

OPIS TECHNICZNY
do projektu sieci wodociągowej oraz przyłącza wody i przyłącza kanalizacji sanitarnej oraz deszczowej dla potrzeb
budynku OSP w Tomkowicach dz. nr 160/3

1. Inwestor i użytkownik

Inwestorem sieci wodociągowej oraz przyłączy jest: GMINA STRZEGOM, RYNEK 38, 58-150 STRZEGOM
Użytkownikiem WiK sp. z o.o. w Strzegomiu - po umownym przejęciu sieci od Inwestora.

2. Nazwa i miejsce inwestycji

Inwestycja położona jest na terenie miejscowości Tomkowice dz. nr 160/3.

3. Podstawy formalno-prawne

Dane od użytkownika – Wodociągi i Kanalizacja w Strzegomiu Sp. z o.o. o istniejącym uzbrojeniu tj. sieci wodociągowej.

4. Zakres opracowania projektu

Opracowanie zawiera projekt budowlany sieci wodociągowej oraz przyłącza wody i przyłącza kanalizacji sanitarnej.

5. Lokalizacja inwestycji

Inwestycja zlokalizowana jest w miejscowości Tomkowice, obejmuje działki - dz. nr 160/3, 118/2dr, 67/2.
Teren inwestycji nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego. Na teren inwestycji nie mają wpływu eksploatacje górnicze.

6. Opis terenu i przedmiotu inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest budowa sieci wodociągowej dla zaopatrzenia w wodę oraz ochronę p.poż. budynku OSP na dz. nr 160/3 w Tomkowicach wraz z przyłączem wody oraz przyłączem kanalizacji sanitarnej.
Teren pochyły.

7. SIEĆ WODOCIĄGOWA:

a. Podstawy wymiarowania sieci

Średnicę sieci wodociągowej przyjęto $\varnothing 110$ PE. Długość sieci 78m.
Gwarantowane ciśnienie obecnie wynosi 1,0 atmosfery.

- Straty liniowe dla średnicy $\varnothing 110$ przy założonej prędkości 1,5l/s wynoszą 2,2mH₂O – 0,1 atmosfery.
- Straty miejscowe przyjęto 0,5mH₂O – 0,05atmosfery.

Sieć wodociągową poprowadzono wzdłuż drogi dz. nr 118/2 i zakończono hydrantem nadziemnym.
Zasilanie sieci odbywać się będzie poprzez podłączenie do istniejącej sieci wodociągowej $\varnothing 110$ PVC.
Wodociąg posadowiono na głębokości śr. 1,5 m ppt.

b. Wykonawstwo sieci

Trasowanie sieci

Sieć powinna być wytrasowana przez uprawnionego geodetę. Trasę sieci należy przeniwelować, sprawdzając zgodność z podkładem geodezyjnym oraz prowadzić niwelację kontrolną posadowienia układanych przewodów. Niwelację wykonać wg BN-83/883602.

Wykopy

Wykopy należy wykonać wg BN-83/883602 sprzętem mechanicznym jako szerokoprzestrzenne. W rejonie zbliżeń i skrzyżowań z obcymi sieciami podziemnymi oraz w pobliżu zieleni wysokiej, roboty ziemne prowadzić ręcznie.

Istniejące uzbrojenie i przeszkody terenowe

Na trasie sieci wodociągowej brak kolizji z uzbrojeniem podziemnym.

Materiał i montaż rurociągu

Sieć wodociągową wykonać z rur $\varnothing 110$ PE PN100 SDR17 łączonych przez zgrzewanie.

Montaż rur prowadzić w wykopie i układać na gruncie rodzimym w przypadku gruntu sypkiego, a w przypadku gruntu zwartego na podsypce piaskowej grubości 15 cm.
Całkowita długość sieci wodociągowej wynosi $L_c = 41,7$ m.

Włączenie tj. montaż na rurociągu trójnika łącznie z zasuwą odcinającą, (w przygotowanym przez Inwestora wykopie) należy zlecić do wykonania WiK Sp. z o.o.

Uzbrojenie sieci

Wpięcie projektowanej sieci należy wykonać za pomocą trójnika.

Sieć wodociągową uzbrojono w zasuwę odcinającą, zlokalizowaną w węźle połączeniowym.

Dobrano zasuwę klinową kołnierзовą dn100 z miękkim uszczelnieniem klina na ciśnienie PN10 produkcji HAWLE z obudową i skrzynką uliczną do zasuwy w ilości - 1 szt (lub równoważne).

Na końcówce sieci zaprojektowano trójnik z odejściem na hydrant nadziemny dn80, który zakończyć ślepym kołnierzem.

Pod armaturę żeliwną oraz na załamaniach trasy, zgodnie z wytycznymi montażu rur PE należy wykonać bloki podporowe z betonu B15.

Węzły montażowe uzbrojenia zestawiono w części rysunkowej projektu.

Zasyпка wykopów i znakowanie

Rurociągi zasypywać ręcznie na wysokość 30 cm nad wierzch rury warstwami 20-30 cm, ze starannym ubijaniem po obu stronach rury stosując piasek rodzimy z wykopów lub piasek dowożony. Dalszą zasypkę prowadzić sprzętem mechanicznym, stosując do zasypywania pozostałej przestrzeni ziemi z odkładu. Na głębokości ok. 30 cm nad wodociągiem należy go oznakować taśmą PCV szerokości 15 cm koloru niebieskiego rozwiniętą w osi przewodu. Po zakończeniu robót uzbrojenie wodociągu oznakować tablicami informacyjnymi zgodnie z normą PN-74/B-09700.

Przed zasypaniem sieć zgłosić służbom geodezyjnym w celu wykonania inwentaryzacji powykonawczej oraz w zakładzie - Wodociągi i Kanalizacje w Strzegomiu Sp. z o.o., w celu dokonania odbioru.

Po zakończeniu robót ziemnych nawierzchnię doprowadzić do stanu pierwotnego.

c. Próby szczelności, dezynfekcja i płukanie sieci

Próby szczelności sieci wodociągowej wykonywać zgodnie z PN-70/B-70715. Po zakończeniu montażu i zasypce, rurociągi należy przepłukać i poddać dezynfekcji wg Zarządzenia MZIOS z dnia 31.05.1977. Próbę szczelności wykonać w obecności przedstawicieli służb technicznych WiK sp. z o.o. w Strzegomiu.

d. Warunki BHP

Roboty należy prowadzić ze ścisłym zachowaniem warunków BHP.

8. PRZYŁĄCZE WODY

W działce drogowej projektuje się sieć wodociągową PE $\varnothing 110$ mm ułożoną na głębokości około 1,5 m, zakończoną hydrantem.

W miejscu pokazanym na planie sytuacyjnym oraz profilu wykonać włączenie na opaskę typu HAKU do której należy wpiąć zasuwę do przyłączy domowych HAWLE 2520 z obudową i skrzynką uliczną (lub równoważne).

Przyłącze wodociągowe wykonać z rur $\varnothing 40$ mm PE100 PN10, montowanych w gotowym wykopie z uprzednio wyrównanym dnem, na podsypce piaskowej gr. 15 cm ze spadkiem jak na profilu.

Przejście rury przyłącza pod fundamentem wykonać w tulei ochronnej z rury stalowej

$\varnothing 90$ mm z końcówkami uszczelnionymi pianką poliuretanową.

Opomiarowanie zużycia wody odbywać się będzie zestawem wodomierzowym z wodomierzem JS $\varnothing 15$ qn=1,5m³/h z zaworem antyskażeniowym typ EA $\varnothing 20$ mm, filtrem siatkowym oraz zaworami grzybkowymi odcinającymi zamontowanymi na konsoli wodomierzowej.

Zestaw wodomierzowy zamontować w garażu na wysokości 0.8 m nad posadzką.

Zawór antyskażeniowy zamontować na poziomym odcinku przewodu od strony wewnętrznej instalacji.

Montaż wodomierza oraz wpięcie przyłącza (w przygotowanym przez Inwestora wykopie) do sieci wraz z montażem zasuwy odcinającej zlecić do wykonania WiK Sp. z o.o.

a. Próba szczelności

Próbie szczelności przyłącza należy przeprowadzić wg PN-B-10725:1997.

Przy próbie szczelności należy zachować następujące zasady:

- próbę szczelności należy przeprowadzać po całkowitym zakończeniu montażu i wzrokowym sprawdzeniu połączeń
- do czasu przeprowadzenia próby ciśnieniowej nie przysypywać piaskiem złączy rur i kształtek
- maksymalna temperatura przyłącza nie może być wyższa niż 20oC, woda do próby pobierana będzie z istniejącego wodociągu
- przed przystąpieniem do próby przewód należy napełnić wodą na okres kilku godzin,
- próbę szczelności wykonywać w temperaturze min +1oC,
- na złączach poddanego próbie przewodu nie mogą występować przecieki w postaci kropelek wody.
- szczelność przewodu powinna gwarantować utrzymanie ciśnienia próbnego przez okres 30minut podczas przeprowadzania próby hydraulicznej
- ciśnienie próbne powinno wynosić 1,5 ciśnienia roboczego, lecz nie mniej niż 1 MPa
- Próbę ciśnienia należy wykonywać w obecności służb technicznych WiK sp. z o.o. w Strzegomiu

b. Dezynfekcja i płukanie

Dla dezynfekcji i płukania przyłącza należy:

- napełnić przewody wodą z dodatkiem podchlorynu sodu (roztwór 5%)
- roztwór pozostawić na 24 godziny, po tym czasie wodę spuścić z rurociągu

- rurociąg przepłukać wodą czystą z jednoczesnym poborem próbek wody do badań laboratoryjnych.

Po stwierdzeniu dobrej jakości wody wykonane przewody można oddać do eksploatacji. Przed oddaniem do eksploatacji przewody wodociągowe dokładnie przepłukać czystą wodą.

Przed zasypaniem przyłączy zgłosić służbom geodezyjnym w celu wykonania inwentaryzacji podwykonawczej oraz w WiK sp. z o.o. w Strzegomiu, w celu dokonania odbioru.

Przyłącze obsypać piaskiem lub pospółką gr. 20 cm i zasypać.

Po zakończeniu robót ziemnych nawierzchnię doprowadzić do stanu pierwotnego.

lub z wywozem urobku poza rejon robót. Szerokość wykopu powinna wynosić $B = 60 \text{ cm}$ dla rur $d < 300 \text{ mm}$ dla rur powyżej 300 mm szerokość wykopu winna wynosić $B = D_z + 600 \text{ mm}$.

9. PRZYŁĄCZE KANALIZACJI SANITARNEJ

Zgodnie z warunkami technicznymi przyłączenia wydanymi przez WiK sp. z o.o. w Strzegomiu projektuje się odprowadzenie ścieków z budynku do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej $\varnothing 200 \text{ PVC}$ zlokalizowanej w pasie drogowym.

Wpięcie należy wykonać do istniejącej sieci na trójnik redukcyjny $\text{dn} 200/150 \text{ 45st}$.

Wpięcie przyłączy wykonać pod ścisłym nadzorem służb technicznych WiK Sp. z o.o. w Strzegomiu. W związku z powyższym Inwestor zobowiązany jest powiadomić służby techniczne WiK dwa dni przed planowanym wpięciem do sieci.

Przykanalik wykonać z rur PVC kan. kielichowych $\varnothing 160 \text{ PVC}$ klasy SDR34 np. w systemie - montowanych w gotowym wykopie ze spadkiem jak na rys. profil przyłączy kan. sanit. .

Piony w budynku zakończyć rurą wywiewną $\varnothing 110$ wyprowadzoną ponad dach.

W dolnej części pionu uzbroić w czyszczaki.

Dno wykopu wyrównać ręcznie, wykonać podsypkę 15 cm z piasku oraz po montażu obsypkę gr. 20 cm . Przejście przykanalika przez ścianę oraz pod schodami wykonać w tulei stalowej $\varnothing 259/7 \text{ mm}$ $L = 3.0 \text{ m}$ z końcówkami uszczelnionymi pianką poliuretanową. Przed zasypaniem przykanalik zgłosić do odbioru służbom geodezyjnym w celu dokonania inwentaryzacji podwykonawczej oraz w WiK sp. z o.o. w Strzegomiu, w celu dokonania odbioru.

Na trasie przyłączy zaprojektowano studzienkę inspekcyjną $\varnothing 425 \text{ szt. 1}$.

10. PRZYŁĄCZE KANALIZACJI DESZCZOWEJ

Zaprojektowano odprowadzenie wód opadowych z połąci dachowej istniejącej sieci kanalizacji deszczowej Kd400, zlokalizowanej przy granicy działki. Włączenie do sieci wykonać na trójnik redukcyjny $\text{dn} 400/200 \text{ 45st}$. Przed przystąpieniem do realizacji przyłączy ustalić rzeczywiste zagłębienie istniejącej sieci kanalizacji deszczowej.

BILANS WÓD OPADOWYCH

dachy

1. powierzchnia – 130 m^2 – $0,013 \text{ ha}$
2. współczynnik spływu - 1

Ilość wód opadowych: $Q = F \cdot q \cdot \Psi$ $Q = 0,013 \cdot 130 \cdot 1,0 = 1,7 \text{ l/s}$

Usytuowanie i zagłębienie kanałów oraz wymiarowanie

Średnicę instalacji przyjęto po uwzględnieniu proj. przepływów oraz minimalnej prędkości zapewniającej samooczyszczenie kanałów.

Materiał i łączenie rur

Instalację wykonać z rur PCV klasy S kan. kielichowych $\varnothing 200$. Na trasie zamontować dwie studzienki rewizyjne 425.

Wykonawstwo kanałów

Trasy kanałów winny być wytyczone przez uprawnioną firmę geodezyjną. Trasę sieci należy przeniwelować, sprawdzając zgodność terenu z podkładem geodezyjnym, a w trakcie wykonawstwa należy prowadzić kontrolną niwelację dna układanych kanałów celem uzyskania projektowanych spadków. Niwelację prowadzić zgodnie z normą BN-83/883602.

Wykopy i umocnienia

Wykopy pod rurociągi wykonywać w wykopach o ścianach pionowych, umocnionych palami szalunkowymi z odkładem ziemi wzdłuż wykopu, gdy pozwala na to teren lub z wywozem urobku poza rejon robót. Szerokość wykopu powinna wynosić $B = 60 \text{ cm}$ dla rur $d < 300 \text{ mm}$ dla rur powyżej 300 mm szerokość wykopu winna wynosić $B = D_z + 600 \text{ mm}$.

Układanie i obudowa kanałów

Sposób ułożenia kanałów grawitacyjnych w gruncie:

- minimalna grubość warstwy przykrywającej $H_c = 0,7 \text{ m}$.
- w przypadku przykrycia poniżej $0,8 \text{ m}$. w pasie drogowym stosować zabezpieczenie kanału płytą betonową z betonu B25 grubości 15 cm ułożoną na całej szerokości wykopu.
- minimalna grubość warstwy podsypki rurociągu $H_z = 200 \text{ mm}$.
- granulacja materiału użytego do:
- podłoża kanału - warstwa 150 mm , grunt sypki z zagęszczaniem do CF 0,15 – 0,30;
- obsypki kanału - warstwa min. 200 mm ponad wierzch rury grunt sypki, zagęszczanie (ubijanie lekkim sprzętem mechanicznym).

Zasyпка wykopów

Zasypkę wykopów wykonywać przy użyciu sypkiego gruntu miejscowego kat. I lub kat. II bez kamieni, zbryleń i korzeni lub gruntem dowiezionym. Podstawową warstwę zasypową do wysokości $0,30 \text{ m}$ powyżej wierzch rury, prowadzić warstwami

15 – 20 cm zagęszczając je do uzyskania stopień zagęszczenia CF 0,3 dla kanałów zagłębionych powyżej 1,2 m oraz CF 0,15 przy zagłębii

Uwagi ogólne

Na każdej rynnie spustowej zamontować rewizję i koszyk na zanieczyszczenia

W/w roboty wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru

Robót Budowlano-Montażowych c.II Instalacje Sanitarne i Przemysłowe.

Przyłącze wody zaprojektowano w oparciu o PN-81/B-10700, 00 – 04.

11. Uwagi ogólne

W/w roboty wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru

Robót Budowlano-Montażowych c.II Instalacje Sanitarne i Przemysłowe - Cobri Instal oraz Warunkami technicznymi wydanymi przez WiK Strzegom.

Opracował:

_mgr inż. Agnieszka Sakowska

upr. bud. do proj. i kier. rob. budowl. bez ogr. w specj. instal.
w zakresie sieci, instalacji i urzadz. cieplnych, wentylac.,
gazowych, wod- kanalizacyjnych nr 339/DOS/11