

# OPIS TECHNICZNY PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU BRANŻA SANITARNA

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

- I. **Spis treści**
- II. **Część opisowa**
- III. **Część rysunkowa**

# SPIS TREŚCI

## I. Spis treści

1. Podstawa opracowania
2. Przedmiot i zakres opracowania
3. Przyjęte rozwiązania techniczne
  - 3.1. Przyłącze kanalizacji sanitarnej
  - 3.2. Przyłącze kanalizacji deszczowej
  - 3.3. Przyłącze wody
4. Roboty ziemne

## II. Część opisowa

Opis techniczny sieci do projektu budowlanego i wykonawczego dla budynku świetlicy w Kicinie - Kicin, ul. Nowe Osiedle, działka ewid. nr 81/5, ark. 4, gm. Czerwonak.

1. Podstawa opracowania
2. Przedmiot i zakres opracowania
3. Przyjęte rozwiązania techniczne
  - 3.1 Przyłącze kanalizacji sanitarnej
  - 3.2 Przyłącze kanalizacji deszczowej
  - 3.3 Przyłącze wody
  - 3.4 Roboty ziemne

## II Część rysunkowa

- IS01 – Plan zagospodarowania terenu
- IS02 – Profil kanalizacji deszczowej
- IS03 – Profil kanalizacji sanitarnej
- IS04 – Profil przyłącza wody
- IS05 – Aksonometria gazu

Opis techniczny sieci do projektu budowlanego i wykonawczego dla budynku świetlicy w Kicinie - Kicin, ul. Nowe Osiedle, działka ewid. nr 81/5, ark. 4, gm. Czerwonak.

## 1. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora,
- Obowiązujące przepisy i normy,
- Ustalenia międzybranżowe,
- Założenia otrzymane i uzgodnienia z Inwestorem.

## 2. Przedmiot i zakres opracowania

- Zgodnie z pismem odnośnie wykonania przyłącza dla działki nr 81/5 z dnia 4.07.2013 wydanym przez UMiG Czerwonak:  
odprowadzenie ścieków sanitarnych z planowanego budynku (ETAP II) przewidzieć należy do przykanalika P79 zakończonego w granicy działki. Na terenie posesji w odległości nie większej niż 2m od granicy działki należy wykonać studnie rewizyjną.
- Zgodnie z warunkami technicznymi W.T.P. nr 1635/VI/2013 wydanymi 17.06.2013 przez Meliopol:  
zaopatrzenie w wodę planowanego budynku przewidzieć należy z istniejącej sieci wodociągowej PVC160 w ul. Nowe Osiedle z rur PE40.
- Zgodnie z warunkami przyłączenia do sieci gazowej nr TDI.115-4100-210812/13 dla działki nr 81/5 z dnia 12.08.2013 wydanymi przez PGNiG SPV sp. z o.o. :  
doprowadzenie gazu do budynku należy wykonać z istniejącego gazociągu PE125 w ulicy Nowe Osiedle poprzez przyłącze z rury PE 100 RC SDR 11 dn 25mm.
- Wody opadowe będą zagospodarowane na terenie działki – patrz. operat wodnoprawny.

## 3. Przyjęte rozwiązania techniczne

### 3.1 Przyłącze kanalizacji sanitarnej

Odprowadzenie ścieków sanitarnych z budynku projektuje się poprzez przyłącze kanalizacyjne wykonane z rur PVC160 - do studzienki rewizyjnej o rzędnej dna 96,30 przebiegającej 1m od granicy działki.

Projektuje się wykonanie przyłącza kanalizacji sanitarnej z rur kanalizacyjnych PVC-U kl.S SDR34 o średnicy 160x4,7m. Należy zastosować rury i kształtki zgodne z normą PN-EN 1401, czyli rury lite, materiał jednorodny w całym przekroju.

Projekt instalacji wewnętrznej kanalizacji sanitarnej wykonano w oparciu o PN-92/B-01707 "Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu".

Rury układać na zagęszczonej podsypce z pospółki grubości 20cm. Rurociągi układać na podłożu całkowicie odwodnionym z wyprofilowanym dnem zgodnie z zaprojektowanymi spadkami. Obsypkę i zasypkę w/w rurociągów

zaprojektowano również z pospółki, z zagęszczeniem warstwami do  $SP=0,98$  na odcinkach przebiegających pod projektowanymi drogami i parkingami. Na pozostałych odcinkach (trawniki) przewidziano obsypkę żwirową grubości 30 cm (po zagęszczeniu) ponad wierzch rury z zagęszczeniem do  $SP =0,95$ . Pozostałą zasypkę przewidziano gruntem rodzimym.

Przy przejściach przewodów przez przegrody budowlane – ściany, płytę fundamentową – należy stosować tuleje ochronne. Tuleją ochronną może być rura o średnicy większej o co najmniej dwie grubości ścianki przewodu. Przestrzeń pomiędzy rurami powinna być wypełniona masą plastyczną nie działającą korozyjnie na rurę. Tuleje ochronne umożliwiają swobodne liniowe przemieszczanie przewodu oraz chronią przed obciążeniami zewnętrznymi. Przejścia przewodów przez ściany zewnętrzne wykonać jako gazo- i wodoszczelne.

Sieci należy wykonać zgodnie z pismem odnośnie wykonania przyłącza dla działki nr 81/5 z dnia 4.07.2013 wydanym przez UMiG Czerwonak.

Odbiór należy wykonać zgodnie z pkt. 7.2 Badania przy odbiorze – wymagania techniczne COBRTI INSTAL „ Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych.”

### **3.2Przyłącze kanalizacji deszczowej**

Odprowadzenie ścieków deszczowych z terenu przedmiotowych działek przewiduje się do skrzynek rozsączających.

Wody deszczowe z budynku odprowadzane będą przez rury spustowe a następnie poprzez osadniki trafią będą do skrzynek rozsączających.

Skrzynki rozsączające będą rozmieszczone w dwóch częściach działki w ilościach 45 szt. i 120 szt.

Zaprojektowano zbiornik retencyjny „D4” Ø200 o pojemności 4,7m<sup>3</sup>. Woda z tego zbiornika będzie wykorzystywana do podlewania zieleni. W zbiorniku proponuje się umieścić pompę Wilo-Sub TWI 5-SE lub inną o tych samych parametrach.

Kanalizację deszczową wykonać z rur kanalizacyjnych PVC-U o średnicy Dn160x4,7mm oraz 200x5,9mm.

**Należy zastosować rury i kształtki zgodne z normą PN-EN 1401, czyli rury lite, materiał jednorodny w całym przekroju.**

Rury układać na zagęszczonej podsypce z pospółki grub. 20 cm. Rurociągi układać na podłożu całkowicie odwodnionym z wyprofilowanym dnem zgodnie z zaprojektowanymi spadkami. Obsypkę i zasypkę w/w rurociągów zaprojektowano również z pospółki, z zagęszczeniem warstwami do  $Szg=0,98$ . Projektuje się całkowitą wymianę gruntu.

Uzbrojenie kanalizacji deszczowej stanowią studzienki rewizyjne wykonane wg **PN-91/B-10729** i norm związanych, z uwzględnieniem wymagań dla rur betonowych.

Studnie wykonać z kręgów betonowych z włazami typu ciężkiego D400 wentylowane – żeliwne.

Zaprojektowano studnie prefabrykowane o średnicy 600 mm, 1000mm.

Studnie należy montować w przygotowanym, suchym wykopie na podsypce piaskowej oraz wypoziomowanej płycie żelbetowej, z betonu C12/15 o grubości min10-15 cm i o średnicy min 0,10m większej niż średnica zewnętrzna kręgu betonowego.

W miejscach przejść rurami przez ściany betonowe studzienek należy stosować przejścia szczelne. Należy zwrócić szczególną uwagę na szczelność studzienek, zarówno na eksfiltrację ścieków do gruntu jak i infiltrację wód gruntowych do wnętrza rurociągu. Studnie wyposażać w gotowe koryta przepływowe wykonane z betonu C35/45 o wysokości  $\geq 3/4$  średnicy projektowanego kanału.

Projektuje się klamry złazowe o długości 30cm w powłoce tworzywowej montowane w układzie drabinowym w odległości od siebie 25-30 cm oraz od ściany 15cm. Stopnie włazowe wykonać z prętów stalowych ocynkowanych o średnicy Ø30mm, lub prętów stalowych o średnicy Ø30mm pokrytych tworzywem o strukturze antypoślizgowej.

Pod włazem (ok.10cm.), należy montować tzw. poręcz chwytną z pręta stalowego ocynkowanego o średnicy  $\varnothing$  30mm – w odległości 7 cm od ściany.

Studzienki należy montować w przygotowanym, suchym wykopie na podsypce piaskowej oraz podłożu z chudego betonu (B15) gr. 10cm. Poziom górnej nawierzchni włazu w nawierzchni utwardzonej powinien być równy z nawierzchnią,

### 3.3 Przyłącze wodociągowe

Budynek zaopatrywany będzie w wodę zimną do celów bytowo – gospodarczych, podlewania zieleni i ppoż. z sieci wodociągowej o średnicy 160PVC przebiegającej w ul. Nowe Osiedle.

Sieć wodociągową należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi W.T.P. nr 1635/VI/2013 wydanymi 17.06.2013 przez Meliopoz.

Projektuje się przyłącze o średnicy 40x2,4mm z rur PE 100 SDR 17. W odległości 1,0m przed budynkiem zaprojektowano przejście na rury stalowe. Przy zmianie kierunku rury PE łączyć przez kształtki zgrzewane.

Włączenie nastąpi w węźle „W1” przez połączenie istniejącego rurociągu 160mm PVC z projektowanym przyłączem 40x2,4mm z rur PE. W węźle zaprojektowano zgodnie z wytycznymi Opaska do nawiercania NWZ/PE $\varnothing$ 150/40 NT/PN16 prod. AKWA. Za opaską zamontować zasuwę.

Rury układać na zagęszczonej piaskowej podsypce 15cm i zasypać 30cm (po zagęszczeniu podsypki) ponad wierzch rury zasypką piaskową, na której umieścić taśmę lokalizacyjną. Dla umożliwienia lokalizacji przewodu wykrywaczem należy przy przewodzie wodociągowym ułożyć przewód identyfikacyjny Cu 1,0mm<sup>2</sup> typu DY. Projektuje się wymianę gruntu na żwir. Zagęszczenie warstwami do Szg = 0,98.

W rejonie istniejącego wodociągu i innego uzbrojenia podziemnego prace należy wykonać ręcznie. Po przeprowadzonej próbie szczelności zasypać.

Przyłącze zakończyć węzłem wodomierzowym w kotłowni budynku w odległości nie większej niż 1m od ściany zewnętrznej. Należy zwrócić uwagę na montaż zestawu wodomierzowego. Żaden element zestawu wodomierzowego nie może zmienić swojego położenia pod wpływem uderzenia hydraulicznego lub w trakcie demontażu wodomierza. Wodomierz zamontować na podporach z kształtowników stalowych w płaszczyźnie pionowej i poziomej, aby nie były przenoszone drgania przez przyłączone do zestawu rurociągi.

Wodomierz wraz z armaturą zamontować na wysokości od 0,60m do 1,0m nad posadzką. Przyłącze zasila instalację zimnej i ciepłej wody w budynku. Oprócz wody do celów socjalnych i podlewania zieleni z przyłącza zasilana będzie instalacja ppoż.

Pomieszczenie wodomierzowe posiada kratkę ściekową.

Na rurociągu zasilającym hydranty wspawać tuleję umożliwiającą montaż czujnika ciśnienia wody.

Na instalacji zimnej wody za filtrem i zaworem antyskażeniowym projektuje się montaż zaworu elektromagnetycznego zabezpieczającego instalację hydrantów p.poz. przed spadkiem ciśnienia w razie pożaru.

#### **Uwaga:**

**Odcinek sieci wodociągowej biegnący przez środek działki (zaznaczony na rysunku IS.01 jako „istniejąca sieć wodociągowa do likwidacji”) wg odrębnego opracowania.**

### 3.4 Przyłącze gazowe

Budynek zaopatrywany będzie w gaz ziemny GZ-50, w celu zasilenia gazowego kotła kondensacyjnego INNOVENS MCA PRO65 (z ograniczeniem mocy do 55kW) prod. De Dietrich lub równoważny. Kocioł ten dostarcza ciepło na cele ogrzewania budynku i przygotowania c.w.u.

Niniejsze opracowanie obejmuje instalację zewnętrzną gazu od szafki gazowej w granicy działki do szafki gazowej przy budynku.

Instalację gazową od skrzynki wolnostojącej należy ułożyć w ziemi z rury PE 100 RC SDR 11 dn 25mm, (np. rury ciśnieniowe z PE do gazu), nad nią należy ułożyć taśmę lokalizacyjną (min. 40cm nad rurą). Szerokość taśmy min. DN rury, ale nie mniej niż 10cm. Dla umożliwienia lokalizacji przewodu gazowego wykrywaczem należy przy przewodzie gazowym ułożyć przewód identyfikacyjny Cu 1,5mm<sup>2</sup> typu DY. W odległości 1,2 m od budynku należy przejść na rury stalowe czarne bez szwu Ø25mm wg PN-80/H-74219. Przejście z rury PE na stalową wykonać przez zastosowanie połączenia nierozłącznego stal/PE.

Rurociąg z rur PE należy łączyć metodą zgrzewania elektrooporowego, przy zastosowaniu kształtek (fittingów) mufowych. Zgrzewanie rur nie powinno być wykonywane w temperaturze otoczenia niższej niż 268K (-5°C) oraz podczas mgły niezależnie od temperatury otoczenia. W czasie opadów atmosferycznych lub wiatrów przekraczających 10 m/s powinny być stosowane namioty ochronne. Połączenie rur PE z rurami stalowymi lub armaturą powinny być wykonane w pomieszczeniu warsztatowym.

Odcinek gazociągu z rur stalowych łączyć na styk czołowy przez spawanie gazowe. Przy spawaniu acetylenowym stosować drut z materiału gat. 1 A lub 1 GM wg PN-64/M-69420.

Przejście przez ścianę zewnętrzną do pomieszczenia wykonać w tulei ochronnej stalowej wypełnionej szczeliwem elastycznym nie powodującym korozji.

Po wykonaniu instalację gazowa z zamontowanymi przyborami gazowymi należy poddać próbie szczelności w obecności osoby do tego uprawnionej (uprawnienia budowlane w zakresie instalacyjnym). Próbę szczelności gazociągu należy wykonać z zachowaniem wymogów normy PN-92/M-34503 "Gazociągi i instalacje gazownicze. Próby rurociągów".

### 4. Roboty ziemne

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z normą BN-8836-02 zawierające wymagania odnośnie wykopów. Ze względu na możliwość występowania wód gruntowych przewiduje się wykonanie wykopów w odeskowaniu szczelnym i odpompowywanie. Odpompowywanie wody ze studzienek do najbliższej studni na kanale deszczowym. Rurociągi układać w suchym wykopie Konieczność odwodnienia wykopów należy uwzględnić w kosztorysie budowy.

Wszystkie prace wykonać zgodnie z niniejszym projektem, ustaleniami ZUD i „Warunkami technicznymi wykonywania i odbioru robót budowlano – montażowych” – tom II Instalacje sanitarne. Rzędne sieci w miejscu włączenia przyłącza oraz w miejscu skrzyżowania z innym uzbrojeniem sprawdzić na budowie.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych wykonawca powiadamia wszystkich użytkowników uzbrojenia podziemnego i obiektów naziemnych o terminie rozpoczęcia prac. Wykop oznakować i zabezpieczyć zgodnie z przepisami BHP. Przewody układać w wykopie zgodnie z BN 83/8836-02 „Roboty ziemne – przewody podziemne”.

Szczegółowy przebieg istniejącego uzbrojenia podziemnego należy ustalić na podstawie próbnych przekopów. Prace ziemne w miejscu zbliżeń i skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem wykonać ręcznie. Odkryte przewody podziemne zabezpieczyć.

INSTALACJE SANITARNE

Do montażu stosować wyłącznie materiały posiadające decyzję o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie lub aprobatę techniczną / art.10 Ustawy z dnia 7.07.19994r. Prawo Budowlane.

Opracowała :

mgr inż. Agnieszka Pach