

Projektowanie i Nadzór Budowlany Edyta Wojciechowska
70-360 Szczecin ul. Bohaterów warszawy 15/16
tel. kom. 0604 200 803 e-mail : etjw@poczta.fm

Nazwa opracowania :	REMONT KOTŁOWNI GAZOWEJ C.O. + C.W.U.
	BRANŻA : TECHNOLOGIA+SANITARNA
Stadium:	SPECYFIKACJA WYKONANIA i ODBIORU ROBÓT
Nazwa i adres obiektu :	KOMISARIAT POLICJI W DĘBNIE 74-400 DĘBNO ; UL. KOŚCIUSZKI 7 DZ. NR 393 OBRĘB 5 DĘBNO
Inwestor :	KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W SZCZECINIE 70-515 SZCZECIN ; UL. MAŁOPOLSKA 47
Branża :	TECHNOLOGIA+SANITARNA
Nr arch. :	966/S/2012
Data :	grudzień 2012r

	Imię i Nazwisko	Data	Podpis
Opracował :	mgr inż. Dorota Tomkiel-Balcar nr upr. bud. 177/Sz/2002	12.2012r.	
Opracował :	mgr inż. Edyta Wojciechowska	12.2012r.	

I. ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA	1
CZĘŚĆ 1	4
SPECYFIKACJA TECHNICZNA - WYMAGANIA OGÓLNE	4
1. WSTĘP	4
1.1 PRZEDMIOT ST	4
1.2. ZAKRES STOSOWANIA ST	4
1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST	4
1.4 OKREŚLENIA PODSTAWOWE	5
1.5 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT	5
1.5.1. Przekazanie Placu Budowy	5
1.5.2 Utrzymanie robót podczas budowy.	6
1.5.3 Dziennik budowy.	6
1.5.4 Dokumenty laboratoryjne	6
1.5.5 Pozostałe dokumenty budowy.	6
1.5.6 Przechowywanie dokumentów budowy.	7
1.6 ZASADY KONTROLI I ODBIORU ROBÓT	7
1.6.1 Przedstawiciel Zamawiającego	7
1.6.2. Projekt Wykonawczy	7
1.6.3. Zgodność robót z Projektem Budowlano-Wykonawczym i Specyfikacją Techniczną	7
1.6.4 Koordynacja dokumentów umownych	7
1.7 POWIĄZANIA PRAWNE I ODPOWIEDZIALNOŚĆ WOBEC PRAWA	8
1.7.1 Przestrzeganie prawa.	8
1.7.2 Stosowanie rozwiązań opatentowanych.	8
1.7.3 Ochrona własności publicznej i prywatnej.	8
1.7.4 Ochrona środowiska.	8
1.7.5 Ochrona przeciwpożarowa	9
1.7.6 Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy.	9
2. MATERIAŁY	9
2.1 ŹRÓDŁA ZAOPATRZENIA W MATERIAŁY I WYMAGANIA JAKOŚCIOWE.	9
2.2 KONTROLA MATERIAŁÓW.	9
2.3 PRZECZOWYWANIE MATERIAŁÓW	10
3. SPRZĘT	10
4. TRANSPORT MATERIAŁÓW	10
4.1 TRANSPORT POZIOMY	10
4.2 TRANSPORT PIONOWY	10
5. WYKONANIE ROBÓT	10
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.	11
7. OBMIAR ROBÓT.	11
8. ODBIÓR ROBÓT.	11
8.1 ZASADY OGÓLNE	11

REMONT KOTŁOWNI GAZOWEJ C.O.+C.W.U.KOMISARIAT POLICJI W DĘBNIE
74-400 DĘBNO ; UL. KOŚCIUSZKI 7 DZ. NR 393 OBRĘB 5 DĘBNO

Strona 2

8.2 RODZAJE ODBIORÓW	11
8.2.1 Odbiór częściowy	11
8.2.2 Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu.	11
8.2.3 Odbiór końcowy.	12
8.2.4 Odbiór po okresie rękojmi.	12
8.2.5 Odbiór ostateczny - pogwarancyjny.	12
8.2.6 Dokumentacja powykonawcza, instrukcje eksploatacji i konserwacji urządzeń	12
8.2.7 Dokumenty do odbioru obiektu budowlanego	13
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.	13
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	13
10.1 NORMY I INSTRUKCJE	14

CZĘŚĆ 2 **15****SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA** **15**

1. WSTĘP	15
1.1 PRZEDMIOT ST	15
1.2 ZAKRES ROBÓT OBJEKTOWYCH ST	15
2. MATERIAŁY	15
2.1 KOTŁOWNIA GAZOWA	15
2.2 WENTYLACJA GRAWITACYJNA WYWIEWNA	16
2.3 WENTYLACJA GRAWITACYJNA NAWIEWNA	16
2.4 KRATKA ŚCIEKOWA	16
2.5 UMYWALKA	16
2.6 ZAWÓR ZE ZŁĄCZKĄ DO WĘŻA	17
3. SPRZĘT	17
4. TRANSPORT MATERIAŁÓW	17
5. WYKONANIE ROBÓT	17
5.2 WENTYLACJA GRAWITACYJNA NAWIEWNA	20
5.3 WENTYLACJA GRAWITACYJNA WYWIEWNA	21
5.4 KRATKA ŚCIEKOWA	21
5.5 UMYWALKA ORAZ ZAWÓR ZE ZŁĄCZKĄ DO WĘŻA	21
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	21
6.1 BADANIA JAKOŚCI MATERIAŁÓW I URZĄDZEŃ UŻYTYCH DO WYKONANIA INSTALACJI.	21
6.2 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	21
6.3 PRÓBY SZCZELNOŚCI	21
6.3.1 Instalacja wody zimnej i c.w.u.	21
6.3.2 Instalacja kanalizacji sanitarnej	22
6.3.3 Instalacja c.o.	22
6.3.4 Instalacja gazowa	22
7. OBMIAR ROBÓT.	22
8. ODBIÓR ROBÓT.	22
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.	22
10. PRZEPISY ZWIĄZANE.	22

REMONT KOTŁOWNI GAZOWEJ C.O.+C.W.U.

KOMISARIAT POLICJI W DĘBNIE
74-400 DĘBNO ; UL. KOŚCIUSZKI 7 DZ. NR 393 OBRĘB 5 DĘBNO

Strona 3

10.1 KATALOGI	22
10.2 NORMY	23
11. UWAGI KOŃCOWE	25

CZĘŚĆ 1

SPECYFIKACJA TECHNICZNA - WYMAGANIA OGÓLNE

1. WSTĘP

1.1 PRZEDMIOT ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem prac remontowych kotłowni c.o. + c.w.u. dla potrzeb budynku głównego i pomocniczego Komisariatu Policji w Dębnie przy ul. Kościuszki 7 , dz. nr 393 Obręb 5 Dębno.

Celem jest zapewnienie dostaw energii cieplnej do celów centralnego ogrzewania i ciepłej wody , przy jednoczesnej poprawie stanu zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego.

Standardy wykonania, materiały, typy konstrukcyjne, itp. określone przez zamawiającego w Specyfikacji Technicznej oraz w projekcie Budowlanym mają na celu zdefiniowanie właściwości wykonywanych instalacji i obiektów. Tego typu właściwości wymagać będzie Zamawiający od Wykonawcy podczas realizacji Umowy.

Przez wymagany standard rozumieć się będzie, iż Wykonawca ma obowiązek zastosować standard techniczny nie gorszy niż to w ST i w PB określono, pod sankcją uznania każdej części Robót nie spełniających tego wymogu za wadliwą, z przewidzianymi Umową konsekwencjami. Nie podlega sankcji odstępstwo od Specyfikacji Technicznej i Projektu Budowlanego , dla którego Wykonawca wcześniej uzyskał aprobatę Przedstawiciela Zamawiającego.

Wykonawca ma nieskrępowaną możliwość zastosowania standardu wyższego w odniesieniu do jakiegokolwiek części Robót, a w szczególności wszędzie i zawsze tam, gdzie służyć to będzie osiągnięciu gwarantowanych przez Wykonawcę parametrów techniczno-technologicznych.

Wykonawca nie może powoływać się na jakikolwiek zapis Specyfikacji Technicznej dla usprawiedliwienia swojego nie wywiązania się z jakiegokolwiek obowiązku przypisanego Umową.

1.2. ZAKRES STOSOWANIA ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1. Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu co do których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności konieczne do wykonania instalacji w zakresie branży technologicznej kotłowni:

- wytwarzanie oraz rozdział czynnika grzejącego,
- zabezpieczenie urządzeń oraz instalacji przed wzrostem ciśnienia oraz temperatury,
- odprowadzenie spalin,
- zasilenie projektowanego kotła gazowego w gaz,
- technologię automatyki: sterowniczej, regulacyjnej oraz pomiarowej,
- wytyczne robót budowlanych związanych z przystosowaniem istniejącego pomieszczenia kotłowni,
- wytyczne dla branż współpracujących.

oraz w zakresie branży sanitarnej kotłowni:

- wentylację grawitacyjną wywiewną,
- wentylację grawitacyjną nawiewną,
- montaż kratki ściekowej,
- montaż umywalki z baterią umywalkową wody zimnej i ciepłej.
- montaż zaworu ze złączką do węża.

1.4 OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Użyte w specyfikacji i wymienione poniżej określenia należy rozumieć następująco:

ST- Specyfikacja Techniczna

SST- Szczegółowe Specyfikacje Techniczne

Dokumenty odniesienia i Projekt Budowlany - dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych, w tym wszystkie elementy dokumentacji projektowej, normy, aprobaty techniczne oraz inne dokumenty i ustalenia, a także wszelkie inne rysunki, obliczenia, programy komputerowe, próbki, wzory, modele, podręczniki obsługi i konserwacji oraz inne podręczniki i informacje o podobnym charakterze, do przedłożenia, których zobowiązuje Wykonawcę Umowa lub przepisy prawa.

Dokumentacja powykonawcza - w rozumieniu ustawy Prawo budowlane.

Dziennik budowy - stanowi urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót.

Przedstawiciel Zamawiającego - oznacza Przedstawiciela Zamawiającego wg. definicji klauzuli Umowy oraz każdą osobę przez niego upoważnioną.

Materiały - wszelkie tworzywa i wyroby budowlane niezbędne do wykonania Robót zgodnie z Wymaganiami Technicznymi i Projektami Budowlanym i Wykonawczym, zaakceptowane przez Przedstawiciela Zamawiającego.

Odbiór międzyoperacyjny - odbiór mający na celu sprawdzenie zgodności wykonanego częściowo elementu Robót z Projektem Budowlano-Wykonawczym, obowiązującymi normami, przepisami i Wymaganiami Zamawiającego.

Odbiór częściowy - odbiór mający na celu sprawdzenie zgodności z Umową wykonanych elementów Robót w celu określenia ich zakresu, jakości i ilości.

Odbiór końcowy - odbiór przeprowadzony po pomyślnym zakończeniu Robót i usunięciu usterek.

Odpowiednia (bliska) zgodność - zgodność wykonywanych Robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

Polecenie Przedstawiciela Zamawiającego - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Przedstawiciela Zamawiającego, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji Robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

Rekultywacja - roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenom naruszonym w czasie prowadzenia zadania inwestycyjnego.

Roboty - oznaczają Roboty Stałe i Roboty Tymczasowe lub jedno z nich, zależnie od kontekstu sytuacyjnego lub treściowego.

Roboty Stałe - oznaczają roboty stałe do realizacji zamówienia zgodnie z Umową.

Roboty Tymczasowe - oznaczają roboty tymczasowe wszelkiego rodzaju (poza Sprzętem Wykonawcy) potrzebne do realizacji i ukończenia Robót oraz usunięcia wszelkich wad.

Roboty Towarzyszące - prace niezbędne do wykonania robót podstawowych nie zaliczane do robót tymczasowych, w tym inwentaryzacja powykonawcza.

Rysunki - część Dokumentacji Wykonawczej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem Robót.

Plac Budowy - oznacza Plac Budowy w rozumieniu Umowy.

1.5 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Projektem Budowlano-Wykonawczym, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Przedstawiciela Zamawiającego, nadzoru inwestorskiego i autorskiego, zgodnie z Art. 22, 23 i 28 ustawy Prawo Budowlane.

1.5.1. Przekazanie Placu Budowy

1. Przedstawiciel Zamawiającego przekaze wykonawcy Plac Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi oraz lokalizację.
2. W okresie od przekazania Placu Budowy do potwierdzenia przez Zamawiającego odbioru robót wykonawca odpowiada za utrzymanie terenu budowy, istniejących znaków geodezyjnych i istniejącej

infrastruktury na Placu Budowy. Uszkodzone lub zniszczone powyższe elementy wykonawca naprawi lub odtworzy na- własny koszt.

1.5.2 Utrzymanie robót podczas budowy.

1. Wykonawca powinien utrzymywać Roboty do czasu końcowego lub częściowego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru.
2. Jeżeli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie budowli w zadowalającym stanie, to na polecenie Przedstawiciela Zamawiającego powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia. W przeciwnym razie Przedstawiciel Zamawiającego może natychmiast zatrzymać Roboty.

1.5.3 Dziennik budowy.

1. Dziennik budowy jest dokumentem prawnym, obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy Placu Budowy do zakończenia Umowy.
2. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na kierowniku budowy.
3. Do dziennika budowy wpisuje się:
 - a) datę dostarczenia Projektu Budowlanego/Wykonawczego,
 - b) datę przekazania Placu Budowy Budowlanego/Wykonawcy,
 - c) uwagi i polecenia Przedstawiciela Zamawiającego,
 - d) daty rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów Robót,
 - e) daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
 - f) zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających,
 - g) stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
 - h) dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
 - i) daty częściowych odbiorów,
 - j) wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
 - k) dane dotyczące pobierania próbek,
 - l) zgłoszenie zakończenia Robót,
 - m) wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
 - n) inne istotne informacje o przebiegu robót

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy powinny być przedłożone Przedstawicielowi Zamawiającego do ustosunkowania się. Decyzje Przedstawiciela Zamawiającego wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

1.5.4 Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, atesty materiałów i kopie aprobat technicznych wyrobów budowlanych, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w przez Wykonawcę. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót winny być udostępnione na każde życzenie Przedstawiciela Zamawiającego.

1.5.5 Pozostałe dokumenty budowy.

1. Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz dziennika budowy, następujące dokumenty:
 - a) protokoły przekazania terenu Wykonawcy,
 - b) protokoły odbioru robót,
 - c) protokoły z narad i ustaleń,
 - d) korespondencja budowy.

1.5.6 Przechowywanie dokumentów budowy.

1. Dokumenty budowy powinny być przechowywane przez Wykonawcę na Placu Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.
2. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy powinno spowodować jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.
3. Zaginięcie dziennika budowy, związane z celowym ukryciem dowodów mówiących o przyczynach zaistniałych wypadków albo zagrożenia życia lub mienia powinno spowodować natychmiastowe powiadomienie właściwych organów.

1.6 ZASADY KONTROLI I ODBIORU ROBÓT

1.6.1 Przedstawiciel Zamawiającego

1. Decyzje Przedstawiciela Zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów elementów Robót będą oparte na osądzie inżynierskim. Przedstawiciel Zamawiającego uwzględni wszystkie fakty związane z rozważaną kwestią, rozrzucone normalnie występujące przy produkcji i badaniach materiałów budowlanych, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię, włączając wszelkie uwarunkowania sformułowane w Umowie i dokumentacji wykonawczej, wymaganiach technicznych, a także normy i wytyczne państwowe.
2. Przedstawiciel Zamawiającego jest upoważniony do inspekcji wszystkich robót i kontroli wszystkich materiałów dostarczonych na budowę lub na niej produkowanych, włączając przygotowanie i produkcję materiałów. Przedstawiciel Zamawiającego odrzuci wszystkie te materiały i roboty, które nie spełniają wymagań jakościowych określonych w Projekcie Budowlano-Wykonawczym i Specyfikacji.

1.6.2. Projekt Wykonawczy

1. Zgodnie z Umową Wykonawca otrzyma od Zamawiającego: Projekt Budowlano-Wykonawczy w zakresie zgodnym z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 3 lipca 2003 (Dziennik Ustaw Nr 120; poz.1133).
2. Koszty opracowania dokumentacji powykonawczej obciążają Wykonawcę i mieszczą się w kosztach poszczególnych elementów Robót.
3. Wszelkie zmiany w dokumentacji projektowej w trakcie realizacji robót powinny być wprowadzane na piśmie i autoryzowane przez Przedstawiciela Zamawiającego.

1.6.3. Zgodność robót z Projektem Budowlano-Wykonawczym i Specyfikacją Techniczną

- a) Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały powinny być zgodne ze standardami zawartymi w Specyfikacji Technicznej i w Projekcie Budowlano-Wykonawczym.
- b) Cechy materiałów i elementów budowlanych powinny być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, albo z wartościami średnimi określonego przedziału tolerancji . Przedział tolerancji określa się w celu uwzględnienia przypadkowych, małych odchyleń od wartości docelowych, które są nieuniknione, ale mieszczące się w dopuszczalnych granicach.
- c) Jeżeli została określona wartość minimalna lub wartość maksymalna albo obie te wartości, to roboty powinny być prowadzone w taki sposób, aby cechy materiałów lub elementów nie znajdowały się w przeważającej mierze w pobliżu wartości średnich.
- d) W przypadku, gdy materiały lub roboty nie są w pełni zgodne z dokumentacją budowlaną lub Specyfikacją Techniczną i wpłynęło to na niezadowalającą jakość elementu Robót, to takie materiały i roboty powinny być odrzucone.

1.6.4 Koordynacja dokumentów umownych

Projekt Budowlano-Wykonawczy, oraz wszystkie dodatkowe dokumenty umowne, w tym Specyfikacja Techniczna, są istotnymi elementami Umowy i jakiegokolwiek wymaganie występujące w jednym z tych dokumentów jest tak samo wiążące, jak gdyby występowało ono we wszystkich dokumentach. Wykonawca nie może wykorzystać na swoją korzyść jakichkolwiek wyraźnych błędów lub braków w Specyfikacji Technicznej. W przypadku, gdy wykonawca wykryje takie błędy lub braki, to powinien natychmiast powiadomić o tym Przedstawiciela Zamawiającego celem ich poprawy lub uzupełnienia.

1.7 POWIĄZANIA PRAWNE I ODPOWIEDZIALNOŚĆ WOBEC PRAWA

1.7.1 Przestrzeganie prawa.

1. Wykonawca ma obowiązek znać wszystkie ustawy i zarządzenia władz centralnych, zarządzenia władz lokalnych, inne przepisy, instrukcje oraz wytyczne, które w jakikolwiek sposób są związane z realizacją Robót lub mogą wpływać na sposób przeprowadzenia robót.
2. W czasie prowadzenia robót Wykonawca powinien przestrzegać i stosować wszystkie przepisy wymienione w ust 1.

1.7.2 Stosowanie rozwiązań opatentowanych.

Jeżeli od Wykonawcy wymaga się lub też uzna on za konieczne albo uzasadnione użycie rozwiązania projektowego, urządzenia, materiału lub metody, które są chronione patentem lub innym prawem własności, to Wykonawca powinien spełnić wszystkie wymagania określone prawem, dotyczące zasad zastosowania chronionego rozwiązania, urządzenia, materiału lub metody. Wymagania określone w ust. 1 powinny być spełnione przez Wykonawcę przed przystąpieniem do robót, w których mają zastosowanie chronione rozwiązania, urządzenia, materiały lub metody. Wykonawca powinien poinformować Przedstawiciela Zamawiającego o uzyskaniu wymaganych uzgodnień, a w razie potrzeby przedstawić ich kopie. Jeżeli niedotrzymanie wymagań sformułowanych w ust 1 i 2 spowoduje następstwa finansowe lub prawne, to w całości obciążają one Wykonawcę.

1.7.3 Ochrona własności publicznej i prywatnej.

1. Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej oraz prywatnej.
2. Jeżeli w związku z zaniedbaniem, niewłaściwym prowadzeniem Robót lub brakiem koniecznych działań ze strony Wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności publicznej lub prywatnej to Wykonawca na swój koszt naprawi lub odtworzy uszkodzoną własność.
3. Stan odtworzonej lub naprawionej własności powinien być nie gorszy niż przed powstaniem uszkodzenia.
4. Wykonawca powiadomi wszystkie instytucje obsługujące urządzenia podziemne i nadziemne o prowadzonych robotach i spowoduje przeprowadzenie przez te instytucje wszystkich niezbędnych adaptacji i innych koniecznych robót w obrębie Placu Budowy w możliwie najkrótszym czasie, nie dłuższym jednak niż w czasie przewidzianym harmonogramem tych robót. Wykonawca okaże współpracę i ułatwi przeprowadzenie wymienionych robót.
5. Zakłada się że Wykonawca zapoznał się z zakresem ewentualnych robót prowadzonych w bezpośrednim sąsiedztwie Placu Budowy i uwzględni ich przeprowadzenie planując swoje roboty. Wykonawca okaże współpracę i ułatwi przeprowadzenie wymienionych robót. W związku z tym ewentualne roboty prowadzone w bezpośrednim sąsiedztwie w zakresie i w terminie ustalonym przed podpisaniem Umowy, nie mogą być podstawą do zmiany terminu realizacji Umowy.
6. W przypadku przypadkowego uszkodzenia instalacji Wykonawca natychmiast powiadomi odpowiednią instytucję użytkującą lub będącą właścicielem instalacji, a także Przedstawiciela Zamawiającego. Wykonawca będzie współpracował w usunięciu powstałej awarii z odpowiednimi służbami specjalistycznymi.

1.7.4 Ochrona środowiska.

1. Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszystkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.
2. W szczególności Wykonawca powinien zapewnić spełnienie następujących warunków:
 - a) Miejsca na bazy, magazyny, składowiska i wewnętrzne drogi transportowe powinny być tak wybrane, aby nie powodować zniszczeń w środowisku naturalnym.
 - b) Powinny zostać podjęte odpowiednie środki zabezpieczające przed:
 - ☒ zanieczyszczeniem cieków wodnych pyłami, paliwem, olejami, materiałami bitumicznymi, chemikaliami, oraz innymi szkodliwymi substancjami,
 - ☒ zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami, przekroczeniem dopuszczalnych norm hałasu,
 - ☒ możliwością powstania pożaru.

c) Praca sprzętu budowlanego używanego podczas realizacji Robót nie może powodować zniszczeń w środowisku naturalnym poza terenem prowadzonych robót.

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

1.7.5 Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy lub Podwykonawcy.

1.7.6 Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy.

Podczas realizacji Robót Wykonawca powinien przestrzegać wszystkich przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia, oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca powinien zapewnić wszelkie urządzenia zabezpieczające oraz sprzęt dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na Placu Budowy oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa osobom postronnym. Wykonawca powinien zapewnić i utrzymywać w odpowiednim stanie urządzenia socjalne dla personelu prowadzącego roboty objęte Umową. Szczegółowe wymagania BHP dla robót budowlanych zawarte są w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z 8.02.2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47/2003 poz. 401).

2 . MATERIAŁY

Ileokroć używa się w Specyfikacji Technicznej nazwy materiałów lub wyrobów budowlanych, to należy rozumieć, że w ten sposób określa się wymagane parametry, a nie konkretny środek. Tym samym dopuszcza się (za zgodą Przedstawiciela Zamawiającego) możliwość zastosowania materiałów równoważnych lub lepszych posiadających wymagane świadectwo dopuszczenia lub aprobatę techniczną wydaną przez właściwy organ aprobowy. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania. Dziennik Ustaw nr 249 poz. 2496. Wszystkie wyroby budowlane wprowadzone do obrotu muszą spełniać wymogi oznakowań i oceny zgodności wymienione w Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 o wyrobach budowlanych - Dziennik Ustaw nr 92/2004 poz. 881 zmieniająca ustawę z dnia 7 lipca 1994 Prawo Budowlane i ustawę z dnia 30 sierpnia 2002 o systemie oceny zgodności. Wszelkie materiały użyte przez Wykonawcę dla wykonania Robót muszą być oryginalnie nowe, o ile innego rozwiązania nie zaleca dokumentacja, lub nie dopuszcza projektant.

2.1 Źródła zaopatrzenia w materiały i wymagania jakościowe.

1. Wszystkie materiały użyte do robót powinny być pobrane przez Wykonawcę ze źródeł przez niego wybranych. Wykonawca powinien zawiadomić Przedstawiciela Zamawiającego o proponowanych źródłach materiałów możliwie jak najszybciej, aby umożliwić kontrolę materiałów przed rozpoczęciem robót.
2. Materiały mogą być pobierane tylko ze źródeł zaakceptowanych przez Przedstawiciela Zamawiającego.
3. Jeżeli materiały z zaakceptowanego uprzednio źródła są niejednorodne lub o niezadowalającej jakości, Wykonawca powinien zmienić źródło zaopatrzenia w materiały.

2.2 Kontrola materiałów.

1. Wszystkie materiały przewidziane do użycia podczas budowy będą przed dopuszczeniem do robót podlegać inspekcji, pobieraniu próbek, badaniom i ewentualnej dyskwalifikacji przy stwierdzeniu niezadowalającej jakości.
2. Jakiegokolwiek roboty, do których użyto nie badanych materiałów, bez zgody Przedstawiciela Zamawiającego, będą traktowane jako wykonane na ryzyko Wykonawcy. Materiały o niewłaściwych cechach zostaną usunięte i wymienione na właściwe na koszt Wykonawcy.

3. Jeżeli nie wskazano inaczej, wszystkie odsyłacze do norm, instrukcji i wytycznych zawarte w Umowie dotyczą ich wydania aktualnego w dniu podpisania Umowy.

4. Próbkę materiałów powinny być pobierane przez Wykonawcę, z zastosowaniem urządzeń zaakceptowanych przez Przedstawiciela Zamawiającego, pod nadzorem Przedstawiciela Zamawiającego i z taką częstotliwością, jak określono w Wymaganiach. W całym czasie trwania robót Wykonawca powinien utrzymywać personel przeszkolony w zakresie pobierania próbek.

2.3 Przechowywanie materiałów

1. Materiały powinny być przechowywane w sposób zapewniający zachowanie ich jakości i przydatności do robót. Składowane materiały, jeżeli nawet były badane przed rozpoczęciem przechowywania, mogą być powtórnie badane przed włączeniem do robót. Składowanie powinno być prowadzone w sposób umożliwiający inspekcję materiałów.

2. Składowanie materiałów może odbywać się w granicach Placu Budowy. Dodatkowe powierzchnie, jeżeli okażą się konieczne, powinny być uzyskane przez Wykonawcę na jego koszt.

3. Wszystkie miejsca czasowego składowania materiałów i lokalizacji wytworni poza Placem Budowy, powinny być po zakończeniu robót doprowadzone przez Wykonawcę do ich pierwotnego stanu, w sposób zaakceptowany przez Przedstawiciela Zamawiającego, bez dodatkowych opłat ze strony Zamawiającego.

3. SPRZĘT

1. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy.

2. Sprzęt powinien być stale utrzymywany w dobrym stanie technicznym. Wykonawca powinien również dysponować sprawnym sprzętem zapasowym, umożliwiającym prowadzenie robót w przypadku awarii sprzętu podstawowego.

3. Wykonawca na polecenie Przedstawiciela Zamawiającego usunie z Placu Budowy sprzęt nie odpowiadający warunkom Umowy i wymaganiom sformułowanym w Dokumentacji Budowlanej i ST.

4. TRANSPORT MATERIAŁÓW

4.1 Transport poziomy

- Wszystkie materiały powinny być transportowane w sposób zapewniający zachowanie ich jakości i przydatności do robót.
- Kruszywa powinny być transportowane z miejsca składowania do miejsca wbudowania w sposób zapobiegający stratom oraz segregacji.
- Zaleca się transport cementu w odpowiednich workach.
- Transport elementów z drewna oraz materiałów drewnopochodnych powinien odbywać się środkami przystosowanymi do tego celu. Przewożone elementy powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami i zniszczeniem w trakcie transportu oraz przed opadami deszczowymi. Ustawienie elementów w środkach transportu powinno odpowiadać warunkom składowania.

4.2 Transport pionowy

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania środków transportu pionowego (dźwigi, żurawie i inne) wymaga szczególnej staranności przy realizacji robót w zabudowie miejskiej oraz na terenie czynnych zakładów.

5. WYKONANIE ROBÓT

a) Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową lub kontraktem, za ich zgodność z dokumentacją projektową i wymaganiami specyfikacji technicznych, projektem organizacji robót oraz poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego.

- b) Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczanie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez inspektora nadzoru inwestorskiego.
- c) Następstwa błędu popełnionego przez Wykonawcę w wytyczeniu obiektu i wyznaczeniu robót będą poprawione przez Wykonawcę na własny koszt, zgodnie z wymaganiami inspektora nadzoru inwestorskiego. Sprawdzenie wytyczenia robót przez inspektora nadzoru inwestorskiego nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.
- d) Polecenia inspektora nadzoru inwestorskiego przekazane Wykonawcy będą spełniane nie później niż w wyznaczonym czasie, pod groźbą zatrzymania robot Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca powinien zapewnić odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie, wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów i robót. System kontroli prowadzony przez Wykonawcę powinien być zatwierdzony przez Przedstawiciela Zamawiającego. Przed zatwierdzeniem systemu Przedstawiciel Zamawiającego może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający. Wykonawca powinien przeprowadzić badania i inspekcję materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie ze standardami zawartymi w Wymaganiach Technicznych i w Projekcie Budowlanym / Wykonawczym.

7. OBMIAR ROBÓT.

Ogólne zasady obmiaru robót dotyczą umów z wynagrodzeniem kosztorysowym wykonawcy. Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres robót wykonywanych zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną, w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu inspektora nadzoru inwestorskiego o terminie i zakresie obmierzanych robót. Powiadomienie powinno nastąpić, na co najmniej 3 dni przed tym terminem. Wszystkie wyniki obmiaru wpisywane są do książki obmiarów. Książka obmiarów jest niezbędna do udokumentowania wykonanych robót ulegających zakryciu lub zanikających, robót rozbiórkowych oraz związanych z remontami, modernizacją lub przebudową obiektów budowlanych. Jakikolwiek błąd lub opuszczenie (przeoczenie) w ilościach podanym w przedmiarze lub w specyfikacji technicznej nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Korekta ewentualnych błędów lub pominiętych pozycji w przedmiarze wymaga pisemnego wystąpienia Wykonawcy i akceptacji przez inspektora nadzoru inwestorskiego, po porozumieniu z Zamawiającym, jeśli zawarta umowa o wykonaniu robót nie stanowi inaczej. Obmiaru wykonanych robót dokonuje kierownik budowy.

8. ODBIÓR ROBÓT.

8.1 Zasady ogólne

Odbiór robót powinien być przeprowadzany w miarę możliwości w czasie umożliwiającym dokonanie napraw wadliwie wykonanej części lub całości robót bez hamowania ich postępu w przypadku robót zanikających lub ulegających zakryciu.

8.2 Rodzaje odbiorów

8.2.1 Odbiór częściowy

Jeżeli Wykonawca zakończy całkowicie roboty na wydzielonej części Robót określonej w Umowie, to może on wystąpić na piśmie do Przedstawiciela Zamawiającego o dokonanie odbioru częściowego.

8.2.2 Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu.

Polega on na ocenie jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacyjnym zanikają lub ulegają zakryciu. Odbioru tych robót dokonuje Przedstawiciel Zamawiającego po zgłoszeniu przez Wykonawcę

wpisem do dziennika budowy gotowości do odbioru. Odbiór powinien być wykonany nie później niż 3 dni od daty powiadomienia Przedstawiciela Zamawiającego o gotowości do odbioru. W wypadku stwierdzenia przekroczenia tolerancji Przedstawiciel Zamawiającego zarządza rozbiórkę wykonanego elementu na koszt Wykonawcy. Decyzję odbioru, ocenę jakości oraz zgodę na kontynuowanie robót Przedstawiciel Zamawiającego dokumentuje wpisem do dziennika budowy.

8.2.3 Odbiór końcowy.

Na podstawie zawiadomienia Wykonawcy skierowanego do Przedstawiciela Zamawiającego informującego o całkowitym zakończeniu Robót, Przedstawiciel Zamawiającego dokona odbioru końcowego Robót. Procedura odbioru (prób) końcowego winna być zgodna z warunkami Umowy. Jeżeli Roboty zostały wykonane zgodnie z Umową, to zostaną one odebrane i Zamawiający zawiadomi na piśmie Wykonawcę o dokonaniu końcowego odbioru Robót. Jeżeli jednak inspekcja końcowa wykaże, że Roboty wykonano w sposób niezadowalający, to Wykonawca niezwłocznie przystąpi do wykonania wszystkich niezbędnych korekt na własny koszt. Po wykonaniu korekt zostanie przeprowadzony powtórny odbiór końcowy Robót. Przedstawiciel Zamawiającego dokonuje oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań, oraz wnikliwej oceny wizualnej wykonanych Robót. W wypadku, gdy Przedstawiciel Zamawiającego stwierdzi, że obiekt pod względem przygotowania dokumentacyjnego lub zakresu robót nie jest gotowy do odbioru, wyznacza ponowny termin odbioru. Przedstawiciel Zamawiającego może powołać komisję odbioru złożoną z przedstawicieli Zamawiającego, Wykonawcy i instytucji opiniujących (PIOŚ, PIP, Straż Pożarna, itp.) oraz instytucji, które poniosły częściowe koszty związane z Robotami. Przedstawiciele tych instytucji, poza Zamawiającym będą mieć jednak tylko głos doradczy, a decyzje, co do odbioru podejmie sam Zamawiający.

8.2.4 Odbiór po okresie rękojmi.

Zamawiający lub właściciel obiektu pod koniec okresu rękojmi organizuje odbiór „po okresie rękojmi”. Odbiór taki wymaga przygotowania następujących dokumentów:

1. Umowy o wykonaniu robót budowlanych,
2. Protokołu odbioru końcowego obiektu,
3. Dokumentów potwierdzających usunięcie wad zgłoszonych w trakcie odbioru końcowego obiektu, (jeżeli były zgłoszone wady),
4. Dokumentów dotyczących wad zgłoszonych w okresie rękojmi oraz potwierdzenia usunięcia tych wad,
5. Innych dokumentów niezbędnych do przeprowadzenia czynności odbioru

8.2.5 Odbiór ostateczny - pogwarancyjny.

Odbiór ostateczny - pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym lub / oraz przy odbiorze po okresie rękojmi oraz ewentualnych wad zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

8.2.6 Dokumentacja powykonawcza, instrukcje eksploatacji i konserwacji urządzeń

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie ewidencji wszelkich zmian w dokumentacji projektowej umożliwiającej przygotowanie dokumentacji powykonawczej obiektu budowlanego. Zgodnie z ustawą Prawo budowlane w skład dokumentacji powykonawczej obiektu wchodzi m.in.:

1. Oryginał dziennika budowy wraz z dokumentami, które zostały włączone w trakcie realizacji budowy.
2. Dziennik montażu (rozbiórki), jeżeli był prowadzony.
3. Protokołu odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających.
4. Protokoły odbiorów częściowych i końcowych.
5. Wyniki badań, prób, (np. rozruchowych) i sprawdzeń, protokoły odbioru instalacji i urządzeń technicznych oraz przewodów kominowych.
6. Dokumentacja powykonawcza: projekt budowlany, projekt wykonawczy i inne opracowania projektowe, opisy i rysunki zamienne uwiarygodnione przez projektanta, kierownika budowy i inspektora nadzoru inwestorskiego.

7. Rysunki (dokumentacja) na wykonanie robót towarzyszących (np. przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetleniowej, itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń.

Oświadczenie kierownika budowy o:

1. zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektem budowlanym,
2. doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy a także, w razie korzystania, ulicy, sąsiedniej nieruchomości, budynku lub lokalu,
3. właściwym zagospodarowaniu terenów przyległych, jeśli eksploatacja wybudowanego obiektu jest uzależniona od ich odpowiedniego zagospodarowania,
4. aprobaty techniczne (deklaracje zgodności) oraz certyfikaty na znak bezpieczeństwa „B” dla materiałów i urządzeń,
5. instrukcje eksploatacji i konserwacji urządzeń (DTR),
6. karty gwarancyjne urządzeń technicznych,
7. instrukcje eksploatacji obiektu, instalacji, jeżeli istnieje taka potrzeba,
8. operat zabezpieczenia przeciwpożarowego.

Jeżeli w trakcie realizacji obiektu zaszła potrzeba wykonania mających istotne znaczenie opracowań, ekspertyz oraz innych opinii lub dokumentów, to powinny one być włączone do dokumentacji powykonawczej.

8.2.7 Dokumenty do odbioru obiektu budowlanego

Do odbioru obiektu budowlanego Wykonawca jest obowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. Oświadczenie kierownika budowy o zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektem budowlanym i o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy, a także w razie korzystania z ulicy, sąsiedniej nieruchomości, budynku lub lokalu.
2. Dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację projektową (projekt budowlany, projekt wykonawczy
3. oraz inne projekty specjalistyczne) z naniesionymi zmianami dokonanymi w trakcie wykonania robót, potwierdzone przez projektanta i inspektora nadzoru inwestorskiego, oraz z geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi
4. Szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót.
5. Recepty i ustalenia technologiczne.
6. Dziennik budowy, dziennik montażu i książka obmiarów (oryginały).
7. Wyniki badań kontrolnych oraz badań laboratoryjnych, zgodnie ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi.
8. Protokoły odbiorów częściowych, etapowych, robót zanikających i ulegających zakryciu.
9. Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa, zgodnie ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi.
10. Rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących inwestycji, np. przełożenie instalacji podziemnych, oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom instalacji.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Płatność na podstawie odbiorów zgodnie z Umową. Ceny wykonania robót obejmują wszystkie roboty niezbędne do prawidłowej realizacji zadania inwestycyjnego określonego w pkt. 1.1 niniejszej ST.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Wiele pozycji Specyfikacji Technicznych odnosi się do Polskich Norm (PN), norm europejskich (EN), norm niemieckich (DIN) przepisów branżowych oraz instrukcji. Powinny one być traktowane jako nieodłączna część i stosowane łącznie ze Specyfikacją Techniczną i Dokumentacją Projektową. Zastosowanie powinno mieć ostatnie wydanie Norm (datowane nie później niż 30 dni przed datą złożenia ofert), chyba, że określono inaczej. Roboty winny być wykonane z zachowaniem bezpieczeństwa, w ścisłej zgodności z Polskimi Normami lub odpowiednikami Norm Europejskich do pewnego stopnia przyjętego przez Polskie ustawodawstwo. Wykonawca zobowiązany jest stosować się do innych wiążących norm związanych z realizacją Robót w ramach Kontraktu oraz zastosować się do przepisów tych norm na tych samych warunkach, co do innych wymagań zawartych w Specyfikacji Technicznej. Przyjmuje się, że Wykonawca jest

w pełni zaznajomiony z zawartością i wymogami tych norm. Wykonawca jest zobowiązany do zapoznania się z Prawem Polskim i innymi przepisami władz centralnych i lokalnych oraz z przepisami statutowymi i wytycznymi, które są w jakikolwiek sposób powiązane z Robotami. Wykonawca będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tego prawa, przepisów, zasad i wytycznych w trakcie realizacji Robót. Wykonawca będzie przestrzegał prawa do patentów i będzie w pełni odpowiedzialny za spełnianie wszelkich wymagań prawnych w stosunku do używanych opatentowanych urządzeń lub metod oraz stale będzie informował Przedstawiciela Zamawiającego o swoich działaniach, przedstawiając kopie pozwoleń i innych stosownych dokumentów.

10.1 Normy i instrukcje

Dla celów realizacji Umowy strony przyjmują jako obowiązujące do stosowania:

- ✚ Polskie Normy,
- ✚ Branżowe Normy,
- ✚ Aprobaty techniczne,
- ✚ instrukcje (w tym instrukcje ITB)
- ✚ wytyczne
- ✚ inne dokumenty każdorazowo wymienione w odnośnych rozdziałach Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych. Jeżeli nie wskazano inaczej, odsyłacze do norm, instrukcji, wytycznych zawarte w Wymaganiach Zamawiającego dotyczą ich wydania aktualnego w dacie podpisania Umowy.

Normy dotyczące wykonania poszczególnych asortymentów robót podano na końcu każdego rozdziału Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.

CZĘŚĆ 2

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1. WSTĘP

1.1 PRZEDMIOT ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem prac instalacyjnych w zakresie wykonania branży technologicznej i sanitarnej remontowych kotłowni c.o. + c.w.u. dla potrzeb budynku głównego i pomocniczego Komisariatu Policji w Dębnie przy ul. Kościuszki 7, dz. nr 393 Obręb 5 Dębno.

Celem jest zapewnienie dostaw energii cieplnej do celów centralnego ogrzewania i ciepłej wody, przy jednoczesnej poprawie stanu zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego.

Klasyfikacja wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):

Grupa	Klasa	Kategoria	Opis
45300000-0			Roboty w zakresie instalacji budowlanych
	45330000-9		Hydraulika i roboty sanitarne
	45331000-6		Instalowanie urządzeń grzewczych wentylacyjnych i klimatyzacyjnych
		45332400-7	Roboty instalacyjne w zakresie sprzętu sanitarnego
		45331100-7	Instalacja centralnego ogrzewania
		45331200-8	Instalowanie urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych
		45333000-0	Roboty instalacyjne gazowe

1.2 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności konieczne do wykonania instalacji w zakresie branży technologicznej kotłowni:

- wytwarzanie oraz rozdział czynnika grzejącego,
- zabezpieczenie urządzeń oraz instalacji przed wzrostem ciśnienia oraz temperatury,
- odprowadzenie spalin,
- zasilenie projektowanego kotła gazowego w gaz,
- technologię automatyki: sterowniczej, regulacyjnej oraz pomiarowej,
- wytyczne robót budowlanych związanych z przystosowaniem istniejącego pomieszczenia kotłowni,
- wytyczne dla branż współpracujących.

oraz w zakresie branży sanitarnej kotłowni:

- wentylację grawitacyjną wywiewną,
- wentylację grawitacyjną nawiewną,
- montaż kratki ściekowej,
- montaż umywalki z baterią umywalkową wody zimnej i ciepłej.
- montaż zaworu ze złączką do węża.

2. MATERIAŁY

2.1 Kotłownia gazowa

- dwa (istniejące-odzysk z demontażu, w dobrym stanie technicznym) kotły stojące prod. Brojke typu TE 75 o mocy znamionowej 85 kW każdy,
- pojemnościowy podgrzewacz c.w.u. prod. Brojke typu EAS 150 C o pojemności 150 dm³,
- przewód spalinowy systemu dwusciennego ze stali nierdzewnej typu MKD prod. MK Żary poprzez typowe kształtki kominowe dn=300 mm wyprowadzona nad dach budynku sąsiedniego po ścianie zewnętrznej.

- połączenie kotłów z kominem poprzez czopuch z gotowych elementów ze stali nierdzewnej typu MKD prod. MK Żary dn=225 mm,
- regulator kaskadowy montowany na ścianie prod. Brotje ISR-BCA,
- regulator kotła nr 1 prod. Brotje ISR-KSF z modułem EWMB drugiego mieszacza,
- regulator kotła nr 2 prod. Brotje ISR-KSF.
- naczynie wzbiornicze prod. Reflex typu 140 NG,
- membranowy zawór bezpieczeństwa typu SYR 1915,
- pompy obiegu kotłów prod. LFP Leszno typ 32POu60A
- pompa obiegu instalacji c.o. budynku głównego prod. LFP Leszno typ 32POe80C MEGA
- pompa obiegu instalacji c.o. budynku pomocniczego prod. LFP Leszno25POe80C MEGA
- zawór trójdrogowy prod. Danfoss typ VRB dn32 z napędem typu AMV prod. Danfoss,
- zawór trójdrogowy prod. Danfoss typ VRB dn25 z napędem typu AMV prod. Danfoss,
- sprzęgło hydrauliczne prod. Termen typu SP 65/200.
- pompa obiegowa c.w.u. prod. LFP Leszno typ 32POs30A,
- pompa cyrkulacyjna prod. LFP Leszno typ 25PWr60CA,
- przed każdą pompą należy zamontować filtr siatkowy typu FS-1 (600 ocz./cm²),
- naczynie wzbiornicze prod. Reflex typu 12 DD,
- membranowy zawór bezpieczeństwa typ SYR 2115 , 6,0 bary,
- rury stalowe czarne, średnie bez szwu wg PN-80/H-74200, łączone przez spawanie,
- rury stalowe ocynkowane ze szwem przewodowe z usuniętym wypływem wewnętrznym wg. PN - 74/H-74200 ,
- rurociągi i rozdzielacze izolować otulinami z pianki poliuretanowej ,
- punkt pomiarowy składający się z :
 - ✚ skrzynki gazowej o wymiarach sze.900mm/gł.300mm/wys.980mm ,
 - ✚ kurka kulowego dn50 (istniejący) ,
 - ✚ gazomierza miechowego prod. Itron typu G16,
 - ✚ rejestratora impulsów (z transmisją danych) MacR-4.
- Aktywny system bezpieczeństwa instalacji gazowej GAZEX składający się z :
 - ✚ modułu alarmowego MD-2.Z,
 - ✚ sygnalizatora świetlno-dźwiękowego SL 31,
 - ✚ detektora DEX/P,
 - ✚ zaworu klapowego elektromagnetycznego MAG-3 dn50 w skrzynce o wymiarach szer.600mm/gł.400mm/wys.600mm.

2.2 Wentylacja grawitacyjna wywiewna

- dwie kratki o przekroju 15*15 cm włączone do istniejących kanałów w kominie murowanym

2.3 Wentylacja grawitacyjna nawiewna

- kratka nawiewna zewnętrzna ze stali nierdzewnej o przekroju kwadratowym o wym. 30*30cm , wyposażona w siatkę,
- kanały i kształtki o przekroju kwadratowym o wym. 30*30 cm ze stali ocynkowanej,
- kratka wywiewna wewnętrzna ze stali nierdzewnej o przekroju kwadratowym o wym. 30*30cm , wyposażona w przepustnicę.

2.4 Kratka ściekowa

- kratka ściekowa ze stali nierdzewnej o wymiarach 20*20cm,
- rur i kształtki kanalizacji sanitarnej PCV-HT kielichowe wg PN-74/C-89200 klasy „S” koloru pomarańczowego ,stosowane do budowy kanałów zewnętrznych.

2.5 Umywalka

- typowa umywalka ceramiczna 50 cm,

- bateria czerpalna umywalkowa stojąca,
- rury i kształtki stalowe ocynkowane ze szwem przewodowych z usuniętym wypływem wewnętrznym wg. PN -74/H-74200, izolowane,
- rur i kształtki kanalizacji sanitarnej PCV-HT kielichowych wg PN-74/C-89200 cienkościennych koloru szarego.

2.6 Zawór ze złączką do węża

- zawór ze złączką do węża dn15,
- rury i kształtki stalowe ocynkowane ze szwem przewodowych z usuniętym wypływem wewnętrznym wg. PN -74/H-74200,izolowane.

3. SPRZĘT

Wykonawca zobowiązany jest 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. Wymagania odnośnie sprzętu zawarte są w Specyfikacji Technicznej -Wymagania Ogólne.

4. TRANSPORT MATERIAŁÓW

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Należy je rozmieszczać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem. Wymagania odnośnie transportu zawarte są w Specyfikacji Technicznej - Wymagania Ogólne.

5. WYKONANIE ROBÓT

Zapotrzebowanie ciepła na cele grzewcze obliczono korzystając z programu komputerowego Vogel&Noot OZC uwzględniający w obliczeniach normę ON EN 12831.

Zapotrzebowanie ciepła na cele grzewcze budynku głównego wynosi :

$$Q_{c.o.1}=64,64 \text{ kW}$$

Zapotrzebowanie ciepła na cele grzewcze budynku pomocniczego wynosi :

$$Q_{c.o.1}=30,25 \text{ kW}$$

Łączne zapotrzebowanie ciepła na cele c.o. wynosi :

$$Q_{c.o.}=94,89 \text{ kW}$$

Zapotrzebowanie ciepła na cele c.w.u. wynosi $Q_{cwu}=15,75 \text{ kW}$, określono je na podstawie liczby pracowników na jednej zmianie oraz liczbie natrysków i umywalk przy założeniu korzystania w ciągu 0,5h.

Przewidziano dwie jednostki kotłowe prod. Broetje typu TE 75 o mocy znamionowej 85 kW pracujące w układzie kaskadowym. Są to istniejące jednostki kotłowe , które Inwestor posiada z demontażu z innej kotłowni w dobrym stanie technicznym. Kotły będą współpracować z pojemnościowym podgrzewaczem c.w.u. prod. Broetje typu EAS 150 C o pojemności 150 dm³.

Projektuje się zasilenie kotłowni gazem ziemnym E (GZ-50) o nominalnej wartości opałowej 31 000 kJ / kg.

Maksymalne zużycie paliwa wynosi : 13,67 m³ / h.

Przewidywane roczne zużycie gazu : 21 900 m³ / rok.

Przewidziano odprowadzenie spalin z kotłów w układzie kaskadowym poprzez jeden komin spalinowy systemu dwuściennego ze stali nierdzewnej typu MKD prod. MK Żary poprzez typowe kształtki kominowe dn=300 mm wyprowadzony nad dach budynku głównego posterunku po ścianie zewnętrznej.

Połączenie kotłów z kominem poprzez czopuchy z gotowych elementów ze stali nierdzewnej typu MKD prod. MK Żary dn=225 mm .Przewidziano instalację czujników ciągu kominowego dla każdego z kotłów , brak ciągu kominowego spowoduje automatyczne wyłączenie kotłów.

Wykaz elementów komina w części rysunkowej projektu.

Kotły będą pracować w układzie kaskadowym , kocioł nr 1 jest kotłem wiodącym , kocioł nr 2 jest kotłem podrzędnym. Do pracy kaskadowej niezbędny jest regulator kaskadowy montowany na ścianie prod. Broetje ISR-BCA. Dodatkowo kocioł wiodący nr 1 musi być wyposażony w tablicę sterującą prod. Broetje ISR-KSF z

REMONT KOTŁOWNI GAZOWEJ C.O.+C.W.U.

KOMISARIAT POLICJI W DĘBNIE
74-400 DĘBNO ; UL. KOŚCIUSZKI 7 DZ. NR 393 OBRĘB 5 DĘBNO

Strona 18

modułem EWMB drugiego mieszacza a kocioł podrzędny nr 2 w tablicę sterującą prod. Broetje ISR-KSF. Przewidziano automatyczną pracę kotłów w zależności od warunków atmosferycznych . Szczegóły układu automatyki kotłowni wg tomu 3 opracowania , branża elektryczna. Instalacja c.o. zasilana będzie bezpośrednio z kotłów . Zabezpieczenie kotłów oraz instalacji centralnego ogrzewania projektuje się w systemie zamkniętym z zabezpieczeniem Wg PrPN-B-02414:

- naczyniem wzbiorczym prod. Reflex typu 140 NG o parametrach :
 - ✚ $V_n = 140 \text{ dm}^3$,
 - ✚ $p_R = 3 \text{ bar}$,
 - ✚ $p_{\text{wst.}} = 0,84 \text{ bar}$,
 - ✚ $p_{\text{max}} 6 \text{ bar}$, naczynie wyposażone w złącze samoodcinające prod. Reflex SU R1",
 - ✚ średnica rury bezpieczeństwa 25 mm,.
- dla każdego kotła membranowym zaworem bezpieczeństwa typu SYR 1915
 - ✚ $d_n = 25 \text{ mm}$ (1 "),
 - ✚ $d_o = 20 \text{ mm}$,
 - ✚ ciśnienie początku otwarcia 3,0 bary

W układzie kotłowni przewidziano dwa układy grzewcze instalacji c.o. :

- zasilający instalację c.o. budynku głównego posterunku,
- zasilający instalację c.o. budynku pomocniczego posterunku,

W kotłowni przewidziano instalację układów pompowych :

- pompy obiegu dla każdego kotła prod. LFP Leszno typ 32POu60A
 - ✚ zasilanie 1~230~240
 - ✚ $P_1=170\text{W}$, $P_2=180\text{W}$, $P_3=190\text{W}$
 - ✚ $I_{N1}=0,84\text{A}$, $I_{N2}=0,86\text{A}$, $I_{N3}=0,88\text{A}$
 - ✚ klasa izolacji F
 - ✚ stopień ochrony IP44
- pompy obiegu instalacji c.o. budynku głównego prod. LFP Leszno typ 32POe80C MEGA
 - ✚ zasilanie 1~230~240
 - ✚ $P_{1\text{MIN}}=10\text{W}$, $P_{1\text{MAX}}=140\text{W}$
 - ✚ $I_{N\text{MIN}}=0,11\text{A}$, $I_{N\text{MAX}}=1,01\text{A}$
 - ✚ klasa izolacji F
 - ✚ stopień ochrony IP44
- pompy obiegu instalacji c.o. budynku pomocniczego prod. LFP Leszno 25POe80C MEGA
 - ✚ zasilanie 1~230~240
 - ✚ $P_{1\text{MIN}}=10\text{W}$, $P_{1\text{MAX}}=140\text{W}$
 - ✚ $I_{N\text{MIN}}=0,10\text{A}$, $I_{N\text{MAX}}=0,98\text{A}$
 - ✚ klasa izolacji F
 - ✚ stopień ochrony IP44

Obiegi grzewcze wyposażone są odpowiednio w zawory trójdrogowe :

- obieg instalacji c.o. budynku głównego w zawór trójdrogowy prod. Danfoss typ VRB dn32 z napędem typu AMV prod. Danfoss,
- obieg instalacji c.o. budynku pomocniczego w zawór trójdrogowy prod. Danfoss typ VRB dn25 z napędem typu AMV prod. Danfoss,

Instalacja kotłów i instalacja c.o. rozdzielona jest hydraulicznie sprzęgłem hydraulicznym prod. Termen typu SP 65/200.

Przed każdą pompą należy zamontować filtr siatkowy typu FS-1 (600 ocz./cm²).

Przewidziano wymianę przewodów instalacji c.o. w obrębie pomieszczenia kotłowni i podłączenie do projektowanej instalacji c.o. obu budynków.

Ciepła woda użytkowa przygotowywana będzie w pojemnościowy podgrzewaczu c.w.u. prod. Broetje typu EAS 150 Co pojemności 150 dm³.

Obieg po stronie wody kotłowej jest wymuszony pompą obiegową prod. LFP Leszno typ 25POr80C:

- zasilanie 1~230~240
- $P_1=110\text{W}$, $P_2=155\text{W}$, $P_3=165\text{W}$,
- $I_{N1}=0,5\text{A}$, $I_{N2}=0,7\text{A}$, $I_{N3}=0,70\text{A}$,

REMONT KOTŁOWNI GAZOWEJ C.O.+C.W.U.

KOMISARIAT POLICJI W DĘBNIE
74-400 DĘBNO ; UL. KOŚCIUSZKI 7 DZ. NR 393 OBRĘB 5 DĘBNO

Strona 19

- klasa izolacji F
- stopień ochrony IP44

Dla wymuszenia obiegu instalacji cyrkulacji zaprojektowano pompę cyrkulacyjną prod. LFP Leszno typ 25PWr60CA:

- ✚ zasilanie 1~230~240
- ✚ $P_1=50W$, $P_2=55W$, $P_3=60W$,
- ✚ $I_{N1}=0,21A$, $I_{N2}=0,25A$, $I_{N3}=0,28A$,
- ✚ klasa izolacji F
- ✚ stopień ochrony IP44

Przed każdą pompą należy zamontować filtr siatkowy typu FS-1 (600 ocz./cm²).

Przewidziano zabezpieczenie instalacji c.w.u. przed wzrostem ciśnienia :

- naczyniem wzbiorczym prod. Reflex typu 12 DD o parametrach :
 - ✚ $V_n = 12 \text{ dm}^3$,
 - ✚ $p_R = 6 \text{ bar}$,
 - ✚ fabryczna średnica przyłączenia naczynia wzbiorczego 3/4",
 - ✚ z armaturą przepływową `flowjet` prod. Reflex,
- membranowym zaworem bezpieczeństwa typ SYR 2115 :
 - ✚ $d_n = 20 \text{ mm}$ (3/4 "),
 - ✚ $d_o = 14 \text{ mm}$,
 - ✚ ciśnienie początku otwarcia 6,0 bary.

Instalację po stronie kotłowej wraz z rozdzielaczem należy wykonać z rur stalowych czarnych, średnich bez szwu wg PN-80/H-74200, łączonych przez spawanie. Połączenia z armaturą poprzez połączenia mufowe lub kołnierzowe . Armatura odcinająca kulowa. Spadki przewodów 3 ‰ w kierunku odwodnień. Odpowietrzenia instalacji poprzez automatyczne odpowietrzniki. Odwodnienie instalacji poprzez zawory kulowe $d_n 20 \text{ mm}$.

Wykonanie instalacji wody zimnej i ciepłej w obrębie kotłowni z rur stalowych ocynkowanych ze szwem przewodowych z usuniętym wypływem wewnętrznym wg. PN -74/H-74200 , izolowanych.

Zabezpieczenia rurociągów i rozdzielaczy należy wykonać zgodnie z instrukcją „KOR - 3A”:

- dwukrotne gruntowanie farbą syntetyczną o symbolu handlowym 25 / XX / 159 lub 25 / 43 /124,
- dwukrotne malowanie nawierzchniowe emalią styrenową „STYROMOL” o symbolu handlowym 25 / XX / 160.

Przed malowaniem oczyścić rury ręcznie do III klasy czystości.

Rurociągi i rozdzielacze izolować otulinami z pianki poliuretanowej o grubościach izolacji :

ŚREDNICA RUROCIĄGU	GRUBOŚĆ IZOLACJI	
	mm	
[mm]	zasilanie	powrót
80	30	25
65	25	25
50	25	25
40	25	20
32	25	20
25	25	20
20	20	20
15	20	20

Kotłownia będzie zasilana w gaz z istniejącego przyłącza gazowego niskiego ciśnienia $\phi 50$ stal.

Na ścianie budynku głównego posterunku w miejscu istniejącego układu skrzynek gazowych przewidziano montaż skrzynki gazowej dla projektowanej kotłowni . Przewidziano punkt pomiarowy składający się z :

skrzynki gazowej o wymiarach sze.900mm/gł.300mm/wys.980mm ,

- kurka kulowego $d_n 50$ (istniejący) ,
- gazomierza miechowego prod. Itron typu G16,
- rejestratora impulsów (z transmisją danych) MacR-4.

Dla potrzeb kotłowni zaprojektowano instalację gazową zasilającą projektowane kotły grzewcze z rur stalowych czarnych bez szwu wg PN-80/H-74219 (rury z atestem). Połączenia poszczególnych odcinków stalowych należy wykonać przez spawanie i zabezpieczyć przed korozją. Przewody gazowe prowadzić pod stropami i po wierzchu ścian wewnętrznych. Przed każdym kotłem zainstalować zawór odcinający i filtr gazowy. Przy prowadzeniu przewodów gazowych przez przegrody budowlane konstrukcyjne (ściany nośne oraz stropy) należy prowadzić w rurach ochronnych uszczelnianych szczeliwem. W przypadku stropów rury ochronne powinny wystawać po 30 mm z obu stron. Średnica rury ochronnej powinna być o dwie średnice większa od średnicy rury gazowej. Przy przejściu instalacji gazowej przez ścianki działowe dopuszczalne jest prowadzenie przewodów w otworach luźnych wypełnionych szczeliwem. Przejścia przez ściany wykonać zgodnie z odpornością ogniową przegrody.

Przewody mocować do ścian i stropów za pomocą haków lub uchwytów rozmieszczonych w odległości 1,5-2,0 m.

Przewody instalacji gazowej, w stosunku do przewodów innych instalacji stanowiących wyposażenie budynku (ogrzewczej wodociągowej, kanalizacyjnej, elektrycznej, piorunochronnej itp.), należy lokalizować w sposób zapewniający bezpieczeństwo ich użytkowania. Odległość między przewodami instalacji gazowej a innymi przewodami powinna umożliwiać wykonywanie prac konserwacyjnych. Poziome odcinki instalacji gazowych powinny być usytuowane w odległości co najmniej 0,1 m powyżej innych przewodów instalacyjnych, natomiast jeżeli gęstość gazu jest większa od gęstości powietrza - poniżej przewodów elektrycznych i urządzeń iskrzących. Przewody instalacji gazowej krzyżujące się z innymi przewodami instalacyjnymi powinny być od nich oddalone co najmniej o 0,02 m.

Armaturę odcinającą należy sytuować tak, aby zapewnić do niej łatwy dostęp.

Główną próbę szczelności należy przeprowadzić na instalacji nie posiadającej zabezpieczenia antykorozyjnego, po jej oczyszczeniu, zaślepieniu końcówek, otwarciu kurków i odłączeniu odbiorników gazu. Przed próbą szczelności należy instalację gazową przedmuchać sprężonym powietrzem wolnym od zanieczyszczeń, oleju lub gazem obojętnym w celu usunięcia ewentualnych zanieczyszczeń i sprawdzenia, czy przewód nie jest zatłoczony. Manometr użyty do przeprowadzenia głównej próby szczelności powinien spełniać wymagania klasy 0,6 i posiadać świadectwo legalizacji.

Zakres pomiarowy manometru powinien wynosić:

- 0-0,06 MPa w przypadku ciśnienia próbnego wynoszącego 0,05 MPa,
- 0-0,16 MPa w przypadku ciśnienia próbnego wynoszącego 0,10 MPa.

Ciśnienie czynnika próbnego w czasie przeprowadzenia głównej próby szczelności powinno wynosić 0,05 MPa. Dla instalacji w pomieszczeniu zagrożonym wybuchem ciśnienie czynnika próbnego powinno wynosić 0,10 MPa. Wynik głównej próby szczelności uznaje się za pozytywny, jeżeli w czasie 30 minut od ustabilizowania się ciśnienia próbnego nie nastąpi spadek ciśnienia. Z przeprowadzonej próby szczelności sporządza się protokół, który powinien być podpisany przez właściciela budynku oraz wykonawcę. Do obowiązków właściciela budynku w zakresie utrzymania właściwego stanu technicznego instalacji gazowej należy zapewnienie nadzoru nad wykonaniem głównej próby szczelności.

Dla potrzeb kotłowni przewidziano montaż aktywnego systemu bezpieczeństwa instalacji gazowej GAZEX składającego się z:

- modułu alarmowego MD-2.Z,
- sygnalizatora świetlnno-dźwiękowego SL 31,
- detektora DEX/P,
- zaworu kłapowego elektromagnetycznego MAG-3 dn50 zlokalizowanego w skrzynce gazowej o wymiarach szer.600mm/gł.400mm/wys.600mm na zewnątrz budynku kotłowni przy jego wejściu.

Istniejące pomieszczenie kotłowni odpowiada wymaganiom pod względem kubatury i wysokości pomieszczenia kotłowni gazowej o mocy 170 kW.

5.2 Wentylacja grawitacyjna nawiewna

Wentylacja nawiewna pomieszczenia kotłowni będzie odbywać się poprzez czerpnię w ścianie zewnętrznej, kanałem z blachy ocynkowanej o przekroju kwadratowym o wym. 30*30 cm, kratkę nawiewną do pomieszczenia należy sprowadzić 0,50 m nad posadzkę kotłowni.

Zestawienie elementów wentylacji nawiewnej i wywiewnej w części rysunkowej projektu.

5.3 Wentylacja grawitacyjna wywiewna

Wentylacja wywiewna poprzez dwie kratki o wym. 15*15 cm poprzez dwa kanały w istniejącym kominie murowanym przylegającym do budynku kotłowni.

Zestawienie elementów wentylacji nawiewnej i wywiewnej w części rysunkowej projektu.

5.4 Kratka ściekowa

Przewidziano montaż kratki ściekowej ze stali nierdzewnej o wymiarach 20*20cm. Kratkę należy podłączyć do istniejącego układu kanalizacji w pomieszczeniu w miejscu istniejącej kratki. Należy przewidzieć wykonanie poziomego kanalizacji sanitarnej dn50 w posadzce do komina w celu podłączenia skroplin.

Punkt włączenia do istniejącej instalacji kanalizacji sanitarnej należy ustalić na etapie wykonawczym po odkryciu rzeczywistej lokalizacji poziomego w posadzce i rozpatrzeniu możliwości włączenia.

Instalację kanalizacyjną wykonać rur i kształtek PCV-HT kielichowych wg PN-74/C-89200 cienkościennych koloru szarego (proponowany producent Wavin Metalplast Buk), łączonych na kielichy metodą wyciskową z uszczelkami gumowymi.

5.5 Umywalka oraz zawór ze złączką do węża

W pomieszczeniu kotłowni przewidziano montaż umywalki z baterią wody zimnej i ciepłej oraz zawór ze złączką do węża. Umywalka i zawór ze złączką do węża będą zasilane w wodę zimną i ciepłą poprzez włączenie do istniejącej instalacji wody zimnej i ciepłej w obrębie pomieszczenia kotłowni. Przewidziano wykonanie instalacji wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych ze szwem przewodowych z usuniętym wypływem wewnętrznym wg. PN -74/H-74200 , izolowanych.

Odpływ z umywalki należy włączyć do istniejącego układu kanalizacji sanitarnej

Instalację kanalizacyjną wykonać rur i kształtek PCV-HT kielichowych wg PN-74/C-89200 cienkościennych koloru szarego (proponowany producent Wavin Metalplast Buk), łączonych na kielichy metodą wyciskową z uszczelkami gumowymi.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót ujęto w ST - Wymagania Ogólne. Celem kontroli jest stwierdzenie uzyskania założonej jakości robót dla osiągnięcia zamierzonego efektu użytkowego.

6.1 Badania jakości materiałów i urządzeń użytych do wykonania instalacji.

Badanie to następuje poprzez porównanie cech materiałów z wymaganiami Dokumentacji Projektowej, ST i odpowiednich norm materiałowych podanych w niniejszej ST.

6.2 Kontrola jakości robót

- sprawdzenie szczelności instalacji,
- sprawdzenie zgodności wykonania montażu urządzeń i orurowania z projektem budowlany / wykonawczym,
- sprawdzenie kwalifikacji spawaczy i kontrola wykonania robót spawalniczych,
- kontrola wykonania ochrony korozyjnej,
- kontrola wykonania izolacji cieplnej,
- sprawdzenie usunięcia wszystkich usterek,
- przeprowadzenie rozruchu próbnego instalacji,
- odbiór instalacji.

6.3 Próby szczelności

6.3.1 Instalacja wody zimnej i c.w.u.

Instalacje wody zimnej i c.w.u. należy poddać badaniom na szczelność na ciśnienie 0,9MPa. Instalacje uważa się za szczelną, jeżeli manometr w ciągu 30min nie wykazuje spadku ciśnienia. Badania szczelności należy wykonywać w temperaturze powietrza wewnętrznego powyżej 0°C. Po przeprowadzeniu badań

ciśnieniowych całą instalację należy dwukrotnie przepłukać wodą. Instalacje wody zimnej zdezynfekować. Próby szczelności wykonać przy odkrytych przewodach.

6.3.2 Instalacja kanalizacji sanitarnej

Badanie szczelności instalacji kanalizacyjnej - podejścia, piony kanalizacyjne sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody, poziomy sprawdzić po napełnieniu wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem poprzez oględziny.

6.3.3 Instalacja c.o.

Instalację c.o. po wykonaniu podać próbie szczelności na ciśnienie 0,6 MPa.

6.3.4 Instalacja gazowa

Ciśnienie czynnika próbnego w czasie przeprowadzenia głównej próby szczelności powinno wynosić 0,05 MPa. Dla instalacji w pomieszczeniu zagrożonym wybuchem ciśnienie czynnika próbnego powinno wynosić 0,10 MPa. Wynik głównej próby szczelności uznaje się za pozytywny, jeżeli w czasie 30 minut od ustabilizowania się ciśnienia próbnego nie nastąpi spadek ciśnienia. Z przeprowadzonej próby szczelności sporządza się protokół, który powinien być podpisany przez właściciela budynku oraz wykonawcę. Do obowiązków właściciela budynku w zakresie utrzymania właściwego stanu technicznego instalacji gazowej należy zapewnienie nadzoru nad wykonaniem głównej próby szczelności.

7. OBMIAR ROBÓT.

Obmiar robót wg zasad określonych w ST - Wymagania Ogólne. Obmiar robót polega na określeniu faktycznego zakresu robót oraz podanie rzeczywistych ilości użytych materiałów. Obmiar Robót obejmuje Roboty objęte umową oraz ewentualne dodatkowe Roboty i nieprzewidziane, których konieczność wykonania uzgodniona będzie w trakcie trwania Robót, pomiędzy Wykonawcą a Inspektorem Nadzoru.

Jednostką obmiarową jest:

- dla przewodów rurowych 1 mb,
- dla urządzeń 1 szt lub 1 kpl,
- dla pochwyty uchylnych 1 kpl,
- dla armatury 1 szt lub 1 kpl,
- dla izolacji 1 mb lub 1 m².

Obmiaru należy dokonać w obecności wykonawcy, inspektora nadzoru i Inwestora.

8. ODBIÓR ROBÓT.

Ogólne zasady odbioru robót podane są w ST - Wymagania Ogólne. Odbiór robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób i pomiarów, jak również wykonania - prac zgodnie z Dokumentacją Projektową i poleceniami Inspektora Nadzoru, a także odpowiednimi normami oraz przepisami.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST-Wymagania Ogólne. Podstawę płatności stanowi dostawa i wykonanie kompletnej instalacji oraz przeprowadzenie niezbędnych prób.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

10.1 Katalogi

- katalogi urządzeń grzewczych
- katalogi armatury odcinającej
- katalogi wyrobów branży instalacji przemysłowych i sanitarnych
- katalogi armatury przemysłowej

- katalogi rur i kształtek

10.2 Normy

- PN-92/B-01706 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.
- PN-81/B-10700/00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne . wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-74/H-74200 Rury stalowe ze szwem gwintowane.
- PN-83/M-74001 Armatura przemysłowa .Wymagania i badania.
- PN-80/H-74244 Rury stalowe ze szwem przewodowe.
- PN-80/H-74219 Rury stalowe bez szwu.
- PN-77/H-04419 Próba szczelności.
- PN-92B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-85/C-89203 Kształtki kanalizacyjne z PCV.
- PN-85/C-89205 Rury kanalizacyjne z PCV.
- PN-92/B-10735 Przewody kanalizacyjne.
- PN-92/B-01707 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.
- PN-01706/Az1 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu (zmiana Az1)
- PN-EN 10208-1:2000 Rury stalowe przewodowe dla mediów palnych . Rury o klasie wymagań A
- PN-EN 12056-1:2002 System kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku .
Część 1: Postanowienia ogólne i wymagania.
- PN-EN 12056-1:2002 System kanalizacji wewnątrz budynku.
Część 2 : Kanalizacja sanitarna. Projektowanie układu i obliczenia.
- PN-EN 12056-1:2002 System kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku. Część 5 : Montaż i badania , instrukcje działania , użytkowania i eksploatacji.
- PN-76/B-02440 Zabezpieczenie urządzeń ciepłej wody użytkowej. Wymagania.
- PN-93/C-04607 Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania jakości wody.
- PN-91/B-02420 Ogrzewnictwo. Odpowietrzenie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania.
- PN-EN ISO6946:1999 Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczeniowa.
- PN-B-03406:1999 Ogrzewnictwo. Obliczanie zapotrzebowania na ciepło pomieszczeń o kubaturze do 600 m³.
- PN-B-02421:2000 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów armatury i urządzeń . Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-83/B03430+Az3/2000 Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej . Wymagania.
- PN EN 442-1:1999 Grzejniki – Część 1 : Wymagania i warunki techniczne
- PN EN 442-1:1999 Grzejniki – Część 2 : Moc cieplna i metody badań.
- PNN10204+A1:1997 Wyroby metalowe. Rodzaje dokumentów kontrolnych.
- PN EN ISO 6946:1997 Elementy budowlane i części budynku – Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła – Sposób obliczeń.
- PN-B-01400:1984 Centralne ogrzewanie – Oznaczenia na rysunkach.
- PN-B-01421:1990 Ciepłownictwo – terminologia.
- PN-B-01430L1990 Ogrzewnictwo Centralne ogrzewanie – Terminologia.
- PN-B-01706A1:1999 Instalacje wodociągowe – Wymagania w projektowaniu.
- PN-B-02370:1969 Kubatura budynków – Zasady obliczania.
- PN-B-02402:1982 Ogrzewnictwo – Temperatuty ogrzewanych pomieszczeń w budynkach.
- PN-B-02403:1982 Ogrzewnictwo – Temperatuty obliczeniowe zewnętrzne.
- PN-B-02413:1991 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo – Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu otwartego – Wymagania.
- PN-B-02414:1999 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo – Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiórczymi przeponowymi – Wymagania.

- PN-B-02415:1991 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo – Zabezpieczenie wodnych zamkniętych systemów ciepłowniczych – Wymagania.
- PN-B-02419:1991 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo – Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych i wodnych zamkniętych systemów ciepłowniczych – Badania.
- PN-B-02420:1991 Ogrzewnictwo – Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych . Wymagania.
- PN-B-03430:1983 Wentylacja w budynkach mieszkalnych , zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej – Wymagania.
- PN-C-04601:1985 Wentylacja w budynkach mieszkalnych , zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej – Wymagania.
- PN-H-83131/01:1990 Woda do celów energetycznych – Wymagania i badania jakości wody dla kotłów wodnych i zamkniętych obiegów ciepłowniczych.
- PN-H-97053:1979 Centralne ogrzewanie – Grzejniki – Ogólne wymagania i badania.
- PN-M-34034:1976 Ochrona przed korozją – Malowanie konstrukcji stalowych.
- PN-M-75009:1991 Armatura instalacji centralnego ogrzewania – Ogólne wymagania i badania.
- PN-M-75009:1991 Armatura instalacji centralnego ogrzewania – Ogólne wymagania i badania.
- PN-M-75009:1991 Armatura instalacji centralnego ogrzewania – Zawory regulacyjne.
- Ustawa z dnia 07.07.1994r. Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 106/00 poz. 1126 , Nr 109/00 poz.1157 , Nr 120/00 poz. 1268)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 15.06.2002r. w sprawie warunków technicznych , jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75/2002 poz. 690).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19.01.2001r. w sprawie dziennika budowy , montażu , rozbiórki oraz tablicy informacyjnej.
- Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16.08.1999r. w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych (Dz. U. Nr 74/99 poz. 836).
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych . Tom II . Instalacje sanitarne i przemysłowe. Arkady. Warszawa 1988r.
- Warunki Techniczne Dozoru Technicznego. Urządzenia Ciśnieniowe. Wymagania ogólne. DT-UC-90/WO. Urząd Dozoru Technicznego. Wydawnictwo Prawnicze. Warszawa 1991.
- Warunki Techniczne Dozoru Technicznego. Urządzenia ciśnieniowe. Przedmiotowe warunki techniczne . Kotły i rurociągi. Kotły wodne.
- Wymagania techniczno-ruchowe dla armatury regulacyjnej c.o.. Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej „Instal”. Warszawa 1988.
- Termostatyczne zawory grzejnikowe w instalacjach centralnego ogrzewania. Centralny Ośrodek Informacji Budownictwa 1992.
- Armatura regulacyjna w ogrzewaniach wodnych. Arkady . Warszawa 1985.
- PN-92/M-34503 Gazociągi i instalacje gazownicze. Próby rurociągów.
- PN-EN 10208:2000 Rury stalowe przewodowe dla mediów palnych - Rury o klasie wytrzymałości „A”
- ZN-G-4120-4122 Punkt redukcyjny
- ZN-G-4001-4010 Układ pomiarowy
- PN-75/H-84024
- PN-86/H-84018
- PN-88/H-84020 Drut spawalniczy
- PN-80/H-74219 Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania
- PN-79/H-74244 Rury stalowe ze szwem przewodowe.
- PN-80/H-74219 Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Będzie w pełni odpowiedzialny za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod. Będzie informował zarządzającego realizacją umowy o swoich działaniach w tym zakresie , przedstawiając kopie atestów i innych wymagań świadectw.

11. UWAGI KOŃCOWE

Wykonawstwo oraz odbiory robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonywania i odbioru robót budowlanych – montażowych – część II”.

Materiały użyte do budowy powinny posiadać stosowane świadectwa jakości stwierdzające dopuszczenie do stosowania w budownictwie.

W razie konieczności podejmowania decyzji w sprawie nieobjętych niniejszym opracowaniem należy porozumieć się z projektantem dokumentacji.