

**PRZEBUDOWA KOTŁOWNI WĘGLOWEJ NA GAZOWĄ W
ZESPOLE SZKÓŁ
W JACIE**

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA
I ODBIORU ROBÓT**

INSTALACJA KANALIZACJI

1. Wstęp.....	3
1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej SST.....	3
1.2. Zakres zastosowania SST	3
1.3. Zakres robót objętych SST.....	3
1.4. Określenia podstawowe	3
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.....	3
2. Materiały	3
2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów	3
2.2. 2.2. Szczegółowy opis materiałów i przyborów.....	4
2.3. 2.3 Składowanie rur	4
2.4. 2.4 Składowanie przyborów sanitarnych.....	4
3. Sprzęt.....	4
4. Transport.....	5
5. Wykonanie robót	5
5.1. 5	
5.2. Studnia wewnątrz budynku	5
5.3. Instalacja kanalizacji sanitarnej wewnątrz budynku	5
5.4. Montaż przyborów	6
5.5. Akcesoria	6
5.6. Mocowanie przewodów.....	6
5.7. Łączenie rur.	6
5.8. Badania instalacji	6
6. Kontrola jakości robót	7
7. Obmiar robót	7
8. Odbiór robót	7
9. Podstawa płatności	8
10. Przepisy związane	8

1. Wstęp

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej SST

Przedmiotem SST są wymagania w zakresie wykonania i odbioru robót instalacji kanalizacji sanitarnej i deszczowej dla „Przebudowa Kotłowni Węglowej na gazową w zespole szkół w Jacie”.

1.2. Zakres zastosowania SST

Szczegółowa specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót określonych w specyfikacji technicznej, a także zgodnie z kompletem rysunków dokumentacji budowlanej.

1.3. Zakres robót objętych SST

Niniejsza Specyfikacja obejmuje zakres robót przy wykonaniu instalacji kanalizacji wewnątrz budynku w obrębie kotłowni:

Niniejsza specyfikacja związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- przygotowawczych:
 - ✓ wytyczenie tras prowadzenia przewodów
 - ✓ wytyczenie miejsca lokalizacji studni
 - ✓ wytyczenie miejsc wykonania podejść odpływowych
 - ✓ zamontowanie wsporników pod przewody
 - ✓ wykonanie brakujących przekuć i przewiertów prze ściany i stropy
 - ✓ wykonanie bruzd
 - ✓ przycięcie rur
- montażowych
 - ✓ zabudowy studzienek kanalizacyjnych
 - ✓ montaż rurociągów
 - ✓ wykonania przejść gazoszczelnych
 - ✓ montaż rur ochronnych
 - ✓ montaż urządzeń
 - ✓ montaż armatury
 - ✓ montaż wpustów,
 - ✓ montaż przyborów sanitarnych
 - ✓ badania instalacji
 - ✓ wykonania izolacji termicznej i akustycznej
 - ✓ obudowy instalacji płytami gipsowo-kartonowymi

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z STO oraz zgodnie z normami PN-EN 12056 z grudnia 2002 r.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STO-Wymagania Ogólne Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Wszystkie materiały zastosowane do realizacji robót powinny odpowiadać co do jakości wymogom wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie, określonym w Projekcie Wykonawczym. Na każde żądanie Zamawiającego (Menadżera Projektu) Wykonawca obowiązany jest okazać w stosunku do wskazanych materiałów:

certyfiikat na znak bezpieczeŃstwa, deklarację zgodnoŃci lub certyfiikat zgodnoŃci z Polsk¹ Norm¹ lub aprobat¹ techniczn¹.

Wszystkie materia³y i urz¹dzenia u¿yte do instalacji kanalizacji musz¹ posiadaæ Źwiadectwa dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie, a przy ich stosowaniu musz¹ byæ spe³nione zasady okreŹlone w za³¹cznikach do tych dokumentów.

Materia³y eksponowane do wne³tra musz¹ ponadto posiadaæ Źwiadectwo dopuszczenia PaŃstwowego Zak³adu Higieny

Wszelkie nazwy w³asne produktów i materia³ów przywo³ane w specyfikacji oraz projekcie technicznym s³u¿¹ okreŹleniu po¿¹danego standardu wykonania i okreŹleniu w³aŹciwoŹci i wymogów technicznych za³o¿onych w dokumentacji technicznej dla danych rozwi¹zaŃ dopuszcza się zamienne rozwi¹zania (w oparciu na produktach innych producentów) pod warunkiem:

- spe³nienia tych samych w³aŹciwoŹci technicznych
- przedstawieniu zamiennych rozwi¹zaŃ na piŹmie (dane techniczne atesty, dopuszczenia do stosowania)
- uzyskaniu akceptacji Projektanta i Inspektora Nadzoru

2.2. 2.2. Szczegółowy opis materia³ów i przyborów.

Szczegółowy zestaw materia³ów i przyborów zosta³ podany w Projekcie Kot³owni w za³¹cznikach.

2.3. 2.3 Sk³adowanie rur

Rury nale¿y przechowywaæ w po³o¿eniu poziomym na płaskim, równym pod³o¿u, w sposób gwarantuj¹cy ich zabezpieczenie przed uszkodzeniami i opadami atmosferycznymi oraz wymagaŃ bhp.

Rury musz¹ się stykaæ z pod³o¿em na ca³ej swojej d³ugoŹci. Mo¿na sk³adowaæ je na gęsto rozmieszczonych podk³adach drewnianych. WysokoŹ sterty rur nie powinna przekraczaæ 1,5m. Sk³adowane rury nie powinny byæ nara¿one na bezpoŹrednie dzia³anie promienowania s³onecznego. Rury o ró¿nych Źrednicach sk³adowaæ odrębnie, zabezpieczyæ koŃce rur kapturkami. Nie dopuszczaæ do zrzucania rur. Niedopuszczalne jest ci¹gnięcie wi¹zek rur. Uszkodzone rury nie nadaj¹ się do monta¿u i nale¿y usun¹æ je z placu budowy. Zachowaæ szczegó³n¹ ostro¿noŹ przy pracach w obni¿onych temperaturach zewnêtrznych. Kszta³tki, z³¹czki (uszczelki, klej, Źrodki do czyszczenia) powinny byæ sk³adowane w sposób uporz¹dkowany, w zamknietych pomieszczeniach, z zachowaniem wy¿ej omówionych Źrodków ostro¿noŹci.

2.4. 2.4 Sk³adownie przyborów sanitarnych

Przybory sanitarne powinny byæ przechowywane w zamykanych pomieszczeniach zabezpieczonych przed wp³ywami atmosferycznymi i czynnikami powoduj¹cymi korozjê. Nale¿y je przechowywaæ w opakowaniach fabrycznych. Uszkodzone materia³y nie nadaj¹ce się do monta¿u nale¿y usun¹æ z placu budowy.

3. Sprzêt

Do wykonania robót nale¿y zastosowaæ sprzêt i maszyny w³aŹciwe dla danego rodzaju robót, przy uwzględnieniu w³aŹciwej jakoŹci wykonania zgodnej z niniejsz¹ specyfikacj¹. Wykonawca jest odpowiedzialny za wszelki sprzêt, narzêdza i materia³y wymagane w celu wykonania robót.

U¿ywany sprzêt powinien mieæ wszelkie aktualnie wymagane dokumenty, dopuszczaj¹ce go do stosowania, potwierdzone przez dozór techniczny.

Sprzęt powinien być zawsze zabezpieczony przed użyciem go przez osoby niepowołane, nieodpowiednie czy nieprzygotowane do jego użycia.

4. Transport

Środki transportu technologicznego i zewnętrznego winny być dobrane przy uwzględnieniu harmonogramu prac i wynikać z projektu organizacji budowy.

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania takich środków transportu, które pozwolą uniknąć uszkodzeń i odkształceń przewożonych materiałów.

Materiały na budowę powinny być przewożone zgodnie z przepisami ruchu drogowego oraz BHP. Rodzaj oraz liczba środków transportu, powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami zawartymi w Projekcie Wykonawczym oraz w terminie przewidzianym w kontrakcie.

Rury w wiązkach muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości. Kształtki należy przewozić w odpowiednich pojemnikach. Podczas transportu, przeładunku i magazynowania rur i kształtek należy unikać ich zanieczyszczenia.

Transport przyborów sanitarnych powinien odbywać się krytymi środkami. Zaleca się transportowanie w oryginalnych opakowaniach producenta. Elementy wyposażenia należy przechowywać w magazynach lub w pomieszczeniach zamkniętych w pojemnikach.

5. Wykonanie robót

5.1.

5.2. Studnia wewnątrz budynku.

Studzienka schładzająca w kotłowni

Studzienki zlokalizowane w pomieszczeniu kotłowni na parterze.

Wykonać studnie w zagłębieniu:

- studnia kwadratowa o boku 1,0x1,0m i głębokości 1,2m

Płyty pokrywowe wylać wraz z fundamentem. Zamontować włazy żeliwne i stopnie żeliwne pod włazami w odległości pionowej co 30 cm. Ściany komór roboczych powinny być wewnątrz gładkie i nietynkowane.

Zaizolować ściany i dno studzienki środkiem bitumicznym.

5.3. Instalacja kanalizacji sanitarnej wewnątrz budynku.

Należy skoordynować materiał, spadek i rzędne wyjść rur budynku z rzędnymi, materiałem i spadkiem na istniejącej instalacji.

Instalację prowadzić pod posadzką najniższej kondygnacji w warstwie. Podejścia do przyborów sanitarnych i wpustów podłogowych prowadzić oddzielnie lub łączyć w kilka przyborów, pod warunkiem utrzymania szczelności zamknięć wodnych. Spadki podejść wynikają z zastosowanych trójników łączących podejście kanalizacyjne z przewodem spustowym i zasady osiowego montażu przewodów, powinny wynosić minimum 2%.

5.4. Montaż przyborów

Przybory mocować bezpośrednio do przegród budowlanych, ścianek instalacyjnych, posadzek lub za pośrednictwem stelaży montażowych mocowanych do ścian w sposób zapewniający właściwe użytkowanie.

Rodzaje przyborów, jakie mają być montowane w danym pomieszczeniu podane są w załącznikach Projektu Wykonawczego.

5.5. Akcesoria

- neutralizator

W kotłowni zainstalować neutralizator kondensatu. Neutralizator dostosować wysokościowo do odpływu z kotłów oraz do wlotu do instalacji.

5.6. Mocowanie przewodów

Rury mocować wg wytycznych producenta rur.

Przed układaniem przewodów należy sprawdzić trasę oraz usunąć możliwe do wyeliminowania przeszkody, mogące powodować uszkodzenie przewodów (np. pręty, wystające elementy zaprawy betonowej i muru).

Przed zamontowaniem należy sprawdzić, czy elementy przewidziane do zamontowania nie posiadają uszkodzeń mechanicznych oraz czy w przewodach nie ma zanieczyszczeń (ziemia, papiery i inne elementy). Rur pękniętych lub w inny sposób uszkodzonych nie wolno używać.

5.7. Łączenie rur

Rury żeliwne bezkielichowe i kształtki łączone są za pomocą obejm zaciskowych i obejm pazurowych.

Rury PVC-U łączyć za pomocą łączników i kształtek z zastosowaniem uszczelki wargowych na wcisk. Uszczelki smarować tuż przed montażem.

Na połączeniach ze studzienkami kanalizacyjnymi o konstrukcji betonowej, stosować przejścia szczelne z PVC-U typu tulejowego z uszczelnieniem gumowym.

Na połączeniach ze studzienkami kanalizacyjnymi o konstrukcji betonowej, stosować uszczelnienie gumowe.

5.8. Badania instalacji

5.12.1 Badanie instalacji grawitacyjnej

Badania szczelności powinny być wykonane przed zakryciem przewodów, wodą:

- podejścia i przewody spustowe (piony) kanalizacji wewnętrznej należy sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody,
- przewody odpływowe (poziomy) odprowadzające ścieki bytowo-gospodarcze napełnić wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem i podać obserwacji.
- przewody spustowe kanalizacji deszczowej należy wypełnić wodą do poziomu dachu i poddać obserwacji.
- Próbę szczelności wykonać zgodnie z PN-B-10700.00

5.12.2 Badanie szczelności instalacji kanalizacji podciśnieniowej

Szczelność przewodów podciśnieniowych powinna zapewniać w czasie 30 minut utrzymanie podciśnienia występującego podczas normalnego działania instalacji. Podciśnienie nie powinno się zmniejszyć więcej niż 10%.

5.12.3 Badanie natężenia hałasu.

Sprawdzić czy natężenie hałasu wywołanego przez instalację nie przekracza wartości dopuszczalnych dla danego pomieszczenia.

6. Kontrola jakości robót

Wszystkie roboty instalacyjne należy wykonać wg „Warunków technicznych wykonania i odbioru instalacji wodociagowych i kanalizacyjnych” oraz Polskich Norm, pod fachowym kierownictwem technicznym ze strony osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane.

Program zapewnienia jakości podano w STO-Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STO-Wymagania Ogólne Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót

7. Obmiar robót

Jednostkami obmiarowymi są jednostki ustalone w kosztorysie ofertowym.

8. Odbiór robót

- Wykonawca (kierownik robót) zgłasza Zamawiającemu gotowość do odbioru wpisem w dzienniku budowy; potwierdzenie tego wpisu lub brak ustosunkowania się przez inspektora nadzoru w terminie dni 3 od daty dokonania wpisu oznacza osiągnięcie gotowości do odbioru w dacie wpisu do dziennika budowy.
- Zamawiający wyznacza termin i rozpoczyna odbiór przedmiotu odbioru w ciągu 7 dni od daty zawiadomienia go o osiągnięciu gotowości do odbioru, zawiadamiając o tym Wykonawcę.
- Jeżeli w toku czynności odbioru zostaną stwierdzone wady, to Zamawiającemu przysługują następujące uprawnienia:
 - jeżeli wady nadają się do usunięcia, może odmówić odbioru do czasu usunięcia wad,
 - jeżeli wady nie nadają się do usunięcia, to:
 - jeżeli nie uniemożliwiają one użytkowania przedmiotu odbioru zgodnie z przeznaczeniem, Zamawiający może obniżyć odpowiednio wynagrodzenie.
 - jeżeli wady uniemożliwiają użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem, Zamawiający może odstąpić od umowy lub żądać wykonania przedmiotu odbioru po raz drugi.
- Z czynności odbioru będzie spisany protokół zawierający wszelkie ustalenia dokonane w toku odbioru, jak też terminy wyznaczone na usunięcie stwierdzonych przy odbiorze wad.
- Wykonawca zobowiązany jest do zawiadomienia Zamawiającego (inspektora nadzoru) o usunięciu wad, oraz do żądania wyznaczenia terminu na odbiór zakwestionowanych uprzednio robót jako wadliwych.
- Zamawiający wyznacza ostateczny pogwarancyjny odbiór robót po upływie terminu gwarancji ustalonego w umowie, oraz termin na protokolarnie stwierdzenie usunięcia wad po upływie okresu rękojmi.
- Zamawiający może podjąć decyzję o przerwaniu czynności odbioru, jeżeli w czasie tych czynności ujawniono istnienie takich wad, które uniemożliwiają użytkowanie przedmiotu umowy zgodnie z przeznaczeniem - aż do czasu usunięcia tych wad.

Odbiór międzyoperacyjny.

Odbiory międzyoperacyjne są elementami kontroli jakości robót poprzedzających wykonywanie instalacji i w szczególności mają im podlegać prace, których wykonanie ma istotne znaczenie dla realizowanej instalacji i ma nie odwracalny wpływ na zgodne z projektem i prawidłowe wykonanie elementów tej instalacji:

- -wykonanie przejść dla przewodów przez ściany i stropy – umiejscowienie i wymiary otworów,

- - wykonanie bruzd w ścianach
- - wykonanie wybrań w płytach fundamentowych i stropowych
- - wykopy
- - wykonanie studzienek

Odbiór techniczny częściowy instalacji.

Odbiór techniczny częściowy instalacji ma być przeprowadzony dla tych elementów lub części instalacji, do których zanika dostęp w wyniku postępu robót, dotyczy:

- sprawdzenia przebiegu tras, szczelności :
 - ✓ przewodów ułożonych w warstwie piasku nad fundamentem,
 - ✓ przewodów ułożonych w gruncie pod amfiteatrem,
 - ✓ przewodów ułożonych w bruzdach,
 - ✓ przewodów ułożonych w warstwach wykończeniowych posadzki,
- sprawdzenia głębokości ułożenia przewodów i wielkości przykrycia instalacji biegnącej w amfiteatrze
- sprawdzenie metody wykonania wykopów
- badanie prawidłowości wykonania podłoża pod instalację w amfiteatrze
- uczczelnień w otworach przy przejściu przez ściany i stropy
- lokalizacji przyborów sanitarnych

Badania dotyczące studni:

- lokalizacja studni
- podłoże
- zbrojenie (w przypadku studzienek monolitycznych)
- izolacja (zewnątrzne powierzchnie ścian)

Odbiór techniczny końcowy instalacji.

Odbiór końcowy kończy się protokolarnym przejęciem instalacji kanalizacji do użytkowania po:

- zakończeniu wszystkich prac montażowych
- dokonaniu badań, które zakończyły się wynikiem pozytywnym.

Badania odbiorcze

Przy odbiorze końcowym należy przedłożyć protokoły odbiorów badań obejmujące:

- - badania szczelności instalacji grawitacyjnej
- - badania szczelności instalacji podciśnieniowej
- - badania odbiorcze natężenia hałasu

Z przeprowadzonych badań odbiorczych należy sporządzić protokół.

9. Podstawa płatności

Płaci się zgodnie z umową, za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami i odebranymi przez Inspektora Nadzoru.

10. Przepisy związane

Rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy Dz.U. Nr 169/03 poz.1650);

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz.U. Nr 75/02 poz. 690, Nr 33/03 poz. 270);
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby Dz.U. Nr 129/97 poz. 844, Nr 91102 poz. 811);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 62/96 poz. 288;
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 22 czerwca 2005 r. w sprawie wymagań jakim powinny odpowiadać pod względem fachowych i sanitarnym pomieszczenia i urządzenia zakładu opieki zdrowotnej;

Normy

- PN-87/B-02151.02. Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach.
- PN-92/B-01707 – Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.
- PN-EN 12056-1:2002 Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków. Część 1: Postanowienia ogólne i wymagania.
- PN-EN 12056-2:2002 Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków. Część 2: Kanalizacja sanitarna. Projektowanie układu i obliczenia
- PN-EN 12056-3:2002 Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków. Część 3: Przewody deszczowe. Projektowanie układu i obliczenia.
- PN-EN 12056-4:2002 Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków. Część 4: Pompownie ścieków- Projektowanie układu i obliczenia.
- PN-EN 12056-5:2002 Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków. Część 5: Montaż i badania, instrukcja działania, użytkowania i eksploatacji.
- PN-81/B-10700.00 – Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.
- PN-81/B-10700.01 – Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Instalacje kanalizacyjne.
- PN-B-10729:1999 – Studzienki kanalizacyjnePN-EN 877:2004 Rury i kształtki z żeliwa, złącza i elementy wyposażenia instalacji odprowadzenia wód z budynków. Wymagania, metody badań i zapewnienia jakości.
- PN-EN 1401-1:1999 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych - Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiękczonego poli(chlorku winylu) (PVC-U) do odwadniania i kanalizacji - Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” cz. II. „Instalacje sanitarne i przemysłowe”
- Wymagania techniczne COBRTI INSTAL zalecane do stosowania przez Ministerstwo Infrastruktury:
- Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych – zeszyt 12