

**Nazwa inwestycji:**

**PRZEBUDOWA I REMONT POMIESZCZEŃ W BUDYNKU  
ADMINISTRACYJNO-WARSZTATOWYM (NR 11-12) W WOJEWÓDZKIM  
SZPITALU WIELOSPECJALISTYCZNYM IM. DR JANA JONSTONA W  
LESZNIE**

**STS 01.02**

Temat

**INSTALACJE KANALIZACYJNE**

45332300-6

Inwestor / Zamawiający

Wojewódzki Szpital Wielospecjalistyczny im. dr. Jana Jonstona w Lesznie  
ul. Kiepury 45, 64-100 Leszno

Jednostka Projektowania

Agnieszka Stochaj Architekt  
Osiedle Lipowe 33, 62-035 Kórnik

Lokalizacja

Wojewódzki Szpital Wielospecjalistyczny im. dr. Jana Jonstona w Lesznie  
ul. Kiepury 45, 64-100 Leszno

Luty 2026 r.

PROJEKT /	TEMAT	Kod
	INSTALACJE KANALIZACYJNE	STS 01.02
	ETAP - BRANŻA	
	Projekt Wykonawczy – SANITARNA	

## **1. CZĘŚĆ OGÓLNA**

### **1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego.**

Przebudowa i remont pomieszczeń w budynku administracyjno-warsztatowym (nr 11-12) w Wojewódzkim Szpitalu Wielospecjalistycznym im. dr. Jana Jonstona w Lesznie.

Lokalizacja: Wojewódzki Szpital Wielospecjalistyczny im. dr. Jana Jonstona w Lesznie, ul. Kiepury 45, 64-100 Leszno.

### **1.2. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (ST).**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na wykonaniu instalacji kanalizacyjnych.

#### **1.2.1. Zakres stosowania ST.**

Specyfikacja techniczna jest częścią Dokumentacji Projektowej niezbędnej przy realizacji i odbiorze robót wymienionych w pkt 1.1.

### **1.3. Zakres Robót objętych ST.**

Specyfikacja dotyczy wszystkich czynności umożliwiających i mających na celu wykonanie następujących instalacji:

- instalacja kanalizacji sanitarnej,
- instalacja skroplin.

Wszelkie roboty, prace dodatkowe, czynności, materiały, rozwiązania, etc. nieopisane lub nie wymienione w poniższej Specyfikacji, a konieczne do przeprowadzenia, z punktu widzenia Prawa, sztuki i praktyki budowlanej, kompletnych prac budowlanych, wykończeniowych i branżowych, etc. muszą być przewidziane przez Wykonawcę na podstawie analizy dokumentacji Projektu Wykonawczego.

### **1.4. Informacje o terenie budowy.**

#### **Ogólne informacje dotyczące terenu budowy podano w ST „Wymagania ogólne”.**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. Miejsca na bazy, magazyny, składowiska i drogi transportowe powinny być tak wybrane, aby nie powodować zniszczeń w środowisku naturalnym. Powinny zostać podjęte odpowiednie środki zabezpieczające przed zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych, przekroczeniem dopuszczalnych norm hałasu, możliwością powstania pożaru.

Opłaty i kary za przekroczenie w trakcie realizacji robót norm, określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska, obciążają Wykonawcę.

Wykonawca ma obowiązek utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy, przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat prowadzonych robót albo przez personel Wykonawcy, odpowiedzialny jest Wykonawca.

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej i prywatnej. Odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne. Wykonawca, o ile umowa nie stanowi inaczej, uzyska od odpowiednich władz będących właścicielem instalacji potwierdzenie o ich lokalizacji, oraz zapewni ich właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem w czasie trwania budowy. Możliwe jest występowanie instalacji sieci niezainwentaryzowanych na mapach, których przebieg nie jest znany. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy przy dokonywaniu napraw, ponosi koszt

PROJEKT /	TEMAT	Kod
	INSTALACJE KANALIZACYJNE	<b>STS 01.02</b>
	ETAP - BRANŻA	
	Projekt Wykonawczy – SANITARNA	

tych napraw. Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegał przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

### 1.5. Nazwy i kody robót objętych zamówieniem.

Grupa	Klasa	Kategoria	Opis
45300000-0			Roboty instalacyjne w budynkach
	45330000-9		Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne
		45332000-3	Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne
		45332300-6	Roboty instalacyjne kanalizacyjne

### 1.6. Definicje określeń podstawowych.

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w specyfikacji ST Wymagania ogólne.

**Instalację kanalizacyjną** stanowi układ połączonych przewodów wraz z urządzeniami, przyborami i wpustami odprowadzającymi ścieki oraz wody opadowe do pierwszej studzienki od strony budynku.

**Przybór sanitarny** - urządzenie służące do odbierania i odprowadzania zanieczyszczeń płynnych powstałych w wyniku działalności higieniczno-sanitarnych i gospodarczych.

**Podejście** - przewód łączący przybór sanitarny lub urządzenie z przewodem spustowym lub przewodem odpływowym.

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

**Przewód odpływowy (poziom)** - przewód służący do odprowadzania ścieków z pionów do przykanalika lub innego odbiornika.

**Wpust** - urządzenie służące do zbierania ścieków z powierzchni odwadnianych i odprowadzania ich do instalacji kanalizacyjnej.

## **2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH.**

Wymagania ogólne dotyczące materiałów podano w ST „Wymagania ogólne”.

### 2.1. Wymagania ogólne.

Zastosowane materiały powinny spełniać ogólne wymagania podane poniżej :

Proponowane technologie powinny być odpowiednie do stanu projektowanego, zastosowanych technologii prac, a dobór materiałów powinien być wykonany według kryterium kompatybilności.

Stosowane materiały muszą posiadać udokumentowane parametry nie gorsze od wyspecyfikowanych.

Wszystkie materiały, elementy, rozwiązania, systemy muszą być stosowane, wykonywane, montowane ściśle według **udokumentowanych** wytycznych producenta, w sposób i w warunkach określonych w posiadanych przez element dokumentach odniesienia jak aktualne aprobaty techniczne (krajowe lub europejskie), certyfikat lub deklarację zgodności, atesty – wymagane przez polskie prawo. Oferent jest zobowiązany do wykazania, że dany materiał, system, zestaw, etc. wprowadzony legalnie na polski rynek, spełnia, określone polskim prawem, warunki techniczne dla projektowanego obiektu.

Ileokroć Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia wskazuje znak towarowy materiału, patent lub pochodzenie, Wykonawca może zastosować wskazany **lub równoważny**, inny materiał spełniający wymogi techniczne wskazanego oraz posiadający właściwości użytkowe zgodne z wymogami określonymi w Polskich

PROJEKT /	TEMAT	Kod
	INSTALACJE KANALIZACYJNE	STS 01.02
	ETAP - BRANŻA	
	Projekt Wykonawczy – SANITARNA	

Normach przenoszących normy europejskie lub normach innych państw członkowskich Europejskiego Obszaru Gospodarczego przenoszących te normy.

Wykonawca jest zobowiązany do zrealizowania wszystkich brakujących i pominiętych w niniejszym opracowaniu elementów wraz z dostarczeniem koniecznych materiałów i urządzeń dla kompletnego wykonania, montażu i zapewnienia pełnej funkcjonalności specyfikowanych robót.

Wskazanie nazw własnych nie jest wskazaniem producenta ani miejsca pochodzenia a jest określeniem standardu jakości na etapie projektowania.

Wykonawca jest zobowiązany do używania odpowiedniego materiału i sprzętu, który powinien odpowiadać Polskim Normom przenoszącym normy europejskie lub normy innych państw członkowskich Europejskiego Obszaru Gospodarczego. Muszą posiadać atesty i certyfikaty dopuszczające do stosowania w budownictwie. Powinny być transportowane i przechowywane w sposób nie zmniejszający ich wartości technicznych, własności użytkowych i estetycznych. Miejsca czasowego składowania materiałów powinny być zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru oraz Administratorem obiektu. Sposób zagospodarowania lub ewentualnej utylizacji materiałów z rozbiórek należy uzgodnić z Administratorem obiektu.

**Wskazanie nazw własnych nie jest wskazaniem producenta ani miejsca pochodzenia a jest określeniem standardu jakości na etapie projektowania.**

## **2.2. Materiałami stosowanymi przy wykonaniu wewnętrznych instalacji kanalizacyjnych wg. zasad niniejszej ST są:**

- rurociągi kanalizacyjne PVC na uszczelkę o średnicy 50-110 mm z kształtkami, niskoszumowe, (wskaźnik dźwięku materiałowego Lsc, A, dB(A) dla przepływu 4 l/s, 17 dB),
- czyszczaki kanalizacyjne z PCV niskoszumowe na uszczelkę DN 110,
- rury wywiewne z PVC na uszczelkę DN 110/160,
- rurociągi PCV do kondensatu w systemie klejonym o średnicy 25-40 mm,
- syfony z PCV kulowy do odpływu kondensatu z kolankiem i zaworem zwrotnym,
- umywalki ceramiczne z półpostumentem, umywalka 60cm z otworem, z przelewem; kolor: biały; syfon umywalkowy chromowany,
- umywalka wpuszczana w blat z przelewem; kolor: biały; syfon umywalkowy chromowany; Uchwyt montażowy jako dodatkowe mocowanie odpływu, W komplecie: zestaw montażowy,
- zlewy wykonane ze stali kwasoodpornej: komora gospodarcza montowana do ściany, stal szlachetna, powierzchnia szlifowana matowa, niecka wspawana bez spoinowo. przeciw bryzgowa ścianka tylna, odchylany ruszt ze stali szlachetnej, bez półki na armaturę, tylny środkowy odpływ sitkowy G 1 1/2 B, bez przelewu, uchwyt montażowy jako dodatkowe mocowanie odpływu, w komplecie: zestaw montażowy, grubość materiału 0,8 mm,
- zlewy jednokomorowe z ociekaczem wykonane ze stali kwasoodpornej wraz z odpływem, w komplecie: zestaw montażowy,
- miski ustępowe wiszące, lejowe dł. 54 cm + deska sedesowa wolno opadająca twarda z tworzywa, zawiasy stal nierdzewna, spłukiwanie 3/6l,
- stelaże podtynkowe WC + przycisk spłukujący dwudzielny chrom mat, spłukiwanie 3/6l,
- pisuary z zaworem spłukującym ciśnieniowym,
- syfony zlewozmywakowe z tworzywa sztucznego pojedyncze,
- wpusty podłogowe (natryski) dn75 z blokadą antyzapachową, z rusztem ze stali nierdzewnej, kratka odpływowa o zwiększonej wydajności min. 1,6 l/s,
- wpusty podłogowe dn75 z blokadą antyzapachową, z rusztem ze stali nierdzewnej,
- wpusty podłogowe (pisuar) dn75 z blokadą antyzapachową, z rusztem ze stali nierdzewnej,
- studnia z pompa zatapialną (bez fekaliów) Pionowa pompa zanurzeniowa w studni schładzającej dn600, H=50cm, Q=2,36 l/s, zasilanie 1x220-230V/50 Hz, moc wejściowa 300W, prąd znamionowy 1,3A IP68,
- pompki skroplin, maksymalny przepływ: 12 l/h, maksymalna moc urządzenia 16 kW,
- otulina kauczukowa grubości 9 mm,
- przejścia p.poż.

## **2.3. Warunki przyjęcia na budowę materiałów.**

Materiały i wyroby mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

PROJEKT /	TEMAT	Kod
	INSTALACJE KANALIZACYJNE	<b>STS 01.02</b>
	ETAP - BRANŻA	
	Projekt Wykonawczy – SANITARNA	

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej,
- są właściwie opakowane, firmowo zamknięte (bez oznak naruszenia zamknięć) i oznakowane (pełna nazwa wyrobu, ewentualnie nazwa handlowa oraz symbol handlowy wyrobu),
- spełniają wymagane właściwości wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania wyrobów oraz karty techniczne (katalogowe) wyrobów lub firmowe wytyczne (zalecenia) stosowania wyrobów,
- spełniają wymagania wynikające z ich terminu przydatności do użycia (termin zakończenia robót pokrywających powinien się kończyć przed zakończeniem podanych na opakowaniach terminów przydatności do stosowania odpowiednich wyrobów).

#### **2.4. Warunki przechowywania materiałów i wyrobów.**

Materiały powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich dokumentów odniesienia tj. norm bądź aprobat technicznych. Pomieszczenie magazynowe do przechowywania materiałów i wyrobów opakowanych powinno być kryte, suche oraz zabezpieczone przed zawilgoceniem, opadami atmosferycznymi, przemarznięciem i przed działaniem promieni słonecznych.

### **3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN.**

Wymagania ogólne dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne”.

Do wykonania robót należy stosować jedynie taki sprzęt, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość robót, zarówno w miejscach ich wykonania, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, PZJ lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez inwestora. W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez inwestora.

Wykonawca powinien dostarczyć kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

### **4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU.**

Wymagania ogólne dotyczące środków transportu podano w ST „Wymagania ogólne”.

Transport elementów instalacji powinien odbywać się w warunkach zabezpieczających je przed uszkodzeniem i deformacją. Rury PCV, PP, należy przewozić w wiązkach przystosowanych do rozładunku paletowego. Fajans sanitarny należy przewozić na paletach drewnianych i składować w pomieszczeniach zamkniętych, nie więcej niż w dwóch warstwach. Armaturę sanitarną należy transportować w oryginalnych opakowaniach producentów i składować w sposób zabezpieczający uszkodzeniem powłok wykończeniowych (emalia, chrom itp.)

### **5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.**

Wymagania ogólne dotyczące wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

#### **Stan istniejący.**

Budynek posiada przyłącze wody zimnej, ciepłej, cyrkulacji oraz przyłącza kanalizacji sanitarnej.

W związku z planowaną przebudową nie zwiększy się ilość wytwarzanych ścieków oraz zapotrzebowanie na wodę, dlatego planowane jest wykorzystanie istniejących przyłączy oraz częściowe wykorzystanie istniejących przewodów. Zasilanie instalacji wody ciepłej, zimnej i cyrkulacji – z projektowanych instalacji prowadzonych w budynku.

Wpięcie kanalizacji – do istniejącej instalacji kanalizacji sanitarnej – częściowo podposadzkowej, częściowo prowadzonej po wierzchu ścian.

PROJEKT /	TEMAT	Kod
	INSTALACJE KANALIZACYJNE	STS 01.02
	ETAP - BRANŻA	
	Projekt Wykonawczy – SANITARNA	

Istniejąca instalacja wod-kan jest w bardzo złym stanie technicznym, jest zarośnięta kamieniem, zawory odcinające są niesprawne. Kanalizacja w wielu miejscach jest nieszczelna.

Zakłada się montaż nowej instalacji wodociągowej (wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji) od pomieszczenia przyłącza do odbiorników oraz wymianę kanalizacji sanitarnej od pionów do wpięcia do instalacji podposadzkowej.

Wymiany instalacji podposadzkowej w piwnicy, nie przewiduje się w tym opracowaniu (ale jest to zalecane).

Przed przystąpieniem do montażu instalacji kanalizacyjnej z tworzyw sztucznych należy:

- wyznaczyć miejsca układania (montażu) rur i kształtek,
- wykonać otwory i obsadzić uchwyty, podpory i podwieszenia,
- wykonać bruzdy w ścianach w przypadku układania w nich przewodów kanalizacyjnych,
- wykonać otwory w ścianach i stropach dla przejść przewodów kanalizacyjnych.

Po wykonaniu czynności pomocniczych należy przystąpić do właściwego montażu rur i kształtek.

Rurociągi kanalizacyjne należy mocować za pomocą uchwytów lub wsporników w sposób zapewniający odizolowanie ich od przegród budowlanych, celem ograniczenia rozprzestrzeniania się drgań i hałasów. Przewody pod podłogą w ziemi należy układać na podsypce piaskowej.

### **Montaż przewodów kanalizacyjnych.**

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

- dla przewodu średnicy 100 mm – 2,5 %
- dla przewodu średnicy 150 mm – 1,5 %,

Dopuszczalne odchylenia od spadków przewodów poziomych, założonych w projekcie technicznym mogą wynosić  $\pm 10$  %. Spadki podejść kanalizacyjnych wynikają z zastosowanych trójników łączących podejście kanalizacyjne z przewodem spustowym (pionem) i z zasadą osiowego montażu elementów przewodów.

Przewody z rur kanalizacyjnych powinny być układane kielichami w kierunku przeciwnym do przepływu ścieków.

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

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

Minimalna odległość przewodów kanalizacyjnych od przewodów cieplnych powinna wynosić 0,1 m, a w przypadku, gdy odległość ta jest mniejsza, należy zastosować izolację termiczną.

Odgązlenia przewodów odpływowych (poziomów) powinny być wykonane za pomocą trójników o kącie rozwarcia nie większym niż 45°.

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. Elementy mocujące zawsze powinny obejmować rurę pod kielichem.

Maksymalny rozstaw uchwytów na przewodach poziomych wynosi 1 m.

W przewodach pionowych na każdej kondygnacji należy stosować, co najmniej jedno mocowanie stałe i jedno ruchome.

Pomiędzy przewodem a obejmą należy stosować podkładki elastyczne.

Przewody kanalizacyjne mogą być prowadzone po ścianach albo w bruzdach, pod warunkiem zastosowania rozwiązania zapewniającego swobodne wydłużenia rurociągów.

Przewody PVC prowadzone w bruzdach powinny być zabezpieczone przez tarcie przez owinięcie papierem, a odległość pomiędzy ścianką bruzdy a powierzchnią rury nie powinna być mniejsza niż 0,1 m.

Bruzdy powinny być zakryte po przeprowadzeniu próby szczelności.

Przewody kanalizacyjne ułożone w ziemi pod płytą posadzkową należy układać na podsypce z piasku gr. 15 cm; dno wykopu powinno znajdować się w gruncie rodzimym lub powinno być wysłane warstwą odpowiedniego materiału zabezpieczającego przed osiadaniem trasy kanalizacyjnej.

Przewody poziome na odcinku pomiędzy pionami a studzienkami (znajdującymi się na sieci kanalizacyjnej) należy prowadzić ze stałym spadkiem przewodu.

Po wykonaniu wyprowadzenia poziomów ponad przewidywany poziom „0” w budynku należy bardzo dokładnie zabezpieczyć wszystkie otwory tak, aby nie było możliwości zatkania kanalizacji w trakcie prac fundamentowych.

PROJEKT /	TEMAT	Kod
	INSTALACJE KANALIZACYJNE	STS 01.02
	ETAP - BRANŻA	
	Projekt Wykonawczy – SANITARNA	

### Montaż armatury.

Armatura powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) instalacji, w której jest zainstalowana. Przed zainstalowaniem armatury należy usunąć z niej zaślepienia i ewentualne zanieczyszczenia.

Armatura, po sprowadzeniu prawidłowości działania powinna być zainstalowana w miejscach widocznych oraz łatwo dostępnych dla obsługi i konserwacji. Armaturę na przewodach należy tak zainstalować, żeby kierunek przepływu wody instalacyjnej był zgodny z oznaczeniem kierunku przepływu na armaturze.

Należy zachować właściwą kolejność armatury odcinającej i zwrotnej w stosunku do kierunku przepływu.

Rura na wylocie z zaworu bezpieczeństwa powinna być zabezpieczona przed rozpryskiem wody.

Armatura instalowana na przewodach powinna być zamocowana do przegród lub konstrukcji wsporczych przy użyciu odpowiednich wsporników, uchwytów, podparć zgodnie z projektem technicznym.

Baterie mieszkowe do zlewozmywaków i umywalek należy montować bezpośrednio na przyborach.

W armaturze mieszającej i czerpalnej przewód ciepłej wody powinien być podłączony z lewej strony.

### Montaż przyborów sanitarnych.

Lokalizacja i dobór montowanych przyborów sanitarnych zgodnie z Dokumentacją Projektową.

Wysokość ustawienia przyborów wg wymagań normy PN-81/B-10700.01 oraz wytycznych producentów.

Przybory sanitarne powinny być zaopatrzone w zamknięcia wodne (syfony) wbudowane w przybór, zakładane bezpośrednio pod przybozem lub wpięciem skroplin do instalacji

Wszystkie syfony i podejścia do przyborów sanitarnych należy łączyć za pomocą kielichowych połączeń wciskowych uszczelnionych specjalnie wyprofilowanym pierścieniem gumowym.

### Instalacja odprowadzenia skroplin

Powstający w procesie chłodzenia kondensat należy odprowadzić od tac ociekowych urządzeń wentylacyjnych za pomocą grawitacyjnej instalacji spływu z rur PCV do wody zimnej w systemie klejonym do najbliższego odbiornika wody lub ścieku. Każdy z syfonów powinien być wykonany jako rozłączny za pomocą kształtek PCV z gwintem w celu okresowego czyszczenia. Włączenia do pionu wykonać z zastosowaniem syfonów. Włączenia do projektowanego pionu należy dokonać poprzez syfon do urządzeń klimatyzacyjnych z blokadą antyzapachową i rewizją. Przewody prowadzić ze spadkiem 1%. Przewody skroplinowe prowadzić w izolacji kauczukowej o gr. 9mm.

### Tuleje ochronne.

Przy przejściach rurą przez przegrodę budowlaną (np. przewodem poziomym przez ścianę, a przewodem pionowym przez strop), należy stosować tuleje ochronne.

W tulei ochronnej nie może znajdować się żadne połączenie rury.

Tuleja ochronna powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury przewodu :

a) co najmniej o 2 cm, przy przejściu przez przegrodę pionową

b) co najmniej o 1 cm, przy przejściu przez strop.

Tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej o około 5 cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać około 2cm powyżej posadzki.

Przestrzeń pomiędzy rurą przewodu a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym nie działającym korozyjnie na rurę, 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.

Przepust instalacyjny w tulei ochronnej, wykonany w zewnętrznej ścianie budynku poniżej poziomu terenu, powinien być wykonany w sposób zapewniający przepustowi uzyskanie gazoszczelności i wodoszczelności.

### Próby szczelności.

Pionowe wewnętrzne przewody deszczowe należy poddawać próbie na szczelność przez zalanie ich wodą na całej wysokości.

PROJEKT /	TEMAT	Kod
	INSTALACJE KANALIZACYJNE	<b>STS 01.02</b>
	ETAP - BRANŻA	
	Projekt Wykonawczy – SANITARNA	

Poziome przewody kanalizacyjne należy poddać próbie przez zalanie ich wodą o ciśnieniu nie wyższym niż 2 m słupa wody. Podejścia i piony (przewody spustowe) należy sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody.

Jeżeli przewody kanalizacyjne i ich połączenia nie wykazują przecieków to wynik badania szczelności należy uznać za pozytywny. Z przeprowadzonych badań należy sporządzić protokół badania szczelności.

#### **Zabezpieczenia p.poż.**

W miejscach przejść przewodów przez przegrody oddzielen p.poż. należy zastosować elementy biernej ochrony p.poż. W tym celu przewiduje się zastosowanie ogniochronnych przejść p.poż. Przejścia wykonywać zgodnie z instrukcją producenta i aprobatą techniczną. Klasa odporności ogniowej przepustów instalacyjnych musi mieć klasę odporności ogniowej EI elementów oddzielenia przeciwpożarowego.

#### **Wykucie otworów i bruzd.**

Przed przystąpieniem do kucia należy wyznaczyć dokładnie miejsce kucia.

Należy zwrócić szczególną uwagę w przypadku, gdy planowany otwór lub bruzda przebiega w pobliżu jakichkolwiek linii instalacji. W przypadku kucia bruzd należy wyrysować na ścianie linię, po której należy wykuwać bruzdę. Do kucia bruzd używać wyłącznie narzędzi ręcznych.

Dopuszcza się używanie narzędzi mechanicznych przy wykuwaniu otworów, należy przy tym pamiętać o zachowaniu wszelkich zasad BHP. Wszystkie roboty kucia należy prowadzić tak by nie powodowały one niepotrzebnych zniszczeń w danym pomieszczeniu.

Jeśli zachodzi taka konieczność to w „czystych” pomieszczeniach należy zabezpieczyć folia malarską wszystkie miejsca mogące się zniszczyć przy powyższych robotach.

### **6. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADANIAM I ODBIOREM WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH W NAWIĄZANIU DO DOKUMENTÓW ODNIESIENIA.**

Wymagania ogólne dotyczące kontroli podano w ST „Wymagania ogólne”.

#### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości.**

Kontrolę należy prowadzić w kolejnych fazach robót, poczynając od sprawdzenia materiałów i stanu przygotowania podłoża przez sprawdzenie prawidłowości wykonania kończąc na próbach działania przyborów sanitarnych. Kontrola musi obejmować sprawdzenie długości podejść kanalizacyjnych i spadków przewodów odpływowych.

### **7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT.**

Wymagania ogólne dotyczące przedmiaru podano w ST „Wymagania ogólne”.

Wielkości obmiarowe określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

Jednostką obmiarową dla rurociągów jest metr bieżący – dla każdej średnicy.

Jednostką urządzeń i armatury jest sztuka.

### **8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH.**

Wymagania ogólne dotyczące odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

#### **8.1. Zgodność robót z projektem i Specyfikacją.**

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami nadzoru jeśli wszystkie pomiary i badania wg pkt. 6 dały pozytywne wyniki. Sprawdzeniu podlega działanie wszystkich elementów wewnętrznej instalacji wod-kan jak również całego systemu.



PROJEKT /	TEMAT	Kod
	INSTALACJE KANALIZACYJNE	<b>STS 01.02</b>
	ETAP - BRANŻA	
	Projekt Wykonawczy – SANITARNA	

Odbioru robót, polegających na wykonaniu instalacji należy dokonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz wytycznymi producentów poszczególnych grup urządzeń i materiałów.

Po przeprowadzeniu prób przewidzianych dla danego rodzaju robót należy dokonać końcowego odbioru technicznego instalacji.

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełniania w trakcie wykonywania robót,
- Dziennik budowy,
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów (świadczenia jakości wydane przez dostawców materiałów),
- protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych,
- protokół przeprowadzenia próby szczelności całej instalacji,

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z Dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami Dzienniku budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji projektowej,
- protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczącą usunięcia usterek,
- aktualność dokumentacji projektowej (czy przeprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia),
- protokoły badań szczelności instalacji.

## **9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH.**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST „Wymagania ogólne”.

Podstawę płatności stanowi dostawa i wykonanie 1m rurociągu instalacji.

Płatność za wykonanie 1m rurociągu instalacji zawiera również, koszt przeprowadzenia prób szczelności.

Podstawę płatności stanowi dostawa i montaż, 1kpl. lub sztuki armatury.

Podstawę płatności stanowi dostawa i montaż, 1kpl. lub sztuki urządzeń.

Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie:

- określonych w dokumentach umownych (ofercie) cen jednostkowych i ilości robót potwierdzonych przez zamawiającego lub
- ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót.

Ceny jednostkowe wykonania robót lub kwoty ryczałtowe obejmujące roboty montażowe instalacji kanalizacyjnych z tworzyw sztucznych uwzględniają:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- przenoszenie podręcznych urządzeń i sprzętu w miarę postępu robót,
- wykonanie ewentualnie występujących robót ziemnych,
- montaż rurociągów i armatury,
- montaż podejść kanalizacyjnych,
- montaż izolacji termicznej,
- montaż przejść p.poż.
- wykonanie prób ciśnieniowych, płukania rurociągów.
- usunięcie wad i usterek powstałych w czasie wykonywania robót.

## **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA.**

### **10.1. Normy.**

Wszelkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi i/lub wydanymi normami i przepisami (chyba, że Zamawiający wymaga zastosowania wyższych standardów).

PROJEKT /	TEMAT	Kod
	INSTALACJE KANALIZACYJNE	<b>STS 01.02</b>
	ETAP - BRANŻA	
	Projekt Wykonawczy – SANITARNA	

PN-EN 12380:2004 (U) – Zawory napowietrzające do systemów kanalizacyjnych. Wymagania, metody badań i ocena zgodności.

PN-ENV 1329-2:2002(U) – Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz konstrukcji budowli. Nieplastyfikowany polichlorek winylu (PVC-U). Część 2: Zalecenia dotyczące oceny zgodności.

PN-81/B10700.00 – Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.

PN-81/B10700.01 – Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Instalacje kanalizacyjne.

Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych – wydawca: Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji ; Warszawa – 1994.

Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

Przywołanie przepisu, który został znowelizowany obliguje wykonawcę do stosowania jego aktualnej treści.

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych.

Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.