

ENERGIA NOVA "MAZOWSZE"
ul. Przemysłowa 36 m. 10, 00-450 Warszawa

INWESTOR/ ZAMAWIAJĄCY	DOM PRACY TWÓRCZEJ 96-325 RADZIEJOWICE, UL. H. SIENKIEWICZA 4
----------------------------------	--

**REMONT KOTŁOWNI GAZOWEJ I INSTALACJI GAZOWEJ W BUDYNKU
ADMINISTRACYJNO-HOTELOWYM WILLI SZWAJCARSKIEJ NALEŻĄCEJ DO
DOMU PRACY TWÓRCZEJ W RADZIEJOWICACH PRZY UL. H. SIENKIEWICZA 4
NA DZ. EW. 274/3, OBRĘB 0019 RADZIEJOWICE, POWIAT ŻYRARDOWSKI, WOJ.
MAZOWIECKIE
JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 143804_2.0019.274/3**

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
REMONTU KOTŁOWNI I INSTALACJI GAZOWEJ**

Kody cpv:

45421000-4	Roboty w zakresie stolarki budowlanej
45421131-1	Instalowanie drzwi
45442100-8	Roboty malarskie
45442200-9	Nakładanie powłok antykorozyjnych
45330000-9	Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne
45332200-5	Roboty instalacyjne hydrauliczne
45332300-6	Roboty instalacyjne kanalizacyjne
45333000-0	Roboty instalacyjne gazowe
45331110-0	Instalowanie kotłów

Opracował mgr inż. Stanisław Karaś

Warszawa 27 października 2023

SPIS TREŚCI	2
STO-00 GÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH	8-23
1.0. WYMAGANIA OGÓLNE	8
1.1. Nazwa zamówienia	8
1.2. Przedmiot Specyfikacji Technicznej	8
1.3. Zakres stosowania ST	8
1.4. Zakres Robót objętych S T	8
1.5. Wyszczególnienie prac towarzyszących i robót tymczasowych	9
1.6. Dokumentacja określająca przedmiot zamówienia i stanowiąca podstawę do realizacji i rozliczenia wykonanych robót	9
1.7. Informacje o terenie budowy	9
1.8. Ogólne wymagania dotyczące Robót	9
1.8.1. Przekazanie Terenu Budowy.	10
1.8.2. Zaplecze budowy	10
1.8.3. Zgodność Robót z przedmiarami i ST.	10
1.8.4. Zgodność wymiarowa	11
1.8.5. Zabezpieczenie terenu budowy	11
1.8.6. Zabezpieczenie interesów osób trzecich	11
1.8.7. Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót	11
1.8.8. Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrona przeciwpożarowa na budowie	11
1.8.9. Organizacja planu budowy	12
1.8.10. Zagospodarowanie odpadów materiałowych	12
1.8.11. Stosowanie się do prawa i innych przepisów	12
1.9. Określenia podstawowe	12
2 MATERIAŁY	13
2.1. Warunki ogólne	13
2.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym	14
2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów	14
2.4. Wariantowe stosowanie materiałów.	14
3 SPRZĘT	14
4 TRANSPORT	14
4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu	14
4.2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych	15
5 WYKONANIE ROBÓT	15
5.1. Ogólne zasady wykonywania Robót.	15
5.2. Warunki BHP	15
6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	16
6.1. Zasady kontroli jakości Robót	16
6.2. Badania i pomiary	17
6.3. Raporty z badań	17
6.4. Badania prowadzone przez Inspektora.	17
6.5. Certyfikaty i deklaracje	17
6.6. Dokumenty budowy	18
7 OBMIAR ROBÓT	19
7.1. Ogólne zasady Obmiaru Robót	19
7.2. Zasady określania ilości Robót i materiałów.	19

7.3	Urządzenia i sprzęt pomiarowy.	20
7.4	Czas przeprowadzenia obmiaru.	20
8	ODBIÓR ROBÓT	20
8.1.	Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu	20
8.2.	Odbiór częściowy	21
8.3.	Odbiór ostateczny Robót	21
8.4.	Dokumenty do odbioru ostatecznego	21
8.5	Odbiór końcowy.	22
9	PODSTAWA PŁATNOŚCI	22
9.1.	Ustalenia Ogólne	22
10	PRZEPISY ZWIĄZANE	22

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH SST - I. REMONT KOTŁOWNI GAZOWEJ/ROBOTY ROZBIÓRKOWE I DEMONTAŻOWE 24-27

1.	PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI	24
1.1	Przedmiot SST	24:
1.2	Zakres stosowania SST:	24
1.3	Zakres robót objętych SST:	24
1.4	Określenia podstawowe	24
1.5	Wymagania dotyczące prowadzenia robót	24
2	MATERIAŁY POCHODZĄCE Z ROZBIÓRKI	24
3	SPRZĘT	25
3.1.	Wymagania ogólne	25
3.2	Sprzęt do wykonywania robót	25
4	TRANSPORT	25
4.1	Wymagania ogólne	25
4.2	Transport materiałów i sprzętu	25
5.	WYKONANIE ROBÓT	25
5.1.	Roboty przygotowawcze	25
5.2.	Roboty rozbiórkowe i demontażowe	25
6.	KONTROLA JAKOŚCI	26
7.	OBMIAR ROBÓT	26
8.	ODBIORY ROBÓT	26
9.	PODSTAWA PŁATNOŚCI	26
10.	PRZEPISY ZWIĄZANE	26

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT SST – II REMONT KOTŁOWNI GAZOWEJ/ROBOTY BUDOWLANE 28-40

1.	PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI	28
1.1.	Przedmiot ST	28
1.2	Zakres stosowania ST	28
1.3.	Zakres Robót objętych SST	28
1.4	Określenia podstawowe	28
1.5	Wymagania ogólne dotyczące robót1.	28

2	MATERIAŁY	28
2.1	Wymagania ogólne	28
2.2	Wymagania szczegółowe	28
2.2.1	Wymagania szczegółowe dotyczące materiałów do robót malarskich	28
2.2.1.1	Rodzaje materiałów	29
2.2.3	Szczegółowe warunki stolarki drzwiowej przeciwpożarowej	29
2.2.4	Szczegółowe warunki dotyczące materiałów do wykonywania przepustów p.poż. instalacji	29
3	SPRZĘT	30
3.1	Wymagania ogólne	30
3.2	Wymagania szczegółowe	30
3.2.1	Wymagania szczegółowe dotyczące sprzętu dla robót malarskich	30
3.2.2	Wymagania szczegółowe dotyczące sprzętu do montażu drzwi p.poż.	30
3.2.3	Wymagania szczegółowe dotyczące sprzętu do przejść p.poż. przez przegrody oddzielenia pożarowego	30
4.	TRANSPORT	30
4.1.	Wymagania ogólne	30
4.2.	Wymagania szczegółowe	30
4.2.1	Szczegółowe warunki transportu przy robotach malarskich	30
4.2.2	Szczegółowe warunki transportu przy robotach montażu drzwi p.poż.	30
4.2.3.	Wymagania szczegółowe dotyczące transportu przy montażu przepustów p.poż	30
5.	WYKONYWANIE ROBÓT	31
5.1.	Ogólne warunki wykonania robót	31
5.2	Szczegółowe warunki wykonywania robót	31
5.2.1	Szczegółowe warunki wykonywania robót malarskich	31
5.2.1.1	Warunki przystąpienia do robót malarskich	31
5.2.1.2	Wymagania dotyczące podłoży pod malowanie	31
5.2.1.3	Warunki prowadzenia robót malarskich	31
5.2.1.4	Wymagania dotyczące powłok malarskich	32
5.2.2	Szczegółowe warunki wykonywania montażu drzwi p.poż.	32
5.2.3.	Szczegółowe warunki wykonywania zabezpieczeń p.poż. przepustów instalacyjnych przez przegrody oddzielenia pożarowego	33
6.	KONTROLA JAKOŚCI WYKONANIA ROBÓT	34
6.1.	Ogólne zasady kontroli jakości Robót	34
6.2.	Dokładność wykonania, tolerancje	34
6.3.	Pozostałe wymagania	34
6.4.	Wymogi szczegółowe	34
6.4.1	Szczegółowa kontrola jakości robót malarskich	34
6.4.1.1	Badania podłoży pod malowanie	35
6.4.1.2	Badania materiałów	35
6.4.1.3	Badania w czasie robót	36
6.4.1.4	Badania w czasie odbioru robót	36
6.4.2	Szczegółowa kontrola jakości montażu stolarki drzwiowej p.poż	37
6.4.3.	Szczegółowa kontrola jakości wykonania instalacyjnych przejść p.poż. przez	

	przegrody oddzielenia pożarowego	37
7.	OBMIAŁ ROBÓT	37
7.1	Ogólne zasady obmiaru	37
7.2	Jednostki obmiaru	38
8.	ODBIÓR ROBÓT	38
8.1	Odbiór materiałów i robót	38
8.2	Wymagania szczegółowe przy odbiorach	38
8.3	Rodzaje odbiorów robót	39
8.4	Odbiór robót zanikających i podlegających zakryciu	39
8.5	Odbiór częściowy techniczny robót	39
8.6	Dokumenty do odbioru końcowego robót	39
9.	PODSTAWY PŁATNOŚCI	40
9.1	Ogólne zasady płatności	40
10	PRZEPISY ZWIĄZANE	40

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SST III	REMONT KOTŁOWNI GAZOWEJ/ INSTALACJE WOD-KAN	41-47
1.	WSTĘP	41
1.1	Przedmiot Specyfikacji Technicznej	41
1.2	Zakres stosowania SST	41
1.3	Zakres robót objętych Szczegółową Specyfikacją Techniczną	41
1.4	Ogólne wymagania	41
2.	MATERIAŁY	42
2.1	Przewody, kształtki armatura instalacji wodociągowych ²	42
3.	SPRZĘT	42
4.	TRANSPORT I SKŁADOWANIE	42
4.1.	Przewody kształtki, armatura i urządzenia	42
5.	WYKONANIE ROBOT	43
5.1	Opis instalacji wody zimnej wody ciepłej i cyrkulacji	43
5.2	Montaż rurociągów instalacji wodociągowych	43
5.3	Montaż armatury i urządzeń wodociągowych	44
5.4	Sprawdzenie szczelności zmontowanych instalacji i próby ciśnieniowe instalacji wodociągowych	44
5.5	Wykonanie izolacji ciepłochronnej instalacji wodociągowych	44
5.6	Opis instalacji kanalizacyjnej	44
5.6.1	Montaż rur instalacji kanalizacyjnej	44
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBOT	44
7.	ODBIÓR ROBOT	45
7.1	Odbiory międzyoperacyjne	45
7.2	Odbiór techniczny częściowy	45
7.3	Odbiór techniczny końcowy	45
8.	OBMIAŁ ROBOT	45
9.	PODSTAWA PŁATNOŚCI	46
10.	PRZEPISY ZWIĄZANE	46

SST – IV SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT REMONT KOTŁOWNI GAZOWEJ/ INSTALACJA GAZOWA 48-54

1.	WSTĘP	48
1.1	Przedmiot Specyfikacji Technicznej	48
1.2	Zakres stosowania ST	48
1.3	Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną	48
1.4	Określenia podstawowe	48
1.5	Ogólne wymagania dotyczące robót	48
2.	MATERIAŁY	48
2.1	Materiały do wykonania instalacji wewnętrznej gazu	49
3.	SPRZĘT	49
3.1	Sprzęt do wykonywania robót instalacyjnych gazowych	49
4.	TRANSPORT I SKŁADOWANIE	49
4.1	Przewody	49
5.	WYKONANIE ROBÓT	49
5.1	Ogólne zasady wykonania robót	49
5.2	Montaż wewnętrznej instalacji gazowej	49
5.2.1	Montaż rurociągów gazowych	49
5.2.2	Podpory	50
5.2.3	Tuleje ochronne	50
5.2.4	Montaż armatury gazowej	50
5.2.5	Zabezpieczenie antykorozyjne instalacji gazowej	50
5.2.6	Wykonanie przepustów p. poż. instalacji gazowych w ścianach oddzielenia pożarowego	50
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	51
6.1	Badania w czasie wykonywania robót	51
6.2	Próby szczelności wewnętrznej instalacji gazowej	51
7.	OBMIAR ROBÓT	52
8.	ODBIÓR ROBÓT	52
8.1	Rodzaje odbiorów robót	52
8.2	Odbiór robót zanikających i podlegających zakryciu	52
8.3	Odbiór częściowy techniczny robót	52
8.4	Dokumenty do odbioru końcowego robót	53
9.	PODSTAWA PŁATNOŚCI	53
10.	NORMY I PRZEPISY	53

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT SST – V REMONT KOTŁOWNI GAZOWEJ/ROBOTY INSTALACYJNE TECHNOLOGII I AUTOMATYKI KOTŁOWNI

55-67

1.	WSTĘP	55
1.1	Przedmiot SST	55
1.2	Zakres stosowania SST	55
1.3	Zakres robót objętych SST	55
1.4	Określenia podstawowe	55
1.5	Ogólne wymagania dotyczące robót.	55
2.	MATERIAŁY	56
2.1	Wymagania ogólne	56
2.2	Rodzaje materiałów	57
3.	SPRZĘT	59
4.	TRANSPORT I SKŁADOWANIE	60

5.	WYKONANIE ROBÓT	60
5.1	Roboty przygotowawcze.	61
5.2	Roboty instalacyjno-montażowe	61
5.3.	Wykonanie robót zabezpieczających antykorozyjnych	62
5.4	Wykonanie izolacji termicznej	63
5.5	Badania i uruchomienie instalacji kotłowni gazowej	63
6.	KONTROLA JAKOŚCI	64
7.	OBMIAR ROBÓT	64
7.1	Ogólne zasady prowadzenia obmiaru robót	64
7.2	Jednostki obmiarowe	64
8.	ODBIÓR ROBÓT	64
8.1	Rodzaje odbiorów robót	65
8.2	Odbiór robót zanikających i podlegających zakryciu	65
8.3	Odbiór częściowy techniczny robót	65
8.4	Dokumenty do odbioru końcowego robót	65
9	PODSTAWA PŁATNOŚCI	66
10.	PRZEPISY ZWIĄZANE	66

STO-0 OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

1.0. WYMAGANIA OGÓLNE

1.1 Nazwa zamówienia

Wykonanie robót budowlanych obejmujących remont istniejącej kotłowni gazowej zlokalizowanej w budynku administracyjno-hotelowym Willi Szwajcarskiej należącej do Domu Pracy Twórczej w Radziejowicach przy ul. H. Sienkiewicza 4 ,gmina Radziejowice, powiat Żyrardowski, woj. Mazowieckie.

Zamawiającym jest Dom Pracy Twórczej w Radziejowicach przy ul. H. Sienkiewicza 4 ,gmina Radziejowice, powiat Żyrardowski, woj. Mazowieckie

1.2. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania ogólne wykonania i odbioru robót, wspólne dla wszystkich rodzajów robót objętych przedmiotem zamówienia publicznego pn.:

Wykonanie robót budowlanych obejmujących;

- roboty demontażowe istniejących urządzeń technologicznych kotłowni,
- budowlane roboty związane z remontem kotłowni gazowej,
- roboty instalacji sanitarnych w tym instalacja wodociągowa, instalacja kanalizacyjna
- roboty instalacji gazowej,
- roboty instalacji elektrycznych w tym montaż i podłączenie urządzeń systemu aktywnego bezpieczeństwa instalacji gazowej w kotłowni,
- roboty montażowe i instalacyjne technologii i automatyki kotłowni gazowej,

1.3. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót, stanowi obowiązujący dokument przetargowy i kontraktowy wchodzący w skład Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia jako załącznik zawierający zbiór wymagań w zakresie sposobu wykonania robót budowlanych (objętych przedmiotem zamówienia), obejmujący w szczególności wymagania materiałów, wymagania dotyczące sposobu wykonania i oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót oraz określający zakres prac, które powinny być ujęte w cenach poszczególnych pozycji przedmiaru. STWIOR jako element SIWZ staje się załącznikiem do umowy na wykonawstwo. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych szczegółowymi specyfikacjami technicznymi (S S T) .robót ujętych w pkt. 1.4

1.4. Zakres Robót objętych S T

Roboty składające się na przedmiot zamówienia obejmują;

- roboty demontażowe urządzeń technologicznych istniejącej kotłowni: kotłów gazowych c.o. wraz z wyposażeniem,
- podgrzewacza pojemnościowego c.w.u,
- armatury zaporowej zwrotnej pomiarowej i regulacyjnej,
- filtrów siatkowych,
- pomp obiegowych,

- pompy cyrkulacyjnej,
- odmulacza,
- czopuchów ,
- rozdzielaczy instalacyjnych i rurociągów technologicznych,
- roboty rozbiórkowe stolarki drzwiowej,
- montaż stolarki drzwiowej p.poż.,
- wykonanie przepustów instalacyjnych p.poż
- wykonanie fragmentów instalacji wody zimnej i ciepłej i kanalizacji związanej z doposażeniem kotłowni w przybór sanitarny (umywalka)
- przebudowa instalacji gazowej,
- wykonanie instalacji elektrycznej zasilania urządzeń kotłowni, oświetlenia kotłowni, automatyki kotłowni , urządzeń aktywnego systemu bezpieczeństwa instalacji gazowej,
- wykonanie robót technologii i automatyki kotłowni w zakresie:
 - instalacji gazowych kotłów c.o.
 - instalacji pojemnościowego podgrzewacza wody,
 - instalacji pomp obiegowych i pomy cyrkulacyjnej,
 - instalacji armatury zaporowej, zwrotnej, zabezpieczającej i regulacyjnej,
 - instalacji aparatury kontrolno-pomiarowej i automatyki,
 - wykonanie rurociągów technologii kotłowni,
 - zabezpieczenie antykorozyjne rurociągów kotłowni,
 - izolacja termiczna rurociągów i armatury,
 - wykonanie układu odprowadzania spalin,
 - wykonanie instalacji neutralizacji i odprowadzania kondensatu,
 - wykonania stacji uzdatniania i uzupełniania wody w instalacji c.o.

1.5. Wyszczególnienie prac towarzyszących i robót tymczasowych

- Wykonanie zabezpieczeń z folii,
- Wywóz i utylizacja gruzu gruzu,
- Wywóz i zagospodarowanie złomu,
- Mycie i odkurzanie pomieszczenia po zakończeniu robót.

1.6. Dokumentacja określająca przedmiot zamówienia i stanowiąca podstawę do realizacji i rozliczenia wykonanych robót

- projekty techniczne,
- przedmiary robót, zawierające zakres i ilości prac do wykonania,
- specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych.

1.7. Informacje o terenie budowy

Do budynku doprowadzona jest instalacja elektryczna, gazowa, zimnej wody i kanalizacyjna. W okresie trwania robót pomieszczenie kotłowni objęte pracami budowlanymi będzie eksploatowane w sposób ograniczony, .

Obiekt jest budynkiem hotelowym.

1.8. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość prac i ich zgodność z dokumentacją kontraktową i techniczną, specyfikacjami technicznymi i instrukcjami zarządzającego realizacją umowy. Wykonawca zobowiązany jest do opracowania i przedstawienia Inwestorowi następującej dokumentacji:

- harmonogram realizacji robót
- projekt organizacji ruchu na czas prowadzenia robót

- zweryfikowany projekt BIOZ

- dokumenty potwierdzające zawarcie umów na zwałki i utylizację odpadów budowlanych. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, ściśle przestrzeganie harmonogramu robót, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z projektami technicznymi, wymaganiami specyfikacji technicznych i programu zapewnienia jakości, projektu organizacji robót oraz z poleceniami Inspektora Nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru. Wykonawca jest odpowiedzialny za sprawdzenie wszystkich wymiarów w naturze. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru - zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót przez Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za dokładność wykonania. Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, projektach technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a także w normach i wytycznych wykonania i odbioru robót. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru uwzględnia wyniki badań materiałów i jakości robót, dopuszczalne niedokładności normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą wstrzymania robót, a skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca.

1.8.1. Przekazanie Terenu Budowy.

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaze protokolarnie Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, Dziennik Budowy oraz ST. Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za teren budowy.

1.8.2. Zaplecze budowy

Zamawiający udostępni Wykonawcy miejsce na zagospodarowanie zaplecza budowy zgodnie z projektem zaplecza budowy uzgodnionym wcześniej z Inspektorem Nadzoru i Zamawiającym. Na zaplecze budowy powinny składać się biuro, magazyny, plac do składowania materiałów i parkowania sprzętu, pojazdów, przyłącza, drogi dojazdowe i wewnętrzne potrzebne do prowadzenia robót wymaganych umową. Wykonawca powinien wystąpić do odpowiednich jednostek o wydanie warunków wykonania przyłączy (woda, energia elektryczna, usuwanie śmieci, itp.). Utrzymanie zaplecza zawiera wszystkie bieżące koszty związane z użytkowaniem powyższych urządzeń. Likwidacja zaplecza budowy obejmuje usunięcie wszystkich biur, wyposażenia i sprzętu, przyłączy, magazynów, placów i dróg wewnętrznych i dojazdowych, posprzątanie placu i przywrócenie do warunków pierwotnych, a także przywrócenie pierwotnych funkcji terenom naruszonym w czasie realizacji umownych robót budowlanych. Koszty założenia, operacji bieżącej i likwidacji zaplecza będą płatne jako kwoty ryczałtowe według pozycji w przedmiarze robót.

1.8.3. Zgodność Robót z przedmiarami i ST.

Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inspektora Nadzoru Wykonawcy stanowią część umowy (kontraktu), a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentacji, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Projektantów i Inspektorów Nadzoru, którzy dokona odpowiednich zmian lub poprawek. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą

zgodne z ST.

Dane określone w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku gdy materiały lub Roboty nie będą w pełni zgodne z ST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt wykonawcy.

1.8.4. Zgodność wymiarowa

Wielkości określone w przedmiarach i w SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z przedmiarami lub SST i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.8.5. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji umowy aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną. Zabezpieczenie terenu budowy zostało szczegółowo opisane w Specyfikacji Technicznej Rozbiórki i Wyburzeń.

1.8.6. Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Wykonawca jest odpowiedzialny za przestrzeganie obowiązujących przepisów oraz powinien zapewnić ochronę własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca jest odpowiedzialny za szkody spowodowane w trakcie wykonywania robót budowlanych. Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń w obiektach, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw.

1.8.7. Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót

Wykonawca będzie podejmował wszelkie niezbędne działania, aby stosować się do przepisów i normatywów z zakresu ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem. Będzie unikał szkodliwych działań szczególnie w zakresie zanieczyszczeń powietrza, wód gruntowych, nadmiernego hałasu i innych szkodliwych dla środowiska i otoczenia czynników powodowanych działalnością przy wykonywaniu robót.

1.8.8 Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrona przeciwpożarowa na budowie

Wykonawca będzie przestrzegał przy realizacji robót przepisów BHP, a w szczególności zobowiązany jest wykluczyć pracę pracowników w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia i nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa, a także zapewni odzież ochronną dla pracowników zatrudnionych na placu budowy.

Wykonawca będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami odpowiednich przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego.

1.8.9. Organizacja placu budowy

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego.

Wykonawca będzie zobowiązany do:

- Utrzymania porządku na placu budowy;
- Składowania materiałów i elementów budowlanych;
- Utrzymania w czystości placu budowy.

1.8.10. Zagospodarowanie odpadów materiałowych

Odpady materiałowe należy zagospodarować zgodnie z ustawą o odpadach.

1.8.11. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. - np. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dn. 19.03.2003 r. Nr 47, poz. 401). Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora Nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

1.9. Określenia podstawowe

Dziennik budowy – dziennik, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku robót.

Kierownik budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.

Zarządzający realizacją umowy, Inspektor nadzoru – w ramach posiadanego umocowania od zamawiającego reprezentuje interesy zamawiającego na budowie przez sprawowanie kontroli zgodności realizacji robót z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz postanowieniami warunków umowy.

Rejestr obmiarów – akceptowany przez inżyniera rejestr z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych Robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w Rejestrze Obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inżyniera.

Materiały – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania Robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inżyniera.

Polecenie Inspektora – wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji Robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

Dokumentacja budowy — protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu –

Dokumentacja powykonawcza - należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi

Przedmiar robót – to zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.

Obmiar robót – pomiar wykonanych robót budowlanych, dokonanych w celu weryfikacji ich ilości w przypadku zmiany parametrów przyjętych w przedmiarze robót, albo obliczenia wartości robót dodatkowych, nie objętych przedmiarem.

Odbiór częściowy (robót budowlanych) – nieformalna nazwa odbioru robót ulegających zakryciu i zanikających, a także dokonywanie prób i sprawdzeń instalacji, urządzeń technicznych i przewodów kominowych. Odbiorem częściowym nazywa się także odbiór części obiektu budowlanego wykonanego w stanie nadającym się do użytkowania, przed zgłoszeniem do odbioru całego obiektu budowlanego, który jest traktowany jako „odbiór końcowy”.

Odbiór końcowy robót budowlanych – formalna nazwa czynności zwanym też „odbierem końcowym”, polegającym na protokolarnym przejęciu (odbiorze) od wykonawcy gotowego obiektu budowlanego przez osobę lub grupę osób o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych, wyznaczoną przez inwestora. Odbioru dokonuje się po zgłoszeniu przez kierownika budowy faktu zakończenia robót budowlanych, łącznie z uporządkowaniem terenu budowy i ewentualnie terenów przyległych, wykorzystywanych jako plac budowy.

Wykonawca – oznacza generalnego wykonawcę oraz wszelkich podwykonawców bądź dostawców materiałów i usług objętych umową z Zamawiającym.

Zamawiający – należy przez to rozumieć Inwestora przedsięwzięcia tj **Dom Pracy Twórczej 96-325 Radziejowice ul. H. Sienkiewicza 4, gmina Radziejowice, powiat Żyrardowski, woj. Mazowieckie.**

Wyrób budowlany – należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o wyrobach budowlanych wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym wprowadzony do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.

2. MATERIAŁY

2.1. Warunki ogólne

Przy wykonywaniu robót budowlanych mogą być stosowane wyłączenie wyroby budowlane o właściwościach użytkowych umożliwiających prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym spełnienie wymagań podstawowych, określonych w art. 5 ust. 1 pkt. 1 ustawy Prawo budowlane – dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie.

Wykonawca jest odpowiedzialny, aby wszystkie materiały, elementy budowlane i urządzenia wbudowane, montowane lub instalowane odpowiadały wymaganiom określonym w art. 10 ustawy Prawo budowlane.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru szczegółowe informacje dotyczące, zamawiania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia ciągłych badań określonych w ST w celu udokumentowania że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła spełniają wymagania ST w czasie postępu robót.

Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych.

2.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym

Materiały nieodpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i niezaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru.

2.4. Wariantowe stosowanie materiałów.

Jeśli Dokumentacja Kosztorysowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze co najmniej 3 dni przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inspektora Nadzoru. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora Nadzoru

3. SPRZĘT

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 i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji kosztorysowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli dokumentacja kosztorysowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora Nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny i urządzenia nie gwarantujące realizacji umowy mogą być niedopuszczone do realizacji robót.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które nie wpłyną na stan i jakość transportowanych materiałów.

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów/sprzętu na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne pozwolenia od władz co do przewozu nietypowych ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora Nadzoru.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i właściwości przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Kosztorysowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym umową.

4.2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych

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

Środki transportu nieodpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być użyte przez Wykonawcę pod warunkiem przywrócenia do stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach oraz dojazdach do Terenu Budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania Robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową lub kontraktem oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową kosztorysową i wymaganiami ST, PZJ, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji kosztorysowej i w ST, a także w normach i wytycznych.

Polecenia Inspektora Nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót.

Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

5.2. Warunki BHP

Zasady bhp dotyczące wykonywanych robót mieszczą się w ramach ogólnych przepisów bhp obowiązujących w budownictwie (obowiązek stosowania). Stanowisko pracy winno być zorganizowane w sposób wykluczający możliwość niebezpieczeństwa dla zdrowia pracownika. Podczas wykonywania prac szczególnie niebezpiecznych – na wysokości - pracowników należy wyposażyć w pasy bezpieczeństwa. Narzędzia i sprzęt winien być w sprawny technicznie. Zalecane jest stosowanie specjalnych ochraniaczy na ręce. Rusztowania – stosuje się zapisy przepisów bhp obowiązujących w budownictwie oraz Polskich Norm dotyczących montażu, demontażu oraz eksploatacji. Rusztowania mogą być oddane do użytku po protokólnym przejęciu stwierdzającym zgodność montażu z projektem i warunkami technicznymi (pionowość stojaków, poziomość ułożenia podłużnic i bieżni, poprawność założenia złączy i dokręcenia śrub, poprawność przymocowania do ściany, odległość od nieizolowanych przewodów elektrycznych). W okresie eksploatacji stan techniczny rusztowań winien być okresowo kontrolowany, zwłaszcza po dłuższych przerwach eksploatacyjnych. Na rusztowaniach nie wolno gromadzić materiałów w ilościach przekraczających obciążenia dopuszczalne dla określonego typu. Dopuszczalne obciążenia pomostu rusztowań powinny być podane przez Kierownika Budowy i zapisane na tablicy przytwierdzonej do rusztowania. Jeżeli wystąpią prace z użyciem materiałów alkalicznych (wapno, soda kaustyczna, pasty do usuwania starych powłok olejnych lub żywic syntetycznych) należy stosować okulary ochronne i odzież ochronną, zabezpieczając skórę twarzy i rąk tłustym kremem ochronnym. Do pracy mogą zostać dopuszczeni jedynie pracownicy posiadające aktualne badania lekarskie zezwalające na pracę na wysokości, którzy odbyli szkolenie BHP potwierdzone wpisem do książki szkoleń. Przed przystąpieniem do robót w poszczególnych etapach pracownicy powinni

być zapoznani z programem prac i poinformowani o sposobach ich bezpiecznego prowadzenia, w tym między innymi: - przestrzegać określonej projektem kolejności podczas wykonywania robót rozbiórkowych - przestrzegać zasad wykonywania prac na wysokościach przez pracowników przymocowanych linkami do trwałych elementów konstrukcji, oraz nie prowadzić takich robót przy prędkości wiatru większej od 10 m/s - pracować z użyciem tylko sprawnych urządzeń, narzędzi i maszyn - przy robotach spawalniczych przestrzegać ściśle przepisów ochrony przeciwpożarowej - wykopy tymczasowe wykonywane podczas rozbiórek należy zabezpieczać barierkami na czas przerw w wykonywanych pracach - ewentualne zmiany kolejności robót muszą być uzgodnione z Inspektorem Nadzoru i Zamawiającym Pracowników należy wyposażyć w kaski, odzież ochronną, okulary ochronne oraz sprzęt ochronny posiadający odpowiednie atesty. Przed rozpoczęciem robót sprawdzić odcięcie obiektów od wszystkich przyłączy instalacyjnych przez służby Inwestora i uzyskać pisemne potwierdzenie tego faktu. Na ogrodzeniu placu budowy umieścić tablicę informacyjną oraz tablice ostrzegawcze o zakazie wstępu na teren podczas prowadzenia prac rozbiórkowych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wykonawca odpowiedzialny jest za wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami Inspektora nadzoru inwestorskiego, zgodnie z art. 22, 23 i 28 *Ustawy Prawo Budowlane*.

Osoby pełniące samodzielne funkcje techniczne w trakcie zamówienia odpowiedzialne są za wykonywanie tych funkcji zgodnie z przepisami, przywołanymi niniejszą specyfikacją, Polskimi Normami i zasadami wiedzy technicznej oraz z należytą starannością w wykonywaniu pracy, jej właściwą organizację, bezpieczeństwo i jakość. Pełnienie samodzielnych funkcji technicznych na budowie przy wykonywaniu robót niezgodnie z przepisami techniczno-budowlanymi zagrożone jest karami, jeżeli realizacja robót budowlanych prowadzona będzie w sposób rażący przy nieprzestrzeganiu przepisu art. 5 Prawa Budowlanego.,

Zamawiający stwierdza, że za naruszenie przepisów techniczno-budowlanych w trakcie budowy uważać się będzie odstępstwo od zatwierdzonego projektu budowlanego.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz ich zgodność z dokumentacją projektową i wymaganiami specyfikacji technicznych. Wszystkie atesty, świadectwa, dokumenty laboratoryjne itp. powinny być gromadzone na bieżąco w miarę postępu Robót i być zawsze dostępne do wglądu dla inspektora Nadzoru.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca

6.1. Zasady kontroli jakości Robót

Celem kontroli Robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek, badań materiałów oraz robót.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Kosztorysowej i ST.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku gdy nie zostały one tam określone, Inspektor Nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z Umową.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Inspektor Nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor Nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do Robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

6.2. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, można stosować wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora Nadzoru.

6.3. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi Nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi Nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, zaaprobowanych przez niego.

6.4. Badania prowadzone przez Inspektora.

Do celów kontroli jakości i zatwierdzenia uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania, i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Inspektor Nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inspektor Nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor Nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z Dokumentacją Kosztorysową i ST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.5. Certyfikaty i deklaracje

Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
 - Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1. i które spełniają wymogi Specyfikacji Technicznej.

W przypadku materiałów, dla których w/w. dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do Robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe muszą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

Wykonawca winien stosować materiały spełniające wymagania Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn.11.08.2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. nr 198 poz. 2041) oraz Ustawy z dn.16.04.2004r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. nr 92 z2004r. poz. 881)

6.6. Dokumenty budowy

Dziennik Budowy

Wszelkie dokumenty muszą zostać sporządzone zgodnie z wymogami ustawy z dn.07.07.1994r. Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. nr 207 z 2003r. poz. 2016 z późniejszymi zmianami) oraz rozporządzeniami wykonawczymi w szczególności z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2003r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 108 z 2002r., poz. 953).

Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy Terenu Budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu Robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora Nadzoru.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej,
- uzgodnienie przez Inspektora Nadzoru programu zapewnienia jakości i harmonogramów Robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów Robót, przebieg Robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w Robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru,
- daty zarządzania wstrzymaniem Robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów Robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów Robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania Robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,

- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inspektorowi do ustosunkowania się.

Wpis projektanta do Dziennika Budowy obliguje Inspektora do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy Robót.

Rejestr Obmiarów

Rejestr Obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów Robót. Obmiary wykonanych Robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w Kosztorysie i wpisuje do Rejestru Obmiarów.

Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, , następujące dokumenty:

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- protokoły przekazania Terenu Budowy,
- umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilnoprawne,
- protokoły odbioru Robót,
- protokoły narad i ustaleń,
- korespondencję na budowie,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej z prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady Obmiaru Robót.

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z Dokumentacją Kosztorysową i ST w jednostkach ustalonych w Kosztorysie. Obmiaru Robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych robót i o terminie obmiaru co najmniej 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do Rejestru Obmiarów. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Przedmiarze lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich Robót. Błędne dane zostaną poprawione według instrukcji Inspektora Nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu okresowej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora Nadzoru.

7.2. Zasady określania ilości Robót i materiałów.

Obmiaru należy dokonywać w jednostkach zgodnych z Przedmiarem Robót, dopuszczonymi do stosowania i atestowanymi w Polsce urządzeniami pomiarowymi wg stany rzeczywistego na budowie, metodami zalecanymi w Polskich Normach odpowiednich dla danego rodzaju robót.

Obmiar powierzchni należy przeprowadzić wg PN-ISO 9836:1997.

Ilość robót należy określić zgodnie z katalogami nakładów rzeczowych i kosztorysowymi normami nakładów rzeczowych na podstawie Obmiaru Robót.

(Należy określić zasady dokonywania obmiarów, np. sposób pomiaru długości i odległości pomiędzy punktami skrajnymi złożonych obiektów budowlanych. Omówić metody obliczania ilości robót, np. przy obliczaniu powierzchni ścian do tynkowania liczy się najpierw łączną powierzchnię ścian łącznie z otworami i powierzchniami nieotynkowanymi, a następnie od tej powierzchni odejmuje się obliczoną wcześniej łączną powierzchnię otworów i powierzchni nieotynkowanych przy założeniu pominięcia w tym rachunku powierzchni otworów i powierzchni nieotynkowanych mniejszych od granicznej wielkości).

Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej (przedmiarze) i kosztorysowej.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane w czasie Obmiaru Robót będą zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie przez cały okres trwania Robót.

7.4. Czas przeprowadzenia obmiaru.

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem Robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w Robotach.

Obmiar Robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar Robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie Rejestru Obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Rejestru Obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

8. ODBIÓR ROBÓT

W zależności od ustaleń odpowiednich ST Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi Robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi wstępnemu
- d) odbiorowi końcowemu.

Kryterium odbioru jest zgodność wykonanych robót z:

- dokumentacją kosztorysową ,
- kosztorysem ofertowym,
- ustaleniami z Inwestorem,
- wiedzą i sztuką budowlaną,
- Polskimi Normami dotyczącymi danego zakresu robót,
- wszystkimi innymi obowiązującymi przepisami prawa polskiego dotyczącymi danego zakresu robót.

8.1. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych Robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu Robót.

Odbioru Robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru.

Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, jednak nie później niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Jakość i ilość Robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Kosztorysową, ST i uprzednimi ustaleniami.

8.2. Odbiór częściowy.

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części Robót. Odbioru częściowego Robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym Robót. Odbioru Robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

8.3. Odbiór ostateczny Robót.

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Odbioru ostatecznego Robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy.

Komisja odbierająca Roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania Robót z Dokumentacją Kosztorysową i ST.

W toku odbioru ostatecznego Robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania Robót uzupełniających i Robót poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych Robót poprawkowych lub Robót uzupełniających komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru ostatecznego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych Robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Kosztorysową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu oraz bezpieczeństwo komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych Robót w stosunku do wymagań przyjętych w Dokumentach Umownych.

8.4. Dokumenty do odbioru ostatecznego.

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego Robót jest protokół odbioru ostatecznego Robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. Dokumentację Kosztorysową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji Umowy.
2. Specyfikacje Techniczne (podstawowe z Umowy i ew. uzupełniające lub zamienne).
3. Recepty i ustalenia technologiczne.
4. Dokumenty zainstalowanego wyposażenia.
5. Dzienniki Budowy i Rejestry Obmiarów (oryginały).
6. Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodnie z ST i ew. PZJ.

7. Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST i ew. PZJ.
8. Opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z ST i PZJ.
9. Rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących.
10. Instrukcje eksploatacyjne.

W przypadku gdy według komisji Roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego Robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione według wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

8.5. Odbiór końcowy.

Odbiór końcowy polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie „Odbiór wstępny Robót”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia Ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu.

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych w kosztorysie powykonawczym podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

Cena jednostkowa lub kwota pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej Roboty w Specyfikacji Technicznej i w Dokumentacji Kosztorysowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty pozycji kosztorysowej będą obejmować:

- koszty organizacji i przygotowania placu budowy,
- robocizną bezpośrednią wraz z kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnymi kosztami ubytków i transportu na plac budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Obowiązujące w Polsce normy i normatywy,
- Prawo budowlane tekst jednolity Dz.U. 2023 poz. 682
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie tekst jednolity Dz.U. 2022 poz. 1225

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robot budowlanych (Dz. U. z 2003r. Nr 48 poz. 401).
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robot budowlanych ITB Warszawa 2004,
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robot budowlano-montażowych ARKADY-1987r.;
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów Dz.U. 2010 nr 109 poz. 719
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych z późniejszymi zmianami (Dz. U. z 2000 Nr 71 poz. 838 z późniejszymi zmianami),

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

SST - 1.

REMONT KOTŁOWNI GAZOWEJ/ROBOTY ROZBIÓRKOWE i DEMONTAŻOWE

1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

1.1 . Przedmiot SST:

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych i demontażowych związanych z realizacją zadania pn: Remont kotłowni gazowej w budynku administracyjno-hotelowym Willa Szwajcarska należącym do Domu Pracy Twórczej w Radziejowicach przy ul. H. Sienkiewicza 4. Zamawiającym jest **Dom Pracy Twórczej w Radziejowicach przy ul. H. Sienkiewicza 4 ,gmina Radziejowice, powiat Żyrardowski, woj. Mazowieckie.**

1.2 Zakres stosowania SST:

Szczegółowa specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych powyżej.

1.2. Zakres robót objętych SST:

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie prac demontażowych i rozbiórkowych obejmującym remont istniejącym kotłowni gazowej.

Zamawiającym jest Dom Pracy Twórczej w Radziejowicach przy ul. H. Sienkiewicza 4 ,gmina Radziejowice, powiat Żyrardowski, woj. Mazowieckie

Zakres prac rozbiórkowych obejmuje w szczególności:

- demontaż stolarki drzwiowej
- demontaż starych urządzeń technologicznych istniejącej kotłowni,
- demontaż części istniejącej instalacji gazowej kotłowni.
- usunięcie złomu i gruzu poza obręb kotłowni,
- wywiezienie i utylizacja gruzu,
- przewierceni lub przebicie otworów w przegrodach dla nowych instalacji wod-kan, gazowej, elektrycznej i instalacji technologicznych kotłowni,
- wywiezienie złomu do składowiska.

1.3. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w OST .

1.4. Wymagania dotyczące prowadzenia robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją kosztorysową , SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Ogólne wymagania dotyczące robót są podane w OST.

2. MATERIAŁY POCHODZĄCE Z ROZBIÓRKI

Elementy metalowe (złom), armatura, rurociągi i kotły istniejącego wyposażenia kotłowni ,zdemontowane drzwi, osprzęt instalacji elektrycznej i inne.

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST.

3.2. Sprzęt do wykonywania robót

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu innych specjalistycznych narzędzi.

Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

4. TRANSPORT

4.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST.

4.2. Transport materiałów i sprzętu

Do transportu materiałów i sprzętu stosować sprawne technicznie środki transportu.

Materiały należy układać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu. Jeżeli długość przewożonych elementów jest większa niż długość samochodu to wielkość nawisu nie może przekroczyć 1 m.

Przy załadunku i wyładunku oraz przewożeniu na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów obowiązujących w transporcie drogowym.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportowych, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość i właściwość przewożonych materiałów i sprzętów.

Przy ruchu po drogach publicznych środki transportowe muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do prac rozbiórkowych należy teren oznakować zgodnie z wymogami BHP oraz zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych.

5.2. Roboty rozbiórkowe i demontażowe

Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 roku (Dz. U. z 2003 r. nr 47 poz. 401 z późniejszymi zmianami) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Roboty rozbiórkowe i urządzeń towarzyszących obejmują usunięcie z terenu budowy wszystkich elementów wymienionych w pkt 1.3, zgodnie z dokumentacją kosztorysową, SST lub wskazaniem Inspektora Nadzoru.

Roboty rozbiórkowe i demontażowe można wykonywać mechanicznie lub ręcznie w sposób określony w SST lub przez Inspektora Nadzoru. Wszystkie elementy możliwe do powtórnego wykorzystania powinny być usuwane bez powodowania zbędnych uszkodzeń. O ile uzyskane elementy nie stają się własnością Wykonawcy, powinien on przewieźć je na miejsce określone w niniejszej SST lub wskazane przez Inspektora Nadzoru. Elementy i materiały, które zgodnie z niniejszą SST stają się własnością Wykonawcy, powinny być usunięte z terenu budowy w miejsce wskazane przez Inspektora Nadzoru.

Ewentualne rusztowania, konstrukcje podparć i pomosty dla robót rozbiórkowych wykonawca musi wykonać na własny koszt i przedłożyć ich projekt do zatwierdzenia Inspektorowi Nadzoru.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymogami niniejszej specyfikacji. Kontrola jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności wykonanych robót rozbiórkowych i demontażowych, sprawdzeniu stopnia uszkodzenia elementów przewidzianych do powtórnego wykorzystania oraz sprawdzeniu braku zagrożeń na miejscu budowy.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

Jednostkami obmiarowymi są:

- 1 m² zeszkrobanych, powłok malarskich, zdemontowanych izolacji termicznych,
- 1 m³ rozebranych elementów ścian, stropów, wykutych otworów, itp. (rozumianych jako objętość zdemontowanych elementów) oraz wywozu i utylizacji odpadów.
- 1m zdemontowanych rurociągów instalacji wod-kan, gazowej, technologicznych,
- 1 szt zdemontowanej armatury, urządzeń technologicznych kotłowni,
- 1 t wywiezionego złomu.

8. ODBIORY ROBÓT

Ogólne zasady odbiorów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Wszystkie roboty objęte specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady dokonywania płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. STO-0

Cena robót obejmuje w przypadku wszystkich robót rozbiórkowych objętych niniejszą ST:

- wyznaczenie zakresu prac,
- oznakowanie i zabezpieczenie obszaru prac pod względem BHP, zabezpieczenie zachowywanych elementów przed uszkodzeniem,
- przeprowadzenie demontażu,
- rozdrobnienie zdemontowanych elementów,
- oczyszczenie podłoża po zdemontowanych elementach,
- przetransportowanie odpadów z miejsca rozbiórki do kontenerów,
- selektywne złożenie odpadów w kontenerach.

Cena robót obejmuje w przypadku wywozu i utylizacji odpadów:

- załadunek odpadów,
- zabezpieczenie ładunku,
- przewóz odpadów do miejsca utylizacji,
- utylizację odpadów.

11. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Obowiązujące w Polsce normy i normatywy,
- Prawo budowlane tekst jednolity Dz.U. 2023 poz. 682
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie tekst jednolity Dz.U. 2022 poz. 1225

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robot budowlanych (Dz. U. z 2003r. Nr 48 poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów Dz.U. 2010 nr 109 poz. 719
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych z późniejszymi zmianami (Dz. U. z 2000 Nr 71 poz. 838 z późniejszymi zmianami),
- 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 (Dz. U. nr 202 poz. 2072),
- Rozporządzenie Min. Infrastruktury z 26.06.2002 r. dot. dziennika budowy, montażu i rozbiórki oraz tablicy informacyjnej (Dz. U. Nr 108 poz. 953 z 2002 r.),
- Rozporządzenie Min. Infrastruktury z 27.08.2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz. U. Nr 151 poz. 1256 z 2002 r.),
- Rozporządzenie Min. Infrastruktury z 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U.Nr 120 poz. 1126 z 2003 r.).

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU
ROBÓT
SST - II
REMONT KOTŁOWNI GAZOWEJ/ROBOTY BUDOWLANE**

1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ogólnobudowlanych, które zostaną wykonane w ramach planowanych robót pn.; remontu kotłowni gazowej w budynku administracyjno-hotelowym Willa Szwajcarska należącym do Domu Pracy Twórczej w Radziejowicach przy ul. H. Sienkiewicza 4

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robot. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót ogólnobudowlanych związanych z remontem kotłowni gazowej. Obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem robót wykonywanych na miejscu na placu budowy.

1.3 Zakres Robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą:

-montażu drzwi wewnętrznych p.poż.

- roboty malarskie.

-zabezpieczenie przeciwpożarowe w odpowiedniej klasie EI przepustów instalacyjnych przez przegrody oddzielenia pożarowego (ściany i stropy)

Powyższy wykaz obejmuje zakresu robót podstawowych. Oferent powinien przewidzieć i wycenić ewentualne prace pomocnicze, konieczne do realizacji wymienionych prac podstawowych.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej SST zgodne są z odpowiednimi normami polskimi i europejskimi oraz z OST .

1.5. Wymagania ogólne dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST.

Wykonawca przedstawi Inwestorowi, Inspektorowi nadzoru do zaakceptowania harmonogram robót, wykaz materiałów, urządzeń i technologii stosowanych przy wykonywaniu robót określonych umową.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją kosztorysową, OST oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania stawiane materiałom podano w OST.

2.2. Wymagania szczegółowe

2.2.1 Wymagania szczegółowe dotyczące materiałów do wykonywania robót malarskich

Materiały stosowane do wykonania robót malarskich powinny mieć oznakowanie znakiem CE co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską, albo oznakowanie

znakiem budowlanym, co oznacza że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną bądź uznano za "regionalny wyrób budowlany", termin przydatności do użycia podany na opakowaniu.

2.2.1.1 Rodzaje materiałów

Materiały do malowania wewnątrz obiektów budowlanych

Do malowania powierzchni wewnątrz obiektów można stosować:

- farby dyspersyjne odpowiadające wymaganiom normy PN-C-81914:2002,
- farby olejne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe odpowiadające wymaganiom normy PN-C-81901:2002
- emalie olejno-żywiczne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe odpowiadające wymaganiom normy PN-C-81607:1998,

farby na spoiwach:

- o żywicznych rozpuszczalnikowych innych niż olejne i ftalowe, żywicznych rozcieńczalnych wodą.
- o mineralnych bez lub z dodatkami modyfikującymi w postaci ciekłej lub suchych mieszanek do zarobienia wodą o mineralno-organicznych jedno- lub kilkuskładnikowe do rozcieńczania wodą które powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych,
- środki gruntujące, które powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych.

Materiały pomocnicze

Materiały pomocnicze do wykonywania robót malarskich to:

rozcieńczalniki, w tym: woda, terpentyna, benzyna do lakierów i emalii, spirytus denaturowany, inne rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie, środki do odfłuszczenia, mycia i usuwania zanieczyszczeń podłóż, - środki do likwidacji zacieków i wykwitów, kity i masy szpachlowe do naprawy podłóż. Wszystkie ww. materiały muszą mieć własności techniczne określone przez producenta lub odpowiadające wymaganiom odpowiednich aprobat technicznych bądź PN.

Woda

Do przygotowania farb zarabianych wodą należy stosować wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-EN 1008:2004 – Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu". Bez badań laboratoryjnych może być stosowana tylko wodociągowa woda pitna.

2.2.2 Szczegółowe warunki stolarki drzwiowej przeciwpożarowej drzwi o odporności ogniowej : EI-30

- Drzwi wyposażone są w zamek podklamkowy z wkładką na klucz budowlany trzpień 9mm (z możliwością montażu wkładki patentowej) oraz okucia klamka-klamka w kolorze czarnym.

-Drzwi wyposażone w zamek antypaniczny,

- Drzwi wyposażone w są tabliczkę znamionową potwierdzającą odporność ogniową EI 30. Tabliczka umieszczana jest na bocznej wewnętrznej części skrzydła lub na ościeżnicy, jest widoczna po otwarciu drzwi.

- Skrzydło drzwiowe z blachy stalowej, ocynkowanej o gr. 0,75 mm, skrzydło o grubości 54 mm, malowane proszkowo na kolor szary RAL 7035; - Ościeżnica uniwersalna narożnikowa stalowa o gr. 1,5 – 2,25 mm z wgłębieniem dla uszczelki pęczniającej w kolorze szarym RAL 7035;

- Wypełnienie wełną mineralną;

- Uszczelka pęczniająca przeciwpożarowa (do własnego montażu);

- 2 zawiasy homologowane, jeden z nich wyposażony w sprężynę z półautomatycznym zamykaniem, pozwalające na otwarcie skrzydła o kąt 180 st.

- Jeden punkt antywyważeniowy.

- Wymiar w świetle ościeżnicy 900x2000mm

- Wymiar w świetle muru 1020x2050mm

2.2.3 Wymagania szczegółowe dotyczące materiałów do wykonywania przepustów p.poż. instalacji

Do uszczelnienia przejść p.poż. używać należy następujących materiałów dopuszczonych do stosowania aktualnymi aprobatami technicznym, certyfikatami i innymi dokumentami

wynikającymi z zastosowanych technologii :

- wełna mineralna o gęstości 125 kg/m³,
- klej o odpowiedniej odporności ogniowej do sklejanie płyt wełny mineralnej,
- specjalistyczna farba o odporności ogniowej przystosowanej do klasy odporności ogniowej przepustu instalacyjnego p.poż.
- pęczniąca opaska ogniochronna,
- pęczniąca ogniochronna pasta doszczelniająca.
- Zaprawa ogniochronna,
- tabliczki znakujące przejścia p.poż.

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania stawiane sprzętowi podano w OST .

3.2. Wymagania szczegółowe

3.2.1 Wymagania szczegółowe dotyczące sprzętu dla robót malarskich

Sprzęt i narzędzia do wykonywania robót malarskich. Do wykonywania robót malarskich należy stosować:

szciotki o sztywnym włosiu lub druciane do czyszczenia podłoża, szpachle i pace metalowe lub z tworzyw sztucznych, pędzle i walki, mieszadła napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowania kompozycji składników farb, agregaty malarskie ze sprężarkami, drabiny i rusztowania

3.2.2 Wymagania szczegółowe dotyczące sprzętu do montażu drzwi p.poż.

Do montażu drzwi p.poż. wymagany jest następujący sprzęt:

Podstawowy drobny jak młotki, poziomica, narzędzia ślusarskie itp.,

Elektronarzędzia jak szlifierka kątowa, wiertarka zwykła i udarowa, wkrętarka akumulatorowa itp.

3.2.3 Wymagania szczegółowe dotyczące sprzętu do wykonywania przejść p.poż. przez przegrody oddzielenia pożarowego

Do wykonywania przejść p.poż. należy stosować: noże tapeciarskie, szpachle, pace metalowe lub tworzywowe.

4. TRANSPORT

4.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania stawiane transportowi podano w OST.

4.2. Wymagania szczegółowe

4.2.1 Szczegółowe warunki transportu przy robotach malarskich

Transport materiałów do robót malarskich w opakowaniach nie wymaga specjalnych urządzeń i środków transportu. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający uszkodzenie opakowań. W przypadku dużych ilości materiałów zalecane jest przewożenie ich na paletach i użycie do załadunku oraz rozładunku urządzeń mechanicznych. Do transportu farb i innych materiałów w postaci suchych mieszanek, w opakowaniach papierowych zaleca się używać samochodów zamkniętych. Do przewożenia farb w innych opakowaniach można wykorzystywać samochody pokryte plandekami lub zamknięte. Materiały do robót malarskich należy składować na budowie w pomieszczeniach zamkniętych, zabezpieczonych przed opadami i minusowymi temperaturami. Wyroby lakierowe należy pakować, składować i transportować zgodnie z wymaganiami normy PN-B9/G41400 „Wyroby lakierowe. Pakowanie, ilościach i transport”.

4.2.2 Szczegółowe warunki transportu przy robotach montażu drzwi p.poż.

Transport drzwi p.poż. wymaga zachowania warunków zabezpieczenia przed uszkodzeniem.

Do transportu można użyć samochód dostawczy.

4.2.3 Szczegółowe warunki transportu przy robotach zabezpieczenia p.poż. przepustów instalacyjnych.

Transport materiałów do wykonania przepustów wymaga zabezpieczenia przed zamknięciem lub zawilgoceniem.

Do transportu można użyć samochód dostawczy kryty.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne warunki wykonania robót podano w OST.

5.2 Szczegółowe warunki wykonywania robót

5.2.1. Szczegółowe warunki wykonywania robót malarskich

5.2.1.1 Warunki przystąpienia do robót malarskich

Do wykonywania robót malarskich można przystąpić po całkowitym zakończeniu poprzedzających robót budowlanych oraz po przygotowaniu i kontroli podłoża pod malowanie i kontroli materiałów.

Wewnątrz budynku pierwsze malowanie ścian i sufitów można wykonywać po:

- całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych, tj. wodociągowych, kanalizacyjnych, centralnego ogrzewania, gazowych, elektrycznych, z wyjątkiem założenia urządzeń sanitarnych ceramicznych i metalowych lub z tworzyw sztucznych (biały montaż) oraz armatury oświetleniowej (gniazdka, wyłączniki itp.),
- wykonaniu podłoża pod wykładziny podłogowe,
- ułożeniu podłóg drewnianych, tzw. białych,
- całkowitym dopasowaniu i wyregulowaniu stolarki, lecz przed oszkleniem okien itp., jeśli stolarka nie została wykończona fabrycznie.

Drugie malowanie można wykonywać po wykonaniu tzw. białego montażu, ułożeniu posadzek (z wyjątkiem wykładzin dywanowych i wykładzin z tworzyw sztucznych) z przybiciem listew przyściennych i cokołów, oszkleniu okien, jeśli nie było to wykonane fabrycznie.

5.2.1.2 Wymagania dotyczące podłoża pod malowanie

Nowe niemalowane tynki powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-70/B-101.00.

Wszelkie uszkodzenia tynków powinny być usunięte przez wypełnienie odpowiednią zaprawą i zatarte do równej powierzchni. Powierzchnia tynków powinna być pozbawiona zanieczyszczeń (np. kurzu, rdzy, tłuszczu, wykwitów solnych).

Tynki malowane uprzednio farbami powinny być oczyszczone ze starej farby i wszelkich wykwitów oraz odkurzone i umyte wodą. Po umyciu powierzchnia tynków nie powinna wykazywać śladów starej farby ani pyłu po starej powłoce malarskiej. Uszkodzenia tynków należy naprawić odpowiednią zaprawą. Wilgotność powierzchni tynków (malowanych jak i niemalowanych) nie powinna przekraczać wartości podanych w tablicy.

Wystające lub widoczne nieusuwalne elementy metalowe powinny być zabezpieczone antykorozyjnie. Podłoże z drewna, materiałów drewnopochodnych powinny być niezmurszałe o wilgotności nie większej niż 12%, bez zepsutych lub wypadających sęków i zacieków żywicznych. Powierzchnia powinna być odkurzona i oczyszczona z plam tłuszczu, żywicy, starej farby i innych zanieczyszczeń. Ewentualne uszkodzenia powinny być naprawione szpachlówką, na którą wydano aprobatę techniczną

Podłoże z płyt gipsowo-kartonowych powinny być odkurzone, bez plam tłuszczu i oczyszczone ze starej farby. Wkręty mocujące oraz styki płyt powinny być zaszpachlowane. Uszkodzone fragmenty płyt powinny być naprawione masą szpachlową na którą wydana jest aprobatę techniczną.

Elementy metalowe przed malowaniem powinny być oczyszczone ze zgorzeliny, rdzy, pozostałości zaprawy, gipsu oraz odkurzone i odtłuszczone.

5.2.1.3 Warunki prowadzenia robót malarskich

Warunki ogólne prowadzenia robót malarskich

Roboty malarskie powinny być prowadzone: przy pogodzie bezwietrznej i bez opadów atmosferycznych (w przypadku robót malarskich zewnętrznych), w temperaturze nie niższej niż +5°C, z dodatkowym zastrzeżeniem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek temperatury poniżej 0°C, w temperaturze nie wyższej niż 25°C, z dodatkowym zastrzeżeniem, by temperatura podłoża nie przewyższyła 20°C (np. w miejscach bardzo nasłonecznionych). W przypadku wystąpienia opadów w trakcie prowadzenia robót malarskich powierzchnie świeżo pomalowane (nie wyschnięte) należy osłonić. Roboty malarskie można rozpocząć, jeżeli wilgotność podłoża przewidzianych pod malowanie nie przekracza odpowiednich wartości podanych w pkt 5.3. Prace malarskie na elementach metalowych można prowadzić przy wilgotności względnej powietrza nie większej niż 80%. Przy wykonywaniu prac malarskich w pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić odpowiednią wentylację. Roboty malarskie farbami, emaliami lub lakierami rozpuszczalnikowymi należy prowadzić z daleka od otwartych źródeł ognia, narzędzi oraz silników powodujących iskrzenie i mogących być źródłem pożaru. Elementy, które w czasie robót malarskich mogą ulec uszkodzeniu lub zanieczyszczeniu, należy zabezpieczyć i osłonić przed zabrudzeniem farbami.

5.2.1.4 Wymagania dotyczące powłok malarskich

Wymagania w stosunku do powłok z farb dyspersyjnych.

Powłoki z farb dyspersyjnych powinny być: niezmywalne przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących, odporne na tarcie na sucho i na szorowanie oraz na reemulgację, aksamitno-matowe lub posiadać nieznaczny połysk, jednolitej barwy, równomierne, bez smug, plam, zgodne ze wzorcem producenta i dokumentacją projektową bez uszkodzeń, prześwitów podłoża, śladów pędzla, bez złuszczeń, odstawania od podłoża oraz widocznych łączeń i poprawek, bez grudek pigmentów i wypełniaczy ulegających rozcieraniu. Dopuszcza się chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury pokrywanego podłoża.

Wymagania w stosunku do powłok z farb na rozpuszczalnikowych spoiwach żywicznych oraz farb na spoiwach żywicznych rozcieńczalnych wodą.

Powłoki te powinny być: odporne na zmywanie wodą ze środkiem myjącym, tarcie na sucho i na szorowanie, bez uszkodzeń, smug, plam, prześwitów i śladów pędzla, zgodne ze wzorcem producenta i dokumentacją projektową w zakresie barwy i połysku. Dopuszcza się chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury pokrywanego podłoża. Przy jednowarstwowej powłoce malarskiej dopuszczalne są nieznaczne miejscowe prześwity podłoża. Nie dopuszcza się w tego rodzaju powłokach: - spękań, łuszczenia się powłok, odstawania powłok od podłoża.

Wymagania w stosunku do powłok wykonanych z farb mineralnych z dodatkami modyfikującymi lub bez, w postaci suchych mieszanek oraz farb na spoiwach mineralno-organicznych.

Powłoki z farb mineralnych powinny: równomiernie pokrywać podłożę, bez prześwitów, plam i odprysków, nie ścierać się i nie obsypywać; przy potarciu miękką tkaniną bawełnianą, nie mieć śladów pędzla, w zakresie barwy i połysku być zgodne z wzorcem producenta oraz dokumentacją projektową, być odporne na zmywanie wodą (za wyjątkiem farb wapiennych i cementowych bez dodatków modyfikujących), nie mieć przykrego zapachu. Dopuszcza się w tego rodzaju powłokach: na powłokach wykonanych na elewacjach niejednolity odcień barwy powłoki w miejscach napraw tynku po hakach rusztowań, o powierzchni każdego z nich nie przekraczającą 20 cm, chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury pokrywanego podłoża odchylenia do 2 mm na 1 m oraz do 3 mm na całej długości na liniach styku odmiennych barw, ślady pędzla na powłokach jednowarstwowych

5.2.2. Szczegółowe warunki wykonywania montażu drzwi p.poż.

Przed rozpoczęciem montażu należy usunąć element łączeniowy umieszczony w podstawie ościeżnicy. Nie używać w tym celu szlifierki kątovej – grozi to uszkodzeniem powłoki lakierniczej i antykorozyjnej. Ustawić ościeżnicę odpowiednio w otworze muru i zamocować prowizorycznie przy pomocy elementów dystansowych, klinów lub rozpórek. Należy zwrócić szczególną uwagę na ustawienie elementów ościeżnicy w pionie i w poziomie oraz równoległość obu słupków. Dodatkowo należy sprawdzić, czy słupki ościeżnicy nie są skręcone wokół osi pionowej (skrzydło i odpowiednie płaszczyzny ościeżnicy muszą być równoległe). Szczelina pomiędzy posadzką a dolną krawędzią skrzydła powinna wynosić

maksymalnie 8 mm. Montaż zaleca się przeprowadzać na gotowej, wykończonej posadzce. W innych przypadkach konieczne jest ustalenie poziomu ostatecznej powierzchni posadzki. Należy zwrócić szczególną uwagę na skrzydła wyposażone w listwę opadającą - posadzka w obszarze progowym musi znajdować się na tym samym poziomie, bez załamania oraz szczeliny. Po ustawieniu ościeżnicy w otworze należy zamocować ją przy pomocy kołków rozporowych.. Kołki rozporowe należy dobrać w zależności od rodzaju materiału, z którego jest wykonany mur, zgodnie z instrukcją ich producenta oraz regułami sztuki budowlanej. Należy stosować kołki stalowe o średnicy $\Phi 10$.. Elementy łączące nie wchodzi w skład kompletu drzwi dostarczanego przez producenta. Ościeżnica musi zostać ustalona za pomocą elementów dystansowych (klinów, klocków dystansowych, klocków z drewna twardego) osadzonych w pobliżu kołków rozporowych pomiędzy ościeżnicą a murem. Szczególną uwagę należy zwrócić na jakość zamocowania ościeżnicy przy dolnym zawiasie. Zbyt wiotkie zamocowanie może skutkować między innymi opadnięciem skrzydła. Ościeżnice drzwi jednoskrzydłowych należy montować przy pomocy nie mniej niż 8 stalowych kołków rozporowych. W przypadku drzwi dwuskrzydłowych ościeżnice należy montować przy pomocy nie mniej niż 9 stalowych kołków rozporowych. Przestrzeń pomiędzy murem i ościeżnicą narożną należy szczelnie wypełnić zaprawą cementowo-wapienną. Dla ościeżnic wewnętrznych należy wykonać analogiczne czynności wypełniając całość zaprawą cementowo-wapienną.. W przypadku ościeżnic obejmujących regulowanych dopuszcza się wypełnienie zaprawą cementowo-wapienną tylko części stałej ościeżnicy. Regulowaną obejmę, jako element nie stanowiący przegrody pożarowej, można montować z wykorzystaniem piany poliuretanowej, kleju montażowego lub innych materiałów budowlanych. Ościeżnica musi być zamocowana sztywno w sposób nie pozwalający na jakiegokolwiek odkształcenia w trakcie użytkowania drzwi, w związku z tym zaleca się wypełnianie przede wszystkim zaprawą cementowo-wapienną. Drzwi jedno i dwuskrzydłowe o odporności ogniowej EI 30, EI 60 oraz drzwi bez odporności ogniowej w ościeżnicy stalowej mogą być montowane w otworach budowlanych przy użyciu przeciwpożarowej pianki poliuretanowej. W przypadku montażu ościeżnicy na piankę w miejscu kotwienia jej do ściany należy zastosować podkładki pod ościeżnicę z płyty krzemianowo-wapniowej (silikatowej) Uszczelkę pęczniącą samoprzylepną należy zamocować na całym obwodzie ościeżnicy. W przypadku drzwi dwuskrzydłowych dodatkowo uszczelka powinna zostać doklejona na pionowej belce przymykowej. Uszczelkę pęczniącą należy przyklejać na oczyszczoną i odtłuszczoną powierzchnię. W ościeżnicach narożnych i wewnętrznych ukształtowano specjalny rowek, w którym należy umieścić uszczelkę pęczniącą. W pozostałych typach ościeżnic uszczelkę należy umieścić w linii kołków mocujących. Do drzwi o odporności EI 30 stosuje się uszczelki o przekroju 15x2 mm, do odporności ogniowej EI 60: 20x2 mm. Uwaga: Zaleca się, przed przyklejeniem uszczelki, ogrzanie powierzchni ościeżnicy do temperatury pokojowej (max. 30°C). W drzwiach o odporności ogniowej EI60 należy dodatkowo przykleić uszczelkę pęczniącą poziomo u góry skrzydła (na całej szerokości puszki skrzydła)

5.2.3.Szczegółowe warunki wykonywania zabezpieczeń p.poż. przepustów instalacyjnych przez przegrody oddzielenia pożarowego

Do wykonania zabezpieczeń p.poż. przepustów instalacyjnych używać materiałów z odpowiednimi atestami i aprobatami technicznymi.

Zabezpieczenia wykonać zgodnie z instrukcjami producenta materiałów.

Przebiecia lub przewiertu winny być suche i czyste bez pyłu. Zbyt duże otwory uzupełnić należy zaprawą ognichronną.

Przejścia należy oznakować odpowiednimi etykietami.

Przewiduje się następujące fazy wykonywania zabezpieczenia p.poż. przepustów instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych przez przegrody oddzielenia pożarowego:

- Wykonanie prac zabezpieczających wokół przewodów przechodzących przez przegrody oddzielenia pożarowego,
- Oczyszczenie z pyłu, kurzu i luźnych zanieczyszczeń oraz przygotowanie powierzchni elementów instalacji pod malowanie specjalistycznymi farbami o wymaganej klasie odporności ogniowej,
- Jednokrotne nałożenie powłoki malarskiej farbą o odpowiedniej odporności ogniowej i grubości zgodnej z normami i przepisami p.poż. na powierzchnię elementów instalacji

przechodzącej przez przegrody oddzielenia pożarowego na odcinku 150 mm od przepustu,

- Wypełnienie wolnej przestrzeni między przewodem a przegrodą wełną mineralną o gęstości 125 kg/m³, wełnę obustronnie pokryć farbą p.poż. wewnętrzne krawędzie styku płyty z wełny mineralnej pokryć klejem o odpowiedniej odporności ogniowej,
- Doszczelnienie ogniochronną pastą pęczniejącą p.poż. szczeliny do głębokości 10 mm (z obu stron przegrody) do wewnętrznej krawędzi opaski ogniochronnej,
- Obustronny montaż pęczniejącej opaski ogniochronnej na przewody rurowe w sposób i zgodnie z obowiązującymi przepisami wykonawczymi dla montażu odpowiednich przepustów,
- Wyrównanie i doszczelnienie nierówności wraz z likwidacją ewentualnych szczelin pomiędzy opaską a ścianą,
- Obustronne oznaczenie na przegrodzie oddzielenia pożarowego przepustu instalacyjnego p.poż. zgodnie z obowiązującymi przepisami.

6. KONTROLA JAKOŚCI WYKONANIA ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości Robót

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w OST.

Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu technologicznego oraz sprawdzenie zgodności dostarczonych przez Wykonawcę dokumentów dotyczących stosowanych materiałów z wymogami prawa.

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu:

- dostaw materiałów,
- badanie podłoży i podkładów,
- prawidłowości wykonania robót (geometrii i technologii),
- poprawności wykonania i skuteczności uszczelnień,
- ocenę estetyki wykonanych robót.

6.2. Dokładność wykonania, tolerancje

- dopuszczalna zawartość wilgoci w podkładzie nie powinna przekraczać 3%,
- badanie podkładu za pomocą łaty o długości 2m nie powinno wykazywać prześwitów większych niż 2mm,
- powierzchnia podkładu powinna stanowić płaszczyznę poziomą,
- dokładność wykonania podkładu powinna być taka, aby odchylenie posadzki płaszczyzny poziomej nie przekroczyło 5mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.

6.3. Pozostałe wymagania

- Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.
- Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).
- Należy przeprowadzić kontrolę dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (cieplnych, wilgotnościowych).
- Sprawdzić prawidłowość wykonania podkładu, posadzki, dylatacji.

6.4. Wymogi szczegółowe

Badania w czasie prowadzenia Robót polegają na sprawdzaniu przez Inspektora na bieżąco, w miarę postępu Robót, jakości używanych przez Wykonawcę materiałów i zgodności

wykonywanych Robót z Dokumentacją Kosztorysową i wymaganiami OST.

W szczególności obejmują:

- badanie dostaw materiałów,
- kontrolę prawidłowości wykonania Robót (geometrii i technologii),
- kontrolę poprawności wykonania i skuteczności uszczelnień,
- ocenę estetyki wykonanych Robót.
- sprawdzenie stosowania się do reżimu technologicznego
- dokładność i staranność wykonania

6.4.1. Szczegółowa kontrola jakości robót malarskich

6.4.1.1 Badania podłoża pod malowanie

Badanie podłoża pod malowanie, w zależności od jego rodzaju, należy wykonywać w następujących terminach: - dla podłoża betonowego nie wcześniej niż po 4 tygodniach od daty jego wykonania, dla pozostałych podłoży, po otrzymaniu protokołu z ich przyjęcia.

Badanie podłoża powinno być przeprowadzane po zamocowaniu i wbudowaniu wszystkich elementów przeznaczonych do malowania.

Kontrolą powinny być objęte w przypadku:

- murów ceglanych i kamiennych – zgodność wykonania z projektem budowlanym, dokładność wykonania zgodnie z normą PN-68/B-10020, wypełnienie spoin, wykonanie napraw i uzupełnień, czystość powierzchni, wilgotność muru,
- podłoża betonowych – zgodność wykonania z projektem budowlanym, czystość powierzchni, wykonanie napraw i uzupełnień, wilgotność podłoża, zabezpieczenie elementów metalowych,
- tynków zwykłych i pocienionych – zgodność z projektem, równość i wygląd powierzchni z uwzględnieniem wymagań normy PN-70/B-1 0100, czystość powierzchni, wykonanie napraw i uzupełnień, zabezpieczenie elementów metalowych, wilgotność tynku,
- podłoża z drewna - wilgotność, stan podłoża wygląd i czystość powierzchni, wykonane naprawy i uzupełnienia,
- płyt gipsowo-kartonowych i włóknisto-mineralnych - wilgotność, wygląd i czystość powierzchni, wykonanie napraw i uzupełnień, wykończenie styków oraz zabezpieczenie wkrętów,
- elementów metalowych - czystość powierzchni.

Dokładność wykonania murów należy badać metodami opisanymi w normie PN-68/B-10020.

Równość powierzchni tynków należy sprawdzać metodami podanymi w normie PN-70/B-10100.

Wygląd powierzchni podłoża należy oceniać wizualnie, z odległości około 1 m, w rozproszonym świetle dziennym lub sztucznym.

Zapylenie powierzchni (z wyjątkiem powierzchni metalowych) należy oceniać przez przetarcie powierzchni suchą czystą ręką. W przypadku powierzchni metalowych do przetarcia należy używać czystej szmatki.

Wilgotność podłoża należy oceniać przy użyciu odpowiednich przyrządów. W przypadku wątpliwości należy pobrać próbkę podłoża i określić wilgotność metodą suszarkowo-wagową. Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt 5.3, odnotowane w formie protokołu kontroli, wpisane do dziennika budowy i akceptowane przez inspektora nadzoru.

6.4.1.2 Badania materiałów

Farby i Środki gruntujące użyte do malowania powinny odpowiadać Normom Bezpośrednio przed użyciem należy sprawdzić:

czy dostawca dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania wyrobów używanych w Robotach malarskich, terminy przydatności do użycia podane na opakowaniach, wygląd zewnętrzny farby w każdym opakowaniu.

Ocenę wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzać wizualnie. Farba powinna stanowić jednorodną w kolorze i konsystencji mieszaninę. Niedopuszczalne jest stosowanie farb, w których widać: w przypadku farb ciekłych: skoagulowane spoiwo, nieroztarte pigmenty, grudki wypełniaczy (z wyjątkiem niektórych farb strukturalnych), kożuch, ślady pleśni, trwały, nie dający się wymieszać osad, nadmierne, utrzymujące się spienienie, obce wtrącenia, zapach gnilny, w przypadku farb w postaci suchych mieszanek: ślady pleśni, zbrylenie, obce wtrącenia, zapach gnilny.

6.4.1.3 Badania w czasie robót

Badania w czasie robót polegają na sprawdzaniu zgodności wykonywanych robót malarskich z dokumentacją projektową, ST i instrukcjami producentów farb. Badania te w szczególności powinny dotyczyć sprawdzenia technologii wykonywanych robót w zakresie gruntowania podłoża i nakładania powłok malarskich.

6.4.1.4 Badania w czasie odbioru robót

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny czy spełnione zostały wszystkie wymagania dotyczące wykonanych robót malarskich, w szczególności w zakresie: zgodności z dokumentacją projektową ST i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej, jakości zastosowanych materiałów i wyrobów, prawidłowości przygotowania podłoża, jakości powłok malarskich. Przy badaniach w czasie odbioru robót pomocne mogą być wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonywania. Badania powłok przy ich odbiorze należy przeprowadzać nie wcześniej niż po 14 dniach od zakończenia ich wykonywania. Badania techniczne należy przeprowadzać w temperaturze powietrza co najmniej +5°C i przy wilgotności względnej powietrza nie przekraczającej 65%.

Ocena jakości powłok malarskich obejmuje:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzenie zgodności barwy i połysku,
- sprawdzenie odporności na wycieranie,
- sprawdzenie przyczepności powłoki,
- sprawdzenie odporności na zmywanie.

Metoda przeprowadzania badań powłok malarskich w czasie odbioru robót:

sprawdzenie wyglądu zewnętrznego

- wizualnie, okiem nieuzbrojonym w świetle rozproszonym z odległości około 0,5 m, sprawdzenie zgodności barwy i połysku
- przez porównanie w świetle rozproszonym barwy i połysku wyschniętej powłoki z wzorcem producenta,

sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie

- przez lekkie, kilku-krotne pocieranie jej powierzchni wełnianą lub bawełnianą szmatką w kolorze kontrastowym do powłoki. Powłokę należy uznać za odporną na wycieranie, jeżeli na szmatce nie wystąpiły ślady farby,

sprawdzenie przyczepności powłoki:

- na podłożach mineralnych i mineralno-włóknistych - przez wykonanie skalpelem siatki nacięć prostopadłych o boku oczka 5 mm, po 10 oczek w każdą stronę a następnie przetarcia

pędzlem naciętej powłoki; przyczepność powłoki należy uznać za dobrą, jeżeli żaden z kwadracików nie wypadnie,

– na podłogach drewnianych i metalowych - metodą opisaną w normie PN- EN ISO 2409:1999, sprawdzenie odporności na zmywanie - przez pięciokrotne silne potarcie powłoki mokrą namydloną szczotką z twardej szczeciny, a następnie dokładne spłukanie jej wodą za pomocą miękkiego pędzla; powłokę należy uznać za odporną na zmywanie, jeżeli piana mydlana na szczotce nie ulegnie zabarwieniu oraz jeżeli po wyschnięciu cała badana powłoka będzie miała jednakową barwę i nie powstaną prześwity podłoże.

Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 5.4 i opisane w dzienniku budowy i protokole podpisanym przez przedstawicieli Inwestora (Zamawiającego) oraz Wykonawcy.

6.4.2. Szczegółowa kontrola jakości montażu stolarki drzwiowej p.poż.

Częstotliwość oraz zakres badań stolarki PCV, drewnianej i stalowej powinien być zgodny z PN88/B-10085 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze. W szczególności powinna być oceniana: jakość materiałów z których stolarka została wykonana, zgodność zastosowanych materiałów z dokumentacją budowlaną prawidłowość wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych, sprawność działania skrzydeł i elementów ruchomych oraz funkcjonowania okuć, pion i poziom zamontowanej stolarki, wodoszczelność przegród. Badania okuć Dopuszczalne odchylenie od pionu i poziomu nie powinno być większe niż 2 mm na 1 m wysokości, jednak nie więcej niż 3 mm na całej długości elementów ościeżnicy. Odchylenie ościeżnicy od płaszczyzny pionowej nie może być większe niż 2 mm. Różnice wymiarów przekątnych nie powinny być większe niż: 1 mm przy długości przekątnej do 1 m, 2 mm przy długości przekątnej do 2 m, 3 mm przy długości przekątnej powyżej 2 m. Warunki badań materiałów stolarki budowlanej i innych materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora Nadzoru. Wykonawca ma obowiązek prowadzić kontrolę jakości prowadzonych przez siebie robót, niezależnie od działań kontrolnych Inspektora Nadzoru. Dostarczaną na plac budowy stolarkę należy kontrolować pod względem jej jakości. Kontrola jakości polega na sprawdzeniu czy dostarczone materiały posiadają wymagane atesty. Zasady prowadzenia kontroli jakości powinny być zgodne z postanowieniami normy PN88/B10085. Kontrola jakości wyrobów szklarskich powinna być przeprowadzona zgodnie z wymogami podanymi w normie PN-72/B-10180 i wytycznymi producenta okien i drzwi.

6.4.2. Szczegółowa kontrola jakości wykonania instalacyjnych przejść p.poż. przez przegrody oddzielenia pożarowego

Kontroli podlega przygotowanie przebieg w ścianach wykonywane przed wykonaniem zabezpieczenia p.poż.

W toku robót sprawdzane będą użyte materiały oraz zgodność wykonania z instrukcjami producentów materiałów do zabezpieczeń p.poż. Końcowemu sprawdzeniu podlega właściwe oznakowanie etykietą wykonanego zabezpieczenia p.poż. przepustu instalacyjnego.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru

Ogólne zasady obmiaru podano w OST. Ilość wykonanych Robót określa się na podstawie Dokumentacji Kosztorysowej i pomiaru w terenie.

7.2 Jednostki obmiaru

Jednostki obmiaru dla poszczególnych rodzajów robót budowlanych:

Dla robót malarskich m² poszczególnych rodzajów powłok

Dla robót montażowych drzwi p.poż 1 szt

Dla przejść p.poż. 1 szt.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Odbiór materiałów i robót

Powinien obejmować zgodności z dokumentacją oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta – powinien być on zbadany laboratoryjnie.

Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

8.2. Wymagania szczegółowe przy odbiorach

Dla robót malarskich:

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Przy robotach związanych z wykonywaniem powłok malarskich elementem ulegającym zakryciu są podłoża. Odbiór podłoży musi być dokonany przed rozpoczęciem robót malarskich.. Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać podłoże za wykonane prawidłowo, tj. zgodnie z dokumentacją projektową ora ST i zezwolić na przystąpienie do robót malarskich. Jeżeli chociaż jeden wynik badania jest negatywny podłoże nie powinno być odebrane. W takim przypadku należy ustalić zakres prac i rodzaje materiałów koniecznych do usunięcia nieprawidłowości podłoża. Po wykonaniu ustalonego zakresu prac należy ponownie przeprowadzić badanie podłoży. Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbiorem robót ulegających zakryciu (podłoży) oraz materiałów należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (Inspektor Nadzoru) i Wykonawcy (Kierownik Budowy).

Odbiór częściowy robót malarskich

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych, według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych Robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym. Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy. Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót, jeżeli umowa taką formę przewiduje.

Odbiór ostateczny (końcowy) robót malarskich

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową. Odbiór ostateczny przeprowadza komisja powołana przez zamawiającego, na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz dokonanej oceny wizualnej. Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą.

Dla robót montażowych drzwi p.poż.

Roboty będą odebrane zgodnie z Warunkami Kontraktu i ST, jeżeli zostały wykonane zgodnie

z Specyfikacją, Dokumentacją Projektową i poleceniami Inspektora Nadzoru. Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) dały pozytywne wyniki. Wymagania przy odbiorze określa norma PN-88/B-10085 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze. Sprawdzeniu podlega: zgodność z dokumentacją techniczną, rodzaj zastosowanych materiałów, prawidłowość montażu, pion i poziom zamontowanej stolarki. Dopuszczalne odchylenie od pionu i poziomu nie powinno być większe niż 2 mm na 1 m wysokości, jednak nie więcej niż 3 mm na całej długości elementów ościeżnicy. Odchylenie ościeżnicy od płaszczyzny pionowej nie może być większe niż 2 mm.

Dla robót związanych z wykonaniem instalacyjnych przejść p.poż. przez przegrody oddzielenia pożarowego

Roboty będą odebrane zgodnie z Warunkami Kontraktu i ST, jeżeli zostały wykonane zgodnie z Specyfikacją, Dokumentacją Projektową i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Sprawdzeniu podlega: zgodność z dokumentacją techniczną, rodzaj zastosowanych materiałów, prawidłowość wykonania.

8.3 Rodzaje odbiorów robót.

Roboty podlegają następującym odbiorom :

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu (międzyoperacyjne)
- odbiorowi częściowemu technicznemu robót
- odbiorowi końcowemu robót

8.4 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoznacznym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór przeprowadzony będzie niezwłocznie, nie później niż w ciągu 3 dni roboczych od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z umową , dokumentacja projektową i uprzednimi ustaleniami.

8.5 Odbiór częściowy techniczny robót

Odbiór częściowy techniczny polega na ocenie ilości i jakości wykonanych robót w okresie rozliczeniowym, zgodnym z harmonogramem realizacji robót i postanowieniami umownymi. Odbioru częściowego technicznego robót dokonuje się według zasad określonych w umowie. Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru.

8.6 Dokumenty do odbioru końcowego robót

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru sporządzony według wzoru ustalonego przez Stronę Zamawiającą. Do odbioru końcowego robót Wykonawca zobowiązany jest przygotować dokumenty, zawierające w szczególności :

- a) rysunki budowlano – wykonawcze z naniesionymi zmianami
- b) uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i

ulegających zakryciu i udokumentowanie wykonania jego zaleceń

c) Dziennik Budowy

d) wyniki pomiarów kontrolnych , atesty jakościowe wbudowanych materiałów i wyrobów

e) ustalenia technologiczne

f) protokoły odbiorów robót zanikających i protokoły odbiorów częściowych technicznych

g) inne dokumenty wymagane przez Stronę Zamawiającą W przypadku, gdy według komisji roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego robót komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty uzupełniające będą zestawione według wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

9. PODSTAWY PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne zasady płatności

Ogólne zasady płatności podano w OST.

Podstawą płatności jest cena ryczałtowa całości robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Obowiązujące w Polsce normy i normatywy,
- Prawo budowlane tekst jednolity Dz.U. 2023 poz. 682
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie tekst jednolity Dz.U. 2022 poz. 1225
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robot budowlanych (Dz. U. z 2003r. Nr 48 poz. 401).
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robot budowlanych ITB Warszawa 2004,
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robot budowlano-montażowych ARKADY-1987r.;
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów Dz.U. 2010 nr 109 poz. 719
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych z późniejszymi zmianami (Dz. U. z 2000 Nr 71 poz. 838 z późniejszymi zmianami),,
- PN-88/B10085/Az3:2001 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania
- . PN-B-05000:1996 Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie, transport.
- PN-B-94025÷5:1996 Okucia budowlane
- PN-B-91000:1996 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Terminologia
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych Tom I
- Instrukcje producenta drzwi p.poż.

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU
ROBÓT
SST III
REMONT KOTŁOWNI GAZOWEJ/ INSTALACJE WOD-KAN**

OBIEKT:

Kotłownia gazowa w budynku administracyjno-hotelowym Willa Szwajcarska należącym do Domu Pracy Twórczej w Radziejowicach przy ul. H. Sienkiewicza 4

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna odnosi się do wymagań wspólnych, dla wszystkich wymagań technicznych, dotyczących wykonania robót budowlanych obejmujących; remont kotłowni gazowej w budynku administracyjno-hotelowym Willa Szwajcarska należącym do Domu Pracy Twórczej w Radziejowicach przy ul. H. Sienkiewicza 4

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja jest stosowana jako część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych. Wykonawca stosował się będzie do polskich norm, instrukcji i przepisów w kwestiach nie opisanych przez Specyfikacje Techniczne będące składową częścią Dokumentów Kontraktowych.

1.3. Zakres robot objętych Szczegółową Specyfikacją Techniczną

Szczegółowy zakres robot, których dotyczy specyfikacja, obejmuje wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji wod-kan w remontowanej Kotłowni Gazowej w w budynku administracyjno-hotelowym Willa Szwajcarska należącym do Domu Pracy Twórczej w Radziejowicach przy ul. H. Sienkiewicza 4

Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robot;

- wykonanie nowych odcinków przewodów instalacji wody zimnej, wody ciepłej
- montaż zaworów odcinających,
- montaż wodomierzy,
- montaż przewodów kanalizacyjnych,
- montaż wodociągowych podejść dopływowych do baterii i zaworu czerpalnego ze złączką do węża,
- montaż kanalizacyjnego podejścia odpływowego z zlewozmywaka,
- instalacja zlewozmywaka,
- montaż zlewozmywakowej baterii ściennej,
- montaż zaworu czerpalnego ze złączką do węża.

1.4. Ogólne wymagania

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

Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie dostosowania instalacji do wprowadzonych zmian konstrukcyjno-budowlanych lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów – w przypadku niemożliwości ich uzyskania – przez inne materiały lub elementy o zbliżonych charakterystykach i trwałości. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zamiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na

inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej.

Roboty montażowe należy realizować zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robot budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”, Polskimi Normami oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowej instalacji oraz Warunkami Technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych - Polska Korporacja Techniki Sanitarnej - Warszawa 1994r oraz inne obowiązujące PN (EN-PN) lub odpowiednie normy krajów UE

2. MATERIAŁY

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

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

2.1. Przewody, kształtki armatura instalacji wodociągowych

Instalację bytową wody zimnej wykonać z rur PP o wyróżniku ciśnieniowym PN20 łączonych przez zgrzewanie. Kształtki do łączenia rur zgodnie z katalogiem producenta. Do połączeń armatury i urządzeń kształtki z metalową nierdzewną wtopką z gwintem wewnętrznym lub zewnętrznym.

Instalację wody ciepłej wykonać z rur polipropylenowych stabilizowanych wkładką aluminiową o wyróżniku ciśnieniowym PN20. Kształtki do połączeń zgrzewanych j w.

Mocowanie rurociągów do przegród budowlanych przy pomocy obejm metalowo-gumowych oraz kołków rozporowych i śrub.

Zawory zaporowe gwintowane kulowe dławikowe na ciśnienia pn 1,0 MPa i temperaturę czynnika $t = 100\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Wodomierze skrzydełkowe suchobieżne gwintowane DN 15 z przeznaczeniem odpowiednio do wody zimnej i ciepłej,

Do instalacji kanalizacyjnej używać rur i kształtek z litego PCV.

Zlewozmywak gospodarczy z blachy stalowej nierdzewnej mocowany bezpośrednio do ściany z syfonem butelkowym z tworzywa sztucznego,

Bateria ścienna zlewozmywakowa 2-uchwytowa chromowana pn 10 bar,

Zawór czerpalny kulowy ze złączką do węża pn 10 bar.

3. SPRZĘT

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

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

4.1. Przewody kształtki, armatura i urządzenia

Rury muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości i

kubaturze przestrzeni ładunkowej. Rury i kształtki urządzenia i armaturę należy przewozić z odpowiednim ich zabezpieczeniem przed uszkodzeniem i zanieczyszczeniem. Podczas transportu, przeładunku i magazynowania rur i kształtek należy unikać ich zanieczyszczenia.

5. WYKONANIE ROBOT

5.1. Opis instalacji wody zimnej wody ciepłej i cyrkulacji

Woda zimna bytowa zostanie doprowadzona do zaworu czerpального ze złączką do węża oraz baterii zlewozmywakowej, przewód wykonać z rury polipropylenowej o wyróżniku ciśnieniowym PN20, mocowanie przewodu do ścian przy pomocy uchwytów metalowo-gumowych śrub i kołków rozprężnych.

Przewód zostanie uzbrojony w zawór odcinający kulowy gwintowany dławikowy pn 1,0 MPa dla temperatury 100 C, wodomierz skrzydełkowy gwintowany suchobieżny DN 15,

Izolacja termiczna przewodu zimnej wody wykonana otulinami z wełny skalnej w płaszczu z folii aluminiowej wzmocnionej włóknem szklanym, grubość izolacji 20 mm.

Przewód wody. ciepłej zostanie doprowadzony do baterii zlewozmywakowej. Uzbrojenie stanowi zawór odcinający kulowy gwintowany dławikowy pn 1,0 MPa dla temperatury 100C. Na przewodzie wody ciepłej zostanie zainstalowany wodomierz skrzydełkowy suchobieżny DN 15 przeznaczony do wody ciepłej.

Przewód wody ciepłej wykonany zostanie z rur polipropylenowych stabilizowanych wkładką aluminiową o wyróżniku ciśnieniowym PN20. Mocowanie przewodu do ścian przy pomocy uchwytów metalowo-gumowych śrub i kołków rozprężnych..

Izolację termiczną rurociągu ciepłej wody wykonać z otulin z wełny skalnej w płaszczu z folii aluminiowej wzmocnionej włóknem szklanym o współczynniku przewodzenia 0,035-0,040 W/m K, grubość izolacji zgodna z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r w sprawie warunków technicznych jakim powinny podlegać budynki i ich usytuowanie Dz.U. 2022.0.122.

5.2. Montaż rurociągów instalacji wodociągowych

Instalację wodociągową wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robot budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych - Polska Korporacja Techniki Sanitarnej - Warszawa 1994r oraz inne obowiązujące PN (EN-PN) lub odpowiednie normy krajów UE

- Przed układaniem przewodów należy sprawdzić trasę oraz usunąć przeszkody,
- Przed zamontowaniem należy sprawdzić, czy elementy przewidziane do zamontowania nie posiadają uszkodzeń mechanicznych oraz czy w przewodach nie ma zanieczyszczeń (ziemia, papiery i inne elementy).
- Kolejność wykonywania robot:
 - wyznaczenie miejsca ułożenia rur,
 - wykonanie gniazd i osadzenie uchwytów,
 - przecinanie rur,
 - założenie tulei ochronnych,
 - ułożenie rur z zamocowaniem wstępnym,
 - wykonanie połączeń, połączenia rur polipropylenowych przy pomocy zgrzewania, armatura łączona na połączenia gwintowe uszczelniane włóknem konopnym i pastą uszczelniającą lub taśmą teflonową, połączenia rur stalowych ocynkowanych na gwint uszczelniane j.w.
- W miejscach przejść przewodów przez ściany i stropy nie wolno wykonywać żadnych połączeń. Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Wolną przestrzeń między zewnętrzną ścianą rury i wewnętrzną tulei należy wypełnić odpowiednim materiałem trwale plastycznym. Wypełnienie powinno zapewniać jedynie możliwość osiowego ruchu przewodu. Długość tulei powinna być większa o 6÷8 mm od grubości ściany lub stropu. Przez przegrody określone jako granice oddzielenia pożarowego należy wykonywać jako przejścia p.poż. w klasie odporności ogniowej danej przegrody.

Wykonać próbę szczelności zmontowanych instalacji wodociągowych. Warunki wykonania próby winny być zgodne z z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robot budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

Po pozytywnym wyniku ;próby ciśnieniowej zaizolować termicznie przewody instalacji wodociągowych.

5.3. Montaż armatury i urządzeń wodociągowych

Zastosowano zawory odcinające kulowe gwintowane dławikowe pn 1,0 MPa i temp. 100 C.

Armaturę instalować zgodnie z normami przestrzegając instrukcje producentów.

5.4. Sprawdzenie szczelności zmontowanych instalacji i próby ciśnieniowe instalacji wodociągowych

Przed zaizolowaniem instalacji należy sprawdzić ich szczelność. Ewentualne przecieki usunąć i poddać próbie ciśnieniowej . Próbę wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robot budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”.grbość
Z prób winien zostać sporządzony protokół.

5.6. Opis instalacji kanalizacyjnej

W ramach remontu kotłowni konieczne będzie wykonanie następujących elementów instalacji kanalizacyjnej:

Połączenie neutralizatora kondensatu z instalacją kanalizacyjną.

Wykonanie podejścia odpływowego do zlewozmywka gospodarczego w kotłowni.

5.6.1. Montaż rur instalacji kanalizacyjnej.

Przed przystąpieniem do montażu rury muszą być skontrolowane pod względem ujawnienia ewentualnych uszkodzeń. Rury należy mocować do konstrukcji budynku za pomocą uchwyty lub obejm. Obejmy powinny utrzymywać przewody pod kielichami. Na przewodach pionowych należy stosować na każdej kondygnacji, co najmniej jedno mocowanie stałe zapewniając przenoszenie obciążeń rurociągów i jedno mocowanie przesuwne. Mocowanie przesuwne powinno zabezpieczać rurociąg przed dociskiem.. Należy zwrócić szczególną uwagę na sposób umieszczenia uszczelki we wgłębieniu kielicha sprawdzając:

- Czystość wgłębienia kielicha
- Ścisłość przylegania uszczelki do wgłębienia Przed przystąpieniem do wcisku bosego końca w kielich rury z założoną uszczelką, bosy koniec należy posmarować cienko środkiem antyadhezyjnym. Stosowanie do tego celu olejów lub smarów jest niedopuszczalne. Rury należy układać od najniższego punktu tj. odbiornika w kierunku przeciwnym do spadku kanału.

Badanie szczelności:

Badanie szczelności odcinka kanału na eksfiltrację i infiltrację wykonać zgodnie z PN-B-10735:1984 - wersja polska. Badania szczelności powinny być wykonane przed zakryciem rurociągów. Podejściakanalizacji wewnętrznej należy sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody. Kanalizacyjne przewody odpływowe (poziome) odprowadzające ścieki sprawdza się na szczelność, poprzez oględziny po napełnieniu wodą instalacji powyżej kolana łączącego pion z poziomem.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBOT

- Kontrola jakości robot związanych z wykonaniem instalacji wod-kan powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robot zgodnie z wymaganiami Polskich Norm i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robot budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe” zaopatrzona w świadectwo kontroli jakości producenta.
- Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla

danej fazy robot zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robot uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badanie ponownie.

7. ODBIOR ROBOT

· Odbioru robót polegających na wykonaniu instalacji należy dokonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe” ·

7.1 Odbiory międzyoperacyjne

W stosunku do następujących robót należy przeprowadzić odbiory międzyoperacyjne:

- przejścia dla przewodów przez ściany i stropy (umieszczenie i wymiary otworów),
- bruzdy w ścianach: wymiary, czystość bruzd, zgodność z pionem i zgodność z kierunkiem w przypadku minimalnych spadków odcinków poziomych.

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

7.2 Odbiór techniczny – częściowy

Odbiór techniczny częściowy powinien być przeprowadzany dla tych elementów lub części instalacji, do których zanika dostęp w wyniku postępu robót, np. przewodów ułożonych i zaizolowanych w zamurowanych bruzdach lub zamykanych kanałach nieprzełazowych, uszczelnień przejść przez przegrody budowlane, itp. W ramach odbioru częściowego należy sprawdzić, czy odbierany element instalacji lub jej część jest wykonana zgodnie z projektem technicznym oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku Budowy dotyczącymi zmian w projekcie, zgodność wykonania robót z przepisami, normami i wytycznymi.

7.3 Odbiór techniczny – końcowy

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

- Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:
 - Dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełniania w trakcie wykonywania robót,
 - Dziennik budowy, – dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów (świadczenia jakości wydane przez dostawców materiałów),
 - protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych,
 - protokół przeprowadzenia próby szczelności całej instalacji,
- Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:
 - zgodność wykonania z Dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji projektowej,
 - protokoły z odbiorów częściowych i realizacji postanowień dotyczących usunięcia usterek,
 - aktualność Dokumentacji projektowej (czy przeprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia),
 - protokoły badań szczelności instalacji.

8. OBMIAR ROBOT

Jednostką obmiarową dla instalacji wodno-kanalizacyjnej są:

- rurociągi wody– mb.
- rurociągi kanalizacyjne mb.
- armatura i urządzenia – szt,
- przybory kanalizacyjne szt.

Obmiar powinien być wykonany zgodnie z zasadami przyjętymi w kosztorysowaniu.

Przedmiary robót sporządzono w oparciu o założenia kalkulacyjne zamieszczone w katalogach nakładów rzeczowych KNR. Po zakończeniu robót instalacyjnych należy dokonać obmiaru powykonawczego w obecności inspektora nadzoru.

Rozliczenie robót dodatkowych i zamiennych wynikłych w trakcie realizacji będzie dokonywane na podstawie nośników cenotwórczych przedłożonych w kalkulacji do przetargu. Wykonanie robót dodatkowych może być realizowane tylko na podstawie uzgodnienia z Zamawiającym. Dla potrzeb robót nie wykonywanych, zamiennych lub dodatkowych których nie można było przewidzieć, wykonawca prowadzi będzie książkę obmiaru, zapisy muszą być potwierdzone przez inspektora nadzoru. Podstawę do sporządzenia faktury końcowej stanowić będzie zakończenie robót potwierdzone protokołem odbioru końcowego podpisanym przez przedstawicieli Zamawiającego.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

- Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w STO.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- 1) „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Arkady, Warszawa 1988.
- 2) Warunki Techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych - Polska Korporacja Techniki Sanitarnej - Warszawa 1994r oraz inne obowiązujące PN (EN-PN) lub odpowiednie normy krajów UE
- 3) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz. U. Nr 107 z 1998 r. poz. 679).
- 4) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
- 5) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i pracy przy wykonywaniu robót budowlanych.
- 6) Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.
- 7) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r w sprawie warunków technicznych jakim powinny podlegać budynki i ich usytuowanie Dz.U. 2022.0.122.
- 8) BN-79/8860-01/01 Uchwyty do rurociągów pionowych i poziomych
- 9) PN-81/B - 10700.00 - Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- 10) PN-81/B - 10700.02 - Instalacje wewnętrzne rurociągowe i kanalizacyjne. Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
- 11) PN-81/B - 10700.04 - Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Przewody wody zimnej w rur PCV i PE. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze. PN-92/B-01706 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu
- 12) PN-B-01706:1992/Az1:1999 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu - Zmiana do normy
- 13) PN-EN 806-1:2004 Wymagania dotyczące wewnętrznych instalacji wodociągowych do przesyłu wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi – Część 1: Postanowienia ogólne
- 14) PN-EN 806-2:2005 Wymagania dotyczące wewnętrznych instalacji wodociągowych do przesyłu wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi – Część 2: Projektowanie (oryg.)

- 15) PN-EN 806-3:2006 Wymagania dotyczące wewnętrznych instalacji wodociągowych do przesyłu wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi – Część 3: Wymiarowanie przewodów – Metody uproszczone (oryg.)
- 16) PN-EN 1717:2003 Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacjach wodociągowych i ogólne wymagania dotyczące urządzeń zapobiegających zanieczyszczaniu przez przepływ zwrotny
- 17) PN-EN 12056-1 :2002 Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków – Część 1: Postanowienia ogólne i wymagania
- 18) PN-EN 12056-2 :2002 Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków – Część 2: Kanalizacja sanitarna – Projektowanie układu i obliczenia
- 19) PN-EN 12056-3 :2002 Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków – Część 3:

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU
ROBÓT
SST - IV
REMONT KOTŁOWNI GAZOWEJ/ INSTALACJA GAZOWA**

OBIEKT:

Kotłowni gazowej w budynku administracyjno-hotelowym Willa Szwajcarska należącym do Domu Pracy Twórczej w Radziejowicach przy ul. H. Sienkiewicza 4.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna odnosi się do wymagań wspólnych, dla wszystkich wymagań technicznych, dotyczących wykonania robót budowlanych obejmujących; remont instalacji gazowej w budynku administracyjno-hotelowym Willa Szwajcarska należącym do Domu Pracy Twórczej w Radziejowicach przy ul. H. Sienkiewicza 4.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja jest stosowana jako część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych. Wykonawca stosował się będzie do polskich norm, instrukcji i przepisów w kwestiach nie opisanych przez Specyfikacje Techniczne będące składową częścią Dokumentów Kontraktowych.

1.3. Zakres robot objętych Specyfikacją Techniczną

Szczegółowy zakres robot, których dotyczy specyfikacja, obejmuje wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji gazowej w remontowanych pomieszczeniach kotłowni gazowej w budynku SODON w Warszawie przy ul. Kolskiej 2/4.

Montaż wewnętrznej instalacji gazowej dla kotłowni w tym :

- montaż przewodów z rur stalowych,
- dostosowanie istniejącego układu detekcji i sygnalizacji awarii gazowej do nowej lokalizacji kotłów gazowych,
- montaż armatury odcinającej,
- zabezpieczenie antykorozyjne instalacji gazowej,
- wykonanie przepustów p.poż. instalacji gazowej przez przegrody oddzielenia pożarowego,
- podłączenie kotłów c.o. do instalacji gazowej,
- rozruch, regulacja i odbiór instalacji.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi Normami Technicznymi (PN i EN-PN), Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót (WTWiOR) i postanowieniami Kontraktu.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z postanowieniami Kontraktu.

2 MATERIAŁY

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

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

2.1 Materiały do wykonania instalacji wewnętrznej gazu

- rury stalowe czarne bez szwu wg EN 10217-1 łączone przez spawanie,
- zawór kulowy do gazu gwintowany DN50,
- filtr gwintowany do gazu DN 50,
- zawór kulowy kołnierzowy do gazu w krótkiej zabudowie,
- szafka gazowa SGX-50/MAG-3 wyposażona w zawór MAG-3 DN 50 oraz gwintowany kulowy zawór gazowy DN50 szafka gazowa SGX-50/MAG-3 wyposażona w zawór MAG-3 DN 50 oraz gwintowany kulowy zawór gazowy DN50 urządzenie referencyjne prod. EM-GAZ lub równoważne,
- kolana hamburskie spawalnicze czarne ze stali S235,
- redukcje spawalnicze czarne ze stali S235 wg EN10253-1,
- sznur dylatacyjny,
- masa silikonowa do wypełniania szczelin pomiędzy rurą przewodową a tuleją,
- uchwyty metalowo gumowe do rur.

Materiały i urządzenia winny posiadać aktualną aprobatę techniczną, deklarację zgodności z aprobatą, atest higieniczny czy też inny dokument potwierdzający możliwość ich wbudowania na poszczególnych instalacjach jak również posiadać DTR, kartę gwarancyjną i instrukcję obsługi.

3. SPRZĘT

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

3.1. Sprzęt do wykonywania robót instalacyjnych gazowych

Wykonawca przystępujący do wykonania instalacji, powinien wykazać się możliwością korzystania ze sprzętu i narzędzi do :

- cięcia, gięcia i spawania,
- montażu kształtek i innego uzbrojenia i urządzeń instalacji,
- zakładanie podpór,
- wykonania połączeń spawanych – spawanie gazowe,
- wykonania próby hydraulicznej.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

4.1. Przewody

Rury muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości i kubaturze przestrzeni załadunkowej. Kształtki należy przewozić z odpowiednim ich zabezpieczeniem. Podczas transportu, przeładunku i magazynowania rur i kształtek należy unikać ich zanieczyszczenia i odkształcenia.

5.0.WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, projektem organizacji robót oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

5.2. Montaż wewnętrznej instalacji gazowej

5.2.1. Montaż rurociągów gazowych

- Rurociągi gazowe łączyć przez spawanie.
- Przewody poziome powinny być prowadzone ze spadkiem w kierunku odbiorników. Rurociągi poziome i pionowe należy prowadzić przez pomieszczenia suche. Przewody poziome prowadzone przy ścianach, na lub pod stropami itp. powinny spoczywać na

podporach stałych (w uchwytych) i ruchomych (w uchwytych, na wspornikach, zawieszaniach itp.) usytuowanych w odstępach nie mniejszych niż wynika to z wymagań dla materiału z którego wykonane są rury.

– Przejścia przez ściany należy umieszczać w rurach ochronnych, uszczelnionych obustronnie. Trasy przewodów powinny być zinwentaryzowane i naniesione w dokumentacji technicznej powykonawczej.

– Przewody pionowe należy prowadzić tak, aby maksymalne odchylenie od pionu nie przekroczyło 1 cm na kondygnację.

– Przewody gazowe wewnątrz budynków należy prowadzić w odległościach nie mniejszych niż:

- 15 cm od poziomych rurociągów wodociągowych i kanalizacyjnych, umieszczając je nad tymi rurociągami,

- 10 cm od rurociągów cieplnych, umieszczając je pod rurociągami cieplnymi,

- 10 cm od pionowych instalacji innych rurociągów z wyłączeniem przewodów elektrycznych, - 20 cm od przewodów telekomunikacyjnych prowadzonych równolegle,

- 10 cm od nie uszczelnionych puszek z rozgałęźnymi zaciskami instalacji elektrycznej, w przypadku rurociągów z gazem o ciężarze względnym równym 1 lub mniejszym – należy prowadzić nad tymi puszkami, a z gazem o ciężarze większym od 1 - pod tymi puszkami,

- 60 cm od urządzeń elektrycznych iskrzących, jak wyłączniki, łączniki, bezpieczniki, przełączniki, gniazda wtykowe.

5.2.2. Podpory

Podpory stałe i przesuwne rozwiązanie i rozmieszczenie podpór stałych i podpór przesuwnych (wsporników i wieszaków) powinno być zgodne z projektem technicznym. Nie należy zmieniać rozmieszczenia i rodzaju podpór bez akceptacji projektanta instalacji. Konstrukcja i rozmieszczenie podpór powinny umożliwić łatwy i trwały montaż przewodu, a konstrukcja i rozmieszczenie podpór przesuwnych powinny zapewnić swobodny, poosiowy przesuw przewodu.

5.2.3. Tuleje ochronne

Przy przejściach rurą przez przegrodę budowlaną (np. przewodem poziomym przez ścianę, a przewodem pionowym przez strop), należy stosować tuleje ochronne. W tulei ochronnej nie może znajdować się żadne połączenie rury. Tuleja ochronna powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury przewodu:

a) co najmniej o 2 cm, przy przejściu przez przegrodę pionową,

b) co najmniej o 1 cm, przy przejściu przez strop.

Tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej o około 5 cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać około 2 cm powyżej posadzki. Przestrzeń między rurą przewodu a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym nie działającym korozyjnie na rurę, umożliwiającym jej wzdlużne przemieszczanie się i utrudniającym powstanie w niej naprężeń ścinających. Przepust instalacyjny w tulei ochronnej w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinien być wykonany w sposób zapewniający przepustowi odpowiednią klasę odporności ogniowej (szczelności ogniowej E; izolacyjności ogniowej) wymaganą dla tych elementów, zgodnie z rozwiązaniem szczegółowym znajdującym się w projekcie technicznym.

5.2.4. Montaż armatury gazowej

Armatura powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) instalacji, w której jest zainstalowana. Przed instalowaniem armatury należy usunąć z niej zaślepienia i ewentualne zanieczyszczenia. Armatura, po sprawdzeniu prawidłowości działania, powinna być

instalowana tak, żeby była dostępna do obsługi i konserwacji. Armaturę na przewodach należy tak instalować, żeby kierunek przepływu był zgodny z oznaczeniem kierunku przepływu na armaturze. Armatura na przewodach powinna być zamocowana do przegród lub konstrukcji wsporczych przy użyciu odpowiednich wsporników, uchwytów lub innych trwałych podparć, zgodnie z projektem technicznym.

5.2.5. Zabezpieczenie antykorozyjne instalacji gazowej

Zmontowane rurociągi po pozytywnej próbie ciśnieniowej należy zabezpieczyć przed korozją: – rurociągi należy oczyścić do III stopnia czystości zgodnie z PN70/H-97 050, odtłuścić i zabezpieczyć przez malowanie następującym zestawem farb:

- 2 x farba ftalowa do gruntowania przeciwrdzewna miniowa 60 % o symbolu SWA- 3121-002-270
- 1 x emalia ftalowa ogólnego stosowania o symbolu SWA-3161- 000-114.

5.2.6. Wykonanie przepustów p.poż. instalacji gazowych w ścianach oddzielenia pożarowego

Przewiduje się następujące fazy wykonywania zabezpieczenia p.poż. przepustów instalacji gazowych przez przegrody oddzielenia pożarowego:

- Wykonanie prac zabezpieczających wokół przewodów przechodzących przez przegrody oddzielenia pożarowego,
- Oczyszczenie z pyłu, kurzu i luźnych zanieczyszczeń oraz przygotowanie powierzchni elementów instalacji pod malowanie specjalistycznymi farbami o wymaganej klasie odporności ogniowej,
- Jednokrotne nałożenie powłoki malarskiej farbą o odpowiedniej odporności ogniowej i grubości zgodnej z normami i przepisami p.poż. na powierzchnię elementów instalacji przechodzącej przez przegrody oddzielenia pożarowego na odcinku 150 mm od przepustu,
- Wypełnienie wolnej przestrzeni między przewodem a przegrodą wełną mineralną o gęstości 125 kg/m³, wełnę obustronnie pokryć farbą p.poż. wewnętrzne krawędzie styku płyty z wełny mineralnej pokryć klejem o odpowiedniej odporności ogniowej,
- Doszczelnienie ogniochronną pastą pęczniącą p.poż. szczeliny do głębokości 10 mm (z obu stron przegrody) do wewnętrznej krawędzi opaski ogniochronnej,
- Obustronny montaż pęczniącego bandaża ogniochronnego na przewody rurowe w sposób i zgodnie z obowiązującymi przepisami wykonawczymi dla montażu odpowiednich przepustów,
- Wyrównanie i doszczelnienie nierówności wraz z likwidacją ewentualnych szczelin pomiędzy bandażem a ścianą,
- Obustronne oznaczenie na przegrodzie oddzielenia pożarowego przepustu instalacyjnego p.poż. zgodnie z obowiązującymi przepisami.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Badania w czasie wykonywania robót

Kontroli podlega:

- sprawdzenie szczelności instalacji gazowej,
- sprawdzenie czystości instalacji,
- sprawdzenie użycia właściwych materiałów instalacji,
- sprawdzenie zabezpieczeń antykorozyjnych instalacji,
- sprawdzenie działania aktywnego systemu bezpieczeństwa instalacji gazowej.

6.2. Próby szczelności wewnętrznej instalacji gazowej

Badanie szczelności wewnętrznej instalacji gazowej należy wykonać za pomocą gazu obojętnego pod ciśnieniem 50kPa, utrzymywanego przez 30 minut. Do wykonania próby

szczelności niedopuszczalne jest stosowanie gazów palnych. W przypadku prowadzenia przewodów instalacji gazowych przez pomieszczenia, dla których należy stosować ostrzejsze wymagania odbiorowe, próbę należy wykonać pod ciśnieniem 100 kPa. Do próby szczelności instalacji nie należy przystępować bezpośrednio po napełnieniu instalacji powietrzem lub gazem obojętnym, ponieważ temperatura sprężonego powietrza jest wyższa od temperatury otoczenia. Stabilizacja temperatury następuje po pewnym okresie czasu, zależnym od objętości przewodów poddawanych próbie oraz temperatury otoczenia. Ze względu na możliwość wystąpienia wahań temperatury powietrza wewnątrz przewodów i tym samym zmian ciśnienia, prób szczelności nie można leż wykonywać w warunkach, gdy część instalacji podlega wpływom promieniowania słonecznego. Przeprowadzenie próby odbiorowej jest możliwe wówczas, gdy urządzenie do pomiaru ciśnienia będzie wykazywało jego stabilność. Pomiar ciśnienia podczas próby należy wykonać z zastosowaniem manometru, tak zwanej "U-rurki" manometru jednosłupowego. Dopuszczalne jest stosowanie innego typu urządzenia pod warunkiem, że posiada ono aktualne świadectwo legalizacji i gwarantuje dokładność pomiaru wymaganą dla tego typu badania. Instalacje gazową uznaje się za szczelną i nadającą się do uruchomienia, jeżeli podczas próby szczelności nie zostanie stwierdzony spadek ciśnienia przez urządzenie pomiarowe – manometr techniczny klasy 0,6. W przypadku gdy podczas próby instalacja gazowa nie będzie szczelna, należy usunąć przyczyny i próbę wykonać powtórnie.

7. OBMIAR ROBÓT

Zasady przedmiaru i obmiaru robót zgodnie ze wskazanymi w „Przedmiarze robót” pozycjami katalogowymi.

Roboty tymczasowe i prace towarzyszące niezbędne do wykonania robót podstawowych należy kalkulować w wycenie robót podstawowych.

Jednostkami obmiaru są:

- m - rurociągi, rury ochronne, przewiertki,
- szt – armatura,

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora, jeżeli wszystkie badania i pomiary dały wyniki pozytywne.

8.1 Rodzaje odbiorów robót.

Roboty podlegają następującym odbiorom :

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu (międzyoperacyjne)
- odbiorowi częściowemu technicznemu robót
- odbiorowi końcowemu robót

8.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoznacznym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór przeprowadzony będzie niezwłocznie, nie później niż w ciągu 3 dni roboczych od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z umową, dokumentacją projektową i uprzednimi ustaleniami.

8.3 Odbiór częściowy techniczny robót

Odbiór częściowy techniczny polega na ocenie ilości i jakości wykonanych robót w okresie

rozliczeniowym, zgodnym z harmonogramem realizacji robót i postanowieniami umownymi. Odbioru częściowego technicznego robót dokonuje się według zasad określonych w umowie. Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru.

8.4 Dokumenty do odbioru końcowego robót

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru sporządzony według wzoru ustalonego przez Stronę Zamawiającą. Do odbioru końcowego robót Wykonawca zobowiązany jest przygotować dokumenty, zawierające w szczególności :

- a) rysunki budowlano – wykonawcze z naniesionymi zmianami
- b) uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu i udokumentowanie wykonania jego zaleceń
- c) Dziennik Budowy
- d) wyniki pomiarów kontrolnych , atesty jakościowe wbudowanych materiałów i wyrobów
- e) ustalenia technologiczne
- f) protokoły odbiorów robót zanikających i protokoły odbiorów częściowych technicznych
- g) inne dokumenty wymagane przez Stronę Zamawiającą W przypadku, gdy według komisji roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego robót komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty uzupełniające będą zestawione według wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawy płatności zostały określone w STO.

Zgodnie z dokumentacją projektową należy wykonać zakres robót wymienionych w pkt.1.3. niniejszej ST. Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i ceną jakości robót, w oparciu o wyniki protokołów. Cena wykonania robót obejmuje :

- roboty przygotowawcze i trasowanie robót, - wykonanie przewiertów i wycięć - nie wolno stosować przekuć,
- zakup materiałów i urządzeń,
- transport materiałów i urządzeń na miejsce wbudowania,
- wykonanie robót wykończeniowych,
- montaż rur
- montaż urządzeń,
- wykonanie wszystkich podejść do urządzeń i armatury,
- montaż niezbędnej armatury,
- wykonanie prób szczelności instalacji,
- podłączenie do projektowanej instalacji gazowej,
- prace porządkowe placu budowy po robotach.

10. NORMY I PRZEPISY

- Prawo budowlane tekst jednolity Dz.U. 2023 poz. 682
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie tekst jednolity Dz.U. 2022 poz. 1225
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robot budowlanych (Dz. U. z 2003r. Nr 48 poz. 401).
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robot budowlanych ITB Warszawa 2004,
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robot budowlano-montażowych ARKADY-1987r.;

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów Dz.U. 2010 nr 109 poz. 719
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych z późniejszymi zmianami (Dz. U. z 2000 Nr 71 poz. 838 z późniejszymi zmianami),
 - Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe - opracowane przez COBRTI INSTAL - wydawnictwo ARKADY - 1988
 - PN-89/H-02650 - Armatura i rurociągi. Ciśnienia i temperatury.
 - PN-83/H-02651 - Armatura i rurociągi. Średnice nominalne
 - PN-89/B-10425 Przewody dymowe, spalinowe i wentylacyjne murowane z cegły. Wymagania techniczne i badania przy odbiorze.
 - PN-83/B-03430 Wentylacja w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania wraz ze zmianą PN-83/B-03430/A z 3:2000
 - PN-80/H-74219 Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu oznakowania ich znakiem budowlanym
- Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej z dnia 24 sierpnia 2004 w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o systemie oceny zgodności
 - Zarządzenie MP z dnia 20.08.88r. w sprawie szczegółowych zasad eksploatacji urządzeń i instalacji energetycznych służących do przesyłania paliw gazowych.
 - Instalacje Gazowe. Warunki Techniczne. Wymagania Odbioru i Eksploatacji – opracowane przez COBO - PROFIL Sp. z o.o. Warszawa

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU
ROBÓT
SST - V
REMONT KOTŁOWNI GAZOWEJ/ROBOTY INSTALACYJNE TECHNOLOGII I
AUTOMATYKI KOTŁOWNI**

1. Wstęp

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru technologii i automatyki kotłowni gazowej dwufunkcyjnej w budynku administracyjno-hotelowym Willa Szwajcarska należącym do Domu Pracy Twórczej w Radziejowicach przy ul. H. Sienkiewicza 4.

1.2 Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w STO-00 - Wymagania Ogólne.

1.3 Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające wykonanie remontu dwufunkcyjnej kotłowni gazowej – technologii i automatyki w w budynku administracyjno-hotelowym Willa Szwajcarska należącym do Domu Pracy Twórczej w Radziejowicach przy ul. H. Sienkiewicza 4.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują:

- Montaż 4 kotłów gazowych kondensacyjnych pracujących w układzie kaskadowym,
- Montaż przewodów spalinowych,
- Montaż 2 kominów,
- Montaż 2 pojemnościowych podgrzewaczy ciepłej wody użytkowej,
- montaż naczyń wzbiorczych i zabezpieczeń instalacji,
- montaż modułu uzupełniania wody w instalacji,
- montaż nowych rurociągów instalacyjnych w kotłowni,
- montaż pomp obiegowych,
- montaż pompy cyrkulacyjnej c.w.u.
- podłączenie armatury,
- montaż aparatury kontrolno-pomiarowej i automatyki,
- próba szczelności instalacji,
- antykorozyjne zabezpieczenie instalacji
- płukanie przewodów instalacji,
- wykonanie izolacji termicznej,
- uruchomienie kotłowni,
- regulacja działania instalacji.

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z:

- Polskimi Normami
- dokumentacją projektową

- specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych
- poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego
- art. 5, 22, 23 i 28 ustawy Prawo budowlane
- „Wytycznymi projektowania instalacji centralnego ogrzewania” COBRTI INSTAL Zeszyt 2 Warszawa 2001
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji grzewczych” COBRTI INSTAL Zeszyt 6 Warszawa 2003
- przepisami BHP i przeciwpożarowymi

Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie dostosowania instalacji do wprowadzonych zmian konstrukcyjno-budowlanych, lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów – w przypadku niemożliwości ich uzyskania – przez inne materiały lub elementy o zbliżonych charakterystykach i trwałości oraz jakości pod względem technicznym.

Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zamiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości, wytrzymałości i jakości urządzeń oraz ich funkcjonalności pod względem eksploatacji.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST-00 wymagania ogólne.

Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej ST i dokumentacji projektowej.

Do wykonania robót mogą być stosowane wyroby budowlane spełniające warunki określone w:

- ustawie z dnia 1 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz.U. 2023 poz. 682),
- ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881)
- ustawie z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2002 r. Nr 166, poz. 1360, z późniejszymi zmianami).

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek posiadania dokumentacji wyrobu budowlanego wymaganej przez w/w ustawy lub rozporządzenia wydane na podstawie tych ustaw.

Do wykonywania robót wyszczególnionych w pkt 2.2. dopuszczalne jest stosowanie wyłącznie materiałów zgodnych z dokumentacją projektową i spełniających wymagania wskazane w pkt 2.3.

Materiały dostarczone na budowę powinny być oznaczone :

- **znakiem CE** – potwierdzającym dokonanie jego zgodności z normą zharmonizowaną albo europejską aprobatą techniczną, albo krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego UE, bądź Europejskiego Obszaru Gospodarczego uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymogami podstawowymi
- **znakiem budowlanym B** – potwierdzającym, że producent wyrobu mający swoją siedzibę w Polsce dokonał oceny zgodności wyrobu z Polską Normą lub Aprobata Techniczną i wydał na własną odpowiedzialność deklarację zgodności, lub dostarczył oświadczenie, że wyrób wytwarzany tradycyjnie na danym terenie został wykonany zgodnie z metodami sprawdzonymi w wieloletniej praktyce stosowanymi na danym terenie (jest przeznaczony do lokalnego stosowania na podstawie decyzji Wojewódzkiego Inspektora Nadzoru Budowlanego).

2.2. Rodzaje materiałów

1. Kaskada 4 kotłów o mocy 90 kW zawieszona na konstrukcji systemowej, z fabrycznie dobranym rozdzielaczem instalacji – Dn 65 i gazu Dn 50, z zestawami podłączeniowymi z pompami – dla każdego kotła, z zaworami bezpieczeństwa dla każdego kotła, armaturą odcinająco-zaporową, ze sprzęgłem, z czujnikiem zewnętrznym z czujnikiem dla obiegu z mieszaczem i czujnikiem regulacji c.w.u. z priorytetem temperatury i programowania wytwarzania ciepłej wody użytkowej w podgrzewaczach pojemnościowych, urządzenia referencyjne 4 kotły MCA 90 z wyposażeniem j.w. oraz czujnikami AD 199 i AD 212 firmy de Dietrich lub równoważne,
2. Podgrzewacze pojemnościowe o pojemności 500 l, w izolacji termicznej, wydatek trwały 2110l/h przy 45°C, Q=86kW, urządzenie referencyjne BPB 500 firmy de Dietrich lub równoważne,
3. Elektroniczna pompa obiegowa c.o. o średnicy 40 mm i wysokości pompowania 12,0 m sł. w. urządzenie referencyjne typ Magna3 40-120F, 1x230V firmy Grundfos lub równoważne,
4. Elektroniczna pompa obiegowa podgrzewacza pojemnościowego o średnicy 32mm i wysokości pompowania 10,0 m sł. w. referencyjnie typ Magna3 32-100, 1x230V firmy Grundfos lub równoważna,
5. Zawór trójdrogowy kołnierzowy typ referencyjny HFE3, Dn32, kvs 28 z siłownikiem typ AMB 162 lub równoważny,
6. Magnetoodmulacz typ referencyjny OISm 250/80, wlk. 2, z otuliną izolacyjną, PN 10 lub równoważny,
7. Naczynie wzbiornicze przeponowe do instalacji c.o. i kotłów, typ referencyjny N 300, nast. 3 br ze złączem samoodcinającym SU R3/4” z manometrem do montażu bezpośredniego firmy Reflex lub równoważne,
8. Zawór bezpieczeństwa na rurze wzbiorniczej do naczynia wzbiorniczego zamkniętego, typ 1915, R 1/2”, nast.3 br
9. Zawór kulowy, odcinający, kołnierzowy w krótkiej zabudowie, Dn 80, pn 1,6 MPa, t=120 C,
10. Zawór kulowy, odcinający, kołnierzowy w krótkiej zabudowie, Dn 65, pn 1,6 MPa, t=120 C,
11. Zawór kulowy, odcinający, kołnierzowy w krótkiej zabudowie, Dn 65, pn 1,6 MPa, t=120 C,
12. Zawór kulowy, odcinający, kołnierzowy w krótkiej zabudowie, Dn 50, pn 1,6 MPa, t=120 C,
13. Zawór kulowy, odcinający, kołnierzowy w krótkiej zabudowie, Dn 40, pn 1,6 MPa, t=120 C,
14. Zawór kulowy, odcinający gwintowany, Dn 32, , pn 1,6 MPa, t= 120 C,
15. Zawór kulowy, odcinający, gwintowany pełnoprzelotowy z dławikiem, Dn 25 , , pn 2,5 MPa, t= 120 C,
16. Zawór kulowy, odcinający, gwintowany, Dn 15 z dławikiem , pn 2,5 MPa, t= 120 C,
17. Zawór kulowy, odcinający, gwintowany, Dn 15, ze złączką do węża, pn 1,0 MPa t=100 C,
18. Zawór zwrotny uniwersalny, sprężynowy, kołnierzowy, Dn 80, , pn 1,6 MPa, t= 100 C,
19. Zawór zwrotny uniwersalny, sprężynowy, kołnierzowy, Dn 65, , pn 1,6 MPa,

- t= 100 C,
20. Zawór zwrotny uniwersalny, sprężynowy, kołnierзовый, Dn 50, , pn 1,6 MPa, t= 100 C,
 21. Filtr magnetyczny IFM-65, R 2 ½", kołnierзовый pn 1,6 MPa, t=100 C,
 22. Reduktor ciśnienia, typ 315, R ½", nast. 3 br,
 23. Zawór antyskażeniowy klasy EA 291NF, R½ ,
 24. Zawór bezpieczeństwa inst. c.o. ciśnienie otwarcia 3 bary,
 25. Wodomierz GSD8, G ½" , Q₃ 2,5 m³/h lub równoważny,
 26. Demineralizator wody grzewczej z zespołem przyłączeniowym t. 3200, 14 l lub równoważny.
 27. Rury stalowe, Dn 80, czarne, ze szwem, instalacyjne wg PN-EN 10217-2:2004/A1:2006P z atestem,
 28. Rury stalowe, Dn 65, czarne, ze szwem, instalacyjne wg PN-EN 10217-2:2004/A1:2006P z atestem
 29. Rury stalowe, Dn 50, czarne, ze szwem, instalacyjne wg PN-EN 10217-2:2004/A1:2006P z atestem
 30. Rury stalowe, Dn 40, czarne, ze szwem, instalacyjne wg PN-EN 10217-2:2004/A1:2006P z atestem
 31. Rury stalowe, Dn 32, czarne, ze szwem, instalacyjne wg PN-EN 10217-2:2004/A1:2006P z atestem
 32. Rury stalowe, Dn 25, czarne, ze szwem, instalacyjne wg PN-EN 10217-2:2004/A1:2006P z atestem
 33. Rury stalowe, Dn 20, czarne, ze szwem, instalacyjne wg PN-EN 10217-2:2004/A1:2006P z atestem"
 34. Rury stalowe, Dn 15, czarne, ze szwem, instalacyjne wg PN-EN 10217-2:2004/A1:2006P z atestem
 35. Neutralizator kondensatu t. SA3 firmy de Dietrich lub równoważny,
 36. Odpowietrznik automatyczny Spirotop Dn 15 firmy Spirotech lub równoważny,
 37. Rozdzielacz systemowy MAGRA 120/120 zasilania i powrotu dla zasilania instalacji c.o. i podgrzewacza pojemnościowego -dopuszcza się urządzenie równoważne,
 38. Termometr prosty/kątowy 0-100°C, R ½" , z tuleją ochronną, rtęciowy,
 39. Manometr M 60-R(0-0,6)MPa z rurką manometryczną i kurkiem trójdrogowym,
 40. Rury polipropylenowe o połączeniach zgrzewanych o wyróżniku ciśnieniowym PN 20 (S2,5 SDR6),
 41. Rury polipropylenowe stabilizowane aluminium o połączeniach zgrzewanych o wyróżniku ciśnieniowym PN 20 (S2,5 SDR6),
 42. Kształtki polipropylenowe zgrzewane,
 43. Kształtki polipropylenowe zgrzew/gwint do połączeń armatury i urządzeń,
 44. Zawory kulowe gwintowane, mosiądz DN65, PN16 temperatura. max. 100°C, pełnoprzelotowe,
 45. Pompa cyrkulacyjna c.c.w. typ Alpha2 25-80N, Pn10, 1x230V, 50 Hz-połączenie na półśrubunki urządzenie referencyjne prod. Grundfos lub równoważna,
 46. Zawory zwrotne z gwint wewnętrznym, płytką mosiężną, uszczelką NBR,
 47. Filtry siatkowe gwintowane z wkładem magnetycznym,
 48. Naczynie wzbiorcze przeponowe z.w. typ DT 200 6 br ze złączem DN65/Pn16 urządzenie referencyjne firmy Reflex lub równoważne,
 49. Zawory bezpieczeństwa instalacji c.w.u. ,ciśnienie otwarcia 6,0 bar,
 50. Zawory antyskażeniowe 6800 TYP CA,

51. Zawór napełniający instalacje c.o. DN15 typ 2128

Izolacje termiczne z otulin z wełny skalnej w płaszczu z folii aluminiowej wzmocnionej włóknem szklanym dla średnic rur stalowych:

- DN 80 - gr. izolacji 80 mm,
- DN 65 - gr. izolacji 60 mm,
- DN50 - gr. izolacji 50 mm,
- DN40 – gr. izolacji 40 mm,
- DN 32 - gr. izolacji 30 mm,
- DN 25 – gr. izolacji 30 mm.

Przewody z rur polipropylenowych izolować otulinami z wełny skalnej w płaszczu aluminiowym wzmocnionym włóknem szklanym:

- Woda zimna śr. zewn. 75 mm gr. izol. 20 mm
- Woda ciepła śr. zewn. 75 mm gr. izol. 50 mm,
- Woda zimna śr. zewn. 50 mm gr. izol. 20 mm
- Woda ciepła śr. zewn. 40 mm gr. izol. 30 mm
- Woda ciepła śr. zewn. 32 mm gr. izol. 20 mm
- Woda ciepła śr. zewn. 25 mm gr. izol. 20 mm

Kominy spalinowe dla kaskady 4 kotłów kondensacyjnych o mocy 90 kW wykonanie z blachy nierdzewnej – materiały referencyjne f-my Jeremias lub równoważne:

- Kaskada do dwóch kotłów bez automatyki zabezpieczającej Ref. GBS-KAS2180110B,
- Rura dł. 500 mm z uszczelką Ref. EWEC.6C0000.0140110
- Rura dł. 1000 mm z uszczelką Ref. EWEC.6C0000.0130110
- Rura dł. 250 mm z uszczelką Ref. EWEC.6C0000.0150110
- Kolano 45° z uszczelką Ref. EWEC.6C0000.0180110,
- Opaska zaciskowa Ref. FU45110
- Rura dł. 1000 mm Ref. EWEC.6C0000.0130180
- Rura dł. 500 mm Ref. EWEC.6C0000.0140180
- Kołnierz Ref. FU72180
- Opaska zaciskowa Ref. FU45180
- Obejma montażowa Ref. FU40180
- Kolano 87° z podporą Ref. EWEC.6C0000.0570180
- Uszczelka EPDM (wewnętrzna do 120 C) Ref. ALBI367180
- Opaska mocująca do stropu montaż na przecie gwintowanym Ref. DWECO61130

Składowanie elementów

Wszystkie wyroby należy przechowywać w magazynach zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.

Podłogi w pomieszczeniu magazynowym powinny być utwardzone, poziome i równe.

Wyroby należy układać w jednej lub kilku warstwach w odległości nie mniejszej niż 1 m od czynnych urządzeń grzejnych i zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STO- 0- wymagania ogólne.

Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Rury

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

Kotły i pozostałe urządzenia kotłowni

Kotły i pozostałe urządzenia muszą być dostarczone transportowane środkami krytymi, na samochodach o odpowiedniej wielkości i gabarycie. Moduły i pozostałe urządzenia muszą być zapakowane, w odpowiedniej wielkości części, na paletach dostosowanych do ich wymiaru. Palety z modułami i częściami modułów powinny być ustawione i zabezpieczone tak, aby w czasie ruchu środka transportu nie nastąpiło ich przemieszczanie i uszkodzenie urządzeń.

Urządzenia i osprzęt

Transport urządzeń tj. naczyń wzbiorniczych podgrzewacza pojemnościowego i osprzętu powinien odbywać się krytymi środkami. Zaleca się transportowanie urządzeń na paletach dostosowanych do ich wymiaru. Paleta z naczyniami powinna być ustawiona i zabezpieczona tak, aby w czasie ruchu środka transportu nie nastąpiło jej przemieszczanie i uszkodzenie urządzenia. Osprzęt powinien być transportowany w zależności od wielkości w skrzyniach lub na paletach. . Palety z osprzętem powinny być ustawione i zabezpieczone tak, aby w czasie ruchu środka transportu nie nastąpiło ich przemieszczanie i uszkodzenie osprzętu.

Armatura

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

Izolacja termiczna

Materiały przeznaczone do wykonania izolacji cieplnych powinny być przewożone krytymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed zawilgoceniem, zanieczyszczeniem i zniszczeniem.

Wyroby i materiały stosowane do wykonywania izolacji cieplnych należy przechowywać w pomieszczeniach krytych i suchych.

Materiały przeznaczone do wykonywania izolacji ciepłochronnej powinny mieć płaszczyzny i krawędzie nie uszkodzone, a odchyłki ich wymiarów w stosunku do nominalnych wymiarów produkcyjnych powinny zawierać się w granicach tolerancji określonej w odpowiednich normach przedmiotowych.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w STO- 0- wymagania ogólne.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający warunki w jakich prace będą wykonywane.

5.1. Roboty przygotowawcze.

Projektowaną oś przewodów oraz miejsca umieszczenia armatury należy wyznaczyć w pomieszczeniu na ścianie w sposób trwały i widoczny. Trasy układanych rur należy sprawdzić pod względem możliwości wystąpienia kolizji z prowadzonymi instalacjami i dokonać ewentualnych korekt wytyczonych tras. W miarę możliwości należy wyłączyć z działania odcinek do którego będzie następowała wcinka gałęzek instalacji c.o. W przypadku braku takiej możliwości należy zrzucić wodę z całego zładu.

5.2. Roboty instalacyjno-montażowe.

Montaż rurociągów

Rurociągi łączone będą zgodnie z Wymaganiami Technicznymi COBRTI INSTAL zeszyt 2: „Wytyczne projektowania centralnego ogrzewania”.

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

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

Kolejność wykonywania robót:

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

Rurociągi poziome należy prowadzić ze spadkiem wynoszącym co najmniej 0,3% w kierunku przeciwnym do odpowietrzenia. Poziome odcinki muszą być wykonane ze spadkami zabezpieczającymi odpowiednie odpowietrzenie i odwodnienie całego odcinka gałęzki. W miejscach przejść przewodów przez ściany i stropy nie wolno wykonywać żadnych połączeń.

Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych, a w miejscach gdzie przegroda ma określoną klasę odporności ogniowej jako przejście pożarowe.

W przypadku przegród bez odporności ogniowej - wolną przestrzeń między zewnętrzną ścianką rury a wewnętrzną tulei należy wypełnić odpowiednim materiałem termoplastycznym. Wypełnienie powinno zapewniać jedynie możliwość osiowego ruchu przewodu. W przypadku przegród pożarowych przejścia p.poż. wykonać zgodnie opisem w SST II.

Montaż urządzeń

Ze względu na duże gabaryty i ciężar poszczególnych urządzeń należy przewidzieć dla kotłów i wyposażenia wnoszenie i montaż częściowy tj. składanie urządzeń kaskady kotłów w całość nastąpi dopiero na miejscu kotłowni.

Montaż zestawów pomp nastąpi również na miejscu w kotłowni, przy czym zestawy

pompowe – tj. poszczególne pompy w zestawie należy tak montować aby umożliwić w przyszłości obsługę eksploatacyjną danego urządzenia. Odległości w zestawach pomiędzy pompami zostały wskazane na rysunkach w dokumentacji wykonawczej.

Sposób podłączenia został wyszczególniony w DTR poszczególnych urządzeń.

Przed wniesieniem urządzeń należy wyznaczyć na ścianie i podłodze miejsce ich ustawienia.

Przed zamontowaniem należy sprawdzić czy urządzenia nie są obite lub w inny sposób uszkodzone gdyż urządzeń uszkodzonych nie wolni używać.

Montaż armatury i osprzętu

Rurociągi łączone będą z armaturą i osprzętem za pomocą połączeń spawanych, kołnierзовych lub gwintowanych, z zastosowaniem kształtek.

- sprawdzenie działania zaworów,
- ukosowanie końcówek, dospawanie kołnierzy lub nagwintowanie końcówek (w zależności od wykonywanego połączenia),
- wkręcenie półśrubunków w zawory i na rurę, z uszczelnieniem gwintów materiałem uszczelniającym,
- dospawanie armatury lub skręcenie połączeń.

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

Zawory na pionach i gałęzkach oraz odpowietrzniki należy umieszczać w miejscach widocznych

oraz łatwo dostępnych dla obsługi, konserwacji i kontroli.

Odpowietrzenie instalacji wykonać zgodnie z PN-B-02420:1991 jako odpowietrzenie miejscowe przy pomocy odpowietrzników automatycznych, np. firmy Spirovent typ Spirotop 1/2", montowanym w najwyższych punktach instalacji. Bezpośrednio przed odpowietrznikiem należy zamontować zawór odcinający kulowy, np. firmy BROEN, JIP, ITAP lub równoważny.

Montaż przewodów powietrznych i spalinowych

Przewody spalinowe montowane będą z nierdzewnych rur i kształtek prefabrykowanych dostarczonych na budowę przez wyspecjalizowanego dostawcę np. firmę Jeremias lub innego wyspecjalizowanego. Montaż uszczelnienia mocowanie i próby winny być wykonane zgodnie instrukcjami dostawcy.

Montaż komina spalinowego na zewnątrz (na elewacji) wymaga pracy na rusztowaniu.

Montaż, sprawdzanie i zasady bezpiecznej pracy na rusztowaniu opisano w STO-0.

5.3. Wykonanie robót zabezpieczających antykorozyjnych

Instalacja przed zakryciem bruzd oraz przed wykonaniem izolacji termicznej przewodów musi być poddana próbie szczelności.

Zmontowane rurociągi po pozytywnej próbie ciśnieniowej należy zabezpieczyć przed korozją:
– rurociągi należy oczyścić do II stopnia czystości zgodnie z PN70/H-97 050, odtłuścić i zabezpieczyć przez malowanie następującym zestawem farb:

- 2 x farba ftalowa do gruntowania przeciwrdzewna miniowa 60 % termoodporna o symbolu SWA- 3121-002-270
- 1 x emalia ftalowa ogólnego stosowania o symbolu termoodporna SWA-3161- 000-114.

5.4. Wykonanie izolacji termicznej

Roboty izolacyjne należy rozpocząć po zakończeniu montażu rurociągów, przeprowadzeniu próby szczelności oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru.

Otuliny termoizolacyjne powinny być nałożone na styk i powinny ściśle przylegać do powierzchni izolowanej.

W przypadku wykonywania izolacji wielowarstwowej, styki poprzeczne i wzdłużne elementów następnej warstwy nie powinny pokrywać odpowiednich styków elementów warstwy dolnej.

Wszystkie prace izolacyjne, jak np. przycinanie, mogą być prowadzone przy użyciu konwencjonalnych narzędzi.

5.5. Badania i uruchomienie instalacji kotłowni gazowej

Instalacja przed zakryciem bruzd i przed pomalowaniem elementów instalacji oraz przed wykonaniem izolacji termicznej przewodów musi być poddana próbie szczelności.

Przed przystąpieniem do badania szczelności należy instalację podlegającą próbie (lub jej część) kilkakrotnie skutecznie przepłukać wodą. Niezwłocznie po zakończeniu płukania należy instalację napełnić wodą uzdatnioną o jakości zgodnej z PN-C-04607:1993 lub z dodatkiem inhibitorów korozji wg propozycji COBRTI-INSTAL. Napełnianie przeprowadzić wodą z powrotu sieci, przy zamontowanym i ustawionym reduktorze ciśnienia.

Instalację należy dokładnie odpowietrzyć.

Jeżeli występuje kilka odrębnych zładów, badania szczelności należy przeprowadzić dla każdego zładu oddzielnie.

Badania szczelności instalacji na zimno należy przeprowadzać przy temperaturze zewnętrznej powyżej 0°C.

Ciśnienie robocze w instalacji na poziomie dolnej krawędzi nie powinno przekraczać 10 barów.

Próbę szczelności w instalacji kotłowni należy przeprowadzić zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”, tzn. ciśnienie robocze powiększone 1,5x, lecz nie mniejsze niż 10 barów z zamontowaną armaturą i 15 br bez armatury. Ciśnienie podczas próby szczelności należy dokładnie kontrolować i nie dopuszczać do przekroczenia jego maksymalnej wartości 15 barów.

Podczas próby ciśnieniowej zawory bezpieczeństwa muszą być wymontowane, a naczynie wzbiorcze musi być odłączone od instalacji sieci wewnętrznej rozdzielczej.

Od strony pierwotnej ciśnienie próbne powinno wynosić 24 br bez zamontowanej armatury i 20 br z zamontowaną armaturą.

Do pomiaru ciśnień próbnych należy używać manometru, który pozwala na bezbłędny odczyt zmiany ciśnienia o 0,1 bara. Powinien on być umieszczony w możliwie najniższym punkcie instalacji.

Wyniki badania szczelności należy uznać za pozytywne, jeżeli w ciągu 20 min. nie stwierdzono przecieków ani roszczenia. Z próby ciśnieniowej należy sporządzić protokół.

Po uzyskaniu pozytywnej próby szczelności należy przeprowadzić próbę na gorąco, przy najwyższych – w miarę możliwości – parametrach czynnika grzewczego, lecz nie przekraczających parametrów obliczeniowych.

Próba szczelności na gorąco winna być poprzedzona co najmniej 72-godzinną pracą instalacji.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w STO- 0- Wymagania ogólne.

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

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

Moduły powinny posiadać świadectwo CE na całość wyrobu.

Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione.

Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady prowadzenia obmiaru robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru podano w STO- 0- wymagania ogólne.

Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

Obmiar robót ma za zadanie określać faktyczny zakres wykonanych robót wg stanu na dzień jego przeprowadzenia. Roboty można uznać za wykonane pod warunkiem, że wykonano je zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie wykonawczym i specyfikacji technicznej, a ich ilość podaje się w jednostkach ustalonych w wycenionym przedmiarze robót wchodzącym w skład umowy. Obmiaru robót dokonuje wykonawca po pisemnym powiadomieniu zarządzającego realizacją umowy o zakresie i terminie obmiaru. Powiadomienie powinno poprzedzać obmiar co najmniej o 3 dni. Wyniki obmiaru są wpisywane do księgi obmiaru i zatwierdzane przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót lub gdzie indziej w specyfikacji technicznej nie zwalnia wykonawcy od obowiązku wykonania wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg pisemnej instrukcji zarządzającego realizacją umowy. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzany z częstotliwością i terminach wymaganych w celu dokonywania okresowych płatności na rzecz wykonawcy, lub w innym czasie, określonym w umowie lub uzgodnionym przez wykonawcę i zarządzającego realizacją umowy. Obmiary będą także przeprowadzone przed częściowym i końcowym odbiorem robót, a także w przypadku wystąpienia dłuższej przerwy w robotach lub zmiany wykonawcy

7.2. Jednostki obmiarowe

Jednostkami obmiarowymi są:

- 1 m długości rurociągu w instalacji ogrzewczej
- 1 szt. urządzeń grzewczych, kotła, podgrzewacza wody, pomp, naczyń wzbiorczych i in. urządzeń, armatury odcinającej i regulacyjnej

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru wykonanych robót podano w STO- 0- wymagania ogólne.

Odbioru robót polegających na wykonaniu instalacji należy dokonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje

sanitarne i przemysłowe”

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

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

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora, jeżeli wszystkie badania i pomiary dały wyniki pozytywne.

8.1 Rodzaje odbiorów robót.

- Roboty podlegają następującym odbiorom :
- - odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu (międzyoperacyjne)
- - odbiorowi częściowemu technicznemu robót
- - odbiorowi końcowemu robót

8.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoznacznym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór przeprowadzony będzie niezwłocznie, nie później niż w ciągu 3 dni roboczych od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z umową , dokumentacją projektową i uprzednimi ustaleniami.

8.3 Odbiór częściowy techniczny robót

Odbiór częściowy techniczny polega na ocenie ilości i jakości wykonanych robót w okresie rozliczeniowym, zgodnym z harmonogramem realizacji robót i postanowieniami umownymi. Odbioru częściowego technicznego robót dokonuje się według zasad określonych w umowie. Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru.

8.4 Dokumenty do odbioru końcowego robót

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru sporządzony według wzoru ustalonego przez Stronę Zamawiającą.

Do odbioru końcowego robót Wykonawca zobowiązany jest przygotować dokumenty zawierające w szczególności :

- a) rysunki budowlano – wykonawcze z naniesionymi zmianami
- b) uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu i udokumentowanie wykonania jego zaleceń
- c) Dziennik Budowy
- d) wyniki pomiarów kontrolnych , atesty jakościowe wbudowanych materiałów i wyrobów
- e) ustalenia technologiczne
- f) protokoły odbiorów robót zanikających i protokoły odbiorów częściowych technicznych
- g) inne dokumenty wymagane przez Stronę Zamawiającą. W przypadku, gdy według

komisji roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego robót, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót. Wszystkie zarządzane przez komisję roboty uzupełniające będą zestawiane według wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności za wykonane roboty podano w STO- 0 wymagania ogólne.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy

PN-C-04607:1993	„Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania dotyczące jakości wody”,
PN-ISO 4200:1998	Rury stalowe bez szwu i ze szwem o gładkich końcach - Wymiary i masy na jednostkę długości
PN-EN 13480-1:2005/A1:2007	Rurociągi przemysłowe metalowe. Cz.1. Postanowienia ogólne
PN-H 74219:1980	Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania.
PN-EN10216-2:2014-02E	Rury stalowe bez szwu do zastosowań ciśnieniowych – Warunki techniczne dostawy – Część 2: Rury ze stali niestopowych i stopowych
PN-EN10217-2:2004/A1:2006P	Rury stalowe ze szwem do zastosowań ciśnieniowych – Warunki techniczne dostawy – Część 2: Rury ze stali niestopowych i stopowych zgrzewane elektrycznie z określonymi własnościami w temperaturze podwyższonej
PN-B-02423:1999/Ap1:2000	Ciepłownictwo – Węzły cieplne – Wymagania i badania przy odbiorze
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-02420:1991	Ogrzewnictwo. Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych.
	Wymagania.
PN-M-75003:1990	Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Ogólne wymagania i badania.
PN-M-75009:1991	Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Zawory regulacyjne. Wymagania i badania.
PN-B-02421:2000	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania odbiorcze.
PN-C-04607:1993	Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania dotyczące jakości wody.

PN-EN 14336:2005	Instalacje grzewcze budynków. Instalacja i przekazanie do eksploatacji wodnego systemu grzewczego
PN-EN 12828:2006	Instalacje grzewcze w budynkach. Projektowanie wodnych instalacji centralnego ogrzewania
PN-EN-ISO 8497:1999	Izolacja termiczna. Określenie właściwości w zakresie przepływu ciepła w stanie ustalonym przez izolacje cieplne przewodów rurowych.
PN-B-02865:1997/Apl:1999	Ochrona przeciwpożarowa budynków. Przeciwpożarowe zaopatrzenie wodne. Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa.

Inne dokumenty

- Wytyczne projektowania instalacji centralnego ogrzewania” COBRTI INSTAL Zeszyt 2 Warszawa 2001
- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. tekst jednolity Dz.U. 2023 poz. 682
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie tekst jednolity Dz.U. 2022 poz. 1225
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r o wyrobach budowlanych.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym