu +244,80mnp. tj. 300÷340mm powyżej poziomu istniejącego.

Podniesienie zrealizowano jako żelbetowy wieniec o zmiennym przekroju 0,30x0,30÷0,34m.

Zbrojenie podłużne wieńca stanowią 4 pręty #12. Pręty te należy mocować za pomocą wklejanych strzemion (pętli) również o średnicy #12. W wieńcu należy osadzić marki stalowe służące do mocowania poręczy.

Całkowita długość ściany podniesienia wynosi 4,50m.

Wieniec należy wykonać z betonu klasy C20/25 zbrojonego stalą gatunku RB500W. Z

### 5.2. Przepust nr 2 – przy skrzyżowaniu z ulicą Korfantego.

Przebudowa polega na podniesieniu poziomu wierzchu ścian bocznych przepustu od strony północnej, do poziomu +248,35mnp. tj. 720÷740mm powyżej poziomu istniejącego, oraz dobudowaniu nowej ściany oporowej na odcinku ok. 5,80m.

Podniesienie zrealizowano jako żelbetowy wieniec o zmiennym przekroju 0,30x0,72÷0,74m.

Zbrojenie podłużne wieńca stanowi 8 prętów #12. Pręty te należy mocować za pomocą wklejanych strzemion (pętli) również o średnicy #12.

Mur oporowy zaprojektowano w technologii ścianki szczelnej z wykorzystaniem grodzic typu G46. Od wewnętrznej strony działki należy ponadto wykonać żelbetowy monolityczny mur fundamentowy dla posadowienia konstrukcji poręczy.

Głębokość osadzenia grodzic poniżej poziomu terenu obniżonego wynosi -4,00 = 242,40mnp.

Wierzch muru fundamentowego należy wykonać na poziomie +248,35mnp.

Ściana pionowa ma grubość 25cm natomiast ława fundamentowa 30cm.

Ścianę należy wykonać z betonu klasy C20/25 zbrojonego stalą gatunku RB500W. Zbrojenie konstrukcyjne zaprojektowano z luźnych prętów o średnicy 12mm zbrojenie rozdzielcze również z prętów o średnicy 12mm.

Wszystkie elementy żelbetowe należy wykonać z betonu klasy C20/25 zbrojonego stalą gatunku RB500W. W powierzchni górnej ściany i wieńca należy osadzić marki stalowe służące do mocowania poręczy.

PW	część K	KONSTRUKCJA	Przebudowa przepustów drogowych	Czechowice-Dziedzice, ul Ludwika Waryńskiego
----	---------	-------------	---------------------------------	--

#### 6. Zabezpieczenie antykorozyjne i izolacje

Przyjęto beton o wodoszczelności W6 i mrozoodporności F50.

#### 7. Materiały

Beton: C20/25, C8/10;

Stal: A-IIIN

#### 8. Warunki techniczne i wymagania budowlano - montażowe

Całość robót budowlano - montażowych należy wykonać wg PT organizacji i technologii placu budowy , zapewniając specjalne warunki określone w Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych - wydawnictwo Ministerstwa Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa oraz Instytutu Techniki Budowlanej, wyd. Arkady Warszawa 1989r.

Wykonawstwo robót budowlano - montażowych winno spełniać wymagania BHP dla placu budowy, określone w obowiązujących przepisach prawnych tj.:

a) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury Ministra dn. 06.02.2003 w sprawie BHP podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr47 z 2003r poz.401)

b) Rozporządzenie Ministra Pracy Ministra Polityki Socjalnej Ministra dnia 11.06.2002r. zmieniające rozporządzenie Ministra sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. nr 91 z 2002r poz.811)

Opracował:



mgr inż. Jacek Chojnacki