

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora,
- Podkład geodezyjny - mapa zasadnicza 1:500,
- Warunki techniczne znak KT-1262/2025/PK z dnia 29.10.2025r.
- Podkład architektoniczno-budowlany,
- Normy i przepisy prawa budowlanego,
- Wytyczne producentów i DTR urządzeń przewidzianych do zabudowy,

2. Zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy przyłącza wodociągowego oraz kanalizacji sanitarnej na potrzeby budowy budynku biurowego z zapleczem warsztatowym zlokalizowanego na dz. 584/8, 585/10, 588/7, 589/7, 592/8, 593/8, 4742, 4743, 4744 obręb 0010 – Mława Miasto.

3. Dane obiektu

Przedmiotem inwestycji jest budowa przyłącza wodociągowego oraz kanalizacji sanitarnej na potrzeby budynku biurowego z zapleczem warsztatowym.

4. Opis rozwiązań projektowanych przyłączy

4.1. Przyłącze wodociągowe – opis sposobu zasilania wodę

Zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez Zakład Wodociągów, Kanalizacji i Oczyszczalnia Ścieków „WOD-KAN” Spółka z o.o. w Mławie zaopatrzenie w wodę zimną na cele bytowe projektowanych budynków zasilić należy w wodę poprzez wykonanie w węźle W1 przyłącza wodociągowego z rur PE 100 SDR11 PN10 DN40x3,7 od istniejącej sieci wodociągowej PE DN100 położonej w ul. Komunalnej na działce nr 4743.

4.1.1. Opis sposobu opomiarowania zużycia wody

W celu opomiarowania zużycia wody, zaprojektowano zestaw wodomierzowy w budynku , w której należy zamontować:

- Zawory odcinające przelotowe DN40 – 4 szt.
- Wodomierz skrzydełkowy DN25 Q3=6,3 m³/h – 1 szt.
- Zawór antyskażeniowy typu EA251 DN40 – 2 szt.

Proponowany wodomierz spełnia warunki norm PN-92/B-1706 i PN-ISO 4064.

Przed i za proponowanym wodomierzem zachować odcinek prosty zgodnie z zaleceniami producenta. Zgodnie z PN-B-01706/AZ1 za zaworem głównym za wodomierzem należy zamontować zawór antyskażeniowy.

4.1.2. Trasa przewodu wodociągowego

W węźle W1 przewiduje się wykonanie włączenia za pomocą trójnika siodłowego zgrzewanego elektrooporowego do rur PE DN110/40 z zasuwą domową odcinającą kołnierzową płaską DN40 z miękkim uszczelnieniem klina oraz skrzynką uliczną. Doprowadzenie wody do budynku przewiduje się przewodem z rur PE 100-RC SDR11 DN40x3,7 zgrzewanych doczołowo lub łączonych kształtkami za pomocą zgrzewania elektrooporowego oraz ułożonych na głębokości nie mniejszej niż 1,4-1,6 [m].

Przebieg trasy przewodu wodociągowego pokazano na planie sytuacyjno-wysokościowym w skali 1:500.

4.1.3. Materiał i długość przewodu

Przyłącze wodociągowe zgodnie z warunkami technicznymi projektuje się z rur PE HD 100 SDR11 DN40x3,7 dwuwarstwowych łączonych przez zgrzewanie.

Długość przewodu od istn. sieci wodociągowej do komory wodomierzowej wyniesie:

PE 100-RC SDR11 DN50x4,6[mm] L=34,45m

4.1.4. Zagłębienie i posadowienie przewodu

Zgodnie z ustaleniami normy PN-81/B-10725 głębokość ułożenia przewodu powinna być taka, aby jego przykrycie h_n było większe niż głębokość przemarzania gruntów. Głębokość przemarzania dla przedmiotowego rejonu zgodnie z PN-81/B-03020 $h_z=1,0[m]$.

Stąd minimalna głębokość przykrycia:

$$h_n = h_z + 0,40 = 1,0 + 0,40 = 1,40[m]$$

W przypadku gdy głębokość przykrycia nie pozwala na zachowanie minimalnego zagłębienia przyłącze wodociągowe należy odpowiednio ocieplić lub jeśli to możliwe wynieść teren do poziomu zapewniającego jego minimalne zagłębienie.

W projekcie przyjęto minimalne zagłębienie przyłącza wodociągowego wynoszące minimum 1,40-1,60 [m].

Niweletę przewodu przedstawiono na profilu podłużnym.

4.1.5. Uzbrojenie i obiekty

Uzbrojenie przyłącza wodociągowego w węźle W1 stanowić będą:

- Trójnik siodłowy zgrzewany elektrooporowo do rur PE DN110/50
- Kołnierz z króćcem PE do zgrzewania DN40
- Zasuwa domowa odcinająca kołnierzowa płaska z miękkim uszczelnieniem klina
- Obudowa teleskopowa do zasuwy, L=1800mm, Skrzynka uliczna żeliwna

4.2. Przyłącze kanalizacji sanitarnej

Zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez Zakład Wodociągów, Kanalizacji i Oczyszczalnia Ścieków „WOD-KAN” Spółka z o.o. w Mławie ścieki bytowe powstałe w budynku należy odprowadzać do istniejącej studni zlokalizowanej na istniejącej sieci kanalizacyjnej na działce nr 4744. Ścieki bytowe z proj. budynków dopływać będą zewnętrzną instalacją grawitacyjną PVC-U Ø160-200 do przepompowni następnie projektowanym przyłączem tłocznym do istn. studzienki S1.

4.2.1. Trasa przewodu kanalizacji sanitarnej

Do odprowadzenia ścieków bytowych z projektowanej przepompowni do istniejącej studni kanalizacyjnej S1. na istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej należy wykonać przyłącze z rur PE HD SDR17 DN63 oraz od studni rozprężnej S2 PVC-U SN8 Ø200 o wydłużonych kielichach łączonych na uszczelki gumowe.

Przebieg trasy przewodu kanalizacji sanitarnej pokazano na planie sytuacyjno-wysokościowym w skali 1:500.

4.2.2. Materiał i długość przewodu

Przewód przyłącza kanalizacji sanitarnej odprowadzający ścieki z projektowanej przepompowni do studni rozprężnej S2 projektuje się przewodem tłocznym z rur PE HD SDR 17 DN63, następnie od studni S2 do istniejącej studni S1 projektuje się z rur PVC-U kl. SN8 Ø200 o wydłużonych kielichach łączonych na uszczelki gumowe. Z uwagi na występowanie na rynku różnych producentów zastosowane rury powinny być grubościennymi lite i posiadać niezbędne atesty dopuszczające do stosowania w budownictwie. Długość przewodu do wyniesie:

Rury PE HD SDR17 DN63 L=88,55[m]

4.2.3. Zagłębienie i posadowienie przewodu

Minimalne przykrycie zewnętrznej instalacji kanalizacyjnej, nie powinno być mniejsze niż 1,0[m]. W przypadku wystąpienia uwarunkowań terenowych nie pozwalających na zachowanie minimalnego zagłębienia przyłącze kanalizacyjne należy odpowiednio ocieplić lub jeśli to możliwe wynieść teren do poziomu zapewniającego minimalne zagłębienie przykanalika.

Niweletę przewodu przedstawiono na profilu podłużnym.

4.2.4. Obiekty na trasie przyłącza kanalizacji sanitarnej

Studzienki rewizyjne

Na projektowanym przyłączy kanalizacji sanitarnej zaprojektowano studnię rozprężną betonową Ø1000. Studnię należy wyposażyć w kinetę z wyprofilowanym dnem, zwieńczyć pokrywą oraz włazem klasy D400.

Studzienkę kanalizacyjną należy wykonać zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 10729 Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.

Stosowane zwieńczenie żeliwne muszą być zgodne z PN-EN-124:2000 Zwieńczenie wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni do ruchu pieszego i kołowego.

Wszystkie elementy studzienek kanalizacyjnych powinny posiadać aktualne Aprobaty Techniczne Przejścia rurociągów przez ściany studni wykonać jako szczelne z zastosowaniem uszczeltek „IN SITU”.

5. Wytyczne realizacji

Przyłącze wodociągowe

5.1. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do wykonania przewodów należy:

- Zgłosić rozpoczęcie budowy w organach administracji budowlanej;
- wytyczyć trasę projektowanych przyłączy;

5.2. Roboty ziemne

Przyłącze wodociągowe ze względu na krótki odcinek pod istniejącymi utwardzeniami wykonać metodą wykopu otwartego. Wykop pod projektowane przewody wodociągowe wykonać mechanicznie jako wąskoprzestrzenne szalowane.

- Dno wykopu powinno być równe, pozbawione kamieni i grud oraz wykonane ze spadkiem podanym w projekcie.
- Spod wykopu wykonanego ręcznie należy pozostawić na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o około 5[cm]. Przy wykopie wykonanym mechanicznie spod wykopu należy ustalić na poziomie około 20[cm] wyższym od rzędnej projektowanej, niezależnie od rodzaju gruntu, a następnie pogłębić ręcznie do właściwej głębokości.
- W trakcie wykonania robot ziemnych nie wolno dopuścić do rozluźnienia podłoża rodzimego w dnie wykopu. Tolerancja dla rzędnych dna wykopu nie powinna przekroczyć +3cm dla gruntów zwięzłych i +5[cm] dla gruntów wymagających wzmocnienia.
- Wykop powinien być zabezpieczony barierką o wysokości 1-go metra.

W miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym prace prowadzić ręcznie.

Przy głębokościach powyżej 1,0[m] niezależnie od rodzaju gruntu, wykopy posiadające pionowe ściany winny być odeskowane i rozparte. Zabezpieczenie ścian wykopów należy wykonać zgodnie z normą PN-B-10736:1999.

Urobek z wykopu należy składować obok wykopu.

W przypadku wystąpienia wody gruntowej na głębokości układania przewodu, do odwodnienia wykopu stosować rury drenażowe z tworzywa sztucznego Ø113[mm] (ułożone w warstwie podsypki żwirowej). Wodę z wykopu należy odwozić beczkownikami w miejsce wskazane przez Inwestora.

5.3. Posadowienie rurociągów

Rury ułożyć na warstwie podsypki o grubości 15[cm] zagęszczonej – stopień zagęszczenia I=95% Proctor. Grubość obsypki 15[cm].

5.4. Roboty montażowe

Montaż przewodów wykonać należy ręcznie.

5.5. Próba szczelności wodociągu, płukanie i dezynfekcja przewodów

Próby ciśnieniowe przewodów wodociągowych należy wykonać zgodnie z normami:

- PN-B-10725:1997 Wodociągi – Przewody zewnętrzne – Wymagania i badania
- PN-EN 805:2002 Zaopatrzenie w wodę – Wymagania dotyczące systemów zewnętrznych i ich części składowych
- PN-EN 805:2002/Ap1:2006 Zaopatrzenie w wodę – Wymagania dotyczące systemów zewnętrznych i ich części składowych

Na projektowanym przyłączy przeprowadzić próby szczelności na ciśnienie próbne minimum 1,0 MPa. Próbę szczelności można uznać za prawidłową, jeżeli w ciągu 30 minut nie zauważa się spadku ciśnienia poniżej 0,01 MPa na każde 100 m przewodu. Przed oddaniem wodociągu do użytku należy przeprowadzić dezynfekcję i płukanie.

Po pozytywnej próbie ciśnieniowej i zasypaniu wykopów należy wykonać dezynfekcję przewodów wodociągowych roztworem podchlorynu sodu (250 mg/l). Po 48 h należy przeprowadzić intensywne, opomiarowane płukanie przewodów tak, aby woda spełniała wymagania Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. 2017 r. poz. 2294).

Badania próbki wody z nowo wybudowanych przewodów wodociągowych należy wykonać zgodnie z wymaganiami dotyczącymi jakości wody przeznaczonej do spożycia w tzw. programie monitoringu jakości wody, czyli wewnętrznej kontroli jakości wody przeprowadzanej przez przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjne, o której mowa w art. 5 ust. 1a z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków.

5.6. Inwentaryzacja geodezyjna

Przed przystąpieniem do zasypywania wykopów należy wykonać inwentaryzację geodezyjną ułożonych przewodów wodociągowych.

Inwentaryzacja powinna obejmować usytuowanie w terenie i rzędne kanału.

Mapa poinwentaryzacyjna przyłączy musi być sporządzona w wersji papierowej oraz elektronicznej (szkic polowy z plikiem tekstowym).

5.7. Oznakowanie trasy

Nad całą trasą przewodu wodociągowego należy ułożyć plastikową taśmę znacznikową koloru niebieskiego o szerokości min. 200 mm, z pojedynczą wkładką stalową z napisem "WODOCIĄG".

5.8. Zasyпка wykopu

Przed zasypaniem przyłączy i zewnętrznych instalacji wodociągowych zgłosić do odbioru technicznego do gestora sieci.

Po wykonaniu przewody wodociągowe do wysokości 15cm powyżej góry rurociągów należy zasypać gruntem przepuszczalnym, prowadząc ją w następujący sposób: ułożyć warstwę do wysokości 1/3

średnicy rury i zagęścić ją, następnie zasypkę prowadzić warstwami 10 cm z zagęszczeniem każdej z warstw.

Do dalszej zasypki stosować grunt przepuszczalny rodzimy. Prowadzenie zasypki dla wykopów wykonanych ręcznie – ręcznie warstwami co 15[cm] z ich zagęszczeniem.

Stopień zagęszczenia zasypki zgodnie z DZ. U. Nr 13 z 1999r powinien wynosić $I=1.0$.

Uwaga:

Z zasypki wykopów należy eliminować grunty spoiste oraz grunty organiczne.

Nadmiar gruntu należy odwieźć w miejsce wskazane przez Inwestora.

5.9. Warunki BHP

Wszystkie prace należy prowadzić ze ścisłym zachowaniem warunków BHP, tj.:

- 1) rozporządzenie MBPNB z dnia 28.03.1972 (Dz. U. nr 13/72, poz. 93) w sprawach BHP przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych,
- 2) PN-38/B-8836-02 – roboty ziemne – wykopy otwarte pod przewody wod-kan,
- 3) PN-88/B-06050 – roboty ziemne budowlane – wykopy oznakować i zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych.
- 4) wyposażyć budowę w apteczkę umożliwiającą udzielenie pierwszej pomocy w razie wypadku.
- 5) przeszkolić pracowników zatrudnionych przy układaniu sieci wod-kan w zakresie BHP odnośnie robót ziemnych.

Przyłącze kanalizacji sanitarnej

5.10. Wytyczne realizacyjne

Wykonawca przed przystąpieniem do budowy powinien:

- zapoznać się z projektem i warunkami budowy w terenie
- opracować i uzgodnić projekt zabezpieczenia robót na czas budowy
- wytyczyć geodezyjnie trasę projektowanej instalacji

5.11. Roboty ziemne

Przyłącze kanalizacji sanitarnej wykonać metodą wykopu otwartego. Wykop pod projektowane przewody i studnie wykonać mechanicznie jako wąskoprzestrzenne szalowane.

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z wymogami:

- PN-B- 10736:1999 Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych.
- PN – 86/B – 02480. „Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opisy gruntów”.

5.12. Podsypka i obsypka rurociągu

Pod projektowane instalacje wykonać podsypkę z piasku o grubości 15[cm]. Obsypkę grubości 15 [cm] należy wykonać z gruntu mineralnego, sypkiego (piasek lub żwir), którego wielkość ziaren, w bezpośredniej bliskości rury, nie powinien przekraczać 10% nominalnej średnicy rury, lecz nigdy nie może być większa niż 60mm.

Materiał obsypki nie może być zamrożony ani też zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału.

W celu zapewnienia całkowitej stabilności rurociągu, konieczne jest zadbanie o to, aby materiał obsypki szczelnie wypełniał przestrzeń nad rurą. Do ubijania warstw obsypki nad rurą należy użyć ubijaków drewnianych.

Obsypkę wykonać warstwami, równolegle po obu bokach rur, każdą warstwę zagęszczając.

Grubość warstw nie powinna przekraczać 1/3 średnicy rury lub nie powinna być większa niż 30cm.

Jednocześnie z wykonywaniem poszczególnych warstw obsypki należy usuwać ewentualne odeskowanie wykopu.

Obsypkę należy prowadzić aż do uzyskania górnego poziomu warstwy ochronnej rurociągu tj. warstwy o grubości 15 cm ponad wierzch rury.

Niedopuszczalne jest wykonywanie obsypki przez bezpośrednie spuszczenie mas ziemi na rurociąg z samochodów wywrotek.

5.13. Zagęszczenie gruntu

Podczas wykonywania zagęszczania należy przestrzegać następujących zasad:

- przy ręcznym zagęszczaniu (przez ubijanie lub udeptywanie) maksymalna grubość obsypki nie powinna przekraczać 10 – 15 cm.
- zaleca się stosowanie sprzętu, który może pracować jednocześnie po obu stronach przewodu
- należy pamiętać o dokładnym zagęszczeniu-podbiciu gruntu w tzw. pachach rurociągu. Pierwsze warstwy, aż do osi rury powinny być zagęszczone bardzo ostrożnie by uniknąć uniesienia rury. Po wykonaniu obsypki do ½ wysokości rury, wszelkie ubijanie warstw powinno być wykonane w kierunku do ścian wykopu rurociągu.

Mechaniczne zagęszczanie można rozpocząć po wykonaniu 50 cm warstwy ochronnej ponad wierzch rury.

Należy użyć ubijaka wibracyjnego (ciężar 50 -100 kg).

Przy jednym cyklu zagęszczania (przejazdu) uzyskamy 95 % zmodyfikowanej wartości Proctora.

5.14. Zasyпка

Zasypkę wykonać gruntem piaszkowym o wskaźniku piaszkowym $W_p > 55$, który należy zagęścić do 98% według zmodyfikowanej próby Proctora.

Do wysokości 50cm ponad grzbiet kanału zasypkę należy prowadzić ręcznie, a dalej mechanicznie przestrzegając zasad związanych z zagęszczeniem gruntu aż do uzyskania wskaźnika zagęszczenia gruntu równego, co najmniej 1 warstwie zgodnie z PN-83/8836-02. Rozbiórka odeskowania wykopu powinna następować równolegle z zasypką, przy zachowaniu szczególnej ostrożności, ze względu na możliwość obsunięcia się ścian wykopu.

5.15. Montaż studzienek rewizyjnych

- 1) Sposób posadowienia studni uzależniony jest od warunków gruntowo - wodnych występujących na danym terenie i powinien być dostosowany indywidualnie przy zastosowaniu odpowiednio zagęszczonej obsypki z gruntów dopuszczonych do stosowania w budownictwie drogowym, ujętych w PN-S-02205, zgodnie z zasadami budowy przewodów kanalizacyjnych ustalonych w PN-EN 1610. Podłoże musi być dobrze zagęszczone i wypoziomowane. Niewłaściwa podbudowa jest główną przyczyną osiadania studni i może doprowadzić do jej uszkodzenia i rozszczelnienia.
- 2) Studnie powinny być posadowione bezpośrednio w przeciętnych gruntach niespoistych i spoistych, poniżej poziomu przemarzania gruntu. Nie dopuszcza się stosowania w gruntach organicznych, nasypowych i o dużym stopniu plastyczności (miękkoplastycznych). Powierzchnia posadowienia powinna być równa i zagęszczona do $I_s = 0,95$. W przypadku posadowienia w gruntach niepiaszczystych, pod studnią wykonać warstwę z zagęszczonej podsypki piaskowej stabilizowanej cementem o gr. 20 cm. Wykop na ostatnich 30cm pogłębiać ręcznie, by nie naruszyć struktury gruntu rodzimego. Warstwy wzruszone należy zastąpić zagęszczonym gruntem piaszczystym z cementem. Podczas prowadzenia prac ziemnych należy zapewnić odwodnienie wykopu.
- 3) Przy pracach montażowych elementy powinny być transportowane tak, aby krawędzie dolne montowanego elementu leżały dokładnie w płaszczyźnie poziomej, co umożliwi precyzyjny montaż elementu (nasunięcie) na prefabrykat już zmontowany. Zabezpiecza to jednocześnie przed przypadkowym uszkodzeniem profilu złącza oraz uszczelki.
- 4) Przed przystąpieniem do montażu elementów uszczelki powinny być składowane w warunkach dodatniej temperatury przez okres minimum 2 godzin. Dodatkowo przez cały okres składowania na budowie uszczelki powinny być zabezpieczone przed wpływem promieni słonecznych. Niespełnienie powyższych warunków może powodować pogorszenie

właściwości uszczelki lub jej uszkodzenie podczas montażu prowadząc do nieszczelności połączenia pomiędzy elementami studni.

- 5) W przygotowanym wykopie, niezwłocznie umiejscowić podstawę studni. Przed łączeniem elementów należy oczyścić powierzchnię górnego dolnego felca elementów z piasku, gleby oraz wszelkich innych zanieczyszczeń. Na górny falc dolnego elementu nałożyć uszczelkę elastomerową lub bentonitową (powinno to robić min. 2 pracowników). Uszczelkę należy układać tak aby dłuższy bok przekroju uszczelki przylegał do felca, a uszczelka stanowiła klin dla górnego elementu. Po nałożeniu uszczelki należy ją kilkakrotnie naciągnąć aby wyrównać na całym obwodzie naprężenia powstałe podczas jej zakładania, zwracając przy tym uwagę na to, aby dolna krawędź uszczelki opierała się o dolny występ dolnego felca.
- 6) Na tak ułożoną uszczelkę oraz dolny zamek nakładanego elementu należy nanieść specjalny środek poślizgowy. Dokładne pokrycie uszczelki oraz dolnego zamka nakładanego elementu pastą poślizgową jest czynnością niezbędną do uzyskania właściwej szczelności połączenia pomiędzy elementami.
- 7) Połączyć elementy ze sobą. Montaż i osadzenie elementów powinno odbywać się w łagodny sposób, bez gwałtownych uderzeń. Niedopuszczalne jest przy montażu zakleszczenie i nieosiowe usytuowanie łączonych profili złączy. W takim przypadku konieczne jest uniesienie montowanego elementu i ponowny montaż przy zachowaniu warunków podanych powyżej i przy zastosowaniu nowej uszczelki.
- 8) Zasypanie wykonywać równomiernie z każdej strony. Grunt zasypany należy zagęszczać warstwami, mechanicznie. Podczas prac zasypanych należy uważać na połączenia rur z uwagi na możliwość uszkodzenia i rozszczelnienia połączeń przejść szczelnych.
- 9) W okresie eksploatacji Wyrobu należy przeprowadzać przeglądy eksploatacyjne – minimum 2 razy w roku, szczególnie po okresach wzmożonych opadów. Z wykonania przeglądu winien być sporządzony protokół potwierdzający wykonanie przeglądu i opisujący stan techniczny Wyrobu wraz z opisem ewentualnych uszkodzeń.
- 10) Ewentualne naprawy Wyrobu należy wykonywać środkami do tego przeznaczonymi oraz zgodnie ze sztuką budowlaną i z niniejszą instrukcją. Wykonywane naprawy należy dokumentować fotograficznie i opisowo w formie protokołu z przeprowadzonych napraw.

5.16. Wytyczne przed odbiorowe – wymagane próby

Próba szczelności przewodów kanalizacyjnych

Próbie szczelności należy wykonać zgodnie z wymaganiami podanymi w PN-92/B-10735. Po wykonaniu próby wykonawca wykona monitoring kanału za pomocą kamer. Powstały wizyjny materiał z wykonanego monitoringu Wykonawca w 2 egz. przekaże Zamawiającemu. Koszty związane z monitoringiem kanalizacji sanitarnej obciążają Wykonawcę.

Próba na eksfiltrację

Podstawową próbą na szczelność rurociągu jest próba na eksfiltrację przy określonym ciśnieniu wody wewnątrz przewodu. Próbie na eksfiltrację przeprowadza się w pierwszej kolejności. Próbie przeprowadza się odcinkami pomiędzy studniami rewizyjnymi. Studnie rewizyjne umożliwiają zamknięcie ich za pomocą tymczasowych zamknięć mechanicznych - korki, lub pneumatycznych - worki, dla napełnienia przewodu wodą i dokonania próby szczelności.

Przygotowania do próby szczelności rurociągu rozpoczynają się już przy jego układaniu, polegające na zastabilizowaniu przewodu przez wykonanie obsypki i przynajmniej częściowego przykrycia min. 30 cm ponad wierzch przewodu. Złącza kielichowe rurociągu zarówno na rurach jak i na połączeniach ze studzienkami lub przyłączami, pozostawia się wolne - nie zasypane. Wszystkie otwory badanego odcinka przewodu - łącznie z przykanalikami i inne kształtki z otworami, muszą być na okres próby zakorkowane i na okres próby zabezpieczone od parcia przez ciśnienie wody. Przy zastosowaniu kolan na trasie rurociągu jak też dłuższych odcinków przyłączy, połączenia kielichowe muszą być czasowo zabezpieczone przed rozłączaniem się w czasie próby. Urządzenia do zamykania (na okres próby) badanych kanałów, muszą być wyposażone w króćce z zaworami do:

- doprowadzenia wody,
- opróżnienia rurociągu z wody po próbie,

- odpowietrzenia,
- przyłączenia urządzenia pomiarowego.

Wodę do przewodu kanalizacyjnego podlegającego próbie należy doprowadzić ze zbiornika otwartego na powierzchni terenu – grawitacyjnie. W żadnym wypadku nie wolno dokonywać bezpośredniego połączenia wlotu kanału z przewodem ciśnieniowym dostawy wody. Napełnianie kanału przeprowadza się powoli ze studzienki od dołu kanału. Odpowietrzenie kanału dokonuje się przez najwyższy punkt. Czas napełniania odcinka przewodu nie powinien być krótszy od jednej godziny dla spokojnego napełniania i odpowietrzania przewodu. Do pomiaru ciśnienia używa się rurki pionowej przeźroczystej albo innego urządzenia do pomiaru ciśnienia. Rurociąg z rur kanalizacyjnych PVC – poddaje się próbie ciśnienia o wartości 3,0 m słupa wody. Ciśnienie próbne może być mniejsze, o ile wynika to z zagłębienia przewodu oraz studzienek pośrednich na trasie przewodu. Badany przewód powinien przed próbą pozostawać przez jedną godzinę całkowicie napełniony. Czas trwania próby powinien wynosić 15 minut. Na złączach kielichowych nie powinny ukazywać się krople wody. Rurociąg uważa się za szczelny, kiedy dopełniana ilość wody w rurociągu w czasie trwania próby (15 min.) nie wynosi więcej niż 0,02 [dm³/m²] powierzchni rury. W wypadku nieszczelnego złącza kielichowego rury, złącze należy wymienić, a próbę szczelności powtórzyć. Po sprawdzeniu złączy na szczelność, złącza zabezpiecza się obsypką z piasku w strefie przewodu – z odpowiednim jej zagęszczeniem.

5.17. Wytyczne odbiorowe

Odbiory wykonać zgodnie z:

PN – 92/B – 10735 – Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

W zakres odbiorów powinny wchodzić:

- zgodność wykonania podsypki, obsypki i zasyпки,
- rodzaju zastosowanych materiałów,
- stopnia zagęszczenia.
- materiały – w zakresie zgodności parametrów technicznych z zastosowanymi w projekcie.
- szczelność kanałów w drodze wykonania próby szczelności

Odbiorem częściowym powinny być objęte poszczególne fazy robót ulegające zakryciu przed zakończeniem budowy.

6. Uwagi końcowe

- Przed przystąpieniem do robót związanych z budową doziemnych odcinków instalacji wodociągowej należy sprawdzić rzędne w miejscu włączenia.
- Użyte materiały powinny mieć deklarację zgodności lub aprobatę techniczną, lub certyfikat zgodności z Polską Normą.
- Realizacja prac może nastąpić po uprzednim wytyczeniu projektowanych odcinków instalacji i urządzeń przez odpowiednią jednostkę geodezyjną.
- Odsłonięte w trakcie głębenia wykopów kable i inne przewody należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem oraz zawiadomić instytucje je eksploatujące.
- Teren budowy właściwie oznakować, wykopy zabezpieczyć wzdłuż i od czoła, a z chwilą nastania zmroku oświetlić.
- Wszystkie urządzenia i materiały muszą posiadać deklaracje lub certyfikaty zgodności z dokumentem odniesienia.
- W trakcie wykonywania robót należy przestrzegać przepisów BHP.
- Wszystkie prace wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych zamieszczonymi w Biuletynie wydanych przez Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, część II „Instalacje Sanitarne i Przemysłowe”
- Wykonawca jest całkowicie odpowiedzialny za sprawdzenie zakresu prac, ilości materiałów i urządzeń zgodnie z dokumentacją na etapie przetargu. W razie wystąpienia niezgodności opisu technicznego z dokumentacją rysunkową Wykonawca powinien zwrócić się pisemnie do biura projektów celem wyjaśnienia rozbieżności. Zasada

powyższa obowiązuje przy wyjaśnianiu wszelkich wątpliwości związanych z niniejszą dokumentacją.

- Roboty nie ujęte w dokumentacji, a wynikające z technologii budowy, zastosowania materiałów lub montażu urządzeń winny być uwzględnione w kosztorysie ofertowym Wykonawcy. Brak ich wyszczególnienia w dokumentacji nie jest podstawą do roszczeń finansowych Wykonawcy w stosunku do Inwestora lub Biura Projektów.

INSTALACJE SANITARNE	projektował:	mgr inż. Piotr Ślesicki Nr upr. MAZ/0405/PWBS/16	
-------------------------	--------------	--	--

luty 2026 r.