

# **DOKUMENTACJA PROJEKTOWA**

## **PRZEBUDOWY ULICY CICHEJ W SUSZCU**

### **Tom 01/01**

- LOKALIZACJA:** Ul. Cicha  
m. Suszec, gm. Suszec,  
pow. pszczyński, woj. śląskie
- INWESTOR:** GMINA SUSZEC  
Ul. Lipowa 1, 43-267 Suszec
- PROJEKTANT:** MGR INŻ. DANIEL JANIKOWSKI  
NR UPR. 51/DOŚ/08
- OPRACOWAŁ:** MGR INŻ. PRZEMYSŁAW WOCH  
MGR INŻ. MACIEJ LESICZKA
- BRANŻA:** DROGOWA

Wrocław, listopad 2012

## Zawartość opracowania

### Opis techniczny:

1. Temat
2. Podstawa opracowania
3. Normy i przepisy
4. Cel i zakres opracowania
5. Materiały wyjściowe
6. Geologia
7. Stan istniejący
8. Opis przyjętych rozwiązań projektowych
9. Przekroje konstrukcyjne
10. Odwodnienie
11. Roboty ziemne
12. Uwagi ogólne
13. Wytyczne do planu BIOZ

### Załączniki:

- Oświadczenie projektanta
- Upoważnienie do występowania w imieniu inwestora
- Wypisy z ewidencji gruntów
- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego
- Uzgodnienia i opinie

### Rysunki:

Rys. nr 01-01 Plan orientacyjny	skala 1:10 000
Rys. nr 02-01 Projekt zagospodarowania terenu – branża drogowa	skala 1:500
Rys. nr 03-01 Profile podłużne	skala 1:100/1000
Rys. nr 04-01 Przekroje konstrukcyjne	skala 1:50, 1:25
Rys. nr 05-01 Projekt zagospodarowania terenu – branża sanitarna	skala 1:500
Rys. nr 05-02 Profil kanalizacji deszczowej	skala 1:100/500
Rys. nr 05-03 Profile przebudowywanych gazociągów	skala 1:100/100

## **OPIS TECHNICZNY**

### **1. Temat.**

Przedmiotem opracowania jest: „Wykonanie dokumentacji projektowej w tym uzyskanie ostatecznej decyzji o pozwoleniu na budowę przebudowy ulicy Cichej w Suszcu na odcinku o długości około 180 mb”

### **2. Podstawa opracowania.**

Podstawą opracowania dokumentacji technicznej jest umowa nr Dr/272/w/3/2012 zawarta w dniu 25.01.2012 r. w Suszcu pomiędzy Gminą Suszec z siedzibą w Suszcu, 43-267 Suszec, ul. Lipowa 1 a Biurem Inżynierskim El-Jot Lesiczka Joanna z siedzibą we Wrocławiu, 52-241 Wrocław, ul. Zawiszy Czarnego 27.

### **3. Normy i przepisy.**

- Ustawa z dnia 21 marca 1985r O drogach publicznych - Dz. U. 2000 Nr 71 poz. 838 /z późniejszymi zmianami/.
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie – Dz. U. 1999 Nr 43 poz. 430.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.09.2003r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem Dz. U. Nr 177 poz. 1729.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunki ich umieszczania na drogach wraz z załącznikami 1-4 Dz. U. Nr 220, poz. 2181 z dnia 23.12.2003r.

### **4. Cel i zakres opracowania.**

Celem opracowania jest zaprojektowanie nawierzchni wraz z niezbędnymi warstwami konstrukcyjnymi na całej długości drogi oraz zaprojektowanie odwodnienia wraz z przebudową gazociągu.

### **5. Materiały wyjściowe.**

- Aktualna mapy zasadnicza w skali 1:1000.
- Wizja w terenie.
- Ocena warunków geotechnicznych.
- Uzgodnienia z zamawiającym.
- Akty prawne obejmujące zakres opracowania.

### **6. Geologia.**

Na podstawie wykonanych wierceń oraz badań geologicznych grunt na terenie inwestycji zakwalifikowano jako G2. Kategoria ruchu jaką przewidziano dla przedmiotowej drogi to KR1.

**7. Stan istniejący.**

Ul. Cicha – jest drogą gminną klasy „D”, przebiegającą w całości w terenie zabudowy jednorodzinnej. Przebudowywany odcinek składa się z dwóch łuków poziomych o niewielkich promieniach oraz odcinków prostych. Szerokość jezdni waha się od 2,2 do 4,0m. Nawierzchnia ulicy przewidzianej do remontu jest nawierzchnią gruntową w znacznym stopniu uszkodzoną. Pochylenia poprzeczne mocno zaburzone, przez co tworzą się zastoiska wody. Przekrój poprzeczny jest przekrojem drogowym, bez krawężników, z obustronnymi pobocznymi.

**8. Opis przyjętych rozwiązań projektowych.**

Przyjęta prędkość projektowa wynosi 30 km/h

Ul. Cicha: Przyjęta prędkość projektowa wynosi 30 km/h. Projektowany odcinek ma długość 186,49 m, jezdnię szerokości 3,5 metra oraz spadek poprzeczny jednostronny o wartości 2 % na całej długości drogi. Na całej długości remontowanej ulicy zastosowano krawężniki betonowe najazdowe grubości 15x22x100 cm. W celu odprowadzenia wody opadowej zaprojektowano sześć wpustów deszczowych. Wjazdy na posesję wykonane są z kostki betonowej o pochyleniu i szerokości zgodnym ze stanem istniejącym. Pochylenia podłużne ulicy wahają się od 0,3 – 1,6%. Zaprojektowano trzy łuki pionowe o wartościach od 500 i 1000 metrów oraz 2 łuki poziome o wartościach 500 i 160 metrów.

**Ulica Cicha nie jest drogą publiczną a za pas drogowy przyjęto działki drogowe. W miejscach wejścia przebudowy na teren działek prywatnych właścicieli ze względu na zmianę granicy pasa drogowego uzyskano zgody właścicieli na roboty budowlane.**

**9. Przekroje konstrukcyjne.**

Dla przebudowywanych ulic przyjęto obciążenie dla kategorii KR1. Badania geologiczne wykazały grunty należące do grupy nośności G2.

Zaprojektowano następujące konstrukcje:

Ulica Cicha:

Warstwa ścieralna z kostki betonowej	gr. 8 cm,
Podsypka piaskowo-cementowa	gr. 3 cm,
Podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5mm	gr. 5 cm,
Podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5mm	gr. 15 cm,
Grunt stabilizowany cementem, $R_m=2,5$ MPa	gr. 20cm,

Grubość konstrukcji 51 cm.

Wjazdy na posesje:

Warstwa ścieralna z kostki betonowej	gr. 8 cm,
Podsypka piaskowo-cementowa	gr. 3 cm,
Podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5mm	gr. 5 cm,
Podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5mm	gr. 15 cm,
Grunt stabilizowany cementem, $R_m=2,5$ MPa	gr. 20cm,

Wjazdy do budynków gospodarczych:

Destrukt asfaltowy gr. 15 cm

Warstwa odsączająca (mrozochronna) powinna być wykonana na całej szerokości drogi. Materiał (piasek, żwir, pospółka), z którego wykonana zostanie warstwa odsączająca powinien być materiałem mrozochronnym o współczynniku filtracji  $k > 8 \text{ m/d}$  oraz powinien spełniać warunek szczelności.

Dla rejonu skrzyżowania ulicy Cichej z drogą powiatową tj. ulicą Św. Jana zastosowano się do warunków wytyczonych przez Powiatowy Zarząd Dróg w Pszczynie dotyczących konstrukcji drogi i zaprojektowano dla kategorii ruchu KR3 następującą konstrukcję:

Skrzyżowanie z ul Św. Jana:

Warstwa ścieralna z asfaltobetonu	gr. 5 cm,
Warstwa wiążąca z asfaltobetonu	gr. 6 cm
Górna warstwa podbudowy - kliniec	gr. 10 cm,
Dolna warstwa podbudowy – tłuczeń	gr. 15 cm
Grunt stabilizowany cementem, $R_m = 2,5 \text{ MPa}$	gr. 20cm,

Grubość konstrukcji 56cm

Nośność podbudowy

$E \geq 120 \text{ Mpa}$

## 10. Odwodnienie.

Odwodnienie przedmiotowego terenu odbywać się będzie poprzez spadki poprzeczne oraz podłużne prowadząc wody opadowe do projektowanej kanalizacji deszczowej. Zaprojektowano lokalizację 6 wpustów deszczowych.

### Kanały deszczowe

Projektowana kanalizacja deszczowa, zgodnie z warunkami technicznymi wpięta będzie do istniejącego kanału deszczowego zlokalizowanego w ul. Św. Jana.

Kanały projektuje się z rur o średnicy DN300 **L=179m**.

Projektowane kanały należy ułożyć na zagęszczonej podsypce piaskowej grubości min. 0,20 m. Rura powinna być oparta na łuku o wielkości  $90^\circ$ . Podsypka winna być zagęszczona do wskaźnika min.  $IS = 1,0$ .

Zasypkę do wysokości 0,3 m nad kanałami zasypywać ręcznie warstwami piasku nie większymi niż 15 cm z ręcznym zagęszczeniem. Pozostałą część wykopu można zagęszczać mechanicznie przy pomocy średnich i ciężkich urządzeń mechanicznych zasypując warstwowo, co 0,30 - 0,40 m piaskiem zagęszczając go do wskaźnika min.  $IS = 1,0$ . Zagęszczanie zasyпки powinno być systematycznie badane przez uprawnionego geologa.

## Przykanaliki

Odprowadzenie wód deszczowych ze studzienek ściekowych (wpustów deszczowych) realizowane będzie przykanalikami DN150 **L=8,6m**.

Włączenie do projektowanych studni rewizyjnych należy wykonać, zgodnie z informacjami zawartymi na profilach kanałów.

Projektowane kanały należy ułożyć na zagęszczonej podsypce piaskowej grubości min. 0,20 m. Rura powinna być oparta na łuku o wielkości 90°. Podsypka winna być zagęszczona do wskaźnika min. IS = 1,0.

Zасыpkę do wysokości 0,3 m nad kanałami zasypywać ręcznie warstwami piasku nie większymi niż 15 cm z ręcznym zagęszczeniem. Pozostałą część wykopu można zagęszczać mechanicznie przy pomocy średnich i ciężkich urządzeń mechanicznych zasypując warstwowo, co 0,30 - 0,40 m piaskiem zagęszczając go do wskaźnika min. IS = 1,0. Zagęszczanie zasyпки powinno być systematycznie badane przez uprawnionego geologa.

## Studzienki rewizyjne

Projektuje się wykonanie studni rewizyjnych DN800 i DN1000 z prefabrykowanych elementów betonowych kl. C35/45 z fabrycznie wykonanymi przejściami szczelnymi do montażu rur kanalizacyjnych oraz z wmontowanymi stopniami typu ciężkiego.

Prefabrykowane elementy należy uszczelnić uszczelkami gumowymi.

Dno studzienne powinno posiadać fabrycznie wykonaną kinetę, której niweleta dna powinna być dostosowana do spadków kanałów.

Studnie zaopatrzyć we włazy kanałowe klasy D400 wg PN-EN 124:2000, z wypełnieniem betonowym typu BEGU, w zależności od lokalizacji studni.

Włazy kanałowe należy dostosować do niwelety jezdni i chodników. Regulację wysokości osadzenia włazu należy wykonać przy pomocy pierścieni wyrównujących (dystansowych) o łącznej wysokości mniejszej niż 0,45 m, łączonych za pomocą zaprawy betonowej.

Projektowane studnie należy posadzić na podbudowie betonowej z bet.C8/10 gr.0,1 m.

## Wpusty deszczowe

Projektuje się wykonanie studzienek ściekowych (wpustów deszczowych) o średnicy DN450 z prefabrykowanych elementów betonowych kl. C35/45 z fabrycznie wykonanym przejściem szczelnym do montażu rur kanalizacyjnych. Prefabrykowane elementy należy łączyć przy użyciu zaprawy betonowej. Złącza pomiędzy poszczególnymi elementami wpustu powinny być zaspoinowane i zatarte na gładko zaprawą cementową.

Kratę żeliwną prostą klasy D400 wg PN-EN 124:2000 lub podkrawężnikową klasy C250 wg PN-EN 124:2000 posadzić na pierścieniu redukcyjnym. Kraty żeliwne należy dostosować do istniejącej niwelety jezdni.

Wszystkie wpusty należy wyposażyć w kosz ze stali ocynkowanej na zanieczyszczenia stałe.

Wpusty wykonać bez syfonu z osadnikiem głębokości min.0,50 m.

Projektowane wpusty należy posadzić na podbudowie betonowej z bet. C8/10 gr. 0,1 m.

## 11. Gazociąg

Celem przebudowy jest wymiana istniejącego stalowego gazociągu średniego ciśnienia DN80 i DN32 zlokalizowanego pod projektowaną jezdnią, na rurociągi Dz90 (L=8,2m) i Dz40 (L=54,4m) PE100 RC SDR11. Połączenia projektowanego gazociągu z istniejącym należy wykonać za pomocą złączek PE/stal.

Zgodnie z warunkami technicznymi projektuje się przebudowę gazociągów średniego ciśnienia DN80 i DN32. Gazociągi projektuje się z rurociągów Dz90 (L=8,2m) i Dz40 (L=54,4m) PE100 RC SDR11 łączonych za pomocą zgrzewania doczołowego lub muf elektrooporowych. Na załamaniach trasy, w węzłach połączeniowych przewidziano kształtki z rur PE100 SDR11 zgrzewane doczołowo lub łączone za pomocą muf elektrooporowych.

Połączenia projektowanego gazociągu z istniejącym należy wykonać za pomocą złączek PE/stal.

## 12. Sieć wodociągowa

W zakresie inwestycji nie przewidziano przebudowy sieci wodociągowej

## 13. Roboty ziemne.

Roboty ziemne sprowadzają się do mechanicznego i ręcznego korytowania oraz profilowania dna koryta pod konstrukcję dróg, budowę zjazdów i poboczy zgodnie z planem sytuacyjnym projektowanego układu komunikacyjnego. W rejonie uzbrojenia podziemnego roboty należy prowadzić ręcznie z zachowaniem odpowiedniej ostrożności.

## 14. Uwagi ogólne

Przed przystąpieniem do robót ziemnych, należy powiadomić właścicieli istniejących sieci o fakcie rozpoczęcia robót. W terenie należy wyznaczyć istniejące uzbrojenie i zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Dodatkowo sprawdzić wszystkie wysokości na styku z terenem istniejącym i w razie potrzeby skorygować pochYLENIA nawierzchni.

Przed wyjazdem z terenu budowy koła pojazdów powinny zostać starannie wyczyszczone tak, aby nie zanieczyszczały jezdni okolicznych dróg publicznych.

Na czas trwania robót, teren starannie zabezpieczyć przed dostępem osób nieuprawnionych za pomocą tablic i zapór drogowych oraz innych elementów bezpieczeństwa ruchu oraz oznakować w sposób czytelny. Wszelkie prace należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP, normami i wymogami technologicznymi.

Po zakończeniu robót budowlanych teren nie objęty opracowaniem doprowadzić należy do stanu pierwotnego i dowiązać łagodnie do nawierzchni projektowanych. Na obszarach, na których nie podano konkretnego rodzaju nawierzchni można założyć trawniki na warstwie ziemi urodzajnej gr. min. 10cm.

Wszystkie materiały i wyroby użyte do wykonania robót powinny posiadać odpowiednie dokumenty potwierdzające ich jakość oraz odpowiadać wymogom określonym w polskich lub europejskich normatywach.

## 15. Wytyczne do planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Wszelkie prace należy wykonywać zgodnie z wymogami technologicznymi, a także z obowiązującymi PN oraz zasadami i przepisami BHP.

Zastosowano podział na następujące wytyczne:

### Zagospodarowanie placu budowy

- zabezpieczenie placu budowy przed niepożądanym wejściem lub przebywaniem osób postronnych poprzez ogrodzenie terenu budowy. Jeżeli ogrodzenie terenu budowy jest niemożliwe, należy oznakować granice terenu za pomocą tablic ostrzegawczych.
- Przygotowanie placu pod względem higieniczno – sanitarnym.
- Wyznaczenie bezpiecznych przejść dla ruchu pieszego.
- Zapewnienie placu budowy w dostawy energii elektrycznej i wodę.
- Wyznaczenie miejsca składowania materiałów i miejsc postoju sprzętu budowlanego.
- Przygotowanie miejsc pracy zgodnie z obowiązującymi przepisami pod względem techniczno – ruchowym jak i bezpieczeństwa pracy.

### Ochrona uczestników procesu budowlanego

- Określenie osoby odpowiedzialnej za przygotowanie i prowadzenie robót budowlanych.
- Dopuszczenie do pracy osób z odpowiednim przygotowaniem zawodowym, posiadających aktualne kwalifikacje i uprawnienia oraz badania lekarskie i odpowiednio przeszkolonych z zakresie BHP.

Zabezpieczenie miejsc niebezpiecznych - wykonanie i ustawienie odpowiednich barier czy osłon.

Obsługa sprzętu, urządzeń, narzędzi – przestrzeganie wykonywania prac sprzętem i narzędziami zgodnie z ich przeznaczeniem i zgodnie z instrukcją obsługi.

Materiały – stosowanie materiałów budowlanych posiadających aprobaty techniczne ITB, znak bezpieczeństwa i wymagane atesty.

Roboty ziemne – odpowiednio zabezpieczenie wykopy.

Układanie warstw podbudowy i nawierzchni – zabezpieczenie teren oraz zachowanie ostrożności podczas pracy z użyciem sprzętu ciężkiego.

Opracował: Daniel Janikowski