

## SPIS TREŚCI

CZĘŚĆ B .....	21
PRZEBUDOWA DROGI POWIATOWEJ 4428S LIGOTA - CZECHOWICE - DZIEDZICE .....	21
1. STAN PROJEKTOWANY .....	21
1.1 Przeznaczenie obiektu budowlanego.....	21
1.2 Założenia .....	21
1.3 Rozwiązanie geometryczne .....	21
1.4 Rozwiązanie wysokościowe.....	21
1.5 Rozpoznanie podłoża gruntowego.....	21
1.6 Konstrukcja nawierzchni .....	22
1.7 Odwodnienie .....	22
1.8 Organizacja ruchu.....	22
1.9 Urządzenia obce .....	22
2. UWAGI OGÓLNE .....	23
3. INFORMACJA O PLANIE BIOZ.....	23
3.1 Podstawa Opracowania .....	23
3.2 Istniejące elementy zagospodarowania mogące stwarzać zagrożenia .....	23
3.3 Zagrożenia mogące wystąpić w toku realizacji robót .....	23
3.4 Wydzielenie i oznakowanie miejsca prowadzenia robót .....	23
3.5 Instruktaże i szkolenie pracowników .....	23
3.6 Środki organizacyjne i techniczne zapobiegające zagrożeniom .....	24
3.7 Przechowywanie dokumentacji i dokumentów budowy.....	24
3.8 Pomieszczenia higieniczno - sanitarne .....	24
4. ZAŁĄCZNIKI: .....	25

## SPIS RYSUNKÓW

### część B

Rys. 03_178_10 – Plan sytuacyjny	w skali 1:500
Rys. 04_178_10 – Przekrój konstrukcyjny	w skali 1:50, 1:25
Rys. 05_178_10 – Profil podłużny	w skali 1:50/500

## OPIS TECHNICZNY

### CZĘŚĆ B

## PRZEBUDOWA DROGI POWIATOWEJ 4428S LIGOTA - CZECHOWICE - DZIEDZICE

### 1. STAN PROJEKTOWANY

#### 1.1 Przeznaczenie obiektu budowlanego

Projektowana inwestycja będzie stanowić drogę publiczną ogólnodostępną.

#### 1.2 Założenia

- prędkość projektowa 40km/h;
- układ drogowy – podstawowy;
- obciążenie ruchem KR3;
- zwiększenie dostępności przekroju ulicznego dla osób niepełnosprawnych;
- poprawa bezpieczeństwa wszystkich użytkowników

#### 1.3 Rozwiązanie geometryczne

**Jezdnia:** Ulica przebiega w linii łamanej o długości 1+604,26km. Na załamaniach osi wprowadzone zostały łuki kołowe o promieniu od R=50,0m do R=600,0m. Jezdni nadano szerokość 6,0m z wprowadzeniem odpowiednich poszerzeń dla łuków kołowych o promieniu: R=50,00m; R=60,00m; R= 100,00m; 130,00m; 150,00m; 200,00m.

**Chodnik dla pieszych:** Chodnik dla pieszych został zaprojektowany po stronie południowej od skrzyżowania z ul. Zabrzeżską do km 0+921,00, oraz odcinkowo po północnej stronie przebudowywanej drogi w miejscach przejść dla pieszych oraz zatok autobusowych. Długość nowo projektowanego chodnika bez uwzględnienia zjazdów i skrzyżowań wynosi 879mb. Od km 0+921,00 do końca opracowania rozpoczyna się istniejący chodnik który zaprojektowany został do przebudowy i regulacji wysokościowej. Długość przebudowywanego chodnika wynosi 375mb, natomiast długość chodnika do regulacji wysokościowej wynosi 212mb, razem 587mb, również bez uwzględnienia zjazdów i skrzyżowań. Chodnik posiada szerokość 2,0 m. W rejonach przejść dla pieszych, skrzyżowań oraz zjazdów zostało wprowadzone obniżenie krawężnika w taki sposób że nawierzchnia chodnika i jezdni oraz zjazdów zostały zrównane ze sobą.

**Zatoki autobusowe:** W opracowaniu zostały przewidziane dwie zatoki autobusowe o długości 56,0 mb każda. Zatoki mają głębokość 3,0 m i są wyposażone w perony przystankowe. Został również zaprojektowany jeden peron przystankowy.

**Skrzyżowania:** Cztery istniejące skrzyżowania zostały objęte zakresem przebudowy i włączone do ulicy za pomocą łuków kołowych o promieniu od R=5,0 do R=8,0m.

#### 1.4 Rozwiązanie wysokościowe

Niweletę projektowanych elementów dobrano w taki sposób aby w jak największym stopniu dopasować się do istniejącego ukształtowania jezdni oraz poziomów okolicznej zabudowy. Spadki poprzeczne na odcinkach prostych nie przekraczają 2,0%, natomiast na łukach w zależności od wartości promienia kształtują się od 2,0% do 5,0%. Spadek podłużny jezdni został zaprojektowany zgodnie z istniejącej niweletą, ze względu na technologię wykonania przebudowy. Spadki zjazdów do posesji przekraczają 5% ze względu na brak możliwości obniżenia niwelety z powodu technologii wykonania przebudowy.

#### 1.5 Rozpoznanie podłoża gruntowego

Na potrzeby niniejszego opracowania została sporządzona dokumentacja geotechniczna przez firmę „Bazet” Spółka Cywilna S. Bawiec; J. Zajac z Pawłowic. Na obszarze objętym zakresem projektowym wykonano 7 otworów badawczych o głębokości od 2,5 m do 10,5 m. Z opracowania wynika że powierzchnię dokumentowanego terenu przykrywa warstwa nawierzchni asfaltowej o grubości 0,07-0,2m wraz z warstwą podbudowy zbudowanej z kruszywa łamanego, piasku, żużla, kamieni, otoczków, gliny o grubości 0,14-0,63 m.

Lokalnie bezpośrednio pod podbudową zalega warstwa nasypów niebudowlanych generalnie o grubości od 0,1 do 0,4 m. Pod nasypami zalegają grunty czwartorzędowe pochodzenia rzeczno i zastoiskowego typu gliny, gliny pylaste, pyły oraz pyły piaszczyste, pyły przewarstwione pyłem próchniczym, gliny pylaste zwięzłe, gliny pylaste, piaski drobne, żwiry, torfy, oraz namuły gliniaste. Rozpoznane grunty spoiste dla przeciętnych warunków wodnych zaliczono do Grupy G4. Istniejące warunki gruntowo-wodne zaliczono do złożonych warunków gruntowych.

### **1.6 Konstrukcja nawierzchni**

Konstrukcję projektowanej nawierzchni przyjęto w oparciu o Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie DZ. U. Nr 43, poz. 430 z dnia 14.05.1999r. Konstrukcję nawierzchni jezdni przyjęto przy założeniu obciążenia ruchem KR3.

**Mając na uwadze czynnik ekonomiczny zamiast pełnej konstrukcji zaprojektowano wzmocnienie istniejącej nawierzchni. Konstrukcję nawierzchni jezdni przyjęto zgodnie z ustaleniami na spotkaniach z inwestorem.**

Na całej długości jezdni (oprócz obiektu mostowego) przewidziane zostało wykonanie frezowania o grubości około 9 cm, następnie ułożenie siatki stalowej, a następnie warstwy wiążącej i ścieralnej z betonu asfaltowego. Na odcinkach poszerzeń oraz na odcinkach na których została wykonana zabudowa nowych krawężników przewidziano zabudowę pełnej konstrukcji nawierzchni. Połączenie warstw projektowanych z istniejącymi wykonane zostanie za pomocą schodkowania. Szerokość wcinki wynosi 0,25 m.

Projektowaną jezdnię należy jednostronnie ograniczyć krawężnikiem drogowym 15x30x100 ułożonym na ławie betonowej z oporem z betonu C20/25, krawężnik należy zabudować w taki sposób aby jego górna krawędź wystawała na wysokość 12,0 cm ponad nawierzchnię jezdni. Na zjazdach z kostki betonowej, należy zabudować krawężnik najazdowy 15x22x100 ułożony na ławie betonowej z betonu C20/25, krawężnik winien wystawać na wysokość 3,0 cm ponad nawierzchnię jezdni. Chodnik należy obramować obrzeżem betonowych 8x30x100 ułożonym na ławie betonowej z obustronnym oporem.

Kolorystykę nawierzchni należy przyjąć zgodnie z planem zagospodarowania oraz przekrojami konstrukcyjnymi.

**Podczas wykonywania prac ziemnych wykopy należy bezwzględnie zabezpieczyć przed napływem wody opadowej, gdyż występujące w podłożu grunty spoiste mogą zostać zbytnio nawodnione i w efekcie stracić swoje właściwości nośne.**

Odwodnienie

Projekt przewiduje zabudowę 3 ciągów kanalizacyjnych o łącznej długości 743,20mb, na których zabudowane zostaną łącznie: 18 szt. studni rewizyjnych żelbetonowych Ø1000, 5 szt. studni rewizyjnych żelbetonowych Ø1200, 3 szt. studni osadnikowej żelbetonowych Ø1500, 4 szt. studni Ø315 PVC, 16 szt. wpustów ulicznych Ø600 z tworzywa, 1 szt. wlotu kanalizacyjnego monolitycznego, 2 szt. wylotów kanalizacyjnych monolitycznych (brzegowych).

Dodatkowo projekt przewiduje wykonanie 2 przykanalików łączących projektowany rów przydrożny z istniejącą kanalizacją deszczową o łącznej długości 25,80mb, na których zabudowane zostaną: 1 studnia rewizyjna żelbetonowa Ø1000, 1 studnia osadnikowa żelbetonowa Ø1500 i 1 wlotu kanalizacyjny monolityczny. Przewiduję się również przebudowę 4 istniejących wpustów ulicznych z uwagi na poszerzenie szerokości jezdni.

**UWAGA: Wszelkie istniejące odprowadzenia wód opadowych jak również drenów z okolicznych pól włączonych do rowów należy przejąć i włączyć do projektowanego odwodnienia.**

### **1.7 Organizacja ruchu**

Docelowa i tymczasowa organizacja ruchu dla przedmiotowej ulicy zostały opracowane wg odrębnego projektu.

### **1.8 Urządzenia obce**

Kable energetyczne, teletechniczne oraz sieć gazowa, przechodząca pod projektowaną drogą należy odpowiednio zabezpieczyć, zgodnie z przepisami branżowymi. Warunki prowadzenia prac w rejonach istniejących sieci zostały zawarte w uzgodnieniach wydanych przez gestorów sieci. Uzgodnienia stanowią załącznik do niniejszej dokumentacji.

## **2. UWAGI OGÓLNE**

- Całość prac należy realizować zgodnie z obowiązującymi Normami i Warunkami Technicznymi Wykonawstwa i Odbioru Technicznego, Prawem Budowlanym i przepisami BHP;
- Przed realizacją prac należy zapoznać się z uzgodnieniami branżowymi a w szczególności z protokołem ZUDP;
- Plan BIOZ zostanie opracowany przez kierownika budowy przed rozpoczęciem prac;
- W celu dokładnego określenia położenia istniejącego uzbrojenia podziemnego przed rozpoczęciem prac należy wykonać przekopy kontrolne;
- W przypadku odkrycia niezidentyfikowanego uzbrojenia podziemnego należy zabezpieczyć wykop wraz z uzbrojeniem podziemnym i powiadomić inwestora i domniemanego użytkownika lub właściciela sieci.
- **Wszelkie roboty w pobliżu uzbrojenia terenu należy wykonywać ręcznie pod nadzorem gestora sieci;**
- Po zakończonych pracach należy wykonać geodezyjne pomiary powykonawcze i uzupełnić mapę zasadniczą w lokalnym ośrodku geodezyjnym;
- **Wszelkie odkryte nieprawidłowości lub błędy projektowe w niniejszym opracowaniu należy zgłosić do firmy DROCAD Sp. z o.o. (autor opracowania) w celu ich usunięcia;**

## **3. INFORMACJA O PLANIE BIOZ**

### **3.1 Podstawa Opracowania**

Informacja opracowana jest zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zostanie opracowany przez kierownika budowy przed zgłoszeniem robót w organie nadzoru budowlanego.

### **3.2 Istniejące elementy zagospodarowania mogące stwarzać zagrożenia**

W przedmiotowym zakresie planowanych robót znajdują się następujące, istniejące elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenia:

- użytkowane drogi publiczne i wewnętrzne
- sieć wodociągowa;
- kanalizacja deszczowa;
- sieć energetyczna;
- sieć teletechniczna;
- gazociąg;

### **3.3 Zagrożenia mogące wystąpić w toku realizacji robót**

Wykonywane roboty będą mogły stwarzać następujące zagrożenia:

- zagrożenia obsunięcia się ziemi w całym zakresie wykonywanych prac prowadzonych na głębokościach około 1,0m,
- niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym w przypadku zerwania istniejących kabli,
- niebezpieczeństwo wybuchem w przypadku uszkodzenia linii gazociągowej,
- niebezpieczeństwo od ruchomych elementów sprzętu mechanicznego, wykonującego roboty ziemne - w całym zakresie prowadzonych prac,
- zagrożenie, które stwarzają pojazdy poruszające się po jezdni,
- zagrożenie od maszyn i urządzeń do robót drogowych.

### **3.4 Wydzielenie i oznakowanie miejsca prowadzenia robót**

Teren robót należy w sposób wyraźny wygradzić przy pomocy odpowiednich tablic informacyjnych i zakazu, taśm ostrzegawczych, barierek, siatek itp. od miejsc ogólnodostępnych dla osób trzecich. Miejsca kolizyjne z istniejącym uzbrojeniem terenu zlokalizować należy przy współudziale właścicieli urządzeń podziemnych oraz służb geodezyjnych.

### **3.5 Instruktaże i szkolenie pracowników**

Realizację zadania należy poprzedzić szkoleniem pracowników w zakresie prowadzenia zmechanizowanych i ręcznych robót ziemnych ze szczególnym uwzględnieniem wykopów głębokich, prowadzenia robót w pobliżu uzbrojenia terenu oraz w obrębie dróg komunikacyjnych, przeprowadzonym przez specjalistę ds. bhp. Następnie z chwilą wejścia na teren budowy każdy pracowników powinien zostać przeszkolony na stanowisku w pracy w zakresie realizowanych prac, co podlega odnotowaniu w „zeszycie szkoleń”.

Podstawową tematykę szkoleń opracować należy w oparciu o następujące akty normatywne:

- Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania - PN-B 10736: 1999;
- Przewody ziemne, roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze BN -7883602;
- Wytyczne BHP dla pracowników zatrudnionych w kanałach i przy robotach kanalizacyjnych - Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa Dz. U nr 96/93;
- Rozporządzenie ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 26.09.1997 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy;
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. I – Budownictwo ogólne. pkt. 3 Roboty ziemne,
- Rozporządzenie MBiPMB z dnia 28.03.1972 r. w sprawie bhp przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych;
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z 20. 09. 2001 r. w sprawie bhp podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych;

Stosownie do wyżej wymienionych przepisów, każdy zatrudniony powinien znać zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożeń, tzn.:

- wykonywania robót w wykopach;
- przebywania w pobliżu pracującego sprzętu mechanicznego (koparek, ładowarek itp.);
- robót w pobliżu uzbrojenia energetycznego;
- robót w rejonie czynnych kanałów ściekowych;

W przypadku pojawienia się jakiegokolwiek zagrożenia, pracownicy przebywający w niebezpiecznej strefie, powinni się z niej wycofać, powiadamiając jednocześnie dozór bezpośredni o powstałej sytuacji, np.:

- obsunięcie się ziemi w wykopie;
- uszkodzenie deskowania ścian wykopu;
- uszkodzenie kabla energetycznego bądź innego uzbrojenia terenu,

Na terenie prowadzenia prac każdy pracownik wyposażony będzie w niezbędny sprzęt ochrony osobistej, tj. kask ochronny, rękawice ochronne, ubranie i obuwie robocze oraz w przypadku konieczności wejścia do czynnych studzienek kanalizacyjnych w szelki i liny bezpieczeństwa. Prowadzenie robót powinno odbywać się pod bezpośrednim nadzorem brygadzysty lub mistrza budowy zaś dopuszczenie do prac niebezpiecznych winno być przeprowadzane na podstawie szczegółowych przepisów.

### **3.6 Środki organizacyjne i techniczne zapobiegające zagrożeniom**

Wykopy wykonywane będą na głębokości do 1,0m; zabezpieczenie w postaci ścianek ażurowych wykonać należy w miejscu, gdzie grunt jest mało stabilny. Montaż jak i demontaż deskowań powinien przebiegać pod nadzorem odpowiedzialnych osób wg rozwiązania projektowego.

Ruch pojazdów w pobliżu prowadzonych robót ziemnych powinien odbywać się poza klinem odłamu gruntu tzn. w odległości większej od krawędzi wykopu niż głębokość wykopu, co wymaga właściwego ustawiania wygradzeń.

Teren prowadzenia prac należy w sposób wyraźny oznakować przy pomocy:

- znaków ostrzegawczych,
- barier i siatek;
- nocnego oświetlenia koloru żółtego;
- taśm ostrzegawczych.

Dla celów komunikacyjnych na czas prowadzenia robót należy wykorzystywać istniejące ulice. Szczegółową organizację ruchu na czas prowadzenia robót obejmuje osobny projekt.

Prace wykonywane w obrębie występowania oznaczonych elementów uzbrojenia podziemnego terenu należy wykonywać pod nadzorem i wg wskazań ich właścicieli.

Urobek wydobywany z wykopów winien być składowany, co najmniej w odległości 1m poza klinem odłamu gruntu.

### **3.7 Przechowywanie dokumentacji i dokumentów budowy**

Dokumentację budowy (dziennik budowy) jak i dokumentację wykonawczą oraz niezbędne uzgodnienia należy przechowywać w biurze budowy. W sposób chroniący przed zniszczeniem. Za prowadzenie dziennika budowy oraz jego właściwy stan techniczny odpowiedzialny jest Kierownik Budowy.

### **3.8 Pomieszczenia higieniczno - sanitarne**

Pracownikom na budowie należy zapewnić dostęp do pomieszczeń higieniczno-sanitarnych o odpowiedniej powierzchni i standardzie określonym odrębnymi przepisami.

#### **4. ZAŁĄCZNIKI:**

Do dokumentacji załączono:

- Kopię uprawnień i zaświadczeń projektanta;
- Tabelę robót ziemnych;
- Spis właścicieli parceli wraz z kopią wypisu z rejestru gruntów;
- Kopię uzgodnień i opinii uzyskanych w trakcie opracowywania dokumentacji;