

## **I . PROJEKT TECHNICZNY - CZĘŚĆ OPISOWA**

### **OPIS TECHNICZNY**

#### **1. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE OBIEKTU BUDOWLANEGO- STAN ISTNIEJĄCY**

#### **2.ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE OBIEKTU BUDOWLANEGO- PROJEKT**

#### **3. OPINIA GEOTECHNICZNA ORAZ INFORMACJA O SPOSOBIE UŻYTKOWANIA**

#### **4. DANE DOTYCZĄCE OCHRONY P-POŻ .....**

#### **5. UWAGI.....**

#### **6. WARUNKI WYKONAWSTWA .....**

#### **1. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE OBIEKTU BUDOWLANEGO – STAN ISTNIEJĄCY**

Planowana inwestycja obejmuje rozbudowę odcinka drogi powiatowej nr 1390K relacji Ciężkowice – Turza – Sitnica – Strzeszyn w km 0+207 do km 0+307 polegająca na zmianie parametrów technicznych drogi oraz przebudowie istniejącego odwodnienia w tym, przepustu na cieku „bez nazwy” i przepustu na rowie terenowym doprowadzającym wody w teren pasa drogowego.

Istniejące urządzenia wodne znajdujące się w obszarze inwestycji to:

- przepust dwuotworowy z rur betonowych Ø400 znajdujący się na rowie doprowadzającym wody z terenów przyległych w obręb pasa drogowego.

Wody doprowadzone w pas drogowy odprowadzane są powierzchniowo ściekiem z elementów betonowych do cieku „bez nazwy”, poprzez studnię wpadową, przeznaczoną do rozbiórki. Przy obfitych opadach deszczu i nagłym spływie wód, jezdnia drogi powiatowej była zalewana i zamulana. Dla przeciwdziałania zalewaniu drogi na wylocie przepustu zbudowana została ścina oporowa – mur, hamujący gwałtowny wyrzut wody na jezdnię i chodnik, docelowo przeznaczona do rozbiórki.

- przepust na cieku „bez nazwy” o parametrach nieokreślonych z uwagi na różne techniki wykonania oraz znaczny stopień zamulenia – odcinkowo ok. 80% znajdujący się pod jezdnią drogi powiatowej długości 9,0m

- przepust na cieku „bez nazwy” wzdłuż jezdni dł. 5m oraz studnia wpadowa do której włączone są korytka ściekowe wybudowane dla przejęcia wód z przepustu dwuotworowego

#### **2. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE OBIEKTU BUDOWLANEGO – PROJEKT**

##### **2.1. Odwodnienie drogi**

##### **2.1.1. Przepust dwuotworowy z rur betonowych Ø400 – na odcinku od WL-1 do D-2**

Istniejący przepust z rur betonowych dł. 13,5m, z uwagi na zły stan techniczny oraz ze względu na niewłaściwy sposób odprowadzenia wód w teren pasa drogowego-

go drogi powiatowej, skutkujący koniecznością wykonania muru hamującego gwałtowny wyrzut wód na chodnik i jezdnię drogi, przeznaczony został do przebudowy.

Projektowana przebudowa przepustu zakłada:

- likwidację istniejącego dwuotworowego przewodu przepustu rur betonowych 2 x Ø400 wraz z komorą wlotową i murem oporowym o przeznaczeniu jw.,
- budowę przepustu z rury PP Ø600 w odcinkach:
  - od betonowej komory wlotu WL-1, odcinek przepustu Ø600 dł. 4m od wlotu do studni rewizyjnej D-1,
  - odcinek przepustu Ø600 dł. 15m od studni D-1 – Ø1200 do studni rewizyjnej betonowej D-2 - Ø 1200.
  - odcinek przepustu Ø600 dł. 11m od studni D-2 – wylotu WY-1zakończonego ścianką czołową wg rys. nr 11

Betonowa komora wlotu zabezpieczona jest uchylną kratą – szczegół na rys nr 7

**Zakres robót obejmuje:**

**Roboty rozbiórkowe, w tym:**

- rozbiórkę przewodu przepustu z rur betonowych 2 x Ø400 dł. 13,5m
- rozbiórkę komory wlotowej – 1,5m<sup>2</sup>
- rozbiórkę muru hamującego wypływ wody w teren pasa drogowego drogi powiatowej o wymiarach 2,85m x 0,45m x 1,5m część nadziemna wraz z fundamentem o wymiarach - 0,45m x 0,8m.

**Roboty budowlane, w tym:**

- budowę przepustu z rur PP Ø600 dł. 15m+4m+11m = 30m
- budowę komory wlotowej z kratą zabezpieczającą
- budowa studni rewizyjnej D-1 Ø 1200
- budowa studni rewizyjnej D-2 Ø 1200
- budowa ścianki czołowej na wylocie WY-1
- budowa kratki ściekowej Kr-1 z włączeniem do studni D-2

Posadowienie rury przewodu przepustu na podsypce piaskowej gr. 10cm oraz w ob-sypce piaskowej min. 30 cm ponad rurę.

### **2.1.2. Odcinek odwodnienia drogi na odcinku od studni D-2 – D-3 oraz wlot ko-rytek WI-4 do studni D-3**

Istniejące odwodnienie drogi na tym odcinku stanowi ściek z korytek betonowych zlokalizowany za chodnikiem. Ściek przeznaczony jest do przejmowania wód spływających z terenów przyległych do drogi, oraz wód z przepustu dwuotworowego, opisanego powyżej.

Woda z korytek wprowadzona jest do studni wpadowej znajdującej się w miejscu wlotu do istniejącego przepustu.

Na odcinku od studni rewizyjnej D-2 do studni D-3 istniejący ściek muldowy przewidziany jest do przebudowy w związku z przebudową chodnika oraz zmianą lokalizacji oraz rzędnej studni wpadowej . Do studni D-2 dodatkowo włączona jest studnia ściekowa Kr-1, odwadniająca jezdnię drogi powiatowej.

**Zakres robót obejmuje:**

**Roboty rozbiórkowe, w tym:**

- demontaż korytek ściekowych
- demontaż chodnika w tym obrzeży betonowych, nawierzchni z betonowej kostki brukowej i krawężnika

Materiał rozbiórkowy do wykorzystania zgodnie z zaleceniami Inwestora.

Ziemia z rozbiórki i gruz betonowy należy wywieźć z terenu budowy w miejsce wg wskazania wykonawcy, chyba że Inwestor zdecyduje inaczej.

**Roboty budowlane, w tym:**

- włączenie studni ściekowej Kr-1 – przykanalikiem Ø 200 do studni D-2
- odtworzenie ścieku z korytek betonowych płytek z odprowadzeniem do projektowanej studni D-3 # 1200x1200.

**2.1.3. Odcinek odwodnienia drogi na odcinku od wlotu WL-2 – D-3 – WY-2**

Istniejący przepust pod drogą powiatową składa się w części z zabudowy rowu przydrożnego rurami Ø1000 na długości 5,0m i z części przelotowej przepustu długości 9,0m.

Obie części połączone są studnią rewizyjną betonową Ø1000. Część przelotowa przepustu złożona jest z rur betonowych prawdopodobnie Ø1000 o stopniu zamulenia ok. 80% i z betonowych płyt ułożonych na podporach betonowych.

Całość w bardzo złym stanie technicznym. Wylot przepustu obetonowany, beton w zaawansowanym stopniu korozji.

Całość przepustu przeznaczona jest do rozbiórki.

Ze względu na kolizję przepustu z istniejącym wodociągiem a także z uwagi na korzystniejszą lokalizację wylotu, limitowaną zagospodarowaniem terenu, lokalizacja projektowanego przepustu, w stosunku do stanu istniejącego, została zmieniona. W miejscu zlikwidowanego przepustu odtworzona zostanie konstrukcja drogi.

**Zakres robót obejmuje:**

**Odcinek WL-2 – D-3**

**Roboty rozbiórkowe, w tym:**

- demontaż studni rewizyjnej wpadowej Ø1000
- demontaż istniejącego przepustu dł.5m wraz ze studnią ściekową
- demontaż kratki ściekowej z przykanalikiem
- demontaż chodnika w tym obrzeży betonowych, nawierzchni z betonowej kostki brukowej i krawężnika
- demontaż bariery U-12 dł.16m
- wykonanie wykopu pod elementy betonowe przepustu # 1000x1000
- rozbiórka ogrodzenia wzdłuż drogi powiatowej

**Roboty budowlane, w tym:**

- wykonanie warstwy z betonu C8/10 gr. 10cm
- wykonanie ławy betonowej z betonu C25/30 zbrojonej podwójnie siatką 15x15Ø8 gr. 20cm
- ułożenie prefabrykatów przepustu # 1000x1000 dł.17m (17szt. elementów betonowych)

- budowa studni rewizyjnej D-3 # 1200 x 1200 (wymiar wewnętrzny) z betonu C25/30 na ławie jw. z włączem żeliwnym klasy B125
- budowa komory wlotowej 1000x1000 wylewanej na miejscu (lub prefabrykat) z betonu C25/30 o wymiarach jak na rys. nr 8
- budowa studni ściekowej Kr-2 z przykanalikiem, wylot przykanalika WY-4
- wykonanie umocnienia dna potoku i lewego brzegu narzutem kamiennym spoinowanym betonem, na podłożu betonowym z betonu C12/15 gr. 15cm zbrojonym siatką zgrzewaną Ø6 15x15cm – dno i skarpy na długości 3,5m

#### **Odcinek – D-3 – WY-2**

##### **Roboty rozbiórkowe, w tym:**

- demontaż istniejącego przepustu dł. 9m, w tym cięcie asfaltu i rozbiórka podbudowy, wraz z komorą wylotową i odcinkiem umocnienia z koszy kamiennych
- demontaż bariery energochłonnej

##### **Roboty budowlane, w tym:**

- wykonanie wykopu pod przepust
- ułożenie warstwy z betonu C8/10 gr. 10cm
- wykonanie ławy betonowej z betonu C25/30 zbrojonej podwójnie siatką 15x15Ø8 gr. 20cm
- ułożenie prefabrykatów przepustu # 1000x1000 dł.9m (9szt. elementów betonowych)
- wykonanie izolacji prefabrykatów abizolem R+P – 2 razy
- ułożenie papy termozgrzewalnej
- odtworzenie konstrukcji nawierzchni jezdni na przepuście i po zdemontowanym przepuście:
- warstwa ochronna betonowa C16/20 gr.15cm
- warstwa kruszywa 0-31,5 gr. 30cm
- warstwa wiążąca AS16W gr. 5cm
- warstwa ścieralna AS11S gr. 4cm

W miejscu zdemontowanego przepustu korpus drogowy do wysokości podbudowy z kruszyw uzupełnić pospółką frakcji 0/63.

- budowa komory wylotowej WY-2 - 1200x 1200 wylewanej na miejscu (lub prefabrykat) z betonu C25/30 o wymiarach jak na rys. nr10
- wykonanie umocnienia dna potoku i lewego brzegu narzutem kamiennym spoinowanym betonem, na podłożu betonowym z betonu C12/15 gr. 15cm zbrojonym siatką zgrzewaną Ø6 15x15cm na długości 19m.

#### **2.1.4. Odcinek odwodnienia drogi na odcinku od wlotu WL-3 do wylotu WY-3**

Do przebudowy przeznaczony jest przepust rur betonowych Ø400 dł. 17,0m pod zjazdem indywidualnym.

Projektowana przebudowa przepustu zakłada:

- likwidację istniejącego przepustu rur betonowych Ø400
- budowę przepustu z rury PP Ø400 dł. 21m od wlotu oznaczonego symbolem WL-3 do wylotu oznaczonego symbolem WY – 3. Wylot planowany jest do komory wylotowej przebudowywanego przepustu pod drogą powiatową.

**Zakres robót obejmuje:**

**Odcinek WL-3 – WY-3**

**Roboty rozbiórkowe, w tym:**

- demontaż istniejącego przepustu dł. 17m z rur betonowych Ø400
- demontaż ogrodzenia i bramy wjazdowej do posesji

**Roboty budowlane, w tym:**

- budowa przepustu rur PPØ400 dł. 21m na podsypce piaskowej gr. 10cm i w obsypce 30 cm ponad rurę
- wykonanie umocnienia na wlocie do przepustu prefabrykatami betonowymi typ krata 60x40x8 na dł. 3,5m dno i skarpy rowu
- ułożenie prefabrykatu betonowego na wlocie do przepustu
- odtworzenie nawierzchni zjazdu do posesji

**2.2. Układ drogowy**

Projekt rozbudowy drogi powiatowej nr 1390K relacji Ciężkowice – Turza – Sitnica – Strzeszyn w km 0+207 do 0+307 długości 100m.

Konieczność rozbudowy drogi powiązana jest również z koniecznością przebudowy istniejącego sposobu odwodnienia.

Na przedmiotowym odcinku szerokość drogi waha się od 5,0m – 5,5m.

W obrębie planowanej rozbudowy drogi istnieje lewostronny chodnik dla pieszych szer. 1,0 - 1,5m.

Rozbudowa drogi wiąże się nadaniem właściwych parametrów spadku jezdni oraz doborze łuków pionowych i poziomych w sposób zapewniający płynny przebieg drogi. Droga na przedmiotowym odcinku przebiega w odcinku krzywoliniowym tj.

łuk o promieniu 50m przechodzi w łuk o promieniu 120m. Wąże się to koniecznością miejscowego poszerzenia drogi dla uzyskania parametrów szerokości jezdni 5,5m oraz poszerzeń na łukach.

Projektowana jest przebudowa chodnika dla pieszych z poszerzeniem do szerokości 1,8m. Lokalnie parametry chodników pozostają bez zmian, ze względu na trudne warunki terenowe.

Dla nawiązania wysokościowego projektowanej niwelety jezdni drogi powiatowej z drogą gminną planowane jest ułożenie nowej nawierzchni drogi gminnej, z równoczesnym uzupełnieniem nawierzchni w miejscu prowadzenia przebudowy przepustu pod drogą gminną.

**Zakres robót obejmuje:**

**Roboty rozbiórkowe, w tym:**

- frezowanie korekcyjne nawierzchni bitumicznej
- wykop koryta na poszerzeniu jezdni gł. 0,5m
- rozbiórka bariery ochronnej

**Roboty budowlane, w tym:**

**Konstrukcja nawierzchni na poszerzeniu jezdni:**

- 30cm podbudowa z kruszywa naturalnego 0/63

- 20cm podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5
- bitumiczna warstwa wyrównawcza zmiennej grubości układana warstwami nieprzekraczającymi 10cm z betonu asfaltowego AC22P
- 5cm warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W
- 4cm warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S

#### **Elementy ulic**

- ułożenie kawężnika na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15
- ułożenia obrzeża betonowego na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15

#### **Chodnik dla pieszych i zjazdu do posesji**

##### **Chodnik dla pieszych**

- 15cm podbudowa z kruszywa naturalnego 0/63
- 12cm podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5
- 3 cm podsypka cem.-piask
- 6cm ułożenie nawierzchni z betonowej kostki brukowej koloru szarego z pasem kostki czerwonej szer. 20cm,

##### **Zjazd do posesji**

- 20cm podbudowa z kruszywa naturalnego 0/63
- 15cm podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5
- 3 cm podsypka cem.-piask
- 8cm ułożenie nawierzchni z betonowej kostki brukowej koloru czerwonego
- odtworzenie łapacza liniowego na zjeździe

#### **Roboty towarzyszące i urządzenia BRD**

- ułożenie (odtworzenie) korytek ściekowych muldowych za chodnikiem
- montaż bariery energochłonnej
- montaż bariery U-12 – dł. 6m
- ułożenie płyt ażurowych 60x40x8 na rowie
- utwardzenie poboczy kruszywem gr. 10cm z jednokrotnym skropieniem emulsją i zasypanie grysem frakcji 5-8

### **3. OPINIA GEOTECHNICZNA ORAZ INFORMACJA O SPOSOBIE UŻYTKOWANIA**

Zgodnie z PN-S 02205 1998, dla tej klasyfikacji podłoża gruntowego wskaźnik nośności  $CBR=2-3\%$ , natomiast wartość wtórnego modułu odkształcenia  $E_2=25-35MPa$ . W czasie robót budowlanych, bezpośrednio po odsłonięciu na poziomie koryta robót ziemnych należy przeprowadzić badania kontrolne gruntu podłoża. Do przeprowadzenia badań dopuszcza się lekką płytę dynamiczną do pośredniego wyznaczania modułu  $E_2$ .

W przypadku występowania w podłożu nawierzchni gruntu o wtórnym module odkształcenia  $E_2 < 25MPa$  należy przyjąć indywidualne wzmocnienie podłoża, np. poprzez doświadczalnie dobraną grubość wymiany gruntu na grunt niewysadzinowy o większej nośności lub kruszywo. Uwaga – nie można dopuścić do nawodnienia gruntu podłoża.

#### **4. DANE DOTYCZĄCE OCHRONY P-POŻ**

Projektowana droga nie jest drogą pożarową w rozumieniu przepisów pożarowych (Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 24 lipca 2009r. Dz.U. 2009 . 124.1030), Parametry drogi pozwalają na prowadzenie akcji ratunkowej oraz, przejazd wozów bojowych straży pożarnej.

Istniejąca droga jest drogą publiczną w świetle ustawy o drogach publicznych (t.j. Dz.U. 2024 poz. 320).

#### **5. UWAGI**

Prace należy prowadzić pod nadzorem osoby uprawnionej. Przed przystąpieniem do robót należy opracować i uzgodnić z odpowiednimi służbami projekt organizacji ruchu na czas budowy. Miejsce robót oznakować zgodnie z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu.

Informację o rozpoczęciu robót podać do wiadomości organom i służbom wyszczególnionym w zatwierdzonym POR na czas budowy.

#### **6. WARUNKI WYKONAWSTWA**

Wszystkie prace budowlane powinny być prowadzone zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami, w tym BHP i p.poż., zawartymi między innymi w:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. „Prawo budowlane” ( Dz. U. z 2024 r. poz. 725 ),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych ( Dz. U. z 2022 r. poz. 1518 ),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych ( Dz. U. Nr 47 z 2003 r. poz. 401 ),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy ( Dz. U. Nr 169 z 2003 r. poz. 1650 ),
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 29 lipca 2020 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. z 2020r. poz. 1461)
- Rozporządzenie Ministra Energii z dnia 28 sierpnia 2019 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych (Dz. U. 2019 poz.1830)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej ( Dz. U. Nr 62 z 1996 r. poz. 287 ),
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 12 listopada 2020 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie przeprowadzania badań lekarskich pracowników, zakresu

profilaktycznej opieki zdrowotnej nad pracownikami oraz orzeczeń lekarskich wydawanych do celów przewidzianych w Kodeksie pracy (Dz. U. 2020 poz. 2131)

- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 2 września 1997 r. w sprawie służby bezpieczeństwa i higieny pracy ( Dz. U. nr 109 z 1997 r. poz. 704 ),