



Nazwa inwestycji:

## Budowa kanalizacji deszczowej w ul. Sobieskiego i ul. Królowej Marysieńki w Konstancinie-Jeziornie

Nr tomu:  --	Faza:  <b>PROJEKT WYKONAWCZY</b>
Branża: <b>SANITARNA (KANALIZACJA DESZCZOWA)</b>	Temat:  <b>PROJEKT WYKONAWCZY</b>
Kategoria obiektu budowlanego: <b>XXVI</b>	
Inwestor:    Gmina Konstancin-Jeziorna ul. Warszawska 32 05-520 Konstancin-Jeziorna	
Biuro projektowe:    Vivalo sp. z o.o. ul. J. P. Woronicza 78/13 02-640 Warszawa www.vivalo.pl biuro@vivalo.pl	

Jednostka ewidencyjna:	Nr obrębu:	Nr działki:
141802_4 (Konstancin-Jeziorna Miasto)	0315	173, 185/2

Stanowisko:	Branża:	Imię i Nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:
Projektant	Sanitarna	dr inż. Agnieszka Halicka	MAZ/0200/POOS/08	
Sprawdzający	Sanitarna	mgr inż. Beata Skorupińska	78/DOŚ/05	

Data:	Warszawa, 11.2017	Nr projektu:	2017_14_04
Nr archiwalny:	PW/2017/14/04	Numer egz.	

# SPIS TREŚCI

I.	Projekt zagospodarowania terenu .....	3
1	Przedmiot, cel i zakres opracowania .....	3
1.1	Przedmiot opracowania .....	3
1.2	Zakres inwestycji .....	3
1.3	Cel opracowania .....	3
2	Lokalizacja inwestycji, stan formalno – prawny terenu. ....	3
3	Istniejący stan zagospodarowania terenu .....	3
3.1	Zagospodarowanie istniejącego terenu .....	3
3.2	Charakterystyka geotechniczna podłoża .....	3
3.3	Granice terenu objętego opracowaniem .....	4
3.4	Infrastruktura towarzysząca .....	4
4	Projektowana kanalizacja deszczowa .....	4
4.1	Rozwiązania projektowe .....	4
4.1.1	Bilans Ścieków .....	4
4.1.2	Charakterystyka sieci kanalizacyjnej .....	4
4.2	Roboty ziemne .....	5
4.3	Wytyczne realizacji inwestycji .....	6
4.4	Próba szczelności .....	6
5	Uwagi końcowe .....	7
II.	UZGODNIENIA I OPINIE .....	8
III.	CZĘŚĆ RYSUNKOWA .....	8

# **I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

## **1 PRZEDMIOT, CEL I ZAKRES OPRACOWANIA**

### **1.1 PRZEDMIOT OPRACOWANIA**

---

Przedmiotem opracowania jest wykonanie dokumentacji projektowej dla zadania pn. „Budowa sieci kanalizacji deszczowej ul. Sobieskiego i ul. Królowej Marysieńskiej w Konstancinie-Jeziornie”.

### **1.2 ZAKRES INWESTYCJI**

---

Zakres inwestycji obejmuje:

- Budowa kanalizacji deszczowej wraz z przyłączami od wpustów deszczowych z odprowadzeniem do istniejącej kanalizacji deszczowej w ulicy Jana Sobieskiego w Konstancinie-Jeziornie.

### **1.3 CEL OPRACOWANIA**

---

Celem niniejszego opracowania jest sporządzenie kompletnej dokumentacji projektowej niezbędnej do realizacji prac budowlanych. Celem projektu jest określenie sposobu i zakresu wykonania budowy kanalizacji deszczowej.

## **2 LOKALIZACJA INWESTYCJI, STAN FORMALNO – PRAWNY TERENU.**

Inwestycja zlokalizowana jest w województwie mazowieckim, powiecie piaseczyńskim, w miejscowości Konstancin-Jeziorna. Teren objęty opracowaniem obejmuje pas drogowy ul. Królowej Marysieńskiej, wykaz działek został przedstawiony na stronie tytułowej.

## **3 ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

### **3.1 ZAGOSPODAROWANIE ISTNIEJĄCEGO TERENU**

---

Obszar będący przedmiotem opracowania stanowi fragment miejscowości Konstancin-Jeziorna. Są to tereny z zabudową mieszkaniową jednorodzinną.

### **3.2 CHARAKTERYSTYKA GEOTECHNICZNA PODŁOŻA**

---

Zgodnie z „Rozporządzeniem Ministra Transportu, budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych” rozważaną inwestycję należy zaliczyć do I kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych.

Integralną część niniejszej dokumentacji stanowi „Opinia Geotechniczna”.

### 3.3 GRANICE TERENU OBJĘTEGO OPRACOWANIEM

---

Rozwiązania projektowe nie wychodzą poza teren istniejących pasów drogowych. Lokalizacja inwestycji została przedstawiona w części graficznej. Działki przeznaczone pod lokalizację inwestycji są objęte ochroną konserwatorską.

### 3.4 INFRASTRUKTURA TOWARZYSZĄCA

---

Teren objęty opracowaniem posiada istniejącą sieć infrastruktury technicznej. Na podstawie podkładów geodezyjnych oraz inwentaryzacji w terenie stwierdza się występowanie istniejącego uzbrojenia w otoczeniu projektowanego układu drogowego:

- sieć wodociągowa;
- sieć kanalizacyjna;
- sieć gazowa;
- sieć telekomunikacyjna;
- sieci elektroenergetyczne.

## 4 PROJEKTOWANA KANALIZACJA DESZCZOWA

### 4.1 ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

---

#### 4.1.1 BILANS ŚCIEKÓW

Ilość wód opadowych z powierzchni dróg, chodników i terenów przyległych obliczono ze wzoru:

$$Q = F * \Psi * q \text{ [l/s]}$$

gdzie: F – powierzchnia odwadniana,  $F = 619 \text{ m}^2$

$\Psi$  - współczynnik spływu:

- dla dróg przyjęto 0,9,

q – maksymalne natężenie deszczu:

- przyjęto  $170 \text{ l/s*ha}$  – deszcz nawalny

$$Q = 0,0619 * 0,9 * 170 = 9,5 \text{ l/s}$$

#### 4.1.2 CHARAKTERYSTYKA SIECI KANALIZACYJNEJ

Wody opadowe z terenu ulicy Królowej Marysieńki będą odprowadzane do istniejącego w ul. Sobieskiego kanału deszczowego DN400. Kanał w ul. Królowej Marysieńki projektuje się z rur Dz315mm PVC SDR34 lite, jednorodne. Przyłącza kanalizacji deszczowej z wpustu ulicznego z rur i kształtek Dz200mm PVC SDR34 lite, jednorodne włączone na studnię DN1200mm. Połączenia rur na uszczelkę gumową.

Studnie DN1200mm projektuje się z elementów prefabrykowanych, betonowych z fabrycznie wykonanymi kinetami i przejściami szczelnymi dla rur kanalizacyjnych oraz stopniami złączowymi żeliwnymi lub ze stali nierdzewnej kwasoodpornej lub zabezpieczonych antykorozyjnie powłoką z tworzywa sztucznego. W dnie studzienki należy fabrycznie wykonać spocznik o spadku 2% w stronę kinety. Studnie muszą odpowiadać normie PN-EN1917. Kręgi studni należy łączyć na uszczelki

gumowe. Prefabrykaty wykonać z betonu o klasie wytrzymałości na ściskanie min. C35/45 wg normy PN-EN 206-1:2003. Dno studzienek betonowych należy wyposażyć w płytę fundamentową. Włazy wszystkich studzienek żeliwne o średnicy Ø600, klasy D-400.

W miejscach gęsto ułożonej infrastruktury projektuje się studnie wykonane z tworzywa sztucznego o średnicy DN600 z włączem żeliwnych Ø600, klasy D-400.

Wpusty ściekowe typowe jako studnie betonowe DN500, z osadnikami głębokości 90cm, z kręgów betonowych Ø500. Zwieńczenia żeliwne klasy D400. Zastosować pierścienie odcciążające. Studzienki wpustów izolowane zewnętrznie powłokami bitumicznymi (Bitizol R+2P). Należy zastosować wpusty uliczne z uchylnym zatraskowym rusztem.

Lp.	Zestawienie materiałów	Ilość
1	Rura Dz 315 PVC-U, SDR34, LITA	77,5 m
2	Rura Dz 200 PVC-U, SDR34, LITA	8,5 m
3	Studnie betonowe DN1200	2 szt.
4	Studnie tworzywowe DN600	4 szt.
5	Studnie osadnikowe DN500 z wpustami ulicznymi	2 szt.

## 4.2 ROBOTY ZIEMNE

Projektuje się wykopy ciągłe, wąskoprzestrzenne, o ścianach pionowych, szalowane, wykonywane mechanicznie koparkami na odkład. Obudowa wykopów jest bezwzględnie wymagana.

Górna krawędź obudowy wykopu musi być wysunięta około 15 cm ponad teren, dla zabezpieczenia wykopu przed zalaniem wodą opadową. Dno wykopu musi być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w dokumentacji technicznej. Budowę kanału prowadzić należy z zaprojektowanymi spadkami pomiędzy punktami węzłowymi od rzędnych niższych do wyższych. Montaż rur na dnie wykopu przeprowadzić należy na podłożu odwodnionym, na podsypce piaskowej o grubości min. 10 cm.

W miejscach występowania gruntów nienośnych (grunty organiczne), należy je wymienić na grunt sypki. Podsypkę lub grunt naturalny zagęścić do wartości min.  $I_s = 0,95$ . Zasypkę do wysokości 10cm ponad wierzch rury należy zagęścić do wartości  $I_s = 0,98$ .

Materiałem zasyпки warstwy ochronnej musi być grunt mineralny – piasek sypki, drobno lub średnio ziarnisty bez grud i kamieni. Zagęszczenie tej warstwy musi być przeprowadzone z zachowaniem szczególnej ostrożności. Warstwa ta musi być starannie ubita z obu stron przewodu. Zasypanie i ubijanie gruntu w strefie ochronnej należy dokonywać warstwami o grubości do 1/3 średnicy rury. Zasypkę wykopu powyżej warstwy ochronnej dokonuje się w zależności od rodzaju gruntu rodzimego, gruntem rodzimym lub gruntem dowiezionym, warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem i ewentualną rozbiórką odeskowań i rozpór ścian wykopu. Ubijanie mechaniczne na całej szerokości wykopu może być przeprowadzane przy 30 cm warstwie piasku ponad wierzchem rury.

Prace należy prowadzić zgodnie z wytycznymi podanymi przez producenta rur. Rury należy układać zgodnie z:

- PN-EN 1610:2002 „Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze”

- PN-B-10736:1999 „Roboty ziemne -- Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych -- Warunki techniczne wykonania”.

Wykopy w zasięgu uzbrojenia podziemnego jak i w pobliżu drzew wykonywać ręcznie.

W trakcie wykonywania prac, wykopy powinny być zabezpieczone zgodnie z wymogami BHP (Rozporządzenie MB i PMB z dn. 28.03.72 r. Dz. U. Nr 13 poz. 93) tzn. powinny być uzbrojone w barierki ochronne biało – czerwone o wys. 120 cm. oraz oznakowane taśmą zabezpieczającą w kolorze biało-czerwonym. Od zmroku do świtu wykopy winny być zabezpieczone światłem ostrzegawczym, pulsującym pomarańczowym, oraz oświetlone zgodnie z wymogami BHP.

#### 4.3 WYTYCZNE REALIZACJI INWESTYCJI

---

Ze względu na liczne kolizje z istniejącym uzbrojeniem przed wykonaniem robót należy dokładnie zinwentaryzować wszystkie sieci (dokładna lokalizacja w planie oraz rzędna), w razie potrzeby wykonując przekopy kontrolne.

##### **Skrzyżowanie przewodów z przeszkodami**

Wykonawca powinien zachować szczególną ostrożność podczas prowadzenia prac ziemnych i montażowych w rejonie gazociągów oraz podziemnych i napowietrznych linii energetycznych.

Pracownicy Wykonawcy muszą być przeszkoleni w zakresie przepisów BHP. Wykonawca zabezpieczy swoich pracowników w sprzęt ratowniczy i zabezpieczający. Miejsca robót ziemnych i montażowych przeprowadzonych w obrębie pasa drogowego i przejść należy zabezpieczyć przez ustawienie barier, kładek dla pieszych i oświetlenie w nocy światłami ostrzegawczymi oraz ustawienie odpowiednich znaków drogowych zgodnie z Kodeksem Drogowy oraz zatwierdzonym projektem organizacji ruchu.

##### **Zabezpieczenie przejść dla pieszych i dojazdu do posesji**

W miejscach wjazdu do poszczególnych posesji roboty ziemne należy prowadzić w porozumieniu z właścicielem posesji lub zapewnić dojazd i dojście do posesji.

##### **Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia**

Istniejące przewody gazowe, kanalizacyjne, wodociągowe oraz kable energetyczne i telekomunikacyjne itp. Krzyżujące się z wykopem należy zabezpieczyć przez założenie ich w korytka z desek i podwieszenie nad wykopem z powiadomieniem zainteresowanych służb miejskich, telekomunikacyjnych, energetycznych oraz wodociągowych i gazowych.

#### 4.4 PRÓBA SZCZELNOŚCI

---

Badanie szczelności sieci kanalizacyjnej wykonywać zgodnie z PN-EN 1610:2002 „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych”. Próbę szczelności na eksfiltrację przeprowadza się odcinkami pomiędzy studzienkami rewizyjnymi, czas próby i ilość wód wg PN-EN 1610:2002.

Próbie szczelności należy przeprowadzić wodą z sieci .Płukanie przeprowadzić z prędkością przepływu nie mniejszą niż 1,0 m/s

Uwaga ; Wykonawca przed rozpoczęciem realizacji, w porozumieniu z inwestorem wystąpi do eksploatacji ze szkicem pokazującym z którego hydrantu będzie pobierana woda, ile i w jakim czasie.

Ścieki z płukania kanalizacji, należy uzgodnić z ZGK w Konstancinie-Jeziornie

## 5 UWAGI KOŃCOWE

- Przed przystąpieniem do budowy trasy przewodów musi wytyczyć uprawniony geodeta, a po wybudowaniu zainwentaryzować.
- Całość robót należy wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych" jak również zgodnie z zaleceniami zawartymi w protokole z Narady Koordynacyjnej.
- Wszystkie czynności przeprowadzać zgodnie z przepisami BHP : Rozp. MGPIB nr 437 i 438 z dn.01.10.1993 r., rozporządzenie MPiPS z dn. 26.09.1997 r. „w sprawie ogólnych przepisów BHP„
- Montaż rur wykonać zgodnie z zaleceniami producenta.
- Wszelkie zmiany uzgodnić z Projektantem.
- Wykonawca bezwzględnie musi sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z Dz.U.120 poz. 1126 z dnia 23 czerwca 2003r.
- W przypadku chęci zastosowania innego niż powyższe rozwiązania, należy stosować materiały o takich samych lub lepszych parametrach technicznych i przedstawić stosowne dokumenty projektantowi i inspektorowi nadzoru w celu zatwierdzenia.

## II. UZGODNIENIA I OPINIE

Lp.	Wyszczególnienie
1	Warunki Techniczne nr DG.272.2.33.2017.AR– Urząd Miasta i Gminy Konstancin-Jeziorna
2	Narada Koordynacyjna nr GEK.6630.485.2017 uzgodnienie dokumentacji projektowej – Starostwo Powiatowe w Piasecznie
3	Opinia nr DG272.2.33.2017.– Urząd Miasta i Gminy Konstancin-Jeziorna
4	Decyzja - Mazowieckiego Konserwatora Zabytków

## III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Lp.	Nr rysunku	Nazwa
1	1	Projekt zagospodarowania terenu
2	2	Profil podłużny kanalizacji deszczowej
3	3	Schemat studni DN1200
4	4	Schemat studni DN600
5	5	Schemat wpustu ulicznego