

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

INSTALACJE SANITARNE

- S 01.01.00 INSTALACJE GRZEWCZE**
- S 01.02.00 WEWNĘTRZNA INSTALACJA WOD.-KAN.**
- S 01.03.00 WENTYLACJA MECHANICZNA**
- S 01.04.00 TECHNOLOGIA W ZŁA CIEPLNEGO**
- S 01.05.00 WEWNĘTRZNA INSTALACJA GAZU**
- S 01.06.00 PRZYŁĄCZENIE GAZOWE**
- S 01.07.00 PRZYŁĄCZENIE WOD - KAN**

Oznaczenia wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):

45330000-9 Roboty wodno-kanalizacyjne i sanitarne

45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych.

45332000-3 Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne.

45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania

45333000-0 Roboty instalacyjne gazowe

F 01.01.00 INSTALACJE GRZEWCZE CPV 45331000-6

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania instalacji grzewczych dla dobudowy pawilonu do budynku gimnazjum w Zawadach gm. Popów;

1.2. Zakres stosowania SST.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania dotyczące realizacji robót:

1. Instalacji centralnego ogrzewania
2. Zasilanie nagrzewnicy wentylacyjnej w dla kuchni
3. Zasilania aparatów KLIMOR

1.4. Okre lenia podstawowe.

Okre lenia podane w niniejszej SST s zgodne z obowi zuj cymi normami oraz przepisami i oznaczaj :

- roboty budowlane - wszystkie prace budowlane zwi zane z wykonaniem instalacji grzewczych zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej,
- Wykonawca - osoba lub organizacja wykonuj ca roboty budowlane,
- wykonanie - wszystkie działania przeprowadzane w celu wykonania robót,
- procedura - dokument zapewniaj cy jako ; definiuj cy, jak, kiedy, gdzie i kto wykonuje i kontroluje poszczególne operacje robocze; procedura mo e by zast pionona normami, aprobatami technicznymi i instrukcjami,
- ustalenia projektowe - ustalenia podane w dokumentacji projektowej zawieraj ce dane opisuj ce przedmiot i wymagania dla okre lonego obiektu lub roboty oraz niezb dne do jego wykonania.

1.5. Ogólne wymagania dotycz ce robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jako ich wykonania oraz za ich zgodno z dokumentacj projektow , SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

2. Materiały.

2.1. Ogólne wymagania dotycz ce materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST-1 „Wymagania ogólne”.

2.2. Instalacja centralnego ogrzewania.

2.2.1. Grzejniki stalowe płytowe typu uniwersalnego z zasilaniem bocznym lub dolnym z walcowanej na zimno blachy, zgodnie z norm EN 10130, w pomieszczeniach kuchni i zaplecza kuchennego grzejniki z atestem higienicznym, które nale y zamontowa z zastosowaniem 10cm odst pu od ciany. Grzejniki w przedszkolu i gimnazjum obudowa zgodnie z projektem architektonicznym

Parametry obliczeniowe 70/50C, kolor biały RAL 9010. Grzejniki wyposa one w 1 korek odpowietrznik, 2 lub 3 konsole do zawieszania (w zale no ci od szeroko ci grzejnika), kołki i rury do zawieszania, odpowietrznik, dwa korki za lepki oraz przyspawane paski do zawieszania.

2.2.2. Główne przewody zasilaj ce instalacji grzejnikowej z rur stalowych nierdzewnych firmy KAN o poł czeniach zaciskowych. Dla instalacji zasilania aparatów KLIMOR ze stali czarnej bez szwu

2.2.3. Grzejniki zasilane z pionów instalacji c.o.

2.2.4. Przewody i gał zki C.O. z rur stalowych nierdzewnych o poł czeniach zaciskowych. Dla instalacji aparatów KLIMOR stalowe czarne bez szwu.

2.2.5. Głowice termostatyczne z zaworem z zabezpieczeniem przed manipulacj

2.2.6. Zawory odcinaj ce kulowe i zawory odcinaj ce kulowe z kurkiem spustowym

2.2.7. Zawory zaporowe do wody gor cej mufowe d=40, d=15 ze zł czk do w a, d=15 do prowadzenia w piwnicy, d=20

2.2.8. Automatyczne odpowietrzniki pływakowe zlokalizowane na sieci rozdzielczej w najwy szych punktach instalacji oraz zawory odpowietrzaj ce na grzejnikach

2.2.9. Izolacja termiczna systemowa – pianka polietylenowa o równomiernej strukturze zamkni tokomórkowej montowana przy u yciu kleju, grubo izolacji dla przewodów zasilaj cych

dla DN 32 do DN 40 to 25 mm, dla przewodów DN 25 to 20mm.Grubo ci dla przewodów powrotnych poni ej DN 40 to 15 mm.

2.2.10. Rury ze stali nierdzewnej nie wymagaj powłok malarskich. Powłoka malarska dla przewodów stalowych po oczyszczeniu i odtuszczeniu

- 1 × podkład ftalowy modyfikowany schn cy na powietrzu UNIKOR - SWA 3231-024

- 1 × emalia ftalowa specjalna olejoodporna o symb. 3169-656-XXX

Wyroby malarskie nale y przygotowa i stosowa zgodnie z instrukcj producenta oraz norm PN - 79/H - 79070

2.2.11. Przej cia przez strefy ppo . uszczelni mas ogniochronn z atestem

2.2.12. Na zaizolowanych ruroci gach oznaczy kierunki przepływu czynnika

- 2.2.13. Główne przewody rozdzielcze prowadzone w pod stropem piwnic
- 2.2.14. Osłony grzejników drewniane wg projektu architektonicznego
- 2.2.15. Projektowana instalacja C.O. zasilana będzie z kotła grzewczego wodnego spalającego olej
Kotłownia olejowa nie jest przedmiotem specyfikacji i projektu. W budynku będzie jedynie w żelbetonie w którym orurowanie jest wykonane ze stali czarnej bez szwu. W żelbetonie posiada własną automatykę
- 2.2.16. Instalacja prowadzona będzie po wierzchu ścian ze spadkiem w kierunku spustów.

2.3. Demontaż istniejącej instalacji centralnego ogrzewania.

2.3.1. brak elementów do demontażu

2.4. Zasilanie nagrzewnicy wentylacyjnej.

2.4.1. Aparat grzewczo-wentylacyjny np.. KLIMOR OWS z nagrzewnicy wodnej ;

2.4.2. Rury stalowe czarne w/g PN-80/H-74219 o połączeniach spawanych

2.4.3. Zawory odcinające kulowe

2.4.4. Izolacja termiczna systemowa – pianka polietylenowa o równomiernej strukturze zamknięto-bąbelkowej montowana przy użyciu kleju, grubość izolacji dla przewodów zasilających dla DN 32 do DN 40 to 25 mm, dla przewodów powrotnych DN 25 to 20mm.Grubość dla przewodów powrotnych poniżej DN 40 to 15 mm.

2.4.6. Powłoka malarska dla przewodów stalowych po oczyszczeniu i odtłuszczeniu

• 1×podkład ftalowy modyfikowany przeznaczony na powietrzu UNIKOR - SWA 3231-024

• 1×emalia ftalowa specjalna olejoodporna o symb. 3169-656-XXX

Wyroby malarskie należy przygotować i stosować zgodnie z instrukcją producenta oraz normą PN - 79/H - 79070

2.4.7. Przejścia przez strefy ppk . uszczelnienie masą ogniochronną z atestem

2.4.8. Na zaizolowanych rurach oznaczyć kierunki przepływu czynnika

2.4.9. Główne przewody rozdzielcze prowadzone pod stropem piwnic.

2.4.10.Spust wody z instalacji przewiduje się w kotłowni.

3. Sprzęt.

3.1. Sprzęt do wykonywania instalacji ogrzewania.

Do wykonania robót instalacji grzewczych Wykonawca robót powinien wykazać się możliwością korzystania co najmniej z poniższego sprzętu:

- do robót montażowych zestawem specjalistycznych narzędzi i elektronarzędzi z uwzględnieniem najnowszych rozwiązań technicznych.

4. Transport.

4.1. Dobór transportu technologicznego należy przeprowadzić w uzgodnieniu z Zamawiającym.

5. Wykonanie robót.

5.1. Instalacja c.o.

• Wykonywanie robót w synchronizacji z pozostałymi branżami z uwzględnieniem wytycznych dla pozostałych branż .

• Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Grzewczych – zeszyt 6” wydanymi przez COBRTI INSTAL oraz instrukcją dostarczoną przez producenta systemu i obowiązującymi normami i przepisami, i Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz.II - Instalacje sanitarne i przemysłowe.

• Przed przystąpieniem do badań i uruchomieniem urządzeń należy dokonać przeglądu zamontowanych urządzeń co do zgodności z dokumentacją ,

• Badania szczelności należy przeprowadzić dla każdego zładu grzewczego oddzielnie,

• Badanie szczelności na zimno. Badanie szczelności należy przeprowadzić przed zakryciem bruzd i kanałów, przed pomalowaniem elementów instalacji oraz przed wykonaniem izolacji termicznej.

• Badanie szczelności i działania instalacji na gorąco należy przeprowadzić po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby szczelności na zimno i usunięciu ewentualnych usterek oraz po uzyskaniu pozytywnych wyników badań zabezpieczenia instalacji. Prób szczelności

zładu na gor co nale y przeprowadzi po uruchomieniu ródła ciepła, w miar mo liwo ci przy najwy szych parametrach roboczych czynnika grzejnego lecz nie przekraczaj cych parametrów obliczeniowych. Podczas próby szczelno ci na gor co nale y dokona ogl dzin wszystkich poł cze , uszczelnie oraz skontrolowa zdolno kompensacyjn wydłu ek. Wszystkie zauwa one nieszczelno ci i inne usterki nale usun . Wynik próby uznaje si za pozytywny je li cała instalacja nie wykazuje przecieków ani roszczenia, a przy ochłodzeniu stwierdzono brak uszkodze i trwałych odkształce .

- W czasie próbnego ruchu urz dze nale y wykona regulacje i pomiary urz dze .
- Po zako czeniu ruchu próbnego nale y wykona sprawozdanie z pomiarów i regulacji z naniesieniem rzeczywistych wydajno ci urz dze . Zamawiaj cy dokonuje weryfikacji sprawozdania
- Zmiany wprowadzone do rozwi za projektowych s mo liwe po uzyskaniu jednoznacznej akceptacji Zamawiaj cego, jedynie w przypadku zaproponowania rozwi za mniej kosztownych, ale co najmniej równorz dnych konstrukcyjnie, funkcjonalnie i technicznie. Propozycji takiej winna towarzyszy kompletna informacja: rysunki, obliczenia, specyfikacje, kalkulacja cenowa, proponowana technologia budowy – niezbdna do oceny przez Biuro Projektów i Inwestora.

• 6. Kontrola jako ci robót.

6.1. Odbiór cz ciowy.

- odbiorowi cz ciowemu nale y podda elementy urz dze instalacji, których w wyniku post pu robót, sprawdzenie jest niemo liwe lub utrudnione w fazie odbioru ko cowego,
- ka dorazowo po przeprowadzeniu odbioru cz ciowego powinien by sporz dzony protokół i dokonany zapis w dzienniku budowy

6.2.. Odbiór ko cowy:

- a) przy odbiorze ko cowym urz dze , instalacji i regulacji urz dzenia nale y przedło y protokoły odbiorów cz ciowych, a tak e sprawdzi zgodno stanu istniej cego z dokumentacj techniczn po uwzgl dnieniu udokumentowanych odst pstw oraz wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych lub innych warunków technicznych
- b) przy odbiorze urz dzenia instalacji c.o. i c.t. nale y przedło y protokół odbiorów cz ciowych i prób szczelno ci
- c) w szczególnoci nale y skontrolowa
 - u ycie wła ciwych materiałów i elementów urz dzenia
 - prawidłowo wykonania poł cze
 - jako zastosowanych materiałów uszczelniaj cych
 - wielko spadków przewodów
 - odległo ci przewodów wzgl dem siebie i przegród budowlanych
 - prawidłowo wykonania podpór przewodów oraz odległo ci mi dzy podporami
 - prawidłowo wykonania odpowietrzników
 - prawidłowo wykonania monta u urz dze
 - prawidłowo przeprowadzenia wst pnej regulacji
 - zgodno wykonania instalacji z dokumentacj techniczn
 - jako wykonania zabezpieczenia antykorozyjnego przewodów
 - jako wykonania izolacji cieplnej przewodów i armatury

9. Podstawa płatno ci.

9.1. Kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej b dzie uwzgl dnia wszystkie czynno ci, wymagania i badania składaj ce si na jej wykonanie, okre lone dla tej roboty w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej.

10. Przepisy związane.

10.1. Normy.

PN-90/B-01430 Ogrzewnictwo. Instalacje centralnego ogrzewania. Terminologia.

PN-EN 442-2:2000 Grzejniki. Ocena zgodności.

PN-BB02421:2000 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-90/M-75003 Armatura instalacji centralnego ogrzewania - Ogólne wymagania i badania

PN-91/B-02420 Ogrzewnictwo. Odpowietrzenie instalacji wodnych

**F 01.02.00 WEWN TRZNA INSTALACJA WOD.-KAN.
CPV 45332000-3**

1. Wst p.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania wewnętrznej instalacji wod.-kan. dla dobudowy pawilonu wielofunkcyjnego do budynku gimnazjum w Zawadach gm. POPÓW ;

1.2. Zakres stosowania SST.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót obj tych SST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania dotyczące realizacji robót:

1. Instalacji wody zimnej i c.w.u.
2. Kanalizacji sanitarnej.
3. Kanalizacji technologicznej.

1.4. Okre lenia podstawowe.

Okre lenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami oraz przepisami i oznaczają :

- roboty budowlane - wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem instalacji wodno - kanalizacyjnej zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej,
- Wykonawca - osoba lub organizacja wykonująca roboty budowlane,
- wykonanie - wszystkie działania przeprowadzane w celu wykonania robót,
- procedura - dokument zapewniający jakość; definiujący, jak, kiedy, gdzie i kto wykonuje i kontroluje poszczególne operacje robocze; procedura może być zastąpiona normami, aprobatami technicznymi i instrukcjami,
- ustalenia projektowe - ustalenia podane w dokumentacji projektowej zawierające dane opisujące przedmiot i wymagania dla określonego obiektu lub roboty oraz niezbędne do jego wykonania.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-1 „Wymagania ogólne”.

2. Materiały.

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST-1 „Wymagania ogólne”

2.2. Instalacje wody zimnej i c.w.u.

2.2.1. Główny przewód zasilający wody zimnej prowadzony pod stropem piwnic wykonany z rur stalowych ocynkowanych o powierzchniach gwintowanych przy użyciu łączników zeliwno cięgliwego

2.2.2. Pozostałe przewody wody zimnej wykonane z rur nierdzewnych firmy KAN o powierzchniach zaciskowych.

2.2.3. Przewody wody ciepłej i cyrkulacyjnej z rur nierdzewnych KAN.

2.2.4. Urządzenia o zmniejszonym poborze wody (płuczki ust powe, baterie mieszakowe z perlatorami)

2.2.5. Kulowe zawory odcinające oraz kulowe zawory odcinające z kurkiem spustowym

2.2.6. Izolacja termiczna systemowa – pianka polietylenowa o równomiernej strukturze zamkniętokomórkowej montowana przy użyciu kleju, grubość izolacji dla przewodów odpowiednio:

- woda zimna - 13 mm
- woda ciepła - 25 mm
- woda cyrkulacyjna – 25 mm

Dla pozostałych przewodów:

- woda zimna - 9 mm

- woda ciepła - 13 mm

- woda cyrkulacyjna – 13 mm

2.2.7. Zawory antyskaeniowe klasy EA przy zaworach ze złączką do węża

2.2.8. Zawory odcinające grupy przyborów

2.2.9. Zawory odcinające główny dn50 przy wejściu do budynku

2.2.10. Baterie mieszakowe obsługiwane ręcznie, stojące, jednouchwytowe

2.2.11. Przy zlewozmywakach baterie zlewozmywakowe mieszakowe, jednouchwytowe, stojące

2.2.12. Zawory pisuarowe przyciskowe

2.2.13. Płuczki ustopowe typu kompakt

2.2.14. W WC przeznaczonym dla niepełnosprawnych wszystkie urządzenia w wykonaniu dla niepełnosprawnych.

2.2.15. Szafki hydrantowe na cienne i wewnętrzne z zaworem hydrantowym d=25 i wężem półsztywnym

2.2.16. Zawór antyskaeniowy za wodomierzem klasy EA

2.2.17. Przejście przez strefy ppow. uszczelnione masą ogniochronną z atestem

2.2.18. Instalację wykonać w podejściach do przyborów sanitarnych jako krytą w brzdach.

2.2.19. Przygotowanie ciepłej wody do projektowanych przyborów przy pomocy podgrzewaczy C.W. POMEX o poj. 500l szt.2 zasilanych z układu węża

2.2.20. Obieg czynnika grzewczego uzyskujemy przy pomocy pompy obiegowej. Dodatkowo na obiegu C.W. instalacja cyrkulacyjna wymuszona, Sterowanie tymi pompami uwzględnione w zastosowanej automatyce COMPIT.

2.2.24. Rozprowadzenie C.W. i cyrkulacji w piwnicy pod stropem z rur nierdzewnych KAN o połączeniach zaciskowych. W sanitariatach i kuchni instalacja wykonana w całości jako kryta w brzdach.

2.2.25. Instalację wody zimnej, ciepłej poddać próbie szczelności na ciśnieniu 9 bar.

2.2.26. Wodomierz i zespół zabezpieczający

2.3. Instalacja kanalizacji sanitarnej.

2.3.1. Rury PVC łęczone na uszczelnienie.

2.3.2. Kanalizacja podposadzkowa z rur PVC przeznaczonych dla instalacji kanalizacyjnych zewnętrznych

2.3.3. Przewody kanalizacji podposadzkowej układać na podsypce piaskowej 20 cm, zasypka 15 cm piaskowa.

2.2.4. Przewody tłoczne kanalizacji z rur ciśnieniowych PE

2.3.5. Rury wywiewne z PVC $\phi 110/\phi 160$

2.3.6. W dolnej części pionów wyposażyć w rewizje.

2.3.7. W pomieszczeniach bloku wywiewa kratki ze stali nierdzewnej DN 70

2.3.8. W sanitariatach kratki ciekowe z PVC DN70

2.3.9. Przejście przez strefy ppow. uszczelnione masą ogniochronną z atestem

2.3.10. Poziomy kanalizacyjny prowadzi się cięwo pod posadzką piwnic i cięwo pod stropem piwnic. Czynniki sanitarnych z parteru i piwnic trafi do kanalizacji sanitarnej zewnętrznej grawitacyjnej natomiast czynniki z piwnic trafi do przepompowni cieków. Do przepompowni cieków również trafi poprzez separator tłuszczu ciek z kuchni i zaplecza kuchennego.

2.3.11. Przewody kanalizacyjne obudowane i całość wykonana jako kryta. Rewizje w obrębie pomieszczeń zaplecza kuchennego wyprowadza się na korytarz lub do pomieszczeń sanitarnych typu WC

2.3.12. Urządzenia sanitarne.

2.4. Demontaż instalacji wod.-kan.

2.4.1. Demontaż istniejących poziomów kanalizacyjnych i studzienek

3. Sprzęt.

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podane w ST „Wymagania ogólne”

3.2. Sprzęt do wykonywania instalacji wod.-kan.

Do wykonania robót instalacji wewnętrznej wod.-kan. i c.w.u. Wykonawca powinien wykazać się możliwością korzystania co najmniej z poniższego sprzętu:
do robót montażowych zestawem specjalistycznych narzędzi i elektronarzędzi z uwzględnieniem najnowszych rozwiązań technicznych, szczególnie w zakresie instalacji z rur stalowych nierdzewnych, rur PVC, rur i kształtek z PP i t.n., sprzętu do zagęszczania gruntu, wyciarki ręczne, mechaniczne, pompy od odwodnienia wykopów.

4. Transport.

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne”.

Dobór transportu technologicznego należy przeprowadzić w uzgodnieniu z Zamawiającym.

5. Wykonanie robót.

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót podano w ST-1 „Wymagania ogólne”.

5.2. Instalacja wod.-kan. i c.w.u.

- Wykonywanie robót w synchronizacji z pozostałymi branżami z uwzględnieniem wytycznych dla pozostałych branż.
- Do montażu przewodów w rurach stalowych ocynkowanych ze szwem (PN-74/H-74200) korzysta się z łączników zeliwa cięgliwego białego (PN-76/H-74392), połączenia gwintowane należy uszczelniać przy użyciu taśmy teflonowej, past uszczelniających lub przędzy z konopi. Do połączeń przewodów dla wody pitnej nie wolno używać masek lub farb miniowych. Rury stalowe montuje się przy pomocy łączników zaciskowych. Zmiany kierunku prowadzenia przewodów należy wykonywać wyłącznie przy użyciu łączników, niedopuszczalne jest gięcie rur stalowych ocynkowanych.
- Połączenia rur z tworzyw sztucznych należy wykonywać w zależności od materiału poprzez klejenie, zgrzewanie, za pomocą zaciskowych łączników mosiężnych. Przy wykonywaniu połączeń z armaturą należy stosować gwintowane łączniki przejściowe. W zależności od rodzaju tworzywa z którego wykonane są rury, zmiany kierunków prowadzenia przewodów należy wykonywać przy użyciu łączników lub gięć na zimno lub na gorąco. Przewody prowadzone w bruzdach powinny być montowane na wspornikach i uchwytach w sposób zabezpieczający je przed zetknięciem ze ściankami bruzd. W miejscach przejścia przewodów wodociągowych przez przegrody budowlane i ławy fundamentowe powinny być osadzone tuleje ochronne. W miejscach tych nie może być połączenia rur. Na trasie przewodów ze stali nierdzewnej zgodnie z instrukcją dostarczoną przez producenta rur montować kompensatory i punkty stałe.
- Zmiany wprowadzone do rozwiązań projektowych są możliwe po uzyskaniu jednoznacznej akceptacji Zamawiającego, jedynie w przypadku zaproponowania rozwiązań mniej kosztownych, ale co najmniej równorzędnych konstrukcyjnie, funkcjonalnie i technicznie. Propozycji takiej winna towarzyszyć kompletna informacja: rysunki, obliczenia, specyfikacje, kalkulacja cenowa, proponowana technologia budowy – niezbędna do oceny przez Biuro Projektów i Inwestora.
- Całość robót wykonaną zgodnie z projektem budowlano-wykonawczym, DTR zaprojektowanych urządzeń oraz „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru” wydanymi przez COBRTI INSTAL, i Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz.II - Instalacje sanitarne i przemysłowe.
- Przed przystąpieniem do badań i uruchomieniem urządzeń należy dokonać przeglądu zamontowanych urządzeń co do zgodności z dokumentacją,
- Próby szczelności należy przeprowadzić przed zasłonięciem bruzd lub kanałów, w których prowadzone są przewody badanej instalacji. Przed próbą należy napełnić instalację wodą oraz dokładnie odpowietrzyć. W przypadku wystąpienia przecieków podczas przeprowadzania próby szczelności należy je usunąć i ponownie przeprowadzić całą próbę od początku. Po stwierdzeniu szczelności należy poddać instalację próbie podwyższonego ciśnienia.
- Badanie instalacji ciepłej wody należy wykonać dwukrotnie: raz napełniając instalację wodą zimną, drugi raz wodą o temp. 55 C. Podczas drugiej próby należy sprawdzić zachowanie się wydfłuków, punktów stałych i przesuwnych. Próby szczelności na gorąco przeprowadzić na ciśnieniu wodociągowe.

- Przed oddaniem do eksploatacji, po przeprowadzeniu próby ci nieniowej instalacji wody należy przepłukać w celu usunięcia zanieczyszczeń montażowych. Płukanie należy przeprowadzić przy pełnym ciśnieniu dyspozycyjnym. Po płukaniu instalację napełnić wodą filtrowaną tak, aby nigdzie nie pozostały poduszki powietrza.

- Badanie szczelności instalacji kanalizacyjnej powinno odpowiadać następującym warunkom:

a) podejść do i przewody spustowe (piony) kanalizacji cieków należy sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody

b) kanalizacyjne przewody odpływowe (poziome) odprowadzające cieciki sprawdza się na szczelność po napełnieniu wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem poprzez otwór dziny.

c) przyłcze kanalizacji i studzienki poddać próbie na eksfiltrację zgodnie z normą PN-92/B-10735 i inwentaryzacji.

6. Kontrola jakości robót.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

7. Obmiar robót.

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

8. Odbiór robót.

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

8.2. Odbiór mierniczy operacyjny.

Odbiór mierniczy operacyjny podlegają :

- przebieg tras kanalizacyjnych,
- szczelność połączeń kanalizacyjnych,
- sposób prowadzenia przewodów poziomych i pionowych,
- elementy kompensacji,
- lokalizacja przyborów sanitarnych.

8.3. Odbiór czynniciowy.

- odbiór czynnicowemu należy poddać elementy urządzeń instalacji, których w wyniku postępu robót, sprawdzenie jest niemożliwe lub utrudnione w fazie odbioru końcowego,

- każdorazowo po przeprowadzeniu odbioru czynnicowego powinien być sporządzony protokół i dokonany zapis w dzienniku budowy

8.4. Odbiór końcowy.

- przy odbiorze końcowym urządzeń, instalacji i regulacji urządzenia ciepłej wody należy przedłożyć protokoły odbiorów czynnicowych i prób szczelności, a także sprawdzić zgodnie z stanem istniejącym z dokumentacją techniczną po uwzględnieniu udokumentowanych odstępstw oraz wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych lub innych warunków technicznych

- przy odbiorze urządzeń instalacji kanalizacyjnej należy przedłożyć protokoły odbiorów czynnicowych i prób szczelności

- w szczególności należy skontrolować

- użycie właściwych materiałów i elementów urządzenia

- prawidłowość wykonania połączeń

- jakość zastosowania materiałów uszczelniających

- wielkość spadków przewodu

- odległość przewodów względem siebie i przegród budowlanych

- prawidłowość wykonania odpowietrzników

- prawidłowość wykonania podpór przewodów oraz odległości między podporami

- prawidłowość ustawienia wydatków armatury

- prawidłowość zainstalowania przyborów sanitarnych

- jakość wykonania izolacji cieplnej

- zgodnie z wykonaniem instalacji z dokumentacją techniczną

9. Podstawa płatności.

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-1 „Wymagania ogólne”.

Kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej b. Wzrost dnia wszystkie czynności, wymagania i badania składają się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej.

10. Przepisy związane.

10.1. Normy.

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

PN-81/B-10700/02 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych.

PN-83/B-10700/04 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej z polichlorku winylu i polietylenu.

PN-B-10720:1998 - Wodociągi - Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodociągowych - Wymagania i badania przy odbiorze

PN-B-02863:1997 - Ochrona przeciwpożarowa budynków - Przeciwpowodowe wyposażenie wodne - Sieć wodociągowa przeciwpożarowa

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

F 01.03.00 INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ CPV 45331000-6

1. Wst p.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania wewnętrznej instalacji wentylacji mechanicznej dla dobudowy pawilonu wielofunkcyjnego do budynku gimnazjum w Zawadach gm. POPÓW

1.2. Zakres stosowania SST.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót obj tych SST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania dotyczące realizacji robót:

1. Wentylacji mechanicznej obsługiwanej przez zespoły wentylacyjne dla poszczególnych grup pomieszczeń w budynku głównym.
2. Wentylacja mechaniczna wywiewna z zastosowaniem wentylatorów kanałowych w zapleczu kuchennym

1.4. Okre lenia podstawowe.

Okre lenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami oraz przepisami i oznaczają :

- roboty instalacyjne – wszystkie prace instalacyjne związane z wykonaniem instalacji wentylacji zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej
- wykonawca – osoba lub organizacja wykonująca roboty instalacji wentylacji
- wykonanie – wszystkie działania przeprowadzone w celu wykonania robót
- procedura – dokument zapewniający jakość; definiujący jak, kiedy, gdzie i kto wykonuje i kontroluje poszczególne operacje robocze; procedura może być zastąpiona normami, aprobatami technicznymi i instrukcjami.
- ustalenia projektowe – ustalenia podane w dokumentacji projektowej zawierające dane opisujące przedmiot i wymagania dla określonego obiektu lub roboty niezbędne do jego wykonania.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-1 „Wymagania ogólne”.

2. Materiały.

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST-1 „Wymagania ogólne”.

2.2. Instalacja wentylacji.

Lp	Nazwa pomieszczenie	Kubatura m ³	Ilo wymian 1/h	Ilo powietrza wentyluj ce go m ³ /h	Realizacja wentylacji
1	Pom. Gosp.	28			Went naturalna
2	catering	48	2	100	Wentylator EDM100 + nawiewnik EHA755 szt2
3	Magazyn i dezynfekcja jaj	7	5	35	Nawiewnik okienny EH606
4	Wybijanie jaj	5	9	50	Wentylator EDM80 + kratka w drzwiach
5	przedsionek	12			Nawiewnik ZLA100
6	Obieralnia i magazyn warzyw	24	2	50	Wentylator EDM80 + nawiewnik ZLA100
7	Pom szaf chłodniczych	27	4	100	Wentylator EDM100 + nawieniki EHA755 szt2
8	Pom intendenta	28	1	30	Wentylator EDM80 + Nawiewnik okienny EH606
9	korytarz	40,8			Went naturalna
10	Pom gospodarcze	19,8			Went grawitacyjna + kratka w drzwiach
11	Po socjalne	14	4	50	Wentylator EDM80 + kratka w drzwiach
12	umywalnia	14	4	50	Wentylator EDM80 + kratka w drzwiach
13	Magazyn sprz tu	30			Went grawitacyjna + kratka w drzwiach
14	Magazyn prod suchych	16,5	3	40	Wentylator EDM80 + kratka w drzwiach
15	W zeł cieplny	33	1,5	50	Wentylator EDM80 + kratka w drzwiach
16	magazyn	45,3	1	50	Wentylator EDM80 + kratka w drzwiach
17	korytarz	21			Went naturalna
18	magazyn	37	0,8	30	Wentylator EDM80 + kratka w drzwiach
19	Magazyn sprz tu	29	1,5	50	Wentylator EDM80 + kratka w drzwiach
20	Umywalnia	25	4	100	Wentylator EDM80 + kratka w drzwiach
21	Szatnia	47	4	200	Wentylator SILENT 300PLUS +

					kratka w drzwiach
22	hol	45	0,5	30	Nawiewnik okienny EHA606
23	siłownia	193	5	1000	KLIMOR OWS szt4
24	szatnia	251	4	1000	AVENTIS HRB10
25	Przedsionek	13			Went naturalna
26	schody	33			
	PARTER				
101	WC D	17	3	50	Wentylator EDM80 + kratka w drzwiach
102	WC M	19	2,5	50	Wentylator EDM80 + kratka w drzwiach
103	schody	48			
104	Kuchnia wła ciwa	153	17,4	2613	Zgodnie z w/w opisem
105	zmywalnia	22	5	100	Wentylator EDM200 + kratka w drzwiach
106	wózkownia	16	3	50	Wentylator EDM80 + kratka w drzwiach
107	zmywalnia	16	7	100	Wentylator EDM200 + kratka w drzwiach
108	jadalnia	87	2	150	KLIMOR OWS + SILENT 300
109	szatnia	66	4	300	KLIMOR OWS + SILENT 300
110	wiatrołap	10			Went naturalna
111	kl. schodowa	50			
112	hol	50			Went naturalna
113	kl.schodowa	42			
114	wc	11	4,5	50	Wentylator EDM80 + kratka w drzwiach
115	Pom gospodarcze	13			Went grawitacyjna + kratka w drzwiach
116	Gabinet dyrektora	40	2,5	100	Wentylator SILENT100 + nawiewnik EHA755(szt2)
117	Sala dydaktyczna	198	2	415	KLIMOR OWS szt 2 + SILENT 300 szt2
118	łazienka	31	2,5	70	Wentylator EDM100 + kratka w drzwiach
119	jadalnia	324	2,5	800	AVENTIS HRB10
120	komunikacja	102			Went naturalna
	PI TRO				
201	sklepik	42	2	80	Wentylator EDM80 szt2 + nawiewnik EHA755(szt2)
202	schody	39			

203	Sala dydaktyczna	199	2,5	500	Centrala LGH 65RX5-E
204	wietlica	181	3	540	KLIMOR OWS szt 2 + TH500 szt2
205	hol	146			
206	schody	50			
207	Pokój nauczycieli	40	2,5	100	Wentylator SILENT100 + nawiewnik EHA755(szt2)
208	hol	37			
209	wc	11	4,5	50	Wentylator EDM80 + kratka w drzwiach
210	Pom gospodarcze	12	4	50	Wentylator EDM80 + kratka w drzwiach
211	łazienka	31	2,4	70	Wentylator SILENT 100 + kratka w drzwiach
212	Sala dydaktyczna	197	2	415	KLIMOR OWS szt 2 + SILENT 300 szt2
213	Czytelnia +wydawanie księk	167	4	600	Centrala LGH 80RX5-E wywiew poprzez księgozbiór, w cianie kratki wentylacyjne 200x160 szt 3
214	księgozbiór	139	4	600	Patrz pom 213
215	katalogi	79	1	90	Wentylator SILENT300 + nawiewnik EHA755(szt2)

2.2.7. Okap nad trzonem kuchennym gazowym i patelni gazow zgodnie z projektem technologicznym kuchni.

2.2.8. Nawiew poprzez system kanałowy z czerpni, wentylatorem, nagrzewnic, filtrem i kratkami wentylacyjnymi. Przy wejściu do kuchni zamontować klapę przeciwpożarową BERLINERLUFT

2.2.9. Dla pomieszczeń kuchni kanały wentylacyjne stalowe nierdzewne. Kanały obudowa

2.2.10. Doprowadzenie powietrza do okapu kanałem stalowym nierdzewnym

2.2.11. Wentylacja nawiewna musi pracować razem z wentylacją wywiewną w danym pomieszczeniu.

2.2.12. Przewody wentylacyjne w pomieszczeniach innych niż kuchnia o przekroju kołowym typ B/I.

3. Sprzęt.

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podane w ST-1 „Wymagania ogólne”.

3.2. Sprzęt do wykonywania instalacji wentylacji mechanicznej

Do wykonania robót instalacji wentylacji mechanicznej Wykonawca robót powinien wykazać się możliwością korzystania co najmniej z poniższego sprzętu:

- do robót montażowych zestawem specjalistycznych narzędzi i elektronarzędzi z uwzględnieniem najnowszych rozwiązań technicznych.
- do robót montażowych system rusztowań przejezdno-przesuwanych i podnośników hydraulicznych.

4. Transport.

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podane w ST „Wymagania ogólne”.

Dobór transportu technologicznego należy przeprowadzić w uzgodnieniu z Zamawiającym.

5. Wykonanie robót.

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót podane w ST „Wymagania ogólne”.

5.2. Instalacja wentylacji

- Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót

Budowlano-Monta owych” wydanymi przez COBRTI Instal oraz z obowi zuj cymi normami i przepisami, i Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Monta owych cz.II - Instalacje sanitarne i przemysłowe.

- Przewody i kształtki prostok tne wykona zgodnie z BN-88/8865-04 o poł czeniach kołnierzowych z blachy ocynkowanej.
- W kanałach o szeroko ci powy ej 500mm zamontowa wsporniki usztywniaj ce oraz wykona wzmocnienia powierzchni kanału nawiewnego i wywiewnego.
- Przewody wentylacyjne podwiesza do stropów za pomoc typowych zawiesi i podci gów.
- Wszystkie kolana wentylacyjne wykona z łopatkami kieruj cymi.
- Przed przyst pieniem do bada i uruchomieniem urz dze nale y dokona przegl du zamontowanych urz dze co do zgodno ci z dokumentacj ,
- W czasie próbnego ruchu urz dze nale y wykona regulacje i pomiary urz dze .
- Po zako czeniu ruchu próbnego nale y wykona sprawozdanie z pomiarów i regulacji z naniesieniem rzeczywistych wydatko ci urz dze . Zamawiaj cy dokonuje weryfikacji sprawozdania
- Zmiany wprowadzone do rozwi za projektowych s mo liwe po uzyskaniu jednoznacznej akceptacji projektanta i Zamawiaj cego, jedynie w przypadku zaproponowania rozwi za mniej kosztownych, ale co najmniej równorz dnych konstrukcyjnie, funkcjonalnie i technicznie. Propozycji takiej winna towarzyszy kompletna informacja: rysunki, obliczenia, specyfikacje, kalkulacja cenowa, proponowana technologia budowy – niezbd na do oceny przez Biuro Projektów i Inwestora.

• 6. Kontrola jako ci robót.

6.1. Ogólne zasady kontroli jako ci robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

7. Obmiar robót.

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

8. Odbiór robót.

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

8.2. Odbiory mi dzyoperacyjne.

Odbiorowi mi dzyoperacyjnemu podlegaj nast puj ce elementy robót:

- odcinki kanałów dla których wymagana jest próba szczelno ci, w zakresie podanym w dokumentacji projektowej i uzgodnionej z Zamawiaj cym
- konstrukcji wsporczej, otworów i bruzd,
- przy odbiorze urz dze i elementów od producenta: ogl dziny zewn trzne, wymiary, kompletno , sztywno konstrukcji, działanie mechanizmów, wzrokowo szczelno poł cze
- odbiór techniczny urz dze wentylacyjnych nast pi po zako czeniu monta u i przeprowadzeniu prób. Ma on na celu stwierdzenie, czy urz dzenia i instalacja nadaj si do eksploatacji i osi gaj zakładane parametry.

9. Podstawa płatno ci.

9.1. Ogólne ustalenia dotycz ce podstawy płatno ci podano w ST „Wymagania ogólne”.

Kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej b dzie uwzgl dnia wszystkie czynno ci, wymagania i badania składaj ce si na jej wykonanie, okre lone dla tej roboty w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej.

10. Przepisy zwi zane.

10.1. Normy.

PN-B-76001:1996 Wentylacja mechaniczna. Przewody wentylacyjne. Szczelno . Wymagania i badania.

PN-78/B-10440 Wentylacja mechaniczna. Urz dzenia wentylacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze

F 01.04.00 TECHNOLOGIA W ZŁA CIEPLNEGO 45331000-6

1. Wst p.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania w zła ciepłego dla dobudowy pawilonu wielofunkcyjnego do budynku gimnazjum w Zawadach gm. POPÓW

1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót obj tych SST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania dotyczące realizacji robót związanych z wykonaniem w zła ciepłego. W zęł b dzie zasilany w ciepło z istniejącej kotłowni olejowej

1.4. Okre lenia podstawowe.

Okre lenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami oraz przepisami i oznaczają :

- roboty budowlane - wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem kotłowni gazowej zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej,
- Wykonawca - osoba lub organizacja wykonująca roboty budowlane,
- wykonanie - wszystkie działania przeprowadzane w celu wykonania robót,
- procedura - dokument zapewniający jakość; definiujący, jak, kiedy, gdzie i kto wykonuje i kontroluje poszczególne operacje robocze; procedura może być zastąpiona normami, aprobatami technicznymi i instrukcjami,
- ustalenia projektowe - ustalenia podane w dokumentacji projektowej zawierające dane opisujące przedmiot i wymagania dla określonego obiektu lub roboty oraz niezbędne do jego wykonania.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-1 „Wymagania ogólne”.

2. Materiały.

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne”.

2.2. W zęł ciepły

2.2.1 W zęł ciepły służy b dzie do celów grzewczych instalacji c.o., c.w.u. i wentylacji. Na pokrycie zapotrzebowania na ciepło i wentylację wynoszące 154,17kW przy tym funkcjonowanie jednego nowego obiegu grzewczego w kotłowni olejowej. Czynnikiem grzewczym o temperaturze 75/55C dostarczany jest do w zła ciepłego poprzez przyłącze c.o. dn65stal wykonanego z rur preizolowanych Mi dzyrzecz. W w le ciepłym dostarczone ciepło kierowane jest na rozdzielacz z obiegiem c.o. i c.w.u. oraz na wymiennik płytowy SeCeSpol typ LC110-72-2 (0206-0295), który funkcjonował b dzie na potrzeby wentylacji. Czynnikiem grzewczym w instalacji c.o. jest woda. Należy ustawić na obiegu grzewczym c.o. z mieszaczem parametry zasilania 70/50C. Natomiast czynnikiem grzewczym dla potrzeb wentylacji jest glikol propylenowy o st eniu 30% również o parametrach zasilania i powrotu 70/50 C.

Praca w zła ciepłego w oparciu o sterowanie pogodowe typu COMPIT R322 dla obiegu c.o. i c.w.u. oraz R315.07 z czujnikiem kanałowym temperatury nawiewu umieszczonego w kanale nawiewnym w pomieszczeniu kuchni. Rozprowadzenie czynnika grzewczego w instalacji c.o. i wentylacji nastąpi poprzez wykorzystanie pomp obiegowych /ozn. PO1; PO2;/, którymi są pompy WILO z elektroniczną regulacją wydajności. W zęł b dzie realizował produkcję ciepłej wody użytkowej z jej priorytetem, przy czym w momencie zapotrzebowania na c.w.u. chwilowo odłączony zostanie tylko układ c.o.. Układ zasilania wentylacji pracuje niezależnie. Do

pomieszczenia w zła

2.2.2. W zeł w cz ci za wymiennikiem płytowym musi posiada zabezpieczenia przed przekroczeniem dopuszczalnego ciśnienia 0,3MPa i temperatury 80C - naczynie przeponowe, zawór bezpieczeństwa .

2.2.3. Kotłownia pracowa b dzie w sezonie grzewczym zasilaj c instalacj C.O., c..w.u , oraz wentylacj mechaniczn .

2.2.4. w zeł ciepłny pracowa b dzie jako układ wodny z obiegiem wymuszonym z rozdziałem dolny dla parteru i pi tra oraz rozdziałem górnym dla piwnic.

2.2.5. Przy przej ciu przewodami przez przegrody budowlane (ciany, stropy) nale y stosowa tuleje ochronne o rednicy o 2 dymensje wi kszej od rednicy przewodu. Woln przestrze mi dzy tulej ochronn a rur przewodow wypełni materiałem elastycznym nie powoduj cym korozji rur. Tuleja winna wystawa po 3cm z ka dej strony przegrody.

2.2.6. Przed oddaniem instalacji do u ytku nale y wykona prób szczelno ci na ci nienie 0,3MPa.

2.2.7. Naczynie wzbiorcze systemu zamkni tego REFLEX typ N140 3 bar.

2.2.8. Zawór bezpieczeństwa 1" FLAMCO PRESCOR 3 bar

2.2.9. Pompa obiegowa C.O. grzejniki STRATOS 30/1-7 WILO;

2.2.10. Pompa obiegu czynnika grzewczego c.w.u np..typ TOP S 30/4 WILO;

2.2.11. Pompa obiegu czynnika grzewczego wentylacji np..typ Stratos 30/1-10 WILO;

2.2.12. Pompa cyrkulacyjna c.w. np..typ Z20/5;

2.2.13. Wymiennik SECESPOL LC 110-72-2

2.2.14 Zawór mieszaj cy trójdrogowy DR40GMLA z siłownikiem VMM20

2.2.15 Zawór mieszaj cy trójdrogowy DR32GMLA z siłownikiem VMM20

2.2.14 pozostałe elementy;

- filtr siatkowy ;
- zawór antyska eniowy klasy.BA ;
- zawór odcinaj cy mufowy do wody zimnej
- zawór odcinaj cy mufowy do wody ciepłej ;
- zawór zwrotny mufowy ;
- zawór kulowy mufowy ze zł czk do w a dn15;
- manometr tarczowy M-100R (0-0,4MPa) z kurkiem Ag528;
- hydrometr tarczowy 0-0,25MPa;
- termometr bimetaliczny 0-100C;
- zawór bezpieczeństwa SYR typ 2115 dn20;
- ruroci gi z rur stalowych instalacyjnych o poł czeniach spawanych dn65, dn50, dn40, dn32, dn25, dn15, dn10;

2.2.19. Farba ftalowo-silikonowa np..Cekor R o symbolu KTM 1313 1213 531 XX dla urz dze i ruroci gów z rur stalowych,

2.2.20. Farba poliwinylowo-akrylowa np..Wiktor-2 (emalia) o symbolu KTM:1317 76910X XXX dla ruroci gów z rur stalowych ocynkowanych.

2.2.21. Izolacja cieplna ruroci gów zgodnie z PN-B-02421:2000: - izolacja termiczna systemowa – pianka polietylenowa o równomiernej strukturze zamkni tokomórkowej montowana przy u yciu kleju, grubo izolacji 30 mm

2.3. Demonta .

2.3.1 Brak elementów do demonta u

3. Sprz t.

3.1. Ogólne wymagania dotycz ce sprz tu podane w ST „Wymagania ogólne”.

3.2. Sprz t do wykonywania w zła

Do wykonania robót instalacji w zła Wykonawca robót powinien wykaza si mo liwo ci korzystania co najmniej z poni szego sprz tu:

- do robót monta owych zestawem specjalistycznych narz dzi i elektronarz dzi z uwzgl dnieniem najnowszych rozwi za technicznych.
- Do robót monta owych i izolacyjnych system rusztowa przejezdno-przesuwnych.
- do monta u naczynia przeponowego i zasobników samochód skrzyniowy o no no ci min. 2,5 t +

wózek widłowy

• 4. Transport.

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne”.

Dobór transportu technologicznego należy przeprowadzić w uzgodnieniu z Zamawiającym.

5. Wykonanie robót.

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

5.2. W zęel cieplny

- Wykonywanie robót w ścisłej synchronizacji z pozostałymi branżami z uwzględnieniem wytycznych pozostałych branż dla pomieszczenia kotłowni.
- Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót instalacji grzewczych” wydanymi przez COBRTI INSTAL, i Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz.II - Instalacje sanitarne i przemysłowe.
- Przed przystąpieniem do badań i uruchomieniem urządzeń należy dokonać przeglądu zamontowanych urządzeń co do zgodności z dokumentacją,
- W czasie próbnego ruchu urządzeń należy wykonać regulację i pomiary,
- Po zakończeniu ruchu próbnego należy wykonać sprawozdanie z pomiarów i regulacji z naniesieniem rzeczywistych wydajności urządzeń. Zamawiający dokonuje weryfikacji sprawozdania,
- Urządzenia dla projektowanej kotłowni powinny być zamontowane zgodnie z instrukcjami fabrycznymi producenta.
- Roboty instalacyjne w wężle z zakresu energetyki powinny być wykonane przez przedsiębiorstwo specjalistyczne zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.
- Rurociągi z rur stalowych czarnych należy łączyć ze sobą poprzez spawanie. Jako łuki należy stosować kolana „hamburskie”
- Spawanie doczołowe powinno odpowiadać normie PN-69/M-69019,
- Rurociągi z rur stalowych ocynkowanych należy łączyć poprzez łączniki eliwno ocynkowane lub złączki mosiężne
- Dla instalacji wody grzewczej należy wykonać próbną ciśnień 0,6 MPa
- Uruchomienie instalacji powinno być przeprowadzone na zimno i na gorąco z uwzględnieniem wymagań odnośnie ciśnień.
- Oznakowanie płaszcza izolacji wg PN-70/N-01270,
- Znakowanie opaskowe rurociągów wykonać za pomocą opasek dwubarwnych,
- Znaki kierunku przepływu czynnika
- Znaki ostrzegawcze BHP (wysoka temperatura i ciśnienie)
- Zmiany wprowadzone do rozwiązań projektowych są możliwe po uzyskaniu jednoznacznej akceptacji Zamawiającego i Biura Projektowego, jedynie w przypadku zaproponowania rozwiązań mniej kosztownych, ale co najmniej równorzędnych konstrukcyjnie, funkcjonalnie i technicznie. Propozycji takiej winna towarzyszyć kompletna informacja: rysunki, obliczenia, specyfikacje, kalkulacja cenowa, proponowana technologia budowy – niezbędna do oceny przez Biuro Projektów i Inwestora.
- Całość robót wykonać zgodnie z projektem wykonawczym technologii kotłowni gazowej, DTR zaprojektowanych urządzeń oraz „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Grzewczych – COBRTI INSTAL. Zeszyt nr 6 z maja 2003 r.”

• 6. Kontrola jakości robót.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

7. Obmiar robót.

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

8. Odbiór robót.

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

8.2. Odbiory mierniczooperacyjne.

Badania urządzeń w wężle polegają na:

- Sprawdzeniu zgodności wykonania i zastosowania materiałów z dokumentacją techniczną,
- Sprawdzeniu szczelności urządzeń w złą,
- Sprawdzeniu czy wymiennik, zasobniki, inne zbiorniki, zawory redukcyjne, armatura automatycznej regulacji lub automatycznego sterowania oraz aparatura automatyczna części rejestracji są wyposażone w tablice znamionowe,
- Sprawdzeniu zgodności strumienia czynnika grzejącego z wymaganiami dokumentacji technicznej,
- Sprawdzeniu czy zawory bezpieczeństwa reagują prawidłowo na przekroczenie ustalonego ciśnienia,
- Sprawdzeniu czy aparatura automatycznej regulacji spełnia swoje zadanie.

Sprawdzenie szczelności urządzeń kotłowni należy przeprowadzić przy zamkniętych i zaizolowanych głównych zaworach odcinających w zę od sieci ciepłej i od włączonego urządzenia centralnego ogrzewania,

Sprawdzenie zgodności przepływu strumienia czynnika grzejącego z wymaganiami dokumentacji technicznej należy przeprowadzić po próbie szczelności i powtórnym pomiarze przepływu kotłów z wewnętrzną instalacją centralnego ogrzewania.

Sprawdzenie wyregulowania zaworów bezpieczeństwa polega na powodowaniu wzrostu ciśnienia przepływającego czynnika grzejącego lub wody pitnej ponad ustalone dla każdego zaworu ciśnienie i obserwację manometrów związanych z danym zaworem bezpieczeństwa.

Sprawdzenie układu automatycznej regulacji temperatury ciepłej wody polega na sprawdzeniu czy z chwilą osiągnięcia granicznej temperatury ciepłej wody nastąpi automatyczne ograniczenie lub zamknięcie przepływu czynnika grzejącego przez wymiennik.

Sprawdzenie prawidłowości działania urządzeń automatyki regulacji kotłowni na potrzeby centralnego ogrzewania może odbywać się tylko w okresie ogrzewczym i powinno być przeprowadzone przy odbiorze urządzenia centralnego ogrzewania w okresie ogrzewczym. Ze sprawdzenia prawidłowego działania armatury automatycznej regulacji należy sporządzić odpowiedni protokół.

Odbiór robót polega na :

- sprawdzeniu jakości użytych materiałów oraz urządzeń do montażu,
- sprawdzeniu wyników przeprowadzonych badań i pomiarów,
- sprawdzeniu dokumentacji powykonawczej ze stanem faktycznym.

8.3. Odbiór czynnikiowy.

a) odbiorowi czynnikiowemu należy poddać elementy urządzeń instalacji, których w wyniku postępu robót, sprawdzenie jest niemożliwe lub utrudnione w fazie odbioru końcowego,

b) każdorazowo po przeprowadzeniu odbioru czynnikiowego powinien być sporządzony protokół i dokonany zapis w dzienniku budowy

8.4. Odbiór końcowy.

a) przy odbiorze końcowym urządzeń, instalacji i regulacji urządzenia ciepłej wody należy przedłożyć protokoły odbiorów czynnikiowych i prób szczelności, a także sprawdzić zgodność stanu istniejącego z dokumentacją techniczną po uwzględnieniu udokumentowanych odstępstw oraz wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych lub innych warunków technicznych

b) przy odbiorze urządzenia instalacji c.o. i c.t. należy przedłożyć protokół odbiorów czynnikiowych i prób szczelności

c) w szczególności należy skontrolować

- użycie właściwych materiałów i elementów urządzeń
- prawidłowość wykonania połączeń
- jakość zastosowania materiałów uszczelniających
- wielkość spadków przewodów
- odległości przewodów względem siebie i przegród budowlanych
- prawidłowość wykonania odpowietrzników

- prawidłowo wykonania podpór przewodów oraz odległości między podporami
- prawidłowo przeprowadzenia wewnętrznej regulacji
- jako - wykonania izolacji antykorozyjnej i cieplnej
- zgodnie wykonania instalacji z dokumentacją techniczną

9. Podstawa płatności.

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

Kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniała wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej.

10. Przepisy związane.

PN-74/H-74200 Rury stalowe ze szwem, gwintowane

PN-80/H-74219 Rury stalowe czarne bez szwu walcowane na gorąco łączone przez spawanie

PN-80/H-74200 Rury stalowe przewodowe ocynkowane o wzmocnionej powłoczce ocynkowania typu TWT-2

PN-93/C-04607 Woda w instalacjach ogrzewania - Wymagania i badania dotyczące jakości wody

PN-91/B-02420 Ogrzewnictwo. Odpowietrzenie instalacji wodnych

F 01.05.00 WEWN TRZNA INSTALACJA GAZU
CPV 45333000-0, 45231000-5

1. Wst p.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania wewnętrznej instalacji gazu dla dobudowy pawilonu wielofunkcyjnego do budynku gimnazjum w Zawadach gm. POPOW

1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania dotyczące realizacji robót związanych z wykonaniem:

1 Instalacji gazowej z użyciem gazu płynnego - propan. Instalacja doprowadza gaz (po zredukowaniu ciśnienia) do następujących przyborów:

- kuchnia gazowa;
- patelnia gazowa

2 przyłącze gazowe ze zbiornika gazu płynnego do budynku;

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami oraz przepisami i oznaczają :

- roboty budowlane - wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem instalacji wodno - kanalizacyjnej zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej,
- Wykonawca - osoba lub organizacja wykonująca roboty budowlane,
- wykonanie - wszystkie działania przeprowadzane w celu wykonania robót,
- procedura - dokument zapewniający jakość; definiujący, jak, kiedy, gdzie i kto wykonuje i kontroluje poszczególne operacje robocze; procedura może być zastąpiona normami, aprobatami technicznymi i instrukcjami,
- ustalenia projektowe - ustalenia podane w dokumentacji projektowej zawierające dane opisujące przedmiot i wymagania dla określonego obiektu lub roboty oraz niezbędne do jego wykonania.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-1. „Wymagania ogólne”.

2. Materiały.

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST-1 „Wymagania ogólne”.

2.2. Wewnętrzna instalacja gazu.

2.2.1. Rury stalowe czarne bez szwu łączone przez spawanie wg PN-80/H-74219

2.2.2. Kurki gazowe przelotowe dn15, kurki odcinające wierobrotowe 0,4MPa, reduktor

2.2.3. Detektory gazu dwudrogowe np. typ DEX-15 przeznaczonym do wykrywania i sygnalizacji gazów wybuchowych (propan-butan), urządzenie musi posiadać wymagane atesty kalibracyjne;

2.2.4. Przejściawca gazoszczelne

2.2.5. Instalacja gazowa zasilana ze zbiornika V=4850l, zlokalizowanego na działce;

2.2.6. Na podejściach do aparatów gazowych na wysokości około 0,7m od posadzki kurki odcinające wierobrotowe;

2.2.7. Aparaty łączące na tzw. Połączenia rozłączne umożliwiające swobodne odłączenie urządzenia;

- 2.2.8. Przewody układu po wierzchu cian zachowuj c odległo 2cm od tynku;
- 2.2.9. Przy skrzy owaniu przewodu gazowego z innymi przewodami nale y zachowa odległo min. 10cm, prowadz c przewody gazowe poni ej innych przewodów.
- 2.2.10. Prób szczelno ci instalacji wykonywa pod ci nieniem 0,5bar przez 30 minut;
- 2.2.11. Instalacj po zmontowaniu i odebraniu próby ci nieniowej zewn trzne powierzchnie rur (po odrzewieniu) pomalowa farbami olejnymi

3. Sprz t.

3.1. Ogólne wymagania dotycz ce sprz tu podane w ST-1 „Wymagania ogólne”.

3.2. Sprz t do wykonywania przył cza gazu niskopr nego i wewn trznej instalacji gazu

Do wykonania powy szych prac Wykonawca robót powinien wykaza si mo liwo ci korzystania co najmniej z poni szego sprz tu:

- do robót monta owych zestawem specjalistycznych narz dzi i elektronarz dzi z uwzgl dnieniem najnowszych rozwi za technicznych
- koparek podsi biernych
- spycharek kołowych lub g sienicowych
- sprz tu do zag szczania gruntu
- zgrzewarki do rur PE
- samochody samowładowcze
- pompy do odwodnienia wykopów
- do robót monta owych i izolacyjnych system rusztowa przejezdno-przesuwnych

4. Transport.

4.1. Ogólne wymagania dotycz ce transportu podano w ST-1 „Wymagania ogólne”.

Dobór transportu technologicznego nale y przeprowadzi w uzgodnieniu z Zamawiaj cym.

5. Wykonanie robót.

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót podano w ST-1 „Wymagania ogólne”.

5.2. Przył cze gazu niskopr nego

- wykonywanie robót w cisłej synchronizacji z pozostałymi bran ami z uwzgl dnieniem wytycznych pozostałych bran
- roboty ziemne pod projektowane przył cze wykona mechanicznie z uwzgl dnieniem robót r cznych w zbli eniu do projektowanego przył cza c.o. Wykopy zabezpieczy przed napływem wód powierzchniowych. Rury układu na podsypce piaskowej gr. 10cm. Piasek u tyty do podsypki i zasypki nie powinien zawiera gliny i mie wymiary ziaren 0-0,8mm, w tym max. do 50% ziaren ma mie rednic poni ej 0,5mm. Wokół rur i nad nimi, na grubo ci 10cm nale y starannie ubi piasek r cznie, a nast pnie przy u yciu wibratora z ci nieniem dynamicznym mniejszym od 100kPa. Na wierzchu zasypki nad ka d z rur uło y ta m znakuj c w kolorze ółtym. Wykonawstwo robót ziemnych powinno odpowiada warunkom okre lonym w PN-68/B-06050 i PN-83/8836-02. Po całkowitym wykonaniu monta u wykona prób szczelno ci sieci na ci nienie 1,6MPa. Przed przyst pieniem do bada i uruchomieniem urz dze nale y dokona przegl du zamontowanych urz dze co do zgodno ci z dokumentacj
- pod drog wjazdow przewód prowadzi w rurze osłonowej
- Zmiany wprowadzone do rozwi za projektowych s mo liwe po uzyskaniu jednoznacznej akceptacji Zamawiaj cego, jedynie w przypadku zaproponowania rozwi za mniej kosztownych, ale co najmniej równorz dnych konstrukcyjnie, funkcjonalnie i technicznie. Propozycji takiej winna towarzyszy kompletna informacja: rysunki, obliczenia, specyfikacje, kalkulacja cenowa, proponowana technologia budowy – niezbdna do oceny przez Biuro Projektów i Inwestora.
- Cało robót wykona zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru” wydanymi przez COBRTI INSTAL oraz z obowi zuj cymi normami i przepisami

5.2. Wewn trzna instalacja gazu

- Cało robót wykona zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru” wydanymi przez COBRTI INSTAL oraz z obowi zuj cymi normami i przepisami, i Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Monta owych cz.II -

Instalacje sanitarne i przemysłowe.

- Przed przystąpieniem do badań i uruchomieniem urządzeń należy dokonać przeglądu zamontowanych urządzeń gazowych do zgodności z dokumentacją,
- Badanie szczelności należy przeprowadzić przed pomalowaniem elementów instalacji
- Zmiany wprowadzone do rozwiązań projektowych są możliwe po uzyskaniu jednoznacznej akceptacji Zamawiającego, jedynie w przypadku zaproponowania rozwiązań mniej kosztownych, ale co najmniej równorzędnych konstrukcyjnie, funkcjonalnie i technicznie. Propozycji takiej winna towarzyszyć kompletna informacja: rysunki, obliczenia, specyfikacje, kalkulacja cenowa, proponowana technologia budowy – niezbędna do oceny przez Biuro Projektów i Inwestora.

6. Kontrola jakości robót.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-1 „Wymagania ogólne”.

7. Obmiar robót.

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-1 „Wymagania ogólne”.

8. Odbiór robót.

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-1 „Wymagania ogólne”.

8.2. Odbiór przyłącza gazu niskoprężnego.

Przed przekazaniem robót należy przeprowadzić kontrolę techniczną, próby szczelności, Kontrola techniczna obejmuje:

- sprawdzenie jakości materiałów i urządzeń użytych do budowy przyłącza gazu
- sprawdzenie zgodności ułożonego przyłącza z projektem
- sprawdzenie jakości wykonanych robót i ich zgodności z warunkami technicznymi
- sprawdzenie szczelności przyłącza
- sprawdzenie rysunków powykonawczych przedłożonych przez Wykonawcę
- sprawdzenie usunięcia wszystkich wykrytych wad

8.3. Wewnętrzna instalacja gazu:

Przed przekazaniem robót należy przeprowadzić kontrolę techniczną, próby szczelności,

Odbiór czynnika:

- a) odbiorowi czynnika należy poddać elementy urządzeń instalacji, których w wyniku postępu robót, sprawdzenie jest niemożliwe lub utrudnione w fazie odbioru końcowego,
- b) natychmiast po przeprowadzeniu odbioru czynnika powinien być sporządzony protokół i dokonany zapis w dzienniku budowy

Odbiór końcowy:

- a) przy odbiorze końcowym urządzeń, instalacji należy przedłożyć protokoły odbiorów czynnika i prób szczelności, a także sprawdzić zgodność stanu istniejącego z dokumentacją techniczną po uwzględnieniu udokumentowanych odstępstw oraz wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych lub innych warunków technicznych

- b) w szczególności należy skontrolować

- użycie właściwych materiałów i elementów urządzenia
- prawidłowość wykonania połączeń
- jakość zastosowania materiałów uszczelniających
- wielkość spadków przewodu
- odległość przewodów względem siebie i przegród budowlanych
- jakość wykonania izolacji antykorozyjnej
- zgodność wykonania instalacji z dokumentacją techniczną

9. Podstawa płatności.

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

Kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniała wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej.

10. Przepisy zwizane.

10.1. Normy.

PN-EN 10208-1 Rury stalowe przewodowe dla mediów palnych. Rury o klasie wymaga A o połączeniach spawanych elektrycznie

PN-91/M-34501 Gazoci gi i instalacje gazownicze. Skrzy owania gazoci gów z przeszkodami terenowymi. Wymagania

BN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.

ZN-G-3001/2001 Gazoci gi – oznakowanie trasy gazoci gu – wymagania ogólne

ZN-G-3002/2001 Gazoci gi – ta my ostrzegawcze i lokalizacyjne – wymagania i badania

ZN-G-3003/2001 Gazoci gi – słupki oznaczeniowe i oznaczeniowo-pomiarowe-wymagania i badania

ZN-G-3004/2001 Gazoci gi – tablice orientacyjne – wymagania i badania

PN-80/H-74219 Rury stalowe czarne bez szwu walcowane na gor co ł czone przez spawanie

F 01.06.00 PRZYŁ CZE GAZU Z PUNKTEM REDUKCYJNYM
CPV 45333000-0, 45231000-5

1. Wst p.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania przyłącza gazu z punktem redukcyjnym cieplnego dla dobudowy pawilonu wielofunkcyjnego do budynku gimnazjum w Zawadach gm. POPOW

1.2. Zakres stosowania SST.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania dotyczące realizacji robót związanych z wykonaniem:

- Przyłącze gazowe gazu płynnego do budynku ze zbiornika (długość przyłącza gazowego 17,5m);
- Montaż zbiornika na gaz płynny;

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami oraz przepisami i oznaczają:

- roboty budowlane - wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem przyłącza gazu redniopręznego z punktem redukcyjno - pomiarowym zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej,
- Wykonawca - osoba lub organizacja wykonująca roboty budowlane,
- wykonanie - wszystkie działania przeprowadzane w celu wykonania robót,
- procedura - dokument zapewniający jakość; definiujący, jak, kiedy, gdzie i kto wykonuje i kontroluje poszczególne operacje robocze; procedura może być zastąpiona normami, aprobatami technicznymi i instrukcjami,
- ustalenia projektowe - ustalenia podane w dokumentacji projektowej zawierające dane opisujące przedmiot i wymagania dla określonego obiektu lub roboty oraz niezbędne do jego wykonania.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru oraz uzgodnieniami. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

2. Materiały.

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST-1 „Wymagania ogólne”.

2.2. Przyłącze gazu redniopręznego wraz z punktem redukcyjno - pomiarowym.

2.2.1. Przyłącze dotyczy zasilania w płynny gaz z naziemnego zbiornika gazu (propanu) pojemności 4850l. Przyłącze dn20stal z rur czarnych bez szwu lub dn25/3.0 z rur polietylenowych PE-80 typoszereg SDR-11, łączonych przy pomocy zgrzewania.

2.2.2. Przejście gazociągu stalowego Dn20 na gazociąg z rur PE-80 dn25/3.0 przy pomocy połączenia PE/stal.

2.2.3. Rury układane w wykopie w skoprzestrzennym, dno kanału powinno być dokładnie oczyszczone z kamieni. Pod gazociągiem winna być wykonana podsypka piaskowa grubości 15cm i zasypka na wysokość 20cm ponad wierzch rury równieź piasku. Pozostała część wykopu zasypana gruntem rodzimym ubitym warstwami o grubości 30cm. Dla oznakowania gazociągu w gruncie należy nad nim w odległości 0,4m ułożyć siatkę znakującą z tzw. Sztucznego koloru żółtego o szerokości 0,4m i drutem sygnalizacyjnym Cu o przekroju 1,5mm² w izolacji np..DY. Trasa ułożonego przyłącza winna być w sposób widoczny oznakowana zgodnie z BN-80/8975-0202.

2.2.4. Na trasie przyłącza gazowego występują skrzyżowania z istniejącym przyłączem wodociągowym i projektowanym kanałem sanitarnym. Ze względu na niezachowanie minimalnych odległości podstawowych od projektowanego gazociągu należy na

skrzywaniu z przyłaczaniem c.o. rur ochronnych dn65 stalowych z uszczelnieniem jej kółców materiałem elastycznym nie powodującym korozji.

2.2.5. Wszystkie złącza przebiegowe stal/PE winny posiadać atest IGNiG. Złącza należy wykonać z materiałami izolacyjnymi PE posiadającymi atesty IGNiG.

2.2.7. Rury opuszczone do wykopu powinny na całej długości spoczywać na dnie. Głębokość, stan izolacji, powinny być szczególnie sprawdzone przed przystąpieniem do zasypki. Odcinki gazociągów wykonane z PE układane w wykopie wstęgowo w celu umożliwienia termicznej kompresji liniowej. Zasypka może być po odbiorze wykonanego przyłacza przez przedstawiciela dostawcy gazu oraz sporządzeniem inwentaryzacji powykonawczej przez jednostkę wykonawstwa geodezyjnego. Gazociąg należy zasypać 20cm warstwą piasku. Pozostałe warstwy zasypać ziemią bez brył i kamieni ubijając (zagęszczając) każdą z nich.

2.2.8. Próby przyłacza obejmują:

- kontrolę wszystkich spoin spawanych przed ich zaizolowaniem;
- kontrolę wszystkich spoin zgrzewanych elektrodozłazkami;
- próby szczelności rur przewodowych

2.2.9. Połączenia spawane złącza stal/PE na czas sprawdzenia nie powinny być izolowane, a kołce odcinka stalowego załepione dennicami. Ciężkie próbnicze wykonanie gazem obojętnym (powietrze) o ciśnieniu 0,6MPa w czasie minimum 24 godziny. Gazociąg należy uznać za wytrzymały i szczelny, jeżeli podczas próbniczych nie zostaną stwierdzone nieszczelności, pęknięcia lub odkształcenia. Nie dopuszcza się spadku ciśnienia. W przypadku negatywnego wyniku próbniczych, wykryte nieszczelności, pęknięcia i odkształcenia należy usunąć a próbnicze powtórzyć. Próbnicze wytrzymałości i szczelności prowadzi się komisyjnie w obecności przedstawicieli wykonawcy, inwestora i dostawcy gazu. Z przeprowadzonych próbniczych należy sporządzić protokoły i załączniki diagramy.

2.2.10. Prace przy przyłaczaniu i zbiorniku podziemnym należy zlecić uprawnionemu dostawcy gazu płynnego z którym należy spisać umowę na dostawę gazu, dzierżawę zbiornika oraz eksploatację. Dostawca gazu płynnego w ramach umowy sporządzi projekt wykonawczy, dokona niezbędnych uzgodnień a także wykona przyłaczanie wraz z instalacją zbiornika.

2.2.11. Wszelkie prace przy instalacji gazu płynnego muszą posiadać konieczne uzgodnienia i certyfikaty, a także potrzebne próbnicze szczelności sporządzone w obecności wymaganych stron.

2.2.12. Rury PE SDR 11 TYP 80 dn25/3.0

2.2.13. Rury stalowe DN20 mm bez szwu – rury o klasie wymagań A, izolowane;

2.2.14. Przebieg PE/stal

2.2.15. Kurek kulowy

2.2.16. Szafka gazowa metalowa na punkt redukcyjny, komplet;

3. Sprzęt.

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podane w ST-1 „Wymagania ogólne”.

3.2. Sprzęt do wykonywania przyłacza gazu i punktu redukcyjnego

Do wykonania przyłacza gazu i punktu redukcyjnego. Wykonawca robót

powinien wykazać się możliwością korzystania co najmniej z poniższego sprzętu:

1 pompy do odwodnienia wykopów urządzeń budowlanych samochodowych,

2 koparek podsiłanych,

3 spycharek kołowych lub gąsienicowych,

4 sprzętu do zagęszczania gruntu,

5 wciągarek mechanicznych,

6 samochody samowładowcze

7 wciągarki ręczne, mechaniczne

8 pompy do odwodnienia wykopów

9 beczkowsów

2 zgrzewarki do rur PE

1 do robót montażowych zestawem specjalistycznych narzędzi i elektronarzędzi

z uwzględnieniem najnowszych rozwiązań technicznych, szczególnie w zakresie instalacji z rur z tworzywa sztucznego.

4. Transport.

4.1. Ogólne wymagania dotyczą ce transportu podano w ST-1 „Wymagania ogólne”.

Dobór transportu technologicznego należy przeprowadzić w uzgodnieniu z Zamawiającym.

4.2. Transport rur

Rury, mogą być przewożone dowolnymi rodzajami transportu w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem lub zniszczeniem.

Wykonawca zapewni przewóz rur w pozycji poziomej wzdłuż rodzaju transportu.

Wykonawca zabezpieczy wyroby przewożone w pozycji poziomej przed przesuwaniem i przetaczaniem pod wpływem sił bezwładności występujących w czasie ruchu pojazdów.

Przy wielowarstwowym układaniu rur górna warstwa nie może przewyższać ścian rodzaju transportu o więcej niż 1/3 średnicy zewnętrznej wyrobu.

Pierwszą warstwę rur należy układać na podkładach drewnianych, zaś poszczególne warstwy w miejscach stykania się wyrobów należy przekładać materiałem wyściółkowym (o grubości warstwy od 2 do 4 cm po ugnieceniu).

4.3. Transport kruszywa

Kruszywa mogą być przewożone dowolnymi rodzajami transportu, w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem i nadmiernym zawilgoceniem.

5. Wykonanie robót.

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót podano w ST-1 „Wymagania ogólne”.

5.2. Roboty przygotowawcze.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dokona ich wytyczenia i trwale oznaczy je w terenie za pomocą kołków osiowych, kołków wiadków i kołków krawędziowych.

W przypadku niedostatecznej ilości reperów stałych, Wykonawca wbuduje repery tymczasowe (z rzędnymi sprawdzonymi przez służbę geodezyjne), a szkice sytuacyjne reperów i ich rzędne przekazuje Inżynierowi. Zabezpieczenie skrzyżowania zgłosi do odbioru przed zasypaniem.

5.3. Roboty ziemne

Wykopy należy wykonać jako wykopy otwarte. Metody wykonania robót - wykopu (ręcznie lub mechanicznie) powinny być dostosowane do głębokości wykopu, danych geotechnicznych oraz posiadanego sprzętu mechanicznego.

Szerokość wykopu uwarunkowana jest zewnętrznymi wymiarami kanału, do których dodaje się obustronnie 0,4 m jako zapas potrzebny na deskowanie ścian i uszczelnienie styków.

Deskowanie ścian należy prowadzić w miarę jego głębokości. Wydobyty grunt z wykopu powinien być wywieziony przez Wykonawcę na odkład.

Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w dokumentacji projektowej, przy czym dno wykopu Wykonawca wykona na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o 0,20 m.

Zdjęcie pozostawionej warstwy 0,20 m gruntu powinno być wykonane bezpośrednio przed ułożeniem przewodów rurowych. Zdjęcie tej warstwy Wykonawca wykona ręcznie lub w sposób uzgodniony z Inwestorem.

5.4. Odwodnienie dna wykopu

Odwodnienie wykopów może być realizowane poprzez:

1. Odwodnienie wykopów sposobem powierzchniowym – drenażem.

Polega ono będzie na ułożeniu dwóch rzędów sztoków ceramicznych (drenów) lub rur PE perforowanych $\phi 10$ cm w warstwie filtracyjnej. Na ciągach drenarskich należy wykonać studnie zbiorcze z krawędziów betonowych $\phi 80$ cm. Odprowadzenie wód drenarskich pompami przeponowymi o napędzie spalinowym. Odprowadzenie wody od pomp poprzez osadniki z piasku z krawędziów betonowych $\phi 80$ cm, rurociągiem z rur stalowych kołnierзовych $\phi 200$ mm ułożonym na powierzchni terenu.

2. Pompowanie pompami elektrycznymi.

5.5. Przygotowanie podłoża

W gruntach suchych piaszczystych, wirowo-piaszczystych i piaszczysto-gliniastych podłożem jest grunt naturalny o nienaruszonej strukturze dna wykopu.

W gruntach nawodnionych (odwadnianych w trakcie robót) podłożem należy wykonać

z warstwy tłucznia lub wiru z piaskiem o grubości od 15 do 20 cm łcznie z ułożonymi szalkami odwadniającymi. Dla obiektów sieciowych typu np. studzienki należy na warstwie odwadniającej wykonać fundament betonowy, zgodnie z dokumentacją projektową lub ST. Zagłszczenie podłoża oraz podsypki i obsypki powinno wynosić, o ile dokumentacja techniczna nie określa inaczej 95% zmodyfikowanej wartości Proctora.

5.6. Opuszczanie rur do wykopu

Rury do wykopu należy opuszczać powoli i ostrożnie, ręcznie za pomocą lin konopnych lub mechanicznie wielokrakiem powieszonym na trójnogu lub dźwigiem samochodowym. Przy opuszczaniu rur zaleca się również stosowanie specjalnych haków z długim ramieniem. Wymiary i wytrzymałość haka powinny być dostosowane do wielkości i ciężaru rur opuszczanych.

5.7. Roboty montażowe

a) głębokość posadowienia powinna być zgodna z dokumentacją projektową.

Rury należy układać od najniższego punktu tj. od odbiornika w kierunku przeciwnym do spadku kanału. Przy układaniu rur należy posługiwać się celownikiem, pionem i krzyżem celowniczym. Właściwe położenie ułożonej rury w stosunku do kierunku osi kanału sprawdza się pionem, a w stosunku do linii dna projektowanego tzw. krzyżem celowniczym lub łata mierniczą i niwelatorem. Odległość górnej krawędzi poprzeczki krzyża celowniczego do jego dolnego końca stanowi odległość płaszczyzny wyznaczanej przez ławy celowników od płaszczyzny projektowanego dna kanału i powinna wyrażać się w pełnych metrach lub półmetrach.

Najniższy punkt dna układanej rury powinien znajdować się dokładnie na kierunku osi budowanego kanału. Rura powinna być ułożona wg projektowanej niwelety i ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości.

Po ułożeniu rur zabezpieczyć przed przesunięciami przez podbicie pachwin podsypką z granulatu.

Przy nierównym ułożeniu rury w wykopie, rury należy podnieść i wyregulować podłożem przez podsypkę z piasku lub wiru dobrze ubitego. Niedopuszczalne jest wyrównanie położenia rury przez podłożenie kawałka drewna, cegły lub kamienia.

Na wierzchu zasypki nad każdą rurą ułożyć taśmę znakującą w kolorze czerwonym.

5.7.1. Rury kanałowe

Montaż przewodów rurowych powinien odbywać się zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” - cz. II „Instalacje sanitarne i przemysłowe” COBRTI Instal, i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągow z tworzyw sztucznych”, wytycznymi producenta rur, armatury, urządzeń, i Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz.II - Instalacje sanitarne i przemysłowe.

Poszczególne ułożone rury powinny być unieruchomione przez obsypanie piaskiem po rodunku długości rury i mocno podbite, aby rura nie zmieniała położenia do czasu wykonania uszczelnienia złącz.

Rury należy układać w temperaturze powyżej 0°C.

Przed zakończeniem dnia roboczego bądź przed zejściem z budowy należy zabezpieczyć końce ułożonego kanału przed zamuleniem.

5.7.2. Zасыpanie wykopów i ich zagłszczenie

Zасыpywanie rur w wykopie należy prowadzić warstwami grubości 20cm. Materiał zasypkowy powinien być równomiernie układany i zagłszczany po obu stronach przewodu. Stopień zagłszczenia obsypki zależy od przeznaczenia terenu nad rurociągiem. Dla przewodów umieszczonych pod drogami powinien być nie mniejszy niż 95% (o ile specyfikacja nie stanowi inaczej) zmodyfikowanej wartości Proctora, około 90% w przypadku wykopów powyżej 4 metrów i 85% w pozostałych przypadkach lecz zgodny z dokumentacją projektową.

Rodzaj gruntu do zасыpywania wykopów Wykonawca uzgodni z Inwestorem.

Wykonawstwo robót ziemnych powinno odpowiadać warunkom określonym w PN-68/B-06050 i PN-83/8836-02. Po całkowitym wykonaniu montażu wykonać próby szczelności sieci

na ciśnienie 1,6MPa. Przed przystąpieniem do badań i uruchomieniem urządzeń należy dokonać przeglądu zamontowanych urządzeń zgodnie z dokumentacją

6. Kontrola jakości robót.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-1 „Wymagania ogólne”.

7. Obmiar robót.

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-1 „Wymagania ogólne”.

8. Odbiór robót.

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-1 „Wymagania ogólne”.

8.2. Odbiór przyłączy gazu.

Przed przekazaniem robót należy przeprowadzić kontrolę techniczną, próby szczelności,

Kontrola techniczna obejmuje:

- sprawdzenie jakości materiałów i urządzeń użytych do budowy przyłączy gazu
- sprawdzenie zgodności ułożonego przyłączy z projektem
- sprawdzenie jakości wykonanych robót i ich zgodności z warunkami technicznymi
- sprawdzenie szczelności przyłączy
- sprawdzenie rysunków powykonawczych przedłożonych przez Wykonawcę
- sprawdzenie usunięcia wszystkich wykrytych wad

Wyniki z przeprowadzonych badań powinny być ujęte w formie protokołu i wpisane do dziennika budowy oraz podpisane przez nadzór techniczny i komisję sprawdzającą.

Odbiór techniczny końcowy obejmuje:

- sprawdzenie protokołów badań przeprowadzonych przy odbiorach częściowych,
- sprawdzenie naniesienia w dokumentacji zmian i uzupełnień,
- sprawdzenie prawidłowego zakończenia i wykonania całego robót przewidzianych dokumentacją.

Wyniki odbioru technicznego końcowego należy ująć w protokole.

9. Podstawa płatności.

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

Kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniała wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej.

10. Przepisy związane.

10.1. Normy.

PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.

BN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-EN 10208-1 Rury stalowe przewodowe dla mediów palnych. Rury o klasie wymagań A o połączeniach spawanych elektrycznie

PN-91/M-34501 Gazociąg i instalacje gazownicze. Skrzyżowania gazociągów z przeszkodami terenowymi. Wymagania

BN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.

ZN-G-3001/2001 Gazociąg – oznakowanie trasy gazociągu – wymagania ogólne

ZN-G-3002/2001 Gazociąg – tablice ostrzegawcze i lokalizacyjne – wymagania i badania

ZN-G-3003/2001 Gazociąg – słupki oznaczeniowe i oznaczeniowo-pomiarowe-wymagania i badania

ZN-G-3004/2001 Gazociąg – tablice orientacyjne – wymagania i badania

**G 01.06.00 PRZYŁ CZE WODNO-KANALIZACYJNE
CPV 45332000-3**

1. Wst p.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania PRZYŁ CZY WOD-KAN dla dobudowy pawilonu wielofunkcyjnego do budynku gimnazjum w Zawadach gm. POPÓW

1.2. Zakres stosowania SST.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót obj tych SST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania dotyczące realizacji robót związanych z wykonaniem:

- Przył cza kanalizacji sanitarnej i tłuszczowej z osprzętem (przepompownia, separator, studzienki)
- Przył cza wodnego

1.4. Okre lenia podstawowe.

Okre lenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami oraz przepisami i oznaczają :

- roboty budowlane - wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem przył czy wod-kan zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej,
- Wykonawca - osoba lub organizacja wykonująca roboty budowlane,
- wykonanie - wszystkie działania przeprowadzane w celu wykonania robót,
- procedura - dokument zapewniający jakość; definiujący, jak, kiedy, gdzie i kto wykonuje i kontroluje poszczególne operacje robocze; procedura może być zastąpiona normami, aprobatami technicznymi i instrukcjami,
- ustalenia projektowe - ustalenia podane w dokumentacji projektowej zawierające dane opisujące przedmiot i wymagania dla określonego obiektu lub roboty oraz niezbędne do jego wykonania.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru oraz uzgodnieniami. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

2. Materiały.

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST-1 „Wymagania ogólne”.

2.2. Przył cze kanalizacji sanitarnej.

2.2.1. Przewody kanalizacyjne układać na 15cm podsypce piaskowej i przesywać do wysokości 20cm ponad wierzch rury. Obsypkę piaskową wykonywać ręcznie z ubiciem starannym ubijakami. Pozostałość wykopu należy zasypać gruntem rodzimym pozbawionym kamieni. Zasypkę wykonywać po dokonaniu odbioru technicznego w obecności przedstawicieli użytkownika sieci oraz po wykonaniu pełnej inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej wykonanej sieci.

2.2.2. Kanalizację sanitarną wraz z przył czami wykonać należy z następujących elementów:

- sieć kanalizacji sanitarnej z rur kanałowych PCV np.. Gamrat o połączeniach na uszczelnkach gumowych ;
- studzienki rewizyjne z kręgów betonowych d=800.

2.2.3. Dolna część studzienki na płycie dennej z betonu B15, która należy wylewać na warstwie chudego betonu B10 i izolacji z papy bitumicznej na lepiku asfaltowym.

2.2.4. Kinety w dnach studni wykonywać z betonu B15 na wysokość $H=0,7D$. Wloty i wyloty ze studni uszczelnić w trakcie murowania przy użyciu tulei z uszczelkami gumowymi.

2.2.5. Górna część studni wykonać z kręgów betonowych $d=1200$ układanych na zaprawie cementowej 80 i wyspoinowanych na zewnątrz i wewnątrz.

2.2.6. Wymurówka pod włazy z cegły kanalizacyjnej z zewnątrz otynkowana, wewnątrz wyspoinowana.

2.2.7. Płyty nastudzienne elbetowe typu PP-144/60 wg KB-1-38.4.3/1/-81 z włazami eliwnymi typu D dla studzienek w ulicy i typu B dla studzienek i studni zlokalizowanych poza ulicami jezdni.

2.2.8. W studniach należy zamontować stopnie żłazowe z prętów stalowych $d=24$ o szerokości 30cm usytuowanych pionowo o rozstawie co 30cm. Stopnie żłazowe zabezpieczyć antykorozyjnie farbą bitumiczną.

2.2.9. Wszystkie elementy zewnętrzne betonowe i murowane należy zabezpieczyć (zaizolować) 2x bitumem lub innym rodzkiem izolacyjnym ekologicznym, przez co rurę tworzywa przez ciany elbetowe studzienek w tulei PVC z uszczelkami gumowymi, stopnie żłazowe stalowe rednicy 30 mm zabezpieczone antykorozyjnie lakierem bitumicznym.

2.2.10. Na wyjściu kanalizacji tłuszczowej montować separator tłuszczu zintegrowany z osadnikiem typ STC10/2000, który należy okresowo (min. 1 raz w miesiącu), oczyszczać przy pomocy samochodu asenizacyjnego z przewiezieniem do oczyszczalni ścieków.

2.2.11. Przepompownię wykonać z kręgów betonowych $dn1800$ z dwoma pompami f-my HYDRO-VACUM typ FZV3.85. Praca pomp naprzemienna. Na przekroju przepompowni podano szczegółowe poziomy ścieków (poziom minimalny; maksymalny; alarmowy; napływu i odpływu ścieków). Odpowietrzenie z przepompowni wyprowadzić kanałem 0,10PVC ponad dach budynku szkoły. Przykrycie przepompowni projektuje się włazem szczelnym B125 $dn800$ bez otworów wentylacyjnych. Szafa sterownicza przepompowni zlokalizowana na cianie budynku szkoły typ IP65.UZS.7. Nad szafą sterowniczą wykonać zadaszenie typu lekkiego. Z przepompowni kanałem tłocznym $dn110$ PE SDR17 przetłacza się ścieki do studzienki DN800. Dalej następuje odpływ grawitacyjny kanałem $dn200$ PVC, a do włączenia się w sieć kanalizacji sanitarnej.

2.3. Przyłcze wody

2.3.1. Podłączenie projektowanego przyłcza wody $dn63$ HDPE SDR 11 nastąpi z istniejącego wodociągu wA200 znajdującego się w ulicy Szkolnej. Wodomierz należy zamontować w studzińce wodomierzowej. Przyjmie to wodomierz skrzydełkowy typ JS10 o przepływie nominalnym $10m^3/h$, prod. POWOGAZ. Za wodomierzem zamontować zawór antyskaeniowy klasy EA $dn40$ f-my Danfoss. Nowe przyłcze z rur produkowanych przez ZTS "GAMRAT" w Jale należy prowadzić wg. spadków i na głąbokościach jak na rysunku. Orurowanie przed studzienką z rur PEHD $dn180$. Za studzienką z rur $dn63$ PE-HD SDR11. Przed wejściem do studzienki w odległości 1m wykonać przejście z rur PEHD na stal ocynkowaną $dn50$. Po wyjściu ze studzienki w odległości 1m wykonać przejście z rur stalowych ocynkowanych $dn50$ na rury PEHD $dn63$. Przed studzienką wykonać trójnik odgałęzienia $dn180$ PEHD pod hydrant zewnętrzny $dn80$. Zestaw wodomierzowy projektuje się w studzińce wodomierzowej $dn1500$. Zestaw wodomierzowa głównego stanowi: zawory odcinające $dn50$ wodomierz JS10 $dn40$ zawór odcinający ze spustem 40zawór antyskaeniowy klasy EA $dn50$ filtr siatkowy $dn40$

3. Sprzęt.

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podane w ST „Wymagania ogólne”.

3.2. Sprzęt do wykonywania przyłcza kanalizacyjnego

Do wykonania przyłcza kanalizacyjnego Wykonawca robót powinien wykazać się możliwością korzystania co najmniej z poniższego sprzętu:

- 1 pompy do odwodnienia wykopów
- 2 urawi budowlanych samochodowych,
- 3 koparek podsiłbiernych,
- 4 spycharek kołowych lub gąsienicowych,
- 5 sprzętu do zagęszczania gruntu,

6 wci garek mechanicznych,
7 samochody samowładowcze
8 wci garki r czne, mechaniczne
9 pompy od odwodnienia wykopów
10 beczkowsów

11 do robót monta owych zestawem specjalistycznych narz dzi i elektronarz dzi z uwzgl dnieniem najnowszych rozwi za technicznych, szczególnie w zakresie instalacji z rur z tworzywa sztucznego.

4. Transport.

4.1. Ogólne wymagania dotycz ce transportu podano w ST „Wymagania ogólne”.

Dobór transportu technologicznego nale y przeprowadzi w uzgodnieniu z Zamawiaj cym.

4.2. Transport rur

Rury, mog by przewo one dowolnymi rodkami transportu w sposób zabezpieczaj cy je przed uszkodzeniem lub zniszczeniem.

Wykonawca zapewni przewóz rur w pozycji poziomej wzdu rodka transportu.

Wykonawca zabezpieczy wyroby przewo one w pozycji poziomej przed przesuwaniem i przetaczaniem pod wpływem sił bezwładno ci wyst puj cych w czasie ruchu pojazdów. Przy wielowarstwowym układaniu rur górna warstwa nie mo e przewo sza cian rodka transportu o wi cej ni 1/3 rednicy zewn trznej wyrobu.

Pierwsz warstw rur nale y układa na podkładach drewnianych, za poszczególne warstwy w miejscach stykania si wyrobów nale y przekłada materiałem wy ciółkowym (o grubo ci warstwy od 2 do 4 cm po ugnieceniu).

4.3. Transport kruszyw

Kruszywa mog by przewo one dowolnymi rodkami transportu, w sposób zabezpieczaj cy je przed zanieczyszczeniem i nadmiernym zawilgoceniem.

5. Wykonanie robót.

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót podano w ST-1 „Wymagania ogólne”.

5.2. Roboty przygotowawcze.

Przed przyst pieniem do robót Wykonawca dokona ich wytyczenia i trwale oznaczy je w terenie za pomoc kołków osiowych, kołków wiadków i kołków kraw dziowych.

W przypadku niedostatecznej ilo ci reperów stałych, Wykonawca wbuduje repery tymczasowe (z rz dnymi sprawdzonymi przez słu by geodezyjne), a szkice sytuacyjne reperów i ich rz dne przekae In ynierowi.

Przed przyst pieniem do wykonywania przył cza nale y sprawdzi poprzez odkopy miejscowe rz dn posadowienia istniej cego przewodu w miejscu wł czenia przewodu projektowanego oraz rz dne posadowienia istniej cego uzbrojenia podziemnego w miejscu skrzy owa z projektowanym przył czem.

5.3. Roboty ziemne

Roboty ziemne zgodnie z PN-B-10736/1999.

Wykopy wykonywa jako w skoprzestrzenie szeroko ci 1,0 m z poszerzeniem pod studzienki rewizyjne po 60 cm z ka dej strony studzienki (od cian zewn trznych). Pionowe ciany wykopów zarówno liniowych jak i obiektowych nale y obustronnie umocni a urowo palami szalunkowymi (wypraskami).

Roboty ziemne wykonywa mechanicznie i r cznie.

Szczególn uwag nale y zwróci na wykopy wykonywane w obr bie istniej cego uzbrojenia, które nale y dokładnie zlokalizowa i zabezpieczy przed uszkodzeniem.

Wykopy nale y zabezpieczy przed napływem wód powierzchniowych.

Wydobyty grunt z wykopu powinien by wywieziony przez Wykonawc na odkład.

Dno wykopu powinno by równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w dokumentacji projektowej, przy czym dno wykopu Wykonawca wykona na poziomie wy szym od rz dnej projektowanej o 0,20 m.

Zdj cie pozostawionej warstwy 0,20 m gruntu powinno by wykonane bezpo rednio przed uło eniem przewodów rurowych. Zdj cie tej warstwy Wykonawca wykona r cznie lub w sposób uzgodniony z Inwestorem.

5.4. Odwodnienie dna wykopu

Odwodnienie wykopów może być realizowane poprzez:

1. Odwodnienie wykopów sposobem powierzchniowym – drenami.

Polega ono przede wszystkim na ułożeniu dwóch rzędów szkieł ceramicznych (drenów) lub rur PE perforowanych $\phi 10$ cm w warstwie filtracyjnej. Na cięgach drenarskich należy wykonać studnie zbiorcze z kręgów betonowych $\phi 80$ cm. Odprowadzenie wód drenarskich pompami przeponowymi o napędzie spalinyowym. Odprowadzenie wody od pomp poprzez osadniki z piasku z kręgów betonowych $\phi 80$ cm, rurociągiem z rur stalowych kołnierżowych $\phi 200$ mm ułożonym na powierzchni terenu.

2. Pompowanie pompami elektrycznymi.

5.5. Roboty montażowe

a) głębokość posadowienia powinna być zgodna z dokumentacją projektową.

- Kanał układać w gotowym wykopie na podsypce z piasku gruboziarnistej warstwy 20 cm z wyprofilowaniem stanowiącym łuk podparcia co najmniej 90°. Obsypka kanału piaskiem lub gruntem rodzimym pozbawionym grudek i kamieni o gruboziarnistej warstwy 20 cm powyżej wierzchu rurociągu. Obsypka kanału musi być tak wykonana, aby kanał nie uległ zniszczeniu lub nie został przemieszczony. Pozostałe wypełnienie wykopu zagęszczają 30 cm warstwami. Ubijają piasek ręcznie do grubości 10 cm, a następnie przy użyciu wibratora. Na wierzchu obsypki nad rurami ułożyć taśmę znakującą.

Wykonawstwo robót ziemnych powinno odpowiadać warunkom określonym w PN-68/B-06050 i PN-83/8836-02

b) Położenie w obrębie studzienki wodomierzowej gwintowane z zastosowaniem łączników zeliwnych lub glinkowych wg PN-76/H-74392. Położenie rur polietylenowych wykonuje się poprzez zgrzewanie. Szczegółowe warunki wykonania poszczególnych rodzajów złącz podano w Rozdziale III – wytycznych technicznych do wykonania budowy rurociągu z PE. Przy przejściu pod fundamentami lub przez ciany zewnętrzne budynku zamontować rurę stalową ochronną. Przy przejściu przez ciany zewnętrzne długość rury o 6 cm dłuższa niż grubościany. Rurę ochronną zabezpieczyć antykorozyjnie. Przestrzeń pomiędzy rurą ochronną a rurociągiem wypełnić materiałem trwale plastycznym (POLKIT, OLKIT). W przypadku prowadzenia rur poniżej wymaganego poziomu stosować docieplenie perlitem gr 20 cm. Wykopy w skoprzezstrzenne, ciany zabezpieczone szalunkiem. Przy kolizjach przestrzegać przepisów ogólnych oraz postanowień normy BN-83/8936-02. W miejscach skrzyżowania z podziemnym uzbrojeniem terenu zbliżeniem się (kable energetyczne, telekomunikacyjne) roboty wykonywać ręcznie. Przewody telekomunikacyjne i energetyczne krzyżują się z projektowanym przyłączeniem wody zabezpieczyć rurami ochronnymi dwudzielnymi. W/w przewody w trakcie robót zabezpieczyć przed uszkodzeniem w sposób pozwalający na prawidłową eksploatację np. (podwieszenie i usztywnienie) Rury przyłączenia wodociągowego ułożyć na podsypce piaskowej o gr 10 cm. Następnie wykonać zasypkę do wysokości 20 cm ponad wierzchem rury piaskiem pozbawionym kamieni lub gruzu. Próby szczelności wykonać zgodnie z normą PN-81/B-12725 po całkowitym zakończeniu montażu. Podczas próby tętna, trójniki, łączniki i kształtki przejściowe winny być odkryte. Natomiast na prostych odcinkach rurociągu winna być wykonana warstwa ochronna o wysokości 30 cm z podbiciem rur z obu stron piaszczystym gruntem, dla zabezpieczenia przed poruszeniem przewodu. Instalację wody przepływającej a w razie konieczności zdezynfekować i ponownie przepływającej. Próby ciśnienia przeprowadzić na ciśnieniu 1,0 MPa po uprzednim napełnieniu przyłączenia wodociągowego i jego odpowietrzeniu. Po zakończeniu próby ciśnienia zmniejszać stopniowo do poziomu ciśnienia panującego w sieci. Inwestor powinien zlecić powykonawcze pomiary trasy przewodów przed jej zasypaniem.

Po całkowitym wykonaniu montażu wykonać próby szczelności wody kanalizacji.

Wykonawstwo robót ziemnych powinno odpowiadać warunkom określonym w PN-68/B-06050 i PN-83/8836-02 Przed przystąpieniem do badań i uruchomieniem urządzeń należy dokonać przeglądu zamontowanych urządzeń co do zgodności z dokumentacją

Zmiany wprowadzone do rozwiazań projektowych są możliwe po uzyskaniu jednoznacznej akceptacji Zamawiającego, jedynie w przypadku zaproponowania rozwiązań mniej kosztownych, ale co najmniej równorzędnych konstrukcyjnie, funkcjonalnie i technicznie.

Propozycji takiej winna towarzyszyć kompletna informacja: rysunki, obliczenia, specyfikacje, kalkulacja cenowa, proponowana technologia budowy – niezbędna do oceny przez Biuro Projektów i Inwestora.

- Całość robót wykona zgodnie z „Warunkami Technicznymi wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych” tom II – instalacje sanitarne i przemysłowe.

6. Kontrola jakości robót.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-1 „Wymagania ogólne”.

7. Obmiar robót.

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-1 „Wymagania ogólne”.

8. Odbiór robót.

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-1 „Wymagania ogólne”.

8.2. Odbiór zewnętrznych sieci i przyłączy czy kanalizacyjnych

a) Odbiór czysty obejmuje badanie:

-zgodność wykonanych robót z dokumentacją techniczną

-materiałów

-ułożenia przewodu – głębokość, odległość od budowli

-przewodu – ułożenia, odchylenia osi przewodu

-szczelność przewodów

-wykonanie obiektów budowlanych

-wykonanie przewodu w obiektach

-zabezpieczenia studzienek

Długość odcinka podlegającego odbiorowi czystemu nie powinna być mniejsza niż odległość między studzienkami.

Wyniki z przeprowadzonych badań powinny być ujęte w formie protokołu i wpisane do dziennika budowy oraz podpisane przez nadzór techniczny i komisję sprawdzającą.

b) Odbiór techniczny czysty obejmuje:

-sprawdzenie protokołów badań przeprowadzonych przy odbiorach czystych

-sprawdzenie naniesienia w dokumentacji zmian i uzupełnień

-sprawdzenie prawidłowego zakończenia i wykonania całości robót przewidzianych dokumentacją.

Wyniki odbioru technicznego czystego należy ująć w protokole.

9. Podstawa płatności.

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-1 „Wymagania ogólne”.

Kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniała wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej.

10. Przepisy związane.

10.1. Normy.

Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami lub odpowiednimi normami krajów UE lub beneficjentów Programu ISPOA w zakresie przyjętym przez polskie ustawodawstwo.

- PN-EN 124/2000 – Zwiększenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego. Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością.

- PN-EN 476/2001 – Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej.

- PN-EN 752-1/2000 – Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Pojęcia ogólne i definicje.

- PN-EN 1091/2002 – Systemy zewnętrznej kanalizacji podziemnej.

- PN-EN 1401-1/1995 – Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Podziemne bezciężniowe systemy przewodowe z niezmiękczonego polichlorku winylu do odwadniania i kanalizacji. Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu.

- PN-EN 1610/2002 – Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.

- PN-EN 1671/2001 – Zewnętrzne systemy kanalizacji ciężniowej.

- PN-EN 1852-1/1999 – Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Podziemne bezci nieniowe systemy przewodowe z polipropylenu (PP) do odwadniania i kanalizacji. Wymagania dotycz ce rur, kształtek i systemu.
- PN-92/B-10729 – Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.
- PN-B-10736/1999 – Roboty ziemne – Wykopy otwarte dla przewodów wodoci gowych i kanalizacyjnych – Warunki techniczne wykonania.

Uwaga: Wymienione w tek cie nazwy materiałów lub producentów mog zosta zast pione alternatywnie innymi o tych samych wła ciwo ciach i parametrach .