

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I CZEŚĆ OPISOWA

1. Decyzja i Izba Projektanta
2. Warunki przyłączeniowe Przedsiębiorstwa Gospodarki Komunalnej "Żyrardów" Sp. z o.o. nr TW.440.164.2019 z dn. 29.11.2019r.
3. Opis techniczny

II CZEŚĆ GRAFICZNA

- | | | |
|--|-----------------|-------------|
| 1. Plan Sytuacyjny - przyłączy wodociągowe | skala 1:500 | rys. nr S1 |
| 2. Profil przyłącza wodociągowego | skala 1:100/200 | rys. nr S2 |
| 3. Schemat zestawu wodomierzowego | | rys. nr S3 |
| 4. Rzut budynku z lokalizacją zestawu wodomierzowego | skala 1:100 | rys. nr S4 |
| 5. Szczegół montażu skrzynki do zasuwy i bloku podporowego | | rys. nr S5 |
| 6. Zabezpieczenie przewodów energetycznych | | rys. nr S6 |
| 7. Schemat konsoli wodomierzowej | | rys. nr S7 |
| 8. Przekrój przez wykop | | rys. nr S8 |
| 9. Profil przyłącza kanalizacji sanitarnej | skala 1:100/200 | rys. nr S9 |
| 10. Rysunek typowy studzienki kanalizacji sanitarnej | | rys. nr S10 |

OPIS TECHNICZNY

do projektu wykonawczego budowy przyłącza wodociągowego oraz kanalizacji sanitarnej dla budynku mieszkalnego w Żyrardowie przy ul. Fryderyka Chopina 13 (dz. nr 3462) i w pasie drogowym ul. Fryderyka Chopina (dz. nr 3454)

1. Podstawa opracowania

- Umowa podpisana z Inwestorem,
- Polskie Normy i Wytyczne Projektowania,
- Warunki przyłączeniowe Przedsiębiorstwa Gospodarki Komunalnej "Żyrardów" Sp. z o.o. nr TW.440.164.2019 z dn. 29.11.2019r.

2. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje swoim zakresem projekt wykonawczy budowy przyłącza wodociągowego oraz kanalizacji sanitarnej dla budynku mieszkalnego przy ul. Fryderyka Chopina 13 dz. nr 3462 i w pasie drogowym ul. Fryderyka Chopina dz. nr 3454.

Inwestor: Miasto Żyrardów
pl. Jana Pawła II 1, 96-300 Żyrardów

3. Projekt zagospodarowania działki

Inwestycja zlokalizowana jest na działce nr geod. 3462.

Projekt zagospodarowania terenu opracowano na mapie sytuacyjno - wysokościowej (do celów projektowych) w skali 1:500, na której przedstawiono graficznie lokalizację obiektów. Działka ta znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej. Działka nie znajduje się w strefie robót górniczych.

4. Przyłącze wodociągowe

Zgodnie z warunkami wydanymi przez Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej "Żyrardów" Sp. z o.o. zaprojektowano doprowadzenie wody do budynku z istniejącej sieci wodociągowej $\varnothing 100$ zlokalizowanej w ul. Fryderyka Chopina.

Przyłącze wodociągowe zlokalizowane na działkach nr 3462 i 3454 projektuje się z rur i kształtek wodociągowych PE100 $\varnothing 63$ SDR 17 PN 10 łączonych metodą zgrzewania elektrooporowego lub doczołowo.

Połączenia z istniejącą siecią wodociągową należy wykonać poprzez:

- uniwersalną opaskę do nawiercania z odejściem kołnierзовym 100/DN50 np. firmy HAWLE nr 3510. Nawiercony w przewodzie wodociągowym otwór winien posiadać średnicę nominalną przyłącza.
- Przy wcinie zainstalować zasuwę odcinającą Dn50 kołnierзовą krótką np. firmy AVK. Należy stosować zasuwę z miękkim uszczelnieniem z żeliwa sferoidalnego

zabezpieczoną antykorozyjnie farbą epoksydową z gładkim przelotem („bezniazdowa”). Zasuwę posadzić na betonowym bloku podporowym prefabrykowanym lub wykonanym na budowie z bet. kl. min. C12/15 (wg rys. nr S5).

Schemat węzła połączeniowego wraz z wykazem elementów pokazano w części rysunkowej projektu.

Na zasuwie zamontować obudowę z trzpieniem ze stali nierdzewnej z otworem na zawleczkę, z wielokrotnym uszczelnieniem i skrzynką uliczną montowaną na pierścieniu betonowym. Skrzynki uliczne do zasuw stosować o wysokości całkowitej korpusu min. 270mm, średnicy podstawy korpusu min. 270mm i zewnętrznej średnicy pierścienia korpusu mocowania pokrywy min. 190mm, z pokrywami z żeliwa szarego z oznaczeniem "W", malowane lub biutumizowane na czarno. Dopuszcza się stosowanie skrzynek wodociągowych o korpusach z tworzywa sztucznego. Do stabilizacji skrzynek ulicznych w gruncie używać płyt/podstaw podkładowych z prefabrykatów betonowych (klasa betonu min. C10/15) lub z tworzywa sztucznego (np. PEHD). Skrzynki wodociągowe lokalizowane w nawierzchniach utwardzonych licować z ich niweletą, a w terenach nieutwardzonych zabezpieczyć typowymi prefabrykowanymi płytami betonowymi lub pełną opaską z kostki brukowej.

Zasuwy wodociągowe posadzić na betonowych blokach podporowych prefabrykowanych lub wykonanych na budowie z betonu klasy min. C12/15. Wymiary bloków dostosować do wymogów producenta armatury oraz rodzaju zastosowanych zasuw (wg rys. nr S5).

Lokalizację zasuw oznaczyć tabliczką orientacyjną z tworzywa sztucznego z uzupełnianymi cyframi określającymi odległości i średnicę. Tablicę orientacyjną montować w miejscu widocznym na elewacji, ogrodzeniu lub innym trwałym obiekcie budowlanym wyłącznie za zgodą właściciela/zarządcy nieruchomości lub na betonowym słupku oznaczeniowym z wgłębieniem na tabliczkę.

Dobrano wodomierz jednostrumieniowy FLOSTAR Dn40 firmy Itron o następującej charakterystyce:

- przepływ nominalny – 16m³/h
- przepływ maksymalny – 20m³/h
- próg rozruchu – 13 l/h
- długość zabudowy – 300mm

Wodomierz należy zamontować na typowej konsoli wodomierzowej np. firmy EWE nr kat. 3228348. W konsoli przed i za wodomierzem zamontowane są odcinające zawory kulowe. Za zaworem kulowym (od strony instalacji wewnętrznej) projektuje się filtr siatkowy DN50 i zwrotny zawór antyskażeniowy typu EA283PA DN40. Układ wodomierzowy wykonać wg rys. nr S7.

Wodomierz główny Dn40mm do zliczania ilości zużytej wody zimnej w budynku przewidziano w budynku za pierwszą ścianą zewnętrzną wg rys. nr S3.

Montaż wodomierza jest wykonywany równolegle z wykonaniem włączenia do sieci.

Projektowane przyłącze wodociągowe układać na podsypce piaskowej gr. 10cm oraz zasypać obsypką piaskową do wysokości 30 cm ponad wierzch rury. Na obsypce nad przewodem wodociągowym układać taśmę sygnalizacyjną ostrzegawczą koloru niebieskiego z wtopioną ścieżką metaliczną umożliwiającą podłączenie urządzeń do lokalizacji przyłącza. Układanie taśmy zakończyć w skrzynce wodociągowej.

Zmiany kierunku przyłącza wodociągowego można wykonywać za pomocą kształtek elektrooporowych, doczołowych lub poprzez gięcie rury zachowując dedykowany promień gięcia rury.

Odcinki przyłącza wodociągowego ułożone poniżej 1,80 m przykrycia docieplić łupkami styropianowymi EPS 200 do bezpośredniego ułożenia w ziemi o grubości 4 cm.

Po zakończeniu montażu przyłącza należy wykonać jego próbę ciśnieniową na ciśnienie 1.0 MPa przy temperaturze dodatniej. W tym czasie skontrolować wszystkie złącza, a w przypadku stwierdzenia wycieku wody w czasie próby, złącza poprawić lub wykonać ponownie i próbę przeprowadzić raz jeszcze.

Po wykonaniu hydraulicznej próby szczelności odebranej przez przedstawiciela Przedsiębiorstwa Gospodarki Komunalnej "Żyrardów" Sp. z o.o. należy wykonać dezynfekcję oraz płukanie rurociągu. Do dezynfekcji należy stosować podchloryn sodu w ilości 50 mg/dm³, czas kontaktu 24 h. Po dezynfekcji przyłącze należy dokładnie przepłukać, używając do tego celu wody czystej. Woda dla potrzeb dezynfekcji i płukania pobrana zostanie z istniejącego układu wodociągowego wyłącznie za zgodą i pod nadzorem Przedsiębiorstwa Gospodarki Komunalnej "Żyrardów" Sp. z o.o. po wcześniejszym pisemnym zgłoszeniu terminu i ilości wody niezbędnej do skutecznego przeprowadzenia w/w. czynności. Zrzut wód z dezynfekcji i płukania ścieków należy zebrać do zbiorników szczelnych i przekazać do utylizacji. Zabrania się odprowadzania wód z dezynfekcji i płukania do kanalizacji sanitarnej.

Woda na cele budowy doprowadzona będzie istniejącą doziemną instalacją wodociągową.

Likwidacja dotychczasowego zaopatrzenia w wodę

W związku z faktem, iż zabrania się łączyć wodę z dwóch źródeł w instalacji wodociągowej, należy zlikwidować dotychczasowe zaopatrzenie nieruchomości w wodę- wg odręb. oprac.

5. Przyłącze kanalizacji sanitarnej

Ścieki bytowo-gospodarcze budynku mieszkalnego wielorodzinnego odprowadzane będą do kanału sanitarnego PVCØ200mm zlokalizowanego w ul. Fryderyka Chopina poprzez istniejącą studnię rewizyjno-kontrolną „S1” o rzędnej dna kanału 112,52 na w/w kanale.

Przyłącze kanalizacji sanitarnej wykonać z rur kanalizacyjnych PVC Ø160mm litych typu średniego SN8 o złączach uszczelnionych uszczelką gumową dwuwargową.

W ścianie istniejącej studni kanalizacji sanitarnej „S1” należy wykonać otwór przy użyciu specjalistycznego sprzętu np. wiertnicy w celu włączenia proj. przyłącza PVC Ø160. Dno kinety należy wyprofilować przy użyciu betonu B-20, umożliwiając swobodny przepływ ścieków w odpowiednim kierunku. Włączenie do istn. studzienki kan. sanitarnej proj. przyłącza PVC Ø160 wykonać za pomocą przejścia szczelnego z uszczelnieniem gumowym.

Projektowane przyłącze kanalizacji sanitarnej uzbroić w studzienkę inspekcyjną wykonaną z tworzywa sztucznego Dn Ø425 mm wg rysunku szczegółowego. Studnię zwieńczyć pokrywą żeliwną kl. B125 zgodnie z normą PN-93/H-74124/DIN EN 124. Rury należy układać w gotowym wykopie na podsypce grubości 10 cm.

Długość proj. przyłącza kanalizacji sanitarnej wg rys. 9

Przed zasypaniem rurociągu kanalizacji sanitarnej należy poddać próbie szczelności zgodnie z normą PN-92/B-10735.

Usytuowanie kanałów, spadki rurociągów oraz rozmieszczenie studzienek pokazano w części graficznej opracowania.

Obliczeniowy przepływ ścieków sanitarnych

Sumaryczny przepływ ścieków bytowych z budynku mieszkalnego jednorodzinnego wolnostojącego wg normy PN-92/B-01707:

<i>Nazwa przyboru</i>	<i>Ilość</i>	<i>Równoważnik odpływu AWs</i>	<i>Suma AWs</i>
Umywalka	14	0,5	7
Zlewozmywak	14	1	14
Wanna, Natrysk	14	1	14
Miska ustępowa	14	2,5	35
Pralka Qn=0,25	14	1.5	21
Zmywarka	14	1	14
Suma qn budynku [l/s]	-	-	112

Przepływ obliczeniowy ścieków sanitarnych dla jednego budynku mieszkalnego jednorodzinnego wg normy PN-92/B-01707

$$q_s = K \cdot \sqrt{\sum AWs} = 5,23 \text{ l/s} = 18,83/\text{h.}$$

K = 0,5 l/s - odpływ charakterystyczny

Próba szczelności i inspekcje TV

Przed zasypaniem i odbudową nawierzchni przewody kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej należy poddać próbie szczelności i inspekcji telewizyjnej. Przewody kanalizacyjne zgodnie z normą PN-92/B-10735. Inspekcja telewizyjna jest warunkiem odbioru przyłącza kanalizacji sanitarnej.

Istniejące i projektowane uzbrojenie i kolizje

Na trasie projektowanego przyłącza kanalizacji sanitarnej PVCØ160 występują bezkolizyjne skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem teletechnicznym, uzbrojeniem elektroenergetycznym, siecią cieplną projektowaną wg odr. oprac. , projektowanym przyłączem wodociągowym, istniejącym przyłączem wodociągowym – do rozbiórki- wg odręb. prac.

Przed przystąpieniem do robót wykonawca powinien sprawdzić czy uzbrojenie oznaczone na mapie jako projektowane nie zostało wykonane.

W rejonie skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem prace należy wykonywać bezwzględnie ręcznie, a po odsłonięciu istniejącej infrastruktury należy ją zabezpieczyć przed załamaniem poprzez podwieszenie lub ujęcie rurami połówkowymi z podparciem na ścianach wykopu.

W przypadku jakiegokolwiek naruszenia istniejącego uzbrojenia (rozerwania przewodu), należy natychmiast przerwać prace, zabezpieczyć teren budowy i powiadomić Inspektora Nadzoru ze strony Inwestora oraz gestora/właściciela danego uzbrojenia.

Wszelkie urządzenia podziemne niezainwentaryzowane traktować jako czynne i przy wykonywaniu prac w ich obrębie zachować szczególną ostrożność.

Przy skrzyżowaniach z uzbrojeniem elektroenergetycznym oraz teletechnicznym, kable należy zabezpieczyć rurami ochronnymi typu „AROT” wystającymi po 1m poza obrys rury z każdej strony.

6. Roboty ziemne

Roboty ziemne wykonywać sposobem mechanicznym. Tylko w miejscach skrzyżowań z innym uzbrojeniem podziemnym roboty wykonać ręcznie.

Wykopy wykonać o ścianach pionowych umacnianych prefabrykowanymi szalunkami. Podczas wykonywania wykopów nasypy niebudowlane należy wywozić poza plac budowy bez składowania. Obok wykopów po jednej stronie w odległości ułatwiającej montaż kanałów składować tylko piasek.

Do umocnień pionowych ścian wykopu stosować szalunek klatkowy. Szerokość wykopu wąskoprzestrzennego w strefie lokalizacji rurociągów powinna zapewniać minimum 30cm odstęp pomiędzy zewnętrzną ścianą rury, a ścianą wykopu z każdej strony i minimalnie powinna wynosić 80cm. Ostatnie 20 cm głębokości wykopu wykonywać ręcznie. Rurociągi układać na zagęszczonym podłożu na warstwie wyrównawczej o grubości 10cm z wyprofilowanym łóżyskiem nośnym zapewniającym kąt podparcia min. 90°. Podłoże wraz z warstwą wyrównawczą należy profilować w miarę układania kolejnych odcinków.

Zasyпка rurociągów w wykopie składa się z dwóch warstw:

- warstwy ochronnej o wysokości 30 cm ponad wierzch rurociągów,
- warstwy do powierzchni o wymaganej rzędnej wg profilu.

Materiałem zasypu warstwy ochronnej (obsypki) powinien być grunt mineralny, piasek drobno lub średnioziarnisty bez grud i kamieni. Granulacja kruszywa obsypki nie może przekraczać 10% średnicy rurociągów i nie może być większa niż 20mm. Może to być grunt z wykopu jeżeli

spełnia powyższe wymagania, jeżeli nie to obsypkę wykonać gruntem dowiezionym. Obsypkę wykonywać z jednoczesnym symetrycznym zagęszczaniem warstwami o grubości 20cm. Zagęszczać ręcznie lub lekkim sprzętem mechanicznym. Obsypkę wykonać do wysokości 30cm ponad wierzch rurociągów. Wymagany wskaźnik zagęszczenia obsypki wynosi 100% według zmodyfikowanej skali Proctora dla rurociągów zlokalizowanych pod nawierzchniami utwardzonymi. Poza terenem utwardzonym obsypkę w warstwie ochronnej zagęścić do wartości 90% wg zmodyfikowanej skali Proctora. Obsypkę wykopu ponad warstwą ochronną pod nawierzchniami utwardzonymi należy również zagęścić do wskaźnika 100% wg w/w skali Proctora.

Do zasypywania ponad warstwą ochronną można używać gruntu rodzimego jeżeli nie zawiera on kamieni i głazów oraz jeżeli możliwe jest jego zagęszczenie do określonego powyżej stopnia.

Nie wolno zasypywać gruntem rodzimym niebudowlanym (nasypy) oraz gliną.

Uwaga. Szczególną uwagę należy zwrócić na zagęszczenie gruntu wokół studzienek kanalizacyjnych. Winien on wynosić na całej wysokości wykopu 100% wg skali Proctora.

Zabezpieczenia istniejącego uzbrojenia podziemnego w miejscu skrzyżowań z projektowanymi przyłączami wykonać za pomocą rur dwudzielnych (wg rys. nr S6).

7. Uwagi

1. Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru” opr. Cobrti Instal.
2. Trasa projektowanego przyłącza winna być wytyczona przed rozpoczęciem robót przez uprawnionego geodetę.
3. Rzędne wodociągu w miejscu połączenia sprawdzić w terenie i posadowienie budowanego przyłącza dostosować do rzeczywistych.
4. Przed zasypaniem przyłącza wykonać jego inwentaryzację geodezyjną powykonawczą i zgłosić do odbioru technicznego w Przedsiębiorstwie Gospodarki Komunalnej ”Żyrardów” Sp. z o.o.
5. Mapa poinwentaryzacyjna przyłącza musi być sporządzona w wersji papierowej oraz w wersji elektronicznej (szkic polowy z plikiem tekstowym).

Projektant:
mgr inż. Piotr Koźluk
Nr Ew. PDL/0140/PBS/17