

**Projekt budowlany
przyłącza kanalizacji deszczowej odwodnienia działki 37;
Lublin; ul. Lipowa 27;**

Działka: nr 37; obręb 38; ark.6;
Adres: Lublin; ul. Lipowa 27;
Inwestor: Urząd Miejski; 20-024 Lublin; ul.Plac Łokietka 1;

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
BUDOWY PRZYŁĄCZA KANALIZACJI DESZCZOWEJ**

45000000-7 Roboty budowlane
45232130-2 Rurociągi do odprowadzania wody burzowej
45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do
odprowadzania ścieków
45232460-4 Roboty sanitarne

BRANŻA: Sanitarna

OPRACOWAŁ

Nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
Inż. Feliks Gragan	2369/Lb/74	Grudzień 2012	Inż. Feliks Gragan upr. nr 2369/Lb/74 do projektowania i wykonywania robót bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych

SPIS TREŚCI

- 1 PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI
TECHNICZNEJ3**
- 2 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW
BUDOWLANYCH5**
- 3 WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN6**
- 4 WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU6**
- 5 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT6**
- 6 OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ6**
- 7 WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT7**
- 8 OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH8**
- 9 OPIS SPOSOBU ROZLICZANIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I
PRAC TOWARZYSZĄCYCH**
- 10 DOKUMENTY ODNIESIENIA**
- 11 PODZIAŁ ROBÓT UJĘTYCH W SPECYFIKACJI**
- 12 TECHNOLOGIA 45232421-9**
- 13 ROBOTY INSTALACYJNE 45300000-0**

1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót technologicznych dla budowy przyłącza kanalizacji deszczowej związanej z grawitacyjnym odwodnieniem działki – terenu i części dachu istniejącego budynku w Lublinie zlokalizowanego przy ul. Lipowej 27; dz.37;

Inwestorem jest Urząd Miejski ; 20-024 Lublin ; ul. Plac Łokietka 1;.

Przedmiot i zakres robót budowlanych

Przedmiotem robót jest budowa przyłącza kanalizacji deszczowej grawitacyjnej zgodnie z projektami budowlanymi posiadanymi przez Zamawiającego.

Zakres robót obejmuje prace budowlane –zgodnie z dokumentacją projektową.

Budowa przystosowująca budynek nr 27 przy ul. Lipowej dla Ośrodka

Kryzysowego w Lublinie .ul. Lipowa 27.

W związku z tym projektuje się przedmiotowe przyłącze deszczowe odwadniające grawitacyjnie plac dz. 37 polegającej na:

- wykonaniu przewodu kanalizacji deszczowej z projektowanej nawierzchni brukowej działki i częściowo dachu budynku istniejącą rurą spustową z osadnikiem do projektowanych rurociągów przedmiotowego odwodnienia a stąd do istniejącego systemu istniejącej k-d fi 800mm i istniejącej studzienki k-d fi 1,6m o rzędnej terenu 189,20/185,40 (oznaczenie w projekcie Si).

- wyrobienie kłoty

1.2. Prace towarzyszące i roboty tymczasowe

Dragan
upr. nr 2369/Lb/74
do projektowania i kierowania robotami
bez ograniczeń w zakresie instalacyjnej
w instalacjach gazowych, wodociągowej i kanalizacyjnych.

Do prac towarzyszących, należących do wykonania po stronie Wykonawcy, zalicza się:

- Prace przygotowawcze na terenie budowy (m.in. ogrodzenie, zasilanie w prąd i wodę),
- Roboty ziemne,
- Roboty w zakresie usuwania gleby,
- Całość robót związanych metodą wykonawczą nie naruszającą nawierzchni jezdni ulicy Lipowej;
- Odwodnienie terenu pod wykopy – jeśli zajdzie taka potrzeba,
- Zabezpieczenia wykopów zgodnie z przepisami BHP,
- Geodezyjne wytyczanie,
- Inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza.

1.3. Informacje o terenie budowy

Wykonawca zgodnie z obowiązującym prawem budowlanym winien przygotować teren budowy, zwracając przy tym szczególną uwagę na zabezpieczenie interesów osób trzecich.

Obowiązki wynikające z prawa budowlanego dotyczące ochrony uzasadnionych interesów osób trzecich, o których mowa w art. 5 ust.1 pkt 6, to przede wszystkim:

- zapewnienie dostępu do drogi publicznej,
- ochrona przed pozbawieniem możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz ze środków łączności oraz dopływu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi,
- ochrona przed uciążliwościami powodowanymi przez hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne, promieniowanie,
- ochrona przed zanieczyszczeniem powietrza, wody lub gleby.

Podczas budowy wszelkie uciążliwości dla otoczenia związane z prowadzeniem robót budowlano – montażowych będą miały charakter okresowy, krótkotrwały spowodowany pracą maszyn i sprzętu budowlanego. Jak wynika z praktyki czas trwania budowy przedmiotowego przyłącza k-d powinien zamknąć się w okresie ok. 1 tygodnia. W trakcie tego okresu najbardziej uciążliwym jest pierwszy etap – etap robót

ziemnych, powodujący najwięcej hałasu poprzez pracę ciężkich maszyn oraz zanieczyszczenia powierzchniowe terenu spowodowane przemieszczaniem mas ziemnych. Kolejne etapy budowy, takie jak montaż przewodów oraz wykonywanie połączeń technologicznych między urządzeniami są już etapami zdecydowanie mniej uciążliwymi dla otoczenia.

W związku z powyższym w zakresie obowiązków Kierownika Budowy jest należyta dbałość o ład i porządek na terenie budowy oraz w jej najbliższym otoczeniu i możliwie jak najlepsza organizacja cyklu budowy prowadząca w konsekwencji do jej szybkiego zakończenia i oddania kanalizacji do użytkowania.

2.0. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

Wszystkie wyroby budowlane użyte do wykonania przedmiotu zamówienia winny spełniać warunki opisane w art. 10 obowiązującego prawa budowlanego.

Szczegółowe wymagania odnośnie poszczególnych wyrobów opisane są w dalszej części opracowania.

Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć materiały zgodnie z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną. Materiał nie może być zmieniony bez zgody Inwestora.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i nie zaplaceniem za wykonane roboty.

Wykonawca może wystąpić z wnioskiem do Inwestora o zastosowanie materiałów zamiennych bądź innych niż określone w dokumentacji pod warunkiem, że nie są to materiały jakościowo gorsze, posiadają odpowiednie atesty dopuszczające je do stosowania oraz nie pogarszają stanu bądź warunków BHP.

Dotyczy to w szczególności materiałów mających styczność z wodą do celów socjalnych oraz energią elektryczną.

Właściwym do podjęcia w imieniu Zamawiającego decyzji o zastosowaniu materiałów zamiennych jest branżowy inspektor nadzoru budowlanego, który zobowiązany jest do dokonywania w tej sprawie wpisu do dziennika budowy.

3.0. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego typu sprzętu przeznaczonego do robót ziemno - montażowych, zaakceptowanego przez Nadzór.

4.0. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Prace transportowe, rozładunkowe oraz składowanie materiałów winny odbywać się zgodnie z zaleceniami producenta oraz wymogami przepisów BHP.

5.0. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz ich zgodność z Dokumentacją Projektową, niniejszą Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych i normami związanymi, przedstawionymi w dalszej części opracowania w poszczególnych rozdziałach.

6.0. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ

Zamawiający przed przystąpieniem do realizacji inwestycji powinien zorganizować przetarg zgodnie z Ustawą o Zamówieniach Publicznych

Działania związane z kontrolą wykonania robót budowlanych, leżą w głównej mierze po stronie Zamawiającego, reprezentowanego przez Inspektorów Nadzoru.

Zaleca się, aby do wykonania niniejszej Inwestycji, Zamawiający powołał Inspektorów Nadzoru w następujących branżach:

- Technologicznej (sieci i inst. Kanalizacyjne)

Zgodnie z prawem budowlanym uczestnikami procesu budowlanego są:

- Inwestor;
- Inspektor Nadzoru;
- Projektant;
- Kierownik Budowy lub Kierownik Robót.

Dodatkowo w trakcie realizacji cyklu inwestycyjnego w kontroli mogą brać udział organy kontroli „zewnętrznej”, m.in.

- Powiatowy Inspektor Nadzoru Budowlanego;
- Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska;
- Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny;
- Komendant Powiatowej Straży Pożarnej;
- Państwowa Inspekcja Pracy;
- oraz wszelkie instytucje, który były stroną postępowania administracyjnego w trakcie opracowywania projektu i uzyskiwania uzgodnień (są to m.in. właściciele i administratorzy istniejącego uzbrojenia podziemnego oraz napowietrznego, cieków wodnych, dróg publicznych oraz linii kolejowych).

Szczegółowy zakres i sposób dokonywania poszczególnych elementów prac, przedstawiony został w dalszej części opracowania w poszczególnych rozdziałach, opisujących dane działy robót.

7.0. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

Wszystkie prace i roboty zostały szczegółowo opisane w przedmiarze robót, wykonanym na podstawie projektu budowlanego.

Wykonawca winien na etapie opracowywania oferty zapoznać się zarówno z przedmiarem robót jak i dokumentacją projektową, która stanowi podstawę wykonania

robót.

Z uwagi na fakt, iż Zamawiający podpisuje z Wykonawcą kontrakt oparty o cenę ryczałtową, na Wykonawcy spoczywa obowiązek właściwego wycenienia robót określonych w przedmiarze dostarczonym przez Zamawiającego oraz wykonania ich zgodnie z dokumentacją projektową.

Obmiary wykonanych na budowie robót dokonywane winny być przez Wykonawcę w obecności Inspektorów Nadzoru, zgodnie z wytycznymi podanymi w dalszej części niniejszego opracowania i protokołarnie zapisywane.

8.0. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Opis sposobu odbioru robót budowlanych został szczegółowo opisany w poszczególnych rozdziałach dotyczących odpowiednich grup robót.

9.0. OPIS SPOSOBU ROZLICZANIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

Wszelkie roboty tymczasowe i prace towarzyszące winny być uwzględnione w cenie ofertowej przedstawionej przez Wykonawcę. Nie przewiduje się dodatkowych możliwości rozliczania takich robót.

10.0. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Pod pojęciem dokumentów odniesienia należy rozumieć wszelkie uzgodnienia dokonane w trakcie sporządzania dokumentacji projektowej i ubiegania się o wydanie pozwolenia na budowę lub zgłoszenia.

Takimi dokumentami są m.in.:

- Decyzja o ustaleniu lokalizacji celu publicznego,
- Warunki techniczne przyłączeniowe dot. prądu, wody,
- Uzgodnienie z organami branżowymi, opiniującymi (m.in. Zakład Energetyczny, administrator odbiornika cieków, dróg publicznych, wodociągu),

- Opinia Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej,
- Decyzja uzgadniająca rozwiązania projektowe przez Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego,
- Pozwolenie wodnoprawne,
- Informacja o planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (UWAGA: na jej podstawie Kierownik Budowy sporządza Plan BIOZ i wywiesza go w widocznym miejscu na terenie budowy),
- Pozwolenie na budowę - zgłoszenie.

11.0. PODZIAŁ ROBÓT UJĘTYCH W SPECYFIKACJI

Zakres robót oraz dostaw urządzeń jest szczegółowo określony w dokumentacji budowlanej sieci, tj.

- a) **technologia**, tj. roboty ziemne.
- b) **konstrukcja**, tj. wykonanie robót budowlanych związanych z modernizacją studni rewizyjnych i stosownego wykonania kinety w studziencie istniejącej Si..
- c) **instalacje kanalizacyjne**, tj. wykonanie instalacji sanitarnych kanalizacyjnych

12.0. TECHNOLOGIA 45232421-9

12.1. Wykopy i zasypy

Roboty ziemne (wykopy i zasypy) należy wykonać pod: sieci zewnętrzne kanalizacji deszczowej.

12.2. Roboty ziemne

Roboty ziemne należy rozpocząć od głębienia wykopów pod obiekty najgłębsze. W przypadku wystąpienia wody gruntowej należy wykop odwodnić. Sposób odwodnienia, ilość prac oraz efekt winien być odnotowany przez kierownika budowy w dzienniku budowy i dzienniku pompowania wody.

Roboty ziemne należy prowadzić w sposób ręczny i mechaniczny. Wykop

mechaniczny prowadzić do głębokości ok. 20 cm. ponad rzędną projektową dna wykopu. Pozostałe 20 cm należy dokopać ręcznie, zwracając uwagę, aby nie przegłębić wykopu. Miejscowe przegłębienia wyrównywać materiałem sypkim (piasek, posypka) i dokładnie ubić.

Szczególną uwagę zwrócić przy pomocniczych i głównych robotach ziemnych mechanicznych fragmentów głębokich robót udarowo-wirtliczo-przepychowych

12.3. Wykopy nieobudowane

Wykopy nieobudowane o ścianach pionowych, albo o nachyleniu większym od bezpiecznego, bez podparcia lub rozparcia mogą być wykonywane w skałach lub gruntach nienawodnionych, z wyjątkiem ekspansywnych ilów, gdy teren nie jest osuwiskowy, gdy przy wykopie, pasie o szerokości równej głębokości, naziom nie jest obciążony, głębokość wykopu nie przekracza:

- a) 4,0 m – w skałach litych odspajanych mechanicznie,
- b) 1,0 m – w rumoszach, zwietrzelinach, w skałach spękanych,
- c) 1,25 m – w gruntach spoistych i w mieszaninach frakcji piaskowej z ilową i pyłową,

$I_p \leq 10\%$ (mało spoistych, takich jak piaski gliniaste, pyły, lessy, gliny zwałowe).

Wykopy ze skarpami o bezpiecznym nachyleniu należy wykonywać wówczas, gdy nie są spełnione warunki jw. i gdy nie przewiduje się podparcia lub rozparcia ścian.

Jeżeli w projekcie nie ustalono inaczej, dopuszcza się stosowanie następujących bezpiecznych nachyleń skarp wykopów tymczasowych o głębokości do 4 m:

- a) 1 : 0,5 - w ilach i mieszaninach frakcji ilowej z piaskową i pyłową, zawierających powyżej 10% frakcji ilowej (zwięzłych i bardzo spoistych: ilach, glinach), w stanie co najmniej twardoplastycznym,
- b) 1 : 1 - w skałach spękanych i rumoszach zwietrzelinowych,

- c) 1 : 1,25 - w mieszaninach frakcji piaskowej z iłową i pyłową o $I_p \leq 10\%$ (mało spoistych, takich jak piaski gliniaste, pyły, lessy, gliny zwałowe) oraz w rumoszach zwiaterlinowych zawierających powyżej 2% frakcji iłowej (gliniastych),
- d) 1 : 1,5 - w gruntach niespoistych oraz w gruntach spoistych w stanie plastycznym.

Nachylenie skarp wykopu o głębokości większej niż 4 m należy przyjmować na podstawie obliczeń stateczności skarpy.

W przypadku wykopów ze skarpami o bezpiecznym nachyleniu powinny być spełnione następujące wymagania:

- a) w pasie przylegającym do górnej krawędzi skarpy, o szerokości równej trzykrotnej głębokości wykopu, powierzchnia terenu powinna mieć spadki umożliwiające łatwy odpływ wody opadowej od krawędzi wykopu,
- b) podnoże skarpy wykopów w gruntach spoistych powinno być zabezpieczone przed rozmoczeniem wodami opadowymi przez wykonanie w dnie wykopu, przy skarpie, spadku w kierunku środka wykopu,
- c) naruszenie stanu naturalnego gruntu na powierzchni skarpy, np. rozmycie przez wody opadowe, powinno być usuwane z zachowaniem bezpiecznych nachyleń w każdym punkcie skarpy,
- d) stan skarp należy okresowo sprawdzać w zależności od występowania czynników działających destrukcyjnie (opady, mróz, itp.).

Nachylenie skarp wykopów tymczasowych powinno wynosić:

Lp	Kategoria gruntu o normalnej wilgotności	Skarpy przy szerokości dna w m			
		do 3		do 3	
		Głębokość wykopu w m			
		do 3	ponad 3	do 5	ponad 5
a	b	c	d	e	f

1	I - II	$\frac{1}{1,00}$	$\frac{1}{1,25}$	$\frac{1}{1,00}$	$\frac{1}{1,25}$
2	III - IV	$\frac{1}{0,60}$	$\frac{1}{0,71}$	$\frac{1}{0,43}$	$\frac{1}{0,60}$

1 : 1,5 - przy głębokości wykopu do 2 m

1 : 1,75 - przy głębokości wykopu od 2 m do 4 m

1 : 2 - przy głębokości wykopu od 4 m do 6 m.

Większe nachylenie skarp należy uzasadnić obliczeniami stateczności.

Stateczność skarp i dna wykopu głębszego niż 6 m zawsze powinna być sprawdzona obliczeniowo.

12.4. Wykopy obudowane

Jeśli nie są spełnione warunki dotyczące wykopów nieobudowanych, to ściany wykopów należy zabezpieczyć przed osunięciem się gruntu obudową z podparciem lub rozparciem. Należy przy tym uwzględnić wszystkie możliwe oddziaływania i wpływy, które mogą naruszyć stateczność ścian wykopu i ich obudowy.

Przy wykonywaniu wykopów obudowanych (podpartych lub rozpartych) powinny być zachowane następujące wymagania:

- górne krawędzie elementów przyściennych powinny wystawać ponad teren co najmniej 10 cm ponad teren dla ochrony przed wpadaniem do wykopu gruntu lub innych przedmiotów
- rozpory powinny być trwale umocowane w sposób uniemożliwiający ich spadnięcie
- powinny być zapewnione odpowiednio przystosowane awaryjne wyjścia z dna wykopu
- w każdej fazie robót pracownicy powinni znajdować się w obudowanej części wykopu

e) w razie potrzeby dokonywania pośredniego przerzutu urobku należy w pionie zbudować pomosty.

Stateczność obudowy musi być zapewniona w każdym stadium robót, od rozpoczęcia wykopu i konstruowania obudowy do osiągnięcia projektowanego dna wykopu, a następnie do całkowitego zapełnienia wykopu i usunięcia obudowy.

Ukopany grunt powinien być niezwłocznie przetransportowany na miejsce przeznaczenia lub na odkład przewidziany do zasypania wykopu po jego zabudowaniu.

Składowanie ukopanego gruntu bezpośrednio przy wykonywanym wykopie jest dozwolone tylko w przypadku wykopu obudowanego, gdy obudowa została obliczona na dodatkowe obciążenie odkładem gruntu.

Jeśli w projekcie nie ustalono inaczej, zaleca się zasypać wykop gruntem uprzednio wydobywanym z tego wykopu; materiał zasyпки nie powinien być zmarznięty ani zawierać zanieczyszczeń (np. torfu, darniny, korzeni, odpadków budowlanych itp. materiałów).

Zasypywanie wykopu należy wykonywać warstwami, które po ułożeniu powinny być zagęszczone; miąższość warstw zasyпки powinna być wybrana zależnie od przyjętej metody zagęszczania.

Nasypywanie warstw gruntu i ich zagęszczanie w pobliżu ścian obiektów powinno być dokonywane w taki sposób, aby nie spowodowało uszkodzenia ściany lub izolacji wodochronnej, albo przeciwwilgociowej, jeśli taka została wykonana.

Jeżeli w zasypywanym wykopie znajduje się przewód lub rurociąg, to użyty materiał i sposób zasypania nie powinien spowodować uszkodzenia lub przemieszczenia przewodu, ani uszkodzenia izolacji (wodochronnej, przeciwwilgociowej, cieplnej).

Rozbiórka obudowy ścian lub skarp wykopów powinna być przeprowadzona etapowo, w miarę zasypywania wykopu, poczynając od dna.

Obudowę ścian wykopów można usunąć za każdym razem na wysokość nie większą niż:

- a) 0,5 m - z wykopów w gruntach spoistych
- b) 0,3 m - z wykopów w innych gruntach.

Pozostawienie obudowy w gruncie jest dopuszczalne tylko w przypadku braku technicznych możliwości jej usunięcia lub wtedy, gdy wydobywanie elementów obudowy zagraża bezpieczeństwu pracy albo konstrukcji wykonywanego lub sąsiedniego obiektu.

- a) Sposób wykonania wykopu tymczasowego o głębokości ponad 4 metrów winien wynikać z opracowania konstrukcyjnego.

12.5. Roboty ziemne w okresie mrozów

W okresie mrozów można wykonywać tylko nasypy z gruntów niespoistych, przy zachowaniu warunków specjalnych, determinujących prawidłowe wykonanie nasypu o wymaganym zagęszczeniu.

W okresie mrozów grunt należy odspajać w sposób ciągły, aby nie przemarzał. W przypadku dłuższych przerw (ponad 2 godziny) odsłonięte powierzchnie robocze powinny być przykryte odpowiednim materiałem ochronnym lub pozostawioną albo nasypaną warstwą spulchnionego gruntu.

Teren, na którym przewiduje się wykonanie wykopów w okresie mrozów, powinien być zabezpieczony przed przemarzaniem.

W okresie mrozów nie powinno być wykonywane wyrównywanie skarp i dna wykopu w gruntach spoistych.

12.6. Odbiór robót ziemnych

Powinien zostać dokonany pod kątem zgodności rzędnych wykonania i materiałów zawartych w dokumentacji budowlanej.

12.7. Przepisy związane z realizacją i odbiorem robót

Rozporządzenie M.P i P.S. z 26.09.1997r. (Dz. U. Nr 129 poz. 844) w sprawie ogólnych przepisów BHP,

PN-86/B-02480 Grunty budowane określone symbolami podziału gruntów,

PN – 83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne wymagane przy odbiorze.

PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezp. budowli.

PN-B-06050 Roboty ziemne. Wymagania ogólne.

PN-B-10736 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowo - kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykopów.

12.8. PRZYLĄCZA ZEWNĘTRZNE

a) Zakres robót

Specyfikacja techniczna obejmuje czynności mające na celu wykonanie przyłączy kanalizacji deszczowej, ujętych w dokumentacji projektowej.

b) Wymagania ogólne dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz ich zgodność z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną.

c) Materiały

Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć materiały zgodnie z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną. Materiał nie może być zmieniony bez zgody Inwestora.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i nie

zapłaceniem za wykonane roboty.

Wykonawca może wystąpić z wnioskiem do Inwestora o zastosowanie materiałów zamiennych bądź innych niż określone w dokumentacji pod warunkiem, że nie są to materiały jakościowo gorsze, posiadają odpowiednie atesty dopuszczające je do stosowania oraz nie pogarszają stanu bądź warunków BHP. Dotyczy to w szczególności materiałów mających styczność z wodą do celów socjalnych oraz energią elektryczną.

Właściwym do podjęcia w imieniu Zamawiającego decyzji o zastosowaniu materiałów zamiennych jest branżowy inspektor nadzoru budowlanego, który zobowiązany jest do dokonywania w tej sprawie wpisu do dziennika budowy.

d) Studzienki kanalizacyjne

Studzienki kanalizacyjne należy wykonać zgodnie z wykazem w Dokumentacji Technicznej:

- a. z kręgów betonowych montowanych na zaprawie betonowej w gruntach suchych, a w nawodnionych – łączonych na uszczelnki. Kręgi muszą być wykonane z betonu hydrotechnicznego z domieszkami uszczelniającymi,

Dopuszcza się możliwość zastosowania studzienek betonowych o średnicy mniejszej w uzasadnionych przypadkach, za zgodą Inwestora.

Przejścia przez ściany studni stosować jako szczelne – tuleje ochronne z uszczelką.

Włazy kanałowe dla studzienek przejazdowych powinny mieć średnicę min. 600 mm.

Stopnie zjazdowe muszą być zabezpieczone przed poślizgiem w swej górnej części.

Izolację studzienek betonowych należy wykonać z bitizolu R+2P.

e) Materiały podłoża sztucznego i zasypki

Materiałem podłoża sztucznego i zasypki warstwy ochronnej powinien być piasek średni i gruby, pozbawiony większych grudek i kamieni.

f) Sprzęt

Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego typu sprzętu przeznaczonego do robót ziemno – montażowych, zaakceptowanego przez Nadzór.

g) Transport, rozładunek i składowanie materiałów

Prace transportowe, rozładunkowe oraz składowanie materiałów winny odbywać się zgodnie z zaleceniami producenta oraz wymogami przepisów BHP.

h) Montaż przewodu kanalizacyjnego

Układanie przewodów kanalizacyjnych powinno być wykonywane zgodnie z normą PN92/B-10735- „Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze”

- a. przewody kanalizacyjne należy układać w odwodnionym wykopie, przy temperaturze powietrza od 5 do 30°C, z uwagi na kruchość materiału w temperaturach ujemnych.
- b. Montaż należy rozpocząć od najniższego punktu, w przypadku rur PCV kielichami zwróconymi w kierunku przeciwnym niż spadek kolektora, aby zapewnić lepsze uszczelnienie rur.
- c. Wloty rur powinny być zabezpieczone przed zanieczyszczeniem przez zakładanie tymczasowych korków
- d. Ułożenie przewodu na podłożu musi zapewnić oparcie przewodu na podłożu wzdłuż całej jego długości i co najmniej $\frac{1}{4}$ obwodu, symetrycznie do osi rury.
- e. Przed wykonaniem obsypki rurociągu należy przeprowadzić kontrolę geodezyjną zachowania spadku przez każdy element kolektora, tj. zarówno studzienek, jak i każdej rury kanalizacyjnej.

i) Wykonanie warstwy ochronnej rurociągu

- a. Warstwę ochronną rurociągu PCV stanowi 10 cm warstwa podsypki i obsypka do wysokości 30 cm ponad wierzch przewodu.
 - b. Zagęszczenie tej warstwy powinno być prowadzone z zachowaniem szczególnej ostrożności z uwagi na kruchość materiału rury.
 - c. Warstwa ta musi być starannie ubita z obu stron przewodu w jego pachwinach, aż do uzyskania wymaganego zagęszczenia materiału zasypki, zgodnie z Dokumentacją Projektową, lub w przypadku zastosowania innych rur należy zagęszczenie wykonać zgodnie z poleceniem producenta.
 - d. Zasypkę i ubijanie gruntu należy wykonywać warstwami nie grubszymi niż 10 cm, z wcześniejszym usunięciem deskowania na wysokości tej warstwy.
- j) Zasypka wykopu powyżej warstwy ochronnej
- a. Zasypkę wykopu powyżej warstwy ochronnej rury, a powierzchnią terenu wykonać gruntem rodzimym, pozbawionym większych kamieni i innych większych przedmiotów, mogących uszkodzić rurę.
 - b. Zagęszczenie prowadzić ubijkami mechanicznymi, warstwami 20 cm, równocześnie wykonując rozbiórkę deskowania.
- k) Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem
- a. Prace wykonywane w pasie ochronnym uzbrojenia podziemnego należy wykonać ręcznie, pod nadzorem właściciela uzbrojenia
 - b. Przed rozpoczęciem realizacji rur deszczowej kanalizacji należy wykonać odkrywkę uzbrojenia przecinającego trasę i ewentualnie skorygować jego ułożenie w pionie w stosunku do posadowienia kolektora.
 - c. Skrzyżowania realizowanej sieci kanalizacyjnej z uzbrojeniem podziemnym należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową i warunkami podanymi przez właściciela uzbrojenia w pismach uzgadniających, załączonych do dokumentacji projektowej.

- d. Przy przekraczaniu dróg metodą rozkopu realizację sieci kanalizacyjnej należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową, z przywróceniem nawierzchni jezdni wg uzgodnienia z zarządcą drogi.

l) Kontrola jakości robót

Kontrolę jakości robót należy prowadzić zgodnie z normą PN -B 10735.

m) Badanie bieżących dostaw materiałów

Do realizacji przyłączy k-d zastosować rury zgodnie z dokumentacją techniczną, nieuszkodzone, posiadające świadectwo jakości oraz atest dopuszczający do stosowania w Polsce. W/w warunki muszą spełniać także poszczególne elementy studzienek kanalizacyjnych.

n) Odbiory techniczne

Dla sprawdzenia zgodności realizacji sieci kanalizacyjnej z obowiązującymi normami i z dokumentacją techniczną należy przeprowadzić badania odbiorcze obejmujące odbiory techniczne częściowe i odbiór częściowy końcowy.

o) badanie podłoża

- a. dopuszczalna grubość podłoża wzmocnionego nie może być zmniejszona w stosunku do podkreślonej w dokumentacji technicznej więcej niż 10 %.
- b. grubość podłoża należy sprawdzić z dokładnością do 1 cm w 3 wybranych miejscach badanego odcinka.

- c. badanie rzędnych ułożenia podłoża wzmocnionego wykonać należy z dokładności do 1 cm w odległościach co 20 m.
- d. na każdym badanym odcinku należy pobrać próbkę podsypki i poddać ją kontroli laboratoryjnej dla zbadania uzyskania wartości wskaźnika zagęszczenia.
- e. badanie głębokości ułożenia przewodu i wielkości przykrycia, w celu stwierdzenia zgodności z wymaganiami w 3 wybranych miejscach badanego odcinka z dokładnością do 1 cm.

p) badania w zakresie budowy przewodu i studzienek

- a. dopuszczalne odchylenie w planie osi ułożonego przewodu od ustalonego w dokumentacji technicznej nie może być większe niż 2 cm.
- b. badanie różnicy rzędnych w profilu przewodu należy wykonywać w dwóch kolejnych studzienkach, z dokładnością do 1 cm lub przez pomiar rzędnych w punktach przewodu, po jego wierzchu w kluczu, poza połączeniem rur z dokładnością do 5 cm i porównanie z rzędnymi w dokumentacji projektowej.
- c. badanie zabezpieczenia studzienek przed korozją należy przeprowadzić przez opukanie młotkiem drewnianym izolacji zewnętrznej i sprawdzenie położenia izolacji ponad przewidywany w dokumentacji poziom wody gruntowej, z dokładnością do 1 cm.

q) badanie warstwy ochronnej zasypu

- a. badanie pomiaru wysokości zasypu należy przeprowadzić nad wierzchem rury w jej kluczu, co najmniej w 3 dowolnie wybranych, charakterystycznych miejscach badanego odcinka, z dokładnością do 1 cm.
- b. na każdym badanym odcinku należy pobrać próbkę zasypki i poddać ją kontroli laboratoryjnej dla zbadania uzyskanych wartości wskaźnika zagęszczenia.

r) ocena wyników badań

Wyniki badań należy uznać za prawidłowe, jeśli zostały spełnione wymagania normy i specyfikacji technicznej. Jeżeli przy odbiorze częściowym lub końcowym którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, to należy uznać sprawdzoną fazę robót za wykonaną nieprawidłowo. Po dokonaniu poprawek konieczne jest ponowienie badań.

Przepisy związane – Normy:

PN-EN/752-1	Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Pojęcia ogólne i definicje	
PN-92/B-10735	Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania badania przy odbiorze.	i
PN-86/B-02480	Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział opis gruntów.	
PN-90/B-02711	Kanalizacja. Pomiar ciągły natężenia przepływu objętościowego ścieków w przewodach kanalizacyjnych bezciśnieniowych. Wytyczne projektowania.	
PN-83/8836-02	Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania badania przy odbiorze.	i
PN-81/B-03020	Grunty budowlane. Posadowienia bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowe.	
PN-B/10729	Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.	

13.0. ROBOTY INSTALACYJNE 45300000-0

13.1. Zakres robót

Roboty instalacyjne dotyczą kanalizacji deszczowej.

- | | |
|---|---|
| - średnica i rodzaj rur | - $\varnothing 200 \times 9,2$ mm PCV-U klasa SN8 (rura lita) |
| - długość $\varnothing 200 \times 9,2$ mm PCV-U | - ca 3,90 m |
| - zagłębienie przewodu | - od 1,90 do 3,90 m |

13.2. Wykonanie robót kanalizacyjnych

Instalacje sanitarne wykonać z materiałów ustalonych przez projektanta w dokumentacji budowlanej. Dla kanalizacji rury PVC łączone na uszczelkę wargową.

Kanalizację należy wykonać ze spadkiem od studzienki Si do S2. Przed zakryciem rurociągów kanalizacyjnych w ziemi sprawdzić szczelność.

13.3. Kontrola i odbiór robót

Kontrola i odbiór robót instalacyjnych polega na sprawdzeniu:

- a) zgodności wykonania z dokumentacją,
- b) zgodności zastosowanych materiałów,
- c) szczelności połączeń (próby szczelności),
- d) zgodności z dokumentacją.

Do odbioru końcowego należy przedstawić następujące dokumenty:

- dokumentację powykonawczą z narysowanymi i zaakceptowanymi przez nadzór zmianami,
- świadectwa jakości urządzeń – aprobaty techniczne i inne wymagane certyfikaty,
- instrukcje obsługi,
- dziennik budowy z wpisami dotyczącymi odbiorów robót zanikających,
- sprawozdanie z rozruchu mechanicznego oczyszczalni ścieków.

Zestawienie norm:

PN-81/B-10700/00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.

PN-81/B-10700/01 Wymagania i badania przy odbiorze. Instalacje kanalizacyjne.

PN-81/C-89203 Kształtki kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorkuwinyłu.

- PN-81/C-89204 Rury ciśnieniowe z nieplastyfikowanego polichlorkuwinyłu.
- PN-81/C-89205 Rury kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorkuwinyłu.
- PN-81/H-02650 Armatura i rurociagi. Ciśnienia i temperatury.
- PN-83/H-02651 Średnice nominalne.
- PN-76/H-74392 Łączniki z żeliwa ciągliwego.
- PN-76/M-75001 Armatura sieci domowej. Wymagania i badania.
- PN-85/M-75178/00 Armatura odpływowa instalacji kanalizacyjnej. Wymagania i badania.

OPRACOWAŁ

Inż. f. Dragan

ust. nr 235/2007/74
do projektowania i kierowania robotami
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych