

# **1. OPIS TECHNICZNY**

## ***do proj. A. Projekt Zagospodarowania Terenu***

### **1. Założenia do projektu .**

#### **1.1. Podstawa opracowania.**

- Umowa z Inwestorem tj. Gminą Miastem Sochaczew
- Ustawa z dnia:
  - Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. " Prawo Ochrony Środowiska " ( Dz. U.01.62.627 z późniejszymi zmianami , tekst jednolity Dz.U.06.129.902. , ostatnia zmiana 01.01.2008 ) ,
  - Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków ( Dz.U. 01.72.747 z póź. zmianami , tekst jednolity Dz.U.06.123.858. , ostatnia zmiana Dz.U.07.147.1033 ) ,
  - Ustawa z dnia 18.07.2001r. Prawo Wodne ( Dz.U.01.115.1229, z póź. zm. , tekst jednolity Dz.U.05.239.2019 ) ,
  - Ustawa z dnia 13.09.1996r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach,
  - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 10 listopada 2005 r w sprawie substancji szczególnie szkodliwych , których wprowadzanie w ściekach przemysłowych do urządzeń kanalizacyjnych wymaga uzyskanie pozwolenia wodnoprawnego ( Dz.U.05.223.1988. ) ,
  - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego ( Dz.U.06.137.984 ) ,
  - Rozporządzenie Ministra Budownictwa z dnia 14 lipca 2006 r. w sprawie obowiązków dostawców ścieków przemysłowych oraz warunków wprowadzenia ścieków do urządzeń kanalizacyjnych ( Dz.U.06.136.964 ) ,
  - Rozporządzenie Ministra Budownictwa z dnia 14 lipca 2006 r. w sprawie obowiązków dostawców ścieków przemysłowych oraz warunków wprowadzenia ścieków do urządzeń kanalizacyjnych ( dz.U.06.136.964. ) ,
  - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 10 listopada 2005 r. w sprawie wykazu substancji priorytetowych w dziedzinie polityki wodnej ( dz.U.05.233.1987 ) ,
  - Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko ( Dz.U.04.257.2573,

zmiany Dz.U.05.92.769§1;Dz.U.07.158.1105.§ 1 ) ,

· Dyrektywy UE :

- Dyrektywa Rady 91/271/EEC z dnia 21.05.1991r. dotycząca oczyszczania ścieków komunalnych,
- Dyrektywa 86/278/EEC z dnia 21.05.1991r. dotycząca uregulowania użytkowania osadów ściekowych w rolnictwie w celu niedopuszczenia do szkodliwego oddziaływania tych osadów na gleby, roślinność, zwierzęta i ludzi
- Dyrektywa 96/61/EC z dnia 24 września 1996r. dotycząca zintegrowanego zapobiegania zanieczyszczeniom i ich kontroli
- Dyrektywa 2000/60/WE z dnia 23 października 2000r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej
- Dyrektywa 85/337/EWG z dnia 27 czerwca 1985r. w sprawie oceny skutków niektórych publicznych i prywatnych przedsięwzięć dla środowiska
- Dyrektywa Rady 97/11/WE z dnia 3 marca 1997r. zmieniająca Dyr. 85/337/EWG

## **1.2. Dane wyjściowe.**

- Mapa do celów projektowych w skali 1:500 ,
- Warunki Techniczne nr G.K.7630/12/10 budowy sieci kanalizacji deszczowej , wydane przez Urząd Miejski w Sochaczewie , w dniu 19.05.2010 r. ,
- Decyzja nr 29/10 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego , wydana przez Burmistrza Miasta Sochaczew w dniu 25.06.2010 r.
- Decyzja nr 74/10 o umieszczeniu sieci kanalizacji deszczowej w pasie dróg miejskich , wydana przez Burmistrza Miasta Sochaczew w dniu 24.05.2010 r.
- Uzgodnienie Projektu Technicznego przez ZWiK – Sochaczew Sp. zo.o. , z dnia 11.06.2010 r.
- Uzgodnienie Projektu Technicznego przez Telekomunikację Polską S.A. , z dnia 17.06.2010 r.
- Opinia nr 403/2010 wydana przez Starostwo Powiatowe w Sochaczewie Koordynacja Usytuowania Projektowanych Sieci Uzbrojenia Terenu , w dniu 07.07.2010 r. ,
- Wypis z rejestru gruntów działek nr ew. 2767, 2790/1, 2808, 2820, 2956, 2955, 2849/1 w obrębie ew. Sochaczew - Boryszew , wydany przez Starostwo Powiatowe w Sochaczewie ,
- Wizytacja w terenie ,
- Wytyczne i uzgodnienia z Inwestorem dotyczące w szczególności wyboru systemu zakresu opracowania ,
- Obowiązujące normy i wytyczne projektowania ,

## **2. Dane Ogólne .**

### **2.1. Inwestor .**

Gmina Miasto Sochaczew

ul. 1 – go Maja 16 ; 96 – 500 Sochaczew

### **2.2. Autor projektu .**

Opracował : Piotr Zalewski

Projektant : inż. Hanna Szustecka upr. bud. Nr 57/90 Sk-ce

### **2.3. Adres Inwestycji .**

Działka nr ew. 2767, 2820 – ul. M. Reja, działka nr ew. 2790/1 – ul. Południowa, działka nr ew. 2849/1 – ul. Fabryczna w obrębie ew. Sochaczew Boryszew w mieście Sochaczew .

### **2.4. Rodzaj zabudowy .**

Budowa sieci kanalizacji deszczowej z rur dwuciennych z polipropylenu ( PP ) do kanalizacji zewnętrznej ( SN 8 ) średnicy 300 i 200 mm .

Projektowane roboty budowlane będą polegać na :

- wytyczeniu trasy kanałów sieci kanalizacji deszczowej ,
- wykonaniu wykopów ,
- odwodnienie wykopów ,
- ułożeniu kanałów sieci kanalizacji deszczowej w wykopach ,
- wykonaniu uzbrojenia sieci kanalizacji deszczowej, studni rewizyjnych , studzienek ściekowych ,
- wymianie gruntu ,
- zasypywaniu wykopów wraz z zagęszczeniem gruntu ,

Kolejność realizacji :

- wykonanie kanałów deszczowych wraz z uzbrojeniem

## **3. Projekt zagospodarowania terenu .**

### **3.1. Przedmiot opracowania .**

Przedmiotem opracowania jest budowa sieci kanalizacji deszczowej na odcinku modernizowanej drogi ulicy Mikołaja Reja w Sochaczewie .

Celem budowy jest odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z odcinka modernizowanej drogi .

Projektowany kanał deszczowy w w/w ulicy odprowadzał będzie wody deszczowe i roztopowe do istniejącej kanalizacji deszczowej w ulicy Fabrycznej i dalej poprzez istniejące kanały do rzeki Bzury.

Nawierzchnia drogi odwadniana będzie przy pomocy 20 projektowanych wpustów deszczowych ( W1 do W20) .

Długości projektowanych kanałów :

Odc. " A " :

Sieć kanalizacji deszczowej :

PP  $\varnothing$  300 – L = 394,0 m ,

Przykanaliki kanalizacji deszczowej do wpustów ulicznych :

PP  $\varnothing$  200 – L = 79 m /20 szt.

**ŁĄCZNA DŁUGOŚĆ L = 473,0 m**

Na kanalizacji zabudowane zostaną studzienki rewizyjne o konstrukcji betonowej i z tworzyw sztucznych z pierścieniem odciążającym i włazem żeliwnym typu ciężkiego (D400) oraz wpusty deszczowe o konstrukcji betonowej z pierścieniem odciążającym lub wpusty deszczowe z tworzyw sztucznych .

### **3.2. Lokalizacja i stan istniejący .**

Kanalizację deszczową projektuje się w obrębie ewidencyjnym Sochaczew Boryszew w mieście Sochaczew , na działkach nr ewid. :

- Działki nr ew. 2767, 2820 – ul. M. Reja , droga miejska , której administratorem jest Gmina Miasto Sochaczew.
- Działka nr ew. 2790/1 – ul. Południowa , droga miejska , której administratorem jest Gmina Miasto Sochaczew
- Działka nr ew. 2849/1 – ul. Fabryczna , droga miejska , której administratorem jest Gmina Miasto Sochaczew

W ciągu projektowanej kanalizacji deszczowej z uzbrojenia podziemnego i nadziemnego występują :

- kable teletechniczne ,
- kable energetyczne ,
- sieć i przyłącza wodociągowe ,
- sieć i przykanaliki kanalizacji sanitarnej ,
- sieć kanalizacji deszczowej ,
- słupy energetyczne ,

Na terenie objętym projektem występuje brak miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Sochaczew .

Użytkownikiem ( administratorem ) istniejącej kanalizacji deszczowej jest Gmina Miasto Sochaczew .

### **3.3. Warunki gruntowo – wodne.**

Pod projektowane kanały deszczowe Inwestor nie zlecił wykonania badań podłoża gruntowego.

**Decyzja dot. konieczności i sposobu wykonania odwodnienia zostanie podjęta przez inspektora nadzoru w trakcie wykonywania wykopów.**

**Ponieważ na tym etapie nie można ich dokładnie skosztorysować w kosztorysie ujęto częściowe roboty związane z odwodnieniem .**

Faktyczne koszty zostaną rozliczone na podst. rzeczywiście poniesionych nakładów.

### **3.4. Ogólna koncepcja budowy sieci kanalizacji deszczowej .**

Projektuje się kanalizację deszczową w ulicy M. Reja do istniejącej kanalizacji deszczowej w ulicy Fabrycznej , gdzie wody deszczowe i roztopowe skierowane zostaną poprzez istniejące kanały do rzeki Bzury .

Podstawowym urządzeniem projektowanej sieci kanalizacyjnej będzie kolektor główny , oraz przykanaliki kanalizacji deszczowej do wpustów ulicznych .

Projektuje się budowę kanałów grawitacyjnych z rur z rur dwuciennych z polipropylenu ( PP ) do kanalizacji zewnętrznej ( SN 8 ) średnicy 300 i 200 mm . Proponuje się rury : np firmy Wavin .

Studzienki rewizyjne , połączeniowe wykonane będą z kręgów betonowych śr. 1200 mm z pierścieniem odciążającym i włazem żeliwnym typu ciężkiego (D400) .

Studzienki ściekowe , wykonane będą z rur betonowych śr. 500 mm z pierścieniem odciążającym i skrzynką wpustową żeliwną . Można zastosować studzienki ściekowe z tworzyw sztucznych .

Wody opadowe z projektowanej kanalizacji deszczowej w ul. M. Reja odprowadzono :

- na odc. “ A ” zaprojektowano kanał deszczowy średnicy 300 mm , długości 394 m oraz przykanaliki do wpustów ulicznych średnicy 200 mm , łącznej długości 79 m/20 szt. Wody opadowe z projektowanego kanału odprowadzono do istniejącej studni na kolektorze deszczowym średnicy 400 mm w ulicy Fabrycznej i dalej poprzez istniejące kanały deszczowe i urządzenia oczyszczające do rzeki Bzury .

### **3.5. Ilość wód opadowych.**

#### **3.5.1. Obliczanie wielkości odpływu wód opadowych.**

Obliczenia przeprowadza się w oparciu o „Zasady ochrony środowiska w projektowaniu, budowie i utrzymaniu dróg — dział 07 — Ochrona wód w otoczeniu dróg”, opracowane przez Instytut Ochrony Środowiska w Warszawie zatwierdzone przez Generalną Dyрекcję Dróg Publicznych w 1993 r.

##### **3.5.1.1. Maksymalna wielkość odpływu.**

Dla określenia wielkości przepływu przyjęto wielkość zlewni o powierzchni składającej się z szerokości jezdni i terenów zielonych przyległych, zależnie od ukształtowania terenu oraz z terenów działek przyległych ( drogi, działki prywatne ), do których projektuje się odgałęzienia deszczowe .Wielkość przepływu określono przyjmując:

- średnioroczna wysokość opadu H do 680 mm,
- czas trwania deszczu miarodajnego  $t = 10$  min,
- prawdopodobieństwo występowania deszczu miarodajnego  $p = 100\%$  (raz na 1 rok)

Natężenie deszczu określono wg wzoru:

$$q = 15.347 \times A / t^{0.667} \text{ [ l/s ha]}$$

gdzie dla kanałów:

A - natężenie deszczu przy  $t = 10$  min —  $A = 470$  dla  $p = 100\%$  (wg PN-S-02204: 1997)

t - czas trwania deszczu miarodajnego  $t = 10$  min

$$q = 15.347 \times 470 / 600^{0.667} = 101 \text{ l/s ha}$$

**Odpływ ze zlewni określono wg wzoru :**

$$Q = q \times \varphi \times \psi \times F \text{ [l/s]}$$

gdzie:

q - natężenie deszczu miarodajnego [ l/s ha]

$\varphi$  - współczynnik opóźnienia, zależny od kształtu i wielkości zlewni

$\psi$  - współczynnik spływu powierzchniowego:

- dla nawierzchni utwardzonej przyjęto  $= 0.90$

- dla dachów szczelnych przyjęto  $= 0.90$

- dla terenów zielonych przyjęto  $= 0.20$

F - powierzchnia zlewni całkowita [ ha ]

Dla przyjętego deszczu miarodajnego / nawalnego o prawdopodobieństwie występowania  $p=100\%$  (raz na 1 rok), natężeniu  $q = 101.0$  l/s ha i czasie trwania  $t = 10$  min. obliczenia odpływów podano poniżej.

### **3.5.2. Obliczenia hydrauliczne**

#### **→ przepływ na odcinku "A " w ulicy M. Reja**

Na zlewnię tę odwadnianą przy pomocy

- rur kanalizacyjnych o średnicach DN 300 mm
  - studzienek rewizyjnych ,
  - wpustów ulicznych z osadnikiem betonowych ,
- składa się następujące powierzchnie o zróżnicowanych współczynnikach spływu :

1 )	dachy szczelne	$F_1 = 0,2 \text{ ha}$
2 )	ulice, chodniki	$F_2 = 0,25 \text{ ha}$
3 )	powierzchnia biologicznie czynna	$F_3 = 2,0 \text{ ha}$

Powierzchnia odwadniana ogółem :  $F = 2,45 \text{ ha}$

$$Q_{101} = 0,25 \times 0,9 \times 101 + 0,2 \times 0,9 \times 101 + 2,0 \times 0,2 \times 101 = 86,3 \text{ l/s}$$

Całkowita ilość wód opadowych ujmowanych ze zlewni odwadnianej o powierzchni  $F = 2,45 \text{ ha}$  i dopływających do istniejącego kanału deszczowego w ulicy Fabrycznej dla deszczu miarodajnego o czasie trwania  $t_d = 10$  minut wyniesie :

- $Q_{101} = 86,3 \text{ l/s}$

### **3.5.3. Jakość wód opadowych .**

Stosownie do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 8 lipca 2004 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzeniu ścieków do wód lub ziemi, stężenie substancji szkodliwych nie powinno przekraczać:

- zawiesiny ogólnej –  $100 \text{ mg/dm}^3$
- substancji ropopochodnych –  $15 \text{ mg/dm}^3$

### **3.5.4. Redukcja zanieczyszczeń .**

Redukcja zanieczyszczeń na urządzeniach służących do oczyszczania ścieków na projektowanych kolektorach deszczowych :

#### **• Wpusty deszczowe**

Jako pierwszy etap oczyszczania ścieków deszczowych będą wpusty deszczowe z osadnikiem i koszem zatrzymującym zanieczyszczenia, (pływające liście, odpady plastikowe). Zapewnią one zatrzymanie również znacznej ilości ziarnistej zawiesiny mineralnej takiej jak piasek i żwir.

Ze względu na włączenie projektowanej kanalizacji deszczowej do istniejących kanałów deszczowych , kolejny etap oczyszczania ścieków deszczowych i roztopowych będzie realizowany na istniejących urządzeniach oczyszczających tj. separatorach i osadnikach umieszczonych na istniejącym kanale deszczowym w ulicy przed ich zrzutem do rzeki Bzury .

### **3.6. Informacja i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników otoczenia .**

Budowę sieci kanalizacji deszczowej zaprojektowano w całości z materiałów sprawdzonych w użytkowaniu pod względem ekologicznym. Budowa sieci kanalizacji deszczowej nie wprowadza szczególnych zakłóceń w ekologicznej charakterystyce powierzchni ziemi , gleby, wód powierzchniowych i podziemnych .

Poprawa gospodarki wodnej w mieście Sochaczew przyczyni się do osiągnięcia zrównoważonego rozwoju – środowiskowego i społecznego . W aspekcie środowiskowym najważniejsze jest ograniczenie dopływu zanieczyszczeń , w tym substancji ropopochodnych do zlewni rzeki Bzury , co oznacza zmniejszenie zagrożenia eutrofizacją i poprawę funkcjonowania ekosystemów rzeki i jej doliny . Poprzez zainstalowanie urządzeń oczyszczających wody deszczowe i roztopowe zmniejszona zostanie presja na środowisko. W aspekcie społecznym najważniejszym rezultatem będzie zmniejszenie uciążliwości związanych z lokalnymi podtopieniami związanymi ze zwiększeniem się intensywności opadów deszczu tzw. nawałnicami w ostatnim czasie w Polsce , co oznacza poprawę jakości życia mieszkańców miasta i zmniejszenie zagrożeń dla zdrowia środowiskowego .

Zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 21 sierpnia 2007 roku zmieniające rozporządzenie w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko ( Dz. U. z dnia 31 sierpnia 2007 r.) dla planowanej inwestycji nie jest wymagana decyzja środowiskowa .

W fazie realizacji inwestycji należy zapewnić prowadzenie robót w sposób zabezpieczający przed powstaniem szkód , poprzez :

- właściwy dobór sprzętu budowlanego niezbędnego do wykonania wykopu dla ułożenia w nim odcinka sieci kanalizacji deszczowej, tj. jak najnowszego sprawnego technicznie, spełniającego normy w zakresie emisji hałasu i zanieczyszczeń gazowych, dla wykonania wykopu niezbędnego dla ułożenia w nim odcinka sieci kanalizacji deszczowej .
- Uwzględniania i przestrzegania zasad prowadzenia prac budowlanych określonych m.in. w projekcie technicznym budowy sieci kanalizacji deszczowej , w tym w szczególności wykonania prac budowlanych przede wszystkim metodą na odkład.
- Nie naruszanie istniejących pojedynczych drzew i zespołów zieleni wysokiej o dobrym stanie zdrowotnym. W przypadku wystąpienia ewentualnej „ kolizji ” z systemem korzeniowym drzew , zastosowanie metody przewiertu . W przypadku prowadzenia prac budowlanych w pobliżu drzew za pomocą urządzeń



mechanicznych – stosowanie opasek metalowych dla ochrony pni drzew.

**Oddziaływanie na obszary Natura 2000 :**

W pobliżu projektu znajdują się 4 obszary Natura 2000 :

- ➔ Puszcza Kampinoska , oddalona o ok. 10 km od Projektu
- ➔ Dolina Środkowej Wisły , oddalona o ok. 25 km od Projektu
- ➔ Pradolina Bzury – Neru . Wschodnia granica tego obszaru znajduje się w Łowiczu , oddalonym od Sochaczewa o ok. 20 km.
- ➔ Dolina Rawki . Północna granica tego obszaru sięga miejscowości Bolimów , oddalonej o ok. 20 km od Sochaczewa.

Przedsięwzięcie nie będzie wywierało wpływu na obszary Natura 2000 – ze względu na swój lokalny charakter jak również na odległość od tych obszarów.

Teren objęty opracowaniem nie figuruje w rejestrze i ewidencji zabytków i nie jest objęty strefą ochrony konserwatorskiej i ekologicznej.

Opracował : .....  
( podpis )

Projektant : .....  
( podpis )