

# OPIS TECHNICZNY

do projektu zagospodarowania terenu budowy kanalizacji deszczowej w ramach opracowania pn. "Budowa chodnika wraz z kanalizacją deszczową oraz remontem nawierzchni w miejscowości Półwiosek Lubstowski w ciągu drogi wojewódzkiej nr 263 Słupca – Dąbie"

## **1. Podstawa opracowania**

Podstawą opracowania dokumentacji jest umowa nr 310/19.KN/16 zawarta między Wojewódzkim Zarządem Dróg Wojewódzkich w Poznaniu, a Biurem Projektów i Usług Technicznych „EKO-PROJEKT”, Żychlin, ul. Wrzosowa 8, 62-571 Stare Miasto.

### **1.1. Materiały wykorzystane do projektowania**

Przy opracowaniu dokumentacji wykorzystano następujące materiały:

- Mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1:500 opracowana 28.06.2016r
- Uchwała Nr 287/XXXII/09 z dnia 15.12.2009r Rady Miejskiej Gminy Ślesin w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Miasta Ślesina
- Uzgodnienia terenowe
- Obowiązujące normy i przepisy

### **1.2. Stan prawny terenu inwestycji**

Projektowany kolektor deszczowy usytuowany jest na gruntach Skarbu Państwa.

## **2. Przedmiot i zakres inwestycji**

Przedmiotem opracowania jest budowa sieci kanalizacji deszczowej odprowadzającej wody deszczowe z odwodnienia pasa drogowego drogi wojewódzkiej nr 263 tj. na odcinku projektowanego chodnika z odprowadzeniem wód do istniejącej kanalizacji deszczowej o średnicy 500mm zlokalizowanej na działce 1192 w m. Ślesin i kanalizacji deszczowej o średnicy 300mm na działce 1191 w obrębie geodezyjnym m. Ślesin.

W projektowany zakres opracowania wchodzi n/w elementy składowe:

### **2.1. Kolektor kanalizacji deszczowej**

a/. kanał deszczowy z polipropylenu ze studniami rewizyjnymi :

- $\phi$  500 mm z rur dwuściennych PP o długości L= 203,40 m,
- $\phi$  400 mm z rur dwuściennych PP o długości L= 549,51 m,
- $\phi$  300 mm z rur dwuściennych PP o długości L= 44,57 m,

b/. przykanaliki deszczowe z wpustami ulicznymi:

- $\phi$  200 mm z rur dwuściennych PP SN8 o długości L= 109,20 m/ 24 szt.

### **3. Lokalizacja inwestycji**

Projekt budowy kanalizacji deszczowej obejmuje n/w teren:

***Obręb Ślesin Miasto*** - dz. nr : 1190; 1191; 1192.

***Obręb Półwiosek Lubstowski*** - dz. nr : 96/1.

Teren zamierzenia inwestycyjnego nie jest objęty i nie sąsiaduje ze strefami ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków.

### **4. Istniejący stan zagospodarowania terenu**

Teren inwestycji obejmuje odcinek drogi wojewódzkiej nr 263 o długości ok. 800m z odprowadzeniem wód opadowych do istniejącej kanalizacji deszczowej o średnicy 500mm na ulicy Napoleona w Ślesinie. Teren inwestycji na których prowadzone będą prace składa się z terenów zagospodarowanych stanowiących istniejącą zabudowę jednorodzinną, zagrodową oraz obsługi komunikacyjnej ( drogi ).

W rejonie projektowanej kanalizacji deszczowej występuje następujące uzbrojenie :

- sieć kablowa telekomunikacyjna „td”
- sieć wodociągowa „w 100 - 32 mm”
- sieć kanalizacji sanitarnej o średnicy 200 -160mm
- sieć doziemna eN i sieć napowietrzna eNN wraz z przyłączami

Istniejące urządzenia uzbrojenia terenu są naniesione na planie sytuacyjno-wysokościowym w skali 1:500, a w miejscach kolizji z projektowanym uzbrojeniem na profilach podłużnych. W czasie wykonywania robót przewiduje się zabezpieczenie istniejącej infrastruktury przed uszkodzeniem. Po zrealizowaniu inwestycji sposób użytkowanego terenu nie ulegnie zmianie, a teren zostanie uporządkowany i przywrócony do stanu pierwotnego.

### **5. Projektowane zagospodarowanie terenu**

#### **5.1. Zewnętrzna sieć kanalizacji deszczowej**

Zgodnie z przyjętymi założeniami projektowymi układ projektowanej kanalizacji deszczowej ma zapewnić zebranie i odprowadzenie wód deszczowych z odwodnienia pasa drogowego DW nr 263 tj. z projektowanego odcinka budowy chodnika. Projektowana inwestycja nie będzie powodowała zmiany dotychczasowego użytkowania gruntów. Projektowany kolektor zaprojektowano z rur strukturalnych kielichowych dwuściennych z polietylenu o średnicy DN 500, 400 i 300 mm o sztywności obwodowej SN 8 kN/m<sup>2</sup>. Rury te

charakteryzują się wewnętrzną ścianką gładką oraz zewnętrzną profilowaną. Na trasie kanalizacji deszczowej zaprojektowano typowe studnie kanalizacyjne z kręgów żelbetowych o średnicy 1200 mm przykrytych płytą żelbetową pokrywową o średnicy 1470/625 i 1800/625mm oraz włazem żeliwnym typu ciężkiego D400 zgodnie normą PN-EN 124:2000. Kręgi żelbetowe denne z zabudowanymi przejściami szczelnymi – tuleja, projektuje się ustawić na fundamencie betonowym z betonu C12/15, gr.15cm i podbudowie z betonu B7,5 gr. 10cm. Średnica płyty fundamentowej pod elementy studni winna wynosić min. 2,0m. Studnie usytuowane w pasie jezdni lub wjazdach winny być wyposażone w pierścień żelbetowy odciążający. Elementy prefabrykowane studni winny być wykonane z betonu klasy C35/45 i łączone przy pomocy uszczelki z gumy wulkanizowanej zgodnie z EN 681-1. W studni osadzić stopnie włazowe żeliwne powlekane PVC. W celu zebrania wód deszczowych zaprojektowano 24 studzienek ściekowych o średnicy wewnętrznej DN450 mm z betonu C35/45 z wpustami ulicznymi krawężnikowo – jezdniowymi.

#### **6. Informacja o wpisaniu terenu do rejestru zabytków**

Teren inwestycji nie znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej oraz w rejestrze zabytków i nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

#### **7. Informacja o wpływie na teren eksploatacji górniczej**

Teren inwestycji nie jest objęty eksploatacją górniczą i nie znajduje się w granicach terenu górniczego.

#### **8. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu budowlanego i zapewnieniu uzasadnionych interesów osób trzecich**

Planowana zabudowa będzie stanowić kontynuację funkcji zabudowy i zagospodarowania terenu. W obszarze oddziaływania znajdują się obiekty zlokalizowane na przedmiotowych działkach tj. droga wojewódzka nr 263 oraz droga gminna. Realizacja przedmiotowej inwestycji nie powoduje ograniczenia dostępu do drogi publicznej, możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej, środków łączności – tzn. usług o charakterze publicznym.

##### **8.1. Obszar oddziaływania obiektu.**

a/. Analizę obszaru oddziaływania obiektu przeprowadzono na podstawie:

- Ustawy o drogach publicznych z dnia 21 marca 1985 r ( Dz. U. z 2015, poz.460 )
- Warunków technicznych wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych, zeszyt 9

b/. Obszar oddziaływania projektowanego obiektu – kolektora deszczowego mieści się w całości na działkach, na których został zaprojektowany tj. na działkach o nr ewidencyjnych :

***Obręb Ślesin Miasto*** - dz. nr : 1190; 1191; 1192.

***Obręb Półwiosek Lubstowski*** - dz. nr : 96/1.

Dla przedmiotowego terenu inwestycji nie wprowadza się ograniczeń w zagospodarowaniu obszarów w otoczeniu projektowanego obiektu. Budowa kolektora deszczowego nie naruszy warunków użytkowania istniejących i projektowanych obiektów na w/w działkach oraz na działkach sąsiadujących.

## **9. Określenie ilości odprowadzanych wód opadowych**

### **9.1. Obliczenie zlewni dla projektowanego kolektora deszczowego:**

- powierzchnia dróg utwardzonych  $6\,000\text{ m}^2 = 0,600\text{ ha}$
- powierzchnia chodników  $3\,755\text{ m}^2 = 0,375\text{ ha}$
- powierzchnia terenów zielonych  $146\text{ m}^2 = 0,015\text{ ha}$

- Powierzchnia odwadnianej zlewni wynosi :

$$F = 0,99\text{ ha}$$

Obliczenia przeprowadzono metodą natężeń granicznych

$$\text{Przepływ miarodajny (maksymalny)} \quad Q_{\max,h} = F_z * q * \varphi \text{ [ l/s ]}$$

gdzie :

$$q - \text{jednostkowe natężenie deszczu} \quad q = A/t^{0,667} \text{ [l/(s*ha)]}$$

$$F - \text{powierzchnia zlewni} \quad F=0,99\text{ ha}$$

$$\psi - \text{współczynnik spływu sumaryczny} \quad \psi_z = \frac{0,9 * 0,600 + 0,8 * 0,375 + 0,1 * 0,015}{0,60 + 0,375 + 0,015} = 0,85$$

$$F_z - \text{powierzchnia zredukowana} \quad F_z = F * \psi = 0,99 * 0,85 = 0,84 \text{ [ha]}$$

$$\varphi - \text{współczynnik opóźnienia dla zlewni do 1 ha, } \varphi = 1,0$$

Dla: (wysokość opadu)  $H < 600 \text{ [mm]}$  i (prawdopodobieństwo wystąpienia deszczu)  $p=20\%$

Stała wynosi  $A= 804$ , raz na 5 lat.

Przyjęto czas trwania deszczu  $t=15 \text{ [min]}$

$$\text{Z powyższego maksymalne obliczeniowe natężenie deszczu wynosi} \quad q = 131 \text{ [ l/(s*h) ]}$$

### **9.2. Obliczenie odpływu wód deszczowych ze zlewni**

$$Q_{\max,h} = F_z * q * \varphi = 0,84 * 131 * 1,0 = 110,04 \text{ l/s} = \mathbf{396,14 \text{ m}^3/\text{h}}$$

$$Q_{\text{śr.d}} = Q_{\max,h} * t = 110,04 * 900 = 99\,036 \text{ l/d} = \mathbf{99,04 \text{ m}^3/\text{d}}$$

$$Q_{\max.r} = F_z * H = 9\,900 * 0,506 \approx \mathbf{5.009 \text{ m}^3/\text{rok}}$$

Przy maksymalnym spływie wód deszczowych, założonym 0,5% spadku przyjęty przekrój kanału w pełni zabezpiecza odpływ ze zlewni. Napełnienie wody w kanale przy wlocie do istniejącego kolektora wynosić będzie 25 cm.

#### **10. Dane dotyczące terenów i obiektów chronionych**

Prowadzenie robót w pasach istniejących dróg nie powoduje zagrożenia dla zieleni i obszarów Natura 2000 oraz stanowisk archeologicznych i zabytków. Na podstawie uzyskanych informacji należy zachować następujące warunki prowadzenia robót w zakresie:

##### **a) ochrony środowiska (zieleni)**

- (Ustawa z 31.01.1980 r. o ochronie i kształtowaniu środowiska – tekst jednolity Dz. U. z 1994 r. nr 49 poz. 196 z późniejszymi zmianami)
- roboty ziemne prowadzić minimum 2,0 m od pni drzew, w razie uszkodzenia korzeni, ranę wyrównać i zabezpieczyć odpowiednim środkiem
- nie usypywać ziemi na pniach drzew i na krzewach

##### **b) ochrony archeologicznej i zabytków**

W przypadku natrafienia robót ziemnych na przedmioty o charakterze zabytkowym, znalezisko zabezpieczyć, przerwać pracę i powiadomić Inwestora i Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Poznaniu.

##### **c) ochrony próchniczej warstwy gleby (Ustawa o ochronie gruntów rolnych i leśnych z dnia 03.02.1995 r.- dziennik Ustaw nr 16 z 22.02.1995 r.)**

Powierzchnia ziemi podlega ochronie, a zwłaszcza próchnicza warstwa gleby dlatego też, przy wykonywaniu robót ziemnych w istniejących pasach terenów zielonych, należy zdjąć warstwę ziemi urodzajnej przemieszczając ją poza miejsce robót.

Po zasypyaniu wykopów, należy wcześniej zdjętą ziemią urodzajną rozplantować w taki sposób, aby przywrócić im pierwotną wartość użytkową.

Projektowany system kanalizacji deszczowej jest szczelny. Zastosowane spadki przewodów i usytuowanie studni rewizyjnych powodują grawitacyjny spływ wód deszczowych bez możliwości ich gromadzenia, co zabezpieczy tereny zurbanizowane przed okresowymi podtopieniami. Przejęcie wód opadowych i skierowanie ich do projektowanego kanału, a następnie oczyszczenie ich w istniejącym osadniku piasku i separatorze wpłynie dodatnio na środowisko. Zastosowane rozwiązania techniczne nie wymagają ustanawiania stref ochrony sanitarnej. Projektowana kanalizacja nie spowoduje wycinki drzew ani nie będzie naruszać ich systemu korzeniowego. Projektuje się wykonanie inwestycji z zastosowaniem typowych metod budowlanych, z użyciem maszyn i urządzeń budowlanych, które nie przekraczają dopuszczalnych poziomów hałasu oraz nie wpływają niekorzystnie na środowisko. Wykonawca robót będzie

odpowiedzialny za ochronę środowiska na terenie budowy i w jej bezpośrednim sąsiedztwie w zakresie, w jakim prowadzone roboty mogą mieć na nie wpływ. Charakter inwestycji / budowa sieci kanalizacji deszczowej /, stanowiąca infrastrukturę techniczną omawianego terenu nie powoduje zmian w warunkach istniejącego środowiska osiedlowej i wiejskiej zabudowy mieszkaniowej. Budowany obiekt infrastruktury sieciowej nie ma wpływu na stan środowiska naturalnego. Ścieki deszczowe po podczyszczeniu w osadnikach studni ściekowych projektuje się odprowadzić do istniejącej miejskiej kanalizacji / dz. nr 1192 /.

Inwestycja nie wymaga uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia w rozumieniu przepisów zawartych w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9.11.2010 ( Dz. u. nr 213, poz. 1397).

Opracował: