

Spis treści

ST 04.00 - WYMAGANIA OGÓLNE	2
1. Wstęp	2
2. Ogólne wymagania dotyczące wykonywania robót.....	2
3. Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i ST	2
4. Szczegółowe zasady wykonywania robót sanitarnych	2
4.1 Instalacje sanitarne	2
4.1.1 Instalacja odprowadzania spalin i wentylacji chłodzenia	2
4.1.2 Prace demontażowe.....	3
5. Materiały	3
6. Sprzęt.....	3
7. Bezpieczeństwo i higiena pracy	4
8. Obmiar Robót.....	4
9. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu	4
10. Podstawa płatności	4
11. Badania i pomiary	5
ST 04.01 Instalacje wentylacji i odprowadzania spalin zespołów prądotwórczych	6
CPV 45331210-1 – Roboty instalacyjne w zakresie wentylacji	6
CPV 45331100-7 – Roboty instalacyjne w zakresie centralnego ogrzewania / układów ciepłych.....	6
1. Wstęp	6
1.2 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną.....	6
2. Materiały	6
3. Sprzęt.....	6
4. Transport.....	6
5. Wykonanie robót.....	7
6. Kontrola jakości robót	7
7. Obmiar robót	7
8. Odbiór robót.....	7
9. Podstawa płatności	8
NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE.....	9

ST 04.00 - WYMAGANIA OGÓLNE

1. Wstęp

Specyfikacja techniczna wymagania ogólne odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących inwestycji: SPECYFIKACJA TECHNICZNA – "Remont pomieszczenia rozdzielni w budynku Podkarpackiego Urzędu Wojewódzkiego, działki nr ewid 584/2, 584/3, 584/5, 584/10 obr. 207 w Rzeszowie przy ul. Grunwaldzkiej 15".

Zakres robót objętych ST

1. Dostawa i montaż układów odprowadzania spalin z silników diesla agregatu 150 kVA oraz 50 kVA wraz z tłumikami hałasu, izolacją termiczną i kompensatorami drgań.
2. Dostawa i montaż przewodów wentylacyjnych czerpnych i wyrzutowych dla powietrza chłodzącego agregaty.
3. Montaż czerpni/wyrzutni ściennych, żaluzji z siłownikami oraz klap odcinających ppoż.
- 4.

2. Ogólne wymagania dotyczące wykonywania robót

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonywania oraz ich zgodność z Dokumentacją Projektową. Specyfikacją techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru.

3. Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i ST

Podstawą wykonania i wyceny robót jest dokumentacja projektowa, specyfikacja techniczna oraz przedmiar robót a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentacji, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru i Projektanta, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi a także z innymi obowiązującymi przepisami.

Cechy materiałów i elementów instalacji muszą być zgodne z odpowiednimi normami i nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

Wszystkie użyte materiały do budowy instalacji powinny posiadać dokumenty dopuszczające do użytkowania zgodnie z klasyfikacją m.in.: certyfikat lub aprobatę techniczną a montowane urządzenia certyfikat na znak bezpieczeństwa lub równoważne.

4. Szczegółowe zasady wykonywania robót sanitarnych

4.1 Instalacje sanitarne

4.1.1 Instalacja odprowadzania spalin i wentylacji chłodzenia

Układ spalinowy: Rury ze stali nierdzewnej kwasoodpornej (np. 1.4404 / 316L) łączone szczelnie połączeniami kielichowymi z uszczelkami odpornymi na wysokie temperatury lub spawane. Wymagana izolacja cieplna (wełna mineralna z płaszczem z blachy) odporna na temp. do 500°C oraz odporność ogniowa przegród na przejściach (EI120). Obowiązkowe użycie kompensatorów mieszkowych i wibroizolatorów.

Wentylacja maszynowni (150 kVA): Montaż przewodów wentylacyjnych z blachy stalowej ocynkowanej, międzymurów elastycznych izolujących drgania agregatu od ściany oraz żaluzji sterowanych elektrycznie.

4.1.2 Prace demontażowe

Przed przystąpieniem do demontażu i transportu istniejącego zespołu prądotwórczego z piwnicy (agregat GEN_SET P210B) należy zlać z silnika i układu chłodzenia wszystkie płyny eksploatacyjne (olej silnikowy, płyn chłodniczy, pozostałości paliwa ze zbiornika).

Zlane płyny eksploatacyjne należy przekazać do szczelnych pojemników i przekazać do utylizacji podmiotowi posiadającemu odpowiednie koncesje i zezwolenia (zgodnie z przepisami o ochronie środowiska i odpadach niebezpiecznych).

Demontaż obejmuje odłączenie i usunięcie starych rur wydechowych, tłumików spalin, kanałów wentylacyjnych czerpnych i wyrzutowych oraz czerpni ściennych, układu odprowadzania spalin, tłumików oraz kanałów wentylacji czerpnej i wyrzutowej podłączonych do demontowanego agregatu.

W celu wyciągnięcia urządzenia z piwnicy przewiduje się tymczasowy demontaż elementów uniemożliwiających transport (np. demontaż lekkiej ścianki działowej lub elementów stolarki – zgodnie z dokumentacją architektoniczną), przy czym miejsca te należy zabezpieczyć na czas prowadzenia robót.

Demontowane urządzenie należy przy użyciu odpowiedniego sprzętu (wózki rolkowe, wyciągarki, zawiesia) przetransportować z pomieszczenia agregatowni na zewnątrz budynku.

Demontowany zespół prądotwórczy oraz odłączone materiały (złom stalowy, kable miedziane, stare kanały wentylacyjne) należy zutylizować lub przekazać Zamawiającemu/złomować zgodnie z ustaleniami umownymi i protokołem zdawczo-odbiorczym.

5. Materiały

- Użyte materiały i urządzenia muszą odpowiadać wymaganiom obowiązujących norm, przepisów oraz dokumentacji projektowej i wymaganiom producentów urządzeń.
- Wykonawca zapewni, aby materiały i urządzenia tymczasowo składowane do czasu ich montażu były zabezpieczone przed uszkodzeniem mechanicznym, zawilgoceniem, zanieczyszczeniem oraz utratą właściwości użytkowych.
- Zasady składowania rur spalinowych ze stali nierdzewnej, odcinków kanałów wentylacyjnych z blachy ocynkowanej, tłumików hałasu, izolacji z wełny mineralnej w płaszczach aluminiowych/stalowych, klap ppoż. oraz siłowników.
- Materiały należy składować w pomieszczeniach zadaszonych, suchych, wentylowanych i zabezpieczonych przed dostępem osób nieupoważnionych, z zachowaniem wymagań producentów dla danego typu urządzeń.
- Elementy drobne instalacji (osprzęt, złączki, końcówki kablowe, uchwyty, akcesoria montażowe) należy przechowywać w oryginalnych opakowaniach, na regałach magazynowych, w sposób uporządkowany.
- Druty, linki i taśmy stalowe, aluminiowe lub miedziane stosowane w instalacjach ochronnych lub wyrównawczych powinny być dostarczane w kręgach, bez załamań, deformacji i uszkodzeń mechanicznych.

6. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót. Sprzęt używany do Robot powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i jakości organizacji Robót zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru.

7. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

8. Obmiar Robót

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową ST, w jednostkach ustalonych w Przedmiarze Robót. Obmiaru Robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych Robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do księgi obmiarów. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Przedmiarze Robót lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich Robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora na piśmie. Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub końcowym odbiorem Robót, a także w przypadku wystąpienia dłuższej przerwy w Robotach i zmiany Wykonawcy Robót. 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 wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

9. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych Robót. 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, nie później jednak 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 i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

10. Podstawa płatności

Rozliczenie pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą za wykonane roboty będzie dokonane zgodnie z dokumentami umownymi według następujących sposobów:

Płatność bazować będzie na obmierzonych ilościach Robót wykonanych przez Wykonawcę. Podstawą płatności jest cena jednostkowa, skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji Przedmiaru Robót.

Cena jednostkowa pozycji uwzględniać będzie wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone w Specyfikacji Technicznej i w Dokumentacji Projektowej. Cena jednostkowa obejmuje między innymi:

- robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu, transportu i magazynowania (a dla urządzeń technologicznych - wraz z kosztami ich montażu i właściwych prób) i innymi towarzyszącymi kosztami,
- wartość pracy sprzętu i środków transportu technologicznego wraz z kosztami jednorazowymi i innymi towarzyszącymi kosztami,
- koszty pośrednie, składnik kalkulacyjny ceny kosztorysowej uwzględniający ujęte w kosztach bezpośrednich koszty zaliczane zgodnie z odrębnymi przepisami do kosztów uzyskania przychodów, koszty urządzenia, eksploatacji i likwidacji Placu Budowy, koszty oznakowania Robót, wydatki na BHP, usługi obce na rzecz budowy, opłaty dzierżawcze,

- koszty ogólne przedsiębiorstwa Wykonawcy,
- itp., koszt uporządkowania Placu Budowy po zakończeniu Robót,
 - zysk kalkulacyjny, zawierający też ewentualne ryzyka Wykonawcy z tytułu Kontraktu w całym okresie jego realizacji, łącznie z okresem gwarancyjnym, koszt ubezpieczenia Kontraktu, koszt gwarancji zwrotu zaliczki, koszt gwarancji należytego wykonania,
 - podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami,
 - sporządzenie uzupełniających, rysunków, opisów, opracowanie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, opracowanie innych niezbędnych do prawidłowej realizacji Robót Opracowań, Opinii, itp.,
 - opracowanie dokumentacji powykonawczej,
 - koszty wszelkich niezbędnych ustaleń z odpowiednimi instytucjami,
 - koszt sprawdzeń, kontroli, wizytacji itp. niezbędnych instytucji (w tym między innymi PIP, Państwowy Terenowy Inspektor Sanitarny, Państwowa Straż Pożarna, Ochrona Środowiska itp.),

Rozliczenie ryczałtowe, gdy podstawą płatności jest ustalona w dokumentach umownych stała wartość wynagrodzenia – wartość robót jest określona jako iloczyn ceny jednostkowej i ilości robót określonych na podstawie umowy.

11. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary należy przeprowadzać zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku braku norm można stosować wytyczne krajowe lub inne procedury zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Kopie wyników badań należy przekazać Inspektorowi Nadzoru. Wszystkie koszty związane z prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

ST 04.01 Instalacje wentylacji i odprowadzania spalin zespołów prądotwórczych

CPV 45331210-1 – Roboty instalacyjne w zakresie wentylacji

CPV 45331100-7 – Roboty instalacyjne w zakresie centralnego ogrzewania / układów ciepłych

1. Wstęp

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z dostawą, montażem, podłączeniem oraz uruchomieniem stacjonarnych zespołów prądotwórczych, elewacyjnej skrzynki przyłączeniowej dla agregatu mobilnego oraz przebudową rozdzielnic RGA.

1.2 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Zakres robót obejmuje:

- Demontaż i utylizacja istniejącego kanału spalinowego i wentylacyjnego starego agregatu w piwnicy.
- Montaż stalowego, izolowanego układu wydechowego dla agregatu 150 kVA (wewnątrz) wyprowadzonego ponad dachu lub na elewację.
- Montaż ukrytego lub zintegrowanego układu wydechowego dla agregatu 50 kVA w obudowie.
- Montaż kanałów wentylacji nawiewnej i wywiewnej z blachy ocynkowanej z tłumikami akustycznymi i przepustnicami/żaluzjami.

2. Materiały

Materiałami stosowanymi do wykonania robót wg zasad niniejszej Specyfikacji Technicznej są materiały wyszczególnione w przedmiarze robót. W szczególności obejmuje to:

- Rury spalinowe ze stali nierdzewnej izolowane termicznie.
- Tłumiki spalin (paliwowe/silnikowe) o tłumieniu min. 25-35 dBA.
- Kompensatory mieszkowe spalinowe ze stali szlachetnej.
- Przewody wentylacyjne prostokątne i kołowe z blachy ocynkowanej (klasa szczelności B/C).
- Czerpnie i wyrzutnie ściennie z siatką przeciw ptakom.
- Elastyczne rękawy (mankiety) łączące chłodnicę agregatu z kanałem wyrzutowym.
- Przepusty ppoż. (piana ppoż., uszczelnienia pęczniące, tuleje stalowe).

Materiały należy składować wg zasad określonych w p.5 ST 04.00. Do wykonania prac stosować materiały zawarte w przedmiarze robót i pozostałej dokumentacji technicznej.

3. Sprzęt

Dźwigi/podnośniki do transportu agregatu zewnętrznego, wyciągarki/wózki transportowe do wprowadzenia agregatu 150 kVA do piwnicy. Nitownice, spawalnice do stali nierdzewnej/kwasoodpornej, podnośniki montażowe, wciągarki, sprzęt do cięcia blach i rur, mierniki do pomiaru przepływu powietrza (anemometry), dymownice do prób szczelności.

4. Transport

Środki transportowe muszą być dostosowane do transportu urządzeń elektrycznych, w szczególności zespołów prądotwórczych, zgodnie z wymaganiami producentów oraz projektem

organizacji robót.

5. Wykonanie robót

Roboty należy prowadzić zgodnie z dokumentacją projektową, wymaganiami producentów urządzeń oraz obowiązującymi normami. W ramach wykonania robót przewiduje się:

- Demontaż i utylizacja istniejącego kanału spalinowego i wentylacyjnego starego agregatu w piwnicy.
- Montaż stalowego, izolowanego układu wydechowego dla agregatu 150 kVA (wewnątrz) wyprowadzonego ponad dachu lub na elewację.
- Montaż ukrytego lub zintegrowanego układu wydechowego dla agregatu 50 kVA w obudowie.
- Montaż kanałów wentylacji nawiewnej i wywiewnej z blachy ocynkowanej z tłumikami akustycznymi i przepustnicami/żaluzjami.

Wymagania szczegółowe wykonania robót przedstawiono w specyfikacji ST 04.00. p.5

6. Kontrola jakości robót

6.1 Kontrola i Badanie robót

Sprawdzeniu podlega:

- Sprawdzenie szczelności układu odprowadzania spalin (próba ciśnieniowa / próba dymowa).
- Pomiar skuteczności i wydajności wentylacji nawiewno-wywiewnej maszynowni (m^3/h) pod kątem zapotrzebowania silnika agregatu na powietrze do spalania i chłodzenia.
- Pomiar hałasu na wyrzutni spalin i wentylacji (sprawdzenie spełnienia norm akustycznych).
- Sprawdzenie poprawności montażu wibroizolacji i kompensatorów spalin.
- Sprawdzenie poprawności działania klap ppoż. oraz automatycznego zamykania/otwierania żaluzji nawiewnych.

Usterki wykryte przy odbiorze częściowym powinny być wpisane do dziennika budowy. Brak wpisu należy traktować jako stwierdzenie należytego stanu elementów i prawidłowości montażu.

7. Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru podano w ST 04.00.

Jednostką obmiarową dla ST 04.01 jest 1 kpl. wykonanej instalacji, obejmującą zakres określony w punkcie 1.3.

8. Odbiór robót

Do odbioru końcowego wykonanych robót wykonawca powinien przedłożyć:

- aktualną dokumentację powykonawczą,
- protokoły prób montażowych, certyfikaty na znak bezpieczeństwa dla materiałów
- oświadczenie wykonawcy o zakończeniu robót i gotowości instalacji do eksploatacji,
- instrukcje eksploatacji urządzeń, jeżeli umowa przewidywała dostarczenie takich instrukcji,

Komisja odbioru końcowego:

- bada aktualność i kompletność dokumentacji powykonawczej,
- bada protokoły odbiorów częściowych i sprawdza usunięcie usterek,
- bada zaświadczenia o jakości materiałów i urządzeń oraz przedstawia ewentualne wnioski i uwagi,
- bada i akceptuje protokoły prób montażowych,

- dokonuje prób i odbioru instalacji włączonej pod napięcie,
- ustala okres i warunki wstępnej eksploatacji instalacji,
- przeprowadza testy funkcjonalne instalacji, w tym pracy z agregatem,
- spisuje protokół odbiorczy.

9. Podstawa płatności

Rozliczenie pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą za wykonane roboty będzie dokonane zgodnie z dokumentami umownymi według następujących sposobów:

Płatność bazować będzie na obmierzonych ilościach Robót wykonanych przez Wykonawcę.

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

Cena jednostkowa pozycji uwzględniać będzie wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone w Specyfikacji Technicznej i w Dokumentacji Projektowej. Cena jednostkowa obejmuje między innymi:

- robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu, transportu i magazynowania (a dla urządzeń technologicznych - wraz z kosztami ich montażu i właściwych prób) i innymi towarzyszącymi kosztami,
- wartość pracy sprzętu i środków transportu technologicznego wraz z kosztami jednorazowymi i innymi towarzyszącymi kosztami,
- koszty pośrednie, składnik kalkulacyjny ceny kosztorysowej uwzględniający ujęte w kosztach bezpośrednich koszty zaliczane zgodnie z odrębnymi przepisami do kosztów uzyskania przychodów, koszty urządzenia, eksploatacji i likwidacji Placu Budowy, koszty oznakowania Robót, wydatki na BHP, usługi obce na rzecz budowy, opłaty dzierżawcze, koszty ogólne przedsiębiorstwa Wykonawcy,
- itp., koszt uporządkowania Placu Budowy po zakończeniu Robót,
- zysk kalkulacyjny, zawierający też ewentualne ryzyka Wykonawcy z tytułu Kontraktu w całym okresie jego realizacji, łącznie z okresem gwarancyjnym, koszt ubezpieczenia Kontraktu, koszt gwarancji zwrotu zaliczki, koszt gwarancji należytego wykonania,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- sporządzenie uzupełniających, rysunków, opisów, opracowanie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, opracowanie innych niezbędnych do prawidłowej realizacji Robót Opracowań, Opinii, itp.,
- opracowanie dokumentacji powykonawczej,
- koszty wszelkich niezbędnych ustaleń z odpowiednimi instytucjami,
- koszt sprawdzeń, kontroli, wizytacji itp. niezbędnych instytucji (w tym między innymi PIP, Państwowy Terenowy Inspektor Sanitarny, Państwowa Straż Pożarna, Ochrona Środowiska itp.),

Rozliczenie ryczałtowe, gdy podstawą płatności jest ustalona w dokumentach umownych stała wartość wynagrodzenia – wartość robót jest określona jako iloczyn ceny jednostkowej i ilości robót określonych na podstawie umowy.

NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN 1856-1: Kominy -- Wymagania dotyczące kominów metalowych -- Część 1: Wyroby systemowe kominowe.

PN-EN 1856-2: Kominy -- Wymagania dotyczące kominów metalowych -- Część 2: Metalowe przewody spalinowe i łączniki kominowe.

PN-B-02421:2000: Ogrzewnictwo i ciepłownictwo -- Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń -- Wymagania i badania odbiorcze.

PN-EN 1507:2007: Wentylacja budynków -- Przewody sieciowe z blachy o przekroju prostokątnym -- Wymagania i badania dotyczące wytrzymałości i szczelności.

PN-EN 12237:2005: Wentylacja budynków -- Sieć przewodów -- Wytrzymałość i szczelność przewodów z blachy o przekroju kołowym.

PN-EN 13181: Wentylacja budynków -- Elementy końcowe -- Badania właściwości czerpni i wyrzutni ściennych.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II: Instalacje sanitarne i przemysłowe (Arkady).

COBRTI INSTAL Zeszyt 5: Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych.

PN-EN ISO 8528-10: Zespoły prądotwórcze spalinowo-elektryczne prądu przemiennego -- Część 10: Pomiar hałasu emitowanego przez powietrze.