

**WYKAZ
SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
BUDOWLANYCH
DLA ZADANIA**

**"Adaptacja budynku byłej strażnicy Straży
Granicznej na pomieszczenia biurowe,
usługowe oraz gabinety z wydzieleniem
pomieszczeń dla apteki - Kotłownia"**

ROBOTY INSTALACYJNE

ST - 00.00 WYMAGANIA OGÓLNE

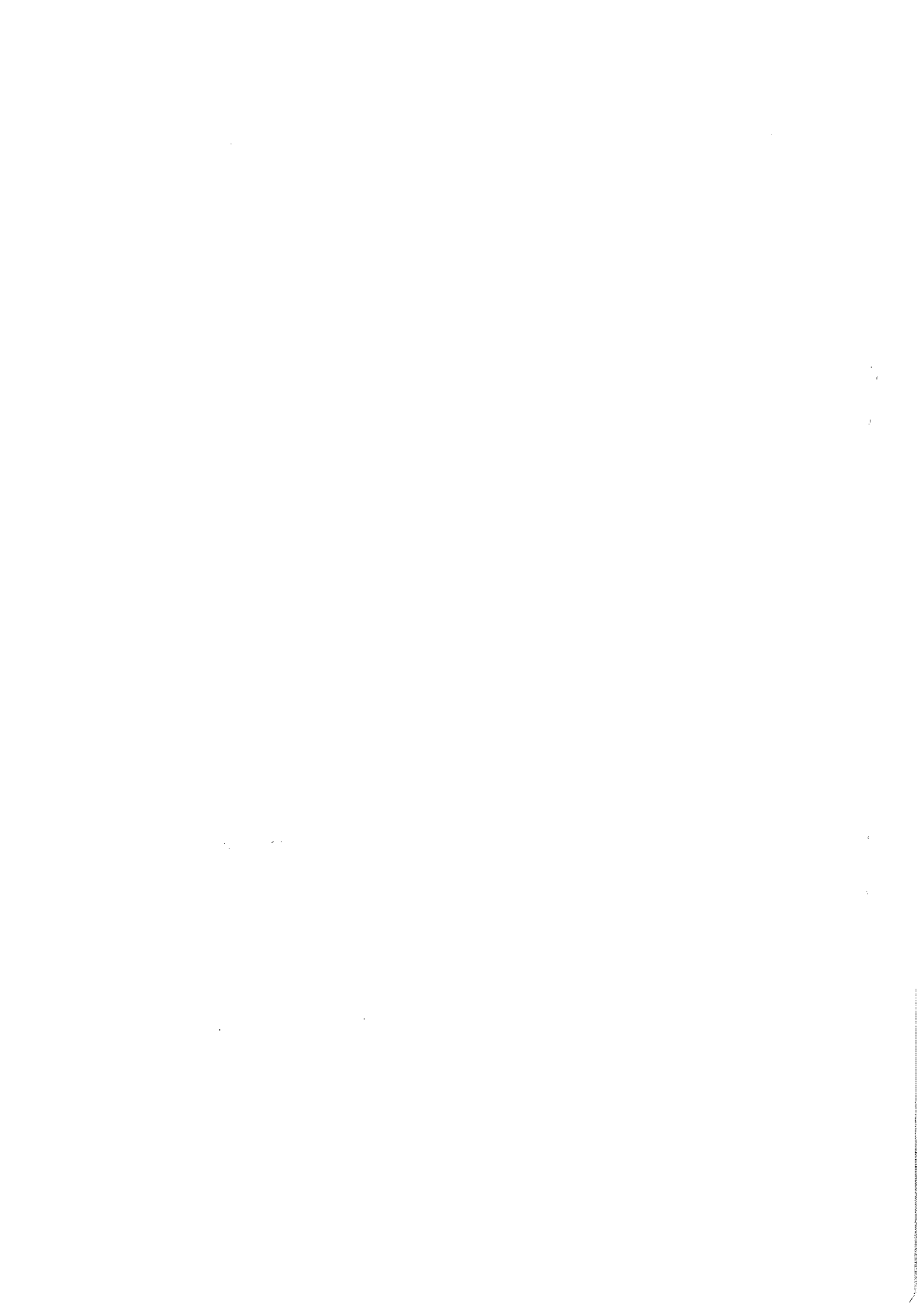
ST - 01.00 KOTŁOWNIA WĘGLOWA

ST - 02.00 ROBOTY BUDOWLANE

ST - 03.00 ROBOTY ELEKTRYCZNE

ST - 04.00 INSTALACJA C.O.

ST - 05.00 ROBOTY INSTALACYJNE WOD-KAN.



Wszelkie zmiany bez zgody autora projektu są niedopuszczalne i chronione ustawowo (Dz. U. Nr 24 poz. 83 z dnia 04.02.1994 r.)

ST - 00.00 WYMAGANIA OGÓLNE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wewnętrzną instalacją c.o. dla adaptacji budynku byłej strażnicy Straży Granicznej na pomieszczenia biurowe, usługowe oraz gabinety lekarskie i dentystyczne wraz z wydzieleniem pomieszczeń dla apteki – Godów ul. 1 Maja 18a

Zamawiającym powyższe roboty jest Gmina Godów z siedzibą przy ul. 1. Maja 53, 44-340 Godów.

1.2. Zakres stosowania ST.

Specyfikacja Techniczna (ST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót związanych z remontem kotłowni i instalacji centralnego ogrzewania. Zakres niniejszej Specyfikacji Technicznej obejmuje roboty instalacji sanitarnych potrzebne do wykonania zadania jak w pkt. 1.1.

1.3. Określenia podstawowe

1.3.1 Określenia podstawowe występujące w Specyfikacji Technicznej (ST) zdefiniowane w:

- Obwieszczeniu MRRiB z dnia 10 listopada 2000 roku w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu - Prawo Budowlane, Dziennik Ustaw Nr 106, poz. 1126;
- Ustawie z dnia 7 lipca 1994 roku - Prawo Budowlane, Dziennik Ustaw Nr 106 (załącznik do poz. 106)

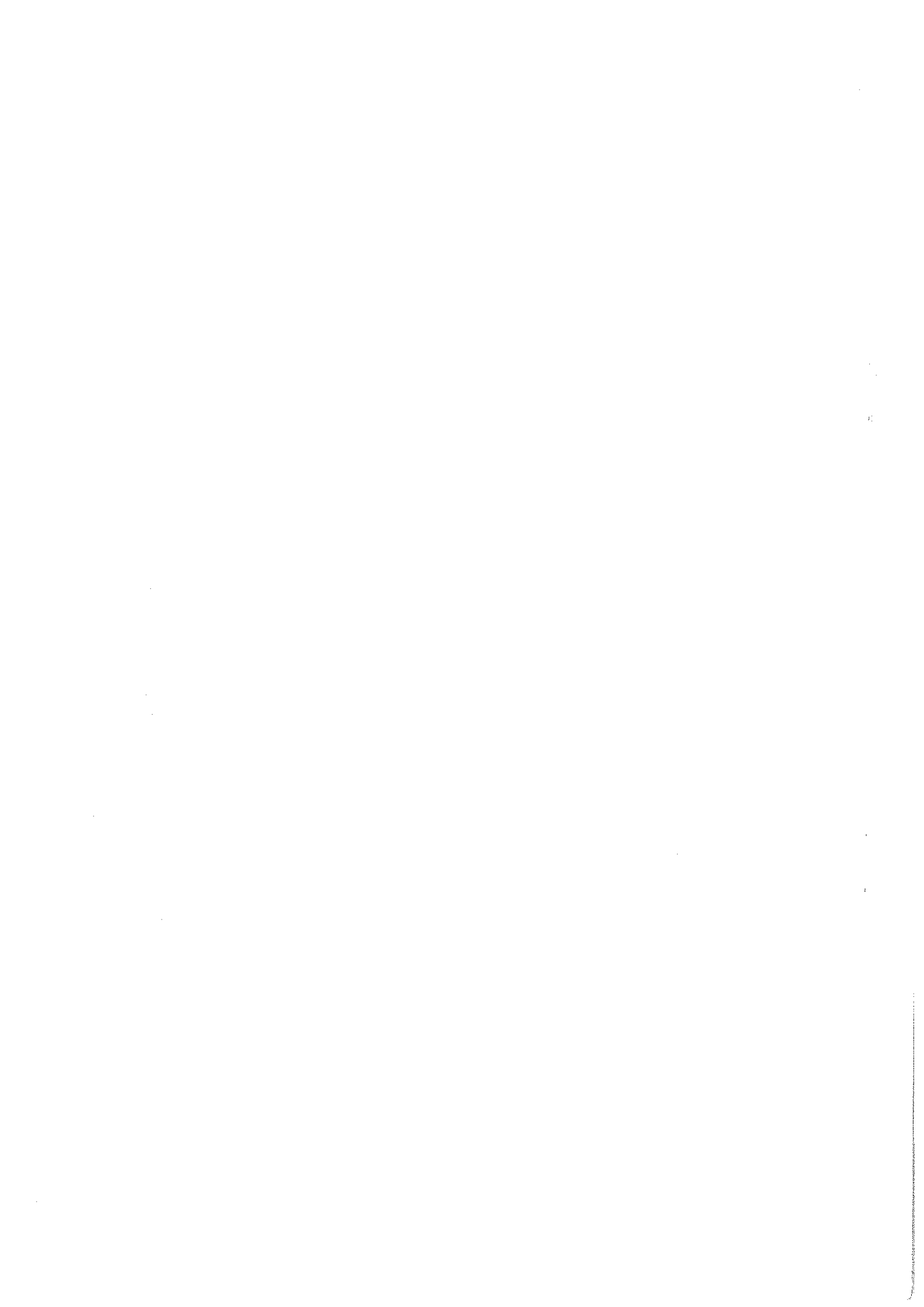
Aprobata techniczna - pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie.

Budowa - wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu a także odbudowa, rozbudowa i nadbudowa obiektu budowlanego.

Budowla - każdy obiekt budowlany nie będący budynkiem lub urządzeniem małej architektury.

Deklaracja zgodności - oświadczenie producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela, stwierdzające na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób jest zgodny ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną.

Dokumentacja projektowa - służy do opisu przedmiotu zamówienia na wykonanie robót budowlanych, dla których jest wymagane pozwolenie na budowę - składa się w szczególności z projektu budowlanego, projektów wykonawczych, przedmiaru robót i informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.



- Dokumentacja powykonawcza* - dokumentacja budowy z naniesionymi zmianami wykonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami wykonawczymi.
- Dziennik budowy* - dokument urzędowy służący do zapisu przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót, wydany i opieczętowany przez właściwy organ.
- Europejskie zezwolenie techniczne* - oznacza aprobującą ocenę techniczną zdolności produktu do użycia, dokonaną w oparciu o podstawowe wymagania w zakresie robót budowlanych, przy użyciu własnej charakterystyki produktu oraz określonych warunków Jego zastosowania i użycia.
- Inspektor nadzoru inwestorskiego* - osoba posiadająca upoważnienie Inwestora do nadzoru nad budową i do występowania w jego imieniu w sprawach związanych z realizacją umowy, mająca uprawnienia budowlane w specjalności zgodnej z rodzajem wykonywanych robót.
- Inwestor (Zamawiający)* - strona umowy zlecająca roboty, do której należy zorganizowanie procesu budowy przez zapewnienie opracowania projektów oraz wykonania i odbioru robót budowlanych przez osoby o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych.
- Kierownik budowy* - osoba posiadająca upoważnienie wykonawcy do kierowania budową i występowania w jego imieniu w sprawach związanych z realizacją umowy, mająca uprawnienia budowlane w specjalności zgodnej z rodzajem wykonywania robót.
- Obiekt budowlany* - za obiekt budowlany uważa się: budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi.
- Obmiar robot* - pomiar wykonanych robot budowlanych, dokonywany w celu weryfikacji ich ilości w przypadku zmiany parametrów przyjętych w przedmiarze robot, albo obliczenia wartości robót dodatkowych, nie objętych przedmiarem.
- Przedmiar robot* - zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis, oraz wskazanie szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót budowlanych.
- Roboty budowlane* - budowa, przebudowa, montaż, remont lub rozbiórka obiektu budowlanego.
- Roboty podstawowe* - minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalenia robót.
- Teren budowy* - przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.
- Umowa* - podstawowy akt prawny określający wszystkie zobowiązania Inwestora i Wykonawcy dotyczące realizacji budowy.
- Właściwy organ* - organ administracji architektoniczno-budowlanej i nadzoru budowlanego.
- Wykonawca* - strona umowy odpowiedzialna za realizację budowy zgodnie z dokumentacją budowlano-wykonawczą, sztuką budowlaną, odpowiednimi normami i przepisami budowlanymi oraz poleceniami inspektora nadzoru oraz innych osób uprawnionych do kontroli budowy.
- Wyrób budowlany* - wyrób, w rozumieniu przepisów o badaniach i certyfikacji, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót i ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST, odpowiednimi normami i przepisami budowlanymi oraz z poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego.

1.4.1 Wymagania w zakresie terenu budowy

Zamawiający w formie protokołu przekaże Wykonawcy, w terminie określonym w umowie, teren budowy, wymagane uzgodnienia formalno-prawne, dziennik budowy oraz jeden komplet dokumentacji budowlano-wykonawczej wraz ze specyfikacją techniczną (ST). Do obowiązków Wykonawcy należy zabezpieczenie przekazanego terenu budowy. Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę obiektu budowlanego oraz materiałów, sprzętu i urządzeń znajdujących się na terenie budowy od dnia przyjęcia placu budowy do dnia przekazania inwestorowi przedmiotu zadania stosownym "Protokołem odbioru końcowego".

1.4.2 Wymagania w zakresie dokumentacji budowlano-wykonawczej i specyfikacji technicznej (ST)

Zamawiający przekaże dla Wykonawcy jeden egzemplarz kompletnej dokumentacji budowlano-wykonawczej zawierającej wszystkie niezbędne pozwolenia i uzgodnienia potrzebne do realizacji przedmiotu umowy oraz jeden egzemplarz specyfikacji technicznej (ST). Dokumenty te stanowią część umowy a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich obowiązują tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w przekazanych dokumentach, a po ich zauważeniu winien natychmiast powiadomić inspektora nadzoru inwestorskiego w celu ustalenia dalszego sposobu prowadzenia robót.

1.4.3 Wymagania w zakresie dziennika budowy

Z chwilą przyjęcia terenu budowy zamawiający przekaże Wykonawcy dziennik budowy. Dziennik budowy jest przeznaczony do rejestracji, w formie wpisów, przebiegu robót budowlanych oraz wszystkich zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku ich wykonywania i mających znaczenie przy ocenie technicznej prawidłowości wykonania robót. Do dokonywania wpisów w dzienniku budowy upoważnieni są: inwestor, inspektor nadzoru inwestorskiego, projektant, kierownik budowy, kierownik robót, pracownicy organów nadzoru budowlanego. Za właściwe prowadzenie dziennika budowy, jego stan oraz właściwe przechowywanie na terenie budowy (umożliwiające dostęp dla osób upoważnionych) odpowiedzialny jest kierownik budowy.

1.4.4 Wymagania w zakresie B.H.P.

Wykonawca stworzy takie warunki, na terenie budowy, aby jego pracownicy nie wykonywali robót w warunkach niebezpiecznych lub szkodliwych dla zdrowia. Na terenie budowy Wykonawca zapewni pracownikom właściwe warunki socjalne, odzież roboczą jak również sprawny technicznie sprzęt i narzędzia budowlane niezbędne do realizacji robót. Na Żądanie inwestora Wykonawca okaże odpowiednie uprawnienia pracowników umożliwiające wykonywanie robót specjalistycznych. Kierownik budowy, zgodnie z art. 21a ustawy Prawo budowlane, jest zobowiązany sporządzić (przed rozpoczęciem budowy), planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zwanego "planem bioz", na podstawie "Informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia" sporządzoną przez projektanta. "Plan bioz"

- 11 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów
- 12 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI z dnia 17 września 1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych
- 13 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI z dnia 17 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych
- 14 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI I PRACY z dnia 27. lipca 2004 r w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy
- 15 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- 16 Ustawa z 16. kwietnia 2004 r o wyrobach budowlanych
- 17 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 11 sierpnia 2004 r w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym
- 18 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 14 maja 2004 r w sprawie kontroli wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót jak w pkt. 1.4 ST-00.00.

2. Wyroby do stosowania

2.1 Wymagania formalne

Wszystkie wyroby użyte przy realizacji robót związanych z budynkiem mieszkalno – administracyjnym w Radlinie winny spełniać wymagania ogólne zawarte w pkt.2 ST-00.00. Do wykonania instalacji elektrycznych w budynkach należy stosować przewody, kable, sprzęt, osprzęt oraz aparaturę i urządzenia elektryczne posiadające dopuszczenie do stosowania w budownictwie.

Wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania to wyroby, dla których producent

- dokonał oceny zgodności wyrobu z wymaganiami dokumentu odniesienia wg określonego systemu oceny zgodności
- wydał krajową deklarację zgodności z dokumentem odniesienia wg określonego systemu oceny zgodności
- oznakował wyrób znakiem CE lub znakiem budowlanym B zgodnie z obowiązującymi przepisami.

2.2 Wymagania techniczne ogólne

Do wykonania instalacji elektrycznych stosować podstawowe wyroby elektryczne: przewody, urządzenia, aparaturę i materiały elektroinstalacyjne spełniające wymagania formalne i określone wymagania techniczne.

2.3 Wewnętrzna linia zasilająca

Wykonać przy zastosowaniu przewodów miedzianych w izolacji poliwinilowej na napięcie izolacji 750V.

2.4 Instalacje odbiorcze

Przewody – miedziane wielożyłowe (z oddzielną, żółto - zieloną żyłą ochronną PE) o izolacji polwinilowej, napięcie izolacji - 750V. Oprawy – świetlówkowe IP65, osprzęt – natynkowy, bryzgoszczelny.

3. SPRZĘT

Sprzęt przeznaczony do wykonania robót, powinien być zgodny z wymogami podanymi w pkt.3 ST-00.00.

4. TRANSPORT

Przy realizacji zamówienia Wykonawca jest zobowiązany do stosowania zaleceń zawartych w pkt.4 ST-00.00.

5. WYKONANIE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z Umową oraz za jakość Zastosowanych materiałów i wykonanych robót, za ich zgodność z wymaganiami ST oraz poleceniami Inspektora Nadzoru oraz następującymi zasadami:

- do wykonania instalacji elektrycznych należy używać
- przewodów, kabli, sprzętu, osprzętu oraz urządzeń i aparatury oraz materiałów elektroinstalacyjnych posiadających *znak bezpieczeństwa lub dopuszczenie do stosowania w budownictwie*
- wszystkie urządzenia wraz z oprzewodowaniem oraz wszystkie ciągi instalacyjne powinny być tak zainstalowane, aby było możliwe ich swobodne funkcjonowanie oraz dostęp w czasie przeglądów i konserwacji.

Po wykonaniu instalacji należy wykonać pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej i rezystancji uziemienia oraz sprawdzić ciągłość przewodów ochronnych.

5.1 Wewnętrzna linia zasilająca

Należy zastosować przewód miedziany w izolacji i powłoce polwinilowej, na napięcie znamionowe 750V, pięciożyłowy. Przed wejściem do kotłowni zabudować Rozłącznik Główny Kotłowni. Przewód prowadzić natynkowo. Przejścia przez ściany i stropy wykonywać w rurach ochronnych. Tynki wokół przekuć przez przegrody należy uzupełnić. Miejsce wprowadzenia przewodu do obudowy uszczelnić przy pomocy odpowiednich dławików uszczelniających.

5.2 Instalacje elektryczne odbiorcze

Całość projektowanej instalacji wewnętrznej należy wykonać przewodami kablukowymi z żyłami miedzianymi w izolacji polwinilowej, prowadzonymi natynkowo w korytkach kablukowych lub rurkach ochronnych. Przewody prowadzić w liniach prostych równoległe do ścian i stropów. Przejścia przez ściany i stropy wykonywać w rurach ochronnych. Tynki wokół przekuć przez przegrody należy uzupełnić.

Wszystkie wprowadzenia przewodów do tablic, szafek, puszek osprzętu należy uszczelnić dławikami uszczelniającymi.

Osprzęt – gniazdka, łączniki, puszek rozgałęźne w wykonaniu szczelnym.

5.3.1 Oświetlenie wewnątrz

Oświetlenie ogólne wewnątrz. Oprawy oświetleniowe – świetlówkowe, nasufitowe, rozmieszczone w sposób zapewniający równomierne oświetlenie pomieszczeń. Obwody oświetleniowe wyprowadzone z tablicy zabezpieczeniowej.

Łączniki montować w pomieszczeniach przy drzwiach od strony klamki na wys. ok. 1.4m w odległości nie większej niż 20cm od otworu ościeżnicy. Położenie załącz / wyłącz łączników oświetlenia przyjmować tak, aby w całym pomieszczeniu było ono jednakowe, przy czym załączenie oświetlenia powinno następować po wciśnięciu górnej części łącznika kołyskowego.

Przewody miedziane w izolacji polwinitowej 3 i 4 żyłowe lub 3+2.

5.3.2 Gniazdka ogólnego przeznaczenia

Wykonać instalację gniazdek wtyczkowych 230V, AC - ogólnego przeznaczenia w pomieszczeniu kotłowni.

Obwód gniazdek wyprowadzony z tablicy zabezpieczeniowej.

Mocowanie gniazdek wtyczkowych powinno zapewnić niezbędną wytrzymałość na wyciąganie wtyczki z gniazda.

Pojedyncze gniazda instalować tak, aby styk ochronny był u góry, fazowy z lewej strony a N- z prawej.

5.4 Instalacja ochrony przeciwporażeniowej, połączenia wyrównawcze

Dodatkowa ochrona przeciwporażeniowa - zgodnie z PN IEC 60364-4-41 – samoczynne wyłączenie zasilania.

Połączenia wyrównawcze – połączenia elektryczne części przewodzących dostępnych, części przewodzących obcych oraz przewodów ochronnych. W kotłowni wykonać szynę wyrównawczą i przyłączyć do niej zacisk ochronny tablicy zabezpieczeniowej, przewody ochronne, przewód uziemiający, metalowe rury lub metalowe urządzenia wewnętrzne instalacji obiektu możliwie blisko miejsca ich wprowadzenia, dostępne metalowe elementy konstrukcyjne budynku.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Obowiązują zasady podane w pkt. 6 ST-00.00.

7. OBMIAR ROBÓT

Obmiar wykonanych robót przeprowadzony będzie po zakończeniu wszystkich prac zgodnie z pkt. 7 ST 00.00.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w punkcie 8 specyfikacji technicznej ST-00.00 W ramach wykonywania prac instalacyjnych przy budowie kotłowni szczególnie potraktowane będą roboty zanikowe i ulegające zakryciu. Do takich robót należy montaż instalacji elektrycznej prowadzonej w tynku lub pod tynkiem. Odbioru należy dokonać w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu robót..

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zasady płatności, za wykonane prace, będą zgodne z zasadami przedstawionymi w pkt. 9 ST - 00.00.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA (przepisy związane)

- Ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku - Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami, ostatnia zmiana z 16.kwietnia 2004 r));
- Ustawa „Prawo energetyczne” z 10.kwietnia 1997 r z późniejszymi zmianami
- ROZPORZĄDZENIA MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać
- budynki i ich usytuowanie; z późniejszymi zmianami (ostania zmiana z 7.kwietnia 2004 r)
- USTAWA z dnia 12 września 2002 r. o normalizacji
- OBWIESZCZENIE PREZESA POLSKIEGO KOMITETU NORMALIZACYJNEGO z dnia 14 czerwca 2004 r. w sprawie wykazu norm zharmonizowanych
- USTAWA z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno – użytkowym
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI I PRACY z dnia 27. lipca 2004 r w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 23. czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- Ustawa z 29 stycznia 2004 r -Prawo Zamówień publicznych (Dz. U. Nr 19, poz 177)
- ROZPORZĄDZENIE KOMISJI (WE) NR 2151/2003 z dnia 16. grudnia 2003 zmieniające rozporz (WE) 2195/2002 Parlamentu Europejskiego w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)
- PN-IEC 6-364-1:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
- PN - EN-12464-1:2000 Światło i oś wietlenie – oświetlenie miejsc pracy.
- PN-IEC 61024-1 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne.
- PN-IEC 61024-1 –1 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne. Wybór poziomów ochrony.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, Część D – roboty instalacyjne, zeszyt 2 – instalacje elektryczne i piorunochronne w budynkach użyteczności publicznej – Warszawa 2004r. (WTWIORB – część D, zeszyt 2).

Wszelkie zmiany bez zgody autora projektu są niedopuszczalne i chronione ustawowo (Dz. U. Nr 24 poz. 83 z dnia 04.02.1994 r.)

ST - 04.00 INSTALACJA C.O. CPV 45331100-7

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wewnętrzną instalacją c.o. dla adaptacji budynku byłej strażnicy Straży Granicznej na pomieszczenia biurowe, usługowe oraz gabinety lekarskie i dentystryczne wraz z wydzieleniem pomieszczeń dla apteki – Godów ul. 1 Maja 18a.

Zamawiającym powyższe roboty jest Gmina Godów w Godowie przy ul. 1 Maja 53.

1.2. Zakres stosowania ST.

Zakres niniejszej Specyfikacji Technicznej obejmuje roboty instalacyjne potrzebne do wykonania zadania jak w pkt. 1.1.

1.3. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe występujące w Specyfikacji Technicznej (ST) zdefiniowane w:

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

Centralne ogrzewanie - ogrzewanie, w którym ciepło potrzebne do ogrzewania zespołu pomieszczeń otrzymywane jest z jednego źródła ciepła i jest doprowadzane do ogrzewanych pomieszczeń za pomocą czynnika grzejnego.

Czynnik grzejny - płyn (woda, para wodna lub powietrze) przenoszący ciepło.

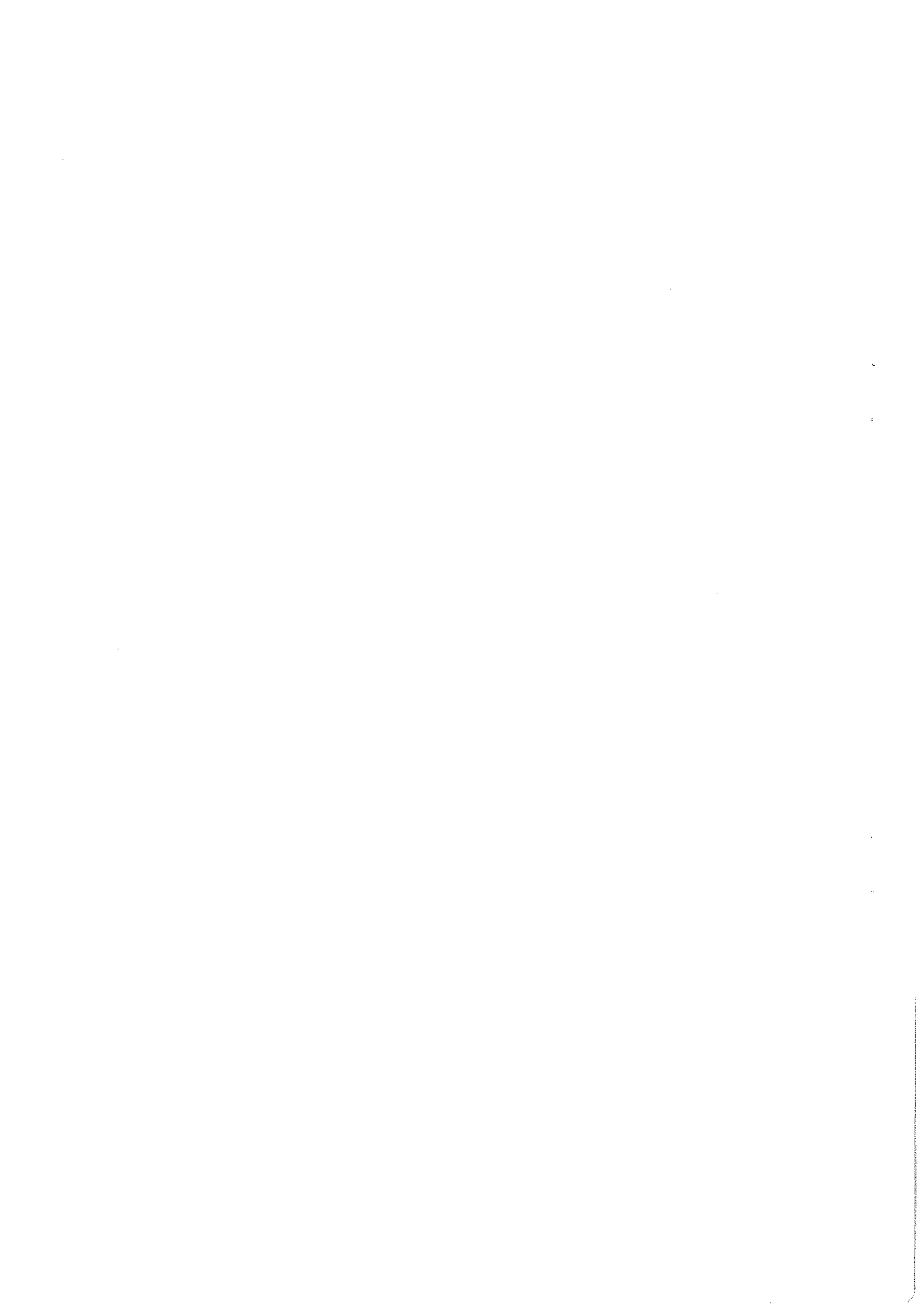
Część wewnętrzna instalacji - instalacja ogrzewania znajdująca się w ogrzewanym budynku. Zaczyna się za zaworami odcinającymi tą część instalacji od części zewnętrznej lub źródła ciepła.

Instalacja centralnego ogrzewania - zespół urządzeń, elementów i przewodów służących do:

- wytwarzania czynnika grzejnego o wymaganej temperaturze i ciśnieniu lub przetwarzania tych elementów (źródło ciepła);
- doprowadzenia czynnika grzejnego do ogrzewanego obiektu (część zewnętrzna instalacji);
- rozdziału i rozprowadzania czynnika grzejnego w ogrzewanym budynku i przekazania ciepła w pomieszczeniu (część wewnętrzna instalacji).

Instalacja ogrzewania z rozdziałem dolnym - instalacja, w której pozioma sieć przewodów zasilających pionów instalacji ogrzewania oraz sieć przewodów powrotnych, usytuowane są poniżej grzejników zasilanych bezpośrednio lub pośrednio z tych pionów.

Instalacja ogrzewania wodnego - instalacja ogrzewania, w której czynnikiem grzejnym jest woda instalacyjna.



Instalacja ogrzewania wodnego dwururowa - instalacja, w której grzejniki są równoległe, tzn. do każdego grzejnika lub pętli zasilających grupę grzejników dopływa woda bezpośrednio z przewodu zasilającego, a odpływa bezpośrednio do przewodu powrotnego.

Naczynie wzbiorcze przeponowe - zbiornik ciśnieniowy z elastyczną przeponą oddzielającą przestrzeń wodną od przestrzeni gazowej, przejmujący zmiany objętości wody wywołane zmianami jej temperatury w instalacji ogrzewania wodnego.

Obliczeniowa temperatura czynnika grzejnego na zasilaniu - najwyższa temperatura czynnika grzejnego, przyjęta do obliczeń instalacji w warunkach obliczeniowych temperatur powietrza na zewnątrz budynku.

Obliczeniowa temperatura czynnika grzejnego na powrocie - temperatura powrotnej wody instalacyjnej przyjęta do obliczeń instalacji w warunkach obliczeniowych temperatur powietrza na zewnątrz budynku.

Odpowietrzenie miejscowe - zespół urządzeń odpowietrzających bezpośrednio poszczególne elementy instalacji ogrzewania (np. grzejniki).

Urządzenia kontrolno-pomiarowe - urządzenia wskazujące lub rejestrujące poszczególne parametry w ustalonych miejscach instalacji ogrzewania.

Węzeł cieplny - zespół urządzeń służących do przekazywania energii cieplnej, przetwarzania temperatury i ciśnienia czynnika grzejnego, pomiaru i regulacji tych parametrów oraz strumienia czynnika grzejnego, rejestracji wymienionych wielkości oraz zabezpieczenia instalacji przed niedopuszczalnym wzrostem ciśnienia i temperatury.

Węzeł cieplny indywidualny - węzeł cieplny zasilający bezpośrednio część wewnętrzną instalacji ogrzewania i zlokalizowany w tym samym budynku co instalacja.

Węzeł cieplny wodny - węzeł cieplny, w którym czynnikiem grzejnym przed i po przetworzeniu parametrów jest woda.

Źródło ciepła - kotłownia węglowa.

Nadciśnienie - Ciśnienie, którego wartość jest równa algebraicznej różnicy wartości ciśnienia absolutnego i ciśnienia atmosferycznego.

Ciśnienie dopuszczalne maksymalne - Ciśnienie maksymalne podane przez producenta, na jakie wyposażenie jest zaprojektowane.

Ciśnienie obliczeniowe - Ciśnienie przyjmowane do obliczeń elementów instalacji ogrzewania.

Ciśnienie próby szczelności - Ciśnienie, które jest stosowane podczas próby sprawdzenia szczelności instalacji ogrzewania i/lub dowolnego elementu tej instalacji.

Urządzenia kontrolno-pomiarowe - urządzenia wskazujące lub rejestrujące poszczególne parametry w ustalonych miejscach instalacji ogrzewania.

Połączenie - Połączenie wykonane między dwoma częściami.

Połączenie spawane - Połączenie otrzymane przez złączenie ze sobą metalowych części będących w stanie plastycznym lub stopionym.

Połączenie kołnierzowe - Połączenie wykonane przez skręcenie śrubami pary kołnierzy.

Połączenie gwintowane - Gwintowane połączenie rur i armatury.

Próba szczelności - Procedura sprawdzenia szczelności instalacji ogrzewania.

Ciśnieniowa próba szczelności - Procedura sprawdzenia szczelności instalacji ogrzewania polegająca na wytworzeniu w instalacji nadciśnienia.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót jak w pkt. 1.4 ST - 00.00.

1.5. Zakres robót ujętych Specyfikacją Techniczną

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z modernizacją instalacji centralnego ogrzewania w budynku:

- demontaż istniejącej instalacji ogrzewania,
- dostawa i montaż grzejników instalacji c.o.,
- dostawa i montaż armatury w instalacji c.o.,
- dostawa i montaż orurowania w instalacji c.o.,
- próba szczelności i regulacja instalacji c.o.,
- zabezpieczenie termiczne orurowania.

2. MATERIAŁY

Wszystkie materiały użyte przy montażu instalacji centralnego ogrzewania winny spełniać wymagania ogólne zawarte w ST - 00.00 pkt 2.

3.1. Dane podstawowe

Wewnętrzna instalację c.o. zaprojektowano jako dwururową z rozdziałem dolnym, zabezpieczoną otwartym naczyniem wzbiorczym zgodnie z PN-91/B-02413. Źródłem ciepła będzie woda o parametrach 80/60 °C przygotowywana w projektowanej kotłowni opalanej paliwem stałym (wg odrębnego opracowania).

3.2. Elementy grzejne i regulacja instalacji

Jako elementy grzejne zostaną zastosowane grzejniki płytowe PURMO-RETTIG typ V według starego katalogu wyposażone w zawór odpowietrzający i wkładki zaworowe OVENTROP.

W WC zaprojektowano grzejniki drabinkowe typu SKALAR f-my PURMO według starego katalogu należy dostosować do nowego katalogu firmy PURMO.

Połączenie grzejników drabinkowych z przewodami (prowadzonymi w bruzdach ściennych) wykonać za pomocą zaworów termostatycznych RTD-N-K (kątowych) oraz zaworów grzejnikowych powrotnych typ RLV-K (kątowych) f-my DANFOSS.

Połączenie grzejników płytowych typu V z przewodami (prowadzonymi w bruzdach ściennych) wykonać odpodłogowo za pomocą zaworów typu RLV-KS-K (kątowych). Zawory odcinające powrotne umożliwiają indywidualne odcinanie np. w celu przeprowadzenia bezproblemowej konserwacji bez wpływu na pozostałe grzejniki w instalacji c.o. Końcówka spustowa, będąca wyposażeniem dodatkowym zaworów, umożliwia opróżnianie i napełnianie grzejnika wodą.

Zawory należy wyposażyć w głowice termostatyczne.

Wielkość grzejników pokazano na rysunkach. Regulację instalacji przeprowadzono za pomocą nastaw na zaworach termostatycznych.

Regulację poszczególnych odgałęzień w kotłowni przeprowadzono na zaworach regulacyjnych STA f-my TOUR&ANDERSON.

Wielkości nastaw pokazano na rys.4,5.

Ciśnienie dyspozycyjne dla instalacji wynosi: $H = 1,58 \text{ m}$

Pojemność wodna instalacji: $V = 560 \text{ l}$

3.3. Przewody rozprowadzające

Przewody wykonać z rur miedzianych łączonych przez lutowanie twarde.

Przewody poziome prowadzić pod stropem piwnic ze spadkiem 4 ‰ w kierunku źródła ciepła.

Piony do grzejników prowadzić w bruzdach w rurze osłonowej PESZEL.

Przewody poziome prowadzone pod stropem zaizolować cieplnie otulinami o grubości 30 mm np. firmy „STEINONORM 300”.

Przejścia przez ściany i stropy prowadzić w rurach osłonowych, a przez dylatacje w rurach osłonowych i w izolacji z wełny mineralnej. 50 mm.

Kompensację przewodów uzyskuje się poprzez kompensację naturalną i kompensatory mieszkowe.

Rozmieszczenie uchwytów mocujących dla rur miedzianych należy wykonać zgodnie z poniższą tabelą:

| Średnica rury [mm] | Odległość między uchwytami [m] |
|--------------------|--------------------------------|
| 15 | 1,25 |
| 18 | 1,50 |
| 22 | 2,00 |
| 28 | 2,25 |
| 35 | 2,75 |
| 42 | 3,00 |
| 54 | 3,50 |

Odpowietrzenie instalacji realizowane będzie poprzez automatyczne odpowietrzniki zamontowane w najwyższych punktach instalacji oraz przez ręczne zawory odpowietrzające w które wyposażone są grzejniki.

Odwodnienie następować będzie w najniższych punktach instalacji.

Sposób prowadzenia przewodów pokazano na rysunkach 1, 2, 3

Instalacja wykonana będzie z rur miedzianych. Rury miedziane łączone są ze sobą przez lutowanie, połączenia z armaturą – poprzez złączki przejściowe lutowane.

Grzejniki w instalacji ogrzewania muszą spełniać normę PN-EN-442 lub posiadać aprobaty techniczne dopuszczające do stosowania na rynku polskim. Zaprojektowano grzejniki stalowe, płytowe. Ciśnienie maksymalne pracy grzejników - 0,6 MPa, temperatura - 100 0C.

Każdy grzejnik należy wyposażyć w grzejnikowy, termostatyczny zawór regulacyjny.

Zawory i głowice termostatyczne powinny posiadać aprobaty techniczne dopuszczające do stosowania na rynku polskim. Głowica termostatyczna z czujnikiem wbudowanym. Głowice powinny posiadać zabezpieczenie przeciw kradzieży.

Odpowietrzenie instalacji z użyciem odpowietrzników automatycznych umieszczonych w najwyższym miejscu na każdym pionie.

Armatura odcinająca, zwrotna i zabezpieczająca powinna być wykonana z mosiądzu, brązu lub odpowiedniego gatunku stali odpornej na korozję i posiadać aprobaty techniczne dopuszczające do stosowania na rynku polskim.

Rurociągi - wg PN-74/H-74200, PN-79/H-74244, PN-92/M-75166

Grzejniki - wg PN-EN-442, PN-90/H-83131.01

Armatura - wg PN-90/M-75003, „PN-91/M-75009

Zawory termostatyczne - wg PN-90/M-75010, PN-90/M-75011

Odpowietrzniki - wg PN-70/M-75012

Uchwyty i podpory - wg BN-76/8860

Izolacja - wg PN-85/B-02421

Woda - wg PN-93/C-04607

3. SPRZĘT.

Sprzęt, przeznaczony do wykonania robót, powinien być zgodny z wymogami podanymi w ST - 00.00 pkt 3.

4. TRANSPORT.

Przy realizacji zamówienia Wykonawca jest zobowiązany do stosowania zaleceń zawartych w ST - 00.00.00 w punkcie 4. Należy pamiętać, aby zakupione rury transportowane były z zaślepkami na końcach. Zaśleпки mogą być usunięte dopiero bezpośrednio przed montażem. Grzejniki winny być przewożone w opakowaniach producentów.

5. WYKONANIE ROBÓT.

Wszystkie prace instalacji grzewczej prowadzone na terenie budynku winny spełniać wymagania ogólne zawarte w ST - 00.00 pkt 5.

Istniejącą instalację centralnego ogrzewania należy zdemontować. Demontaż instalacji wykonać z zachowaniem przepisów BHP. Zdemontowane grzejniki i orurowanie należy wynieść z budynku i zgromadzić w wyznaczonym przez inspektora nadzoru inwestorskiego miejscu i zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych a szczególnie dzieci.

Piony instalacyjne, sieć rozprowadzająca poziomą oraz podejścia do grzejników (gałązki grzejnikowe) należy wykonać z rur miedzianych. Montaż instalacji wykonać zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji z rur miedzianych" oraz "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji sanitarnych". Rury miedziane należy łączyć ze sobą przez lutowanie a połączenia z armaturą wykonać poprzez złączki przejściowe lutowane. Rury miedziane między sobą oraz rury z łącznikami systemowymi,

lutuje się wyłącznie z zastosowaniem kapilarnego połączenia kielichowego. Powierzchnie złącza (wewnętrzna powierzchnia kielicha i zewnętrzna powierzchnia końca rury) powinny być, bezpośrednio przed lutowaniem, oczyszczone do metalicznego połysku. Do czyszczenia szczególnie zalecane są włókniny tworzywowe, szczotki i papier ścierny o ziarnistości 240.

Wszystkie złącza spawane i lutowane należy wykonać ściśle według opracowanej przez wykonawcę technologii. Temperatura otoczenia w czasie lutowania nie powinna być niższa niż 0 st. C. Wszystkie złącza spawane i lutowane należy poddać oględzinom zewnętrznym. Przy montażu zamocowań stałych i ruchomych na rurociągach, należy zwrócić uwagę aby były one mocowane w odległości co najmniej 20 cm od połączeń spawanych czy lutowanych.

Przy montażu instalacji grzewczej należy zwrócić uwagę na kompensację wydłużeń termicznych. Dla rur miedzianych maksymalne odcinki nie wymagające kompensacji wynoszą 5 metrów. Przy odcinkach dłuższych należy stosować kompensatory zgodnie z wymogami systemu.

Rury należy mocować do ścian przy pomocy typowych zawiesznień i podpór stałych.

Rurociągi poziome prowadzone będą wzdłuż głównych elementów konstrukcyjnych budynku podwieszane do ścian i stropów. przejścia rurociągów przez przegrody budowlane i dylatacje należy wykonać w tulejach ochronnych. W obrębie rur ochronnych nie należy stosować żadnych połączeń. Tynki wokół przekuć przez przegrody należy uzupełnić.

Zaznaczone w projekcie pionki należy układać w wykutych bruzdach ściennych. Rury prowadzone w bruzdach winny być izolowane. Do izolacji tych przewodów należy wybrać otuliny piankowe z tworzyw sztucznych do stosowania pod tynkiem. Po ułożeniu przewodów

bruzdy należy zamurować i otynkować. Pozostałe odcinki przewodów instalacji c.o., prowadzone przez pomieszczenia użytkowe, należy pozostawić bez izolacji. Rurociągi rozprowadzające i pionki, przechodzące przez pomieszczenia nieogrzewane, należy zaizolować kształtkami izolacyjnymi wykonanymi z porowatych tworzyw sztucznych (np. pianki poliuretanowej) lub wełną mineralną. Grubość izolacji dobrać w zależności od średnicy przewodu. Dla rur o średnicy nom. 15 mm zastosować izolację grubości 20 mm a dla rur o średnicach od 20 do 40 mm grubość izolacji winna wynosić 25 mm. Rury o większych średnicach zaizolować otulinami grubości 30 mm. Materiały przeznaczone do wykonania izolacji cieplnej powinny być suche, czyste i nieuszkodzone. Izolację rurociągów można wykonać po uprzednim przeprowadzeniu wymaganych prób szczelności i zabezpieczeniu antykorozyjnym przewodów. Powierzchnia rurociągu powinna być czysta i sucha.

Zawory termostaticzne montować na gałązkach grzejnikowych zasilających. Kierunek przepływu wody zgodnie z oznaczeniami na zaworze. Zabudowa głowicy termostaticznej w pozycji poziomej. Przed zabudową głowicy regulacyjnej należy na zaworach ustawić wstępną nastawę według rysunku rozwinięcia. Szczegóły montażu zgodnie z instrukcją producenta zaworów.

Po wykonaniu instalacji wykonać próbę ciśnieniową na zimno (zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" Tom II "Instalacje sanitarne i przemysłowe" tab. 11-3, str. 85) - ciśnienie próbne 0,5 MPa. Sposób przeprowadzenia próby zgodnie z WTWiORBM. Przed przeprowadzeniem próby szczelności rurociąg winien być na 24 godziny napełniony wodą, temperatura wody powinna wynosić od 10 do 40 0C. Przed próbą rurociąg należy dokładnie odpowietrzyć. W okresie przeprowadzania próby, gdy rurociąg znajduje się pod ciśnieniem, zabrania się przeprowadzania jakichkolwiek prac związanych z usuwaniem usterek. Dopiero pozytywny wynik próby szczelności pozwala na izolowanie rurociągów, a następnie na prowadzenie 72

godzinnej próby na gorąco i regulację układu.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Obowiązują zasady podane w punkcie 6 ST - 00.00.

7. OBMIAR ROBÓT.

Obmiar wykonanych robót przeprowadzony będzie po zakończeniu wszystkich prac zgodnie z punktem 7 ST - 00.00.

8. ODBIÓR ROBÓT.

Ogólne zasady odbioru robót podano w punkcie 8 specyfikacji technicznej ST - 00.00.

W ramach wykonywania prac instalacyjnych przy montażu instalacji c.o. szczególnie potraktowane będą roboty zanikowe i ulegające zakryciu. Do takich robót należy montaż instalacji w bruzdach ściennych. Odbioru należy dokonać przed zamurowaniem bruzd.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Zasady płatności, za wykonane prace, będą zgodne z zasadami przedstawionymi w punkcie 9 ST - 00.00.

10. OBOWIĄZUJĄCE PRZEPISY.

W trakcie wykonywania czynności podczas montażu instalacji c.o. w budynku MOPS w Knurowie należy zastosować się do:

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

Terminologia.

2. PN-91/B-02413 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu otwartego.

3. PN-85/B-02421 Izolacja cieplna rurociągów, armatury i urządzeń.

4. PN-IEC 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.

5. PN-76/E-05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe.

Należy również stosować się do norm i przepisów powoływanych w tekście niniejszej specyfikacji technicznej.

Wszelkie zmiany bez zgody autora projektu są niedopuszczalne i chronione ustawowo (Dz. U. Nr 24 poz. 83 z dnia 04.02.1994 r.)

ST - 05.00 ROBOTY INSTALACYJNE

CPV 45332400-7

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót instalacji wod-kan związanych z:

Projektem budowlano wykonawczym wewnętrznej instalacji wod.-kan. i drenażu dla adaptacji budynku byłej strażnicy Straży Granicznej na pomieszczenia biurowe, usługowe oraz gabinety lekarskie i dentystyczne wraz z wydzieleniem pomieszczeń dla apteki Godów, ul. 1 Maja 18a.

1.2 Ogólne wymagania dotyczące robót :

Na roboty objęte zakresem tego zadania składa się dostawa, wykonanie, próby, regulacja, pomiary i odbiór robót związanych z :

- dostawa i montaż drenażu po wykonaniu schodów, podjazdów przed zasypaniem wykopu
- Dostawa urządzeń i materiałów instalacji wod-kan,
- Montaż instalacji wod.-kan,
- Wykonaniem niezbędnych prac budowlanych potrzebnych do wykonania zadania
- Wykonaniem podłączenia urządzeń w niezbędne media
- Wykonaniem prób, regulacji, pomiarów i odbioru robót, dokumentacji powykonawczej

1.3 Ogólne wymagania dotyczące robót :

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, za ich zgodność z dokumentacją projektową, niniejszymi warunkami, obowiązującymi przepisami i normami oraz wiedzą techniczną. Wykonawca powinien wykonać powykonawczą dokumentację wraz z naniesieniem operatów geodezyjnych.

Przedmiotem objętym dokumentacją jest wewnętrznej instalacji wod.-kan. I drenażu dla adaptacji budynku byłej strażnicy Straży Granicznej na pomieszczenia biurowe, usługowe oraz gabinety lekarskie i dentystyczne wraz z wydzieleniem pomieszczeń dla apteki Godów, ul. 1 Maja 18a.

2. DOKUMENTACJA :

Zakres i zawartość dokumentacji technicznej regulowane są odrębnymi przepisami.

Dokumentacja techniczna instalacji sanitarnych powinna być kompletna i umożliwiać realizację obiektu. Zmiany i odstępstwa od dokumentacji mogą dotyczyć tylko dostosowania instalacji do wprowadzonych zmian konstrukcyjno budowlanych bądź zastąpienia zaprojektowanych materiałów lub elementów (w przypadku niemożliwości ich uzyskania) przez inne rodzaje materiałów lub elementów o równoważnych charakterystykach i wymaganiach technicznych.

Wprowadzone zmiany i odstępstwa nie mogą powodować pogorszenia własności użytkowych oraz trwałości instalacji. Zmiany i odstępstwa powinny być zaakceptowane przez inwestora i projektanta.

3. MATERIAŁY :

3.1 Wymagania ogólne dotyczące urządzeń i materiałów :

Materiały, elementy i urządzenia przeznaczone do robót powinny odpowiadać obowiązującym normom, a w razie ich braku powinny mieć decyzje dopuszczające je do stosowania w budownictwie, wydane przez jednostki upoważnione przez Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa.

Za jakość materiałów, elementów i urządzeń przeznaczonych do robót odpowiada wykonawca robót. Nie dotyczy to materiałów, elementów i urządzeń dostarczonych bezpośrednio przez inwestora.

Wszystkie urządzenia dostarczone na budowę powinny mieć atesty, certyfikaty i dopuszczenia wymagane przez polskie prawo.

3.2 Instalacja wody zimnej

Woda na cele socjalno-bytowe dostarczana będzie z istniejącego przyłącza wody znajdującego się w piwnicy budynku. W celu rozliczenia zużycia wody zimnej projektuje się wodomierz główny skrzydełkowy JS 3,5 Ø 25 firmy np. POWOGAZ z zaworami odcinającymi kulowymi Ø 25 przed i za wodomierzem.

Za zestawem wodomierzy zabudować zawór zwrotny antyskażeniowy typ EA.291 NF Ø 25 Przewody wody zimnej prowadzone będą pod stropem piwnic do poszczególnych pionów i przyborów. Projektuje się indywidualne rozliczenie wody przez poszczególnych użytkowników dlatego projektuje się podwodomierze typ JS 1,5 Ø 20 i Ø 15 i Js 2,5 Ø 20 np. firmy FILA. Lub POWOGAZ z zaworami odcinającymi kulowymi Ø 15 i Ø 20 przed i za wodomierzem.

Przewody prowadzić w bruzdach lub obudować płytami.

Gałązki od pionów do poszczególnych przyborów montować w bruzdach pod tynkiem.

Przewody w bruzdach wykonać w peszlu lub w otulinie np. firmy STEINONORM 300 o grubości 10 mm.

Projektuje się rury z PP na ciśnienie 16 bar. W projekcie podano średnice nominalne rur.

Rury z PP należy mocować do ścian za pomocą podpór przesuwnych rozmieszczanych następująco:

Ø15- co 0,6 m

Ø20- co 0,8 m

Ø25- co 0,9 m

Ø32- co 1,1 m

Ø40- co 1,2 m

3.3. Urządzenia sanitarne

Wyposażenie toalet ogólnodostępnych oraz pomieszczeń socjalnych:

- ceramika sanitarna w standardzie np. firmy KOŁO podwieszana na stelażach np. firmy GEBERIT, KOŁO oraz dla niepełnosprawnych
- zlewozmywaki z stali nierdzewnej z płytą ociekową np. firmy FRANKE

Wyposażenie toalet indywidualnych:

- ceramika sanitarna w standardzie np. firmy KOŁO
- umywalki np. firmy KOŁO

Instalacja kanalizacji sanitarnej

3.4. Instalacja ciepłej wody i cyrkulacji:

Ciepła woda dostarczana będzie z projektowanego kotła węglowego typu LING 50 firmy VIADRUS raz z podgrzewacza pojemnościowego o poj.V=100 l, typu WCW-100 firmy POMEX zlokalizowanego w kotłowni w piwnicy. W sezonie letnim ciepła woda pozyskiwana będzie z kotłowni węglowej.

W celu rozliczenia zużycia wody ciepłej projektuje się wodomierz główny skrzydełkowy JS 2,5 Ø 20 firmy np. POWOGAZ z zaworami odcinającymi kulowymi Ø 25 przed i za wodomierzem.

Projektuje się indywidualne rozliczenie wody przez poszczególnych użytkowników dlatego projektuje się podwodomierze typ JS 1,5 Ø 20 i Ø 15 np. firmy FILA lub POWOGAZ z zaworami odcinającymi kulowymi Ø 15 i Ø 20 przed i za wodomierzem.

Przewody w piwnicy prowadzić po ścianach pod stropem, a na kondygnacjach w bruzdach lub obudować płytami.

Przewody wody ciepłej i cyrkulacji prowadzić równoległe do przewodów wody zimnej.

Gałązki od pionów do poszczególnych przyborów montować w bruzdach pod tynkiem.

Wszystkie przewody rozprowadzające zaizolować otulinami np. firmy STEINONORM 300 o grubości 20 mm.

Projektuje się rury z PP fusiotherm Stabi na ciśnienie 16 bar. W projekcie podano średnice nominalne rur.

Rury z PP należy mocować do ścian zapomocą podpór przesuwnych rozmieszczanych następująco:

Ø15- co 0,5 m

Ø20- co 0,6 m

Ø25- co 0,8 m

Ø32- co 0,9 m

Ø40- co 1,1 m

Wydłużenia cieplne przewodów wody ciepłej przejmują kompensacje naturalne za pomocą kolan.

3.5. Kanalizacja sanitarna

Ścieki sanitarne odprowadzone będą do istniejącego osadnika ścieków poprzez projektowane przyłącze kanalizacji sanitarnej.

Poziomy kanalizacji prowadzone będą pod posadzką piwnic, natomiast pionowy prowadzić w bruzdach lub po ścianach i obudować płytami gipsowo-kartonowymi na parterze i piętrze.

Poziomy kanalizacyjne wykonać z rur PCV kielichowych klasy S z uszczelką, szeregu SDR 41 w obsypce piaskowej gr. 15 cm.

Poziomy układać z minimalnymi spadkami podanymi na rzucie piwnic.

Piony kanalizacyjne wykonać z rur HT/PVC i zaopatrzyć w rewizje, rury wywiewne na dachu bądź zawory powietrzne na końcach pionów.

Podłączenia kraterów ściekowych i przyborów wykonać z rur HT/PCV śr. 110, 75 i 50 mm.

3.6. Drenaż-stan istniejący

Na ścianach zewnętrznych wykonana została izolacja pionowa w postaci tynku cementowego kat. II o grubości 15-20 mm z dodatkiem środka wodoszczelnego. Tynk został wykonany ok 15 cm powyżej terenu. Przestrzeń nad odsadzką ławy fundamentowej wyprofilowano ukośnie zaprawą j.w. Po stwardnieniu tynku wykonano izolację pionową przeciw wodną z 1 warstwy papy termozgrzewalnej nawierzchniowej gr. 4,5-5 mm

Odprowadzenie wód gruntowych i opadowych odbywa się przez istniejący drenaż z rur PVC Ø 113 prowadzonych wzdłuż ławy budynku do istniejącej kanalizacji deszczowej.

3.7. Drenaż-stan projektowy

Projektuje się wykonanie obejścia drenażem nowo projektowanych wejść i podjazdów dla niepełnosprawnych. Należy wykonać nowe studzienki kontrolne **d 1-d 15** na narożach.

Studzienki należy wykonać z typowych elementów systemu drenarskiego tj. rury karbowanej śr. 315, dna i stożka betonowego, pokrywy betonowej oraz wkładki „in situ” śr. 110.

Projektuje się rury drenarskie śr. 113 w otulinie z geowłókniny o średnicy oczek 2,5x5 mm, które należy połączyć z istniejącym systemem rur.

Rurę drenarską układać wzdłuż ławy ze spadkiem min. 0,5 % dostosowanym do istniejącego spadku rur drenarskich.

Rury drenarskie należy położyć na warstwie żwirku 8-16 mm o gr. 10 cm i obsypać żwirem o maksymalnej średnicy zastępczej śr. 32 w warstwie o gr. 20 cm, a następnie zawinąć geowłókniną i wykonać zasypkę z pospółki piaskowo-żwirowej z zagęszczeniem warstwami co 20 cm. do wartości 100% w skali PROCTORA, a następnie wykonać warstwę wg. projektu ukształtowania terenu.

3.8. Kanalizacja deszczowa.

Projektuje się odwodnienie projektowanych daszków nad wejściami za pomocą rynien spustowych, które odprowadzone zostaną na tereny zielone. Odprowadzenie wody opadowej z daszku znajdującego się po wschodniej stronie budynku projektuje się za pomocą rynny **Rd** z rur PVC śr.75 do istniejącej kanalizacji deszczowo-drenarskiej śr. 150.

Przykanalik projektuje się z rur śr. 110 PVC-U szeregu SDR 41, klasy S. Rury układać ze spadkiem min. 1,5% w kierunku studni istniejącej.

3.9. Odwodnienie powierzchniowe.

Teren grawituje w kierunku ulicy. Odwodnienie terenu będzie następowało przez infiltrację do gruntu, ponieważ teren utwardzony zostanie płytami ażurowymi wypełnionych żwirkiem lub trawą natomiast chodniki wykonane zostaną z kostki betonowej wg. projektu ukształtowania terenu.

Projektuje się również jedną kratkę ściekową z zamknięciem przeciwwzalewowym przy wejściu do kotłowni. Kratkę należy oprowadzić nad istniejący drenaż lub podłączyć do studzienki drenarskiej.

3.10 Składowanie i przechowywanie materiałów :

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały do czasu, gdy będą wbudowane, były zabezpieczone zgodnie z wymaganiami producenta / dostawcy i zachowały swoją jakość i właściwość do robót oraz były dostępne do kontroli.

Materiały muszą być składowane i przechowywane zgodnie z wymaganiami producenta.

4. 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, sprzętu itp.

4.1 Podstawowym sprzętem do wykonania robót są :

Sprzęt do wykonania robót montażowych instalacji:

- samochód dostawczy 0,9 i 5 t
- narzędzia do obróbki i łączenia instalacji wod.-kan,
- typowe elektronarzędzia do prac montażowych
- rusztowanie warszawskie lub inne dostosowane do technologii robót

5. TRANSPORT :

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość dostarczanych materiałów.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

Transport materiałów winien odbywać się zgodnie z wytycznymi producenta np. w zakresie pakietowania itp. celem zapewnienia bezpiecznego składowania. Transport powinien być ubezpieczony.

6. WYKONANIE ROBÓT :

6.1 Rozpoczęcie robót :

Przed rozpoczęciem montażu instalacji kierownik robót powinien stwierdzić, że:

- obiekt odpowiada warunkom zgodnym z przepisami bezpieczeństwa pracy do prowadzenia robót instalacyjnych, elementy budowlano-konstrukcyjne, mające wpływ na montaż instalacji sanitarnych, odpowiadają założeniom projektowym.
- Ze względu na istniejący budynek wykonawca zobowiązany jest przed zamówieniem do sprawdzenia możliwości prawidłowej zabudowy

6.2 Przewody – wymagania ogólne

Przewody należy prowadzić w sposób zapewniający właściwą pracę układów oraz możliwość wykonania izolacji termicznej i zabezpieczenia przed dewastacją. Rurociągi powinny być mocowane do podpór stałych i podpór ruchomych.

6.3 Montaż przewodów

Przewody wodne i kanalizacyjne należy prowadzić zgodnie ze sztuką budowlaną oraz obowiązującymi przepisami normami.

6.4 Mocowanie przewodów

Trwałość instalacji z rur PP z uwagi na właściwości wytrzymałościowo termiczne w znacznym stopniu zależy od prawidłowości rozmieszczenia uchwytów mocujących. Uchwyty rozmieszczać zgodnie z warunkami technicznymi.

6.5. Instalacja wod-kan

ZASILANIE W WODE PITNA Instalacja wodociągowa zasilana będzie wodą pitną biegnącą od przyłącza w piwnicy budynku. Pobór wody nastąpi z istniejącego wodociągu wraz z pośrednim pomiarem zużycia wody. Przejścia przez ściany kotłowni należy wykonać w tulei z zabezpieczeniem ppoż.

Ciepła woda użytkowa przygotowana będzie indywidualnie w elektrycznych przepływowych podgrzewaczach c.w.u.

ZRZUT SCIEKÓW SANITARNYCH

Ścieki sanitarne, poprzez projektowaną instalację wewnętrzną, będą odprowadzane do istniejącego osadnika ścieków .

Dalsze odprowadzenie ścieków następuje do istniejącego kanału sanitarnego.

Wykonawca w zakresie swoich robót ma włączyć się do istniejącej kanalizacji sanitarnej.

Armatura

Na instalacji wody zimnej, zaprojektowano armaturę odcinającą kulowa, która umieszczono w pomieszczeniu technicznym,

- przy podejściach do punktów czerpalnych.
- przy podejściach do indywidualnych odbiorów
- zawory czerpalne w pomieszczeniach sanitarnych i gospodarczych

Baterie umywalkowe oraz zlewozmywakowe przewidziano w wersji stojącej .

Armatura stojącą wyposażoną będzie dodatkowo w zawory odcinające kątowe .

Połączenia zaworów z armatura wykonać wężykami stalowymi giętkimi 3/8" . Połączenia płuczek do misek toaletowych wykonać poprzez zawory czerpalne. Połączenia wykonać wężykami stalowymi giętkimi. Przewidziano możliwość odrębnego rozliczenia poszczególnych części budynku poprzez zastosowanie wodomierzy pośrednich. Pomieszczenia porządkowe wyposażone będą w zawory czerpalne ciepłej i zimnej wody.

7. PROCEDURA PRAC :

7.1. KONTROLA DZIAŁANIA : PRACE WSTĘPNE

Przed rozpoczęciem kontroli działania instalacji sanitarnych należy wykonać następujące prace wstępne:

Wykonać całość zadania i dokonać płukania instalacji.

7.2. PROCEDURA PRAC

Kontrola działania powinna postępować w kolejności od pojedynczych urządzeń i całości składowych instalacji, przez poszczególne układy całości instalacji. Poszczególne części składowe i układy instalacji powinny być doprowadzone do określonych warunków pracy.

8. ODBIÓR :

Przy odbiorze końcowym poszczególnych instalacji należy przedłożyć protokoły odbiorów częściowych, badania szczelności oraz czynności regulacyjnych, a także sprawdzić zgodność stanu istniejącego z dokumentacją techniczną (po uwzględnieniu udokumentowanych odstępstw), z niniejszymi warunkami oraz wymaganiami norm przedmiotowych lub innych warunków technicznych.

Jako integralna część odbiorów należy przedłożyć dokumenty dotyczące eksploatacji i konserwacji, instrukcje obsługi wszystkich elementów składowych dla poszczególnych instalacji sanitarnych

10. PRZEPISY ZWIĄZANE :

1. „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych. Tom

II – Instalacje sanitarne i przemysłowe”

2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 z dnia 15 czerwca 2002 r.)
3. Przepisy BHP – zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych
4. PN-B-02421 lipiec 2000 – „Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń
Wymagania i badania odbiorcze
5. PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonu i zapraw.
6. PN-H-93200. 00 Walcówka i pręty stalowe okrągłe walcowane na gorąco.
Wymiary.
7. PN-M-47900-3 Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania ramowe.
8. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie rodzajów obiektów budowlanych, do użytkowania których można przystąpić po przeprowadzeniu przez właściwy organ obowiązkowej kontroli (Dz. U. Nr 120, poz. 1128) - obowiązuje od 11.07.2003 r.
9. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie wzoru protokołu obowiązkowej kontroli (Dz. U. Nr 132, poz. 1231) – obowiązuje od 1 stycznia 2004 r.
10. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 28 czerwca 2003 r. w sprawie stawki opłaty stanowiącej podstawę do obliczania kary wymierzonej w wyniku obowiązkowej kontroli (Dz. U. Nr 120, poz. 1132) - obowiązuje od 11.07.2003 r.
11. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie książki obiektu budowlanego (Dz. U. Nr 120, poz. 1134) - obowiązuje od 11.07.2003 r.
12. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2003 r. w sprawie warunków i trybu postępowania dotyczącego rozbiórek oraz zamiany sposobu użytkowania obiektu budowlanego (Dz. U. Nr 120, poz. 1131) - obowiązuje od 11.07.2003 r.
13. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie rozbiórek obiektów budowlanych wykonywanych metoda wybuchowa (Dz. U. Nr 120, poz. 1135) - obowiązuje od 11.07.2003 r.
14. Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. - Prawo energetyczne (dz. U. Z 2003 r. Nr 153, poz. 1504).
15. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 25 września 2000 r. w sprawie szczegółowych warunków przyłączenia podmiotów do sieci elektroenergetycznych, obrotu energią elektryczną, świadczenia usług przesyłowych, ruchu sieciowego i eksploatacji sieci oraz standardów jakościowych obsługi odbiorców (Dz. U. Nr 85, poz. 957).
16. Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 kwietnia 2003 r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci (Dz. U. Nr 89, poz. 828 i Nr 129, poz. 1184).
17. USTAWA Z DNIA 12 WRZESNIA 2002 R. O NORMALIZACJI (Dz. U. Nr 169, poz. 1386).

18. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 23 grudnia 2002 r. w sprawie sposobu nadawania i wykorzystywania znaku zgodności z Polska Norma (Dz. U. Nr 241, poz. 2077).

19. USTAWA Z DNIA 30 SIERPNI 2002 R. O SYSTEMIE OCENY ZGODNOSCI (Dz. U. Nr 166, poz. 1360 oraz z 2003 r. Nr 80, poz. 718, Nr 130, poz. 1188, Nr 170, poz. 1652)

20. Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 12 marca 2003 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla sprzętu elektrycznego (Dz. U. Nr 49, poz. 414) - [przepisy wdrażają postanowienia Dyrektywy Unii Europejskiej

73/23/EWG ze zmianami wprowadzonymi Dyrektywa 93/68/EWG].

21. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 kwietnia 2003 r. w sprawie dokonywania oceny zgodności aparatury z zasadniczymi wymaganiami dotyczącymi kompatybilności elektromagnetycznej oraz sposobu jej oznakowania (Dz. U. Nr 90, poz. 848) - [przepisy wdrażają postanowienia Dyrektywy Rady 89/336/EEC z dnia 3 maja 1989 r. w sprawie ujednoczenia przepisów prawnych Krajów Członkowskich w zakresie kompatybilności elektromagnetycznej, wraz ze zmianami wprowadzonymi dyrektywami Rady 91/263/EEC, 92/31/EEC i 93/68/EEC].

22. Obwieszczenie Prezesa Polskiego Komitetu Normalizacyjnego z dnia 29 lipca 2003 r. w sprawie wykazu norm zharmonizowanych (M. P. z 9.10.2003 r. Nr 46, poz. 693).

23. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. O ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. z 2002 r. Nr 147, poz. 1229 oraz z 2003 r. Nr 52, poz. 452).

24. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 121, poz. 1138) - obowiązuje od 26 lipca 2003 r.

25. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 121, poz. 1137) - obowiązuje od 26 lipca 2003 r.

26. Ustawa z dnia 23 kwietnia 1964 r. - Kodeks cywilny (dz. U. Z 1964 r. Nr 16, poz. 93, z późn. zm.).

27. Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. - Kodeks pracy (Dz. U. z 1998 r. Nr 21, poz. 94, Nr 106, poz. 668 i Nr 113, poz. 717, z 1999 r. Nr 99, poz. 1152, z 2000 r. Nr 19, poz. 239, Nr 43, poz. 489, Nr 107, poz. 1127, Nr 120, poz. 1268, z 2001 r. Nr 11, poz. 84, Nr 28, poz. 301, Nr 52, poz. 538, Nr 99, poz. 1075, Nr 111, poz. 1194, Nr 123, poz. 1354, Nr 128, poz. 1405, Nr 154, poz. 1805, z 2002 r. Nr 74, poz. 676, Nr 135, poz. 1146, Nr 196, poz. 1660, Nr 199, poz. 1673, Nr 200, poz. 1679 oraz z 2003 r. Nr 166, poz. 1608).

28. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2003 r. Nr 169, poz. 1650).

29. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz. U. Nr 80, poz. 912).

30. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).

31. Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 29 maja 2003 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy pracowników zatrudnionych na stanowiskach pracy, na których może wystąpić atmosfera wybuchowa (Dz. U. Nr 107, poz. 1004).

32. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz. U. Nr 62, poz. 288).