

Rodzaj projektu: Projekt budowlany

Branża: Instalacje Sanitarne

Temat: Przyłącza wod – kan budynku czterorodzinnego
w Nidzicy ul. Sienkiewicza /dz. nr 161/21/

Adres: 13-100 Nidzica
ul. Sienkiewicza /dz. nr 161/21/

Inwestor: Gmina Nidzica
Plac Wolności 1
13-100 Nidzica

Projektował: mgr inż. Józef Koprowicz

Olsztyn 08.2015 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania
2. Dane ogólne
3. Roboty ziemne
4. Wodociąg
5. Kanalizacja
6. Uwagi

II CZĘŚĆ GRAFICZNA

- | | |
|---|-------|
| 1. Plan zagospodarowania terenu przyłączy wod-kan | rys.1 |
| 2. Profil wodociągu | rys.2 |
| 3. Profil kanalizacji | rys.3 |
| 4. Rzut instalacji wod-kan budynku parter | rys.4 |

Projekt budowlany przyłączy wod-kan budynku czterorodzinnego czterorodzinnego w Nidzicy przy ul. Sienkiewicza /dz. nr 161/21/

I OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

- warunki techniczne podłączenia do sieci wod – kan wydane przez Miejskie Wodociągi i Kanalizację w Nidzicy
- inwentaryzacja w terenie

2. Dane ogólne

Teren na którym projektuje się budynek posiada pełne uzbrojenie.

3. Roboty ziemne

3.1. Wykopy

Przed przystąpieniem do robót służby geodezyjne mają w sposób trwały wyznaczyć trasę sieci. Charakterystyczne punkty (zmiana kierunku trasy) winny być zabezpieczone w taki sposób, by istniała możliwość ich domiaru sytuacyjnego. Po zakończeniu montażu przyłączy dokonać pomiary geodezyjne powykonawcze.

Wykopy należy wykonywać zgodnie z PN-68/B-06050 i BN-118976-47. Wykopy sprzętem mechanicznym wykonać jako wąskoprzestrzenne o pionowych ścianach z odeskowaniem ścian. Wszelkie wykopy w pobliżu: słupów energetycznych, podziemnego uzbrojenia terenu, budynków, drzew należy wykonać ręcznie jako wąsko przestrzenne o ścianach pionowych. Odkryte obce urządzenia należy starannie zabezpieczyć przez podwieszenie i umocnienie belkami drewnianymi lub stalowymi i wykonanie pewnych i stabilnych podparć. Urobek z wykopów składować w sąsiedztwie robót. Nadwyżkę ziemi wywieźć. Wykopy wykonać płytsze o około 20 cm od założonej w projekcie głębokości. Różnicę ziemi wybrać ręcznie podczas profilowania dna, tuż przed ułożeniem podsypki i rurociągu.

Wykopy zabezpieczyć barierkami i odpowiednio oznakować. W nocy barierki ochronne i teren robót oświetlić. Należy pamiętać, że sprawdzeniu podlega również zabezpieczenie obcych urządzeń (kable, kanałów) i stan odeskowań pod kątem bezpieczeństwa pracy robotników i osób postronnych.

Zabezpieczenie ścian wykopów.

Wszelkie wykopy o głębokości ponad 1,0 m należy zabezpieczyć elementami profilowanymi z blach stalowych zgodnie z Rozporządzeniem Min. Budownictwa i Przem. Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972r. (Dz.U. Nr 13 poz. 93 z 1972r. w sprawie BHP przy wykonywaniu robót budowlano - montażowych i rozbiórkowych.

Dla zabezpieczenia ścian wykopów należy zastosować wypraski stalowe i rozpory śrubowe. Szalunek musi być wykonany w sposób umożliwiający stopniowe usuwanie go od dołu w miarę jak wykonywana jest podsypka, obsypka i zasypka wykopu.

3.2. Podsypka

Podłoże naturalne powinien stanowić nienaruszony rodzimy grunt sypki, naturalnej wilgotności.

Rury z tworzyw sztucznych PE i PCV należy układać na warstwie podsypki piaskowo – żwirowej gr. 10-15 cm maksymalnej granulacji 20,0mm. Podsypkę zagęścić do uzyskania stopnia zagęszczenia powyżej 90,0% przez ubicie ubijakami lub zagęszczarką.

3.3. Obsypka rurociągu

Obsypka rurociągu potrzebna jest jako podparcie ze wszystkich stron, żeby rurociąg nie uległ zniszczeniu lub nie został przemieszczony. Obsypka musi być wykonana po odbiorze posadowienia rur. Materiał służący do wykonania wypełnienia musi być identyczny jak dla podsypki. Grubość warstwy obsypki 30,0 cm powyżej rury.

Zagęszczenie obsypki 95%.

3.4. Zasyпка wykopu

Zasyпка wykopu gruntem rodzimym o ile maksymalna wielkość cząstek nie przekracza 300mm. Zasypanie wykopu warstwami o grubości do 30,0 cm, zagęszczając grunt mechanicznie do uzyskania stopnia zagęszczenia w zakresie 88 – 93 %. Teren po zakończeniu robót przywrócić do stanu pierwotnego.

3.5. Kolizje z uzbrojeniem

Wszelkie prace w pobliżu i w miejscach skrzyżowania muszą być zgłoszone na minimum 3 dni wcześniej do właściwego administratora. Roboty ziemne w tych miejscach muszą być wykonywane tylko ręcznie, bez udziału maszyn budowlanych. Przed rozpoczęciem właściwych wykopów, w miejscach przewidywanych kolizji, należy wykonać przekopy kontrolne dla ustalenia rzeczywistego przebiegu obcego uzbrojenia.

4. Wodociąg

Woda na potrzeby budynku zgodnie z warunkami MWiK w Nidzicy doprowadzona będzie z istniejącego wodociągu miejskiego $\phi 110$ przebiegającego w pasie drogowym ulicy Sienkiewicza. Włączenie projektowanego wodociągu do sieci wodociągowej w punkcie W za pomocą trójnika i zasuw $\phi 40$ na odgałęzieniu. Wodociąg wykonać z rur ciśnieniowych 63PE 100 na PN10,0 MPa /rury ciemnoniebieskie łączone przez kształtki elektrooporowe/.

Głębokość ułożenia przewodów zgodnie z PN-81\B-03020 oraz BN 78\09192-02 i PN-86\9192-03 winna wynosić min. 1,70m od powierzchni terenu do góry rur. Ułożenie rur na podsypce piaskowej gr. 10 cm. Po zakończeniu montażu rur należy wykonać obsypkę o grubości warstwy 0,30m.

Materiał do podsypki winien spełniać następujące wymagania:

- nie powinny występować cząstki o wymiarach powyżej 300mm
- nie może być zmrożony
- nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału.

Zasyplikę wykopu wykonać jak w opisie robót ziemnych.

Uzbrojenie sieci wodociągowej stanowią:

- zasuwa z króćcami PE o DN32 w węzle włączenia
- zasuwy na odgałęzieniach do budynku z króćcami PE o DN25.

Na przewody przyłącza przebiegające pod ulicą należy założyć rury osłonowe PE. Podparcie wodociągu w rurze osłonowej na typowych płozach. Rozstaw płóz 1,5m. Zakończenie rury winno być szczelne. Końcówki rur na długości 0,2m uszczelnić pianką poliuretanową.

Oznaczenie przebiegu trasy wodociągu taśmą ostrzegawczą - lokalizacyjną z wtopionym drutem ułożoną 30 cm nad rurociągiem a końcówki połączyć ze skrzynką zasuw.

Uzbrojenie sieci oznaczyć tabliczkami informacyjnymi wg PN-86/B-09700. W węzłach i na łukach stosować bloki oporowe z betonu lanego zgodnie z normą PN-81/919205. Pod zasuwami i węzłem należy wzmocnić podłoże betonem B 10 grubości 15 cm. Teren wokół skrzynek zasuw należy umocnić prefabrykowanymi płytami betonowymi na podsypce piaskowej z zalaniem spoin zaprawą cementową. Przy przejściu rur PE przez przegrody budowlane (fundamenty, ściany, posadzkę) należy prowadzić je w tulejach ochronnych $\phi 80$ wykonanych z rur PE.

Po wykonaniu całości robót budowlano - montażowych wodociągu wykonać próbę ciśnieniową na $p = 1,0$ MPa w czasie 30 minut /przy odkrytych połączeniach rur/.

Przed przekazaniem wodociągu do eksploatacji przeprowadzić dezynfekcję wodociągu i uzyskać pozytywne wyniki badań bakteriologicznych wody.

Pomiar ilości pobranej wody w każdym mieszkaniu wodomierzem JS-2,5 zamontowanym na konsoli w zestawie wodomierzowym /zawór kulowy, wodomierz, zawór kulowy z kurkiem spustowym, zawór zwrotny antyskażeniowy, zawór kulowy/.

Zapotrzebowanie wody:

$$Gd \text{ mieszkanie} = 4 \times 100 = 0,40 \text{ m}^3/\text{d}$$

-ilość mieszkańców 4

-jednostkowy rozbiór wody 100 l/osobę dobę

Przepływ obliczeniowy wody zimnej wg PN-92/B-01706 wynosi:

-na mieszkanie $0,32 \text{ l/s} = 1,15 \text{ m}^3/\text{h}$

-w budynku $0,73 \text{ l/s} = 2,62 \text{ m}^3/\text{h}$.

5. Kanalizacja

Zgodnie z warunkami wydanymi przez M.W.i K. w Nidzicy Biskupcu odprowadzenie ścieków projektuje się do istniejącej kanalizacji miejskiej $\phi 200$. Włączenie przyłącza kanalizacyjnego do istniejącej studzienki zlokalizowanej na działce nr 161/7. Studzienkę należy wyremontować, zakres robót ustalić z M.W. i K. Nidzica.

Kanały odpływowe dla ścieków wykonać z rur kanalizacyjnych 160PCV klasy SN8 łączonych na uszczelki gumowe.

Przyłącze uzbrojone będzie w studzienki kanalizacyjne:

-dwie rewizyjne z tworzywa sztucznego $\phi 425$ PE

-jedną studzienkę zbiorczą z kręgów betonowych $\phi 1200$.

Studzienki niewłazowe $\phi 425$ PE z włazem żeliwnym D400 osadzonym na rurze teleskopowej $\phi 425$. Korpus włazów obsadzić w wylewce betonowej o grub. min. 15,0 cm. Studzienki posadzić na warstwie piasku zagęszczonego mechanicznie lub na podbudowie z betonu B10gr. warstwy 15,0 cm.

Studzienka z kręgów betonowych $\phi 1200$ z włazami typu ciężkiego D400 z żeliwa sferoidalnego. Regulacja osadzenia włazu studzienki za pomocą betonowych pierścieni dystansowych. Styki między kręgami wypełnić zaprawą wodoszczelną. Izolacja pionowa studzienki np. z Askowil R+2xP /lub równorzędna o nie gorszych parametrach/.

Izolacja pozioma 2xpapa na lepiku. Przejścia rurociągów przez ścianki studzienki w tulejach uszczelniających.

Rury PCV układać na podsypce piaskowo - żwirowej grubości 0,15m z wyprofilowanym dnem na łożysko nośne zgodnie z zaprojektowanym spadkiem. Podczas wykonywania robót ziemnych nie można dopuścić do przegłębienia wykopu w stosunku do wymaganej rzędnej.

W miejscach złączy kielichowych należy wykonać dołki montażowe o głębokości ca.10cm.

Ułożony odcinek rury kanałowej po uprzednim sprawdzeniu prawidłowości jej spadku wymaga zastabilizowania przez wykonanie obsypki ochronnej z piasku przynajmniej na wysokość 10cm ponad wierzch rury /w końcowej fazie robót obsypkę uzupełnić do 30cm/.

Obsypkę należy wykonać z zachowaniem dostępu do dołków montażowych. Dołki montażowe ulegają zasypaniu piaskiem po próbie szczelności złączy danego odcinka.

Poszczególne fazy robót przed zakryciem podlegają odbiorom komisijnym. Rurociągi z rur PCV poddaje się próbie ciśnienia o wartości 3,0 m. sł.w. Badany przewód kanałowy powinien przed próbą pozostać przez jedną godzinę całkowicie napełniony wodą. Czas próby ciśnienia powinien wynosić 15min. Rurociąg uważa się za szczelny, kiedy dopełniana ilości wody w rurociągu w czasie trwania próby /15min./ nie wynosi więcej niż $0,02 \text{ dm}^3/\text{m}^2$ powierzchni rury.

Ilość ścieków przyjęto równą zapotrzebowaniu wody tj. $7,20 \text{ m}^3/\text{d}$.

6. Uwagi

6.1. Roboty budowlano – montażowe wykonać zgodnie z niniejszą dokumentacją techniczną, warunkami uzgodnień, wymogami norm i przepisów.

6.2. Wszystkie prace budowlano – montażowe wykonać z zachowaniem przepisów BHP

6.3. Roboty ziemne w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego oraz budynku wykonać ręcznie