

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Instalacje sanitarne

Instalacja kanalizacji deszczowej

IS-01

Montaż instalacji kanalizacji deszczowej

Grupy robót

CPV 45000000-7 - Roboty budowlane

Klasy robót

CPV 45300000-0 - Roboty instalacyjne w budynkach

Kategorie robót

CPV 45332300 – 6 – Instalacja kanalizacji deszczowej

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru instalacji kanalizacji sanitarnej dla zadania pod nazwą „Projekt remontu kanalizacji deszczowej dachu hali D1 na terenie Dozamel Sp. z o. o. we Wrocławiu - Etap I - Instalacja awaryjnego odwodnienia dachu”.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót budowlano-montażowych wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją

Roboty których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające wykonanie i odbiór robót zgodnie z punktem 1.1. Niniejsza Specyfikacja Techniczna związana jest z wykonaniem nw. robót.

Instalacja kanalizacji deszczowej - awaryjna

- montaż wpustów dachowych,
- montaż przewodów odpływowych stalowych,
- montaż przewodów odpływowych z rur PVC-U bezkielichowych złączonych przez klejenie,
- montaż przewodów spustowych z rur PVC-U bezkielichowych złączonych przez klejenie,
- montaż kształtek i rewizji z PVC-U bezkielichowych złączonych przez klejenie,
- montaż połączeń przewodów z różnych materiałów za pomocą kształtek systemowych.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami.

Użytkownik instalacji – osoba fizyczna lub prawna powołana do eksploatacji instalacji kanalizacyjnych w obrębie obiektu budowlanego i jego otoczenia.

Instalacja kanalizacyjna – zespół powiązanych ze sobą elementów służących do odprowadzania ścieków z obiektu budowlanego i jego otoczenia do sieci kanalizacyjnej zewnętrznej lub innego odbiornika.

Przewód odpływowy (poziom) – przewód służący do odprowadzania ścieków z pionów do podłączenia kanalizacyjnego lub innego odbiornika.

Przewód spustowy (pion) – przewód służący do odprowadzania ścieków z podejść kanalizacyjnych, rynien lub wpustów deszczowych do przewodu odpływowego.

Podejście – przewód łączący wpust z przewodem spustowym lub przewodem odpływowym.

Rewizja - Czyszczak – element instalacji umożliwiający dostęp do wnętrza przewodu kanalizacyjnego w celu jego oczyszczenia.

2. MATERIAŁY

2.1. Materiały do wykonania instalacji odwodnienia dachu

- montaż rur stalowych czarnych, bez szwu wg PN-ISO 4200 zabezpieczeniem antykorozyjnym,
- rury z nieplastyfikowanego polichlorku winylu PVC-U łączone przez klejenie, klasy PN16 .
aprobata techniczna COBRTI INSTAL
deklaracja zgodności z PN-80/C-89205
- kształtki kanalizacyjne z PVC
aprobata techniczna COBRTI INSTAL
deklaracja zgodności z PN-81/C-89203
- rewizje PVC (czyszczaki)
aprobata techniczna COBRTI INSTAL.

2.2. Składowanie materiałów

Wyroby z tworzyw sztucznych są podatne na uszkodzenia mechaniczne w związku z czym należy je odpowiednio chronić:

- należy chronić je przed uszkodzeniami pochodzącymi od podłoża, na którym są składowane,
- szczególnie należy zwracać uwagę na zakończenia rur i zabezpieczać je ochronnymi kapturkami,
- nie dopuszczać do składowania w sposób, przy którym mogłyby wystąpić odkształcenia,
- nie dopuszczać do zrzućania elementów,
- niedopuszczalne jest „wleczenie” rur po podłożu.

Tworzywa sztuczne mają ograniczoną odporność na podwyższoną temperaturę i promieniowanie UV, w związku z czym należy chronić je przed:

- długotrwałą ekspozycją słoneczną,
- nadmiernym nagrzewaniem od źródeł ciepła.

Rury luzem układać należy na gładkim i czystym podłożu na podkładkach i przekładkach drewnianych w stosach o wysokości do 1,5 m. Rury o różnych średnicach i grubościach powinny być tak składowane, aby rury o grubszej ścianie i większej średnicy winny znajdować się na spodzie. Kształtki powinny być składowane tak długo jak to możliwe zakonserwowane fabrycznie i w oryginalnym opakowaniu. Kształtki składować najlepiej pod zadaszoną częścią składowiska na równym podłożu na podkładkach drewnianych lub w zamkniętych pomieszczeniach magazynowych.

3. SPRZĘT

Do wykonania robót Wykonawca powinien dysponować drobnym sprzętem montażowym wynikającym z technologii prowadzenia robót.

4. TRANSPORT

Wykonawca powinien dysponować sprawnym technicznie samochodem dostawczym do 0,9 t. Rury i urządzenia należy chronić przed uszkodzeniami pochodzącymi od podłoża, na którym są przewożone, zawiesi transportowych, stosowania niewłaściwych narzędzi i metod przeładunku. Zaleca się transport w opakowaniach fabrycznych. Transport powinien być wykonany pojazdami o odpowiedniej długości, tak, aby wolne króćce wystające poza skrzynię ładunkową nie były dłuższe niż 1 m. Materiały przewożone powinny być zabezpieczone przed przypadkowym przesunięciem i uszkodzeniem w czasie transportu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Wykonawca przedstawi zamawiającemu/Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót.

5.2. Rozpoczęcie robót

Przed rozpoczęciem montażu Kierownik robót powinien stwierdzić, że:

- obiekt odpowiada warunkom zgodnym z przepisami bezpieczeństwa pracy do prowadzenia robót instalacyjnych,
- elementy budowlano-konstrukcyjne mające wpływ na montaż instalacji odpowiadają założeniom projektowym.

5.3. Montaż instalacji

5.3.1. Montaż przewodów instalacji odwodnienia dachu

Najmniejsze dopuszczalne spadki poziomych przewodów kanalizacji deszczowej w zależności od średnicy przewodu wynoszą:

- dla przewodu średnicy 200 mm – 1,0%
- dla przewodu średnicy 250 mm – 1,0%

Dopuszczalne odchylenia od spadków przewodów poziomych, założonych w projekcie technicznym, mogą wynosić $\pm 1\%$. Spadki podejść kanalizacyjnych wynikają z zastosowanych trójników łączących podejście kanalizacyjne z przewodem poziomym zbiorczym oraz przewodów poziomych z przewodem spustowym (pionem) i z zasadą osiowego montażu elementów przewodów.

Złącza przewodów powinny być wykonane zgodnie z instrukcją producenta rur i kształtek.

Przewody należy prowadzić przez pomieszczenia o temperaturze wewnętrznej powyżej 0°C.

Należy pamiętać, aby przewodów nie prowadzić nad rurami zimnej i ciepłej wody, centralnego ogrzewania oraz przewodami elektrycznymi.

Minimalna odległość przewodów kanalizacyjnych od prowadzonych równolegle przewodów instalacji wodociągowej wody zimnej i wody ciepłej oraz przewodów instalacji ogrzewczej powinna wynosić 0,1 m. Jeżeli na przewodach wymagane jest wykonanie izolacji cieplnej, wymiar ten dotyczy odległości od płaszcza osłonowego tej izolacji.

Odgałęzienia przewodów odpływowych (poziomów) powinny być wykonane za pomocą trójników o kącie rozwarcia nie większym niż 45°. Piony powinny być wyposażone w rewizje.

Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynków za pomocą uchwytów stalowych lub obejm z tworzywa. Konstrukcja uchwytów lub wsporników powinna zapewniać odizolowanie przewodów od przegród budowlanych i ograniczenia rozprzestrzeniania się drgań i hałasów w przewodach i przegrodach budowlanych. Pomiędzy przewodem a obejmą należy stosować podkładki elastyczne.

Sposób zamontowania musi zapewniać swobodne wydłużenia rurociągów.

5.3.2. Tuleje ochronne

Przejścia przez przegrodę budowlaną (np. przewodem poziomym przez ścianę, a przewodem pionowym przez strop), wymagają zastosowania tulei ochronnych.

W tulei ochronnej nie może znajdować się żadne połączenie rury. Tuleja ochronna powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury przewodu co najmniej o 5 cm. Tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubość przegrody o około 3 cm z każdej strony. Przestrzeń między rurą przewodu a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym, umożliwiającym jej wzdłużne przemieszczanie się i utrudniającym powstanie w niej naprężeń ścinających.

Przepust instalacyjny w tulei ochronnej w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinien być wykonany w sposób zapewniający przepustowi odpowiednią klasę odporności ogniowej (szczelności ogniowej E; izolacyjności ogniowej I) wymaganą dla tych elementów, zgodnie z rozwiązaniem szczegółowym znajdującym się w projekcie technicznym.

5.3.3. Instalacja z rur PVC

Połączenia rur należy wykonać przy użyciu kleju jednoskładnikowego lub dwuskładnikowego. W pierwszym przypadku wymagany jest zmywacz do rur, który je odłuszcza i częściowo zmiękcza

przed właściwym klejeniem. Kleje dwuskładnikowe, nie wymagają zmywacza. Klejenie należy wykonywać w temperaturze otoczenia minimum +50C.

Klejenie - stosowane dla rur z polichlorku winylu PVC-U, chlorowanego PVC-C i ABS. Klejenie wykonuje się klejami jednoskładnikowymi lub dwuskładnikowymi. W pierwszym przypadku wymagany jest zmywacz do rur, który je odtłuszcza i częściowo zmiękcza przed właściwym klejeniem. Kleje dwuskładnikowe, nie wymagają zmywacza. Klejenie należy wykonywać w temperaturze otoczenia minimum +50C.

Przygotowanie powierzchni przed klejeniem

Rura musi być ucięta pod kątem prostym do osi. Należy dokładnie zfafować zewnętrzną krawędź rury i następnie stępić wewnętrzną krawędź rury. Prawdłowo zfafowany i zaokrąglony koniec rury umożliwi, że warstwa kleju nie zostanie zgarnięta w czasie wprowadzenia rury do złączki. Tylko w przypadku wykonania dokładnie tych czynności możliwe jest uzyskanie optymalnego połączenia klejonego. Jeśli istnieje taka potrzeba, należy zaznaczyć odpowiednią pozycję złączki na rurze i na złączce przed klejeniem. Zaznaczenie na rurze długości przygotowywanego połączenia klejonego umożliwi sprawdzenie, po wprowadzeniu rury do złączki, czy rura została wprowadzona do złączki na pełną głębokość. Klejone powierzchnie (końce rur od zewnątrz, złączki wewnątrz) należy dokładnie oczyścić z grubego brudu oraz tłuszczu. Czyszczenie wykonuje się za pomocą specjalnego środka czyszczącego. Powierzchnie wyczyszczone środkiem czyszczącym należy

pozostawić do wyschnięcia przed bezpośrednim naniesieniem kleju. Klej oraz środek czyszczący przed zastosowaniem powinny być odpowiednio ogrzane do temperatury pokojowej. Rury PCV-U mogą posiadać woskową powierzchnię. Dla zapewnienia poprawności połączenia w takim przypadku należy powtarzać proces oczyszczania, aż powierzchnia rury stanie się wyraźnie matowa.

UWAGA: klejenie dużych średnic (powyżej D 110mm) wymaga udziału dwóch osób oraz doboru właściwego kleju.

Wskazówki szczególne

Przed oddaniem do eksploatacji przewody rurowe należy gruntownie przepłukać, aby usunąć istniejące jeszcze opary rozpuszczalników. Opakowania po kleju niebędące w użyciu należy natychmiast dobrze zamknąć, aby unikać strat rozpuszczalnika i zagęszczenia. W razie tworzenia się na kleju zaschniętej powłoki, należy ją usunąć. Klej zaschnięty na pędzlu usuwa się suchą bibułą. Oczyszczone pędzle muszą być suche przed ponownym użyciem.

Krok 1

Przyciąć rurę prostopadłe obcinakiem do rur. Zewnętrzną i wewnętrzną krawędź rury sfazować pod kątem 15° oraz oczyścić wewnętrzną krawędź za pomocą gradownika.



Krok 2

Oczyszczyć powierzchnie, które mają zostać sklejone z wszelkich zabrudzeń (pozostałości smaru, oleju lub brudu) za pomocą czystej szmatki namoczonej w zmywaczu. Użycie zmywacza wydłuża czas schnięcia złącza klejonego o 50%.



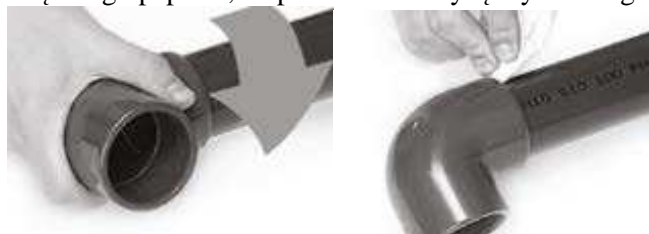
Krok 3

Nałożyć klej odpowiednio dobranym do średnicy pędzlem, szybko i równomiernie dookoła (4-6 razy) na obu powierzchniach (grubsza warstwa na rurze, cieńsza na złączce). Przy klejeniu średnic powyżej D-110 mm zaleca się pracę w zespołach dwuosobowych aby uniknąć wyschnięcia kleju przed połączeniem elementów klejonych.



Krok 4

Niezwłocznie połączyć części przez wsunięcie i wykonać obrót o ok. 15° co sprzyja równomiernemu rozprowadzeniu kleju. Prawidłowo wykonane połączenie charakteryzuje się pojawieniem się cienkiego wałeczka kleju wokół rury u nasady kształtki. Zaleca się jego szybkie usunięcie za pomocą miękkiego papieru, co podniesie estetykę wykonanego złącza.



5.4. Wykonanie izolacji ciepłochronnej

Roboty izolacyjne należy rozpocząć po zakończeniu montażu rurociągów, przeprowadzeniu próby szczelności oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru. Otuliny termoizolacyjne powinny być nałożone na styk i powinny ściśle przylegać do powierzchni izolowanej.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Kontrola jakości materiałów

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej oraz uzyskać akceptację Inspektora.

6.2. Kontrola jakości robót instalacyjnych

6.2.1. Warunki przystąpienia do badań

Badania należy przeprowadzić w następujących fazach:

- przed zakryciem bruzd, stropów podwieszonych oraz przed замуrowaniem przejść przewodów przez przegrody budowlane,
- po ukończeniu montażu i po przeprowadzeniu prób szczelności,
- w okresie gwarancyjnym.

6.2.2. Badanie przewodów

Należy sprawdzić prawidłowość prowadzenia przewodów, zastosowany rodzaj rur i ich średnic i porównać wyniki z dokumentacją, połączenia należy wykonać przez wrywkowe oględziny zewnętrzne, na podstawie zapisu w Dzienniku Budowy. Należy sprawdzić rozmieszczenie uchwytów lub obejm, sprawdzić spadki przewodów, sprawdzić przez oględziny zewnętrzne umieszczenia elementów do odpowietrzenia, sprawdzić przejścia przewodów przez ściany i stropy, sprawdzić odległości przewodów względem przegród budowlanych oraz względem innych przewodów, sprawdzić prawidłowości łączenia pionów z przewodami poziomymi.

6.2.3. Badania szczelności

Badanie szczelności instalacji kanalizacyjnej powinno odpowiadać następującym warunkom:

- powinny być wykonane przed zakryciem bruzd, stropów podwieszanych oraz przed zabudowaniem przejść przewodów przez pomieszczenia,
- podejścia i przewody spustowe (piony) kanalizacji ścieków bytowo-gospodarczych należy sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody,
- kanalizacyjne przewody odpływowe (poziome) odprowadzające ścieki deszczowe sprawdza się na szczelność po napełnieniu wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem poprzez oględziny.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest dla:

- przewodów rurowych 1 mb
dla każdego typu i średnicy, długość należy mierzyć wzdłuż osi przewodu, długość zwężki należy wliczyć do długości przewodu o większej średnicy, całkowitą długość przewodów przy badaniach instalacji na szczelność powinna stanowić suma długości przewodów kanalizacji deszczowej podstawowej i awaryjnej,

W przypadku robót zanikających obmiar winien być wykonany w trakcie trwania prac wykonawczych i jego wyniki należy umieścić w protokole odbiorowym, który należy zachować do odbioru końcowego.

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót instalacji rurowych powinien następować w różnych fazach wykonywania robót.

8.1. Odbiór międzyoperacyjny robót poprzedzających wykonanie instalacji

Odbiory międzyoperacyjne są elementem kontroli jakości robót poprzedzających wykonanie instalacji i w szczególności powinny im podlegać prace, których wykonanie ma istotne znaczenie dla realizowanej instalacji, np. ma nieodwracalny wpływ na zgodne z projektem i prawidłowe wykonanie elementów tej instalacji.

Odbiory międzyoperacyjne należy dokonywać szczególnie, jeżeli dalsze roboty będą wykonywane przez innych pracowników.

Odbiory międzyoperacyjne należy przeprowadzać, przykładowo w stosunku do następujących rodzajów robót:

- wykonanie przejść dla przewodów przez ściany i stropy – umiejscowienie i wymiary otworu;
- wykonanie bruzd w ścianach – wymiary bruzdy, czystość bruzdy, w przypadku odcinka poziomego instalacji – zgodność kierunku bruzdy z projektowanym spadkiem,
- wykonanie kanałów w budynku dla podpodłogowego prowadzenia przewodów części wewnętrznej instalacji kanalizacyjnej – wymiary wewnętrzne, wykonanie dna i ścian.

Po dokonaniu odbioru międzyoperacyjnego należy sporządzić protokół stwierdzający jakość wykonania robót oraz potwierdzający ich przydatność do prawidłowego wykonania instalacji. W protokole należy jednoznacznie identyfikować miejsca i zakres robót objętych odbiorem.

W przypadku negatywnej oceny jakości wykonania robót albo ich przydatności do prawidłowego wykonania instalacji, w protokole należy określić zakres i termin wykonania prac naprawczych lub uzupełniających. Po wykonaniu tych prac należy ponownie dokonać odbioru międzyoperacyjnego.

8.2. Odbiór częściowy instalacji

Odbiór techniczny częściowy powinien być przeprowadzany dla tych elementów lub części instalacji, do których zanika dostęp w wyniku postępu robót.

Odbiór robót zanikających obejmuje sprawdzenie:

- jakości wbudowanych materiałów oraz ich zgodności z wymaganiami Dokumentacji Projektowej, Specyfikacji Technicznej oraz atestami producenta i normami przedmiotowymi,
- długości i średnicy przewodów oraz sposobu wykonania połączenia.

Długość odcinka podlegającego odbiorom częściowym nie powinna być mniejsza niż 50 m. Odbiór częściowy przeprowadza się w trybie przewidzianym dla odbioru końcowego jednak bez oceny prawidłowości pracy instalacji.

W ramach odbioru częściowego należy:

- sprawdzić czy odbierany element instalacji lub jej część jest wykonana zgodnie z projektem oraz z ewentualnymi zapisami w dzienniku budowy dotyczącymi zmian w tym projekcie,
- sprawdzić zgodność wykonania odbieranej części instalacji z wymaganiami określonymi w odpowiednich punktach STWiO, a w przypadku odstępstw, sprawdzić uzasadnienie konieczności odstępstwa wprowadzone do dziennika budowy,
- przeprowadzić niezbędne badania odbiorcze.

Po dokonaniu odbioru częściowego należy sporządzić protokół potwierdzający prawidłowe wykonanie robót, zgodność wykonania instalacji z projektem technicznym i pozytywny wynik niezbędnych badań odbiorczych. W protokole należy jednoznacznie zidentyfikować miejsce zainstalowania elementów lub lokalizację części instalacji, które były objęte odbiorem częściowym. Do protokołu odbioru należy załączyć protokoły niezbędnych badań odbiorczych.

W przypadku negatywnego wyniku odbioru częściowego, w protokole należy określić zakres i termin wykonania prac naprawczych lub uzupełniających. Po wykonaniu tych prac należy ponownie dokonać odbioru częściowego.

8.3. Odbiór końcowy instalacji

Instalacja powinna być przedstawiona do odbioru technicznego końcowego po spełnieniu następujących warunków:

- zakończono wszystkie roboty ziemne i montażowe przy instalacji,
- dokonano badań odbiorczych, z których wszystkie zakończyły się wynikiem pozytywnym,
- zakończono roboty budowlano-konstrukcyjne, wykończeniowe i inne mające wpływ na poprawność eksploatacji instalacji.

Przy odbiorze końcowym instalacji należy przedstawić następujące dokumenty:

- projekt techniczny powykonawczy instalacji (z naniesionymi ewentualnymi zmianami i uzupełnieniami dokonanymi w czasie budowy),
- dziennik budowy,
- potwierdzenie zgodności wykonania instalacji z projektem technicznym i przepisami,
- obmiary powykonawcze,
- protokoły odbiorów międzyoperacyjnych,
- protokoły odbiorów technicznych częściowych,
- protokoły wykonanych badań odbiorczych,
- dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie wyroby budowlane, z których wykonano instalację,
- dokumenty wymagane dla urządzeń podlegających odbiorom technicznym;
- instrukcje obsługi i gwarancje wbudowanych wyrobów,
- instrukcję obsługi instalacji oraz eksploatacji instalacji.
- protokoły zgrzewania.

Dokumentacja winna być przedłożona Zamawiającemu również w formie elektronicznej.

W ramach odbioru końcowego należy:

- sprawdzić czy instalacja jest wykonana zgodnie z projektem powykonawczym,
- sprawdzić zgodność wykonania odbieranej instalacji z wymaganiami określonymi w odpowiednich punktach STWiO, a w przypadku odstępstw, sprawdzić w dzienniku budowy uzasadnienie konieczności wprowadzenia odstępstw,
- sprawdzić protokoły odbiorów międzyoperacyjnych,
- sprawdzić protokoły odbiorów technicznych częściowych;
- sprawdzić protokoły zawierające wyniki badań odbiorczych,
- uruchomić instalację, sprawdzić osiągnięcie zakładanych parametrów.

Odbiór końcowy kończy się protokołarnym przejęciem instalacji do użytkowania lub protokołarnym stwierdzeniem braku przygotowania instalacji do użytkowania, wraz z podaniem przyczyn takiego stwierdzenia.

Protokół odbioru końcowego nie powinien zawierać postanowień warunkowych. W przypadku zakończenia odbioru protokołarnym stwierdzeniem braku przygotowania instalacji do użytkowania, po usunięciu przyczyn takiego stwierdzenia należy przeprowadzić ponowny odbiór instalacji. W ramach odbioru ponownego należy ponadto stwierdzić czy w czasie pomiędzy odbiorami elementy instalacji nie uległy destrukcji spowodowanej korozją, zamarznięciem ścieków lub innymi przyczynami.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności będzie ryczałt za wykonane roboty.

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami i odebrane przez Inspektora Nadzoru.

Roboty instalacyjne dla rur kanalizacyjnych z kształtkami płatne są wg ceny ryczałtowej, która zawiera:

- wykonanie robót przygotowawczych,
- zakup i dostawę materiałów,
- wykonanie prac przygotowawczych: tyczenie trasy, wykonanie bruzd, wykonanie przejść przez przegrody,
- ułożenie rur z dopasowaniem końcówek,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w ST.

Roboty instalacyjne dla montażu wpustów dachowych płatne są wg obmiaru na podstawie ceny jednostkowej, która zawiera:

- zakup i dostawę materiałów,
- wykonanie robót przygotowawczych,
- montaż przyborów, wpustów podłogowych, elementów instalacji i systemu zabudowy podtynkowej,
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w ST.

Po zakończeniu wszystkich prac należy uprzątnąć miejsce pracy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Polskie Normy

PN-92/B-01707	Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.
PN-81/B-10700.00	Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze – wspólne wymagania i badania.
PN-81/B-10700.01, .02, .04	Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Instalacje kanalizacyjne.

PN-92/B-10735	Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne, wymagania i badania przy odbiorze.
PN-81/C-89203	Kształtki kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu.
PN-80/C-89205	Rury kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu.

Akty prawne

Dz. U. z 2000r. Nr 106, poz. 1226	Prawo budowlane
Dz. U. z 2002r. Nr 75, poz. 690	Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
Dz. U. z 1997r. Nr 129, poz. 844	Ogólne przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy
Dz. U. z 1972r. Nr 13 poz. 93	w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych

Inne dokumenty

Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych – wydawca: Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji, Warszawa – 1994
Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych – część 12 Wymagania techniczne COBRTI INSTAL – wydawnictwo ARKADY - 2006
Instrukcja projektowania, wykonania i odbioru instalacji rurociągowych z nieplastyfikowanego polichlorku winylu i polietylenu , wydana przez Producenta