

## **Część opisowa**

### **Budowa sieci kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej w m. Kawęczynek-Borowina gmina Konstancin - Jeziorna.**

#### **I. Część opisowa do projektu zagospodarowania terenu**

##### **1. Podstawa opracowania.**

- umowa z dnia 14.06.2017 r. na wykonanie dokumentacji projektowo- kosztorysowej budowy sieci kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej w dwóch sięgaczach od ulicy Zaleśnej w Kawęczynku - Borowinie gmina Konstancin-Jeziorna.
- mapy do celów projektowych w skali 1:500
- uchwała nr 609/VI/45/2014 Rady Miasta Rady Miejskiej Konstancin-Jeziorna z dnia 11 czerwca 2014 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego sołectwa Borowina i terenów przyległych - etap 1
- decyzja DG.7230.1.159.2017.MP Burmistrza Gminy Konstancin – Jeziorna
- protokół narady koordynacyjnej nr GEK.6630.475.2017
- protokół narady koordynacyjnej nr GEK.6630.476.2017
- warunki techniczne nr 168/2017 wydane przez Zakład Gospodarki Komunalnej w Konstancinie - Jeziornie
- warunki techniczne nr 169/2017 wydane przez Zakład Gospodarki Komunalnej w Konstancinie - Jeziornie

##### **2. Przedmiot inwestycji.**

Przedmiotem inwestycji jest budowa sieci kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej wraz z odgałęzieniami do granicy pasa drogowego w m. Kawęczynek-Borowina gmina Konstancin - Jeziorna. Projektowana sieć zostanie włączona do istniejącej sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej zlokalizowanej na działce nr 42 w pasie drogi gminnej.

##### **3. Istniejący stan zagospodarowania terenu.**

Teren na którym planowana jest inwestycja stanowią pasy dróg gminnych oraz dróg prywatnych. Ulica Zaleśna z jezdnią o nawierzchni asfaltowej i nieutwardzonymi poboczami. Pozostałe drogi o nawierzchni gruntowej, miejscami porośnięte krzewami i niskimi drzewami. W pasie dróg objętych opracowaniem występuje uzbrojenie podziemne: sieć wodociągowa, kabel energetyczny, kabel telekomunikacyjny, sieć gazowa oraz linia napowietrzna nn.

##### **4. Projektowane zagospodarowanie terenu.**

Na przedmiotowym terenie projektuje się rurociągi oraz uzbrojenie sieci kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej. Zabudowa rurociągów i uzbrojenia wykonana zostanie głównie metodą wykopu otwartego. Zabudowa rurociągów pod istniejącą jezdnią asfaltową wykonana zostanie metodą przewiertu poziomego w rurze osłonowej. Po wykonaniu robót teren zostanie przywrócony do stanu pierwotnego.

Sieć kanalizacji projektuje się z rur PVC Ø 200mm. Uzbrojenie sieci kanalizacyjnej stanowią będą studnie betonowe Ø 1200 mm. Sieć wodociągową projektuje się z rur PE100 SDR17. Uzbrojenie sieci wodociągowej stanowią będą hydranty p.poż. nadziemne, jeden hydrant podziemny p.poż. oraz zasuwy odcinające. Projektowana sieć wodociągowa jako sieć rozdzielcza docelowo w układzie pierścieniowym.

**5. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu**

Inwestycja liniowa. Sieć kanalizacji sanitarnej i sieć wodociągowa.

**6. Dane informujące czy teren na którym jest projektowany obiekt budowlany wpisany jest do rejestru zabytków oraz czy podlega ochronie na podstawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.**

Teren, na którym zlokalizowana jest inwestycja nie jest wpisany do rejestru zabytków. Zgodnie z uchwałą nr 609/VI/45/2014 Rady Miasta Rady Miejskiej Konstancin-Jeziorna z dnia 11 czerwca 2014 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego sołectwa Borowina i terenów przyległych - etap 1 teren na którym jest projektowany obiekt budowlany nie podlega ochronie.

**7. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego.**

Teren objęty zamierzeniem budowlanym nie znajduje się w obszarze górniczym.

**8. Informacja o charakterze przewidywanych zagrożeń dla środowiska.**

Planowana inwestycja nie zalicza się do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. Z uwagi na rodzaj przedsięwzięcia jego oddziaływanie na środowisko będzie miało charakter przejściowy i krótkotrwały. Zagrożenia występować będą jedynie na etapie realizacji przedsięwzięcia. Do zagrożeń dla środowiska należy występowanie hałasu pracujących maszyn. Przewidywane zjawiska będą miały charakter przejściowy. Nie spowodują stałych zagrożeń dla środowiska.

**9. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych.**

Prowadzenie robót wymaga oznaczenia i zabezpieczenia placu budowy oraz zagrożeń jakie mogą wystąpić przy wykonywaniu głębokich wykopów. W trakcie robót należy zapewnić mieszkańcom dojazd do posesji. Poziom wody gruntowej stwierdzono na głębokości 1,0 – 1,3 m p.p.t. Wielkość wahań sezonowych na badanym terenie wynosi ok. 1,0 m. Wykonywanie robót ziemnych pod montaż rurociągów i uzbrojenia sieci będzie wymagać prowadzenia odwodnienia wykopów głównie przy pomocy igłofiltrów.

**10. Opinia geotechniczna.**

Wg. badań podłoża gruntowego wykonanego w rejonie objętym inwestycją występują następujące warunki gruntowe. Podczas wierceń prowadzonych na głębokości 0,0-4,0 m p.p.t. w podłożu stwierdzono występowanie 0,0-1,3 m p.p.t. nasyp (gleba), 1,3-2,2 m p.p.t. piasek średni, 2,2-4,0 m p.p.t. piasek drobny oraz il pylasty. Woda gruntowa występuje na głębokości 1,0-1,3 m p.p.t. Występujące warunki gruntowe należy zaliczyć do prostych warunków gruntowych. Obiekt zaliczony do kategorii geotechnicznej pierwszej.



## **11. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu**

Określenie obszaru oddziaływania obiektu dokonano w oparciu art.5 ust.1 i art.28 ust.2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku prawo budowlane (Dz.U.1994 r. Nr 89 poz 414 z późn. zm.) oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690 z późn. zm.). Z uwagi na rodzaj obiektu budowlanego (sieć kanalizacji sanitarnej i sieć wodociągowa) obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach, na których został zaprojektowany.

## **II. Część opisowa do projektu architektoniczno – budowlanego**

### **1. Przeznaczenie obiektu**

Powstała infrastruktura pozwoli na zebranie i odprowadzenie ścieków sanitarnych do gminnego systemu kanalizacyjnego oraz na zapewnienie ochrony p.poż. i zasilenie budynków mieszkalnych w wodę.

### **2. Parametry techniczne obiektu**

#### **2.1. Sieć i odgałęzienia kanalizacji sanitarnej**

Rurociąg kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej projektuje się z rur PCV SN8 ze ścianką litą o średnicy Ø 200 mm. Odgałęzienia od sieci do granicy pasa drogowego projektuje się z rur PCV SN8 ze ścianką litą o średnicy Ø 200 i Ø 160 mm. Rury PCV łączone na kielich z uszczelką gumową. Przebieg i spadki rurociągów zgodnie z częścią graficzną projektu. Uzbrojenie sieci stanowią studnie betonowe Ø1200 mm. Studnie włączowe betonowe Ø1200 mm wykonane z kręgów betonowych produkowanych w procesie wibroprasowania lub odlewania z betonu samozagęszczalnego. Dennica studni z kinetą monolityczną oraz z wbudowanymi na etapie wytwarzania przejściami szczelnymi. Studnie betonowe Ø1200 mm przykryte włazem żeliwnym z wypełnieniem betonowym typ ciężki o nośności 40 T. Wszystkie łączenia technologiczne rur oraz rur z elementami uzbrojenia muszą zapewniać pełną szczelność przed infiltracją wód gruntowych i przedostawaniem się zanieczyszczeń do gruntu.

#### **2.2. Sieć wodociągowa wraz z odgałęzieniami**

Rurociąg sieci wodociągowej projektuje się z rur PE100 SDR17. Rury do wody pitnej o średnicy 110x6,6, 90x5,4 mm. Rurociąg odgałęzień od sieci wodociągowej projektuje się z rur PE100 SDR11 o średnicy 50x4,6 mm. Łączenie rurociągów przez zgrzewanie doczołowe oraz za pomocą kształtek elektrooporowych PE. Uzbrojenie sieci stanowią; hydranty p.poż. oraz armatura odcinająca. Hydranty p.poż. Ø 80 mm żeliwne, nadziemne z podwójnym zamknięciem, zabezpieczone w przypadku złamania oraz hydrant podziemny z odwodnieniem. Teren przy hydrantach utwardzić płytami o wym. 2x0,4mx0,8 m. Przestrzeń przy stopie hydrantu wypełnić pospółką w celu zapewnienia możliwości jego odwodnienia. Armatura odcinająca na sieci głównej - zasuw kołnierzowe długie z miękkim klinem (HAWLE lub AVK). Włączenie odgałęzień i hydrantów do sieci wykonać za pomocą trójników PE lub trójników z żeliwa sferoidalnego o średnicy 110/90 i 110/40 mm. Skrzynki uliczne przy zasuwach zabezpieczyć obrukiem betonowym do zasuw o wym. 0,5x0,5 m z otworem 0,2x0,2 m. Węzeł W2, W4 i H7 wykonać w sposób umożliwiający dalszą rozbudowę do połączenia sieci w układ pierścieniowy.

### 2.3. Charakterystyka sieci

#### 2.3.1 Sieć kanalizacji sanitarnej

- rury PCV Ø 200 mm
- rury PCV Ø 160 mm
- studnia betonowa Ø 1200 mm
- trójnik siodłowy 200/160/200
- rura osłonowa PE SDR17 DN 300 mm

- L = 793,20 m
- L = 229,80 m
- 24 szt.
- 8 szt.
- 9,0 m

#### 2.3.2 Sieć wodociągowa

- rury PE 100SDR17 o średnicy 110x6,6 mm
- rury PE100 SDR17 o średnicy 90x5,4 mm
- rury PE100 SDR17 o średnicy 50x4,8 mm
- hydrant p.poż. nadziemny 80 mm
- hydrant p.poż. podziemny 80 mm
- zasuwy z miękkim klinem, długie DN100 mm
- zasuwy z miękkim klinem, długie DN80 mm
- zasuwy z miękkim klinem, długie DN40 mm
- rura osłonowa PE SDR17 DN200 mm

- L = 834,70 m
- L = 16,6 m
- L = 282,70 m
- 6,0 szt.
- 1,0 szt.
- 12,0 szt.
- 7,0 szt.
- 37,0 szt.
- 20,0 m

### 3. Rozwiązania budowlane i techniczno instalacyjne

#### 3.1. Roboty ziemne.

Prace ziemne należy wykonywać w sposób mechaniczny metodą wykopu otwartego, wąsko- przestrzennego o ścianach umocnionych przy pomocy szalunków metalowych w formie boksów-klatek lub wyprasek stalowych. W zbliżeniach do istniejącego uzbrojenia, drzew i słupów roboty ziemne wykonywać ręcznie. Roboty ziemne prowadzić bez naruszenia struktury gruntu na którym zostaną posadowione rurociągi i obiekty uzbrojenia sieci. Grunty naruszone należy usuwać z dna wykopu i uzupełniać materiałem nieplastycznym (pospółką) z wykonaniem zagęszczenia. Wykopy zasypywać warstwami max.30 cm z jednoczesnym zagęszczaniem. Do zasypania wykopów użyć piasku gruboziarnistego. Należy zwrócić uwagę na zabezpieczenie rurociągów przed przemieszczaniem się podczas wykonywania obsypki i zagęszczania wykopu. Przy skrzyżowaniu wykopu z kablami energetycznymi, telekomunikacyjnymi oraz rurociągiem gazowym elementy należy zabezpieczyć rurami dwudzielnymi typu „AROT”. Miejsca wykopów otwartych wokół studni kanalizacyjnych betonowych, utwardzić gruntem stabilizowanym cementem  $R_c = 1,5 \text{ MPa}$  na głębokości min. 0,8 m.

#### 3.2 Roboty montażowe sieci kanalizacji sanitarnej.

Montaż rurociągów z rur PCV wykonać w wykopie otwartym. Rurociąg PCV montować na podsypce piaskowej gr. 15 cm. Łączenie rur PCV kielichowe na uszczelkę gumową. Montaż rur wykonać zgodnie z warunkami podanymi przez producenta zastosowanego systemu. Odgałęzienia włączyć do sieci poprzez studnie betonowe lub trójniki PCV200/160 mm. Odgałęzienia wykonać do granicy pasa drogowego działek objętych projektem. Przewidzieć możliwość rozbudowy sieci kanalizacji sanitarnej w studniach S6 i S17. Końce rurociągów zaślepić korkiem PCV Ø 160 mm i Ø 200 mm. Studnie betonowe Ø 1200 mm montować na podłożu gr.20 cm wykonanym z betonu C12/15. Wykonane odcinki kanalizacji sanitarnej włączyć do istniejących studni betonowych Ø 1200 mm w ulicy Zaleśnej z zastosowaniem przejść szczelnych.



### 3.3 Roboty montażowe sieci wodociągowej.

Na terenie objętym projektem występuje sieć wodociągowa zrealizowana w.g. odrębnego opracowania. Projektowane odcinki sieci włączyć do istniejącego rurociągu sieci wodociągowej poprzez wykonanie wcinki (węzeł W1 i W3). Montaż nowych rurociągów sieci wodociągowej wykonać należy odrębnie. Po wybudowaniu nowy rurociąg poddać próbie szczelności. Przeprowadzić jego dezynfekcję podchlorynem sodu. Po dokonaniu prób i badań oraz odbioru technicznego przystąpić należy do jej włączenia do istniejącej sieci wodociągowej. Węzeł W2, W4 i H7 wykonać w sposób umożliwiający dalszą rozbudowę sieci zgodnie z załączonym schematem węzłów wodociągowych rys 9.

Montaż rurociągów wykonać w wykopie otwartym na głębokości zapewniającej minimalne przykrycie gruntem  $h=1,6$  m. Łączenie rur przez zgrzewanie doczołowe za pomocą kształtek elektrooporowych PE oraz na kołnierze. Teren przy hydrantach utwardzić płytami betonowymi gr. 8 cm, o wym.  $2 \times 0,4 \times 0,8$  m. Zasuwy odcinające montować na płytkach betonowych  $35 \times 35 \times 5$  cm. Odgałęzienia na granicy działki zakończyć zaślepką (korek połączony przez zgrzewanie elektrooporowe). Lokalizację uzbrojenia sieci oznaczyć za pomocą tabliczek z wymiennymi cyframi i literkami na słupkach betonowych lub istniejących trwałych obiektach. Wykonana sieć wodociągowa winna zapewnić wymaganą wydajność hydrantu oraz ciśnienie min 0,2 MPa. Odległość pomiędzy hydrantami max. 150 m. Wydajność hydrantu 10 dm<sup>3</sup>/s.

### 4 Odtworzenie nawierzchni.

Miejsca po wykopach utwardzić przez wykonanie warstwy gr. 20 cm z kamienia naturalnego.

### 5 Istniejące uzbrojenie terenu.

Na terenie objętym niniejszym opracowaniem występuje linia energetyczna napowietrzna NN, energetyczna kablowa NN, linia telekomunikacyjna kablowa, sieć wodociągowa i sieć gazowa.

**Prace w pobliżu wymienionego uzbrojenia wykonywać ręcznie pod nadzorem pracowników instytucji eksploatujących ww. uzbrojenie. Zachować szczególną ostrożność przy prowadzeniu robót ziemnych i montażowych w pobliżu istniejącego uzbrojenia.**

### 6 Uwagi końcowe.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót ustalić miejsca lokalizacji istniejącego uzbrojenia przez wykonanie punktowych odkrywek.

W zakresie wykonawstwa i odbioru robót obowiązują „Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych. Część II. Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz postanowienia Specyfikacji Technicznej Wykonania Robót.

Opracował : mgr inż. Zygmunt Lisowski

PROJEKTANT  
w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci i instalacji sanitarnych  
mgr inż. Zygmunt Lisowski  
upr. bud. nr LUB/0181 POOS/11