

Dokumentacja techniczna **przyłącza wodociągowego** dla budynku pojedynczej, wolnostojącej kancelarii leśnictwa Pleśna w miejscowości Szczepanowice, zlokalizowanej na działce nr 1000/1, 1000/2, 298, 929, obręb 0009 Szczepanowice

INWESTOR:

Nadleśnictwo Gromnik
ul. Generała Andersa 1
33-180 Gromnik

Załączniki:

Zał. nr 1 - Warunki techniczne przyłączenia do sieci wodociągowej oraz dostarczania wody wydane przez ZGK w Pleśnej, znak ZGK.610.34.W.2023, z dnia 06-07-2023 r.

Wykaz rysunków:

Rys. nr PZT1 - Projekt zagospodarowania terenu – przyłącze wodociągowe w skali 1:500

Rys. nr S2 - Profil przyłącza wodociągowego w skali 1:100/500

I. PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE

OPIS TECHNICZNY

1. Opis zastosowanych materiałów i rozwiązań projektowych

Wodę do projektowanego budynku należy doprowadzić z istniejącego wodociągu Ø160PE, przebiegającego przez działkę ewid. nr 929. Przyłącze zlokalizowano na działkach ewid. nr 929, 298, 1000/2, 1000/1. Opomiarowanie zużycia wody zostanie zlokalizowane w budynku w pom. 0.6. Włączenie do istniejącego wodociągu należy wykonać za pomocą nawiertki wodociągowej dn160/40 dla rurociągów PE wykonanej z obejmy z żeliwa sferoidalnego do nawiercania pod ciśnieniem łączonej za pomocą śrub. Za nawiertką zaprojektowano zasuwę wodociągową odcinającą z żeliwa sferoidalnego z miękkim uszczelnieniem klina. Na zasuwie należy zabudować przedłużenie wrzeciona zasuw w obudowie PE. Skrzynkę do zasuw należy ustawić na prefabrykowanej płycie betonowej. Projektowane przyłącze zabezpieczyć w rurze osłonowej stalowej DN 100 pod drogą powiatową. Przejęcie pod drogą wykonać metodą bezwykopową, przewiertem sterowanym.

Przyłącze wodociągowe zaprojektowano z rur i kształtek polietylenowych (PE100) typu SDR 17, o średnicy ϕ 40/3,7 mm, na ciśnienie PN = 1,0 MPa. Rury polietylenowe na przyłącze wodociągowe winny posiadać atest Państwowego Instytutu Higieny, dopuszczający je do przesyłania wody do picia i na potrzeby gospodarcze. Profil podłużny przyłącza wodociągowego pokazano w części rysunkowej.

Rury PE w wykopie należy układać na wyrównanym dnie, na podsypce piaskowej gr. 10 cm zgodnie z wytycznymi producenta.

Do pomiaru ilości wody przewiduje się wodomierz na przepływ nominalny $Q_n = 4,0 \text{ m}^3/\text{h}$, średnicy DN 20 mm. Wodomierz należy zamontować w budynku. Długość prostego odcinka pomiarowego zestawu wodomierzowego o stałej średnicy powinna być co najmniej równa 5-średnicom przewodu pomiarowego przed i 3-średnicom za wodomierzem.

Wodomierz dobrano na miarodajny przepływ zgodnie z PN-92/B-01706. Przed oraz za odcinkiem pomiarowym należy zamontować zawory grzybkowe odcinające $\phi 25 \text{ mm}$.

Za zaworem odcinającym od strony odbiornika należy zamontować zespół zabezpieczający (filtr siatkowy z osadnikiem $\phi 25 \text{ mm}$ i zawór antyskażeniowy typu EA 251 $\phi 25 \text{ mm}$) zgodnie z PN-B-01706/Az1:1999 „Instalacje wodociągowe - wymagania w projektowaniu”.

1.1. Obliczenie przyłącza wodociągowego

1.1.1. Obliczenie miarodajnego przepływu wody

Zgodnie z PN-92/B-01706 przepływ obliczeniowy wody dla budynku wyniesie:
Zapotrzebowanie wody zimnej

BILANS WODY - CELE SOCJALNO BYTOWE						
Lp	Punkt czerpalny	ilość	Woda zimna		Woda ciepła	
			qn	suma qn	qn	suma qn
-	-	szt	l/s	l/s	l/s	l/s
1	Umywalka	2	0,07	0,14	0,07	0,14
2	Zlewozmywak	1	0,07	0,07	0,07	0,07
3	Natrysk	1	0,15	0,15	0,15	0,15
4	Płuczka zbiornikowa	1	0,13	0,13	0,00	0,00
5	Zawór czerpalny- bez perlatora	1	0,30	0,30	0,00	0,00
SUMA:		6		0,79		0,39
SUMA WODA ZIMNA I CIEPŁA Σq_n :				1,18		

$$q_n = 0,5951/s = 4,248 \text{ m}^3/h$$

Całkowite zapotrzebowanie na wodę

Całkowite zapotrzebowanie na wodę wyniesie $4,25 \text{ m}^3/h$

Dla przepływu j.w. zaprojektowano przyłącze z rur PE100 SDR 17 o średnicy $\phi 40/3,7 \text{ mm}$.

1.1.1. Dobór wodomierza

Dla opomiarowania wody zaprojektowano wodomierz, który zlokalizowany zostanie wraz z całym zestawem armatury w budynku.

Dobiera się wodomierz skrzydełkowy, jednostrumieniowy, o nominalnym przepływie (nominalny strumień objętości) $Q_n = 4,0 \text{ m}^3/h$, o średnicy DN-20 mm. Wodomierz, typ JS.

2. Oznakowanie wodociągu

Po wykonaniu przewód wodociągowy należy oznakować tabliczkami informacyjnymi w/g PN-86/B-09700. Tabliczki te winny być umocowane na słupach żelbetowych, ogrodzeniu lub budynku. Oznakowaniu podlegają załamania trasy przewodu w planie, zasuwy, itp. Na wysokości 30 cm nad przewodem wodociągowym ułożyć taśmę ostrzegawczą.

3. Roboty ziemne, montażowe i powiązane

Roboty ziemne wykonywać sprzętem ręcznym i mechanicznym. Wykopy o ścianach pionowych zabezpieczyć balami drewnianymi lub wypraskami stalowymi zakładanymi poziomo. Wykopy w pobliżu budowli i istniejącego uzbrojenia wykonać bezwzględnie sprzętem ręcznym. Wykopy zabezpieczyć przed napływem wód powierzchniowych oraz zabezpieczyć barierami lub taśmą ostrzegawczą przed wejściem na teren budowy osób niepowołanych. Rury wodociągowe należy układać na podsypce z piasku grubości 10 cm, wykonanej z piasku gruboziarnistego lub średnioziarnistego bez frakcji pylastych o wielkości ziaren do 20 mm z wyprofilowaniem dna w obrębie kąta 90^0 i z zaprojektowanym spadkiem podanym na rysunku nr 3.

Zasypkę wykopów w poziomie rurociągu jak i 50 cm ponad wierzch rury należy wykonać piaskiem – sprzętem ręcznym, powyżej gruntem rodzimym bez kamieni z zagęszczeniem.

Materiał obsypki powinien spełniać następujące wymagania jakościowe:

- materiał niespoisty, dający się zagęszczać do wystarczającej nośności;
- materiał nie może być zmrożony, powinien być również pozbawiony zamrożniętych brył ziemi, lodu oraz śniegu;
- materiał nie powinien zawierać cząstek większych niż 60 mm;
- maksymalna wielkość ziaren materiału znajdującego się w bezpośrednim styku z rurą nie powinna przekraczać 10% średnicy rury, lecz nie powinna być większa niż 60 mm.

Stopień zagęszczenia dla obsypki poza drogami wynosi 95% zmodyfikowanej skali Proctora. Obsypka powinna być zagęszczana warstwami o grubości 10-30 cm. Rurociąg w wykopie układać ręcznie na uprzednio przygotowanym podłożu. Do ubijania warstw obsypki nad rurą należy używać ubijaków drewnianych. Wysokość obsypki nad wierzchem rury (po zagęszczeniu) powinna wynosić co najmniej 15 cm dla rur o średnicy mniejszej niż 400 mm. Minimalna szerokość obsypki po obu bokach rury powinna wynosić min 30 cm. Zatem minimalna szerokość wykopu w strefie ochronnej rury powinna wynosić $B = D + 2 \times b_{min}$. Jednocześnie z wykonywaniem poszczególnych warstw obsypki należy usuwać ewentualne odeskowanie wykopu, zwracając przy tym uwagę na staranne wypełnienie wykopu i zagęszczenie przestrzeni zajmowanej uprzednio przez umocnienie wykopu. Niedopuszczalne jest wykonywanie obsypki przez bezpośrednie spuszczenie mas ziemi na rurociąg z samochodów wywrotek. Do wykonywania wypełnienia wykopu nad strefą ochronną rurociągu można przystąpić po dokonaniu kontroli stopnia zagęszczenia obsypki. Materiał zasypu w obrębie strefy niebezpiecznej należy zagęścić ręcznie, ubijakiem po obu stronach przewodu. Zagęszczanie prowadzić z zachowaniem szczególnej ostrożności. Zasypkę powyżej warstwy ochronnej można wykonywać gruntem rodzimym z zagęszczeniem pod warunkiem, że maksymalna wielkość cząstek nie przekracza 30 mm. Roboty ziemne w pobliżu uzbrojenia prowadzić sprzętem ręcznym z zachowaniem maksymalnej ostrożności i przepisów BHP.

4. Próba i odbiór przyłącza wodociągowego

Przed przekazaniem przyłącza do eksploatacji należy przeprowadzić odbiór techniczny oraz próbę szczelności. Ciśnienie próbne dla przyłącza wodociągowego nie może być niższe niż 1,0 MPa. Odcinek można uznać za szczelny, jeżeli przy zamkniętym dopływie wody pod ciśnieniem próbnym w czasie 30 min. nie będzie spadku ciśnienia.

Po zakończeniu próby szczelności wodociąg należy przepłukać i zdezynfekować. Do dezynfekcji użyć wodnego roztworu chloru stosując dawkę ca 30 mg $Cl/1\ dm^3$ wody, tj. około 80-100 g wapna chlorowanego $Ca(OCl)_2$. Usunięcie roztworu pod ciśnieniem wody z sieci. Zużyty roztwór chloru winien być zneutralizowany w proporcji 1,25 kg wapna w postaci $Ca(OH)_2$ na 1 kg chloru pozostałego.

5. Wykonawstwo robót

Całość robót wykonać zgodnie z projektem, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II - Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz “Instrukcją projektowania, wykonania i odbioru oraz eksploatacji instalacji rurociągowych z nieplastyfikowanego polichlorku winylu i polietylenu, część III. oprac. Centrum Techniki Budownictwa Komunalnego w Warszawie, a także obowiązującymi przepisami branżowymi i BHP.

6. Uwagi końcowe

Wykonawca przed rozpoczęciem robót winien zapoznać się z treścią uzgodnień i uwzględnić wszystkie uwagi w nich zawarte. Wytyczenie osi projektowanych wodociągów należy zlecić jednostce wykonawstwa geodezyjnego. Roboty ziemne i montażowe w pobliżu istniejącego uzbrojenia wykonać z zachowaniem maksymalnej ostrożności oraz wszelkich obowiązujących przepisów branżowych i BHP. Po zrealizowaniu odcinków wodociągów, przed ich zasypaniem należy zlecić jednostce geodezyjnej wykonanie inwentaryzacji powykonawczej. Wykopy w pobliżu ruchu ulicznego pieszego i kołowego oraz istniejących zabudowań należy zabezpieczyć.

Przed zasypaniem – przyłączy należy zgłosić do ZGK Morawica. Odbiór winien być dokonany przez upoważnionego pracownika.

Rury i złączki powinny mieć atest Państwowego Zakładu Higieny dopuszczającej do stosowania przy budowie rurociągów do wody pitnej.

Wszystkie połączenia oraz przejścia przez ściany wykonać jako szczelne.

Budowę przyłącza należy rozpocząć po sprawdzeniu rzędnych miejsc włączenia oraz wszystkich innych rzędnych mających wpływ na zakres wykonywanych robót.

W razie wątpliwości dotyczących zaprojektowanych rozwiązań Wykonawca powinien skonsultować się z Projektantem przed zamówieniem materiałów. Całość wykonać zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi.