

GEOSOND		L E G E N D A										Załącznik nr 6									
ul. Katowicka 11 43-450 USTRŃ		Temat: Żywiec - przebudowa skrzyżowania DW 945 z ul. Skłodowskiej i ul. Sporyską oraz linią kolejową																			
Rodzaj opracowania: Dokumentacja geotechniczna		wg normy PN - 81/ B - 03020																			
Objaśnienia geologiczne		Wartości parametrów geotechnicznych																			
		$X^{(r)} = \gamma_m \cdot X^{(n)}$ <div>- wartość charakterystyczna - <math>x^{(n)}</math> - współczynnik materiałowy - <math>\gamma_m</math> - wartość obliczeniowa - <math>x^{(r)}</math></div>																			
Stratygrafia	Profil stratygraficzny	Opis litologiczno-genetyczny	Nr warstwy geotechnicznej	Symbol wg PN-74/B-02480	Symbol geotechniczny	Stan gruntu	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Włgłość naturalna	Gęstość objętościowa	Spójność	Kąt tarcia wewnętrzne	Edometryczny moduł ściśliwości	Moduł odkształcenia	Uwagi:	Własności gruntów dla celów budownictwa drogowego z danych literaturowych (wg "Katalogu typowych konstrukcji i nawierzchni" - IBDiM)					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
		Nawierzchnie bitumiczne i z kostki granitowej	Ia																		
Lit. współczesne		Podbudowy drogowe, z kruszywa łamanego, naturalnego i spleków - utwory antropogeniczne	Ib	nB		zg															
		Nasypty okruchowe inne, głównie żwirowo-kamieniste, zanieczyszczone - utwory antropogeniczne	Ic	nN		ln-zg	tpl	mw													
		Nasypty drogowe z zanieczyszczonych piasków - utwory antropogeniczne	Id	nN		ln-zg		mw													
Neogen		Piaski rodzime z przewarstwieniami gruntów mało spójnych - grunty akumulacji rzecznej	II	Pd/Pg/Gp		0,3		19,0 <sup>(n)</sup> 20,9 <sup>(n)</sup>	1,70 <sup>(n)</sup> 1,53 <sup>(n)</sup>	36,0 <sup>(n)</sup> 44,0 <sup>(n)</sup>	24,00 <sup>(n)</sup> 21,60 <sup>(n)</sup>										
		Żwiry z oczekami - grunty akumulacji rzecznej		Ż+KO		0,4		12,0 <sup>(n)</sup> 13,2 <sup>(n)</sup>	1,90 <sup>(n)</sup> 1,71 <sup>(n)</sup>	135,0 <sup>(n)</sup> 120,0 <sup>(n)</sup>	37,50 <sup>(n)</sup> 34,00 <sup>(n)</sup>										
Uwaga: parametry fizyko-mechaniczne gruntów określono w oparciu o normowe (norma PN-81/B-03020) zależności korelacyjne, w dowiązaniu do stopnia zagęszczenia $I_p$ , określonego w oparciu o dane literaturowe oraz doświadczenia firmy na terenach podobnych																					

## **INFORMACJA BIOZ NR D-07-836-D**

**OBIEKT:**    **Przebudowa skrzyżowania DW-945 z ul.Skłodowskiej i ul.Sporyską  
oraz linią kolejową w Żywcu**

**INWESTOR:**    **MIASTO ŻYWIEC  
Rynek 2  
34-300 ŻYWIEC**

**NR UMOWY:**    **290/2007/IOŚ**

## **1. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW**

W oparciu o ustalenia z Inwestorem przyjęto następujący zakres prac związanych z wykonaniem przedmiotowego zamierzenia i kolidującego z tym zamierzeniem uzbrojenia terenu:

- roboty przygotowawcze, wycinka kolidującej zieleni,
- korekta skarp nasypu drogowego,
- rozbiórki nawierzchni, korytowanie pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni,
- uporządkowanie, przebudowa i przekładki podziemnych sieci uzbrojenia terenu, wykonanie zabezpieczenia czynnych sieci rurami ochronnymi pod projektowaną nawierzchnią,
- wykonanie kanalizacji deszczowej, przykanalików, wpustów i studni,
- wykonanie rowków pod krawężniki, wzmocnienie podłoża gruntowego,
- korekta geometrii skrzyżowania, wbudowanie krawężników, wymiana nawierzchni przejazdu kolejowego,
- wymiana zwieńczeń studni uzbrojenia podziemnego,
- wykonanie nawierzchni jezdni, zatok, chodników i poboczy,
- zabudowa wysp rozdzielających ruch kołowy,
- montaż urządzeń bezpieczeństwa ruchu, oznakowanie pionowe i poziome,
- uporządkowanie przyległego terenu.

## **2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH**

W obrębie prowadzonych robót znajdują się następujące obiekty budowlane:

- skrzyżowanie ul.Kopernika z ul.Sporyską i ul.Skłódowskiej oraz z linią kolejową w poziomie szyn (kategoria przejazdu „A”),
- posterunek dróżnika, nieczynny kiosk, budynek stacyjny wraz z nastawnią,
- most nad rzeką Koszarawa,
- zabudowa mieszkaniowa i usługowa,
- podziemne i nadziemne uzbrojenie terenu, na które składają się:
  - sieć zasilania pojazdów szynowych,
  - urządzenia sterowania ruchem kolejowym (rogatki, sygnalizacja kolejowa),
  - oświetlenie uliczne, sieć elektroenergetyczna (napowietrzna i kablowa),
  - kanalizacja deszczowa i sanitarna,
  - sieć teletechniczna,
  - sieć wodociągowa.

## **3. WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI**

- istniejące uzbrojenie terenu, a w szczególności sieć elektroenergetyczna,
- ruch kołowy,
- ruch szynowy.

W ramach realizacji niniejszej inwestycji, zgodnie z §6 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury „W sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz

planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” z dnia 23.06.2003r. (Dz.U. nr 120, poz. 1126), prowadzone będą następujące prace budowlane, stwarzające ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- roboty prowadzone w wykopach o głębokości powyżej 1,5 m
- roboty w pobliżu czynnych linii energetycznych
- roboty wykonywane przy pomocy dźwigów
- roboty wykonywane w pobliżu linii kolejowych
- roboty wykonywane w pobliżu linii komunikacyjnych
- roboty budowlane wykonywane przy użyciu dźwigów prowadzone przy montażu ciężkich elementów prefabrykowanych, których masa przekracza 1,0t

W ramach w/w robót mogą wystąpić następujące zagrożenia:

- zagrożenie zdrowia lub życia w związku z występującym ruchem kołowym - zdarzenia komunikacyjne
- zagrożenie zdrowia lub życia w przypadku upadku pracownika lub osób postronnych z wysokości
- zagrożenie zdrowia lub życia w przypadku zasypania w wykopie
- zagrożenie zdrowia lub życia pracowników znajdujących się w bezpośrednim sąsiedztwie pracujących maszyn: koparek, spycharek, zagęszczarek, dźwigów, itp.
- zagrożenie zdrowia pracowników przy stosowaniu narzędzi pomocniczych przy wykonywaniu robót ziemnych np. młoty pneumatyczne, piły do asfaltu, kilofy, itp.)
- zagrożenie zdrowia lub życia w przypadku przygniecenia materiałami składowanymi w nieprawidłowy sposób (brak podparcia stosu rur, zbyt wysokie stosy rur, itp.)
- zagrożenie zdrowia lub życia w przypadku porażenia prądem przy wykonywaniu robót w bezpośrednim sąsiedztwie linii energetycznych.

#### **4. WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĄPIENIA**

PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA:

- roboty ziemne w sąsiedztwie linii energetycznych,
- roboty ziemne związane z wykonaniem wykopów pod projektowaną nawierzchnię jezdni prowadzone nad istniejącym uzbrojeniem terenu,
- roboty drogowe związane z układaniem nowej nawierzchni jezdni lub przejazdu,
- roboty rozbiórkowe i odtworzeniowe,
- kolizja drogowa podczas robót z innymi pojazdami na drodze nie zamkniętej całkowicie dla ruchu innych pojazdów,
- upadek z wysokości z kosza wysięgnika podczas montażu elementów,
- porażenie prądem podczas prac związanych z przekładką kabli energetycznych, w szczególności podczas robót związanych z wykonywaniem połączeń istniejących i nowych odcinków sieci kablowej,
- zagrożenie zdrowia lub życia w przypadku porażenia prądem przy wykonywaniu robót w bezpośrednim sąsiedztwie linii i kabli energetycznych,
- przy wykonywaniu wykopów budowlanych do głębokości ok. 2m ppt i pracy sprzętu ciężkiego (koparki, spycharki itp.) – występuje zagrożenie obsunięcia ziemi i przysypanie pracowników w przypadku niewłaściwej obudowy wykopu,
- możliwość wpadnięcia do wykopu osób postronnych w przypadku złego oznaczenia i zabezpieczenia miejsca wykopu,



- możliwość zerwania kabli energetycznych ze skutkiem porażenia prądem elektrycznym w przypadku nie wykonania przekopów kontrolnych i nie rozpoznania usytuowania kabli energetycznych doziemnych.

#### ZALECENIA:

1. Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać przekopy kontrolne w celu dokładnego zlokalizowania istniejącego uzbrojenia podziemnego,
2. W celu zapewnienia bezpiecznych metod pracy w pobliżu czynnych urządzeń należy opracować harmonogram wyłączeń i uzgodnić go z właścicielem urządzenia,
3. Prace prowadzić w porze dziennej lub/oraz w porze nocnej przy zapewnieniu odpowiedniego oświetlenia,
4. Prace prowadzić tylko pod nadzorem uprawnionych osób oraz, jeśli tak wynika z uzgodnień branżowych, w obecności (pod nadzorem) przedstawicieli administratorów kolidującej z przebudową sieci urządzeń podziemnych oraz naziemnych,
5. Wykopy liniowe pod budowanymi urządzeniami odwadniającymi i odprowadzającymi wodę w rejonie kolizji z istniejącym uzbrojeniem prowadzić ręcznie oraz zgodnie z uzgodnieniami branżowymi pod nadzorem przedstawicieli administrujących daną siecią,
6. Sprzętem mechanicznym powinny kierować tylko osoby uprawnione z aktualnym świadectwem,
7. Brygadzysta może kierować pracą tylko jednej brygady,
8. Roboty budowlano – montażowe wolno wykonywać jedynie na podstawie przekazanego przez Inwestora „Projektu organizacji ruchu na czas budowy” lub, po uzyskaniu uprzedniej zgody Nadzoru, opracowanej przez Wykonawcę dokumentacji i zatwierdzeniu przez właściwe organy projektu organizacji ruchu, który musi dodatkowo być odebrany w terenie w każdym przypadku przez Zarządzającego Ruchem,
9. Zajęcie pasa drogowego może się odbyć jedynie na podstawie projektu organizacji ruchu na czas budowy po uprzednim uzyskaniu zgody Zarządcy Drogi,
10. Nie pozostawiać otwartych studzienek kablowych budowanej kanalizacji kablowej w czasie przerw w pracy oraz po jej zakończeniu,
11. Otwarte wykopy liniowe należy odgrodzić od ciągów pieszych barierami sztywnymi, a w przypadku konieczności ustawienia ich na jezdni, konieczne jest umieszczenie na nich lamp ostrzegawczych koloru żółtego włączanych w nocy oraz w dzień w okresach ograniczonej widoczności,
12. Podczas robót związanych z budową należy zapewnić drożność ciągów pieszych, a nad wykopami poprzecznymi w stosunku do chodnika ustawić dla pieszych podesty z poręczami,
13. Otwory wykopów na czas przerwy w pracy oraz po zakończeniu dnia roboczego należy zasłonić i zabezpieczyć przez możliwością samoczynnego odkrycia,
14. Pojazdy użyte do ustawiania słupów oświetlenia ulicznego oraz do montażu urządzeń nad jezdnią powinny być odpowiednio oznakowane i oświetlone zgodnie z wytycznymi zamieszczonymi w Załączniku 4 „Szczegółowe warunki techniczne dla urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunki ich umieszczania na drogach”, a front robót oznakowany zgodnie z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu,
15. Prace montażowe na wysokości wykonywać z kosza zwyżki lub platformy zabudowanej na pojeździe przy użyciu szelek bezpieczeństwa i zachowaniu regulujących tą pracę norm.

## **5. WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH**

- Instruktaż prowadzić w dniu poprzedzającym dzień, w którym mają nastąpić roboty szczególnie niebezpieczne oraz zaraz przed przystąpieniem do robót,
- Na instruktaż wzywać jedynie pracowników mających brać udział w pracach szczególnie niebezpiecznych,
- Szkolić w grupach do 7 osób,
- Fakt przeprowadzenia szkolenia dokumentować w postaci potwierdzenia przez danego pracownika czytelnym podpisem,
- Wszyscy pracownicy przed przystąpieniem do robót powinni być przeszkoleni w zakresie ogólnych przepisów BHP przy wykonywaniu robót ziemnych i montażowych,
- Pracownicy obsługujący poszczególne maszyny winni posiadać stosowne uprawnienia i aktualne badania zdrowotne dopuszczające do pracy na danym sprzęcie,
- Pracownicy pracujący za pomocą narzędzi mechanicznych i elektrycznych powinni dokładnie zapoznać się z instrukcjami obsługi tych narzędzi i przestrzegać zawartych w nich zaleceń,
- W przypadku prowadzenia robót w pobliżu istniejącego uzbrojenia pracownicy powinni być poinformowani o zagrożeniach wynikających z uszkodzenia uzbrojenia.

## **6. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH, ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROZENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIAJĄCYCH BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ, UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ**

- Na terenie budowy powinien znajdować się punkt pierwszej pomocy medycznej, który obsługiwany będzie przez osobę przeszkoloną i do tego wyznaczoną,
- Na wypadek pożaru, awarii, wypadku drogowego lub innych zagrożeń, na terenie budowy wywieszona będzie tablica informacyjna podająca numery telefonów alarmowych oraz znajdował się będzie telefon komórkowy, którego można użyć w każdej sytuacji kryzysowej,
- W wypadku awarii lub innych zagrożeń pracownicy winni natychmiast opuścić miejsce zagrożenia i zgromadzić się w miejscu bezpiecznym, gdzie winni sprawdzić czy są wszyscy pracujący na budowie. Ponadto należy zamknąć dostęp osobom postronnym do terenu awarii lub całej budowy (w zależności od skali problemu). Dodatkowo należy powiadomić administratora uszkodzonej sieci oraz, w zależności od zdarzenia, Policję, Pogotowie i Straż Pożarną,
- Fakt przeprowadzenia szkolenia dokumentować w postaci potwierdzenia przez danego pracownika czytelnym podpisem
- Teren budowy powinien być zabezpieczony barierkami ochronnymi lub taśmami białe – czerwonymi
- Pracowników należy wyposażyć w odpowiednią odzież i obuwie ochronne,
- Ściany wykopu winny być zabezpieczone zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- Miejsca wykonywania robót, drogi na terenie budowy, dojścia i dojazdu w czasie wykonywania robót powinny być dostatecznie oświetlone,

- W przypadku robót prowadzonych w bezpośrednim sąsiedztwie pracy dźwigów należy bezwzględnie nosić kaski ochronne oraz zwracać szczególną uwagę na ruchy ramienia dźwigu oraz zawiesia,
- Prace w pobliżu istniejącego uzbrojenia należy wykonywać ręcznie i pod nadzorem Użytkowników danego uzbrojenia – zgodnie z wytycznymi podanymi przez Użytkownika.

**NALEŻY PRZESTRZEGAĆ PRZEPISÓW BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY, ZAWARTYCH W ROZPORZĄDZENIACH:**

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 26.09.1997 w sprawie ogólnych przepisów BHP (Dz.U. nr 129/97 poz. 844, Dz.U. nr 91/02 poz. 811),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dn. 20.09.2001 w sprawie bezpieczeństwa i higieny prac podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U. nr 118 poz. 1263),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny prac podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47/2003 poz. 401),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Opieki Społecznej oraz Zdrowia z dn. 02.11.1954 w sprawie bezpieczeństwa i higieny prac przy spawaniu i cięciu metali (Dz.U. nr 51/54 poz. 259),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Opieki Społecznej oraz Zdrowia z dn. 15.05.1954 w sprawie bezpieczeństwa i higieny prac użytkowaniu butli z gazami sprężonym, skroplonymi i rozpuszczonymi pod ciśnieniem (Dz.U. nr 29/54 poz. 115),
- Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa. Linie prądu przemiennego z przewodami roboczymi gołymi (PN-E-05100-1:1998),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 26.09.1997 z późniejszymi zmianami, w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, dotyczy bezpieczeństwa pracy na wysokości, §100 punkt 1.
- Rozporządzeniem MGPIB z dn. 01.10.1993r. w sprawie BHP przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych,
- „Wymaganiemi BHP w projektowaniu, rozruchu i eksploatacji obiektów i urządzeń wodno-ściekowych w gospodarce komunalnej” - wyd. CTBK 1989 r.
- Rozporządzenie MPiPS z dn. 14.03.2000r. w sprawie BHP przy ręcznych pracach transportowych.

**UWAGI KOŃCOWE:**

- przed przystąpieniem do robót, w miejscach przewidywanych kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym, wykonać przekopy kontrolne celem dokładnego zlokalizowania sytuacyjnego i wysokościowego istniejących przewodów. W przypadku stwierdzenia istotnych rozbieżności w stosunku do danych przyjętych w projekcie sposób rozwiązania kolizji skonsultować z Projektantem,
- roboty budowlano - montażowe w miejscach zbliżenia lub przekroczenia istniejącego uzbrojenia należy prowadzić pod nadzorem Użytkownika danego uzbrojenia zgodnie z wcześniejszymi uzgodnieniami,
- wszystkie zmiany w zakresie stosowania zamiennych materiałów, technologii, zmian trasy czy korekt posadowienia obiektów należy uzgadniać z Projektantem.