

**FIRMA PROJEKTOWA USŁUGOWO HANDLOWA
H A W A R**

inż. Włodzimierz Warkocz
63-700 Krotoszyn
ul. Ceglarska 40
tel./ fax (0-62) 725-75-05

P R O J E K T B U D O W L A N Y

**INSTALACJA WOD – KAN, C.O.
WRAZ ZE ZBIORNIKIEM BEZODPŁYWOWYM**

ZADANIE	BUDYNEK ŚWIETLICY WIEJSKIEJ	
OBIEKT	BUDYNEK ŚWIETLICY WIEJSKIEJ WRAZ ZE ZBIORNIKIEM BEZODPŁYWOWYM	
ADRES	Starkówiec gm. Kobylin , działka nr 128/12, 128/13,128/14	
BRANŻA	Sanitarna	
INWESTOR	Gmina Kobylin Rynek Marszałka Józefa Piłsudskiego 1 63-740 Kobylin	
Projektant :	inż. Włodzimierz Warkocz UAN 7342 – 37/93	
Krotoszyn, sierpień 20011 r.		Egzemplarz nr 1

SPIS TREŚCI

1.	Strona tytułowa	str. nr 1
2.	Spis treści	str. nr 2
3.	Opis techniczny	str. nr 3 - 6
4.	Informacja bioz	str. nr 7
5.	Karty katalogowe zbiornika HDPE	str. nr 8 - 11
6.	Mapka sytuacyjna 1:500	str. nr 12
7.	Rzut przyziemia – Instalacja wod - kan	rys. nr 1
8.	Rzut przyziemia – Instalacja c.o.	rys. nr 2
9.	Rzut przyziemia – Instalacja wentylacji	rys. nr 3
10.	Przekrój przykanalika sanitarnego	rys. nr 4
11.	Przekrój przyłącza wody	rys. nr 5
12.	Przekrój B – B - Instalacja wentylacji	rys. nr 6
13.	Rzut dachu - Instalacja wentylacji	rys. nr 7

OPIS TECHNICZNY

do projektu instalacji wod – kan, c.o. i zbiornika bezodpływowego

1. Część ogólna :

Opracowanie obejmuje projekt budowlany branży sanitarnej „Instalacji wodno – kanalizacyjnych, c.o. i zbiornika bezodpływowego ” dla obiektu „Budynek świetlicy wiejskiej wraz ze zbiornikiem bezodpływowym” w miejscowości Starkówiec gm. Kobylin ; działka nr 128/12, 128/13, 128/14
Inwestor : Gmina Kobylin
Rynek Marszałka J. Piłsudskiego 1
63-740 Kobylin

2. Podstawa opracowania :

- 2.1. Zlecenie inwestora
- 2.2. Projekt budowlany
- 2.3. Przepisy Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 75 poz. 690)
- 2.4. Normy i normatywy projektowania.

3. Opis przyjętych rozwiązań :

3.1. Instalacja centralnego ogrzewania .

Przyjęto parametry obliczeniowe instalacji 70/55* C i przewidziano centralną, jakościową regulację mocy grzewczej czynnika. Zasilanie budynku z kotła zlokalizowanego w pomieszczeniu nr 18 (Kotłownia). Projektuje się kocioł miałowo – tłokowy np. typ KTM35 o mocy 35kW. Przewidziano instalację pompową dwu-rurową z rozdziałem dolnym. Jako elementy grzejne zaprojektowano grzejniki płytowe podwójne wlk.600, typ VK. Zaprojektowano trzy obiegi grzewcze: obieg grzejnikowy z podmieszaniem (zawór trójdrogowy z siłownikiem), obieg c.w.u. (zasobnik c.w.), obieg nagrzewnicy powietrza. Każdy grzejnik wyposażony jest w zawór termoregulacyjny RTD N fi 15 mm z głowicą 3600 firmy Danfoss. Każdy grzejnik posiada własny odpowietrznik umieszczony z tyłu grzejnika. Instalację c.o. projektuje się z rur miedzianych (Cu) łączonych za pomocą łączników kielichowych metodą lutowania kapilarnego. Poziomy główne w pomieszczeniach parteru projektuje się z rur miedzianych (Cu). Rozprowadzenie rur Cu w brzdach pod posadzkowych i ściennych w otulinie Thermaflex gr 10 mm . Rury Cu przed izolacją poddać próbie ciśnieniowej na ciśnienie próbne 6 bar i skutecznie przepłukać. Średnice i sposób rozprowadzenia zgodnie z częścią graficzną projektu. Odpowietrzniki samoczynne na pionach zamontować w szafkach ściennych o wym. 200x150 mm. Instalację kotłowni i zasilanie nagrzewnicy powietrza projektuje się z rur stalowych czarnych spawanych w izolacji Steinonorm gr. 20 mm. Obliczenia instalacji wykonano przy pomocy programu komputerowego Termo Danfoss wer. 2,1.

3.2. Instalacja kanalizacji .

Odprowadzenie ścieków socjalno - bytowych z budynku projektuje się z rur i kształtek PCV kanalizacyjnych łączonych na uszczelkę gumową. Podłączenie do projektowanego szamba bezodpływowego HDPE $V = 20,00 \text{ m}^3$. Rozprowadzenie poziomów pod posadzką przyziemia. Pion (I - III) uzbroić w rewizje kanalizacyjne PCV110 mm na poziomie przyziemia i rurę wywiewną PCV110 mm ponad dachem. Dojście do rewizji za pomocą drzwiczek ściennych o wym. 200x300 mm. Wszystkie przybory sanitarne podłączyć za pomocą syfonów właściwych danym urządzeniom. Wszystkie rozprowadzenia poziome pod posadzką. Podejścia pionowe pod przybory w bruzdach ściennych. Wszystkie przybory kanalizacyjne zgodnie z projektem technologicznym . Średnice i spadki zgodnie z częścią graficzną projektu.

3.3. Instalacja wodociągowa .

Instalację wodociągową projektuje się z rur miedzianych (Cu) łączonych za pomocą łączników kielichowych metodą lutowania kapilarnego . Podłączenie instalacji do projektowanego przyłącza wody PE50 mm. Instalację prowadzić w otulinie Thermaflex gr 10 mm w bruzdach ściennych i podposadzkowych. Równolegle do wody zimnej projektuje się instalację wody ciepłej i cyrkulacji. Ciepłą wodę doprowadzamy do wszystkich przyborów znajdujących się w projektowanym budynku . Projektuje się zasobnikowy podgrzewacz wody $V = 150\text{l}$ z grzałką elektryczną o mocy 2 kW (na okres letni). Po zakończeniu montażu skutecznie przepłukać instalację i wykonać próbę szczelności. Próbę szczelności wykonać na ciśnienie próbne $1,5 \times$ ciśnienie robocze (min.6 bar). Średnice rur instalacji zgodne z częścią graficzną projektu.

3.4. Podłączenie szamba bezodpływowego

Podłączenie szamba projektuje się z rur PCV (do kanalizacji zewnętrznych typ S lub N) o średnicy 160 mm. Odcinek nowoprojektowany rozpoczyna się od budynku (B) a kończy w zbiorniku bezodpływowym (1) . Przewody rurowe należy układać w gotowym wykopie na podsypce z piasku gr. 15 cm i obsypce piaskowej grubości 20 cm. Po zakończonym montażu rury należy skutecznie przepłukać. Wykopy wykonywać sprzętem mechanicznym, a w miejscach zbliżeń i skrzyżowań z uzbrojeniem podziemnym prowadzić obowiązkowo sposobem ręcznym. Odkopane uzbrojenie zabezpieczyć zgodnie z zaleceniem użytkowników uzbrojenia. Wykopy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP. Urobek z wykopów składować wzdłuż prowadzonych robót, a nadmiar ziemi wywieźć .

Wykopy winny być oznakowane oraz zabezpieczone przed dostępem osób niepowołanych. Wykop do wys. 0,40 m nad wierzch rury należy zasypywać ręcznie warstwami, co 0,15 m z ręcznym zagęszczeniem przez ubijanie zasypek po obu stronach. W miejscach utwardzonych dróg i placów wykop zagęścić mechanicznie i odtworzyć nawierzchnię. Średnice rur i spadki zgodnie z częścią graficzną projektu.

3.5. Zbiornik bezodpływowy

Zgodnie z warunkami zabudowy do czasu wybudowania sieci kanalizacji sanitarnej projektuje się ekologiczny zbiornik bezodpływowy $V = 20,00 \text{ m}^3$. Zbiornik dobrano na maksymalną liczbę użytkowników 70 osób. Zaprojektowano ekologiczny zbiornik bezodpływowy HDPE np. firmy WOBET-HYDRET. Odpowietrzenie ze zbiornika (1) PCV110 mm wyprowadzić ponad teren na wys. 1,50 m. Posadowienie zbiornika w gotowym wykopie na podsypce piaskowej gr. 30 cm. Posadowienie zbiornika na głębokości 2,75 m poniżej terenu. Wszystkie roboty związane z montażem zbiornika bezodpływowego na ścieki należy wykonać zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową producenta.

3.6. Przyłącze wody

Przyłącze wody do budynku wykonać rurą PE fi 50 mm. Rurę ułożyć w gotowym wykopie na podsypce piaskowej gr. 15 cm i obsypce z piasku grubości 20 cm. Nad rurą na wysokości 40 cm położyć folię znakującą koloru niebieskiego z wtopionym przewodem sygnalizacyjnym. Włączenie w istniejący wodociąg uliczny za pomocą obejmy z zaworem odcinającym Elgef fi 90/63 z obudową i skrzynką uliczną. W miejscach skrzyżowań z innym uzbrojeniem podziemnym należy zamontować tuleje ochronne z rur PCV. Wprowadzenie do budynku pod fundamentem do pomieszczenia kotłowni. W pomieszczeniu technicznym tuż za ścianą zewnętrzną zamontować armaturę odcinającą fi 40 mm, wodomierz typ JS fi 25 mm, zawór antyskażeniowy fi 40 mm Danfoss. Z uwagi na to, że istniejący wodociąg znajdować się będzie pod budynkiem. Po zakończonym montażu należy rury skutecznie przepłukać i poddać próbie ciśnieniowej na ciśnienie 8 bar.

3.7. Wentylacja

Dla pomieszczeń socjalno - sanitarnych i WC zaprojektowano wentylację wyciągową za pomocą wentylatorów ściennych i kanałowych.

Nr pom	Nazwa pomieszczenia	Typ wentylatora wyciągowego	Ilość wymian	Uwagi
1	Sala 78,40 m ²	Wentylator kanałowy 315E2-L1, 1700 m ³ /h, 320W, 230V x 2 szt. Regulator obrotów RN300 x 2 szt. Tłumik LDC400 x 2 szt. Filtr powietrza FFR400 x 1 szt. Nagrzewnica wodna VBL400 x 1 szt. Skrzynka rozprężna fi 200/200 mm – 12 szt. Przepustnica regulacyjna fi 200 mm – 12 szt., Anemostat nawiewny fi 200 mm x 6szt. Anemostat wywiewny x 6 szt. Czerpnia dachowa fi 400 mm x 1 szt. Wyrzutnia dachowa fi 400 mm x 1 szt. Podstawa dachowa fi 400 mm – 2 szt. Regulator obrotów wentylatora sprzężony na dwa x 1 szt.	4	
6	WC niepełno-	Wentylator ścienny fi 120		

	sprawnych 4,60 m ²	150 m ³ /h, 20W (W2)	6	
7	WC męskie 6,45 m ²	Wentylator ścienny fi 120 150 m ³ /h, 20W (W2)	6	
8 / 9	WC damskie 4,90m ²	Wentylator ścienny fi 100 100 m ³ /h, 15W (W1) x 2 szt.	6	
10	Zmywalnia 4,50 m ³	Wentylator ścienny fi 120 150 m ³ /h, 20W (W2)	5	
12	Kuchnia 22,50 m ²	Wentylator ścienny NV20-240 550 m ³ /h, 30W (W4)	4	
15	WC Pracowników 2,00 m ²	Wentylator kanałowy TURBO fi 100 HS (180 m ³ /h, 43W) (W5)	6	
16	Magazyn 1 3,40 m ²	Wentylator ścienny fi 120 150 m ³ /h, 20W (W2)	4	
17	Magazyn 2 3,70 m ²	Wentylator ścienny fi 120 150 m ³ /h, 20W (W2)	4	

W pomieszczeniach, gdzie zaprojektowano wentylatory wyciągowe należy zamontować kratki nawiewne u dołu drzwi o wymiarach 150x425 mm.

4. Uwagi końcowe .

- wszystkie przejścia instalacji przez przegrody budowlane prowadzić w tulejach ochronnych z rur PCV
- instalacja wodociągowa , c.o. chowana w bruzdach ściennych w izolacji Thermaflex gr. 10 mm
- poziomy c.o. izolować otuliną Thermaflex gr. 10 mm
- całość robót montażowych, próbę szczelności i odbiór wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” cz.II
- roboty prowadzić zgodnie z przepisami BHP
- zbiornik bezodpływowy na ścieki (szambo) typu HDPE V = 20,00 m³

Uwaga : Projektuje się zastosowanie materiałów i urządzeń w wyższej klasie jakości i w I gatunku.

INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Obiekt : **Budowa Świetlicy Wiejskiej wraz ze zbiornikiem bezodpływowym**

Temat : **Instalacje wod-kan, c.o. i zbiornik bezodpływowy**

Adres : Starkówiec gm. Kobylin ; działka nr 128/12, 128/13, 128/14

Inwestor : Gmina Kobylin
Rynek Marszałka J. Piłsudskiego 1
63-740 Kobylin

Projektant : inż. Włodzimierz Warkocz , 63-700 Krotoszyn ul.Ceglarska 40

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Należy wykonać całą instalację centralnego ogrzewania, kanalizacji , wody dla projektowanego budynku.
2. Na działce znajduje się tylko projektowany budynek .
3. Na terenie działki nie ma elementów zagospodarowania działki , które mogłyby stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.
4. W trakcie wykonywania instalacji wystąpią takie roboty niebezpieczne jak spawanie (autogenem), lutowanie rur miedzianych, wykonywanie przekuć w ścianach i stropach wykonywanych elektronarzędziami oraz praca na wysokościach.
5. W trakcie prowadzenia instruktaży pracowników przed przystąpieniem do robót należy podkreślić, że przed przystąpieniem do robót niebezpiecznych należy przestrzegać warunki bhp i p.poż. A w szczególności przy robotach spawalniczych posiadać odpowiednią odzież ochronną , rękawice, buty i okulary spawalnicze. Należy mieć przy sobie gaśnicę i koc azbestowy. Do prac używać narzędzia sprawne technicznie i z właściwymi zabezpieczeniami.
6. Wszystkie środki techniczne zapobiegające niebezpieczeństwom muszą posiadać ważne terminy używalności, atesty . Prace należy tak organizować aby poszczególne ekipy budowlane sobie wzajemnie nie przeszkadzały i nie utrudniały dostępu do pracy. Wszystkim pracującym ekipom należy określić bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

INSTALACJA WOD – KAN , C.O. I WENTYLACJI

OBIEKT : **BUDYNEK ŚWIETLICY WIEJSKIEJ WRAZ ZE ZBIORNIKIEM
BEZODPŁYWOWYM**

ADRES : **Starkówiec gm. Kobylin; działka nr 128/12, 128/13, 128/14**

INWESTOR : **Gmina Kobylin**
63-740 Kobylin ul. Rynek Marszałka J. Piłsudskiego 1

Projektant : inż. Włodzimierz Warkocz
UAN 7342-37/93

Krotoszyn wrzesień 2011 r.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Klasa 45.33 45331110-0 **B.03.01**
45331100-7

Instalacja c.o.

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie instalacji c.o. w przedsięwzięciu "Budynek Świetlicy Wiejskiej wraz ze zbiornikiem bezodpływowym" w miejscowości Starkówiec gm. Kobylin.

1.2. Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.

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

1.3. Zakres robót objętych Szczegółową Specyfikacją Techniczną.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie nowej, zmodernizowanej instalacji c.o. Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- *montaż grzejników płytowych typ VK
- *wykonanie gałęzek przyłącznych do grzejników,
- *wykonanie zaworów grzejnikowych.
- *montaż armatury -zawory powrotne, odpowietrzniki automatyczne,
- *badania instalacji,
- *wykonanie izolacji termicznej.
- *regulacja działania instalacji.
- *wykonanie podłączenia do nowej kotłowni c.o..
- *montaż kotła c.o. opalanego – miał / węgiel
- *montaż osprzętu kotłowni

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz definicjami podanymi w ST Wymagania ogólne.

1.5. Ogólne wymagania.

* Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru inwestorskiego i autorskiego, oraz zgodnie z art. 5, 22, 23 i 28 ustawy Prawo budowlane. "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe". Arkady, Warszawa 1988.

* Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie dostosowania instalacji ogrzewania do wprowadzonych zmian konstrukcyjno-budowlanych, lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów - w przypadku niemożliwości ich uzyskania - przez inne materiały lub elementy o nie gorszych charakterystykach i trwałości. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych Instalacji, a jeżeli dotyczą zamiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej. Roboty montażowe należy realizować zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe", Polskimi Normami, oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowej instalacji.

2. Materiały

* .Do wykonania instalacji centralnego ogrzewania mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych. **Projektuje się użyć materiały wyższej jakości i w I gatunku.**

- rury miedziane np. Hutmen
- rury stalowe czarne do spawania
- zawory termostatyczne d=15mm np. Buderus
- zawory powrotne d=15mm np. Buderus
- zawory kulowe odcinające
- odpowietrzniki automatyczne d=15mm np. Tacho – Hy - Went
- grzejniki stalowe płytowe typu VK np. Buderus
- kocioł opalany miał/węgiel np. Grobelny Pleszew
- pompy obiegowe c.o. np. LFP Leszno
- izolacja rur miedzianych np. Thermaflex gr.9 mm
- izolacja rur stalowych czarnych np. Steinonorm w płaszczu PE gr. 25 mm

Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.

3. Sprzęt.

* Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów.

4. Transport i składowanie.

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

* Dostarczoną na budowę armaturę należy uprzednio sprawdzić na szczelność. Armaturę należy składować w magazynach zamkniętych. Armatura specjalna, jak zawory termostatyczne, powinny być dostarczone w oryginalnych opakowaniach producenta. Armaturę, łączniki i materiały pomocnicze należy przechowywać w magazynach lub pomieszczeniach zamkniętych w pojemnikach.

5. Wykonanie robót.

5.1. Roboty demontażowe.

- * Demontaż istniejącej instalacji centralnego ogrzewania wykonywany będzie bez odzysku elementów.
- * Rurociągi stalowe należy pociąć palnikami lub tarczą na odcinki długości pozwalającej na wyniesienie z budynku i transport.
- * Materiały uzyskane z demontażu w uzgodnieniu z Inwestorem należy posegregować i wywieźć do składnicy złomu (metal) lub na miejsce zwaliki. '.

5.2. Montaż rurociągów.

- * Rurociągi łączone będą przez lutowanie.
- * Przed układaniem przewodów należy sprawdzić trasę oraz usunąć przeszkody (możliwe do wyeliminowania), mogące powodować uszkodzenie przewodów (np. pręty, wystające elementy zaprawy betonowej i muru).
- * Przed zamontowaniem należy sprawdzić, czy elementy przewidziane do zamontowania nie posiadają uszkodzeń mechanicznych oraz czy w przewodach nie ma zanieczyszczeń (ziemia, papiery i inne elementy).
- * Kolejność wykonywania robót:
 - wyznaczenie miejsca ułożenia rur,
 - wykonanie gniazd i osadzenie uchwytów,
 - przecinanie rur,
 - założenie tulei ochronnych,
 - ułożenie rur z zamocowaniem wstępnym,
 - wykonanie połączeń.
- * Prowadzenie rurociągów
 - W przypadku krzyżowania się rurociągów nie wolno dopuścić do bezpośredniego styku rur z ciepłą wodą z rurami z zimną wodą.
 - Nie wolno dopuszczać do styku rur z powierzchniami ostrymi lub szorstkimi mogącymi powodować uszkodzenia rury.
 - Należy zachować; właściwy odstęp pomiędzy instalacją wodną a elektryczną.
 - W przypadku prowadzenia rur w bruzdach ściennych płytszych niż 50 mm należy tak prowadzić instalację, aby nie narażać jej na uszkodzenie w późniejszym czasie, np. poprzez przebicie rury gwoździem. Z tego powodu zaleca się, aby instalatorzy systemu postępowali według zasad, którymi posługują się elektrycy prowadzenie instalacji trasami pionowymi lub poziomymi w pasie 150 mm od naroża wewnętrznego.
- * W miejscach przejść przewodów przez ściany i stropy nie wolno wykonywać żadnych połączeń. Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Wolną przestrzeń między zewnętrzną ścianą rury i wewnętrzną tulei należy wypełnić odpowiednim materiałem termoplastycznym. Wypełnienie powinno zapewniać jedynie możliwość osiowego ruchu przewodu. Długość tulei powinna być większa o 6 do 8 mm od grubości ściany lub stropu. Przejścia przez przegrody określone jako granice oddzielenia pożarowego należy wykonywać za pomocą odpowiednich tulei zabezpieczających.

5.4. Montaż armatury i osprzętu

- * Rurociągi łączone będą z armaturą i osprzętem za pomocą połączeń gwintowanych oraz innych patentowych wg instrukcji producenta, z zastosowaniem kształtek. Uszczelnienie tych połączeń wykonać za pomocą np. konopi oraz pasty miniowej.
- * Kolejność wykonywania robót:
 - sprawdzenie działania zaworu,
 - nagwintowanie końcówek,
 - wkręcenie pół-śrubunków w zawór i na rurę, z uszczelnieniem gwintów materiałem uszczelniającym,
 - skręcenie połączenia.
- * Na przewodach poziomych armaturę należy w miarę możliwości ustawić w takim położeniu, by wrzeciono było skierowane do góry i leżało w płaszczyźnie pionowej przechodzącej przez oś przewodu.
- * Zawory na pionach i gałkach oraz odpowietrzniki należy umieszczać w miejscach widocznych oraz łatwo dostępnych dla obsługi, konserwacji i kontroli.
- * Odpowietrzenie instalacji wykonać zgodnie z PN-91B-02420 jako odpowietrzenie miejscowe przy pomocy odpowietrzników automatycznych, np. firmy Spirotop lub firmy TACO, z zaworem stopowym, montowanym w najwyższych punktach instalacji. Bezpośrednio pod zaworem odpowietrzającym należy zamontować zawór kulowy, np. firmy Naval.

5.5. Badania i uruchomienie instalacji

- * Instalacja przed zakryciem bruzd i przed wykonaniem izolacji termicznej przewodów musi być poddana próbie szczelności.
- * Przed przystąpieniem do badania szczelności należy instalację podlegającą próbie (lub jej część) kilkakrotnie skutecznie przepłukać wodą. Niezwłocznie po zakończeniu płukania należy instalację napełnić wodą uzdatnioną o jakości zgodnej z PN-93/C- 04607 "Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania dotyczące jakości wody", lub z dodatkiem inhibitorów korozji wg propozycji Cobrti-Instal.
- * Instalację należy dokładnie odpowietrzyć.
- * Jeżeli w budynku występuje kilka odrębnych zładów, badania szczelności należy przeprowadzić dla każdego zładu oddzielnie.
- * Badania szczelności instalacji na zimno należy przeprowadzać przy temperaturze zewnętrznej powyżej 0°C.
- Próbie szczelności w instalacji centralnego ogrzewania należy przeprowadzić zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe", tzn. ciśnienie robocze powiększone o 2 bary, lecz nie mniejsze niż 4 bary. Ciśnienie podczas próby szczelności należy dokładnie kontrolować i nie dopuszczać do przekroczenia jego maksymalnej wartości 12 barów.
- Do pomiaru ciśnień próbnych należy używać manometru, który pozwala na bezbłędny odczyt zmiany ciśnienia o 0,1 bara. Powinien on być umieszczony w możliwie najniższym punkcie instalacji.
- * Wyniki badania szczelności należy uznać za pozytywne, jeżeli w ciągu 20 min. nie stwierdzono przecieków ani rosenia.
- * Z próby ciśnieniowej należy sporządzić protokół.
- * Po uzyskaniu pozytywnej próby szczelności należy przeprowadzić próbę na gorąco, przy najwyższych - w miarę możliwości - parametrach czynnika grzewczego, lecz nie przekraczających parametrów obliczeniowych.
- * Próba szczelności na gorąco winna być poprzedzona co najmniej 72-godzinną pracą instalacji.

6. Kontrola jakości robót.

- * Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem instalacji centralnego ogrzewania powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami Polskich Norm i "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe".
 - Każda dostarczona partia materiałów powinna być zaopatrzona w świadectwo kontroli jakości producenta.
- Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badanie ponownie.

7. Obmiar robót.

Jednostkami obmiaru są:

jednostki zgodne z kosztorysem ofertowym dla danej pozycji robót.

Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze,

8. Odbiór robót.

* Konieczność przeprowadzania próby ciśnieniowej wynika z norm: PN-91 8-02413--Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu otwartego. Wymagania.- PN-99 8-02414

Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorczymi i przeponowymi. Wymagania. Ciśnienie w trakcie przeprowadzania próby nie powinno przekraczać 12 bar przy 20°C, za wyjątkiem rozdzielaczy i zaworów zwrotnych, gdzie ciśnienie nie powinno przekraczać 10 bar. *

Odbioru robót, polegających na wykonaniu instalacji centralnego ogrzewania, należy dokonać zgodnie z .Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe" oraz normą PN-64/8- 10400.

* Odbiory międzyoperacyjne należy przeprowadzić w stosunku do następujących robót:

- przejścia dla przewodów przez ściany i stropy (umieszczenie i wymiary otworów),
- ściany w miejscach ustawienia grzejników (otynkowanie),
- bruzdy w ścianach: wymiary, czystość bruzd, zgodność z pionem i zgodność z kierunkiem w przypadku minimalnych spadków odcinków poziomych.
- trasy podłogowe z rur z miedzi w izolacji Thermaflex powinny być prowadzone w warstwie izolacji akustycznej, a warstwa podkładu posadzkowego bezpośrednio nad rurami nie powinna być wykonana w zmniejszonej grubości (min.2,5 cm) - może to powodować pękanie posadzek.

* Z odbiorów międzyoperacyjnych należy spisać protokół stwierdzający jakość wykonania oraz przydatność robót i elementów do prawidłowego montażu.

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

* Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

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

* Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

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

9. Podstawa płatności.

- Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST "Wymagania ogólne" pkt 9.
- Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w p. 7.
- Ceny jednostkowe (obejmujące zakres robót określonych w projekcie, specyfikacji technicznej oraz przedmiarze robót) należy przyjmować dla poszczególnych robót zgodnie z kosztorysem ofertowym.

10. Przepisy związane.

"Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne. i przemysłowe". Arkady, Warszawa 1988.

PN- 64/8-10400 Urządzenia centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

Budynek Świetlicy Wiejskiej wraz ze zbiornikiem bezodpływowym; Starkówiec gm. Kobylin; działka nr 128/12, 128/13, 128/14

PN-B-02414:1999 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiórczymi przeponowymi. Wymagania.

PN-911B-02415 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie wodnych zamkniętych systemów ciepłowniczych. Wymagania.

PN- 91/B-02420 Ogrzewnictwo. Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania.

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

PN-91/M-75009 Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Zawory regulacyjne. Wymagania i badania. PN-EN 215-1:2002 Termostatyczne zawory grzejnikowe. Część 1: Wymagania i badania.

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

Budynek Świetlicy Wiejskiej wraz ze zbiornikiem bezodpływowym; Starkówiec gm. Kobylin; działka nr 128/12, 128/13, 128/14

;

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Klasa 45.33 45333000-6 **B.03.02**
45332000-5

Rurociągi wody i ścieków

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej w przedsięwzięciu "Budynek Świetlicy Wiejskiej wraz ze zbiornikiem bezodpływowym" w miejscowości Starkówiec gm. Kobylin.1

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu robót wymienionych w punkcie 1.1

1.3. Zakres robót ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu: ~

- ~ instalacji wodociągowej
- ~ instalacji kanalizacji sanitarnej

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z określeniami w obowiązujących odpowiednich Polskich Normach i ST-OO.OO. "Wymagania ogólne".

1.5. Ogólne wymagania

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i obowiązującymi normami. Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami Inspektora nadzoru.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-OO.OO. "Wymagania ogólne".

2. Materiały

Materiały do wykonania robót instalacyjnych należy stosować zgodnie z Dokumentacją Projektową, opisem technicznym i rysunkami.

Wszystkie materiały, których Wykonawca użyje do wbudowania muszą odpowiadać warunkom określonym w art. 10 Ustawy "Prawo Budowlane" z dnia 7 lipca 1994 r. (t.j. z 2003 r. Dz. U. Nr 207, poz. 2016, z późn. zm.) i Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881).

Wykonawca dla potwierdzenia jakości użytych materiałów dostarczy świadectwa potwierdzające odpowiednią jakość materiałów.

Materiały do wbudowania - sieci zewnętrzne

Instalacja wodociągowa Projektuje się użyć materiały wyższej jakości i w I gatunku.

przewody:

- ~ instalacja na terenie obiektu przewiduje się z rur miedzianych (Cu) np. Hutmen w izolacji Thermaflex gr.9 mm
- ~ rury stalowe ocynkowane – instalacja p.poż. – w izolacji Thermaflex gr 9 mm
- ~ rury PE – przyłącze wody

- armatura:

- ~ zawory kulowe,
- ~ baterie stojące umywalkowe – np. Cludi
- ~ Baterie ściennie zlewozmywakowe – np. Cludi
- ~ zawory czerpalne ze złączką do węża
- ~ zasobnikowy podgrzewacz wody wiszący poziomy z grzałką 2 kW – np. Galmet
- ~ uchwyty dla osób niepełnosprawnych (muszla – umywalka) – np. Koło (atestowane)

Kanalizacja sanitarna

przewody:

- ~ rury i kształtki z PCV - U łączone na uszczelki gumowe – np. Wavin - Buk
- ~ przybory fajansowe (I gat.) muszle kompakt, umywalki z półnogą , pisuar np. Koło
- ~ kratki ściekowe PCV50 mm
- ~ kratka ściekowa 100 mm z blachy kwasoodpornej z kołnierzem uszczelniającym
- ~ zlewozmywaki z blachy kwasoodpornej z płytą ociekową gat.I
- ~ wyposażenie pomieszczeń dodatkowe jak lustra nad umywalkami, uchwyty na mydło w płynie, uchwyty na ręczniki papierowe, uchwyty na papier toaletowy, kosze na śmieci

Szczeliwo. łączniki, kołnierze i inne materiały pomocnicze należy przechowywać w magazynach lub pomieszczeniach zamkniętych, w skrzyniach lub pojemnikach.

Materiały powinny posiadać własności określone w specyfikacji. bądź inne. o ile zatwierdzone zostaną przez Inspektora nadzoru.

3. Sprzęt

Sprzęt zgodnie z warunkami ogólnymi S.T-OO.OO pkt.3

Stosowany sprzęt powinien odpowiadać pod względem typów i ilości. być sprawny technicznie i przystosowany do stosowania przy występujących w technologii wykonania robót i obróbki materiałów. Stosowany sprzęt powinien być ujęty w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

W czasie obsługi i eksploatacji sprzętu należy stosować przepisy bhp i szczegółowe instrukcje obsługi oraz przepisy dozoru technicznego. Sprzęt powinien mieć aktualne dokumenty eksploatacyjne.

Do wykonania zawartych w specyfikacji technicznej prac należy stosować n/w. sprzęt:

- ~ spawarka elektryczna transformatorowa.
- ~ spawarka spalinowa
- ~ narzędzia montażowe przynależne do systemu rur stalowych - gwintownice elektromechaniczne stacjonarne i przenośne.
- ~ elektronarzędzia
- ~ giętarka do rur
- ~ nożyce do cięcia
- ~ szczypce do złączy zaciskowych
- ~ wiertarka
- ~ zgrzewarka
- ~ głowice rozszerzające do rur
- ~ pompy ciśnieniowe nurnikowe do prób ciśnieniowych.
- ~ aparatura kontrolno pomiarowa (manometry),
- ~ przenośne drabiny składane. podesty montażowe. przesuwne rusztowania

Sprzęt do zgrzewania rur PEHD musi być obsługiwany przez pracowników posiadających uprawnienia na ten sprzęt oraz musi posiadać aktualne świadectwo legalizacji.

Zastosowany sprzęt powinien być zgodny ze specyfikacją lub inny. o ile zostanie zatwierdzony przez Inspektora nadzoru.

4. Transport

Do wykonania zawartych w specyfikacjach technicznych prac należy stosować następujące środki transportu:

- Samochód dostawczy 0.9 t.
- Samochód skrzyniowy 5-10 t..
- Wózek widłowy z kontenerem na odpady.

Transport należy przyjąć zgodnie ze specyfikacją bądź inny o ile zostanie zatwierdzony przez Inspektora nadzoru.

5. Wykonanie robót

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-OO.OO. "Wymagania ogólne".

Wykonanie robót należy wykonać zgodnie ze specyfikacją, bądź inaczej, o ile zatwierdzony zostanie przez Inspektora nadzoru.

5.2. Warunki szczegółowe

Wytyczne do instalacji w standardowym wykonaniu w ziemi z obiektami sanitarnymi:

- ~ przewody przed montażem i układaniem oczyścić od wewnątrz i na stykach
- ~ nie układać rur uszkodzonych; rury uszkodzone na końcach bosych mogą być użyte po odcięciu odcinków uszkodzonych
- ~ rury układane w wykopie winny na całej długości i obwodu przylegać do podłoża

Przyłącza wodociągowe na terenie obiektu przewiduje się z rur PEHD oraz firmowych kształtek.

Przyłącza kanalizacji sanitarnej wykonać z rur kanalizacyjnych PCV -U łączonych na uszczelki gumowe.

Kontrola jakości robót

Ogólne zasady dotyczące kontroli jakości robót podano w ST-OO.OO. "Wymagania ogólne". Kontrolę jakości robót prowadzi wykonawca robót i przedstawia do akceptacji Inspektorowi nadzoru, a przy zmianach materiałów technologii i lokalizacji nadzorowi autorskiemu - odpowiedzialnemu za realizację projektu budowlanego.

5.3. Materiały

Badanie materiałów użytych do wykonania robót zgodnych z S.T. Badanie to następuje poprzez porównanie cech materiałów z wymogami Dokumentacji Projektowej i odpowiednich norm materiałowych. Wykonawca powinien przedłożyć Inspektorowi nadzoru wszystkie próby i atesty gwarancji producenta dla stosowanych materiałów i urządzeń, że zastosowane materiały spełniają wymagane normami warunki techniczne.

5.4. Kontrola jakości wykonanych robót

Kontroli jakości wykonanych robót należy dokonać poprzez porównanie wykonania robót z DOokumentacją Projektową oraz z Warunkami technicznymi.

Odbiór robót zanikających (ocena złączy i szczelności przewodu przed izolacją cieplną) należy zgłaszać Inspektorowi nadzoru z odpowiednim wyprzedzeniem, aby nie spowodować przestoju w realizacji pozostałych robót

Realizacja kontroli jakości na budowie powinna odbywać się w postaci kontroli bieżącej (wykonywanej zespołowo lub jednoosobowo zawsze z udziałem Inspektora nadzoru) lub odbioru, który powinien być dokonany zawsze komisyjnie, z obowiązkiem sporządzenia odpowiedniego protokołu i wniesienia odpowiedniego wpisu do dziennika budowy.

Każda czynność montażowa podlega kontroli jakości obejmującej prawidłowość i poprawność wykonania. Oceny prawidłowości wykonania należy dokonywać na podstawie wyników przeprowadzonych bezpośrednio pomiarów lub na podstawie dokumentu zawierającego wyniki wcześniej zrealizowanego pomiaru. Poprawność wykonania jednej czynności montażowej należy uznać za osiągniętą, jeżeli wykonanie przebiega zgodnie z projektem technologii i organizacji montażu, z zasadami sztuki montażowej oraz z wymaganiami warunków technicznych wykonania i odbioru robót.

6. Obmiar robót

Ogólne zasady podano w S.T: "Wymagania ogólne". Jednostkami obmiaru wykonanych robót są:

mb: - montażu rurociągu z łącznikami i kształtkami, na podstawie pomiaru w terenie,

7. Odbiór robót

Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych, oraz z ST- OO.OO. "Wymagania ogólne"

Przy odbiorze robót powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- ~ Dokumentacja Projektowa z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami
- ~ Dziennik Budowy,
- ~ dokumenty uzasadniające uzupełnienia i zmiany wprowadzone w trakcie wykonywania robót,
- ~ protokoły częściowych odbiorów poprzednich faz robót,
- ~ protokół przeprowadzonego badania szczelności całego przewodu,
- ~ protokoły przeprowadzonych płukań i dezynfekcji przewodu, łącznie z wynikami analiz fizykochemicznych i bakteriologicznych,
- ~ inwentaryzacja geodezyjna przyłączy

8. Podstawa płatności

Zgodnie z Dokumentacją należy wykonać zakres robót wymieniony w p. 1.3. niniejszej ST. Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i ceną jednostkową robót określoną w Wycenionym Przedmiarze Robót.

Cena jednostkowa wykonanych robót obejmuje:

- ~ roboty przygotowawcze wytyczenie i trasowanie robót,
- ~ zakup materiałów i urządzeń,
- ~ transport materiałów i urządzeń na miejsce wbudowania,
- ~ wykonanie robót wykończeniowych,
- ~ przejścia rurociągów przez ściany
- ~ podłączenie instalacji wod-kan. do przyłączy do budynku,
- ~ wykonanie sieci wodociągowych i kanalizacyjnych wraz z uzbrojeniem i robotami ziemnymi,
- ~ wykop i zasypka rurociągów pod posadzkowych ,
- ~ ułożenie rur na podsypce i w obsypce,
- ~ wykonanie prób szczelności,
- ~ dezynfekcję instalacji wodociągowej wraz z uzyskaniem zaświadczenia stacji sanitarno epidemiologicznej o zdatności wody do picia,
- ~ prace porządkowe

9. Przepisy związane

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

PN-81/B-10725 Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-96/B -02873 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania

PN-92/B-01706 Instalacja wodociągowa. Wymagania w projektowaniu .

PN - 92/B-01707 Instalacja kanalizacyjna . Wymagania w projektowaniu

PN - 92/E-08106 Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy (kod IP)

Inne

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych

Rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 12.04.2002 r. - w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie -Dz.U. nr 75 z 2002 r poz.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Klasa 45.33 45331210-1 **B.03.03**

Instalacja wentylacji

Budynek Świetlicy Wiejskiej wraz ze zbiornikiem bezodpływowym; Starkówiec gm. Kobylin; działka nr 128/12, 128/13, 128/14.

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie instalacji wentylacji występującej w przedsięwzięciu "Budynek Świetlicy Wiejskiej wraz ze zbiornikiem bezodpływowym" w miejscowości Starkówiec gm. Kobylin.

1.2. Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.

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

1.3. Zakres robót objętych Szczegółową Specyfikacją Techniczną.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie nowej instalacji wentylacji. Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- *wykucie otworów i bruzd,
- *montaż rur Spiro fi160, 200, 315, 400, czerpni, wyrzutni (wentylacyjnych).
- *montaż nagrzewnicy wodnej kołowej fi 400 mm
- *montaż tłumików kołowych fi 400 mm
- *montaż wentylatorów ściennych i kanałowych,
- *montaż anemostatów nawiewnych i wywiewnych fi 200 mm
- *badania i rozruch instalacji,
- *wykonanie izolacji termicznej.
- *regulacja działania instalacji.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz definicjami podanymi w ST Wymagania ogólne.

1.5. Ogólne wymagania.

* Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru inwestorskiego i autorskiego, oraz zgodnie z art. 5, 22, 23 i 28 ustawy Prawo budowlane. "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe". Arkady, Warszawa 1988.

* Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie dostosowania instalacji ogrzewania do wprowadzonych zmian konstrukcyjno-budowlanych, lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów - w przypadku niemożliwości ich uzyskania - przez inne materiały lub elementy o nie gorszych charakterystykach i trwałości. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych Instalacji, a jeżeli dotyczą zamiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej. Roboty montażowe należy realizować zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe", Polskimi Normami, oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowej instalacji.

2. Materiały

* Do wykonania instalacji wentylacji mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych.

Projektuje się użyć materiały wyższej jakości i w I gatunku.

- rury Spiro
- wentylatory ścienne i kanałowe np. Dospel
- nagrzewnica wodna kołowa fi 400 mm – np. Systemeir
- tłumik powietrza kołowy fi 400 mm – np. Systemeir
- filtr powietrza kołowy fi 400 mm – np. Systemeir
- czerpnie, wyrzutnie – dachowe fi 400 mm – wyk. warsztatowe
- regulatory prędkości obrotowej np. Dospel

Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.

3. Sprzęt.

* Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów.

4. Transport i składowanie.

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

* Dostarczoną na budowę armaturę należy uprzednio sprawdzić na szczelność. Armaturę należy składować w magazynach zamkniętych. Armatura specjalna, jak regulatory prędkości, powinny być dostarczone w oryginalnych opakowaniach producenta. Armaturę, łączniki i materiały pomocnicze należy przechowywać w magazynach lub pomieszczeniach zamkniętych w pojemnikach.

5. Wykonanie robót.

5.1. Roboty demontażowe.

* Nie występują

5.2. Montaż rurociągów.

* Rurociągi łączone będą za pomocą kielichów na uszczelkę gumową.

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

* Przed zamontowaniem należy sprawdzić, czy elementy przewidziane do zamontowania nie posiadają uszkodzeń mechanicznych oraz czy w przewodach nie ma zanieczyszczeń (ziemia, papiery i inne elementy). * Kolejność wykonywania robót:

- wyznaczenie miejsca ułożenia rur,
- wykonanie gniazd i osadzenie uchwytów,
- przecinanie rur,
- założenie tulei ochronnych,
- ułożenie rur z zamocowaniem wstępnym,
- wykonanie połączeń.

* Prowadzenie rurociągów

. W przypadku krzyżowania się rurociągów nie wolno dopuścić do bezpośredniego styku rur z innymi instalacjami.

. Nie wolno dopuszczać do styku rur z powierzchniami ostrymi lub szorstkimi mogącymi powodować uszkodzenia rury.

. Należy zachować właściwy odstęp pomiędzy instalacją elektryczną.

. W przypadku prowadzenia rur w brzdach ściennych płytszych niż 50 mm należy tak prowadzić instalację, aby nie narażać jej na uszkodzenie w późniejszym czasie, np. poprzez przebicie rury gwoździem. Z tego powodu zaleca się, aby instalatorzy systemu postępowali według zasad, którymi posługują się elektrycy prowadzenie instalacji trasami pionowymi lub poziomymi w pasie 150 mm od naroża wewnętrznego.

• W miejscach przejść przewodów przez ściany i stropy nie wolno wykonywać żadnych połączeń. Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Wolną przestrzeń między zewnętrzną ścianą rury i wewnętrzną tulei należy wypełnić odpowiednim materiałem termoplastycznym. Wypełnienie powinno zapewniać jedynie możliwość osiowego ruchu przewodu. Długość tulei powinna być większa o 6 do 8 mm od grubości ściany lub stropu. Przejścia przez przegrody określone jako granice oddzielenia pożarowego należy wykonywać za pomocą odpowiednich tulei zabezpieczających.

Budynek Świetlicy Wiejskiej wraz ze zbiornikiem bezodpływowym; Starkówiec gm. Kobylin; działka nr 128/12, 128/13, 128/14

5.4. Montaż armatury i osprzętu

* Rurociągi łączone będą z armaturą i osprzętem za pomocą połączeń wciskanych oraz innych patentowych wg instrukcji producenta, z zastosowaniem kształtek. Uszczelnienie tych połączeń wykonać za pomocą np. uszczelek.

* Kolejność wykonywania robót:

- osadzenie czerpni i wyrzutni,
- montaż przewodów rurowych,
- montaż wentylatorów z osprzętem,
- podłączenie elektryczne.

Na przewodach poziomych armaturę należy w miarę możliwości ustawić w takim położeniu, by wrzeciono było skierowane do góry i leżało w płaszczyźnie pionowej przechodzącej przez oś przewodu.

* Regulatory prędkości wentylatorów umieścić w miejscach widocznych i łatwo dostępnych dla obsługi

5.5. Badania i uruchomienie instalacji

* Instalacja przed zakryciem bruzd i przed wykonaniem izolacji termicznej przewodów musi być poddana próbie rozruchowej.

* Instalację należy dokładnie wyregulować.

6. Kontrola jakości robót.

* Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem instalacji centralnego ogrzewania powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami Polskich Norm i "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe".

- Każda dostarczona partia materiałów powinna być zaopatrzona w świadectwo kontroli jakości producenta.

Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badanie ponownie.

7. Obmiar robót.

Jednostkami obmiaru są:

jednostki zgodne z kosztorysem ofertowym dla danej pozycji robót.

Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze,

8. Odbiór robót.

* Konieczność przeprowadzania próby skuteczności działania instalacji.

- Z odbiorów międzyoperacyjnych należy spisać protokół stwierdzający jakość wykonania oraz przydatność robót i elementów do prawidłowego montażu.

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

* Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

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

* Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji projektowej,

- protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczącą usunięcia usterek,
- aktualność Dokumentacji projektowej (czy przeprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia),
- protokoły badań instalacji.

9. Podstawa płatności.

- Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST "Wymagania ogólne" pkt 9.
- Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w p. 7.
- Ceny jednostkowe (obejmujące zakres robót określonych w projekcie, specyfikacji technicznej oraz przedmiarze robót) należy przyjmować dla poszczególnych robót zgodnie z kosztorysem ofertowym.

10. Przepisy związane.

"Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne. i przemysłowe". Arkady, Warszawa 1988.

PN-83/B-03430/Az3 Wentylacja w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej,

PN-B-03434 Wentylacja mechaniczna. Urządzenia wentylacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-ISO 13351 Rozprowadzenie i rozdział powietrza. Metody pomiaru przepływu strumienia powietrza w przewodzie.

PN-EN 1886 Wentylacja budynków. Centrale wentylacyjne i klimatyzacyjne. Właściwości mechaniczne.

PN-EN 1366-1 Badanie odporności ogniowej instalacji użytkowych. Część L. Przewody wentylacyjne.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Klasa 45.33 45332300-6 **B.03.04**

Przykanalik sanitarny

1.Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru przyłączy zewnętrznych instalacji kanalizacyjnej

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu robót wymienionych w punkcie 1.1

1.3. Zakres robót ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu: ~
~ przyłącza kanalizacji sanitarnej

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z określeniami w obowiązujących odpowiednich Polskich Normach i ST-OO.OO."Wymagania ogólne".

1.5. Ogólne wymagania

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i obowiązującymi normami. Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami Inspektora nadzoru.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-OO.OO. "Wymagania ogólne".

2. Materiały

Materiały do wykonania robót instalacyjnych należy stosować zgodnie z Dokumentacją Projektową, opisem technicznym i rysunkami.

Wszystkie materiały, których Wykonawca użyje do wbudowania muszą odpowiadać warunkom określonym w art. 10 Ustawy "Prawo Budowlane" z dnia 7 lipca 1994 r. (t.j. z 2003 r. Dz. U. Nr 207, poz. 2016, z późn. zm.) i Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881).

Wykonawca dla potwierdzenia jakości użytych materiałów dostarczy świadectwa potwierdzające odpowiednią jakość materiałów.

Projektuje się użyć materiały wyższej jakości i w I gatunku.

Materiały do wbudowania - sieci zewnętrzne

Przełącze wodociągowe

- ~rura PE50 - np. Wavin – Buk
- ~opaska z nawiertką fi 90/63 mm
- ~zasuwa kołnierzowa podziemna Dn50 mm z obudową i skrzynką uliczną

Kanalizacja sanitarna

przewody:

- ~ rury i kształtki z PCV - U łączone na uszczelki gumowe - np. Wavin - Buk

uzbrojenie:

- ~ prefabrykowane studnie systemowe np. Wavin PCV fi 425 mm z rurą teleskopową i włazem żeliwnym typu ciężkiego
- ~zbiornik bezodpływowy PEHD, V = 20 m3 np. - Wobet - Hydret

Szczeliwo. łączniki, kołnierze i inne materiały pomocnicze należy przechowywać w magazynach lub pomieszczeniach zamkniętych, w skrzyniach lub pojemnikach.

Materiały powinny posiadać własności określone w specyfikacji. bądź inne. o ile zatwierdzone zostaną przez Inspektora nadzoru.

3. Sprzęt

Sprzęt zgodnie z warunkami ogólnymi S.T-OO.OO pkt.3

Stosowany sprzęt powinien odpowiadać pod względem typów i ilości. być sprawny technicznie i przystosowany do stosowania przy występujących w technologii wykonania robót i obróbki materiałów. Stosowany sprzęt powinien być ujęty w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

W czasie obsługi i eksploatacji sprzętu należy stosować przepisy bhp i szczegółowe instrukcje obsługi oraz przepisy dozoru technicznego. Sprzęt powinien mieć aktualne dokumenty eksploatacyjne.

Do wykonania zawartych w specyfikacji technicznej prac należy stosować n/w. sprzęt:

- ~ spawarka elektryczna transformatorowa.
- ~ spawarka spalinowa
- ~ narzędzia montażowe przynależne do systemu rur stalowych - gwintownice elektromechaniczne stacjonarne i przenośne.
- ~ elektronarzędzia
- ~ giętarka do rur
- ~ nożyce do cięcia
- ~ szczypce do złączy zaciskowych
- ~ wiertarka
- ~ zgrzewarka
- ~ głowice rozszerzające do rur
- ~ pompy ciśnieniowe nurnikowe do prób ciśnieniowych.
- ~ aparatura kontrolno pomiarowa (manometry),
- ~ przenośne drabiny składane. podesty montażowe. przesuwne rusztowania

Sprzęt do zgrzewania rur PEHD musi być obsługiwany przez pracowników posiadających uprawnienia na ten sprzęt oraz musi posiadać aktualne świadectwo legalizacji.

Zastosowany sprzęt powinien być zgodny ze specyfikacją lub inny. o ile zostanie zatwierdzony przez Inspektora nadzoru.

4. Transport

Do wykonania zawartych w specyfikacjach technicznych prac należy stosować następujące środki transportu:

- Samochód dostawczy 0.9 t.
- Samochód skrzyniowy 5-10 t..
- Wózek widłowy z kontenerem na odpady.

Transport należy przyjąć zgodnie ze specyfikacją bądź inny o ile zostanie zatwierdzony przez Inspektora nadzoru.

5. Wykonanie robót

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-OO.OO. "Wymagania ogólne".

Wykonanie robót należy wykonać zgodnie ze specyfikacją, bądź inaczej, o ile zatwierdzony zostanie przez Inspektora nadzoru.

5.2. Warunki szczegółowe

Wytyczne do instalacji w standardowym wykonaniu w ziemi z obiektami sanitarnymi:

- ~ przewody przed montażem i układaniem oczyścić od wewnątrz i na stykach
- ~ nie układać rur uszkodzonych; rury uszkodzone na końcach bosych mogą być użyte po odcięciu odcinków uszkodzonych
- ~ rury układane w wykopie winny na całej długości i obwodu przylegać do podłoża

Przyłącza kanalizacji sanitarnej wykonać z rur kanalizacyjnych PCV -U łączonych na uszczelki gumowe.

Studnie rewizyjne systemowe Wavin PCV fi 425 mm z kinętą PE, z rurą teleskopową i włazem żeliwnym typu ciężkiego.

Kontrola jakości robót

Ogólne zasady dotyczące kontroli jakości robót podano w ST-OO.OO. "Wymagania ogólne". Kontrolę jakości robót prowadzi wykonawca robót i przedstawia do akceptacji Inspektorowi nadzoru, a przy zmianach materiałów technologii i lokalizacji nadzorowi autorskiemu - odpowiedzialnemu za realizację projektu budowlanego.

5.3. Materiały

Badanie materiałów użytych do wykonania robót zgodnych z S.T. Badanie to następuje poprzez porównanie cech materiałów z wymogami Dokumentacji Projektowej i odpowiednich norm materiałowych. Wykonawca powinien przedłożyć Inspektorowi nadzoru wszystkie próby i atesty gwarancji producenta dla stosowanych materiałów i urządzeń, że zastosowane materiały spełniają wymagane normami warunki techniczne.

5.4. Kontrola jakości wykonanych robót

Kontroli jakości wykonanych robót należy dokonać poprzez porównanie wykonania robót z DOokumentacją Projektową oraz z Warunkami technicznymi.

Odbiór robót zanikających (ocena złączy i szczelności przewodu przed izolacją cieplną) należy zgłaszać Inspektorowi nadzoru z odpowiednim wyprzedzeniem, aby nie spowodować przestoju w realizacji pozostałych robót

Realizacja kontroli jakości na budowie powinna odbywać się w postaci kontroli bieżącej (wykonywanej zespołowo lub jednoosobowo zawsze z udziałem Inspektora nadzoru) lub odbioru, który powinien być

dokonany zawsze komisyjnie, z obowiązkiem sporządzenia odpowiedniego protokołu i wniesienia odpowiedniego wpisu do dziennika budowy.
Każda czynność montażowa podlega kontroli jakości obejmującej prawidłowość i poprawność wykonania. Oceny prawidłowości wykonania należy dokonywać na podstawie wyników przeprowadzonych bezpośrednio pomiarów lub na podstawie dokumentu zawierającego wyniki wcześniej zrealizowanego pomiaru. Poprawność wykonania jednej czynności montażowej należy uznać za osiągniętą, jeżeli wykonanie przebiega zgodnie z projektem technologii i organizacji montażu, z zasadami sztuki montażowej oraz z wymaganiami warunków technicznych wykonania i odbioru robót.

6. Obmiar robót

Ogólne zasady podano w S.T: "Wymagania ogólne". Jednostkami obmiaru wykonanych robót są: **mb**: - montażu rurociągu z łącznikami i kształtkami, na podstawie pomiaru w terenie,
kpi: studnie rewizyjne, wpusty deszczowe, separator

7. Odbiór robót

Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano Montażowych, oraz z ST- OO.OO."Wymagania ogólne"

Przy odbiorze robót powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- ~ Dokumentacja Projektowa z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami
- ~ Dziennik Budowy,
- ~ dokumenty uzasadniające uzupełnienia i zmiany wprowadzone w trakcie wykonywania robót,
- ~ protokoły częściowych odbiorów poprzednich faz robót,
- ~ protokół przeprowadzonego badania szczelności całego przewodu,
- ~ inwentaryzacja geodezyjna przyłączy

8. Podstawa płatności

Zgodnie z DOkumentacją należy wykonać zakres robót wymieniony w p. 1.3. niniejszej ST. Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i ceną jednostkową robót określoną w Wycenionym Przedmiarze Robót.

Cena jednostkowa wykonanych robót obejmuje:

- ~ roboty przygotowawcze wytyczenie i trasowanie robót,
- ~ zakup materiałów i urządzeń,
- ~ transport materiałów i urządzeń na miejsce wbudowania,
- ~ wykonanie robót wykończeniowych,
- ~ przejścia rurociągów przez ściany
- ~ podłączenie instalacji wod-kan. do przyłączy do budynku,
- ~ wykonanie sieci wodociągowych, cieplnych i kanalizacyjnych wraz z uzbrojeniem i robotami ziemnymi,
- ~ wykop i zasypka rurociągów pod posadzkowych ,
- ~ ułożenie rur na podsypce i w obsypce,
- ~ wykonanie prób szczelności,
- ~ dezynfekcję instalacji wodociągowej wraz z uzyskaniem zaświadczenia stacji sanitarno epidemiologicznej o zdatności wody do picia,
- ~ prace porządkowe

9. Przepisy związane

PN -92/B-10735	Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-81/B-10725	Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-96/B -02873	Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania
PN-92/B-01706	Instalacja wodociągowa. Wymagania w projektowaniu .
PN - 92/B-01707	Instalacja kanalizacyjna . Wymagania w projektowaniu
PN - 92/E-08106	Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy (kod IP)

Inne

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych
Rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 12.04.2002 r. - w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie -Dz.U. nr 75 z 2002 r poz.