

PRO EKO-PROJEKT Robert OCHOWIAK

ul. Generała Nila-Fieldorfa 7, 63-000 Środa Wielkopolska

NIP 789-144-13-52, REGON 301738655
tel. 601 250 228, email: robertochowiak@poczta.fm



SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Inwestor:	Instytut Pamięci Narodowej - Komisja Ścigania Zbrodni przeciwko Narodowi Polskiemu, ul. Wołoska 7, 02-675 Warszawa		
Nazwa zadania:	WENTYLACJA MECHANICZNA WRAZ Z ELEMENTAMI KLIMATYZACJI DLA POMIESZCZEŃ ARCHIWISTYCZNYCH BUDYNKU IPN - KŚZpNP, ODDZIAŁ w POZNANIU		
Adres budowy:	Miejscowość - Poznań	Ulica - ul. Rolna 45a	
	Dz. geod. nr ewid. - 63/13	Powiat - poznański	
	Województwo - wielkopolskie		
Branża projektu:	sanitarna, elektryczna, budowlana		
Data opracowania:	sierpień, 2015 r.	Nr egzemplarza:	1
Autorzy projektu:	Imię i nazwisko projektanta, nr uprawnień, podpis:		
br. sanitarna	mgr inż. Robert OCHOWIAK		
br. elektryczna	mgr inż. Adama SAMSON		
br. budowlana	mgr inż. Mariusz Kończal		
Spis zawartości projektu: (szczegóły na stronie 2)	CZĘŚĆ OPISOWA <ul style="list-style-type: none">• Część ogólna (podstawa i zakres opracowania)• Projekt zagospodarowania działki• Opis rozwiązań projektowych• Informacja o bezpieczeństwie i ochronie zdrowia• Uprawnienia budowlane wraz z zaświadczeniem przynależności do PIIB dla projektantów CZĘŚĆ GRAFICZNA		

WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE. PROJEKT BUDOWLANY MOŻE BYĆ WYKORZYSTANY JEDNORAZOWO, DO REALIZACJI JEDNEGO OBIEKTU, NA JEDNEJ DZIAŁCE; Podstawa prawna: Ustawa „O prawie autorskim i prawach pokrewnych” z dnia 4.02.1994 r. (Dz. U. z 2000 r. nr 80 poz. 904; z 2001 r. nr 128 poz. 1402; nr 126 poz. 1068 oraz z 2002 r. nr 197 poz. 1662)

SPIS TREŚCI

I WYMAGANIA OGÓLNE

- 1. WSTĘP*
- 2. MATERIAŁY*
- 3. SPRZĘT*
- 4. TRANSPORT*
- 5. WYKONANIE ROBÓT*
- 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT*
- 7. OB.MIAR ROBÓT*
- 8. PRZEJĘCIE ROBÓT*
- 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI*

II WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE

- 1. WSTĘP*
- 2. MATERIAŁY*
- 3. SPRZĘT*
- 4. TRANSPORT*
- 5. WYKONANIE ROBÓT*
- 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT*
- 7. OB.MIAR ROBÓT*
- 8. ODBIÓR ROBÓT*
- 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI*
- 10. PRZEPISY ZWIĄZANE*

I. WYMAGANIA OGÓLNE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem Specyfikacji Technicznych są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru wszystkich robót związanych z realizacją projektu:

**„WENTYLACJA MECHANICZNA WRAZ Z ELEMENTAMI KLIMATYZACJI DLA
POMIESZCZEŃ ARCHIWISTYCZNYCH BUDYNKU IPN - KŚZpNP,
ODDZIAŁ w POZNANIU”**

ADRES:

Miejscowość	- Poznań	Ulica	- ul. Rolna 45a
Dz. geod. nr ewid.	- 63/13	Powiat	- poznański
Województwo	- wielkopolskie		

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako Dokument Przetargowy i Kontraktowy przy realizacji Robót, zgodnie z zakresem wymienionym w punkcie 1.3.

1.3. Zakres Robót objętych ST

Zakres Robót opisanych w ST obejmuje następujące roboty:

- Roboty pomiarowe,
- Roboty instalacyjne b. sanitarnej,
- Roboty instalacyjne b. elektrycznej,
- Roboty budowlane

1.4. Określenia podstawowe

Użyte w ST określenia należy rozumieć w każdym przypadku zgodnie z Polską normą PN - ISO 7607-1 - „Budownictwo Terminy Ogólne” oraz PN-ISO 7607-2 „Budownictwo - terminy stosowane w umowach”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Kontraktem i poleceniami Inspektora Nadzoru.

1.5.1. Przekazanie Terenu Budowy

Zamawiający w terminie określonym w warunkach dla umów na wykonanie robót inwestycyjnych przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi oraz instruktorem możliwości prowadzenia robót w poszczególnych pomieszczeniach obiektu w szczególności pomieszczeń archiwistycznych..

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za realizację inwestycji do chwili odbioru końcowego robót, z uwzględnieniem zabezpieczenia i ochrony zasobu w poszczególnych pomieszczeniach.

1.5.2. Dokumentacja Projektowa

- Zamawiający przekaże Wykonawcy 1 egz. dokumentacji projektowej, dzienniki budowy, księgi obmiaru robót.

- Jeżeli w trakcie wykonywania robót okaże się koniecznym uzupełnienie Dokumentacji Projektowej przekazanej przez Zamawiającego, Wykonawca sporządzi brakujące rysunki i ST na własny koszt w 4 egzemplarzach i przedłoży je Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia.

1.5.3. Zabezpieczenie Terenu Budowy

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania porządku na terenie budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i przejęcia robót.

Przed przystąpieniem do robót wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia projekt organizacji i zabezpieczenia, harmonogram oraz program zapewnienia jakości robót.

1.5.4. Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół budynku oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

- * zanieczyszczeniem terenu,
- * zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
- * możliwością powstania pożaru.

1.5.5. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie robót, w pomieszczeniach oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

1.5.6. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego. Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały świadectwa opuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

1.5.7. Ochrona Robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty wydania świadectwa. Przejęcia robót przez Inspektora Nadzoru oraz będzie utrzymywać roboty do tego czasu. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadawalającym stanie przez cały czas, do momentu wydania świadectwa przejęcia robót.

Inspektor Nadzoru może wstrzymać roboty, jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba

utrzymanie, w tym przypadku na polecenie Inspektora Nadzoru a powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

1.5.8. Dokumentacja Powykonawcza

Wykonawca jest zobowiązany sporządzić Dokumentację Powykonawczą zgodną z ustawą z dnia 7 lipca 1994 Prawo budowlane oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995 r. w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno - kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie.

Po zakończeniu budowy poszczególnych obiektów lub odcinków robót Wykonawca ma obowiązek dokonania inwentaryzacji powykonawczej.

Wraz ze zgłoszeniem zakończenia robót Wykonawca przedłoży Inspektorowi Nadzoru dokumenty budowy wymienione w pkt. 6.8. niniejszej ST, dokumentację projektową wraz z naniesionymi w czasie prowadzenia robót zmianami

Dokumenty te powinny być potwierdzone przez Inspektora Nadzoru, Projektanta i Wykonawcę .

1.5.9. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

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.

2. MATERIAŁY

2.1 Źródła uzyskania materiałów

Co najmniej na dwa tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące materiałów do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru. Zatwierdzenie przez Inspektora Nadzoru pewnych materiałów od danego producenta nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań materiałów w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Kontraktu w czasie postępu robót.

2.2. Inspekcja wytwórni materiałów

Wytwórnice materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez Inspektora Nadzoru w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych z wymaganiami Specyfikacji Technicznych. Próbkę materiałów mogą być pobierane przez Inspektora Nadzoru w celu sprawdzenia ich właściwości. Wynik tych kontroli będzie podstawą akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości.

W przypadku, gdy Inspektor Nadzoru będzie przeprowadzał inspekcję wytwórni będą zachowane następujące warunki:

- a) Inspektor Nadzoru będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy oraz producenta materiałów w czasie prowadzenia inspekcji,*
- b) Inspektor Nadzoru będzie miał wolny dostęp, w dowolnym czasie, do tych części wytwórni, gdzie odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do realizacji Kontraktu.*

2.3 Materiały nie odpowiadające wymaganiom Specyfikacji Technicznych.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom Specyfikacji Technicznych zostaną przez Wykonawcę wywiezione z placu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru. Jeśli Inspektor Nadzoru zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inspektora Nadzoru. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

2.4. 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 będą zlokalizowane w obrębie placu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru lub poza placem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.5. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze co najmniej 2 tygodnie 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 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 odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, PZJ lub w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru. W przypadku braku ustaleń w wyżej wymienionych dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania Robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z polskimi normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania lub odpowiednimi normami krajów Unii Europejskiej, gdy ich zakres dopuszcza prawo polskie.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli Dokumentacja Projektowa 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, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania jakości i warunków wyszczególnionych w Kontrakcie, zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

4. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie 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 Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru, w terminie przewidzianym Kontraktem czy harmonogramem.

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 nie odpowiadające warunkom Kontraktu na polecenie Inspektora Nadzoru będą usunięte z Placu Budowy.

Wykonawca będzie utrzymywać w czystości drogi publiczne oraz dojazdy do placu budowy, parkingi przy budynku na własny koszt.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania Robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z Warunkami dla Umów na Wykonanie robót inwestycyjnych, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z wymaganiami ST, Dokumentacją Projektową, oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie i wyznaczenie wszystkich elementów robót zgodnie z Dokumentacją Projektową lub przekazanymi na piśmie instrukcjami Inspektora Nadzoru.

Wykonawca na własny koszt skoryguje wszelkie pomyłki i błędy w czasie trwania robót, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru.

Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów Robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Kontrakcie, Dokumentacji Projektowej, ST, normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty 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 zatrzymania Robót. Wszelkie dodatkowe koszty z tego tytułu ponosi Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBOT

6.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość robót i dostarczy Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia szczegóły swojego programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne, gwarantujące wykonanie robót zgodnie z Kontraktem i ustaleniami Inspektora Nadzoru.

Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

a) część ogólną opisującą:

- organizację wykonania Robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót - harmonogram,*
- organizację ruchu na budowie,*
- BHP,*
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,*

- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- sposób i procedurę proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót.

b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi,
- rodzaje i ilość środków transportu wraz z metodami załadunku i rozładunku,
- metodę magazynowania materiałów,
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- sposób i procedurę badań prowadzonych podczas dostaw materiałów,
- sposób i procedurę badań prowadzonych podczas wykonywania poszczególnych elementów robót,
- sposób postępowania z materiałami i robotami, w przypadku gdy nie odpowiadają wymaganiom.

6.2. Zasady kontroli jakości Robót

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

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli jakości Inspektor Nadzoru może żądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadawalający.

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

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości 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 Warunkami dla Umów na Wykonanie robót inwestycyjnych.

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.

6.3. Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Inspektor Nadzoru będzie miał zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inspektora Nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

6.4. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST stosować można polskie wytyczne, 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.

6.5. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi Nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi Nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

6.6. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor Nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, i badania wszystkich materiałów u źródła, zapewniona mu będzie wszelka pomoc 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, na swój koszt. 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 Projektową i ST. W takim przypadku całkowite koszty badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.7. Atesty jakości materiałów i urządzeń

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w ST. W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać atest. Produkty przemysłowe będą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru. Materiały posiadające atesty lub urządzenia - ważne legitymacje mogą być badane w dowolnym czasie. Jeżeli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości z ST to takie materiały i urządzenia zostaną odrzucone.

6.8. Dokumenty budowy:

(1) Dziennik Budowy

Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy Placu 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 opatrzone datą jego wykonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden po drugim, bez przerw. Wszystkie załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą jasno ponumerowane, podpisane i opatrzone datą przez Wykonawcę i Inspektora Nadzoru. Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy Placu 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, daty, przyczyny i okresy każdego opóźnienia,
 - uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru,
 - daty zarządzenia wstrzymania robót przez Inspektora Nadzoru, z podaniem powodu,
 - zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych 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,
 - zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w Dokumentacji Projektowej,
 - dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót, dane dotyczące sposobu wykonywania bezpieczeństwa i zabezpieczenia robót,
 - 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.

Wszystkie propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się.

Wszystkie decyzje Inspektora Nadzoru wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska. Wpis Projektanta do Dziennika Budowy obliguje Inspektora Nadzoru do ustosunkowania się.

(2) Księga Obmiaru

Księga Obmiaru stanowi dokument pozwalający na zapisanie ilościowe faktycznego postępu każdego z elementów wykonanych robót. Szczegółowe obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w Wycenionym Przedmiarze Robót i wpisuje do Księgi Obmiaru.

(3) Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w pkt.(1) i (2) następujące dokumenty:

- a) pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- b) protokoły przekazania Wykonawcy Placu Budowy,
- c) umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- d) protokoły odbioru robót,
- e) aprobaty i atesty
- f) protokoły prób szczelności, pomiarów elektrycznych, pomiarów wydajności, rozruchu urządzeń,
- g) protokoły z narad i polecenia Inspektora Nadzoru,
- h) korespondencję na budowie.

(4) Przechowywanie dokumentów budowy

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

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z Kontraktem, w jednostkach ustalonych w wycenionym przedmiarze robót. Obmiaru robót dokonuje Inspektor Nadzoru po pisemnym powiadomieniu przez Wykonawcę o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do Księgi Obmiaru. 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 Nadzoru na piśmie.

Obmiar gotowych Robót będzie przeprowadzony z częstotliwością wymaganą do celu płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w Kontrakcie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora Nadzoru.

7.2. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany 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, w całym okresie trwania robót.

7.3. Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub końcowym przejęciem robót. Wszystkie obmiary robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Wszystkie roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie Księgi Obmiaru. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Księgi Obmiaru, którego format zostanie uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

8. PRZEJĘCIE ROBÓT

8.1. Przejęcie robót.

Przejęcie robót odbywać się będzie zgodnie z procedurą opisaną w Warunkach dla Umów na Wykonanie robót Inwestycyjnych.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Zaplecze Zamawiającego

Wykonawca, w ramach Kontraktu jest zobowiązany zapewnić Zamawiającemu: Biuro Inspektora Nadzoru utrzymanie czystości pomieszczeń, zapewnienie potrzebnych materiałów biurowych, likwidacja biura i oczyszczenie terenu.

9.2. Koszty zawarcia ubezpieczeń na Roboty Kontraktowe

Koszty zawarcia ubezpieczeń wymienionych w Warunkach dla Umów na Wykonanie robót Inwestycyjnych ponosi Wykonawca.

9.3. Koszty pozyskania zabezpieczenia wykonania i wszystkich wymaganych gwarancji

Koszty pozyskania zabezpieczenia wykonania i wszystkich wymaganych gwarancji ponosi Wykonawca.

9.4. Ustalenia ogólne

Wszystkie koszty wynikające z warunków opisanych w ST S-00.00. „Wymaganie ogólne” należy ująć w cenie wykonania robót wymienionych w zestawieniu rzeczowym.

II. WYMAGANIA SZCZEGÓLWE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem Specyfikacji Technicznych są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru wszystkich robót związanych z realizacją projektu:

**„WENTYLACJA MECHANICZNA WRAZ Z ELEMENTAMI KLIMATYZACJI DLA
POMIESZCZEŃ ARCHIWISTYCZNYCH BUDYNKU IPN - KŚZpNP,
ODDZIAŁ W POZNANIU”**

ADRES:

Miejscowość	- Poznań	Ulica	- ul. Rolna 45a
Dz. geod. nr ewid.	- 63/13	Powiat	- poznański
Województwo	- wielkopolskie		

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót przy przebudowie instalacji wentylacyjnej wraz z dostosowaniem innych branż do realizacji inwestycji jak w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Niniejsza specyfikacja techniczna dotyczy budowy wentylacja mechaniczna wraz z elementami klimatyzacji dla pomieszczeń archiwistycznych budynku IPN - KŚZpNP, Oddział w Poznaniu” wraz z dostosowaniem innych branż do realizacji inwestycji

Zakres robót podstawowych obejmuje:

- branża sanitarna
 - wykonanie instalacji - kanałów wentylacyjnych prostokątnych i okrągłych, z blachy ocynkowanej o połączeniach kołnierzowych (z uszczelnieniem) kanały okrągłe sztywne typu SPIRO wraz z innymi elementami na instalacji tj.: kształtkami, klapami itd.;
 - montaż centrali wentylacyjnej w technologii wielofunkcyjnych monobloków zgodnie z dokumentacją;
 - montaż agregatu;
 - modernizacja węzła, i budowa nowego węzła pracującego na cele wentylacji. Wszystkie urządzenia istniejącego węzła będą nadal wykorzystane na cele c.o. i c.w.u., a ponadto istniejący zawór regulacyjny różnicy ciśnień i przepływu oraz ciepłomierz będą wykorzystane w projektowanym węźle;
 - doprowadzenia instalacji grzewczej do centrali wentylacyjnej - nagrzewnicy oraz doprowadzenie wody użytkowej z pomieszczenia węzła do urządzeń centrali;
- branża elektryczna
 - Zakres niniejszego opracowania obejmuje projekt instalacji elektrycznych tj.:
 - instalacja zasilania urządzeń wentylacyjnych
 - instalacja odgromowa i uziemiająca,
 - instalacja systemu alarmu pożarowego SSP wraz ze sterowaniem klapami p.poż.

- *branża budowlana*
 - Niniejsze opracowanie obejmuje rozwiązania przejść instalacją wentylacyjną poprzez przegrody budowlane tj.:*
 - *przejście instalacji przez strop pomiędzy piwnicą i parterem*
 - *przejście instalacji przez strop pomiędzy parterem i pierwszym piętrzem*
 - *przejście instalacji przez ściany piwnic*
 - *przejście instalacji przez ściany parteru*
 - *żelbetowe zabezpieczenie wyrzutni na zewnątrz budynku*

Zakres robót dodatkowych obejmuje:

- *dostawę materiałów,*
- *wykonanie prac przygotowawczych,*
- *wykonanie prac wykończeniowych i porządkowych*

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania

Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały zastosowane do budowy przedmiotowego zadania powinny odpowiadać normom krajowym zastąpionym, jeśli to możliwe, przez normy europejskie lub technicznym aprobatom europejskim. W przypadku braku norm krajowych lub technicznych aprobat europejskich elementy i materiały powinny odpowiadać wymaganiom odpowiednich specyfikacji.

Zamawiający dopuszcza stosowanie urządzeń równoważnych. Wszystkie wskazania z nazwy wyborów użyte w przedmiarze robót, specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót, czy dokumentacji projektowej należy rozumieć jako określenie wymaganych parametrów technicznych lub standardów jakościowych. Zamawiający dopuszcza stosowanie urządzeń równoważnych z zastrzeżeniem, że uwzględnione w wycenie produkty nie odbiegają jakością, standardem i parametrami technicznymi od założonych.

2.2. Materiały br. sanitarnej

- *centrala wykonana są w technologii wielofunkcyjnych monobloków;*
- *kanały wentylacyjne prostokątne i okrągłe z blachy ocynkowanej o połączeniach kolnierzowych (z uszczelnieniem);*
- *podejścia elastyczne z odcinków kanałów elastycznych izolowanych (z wkładem bez perforacji);*
- *kanały okrągłe sztywne typu SPIRO oraz kształtki;*
- *kształtki wentylacyjne (redukcje, kolana, trójniki, czwórniki)*
- *klapy p.pożarowe*
- *agregat wody lodowej,*
- *kratki wentylacyjne,*
- *węlna mineralna o grubości 50 mm z okładziną z folii aluminiowej,*
- *rur stalowych bez szwu, walcowanych na gorąco, o sprawdzonej wytrzymałości wg PN 80/H-74219,*
- *rur stalowych ze szwem,*
- *węzeł cieplny z armaturą (wymiennik ciepła, regulator pogodowy, czujniki temperatury zawory, pompy, filtry siatkowe, naczynie wzbiorcze przeponowe, termometry , manometry).*

2.3. Materiały br. elektrycznej

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu instalacji elektrycznej wg zasad niniejszej ST są:

- *Przewód YDYżo 3x1,5 450/750V,*
- *Przewód YDYżo 3x2,5 450/750V,*
- *Kabel YKYżo 5x70 0,6/1kV,*
- *Kabel YKYżo 5x50 0,6/1kV,*
- *przewód HDGs 2x1,5,*
- *aparaty zabezpieczające, łączeniowe, wyłączniki, rozłączniki*
- *przewody i osprzęt instalacji SAP.*

2.4. Materiały br. budowlanej

- *Elementy stalowe, kształtowniki, druty, śruby do wykonania warsztatowego elementów wsporczych przy przejściach wentylacji przez przegrody budowlane.*
- *Beton klasy min. C16/20,*
- *zaprawy betonowa,*
- *masy akrylowa p.poż.*

2.5. Składowanie materiałów

Materiały należy przechowywać w położeniu poziomym na płaskim, równym podłożu, w sposób gwarantujący zabezpieczenie ich przed uszkodzeniem i spełnienie warunków bhp. Drobną armaturę należy składować w stosownych pojemnikach czy też w oryginalnych opakowaniach. Wszystkie urządzenia do czasu zamontowania należy również przechowywać w opakowaniach zapewniających ich nie uszkodzenie.

3. SPRZĘT

W zależności od potrzeb, Wykonawca zapewnia sprzęt do wykonania robót. Wykonawca przystępujący do wykonania instalacji wentylacji mechanicznej wraz z dostosowaniem branż powinien zastosować sprzęt dostosowany do technologii robót i wykonywanych czynności oraz gwarantujący właściwą jakość robót. Sprzęt montażowy i środki transportu muszą być w pełni sprawne i dostosowane do wymagań warunków BHP. Sposób wykonywania robót oraz sprzęt zaakceptuje Kierownik Budowy i Inspektor Nadzoru.

4. TRANSPORT

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania takich środków transportu, które pozwolą uniknąć uszkodzeń, odkształceń przewożonych materiałów. Przewożone materiały powinny być rozmieszczone równomiernie oraz zabezpieczone przed przemieszczaniem się czasie ruchu pojazdu. Materiały powinny być przewożone na budowę zgodnie z przepisami ruchu drogowego oraz przepisami BHP.

Rodzaj oraz ilość środków transportu powinien gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami zawartymi i wskazaniemi Kierownika Budowy oraz w terminie przewidzianym w Kontrakcie.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Roboty przygotowawcze

Wykonawca zgłosi pisemnie zamiar rozpoczęcia robót do Inwestora z powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Wykonawca przygotowuje zaplecze realizacji inwestycji.

5.2. Roboty instalacyjne

Montaż centrali wentylacyjnej przewiduje się w pomieszczeniu nr 011 (pom. gospodarcze) w piwnicy w bezpośrednim sąsiedztwie wyjścia ewakuacyjnego. Urządzenie te należy posadowić na posadzce na ramie dostarczonej wraz z urządzeniem w komplecie i wyposażyć w wibroizolatory lub podkładki gumowe.

Rozprowadzenie powietrza odbywać się będzie za pomocą kanałów z blachy stalowej ocynkowanej o przekrojach prostokątnych i okrągłych. Technologia wykonania kanałów o przekroju kołowym - SPIRO z połączeniami nypłowymi, system połączeń kanałów o przekroju prostokątnym - kołnierzowy. Kanały i cała instalacja wentylacji zlokalizowana jest pod stropem obsługiwanych pomieszczeń. Do nawiewu i wyciągu powietrza stosuje się kratki wentylacyjne KAH z przepustnicami PV. Ustawienie przepustnic należy wykonać przy uruchamianiu instalacji.

Wszystkie kanały wentylacyjne prostokątne i okrągłe, wykonać z blachy ocynkowanej o połączeniach kołnierzowych (z uszczelnieniem). Montaż kanałów wykonać przy zachowaniu podwyższonej szczelności, zgodnie z PN-96/B-76001. We wszystkich elementach profilowych kanałów prostokątnych należy zastosować kierownice przepływu powietrza. Podejścia elastyczne wykonać z odcinków kanałów elastycznych izolowanych (z wkładem bez perforacji). Kanały okrągłe sztywne typu SPIRO oraz kształtki.

Elementy podwieszki kanałów: uchwyty ocynkowane w kształcie litery L, Z lub innym wraz z wkładkami gumowymi tłumień drgań, prętów gwintowanych ocynkowanych M6, M8 i M10, klamry montażowe ocynkowane - L, zaciski ocynkowane do obrzeży kanałów, śruby, nity, kołki rozporowe, itp. (z powłoką antykorozyjną). Do mocowania kanałów należy wykorzystywać elementy konstrukcyjne budynku. Kanały podwieszać w odstępach w zależności od wymiaru i sztywności kanału oraz zgodnie z wytycznymi podanymi przez Producenta. Przewody powinny być zamocowane w sposób elastyczny, zabezpieczający przed przenoszeniem drgań.

Wszystkie kanały wentylacyjne prowadzone wewnątrz pomieszczeń izolować zgodnie z Dz.U. nr201, poz.1238, np. warstwą wełny mineralnej o grubości 50 mm z okładziną z folii aluminiowej, która oprócz właściwości akustycznych dodatkowo stanowi zabezpieczenia przed wykraplaniem się pary wodnej na ściankach kanału.

Zastosować izolację, (samoprzylepna-producent dowolny). Mocowanie izolacji do kanałów wykonać należy zgodnie z zaleceniami montażu podanymi przez Producenta.

Nie izolowano termicznie kanałów czerpnych i wyrzutowych na zewnątrz budynku,

Klapy pożarowe wyposażone w napęd elektryczny. Urządzenia te wpiąć w istniejący system p.poż. obiektu zgodnie z projektem - część elektryczna opracowania.

Ponadto pozostałe instalacje, które w ramach zadania będą realizowane a będą przechodzić przez ściany i stropy oddzielenia pożarowego powinny być tak uszczelnione, aby stopień odporności przepustów był taki sam jak stopień odporności oddzielenia przeciwpożarowego przed wykonaniem przepustu.

Wszystkie rurociągi wysokoparametrowe w węźle należy wykonać z rur stalowych bez szwu, walcowanych na gorąco, o sprawdzonej wytrzymałości wg PN 80/H-74219. Rurociągi te łączyć przez spawanie i prowadzić ze spadkiem 3‰ w kierunku odwodnień. Rurociągi

podpierać na wspornikach przy ścianie lub umocować na specjalnej konstrukcji ze stali profilowanej, umocowanej na betonowej posadzce. Odległości między podporami powinny wynosić od 3 do 4 m. Najwyższe punkty instalacji należy odpowietrzyć, a najniższe odvodnić. Instalację należy poddać próbie wodnej na ciśnienie 1,5-prob bez podłączenia armatury i zaworu bezpieczeństwa lub 1,25-prob dla instalacji z armaturą. Ciśnienie próbne należy utrzymać przez co najmniej 0,5 godziny.

Rurociągi pomalować farbą poliwinylową do gruntowania termoodporną do 150°C, szarą, srebrzystą, a następnie dwa razy emalią poliwinylową termoodporną do 150°C.

Wszystkie rurociągi izolować za pomocą otulin termoizolacyjnych o grubościach spełniających wymogi Polskiej Normy PN-B-02421:2000.

5.3. Roboty elektryczne

Rozdzielnica elektryczna nn (RW)

Rozdzielnicę budynkową projektuje się jako szafę rozdzielczą w obudowie metalowej, zawierające pola odpływowe z aparatami zabezpieczającymi – stojące natynkowe (RW) Rozdzielnica elektryczna powinna być trwale przytwierdzone do podłoża oraz zabezpieczona przed dostępem osób niepowołanych.

Prowadzenie kabli zasilających

Kabel zasilający RW należy układać w korytach kablowych. Koryta montować przy pomocy wsporników naściennych. Kable zasilające rozdzielnicę powinny być trwale zamocowane do koryt kablowych przy pomocy opasek samozaciskowych lub uchwytów montażowych tak, aby istniała możliwość rozmieszczenia w danym korycie innych kabli zasilających poszczególne obwody elektryczne. W miejscach wyprowadzenia kabli zasilających z koryta do rozdzielni kable układać w uprzednio wykonanych korytkach. W miejscach gdzie kable prowadzone będą na tynku lub w rurkach instalacyjnych. Należy unikać prowadzenia kabli w pobliżu wszelkich instalacji wodno-kanalizacyjnych, gazowych i innych instalacji.

Instalacja elektryczna zasilania urządzeń wentylacyjnych

Wykonać instalację zasilającą urządzenia wentylacyjne (centrale wentylacyjne, agregat chłodniczy, klapy p.poż.). Wszystkie urządzenia zasilić należy z wydzielonych obwodów rozdzielnic RW. Podłączenia i uruchomienia urządzeń są po stronie wykonawcy wentylacji. Należy jedynie doprowadzić okablowanie pod wskazane urządzenia zgodnie z dokumentacją. Po wykonaniu wszystkich prac montażowych należy trwale oznaczyć urządzenia będące pod napięciem. Wszystkie gniazda wtykowe należy opisać określając numer obwodu i rozdzielnicę, do której dany obwód jest podłączony.

Instalacja SSP

Wszystkie elementy systemu sygnalizacji alarmu pożarowego powinny być trwale przytwierdzone do podłoża oraz zabezpieczone przed dostępem osób niepowołanych .

Moduły sterujące systemu SSP montować na suficie za pomocą śrub z kołkami rozporowymi. Wszystkie elementy systemu SSP należy połączyć kablem niepalnym w kolorze czerwonym. Kable do czujek prowadzić w taki sposób by nie uszkodzić powłoki izolacyjnej kabla podczas przeprowadzania robót wykończeniowych, jak również tak by nie było do nich dostępu przez osoby niepowołane. We wszystkich pomieszczeniach tam, gdzie to jest możliwe kable układać podtynkowo w przygotowanych bruzdach. Bruzdy po ułożeniu kabli wyrównać masą gipsową. Kable pętli alarmowych układać w rurkach elektroinstalacyjnych RL20.

Wszystkie elementy systemu muszą posiadać aktualne certyfikaty wydane przez CNBOP w Józefowie. Po wykonaniu instalacji wykonać ponowne zaprogramowanie systemu z uwzględnieniem nowych elementów.

5.4. Roboty budowlane

Przejsie instalacji przez strop pomiędzy piwnicą i parterem biorąc pod uwagę wielkości kanałów wentylacyjnych przechodzących przez strop (2x 750x450mm) przewiduje się wykonanie otworu w stropie o szerokości całego korytarza - należy usunąć fragment stropu o wymiarach 1500x1050mm.

Przejsie instalacji przez strop pomiędzy parterem i pierwszym piętem biorąc pod uwagę lokalizację otworów oraz ich gabaryty (2x 350x300mm), po przeprowadzeniu analizy wzmocnienia stropu, przewidziano wykonanie otworów w stropie w narożnikach pomieszczeń (strop pomieszczenia nr 16 oraz posadzka pomieszczenia nr 115) o wymiarach 360x410mm poprzez usunięcie fragmentów stropu.

Przejsie instalacji przez ściany piwnic dla otworu o wymiarach 650x650mm dla przejścia kanału czerpni przez ścianę zewnętrzną grubości 550 mm należy wykonać poprzez wykucie otworu w ścianie. W pierwszej kolejności należy zabezpieczyć go nadprożem stalowym złożonym z dwóch ceowników UPN100 ze stali S235JR skrzyżowanych ze sobą śrubami M16 w rozstawie co ok. 250mm. Nadproże należy oprzeć na ścianie na długości 250mm.

Otwór o wymiarach 710x625mm dla przejścia kanału wyrzutni przez ścianę zewnętrzną grubości 690mm należy wykonać poprzez wykucie otworu w ścianie. W pierwszej kolejności należy zabezpieczyć go nadprożem stalowym złożonym z dwóch ceowników UPN100 ze stali S235JR skrzyżowanych ze sobą śrubami M16 w rozstawie co ok. 250mm. Nadproże należy oprzeć na ścianie na długości 250mm.

Przejsie instalacji przez ściany parteru pod kanał 750x450mm i 750x400mm należy wykonać poprzez wykucie otworu w ścianie. W pierwszej kolejności należy zabezpieczyć go nadprożem stalowym złożonym z dwóch ceowników UPN100 ze stali S235JR skrzyżowanych ze sobą śrubami M16 w rozstawie co ok. 250mm. Nadproże należy oprzeć na ścianie na długości 250mm. Przejścia przez ściany pod kanały 600x400mm, 550x400mm, 400x250mm i 400x200mm zabezpieczyć obustronnie ramkami stalowymi z kątowników LR40x4 ze stali S235JR umieszczonymi w otworach ściennych. Przejścia pod kanały 250x200mm i mniejsze wykonać poprzez wykucie otworów w ścianach bez dodatkowych zabezpieczeń.

Żelbetowe zabezpieczenie wyrzutni na zewnątrz budynku w kształcie litery "U" o grubości 12cm umieszczonym na zagęszczonej podsypce piaskowej. Element ten należy wykonać z betonu klasy min. C16/20 oraz zbroić podwójną siatką z prętów Ø8 ze stali klasy A-III z zachowaniem 20mm otuliny.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania mające na celu:

- *sprawdzenie projektowanych przebiegi instalacji i ewentualnych kolizji;*
- *sprawdzenie pomieszczeń w których planowana jest inwestycja;*
- *sprawdzenie istniejących układów do których zostaną podłączone instalację tj.: węzeł cieplny, rozdzielnia elektryczna, rozdzielnia p.poż., instalacja wodna;*
- *ustalenie metod prowadzenia robót i ich kontroli w czasie trwania budowy.*

6.2. Kontrola, pomiary i badania w czasie robót

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością zaakceptowaną przez Inżyniera Kontraktu- Inspektora nadzoru.

W szczególności kontrola powinna obejmować:

- *zbadanie materiałów, urządzeń do budowy pod kątem ich zgodności z cechami podanymi w dokumentacji technicznej i warunkami technicznymi podanymi przez wytwórcę,*
- *badanie zachowania warunków bezpieczeństwa pracy,*
- *sprawdzenie montażu armatury,*
- *badanie szczelności rurociągów,*
- *sprawdzenia nastawień i parametrów urządzeń;*
- *badania wydajności urządzeń*
- *badanie zabezpieczenia przed korozją,*
- *badania zabezpieczeń izolacyjnych*
- *sprawdzenie przejść instalacją wentylacyjną przez przegrody ogniowe czy zostały wykończone zaprawą ogniową-akrylową masą uszczelniającą o klasie odporności ogniowej i oznaczone tabliczkami informacyjnymi*
- *ruch całej instalacji wentylacji w warunkach różnych obciążeń;*
- *nastawa i sprawdzenie klap pożarowych;*
- *określenie strumienia powietrza na każdym nawiewniku i wywiewniku, jeśli to konieczne, ustawienie kierunku przepływu powietrza z nawiewników;*
- *nastawienie i sprawdzenie urządzeń zabezpieczających;*
- *nastawienie układu regulacji i układu przeciwwzmrozeniowego;*
- *badania układów prądowych.*

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m (metr) wykonanego i odebranego przewodu i uwzględnia niżej wymienione elementy składowe, obmierzone według innych jednostek:

- *kpl. (komplety)*
- *szt. (sztuka)*
- *kg (kilogram)*

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inżyniera Kontraktu - Inspektora nadzoru jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają wszystkie technologiczne czynności związane z budową. Odbiór robót zanikających powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Inspektor nadzoru dokonuje odbioru robót zanikających.

8.3. Odbiór końcowy

Odbiorowi końcowemu podlega:

- *sprawdzenie kompletności wykonania prac w stosunku do dokumentacji do odbioru technicznego końcowego*
- *badania ogólne (stan czystości urządzeń, rozmieszczenie i dostępność otworów do czyszczenia urządzeń i przewodów, kompletność znakowania, realizacji zabezpieczeń przeciwpożarowych, izolacji cieplnych, zabezpieczeń antykorozyjnych konstrukcji montażowych i wsporczych oraz rurociągów, zamocowania przewodów i rurociągów i kabli, ułożenia i zabezpieczeń instalacji elektrycznych.*
- *Badanie centralnych urządzeń wentylacyjnych (prawidłowość podłączenia, sprawdzenie wymiennika ciepła, czerpni i wyrzutni, agregatu wody lodowej, oraz pozostałych elementów centrali)*
- *Badanie klap pożarowych (sprawdzenie warunków zainstalowania, sprawdzenie, czy urządzenie ma certyfikat sprawdzenie, czy urządzenie wyzwalające jest właściwego typu)*
- *badania elementów instalacji wentylacyjnej głównie badanie nawiewników i wywiewników;*
- *Instalację węzła należy poddać próbie wodnej na ciśnienie 1,5-prob bez podłączenia armatury i zaworu bezpieczeństwa lub 1,25-prob dla instalacji z armaturą, ciśnienie próbne należy utrzymać przez co najmniej 0,5 godziny.*
- *badania obwodów elektrycznych i zabezpieczeń*
- *Badanie elementów regulacji automatycznej i szaf sterowniczych*

Wyniki przeprowadzonych badań podczas odbioru powinny być ujęte w formie protokołu, szczegółowo omówione, wpisane do dziennika budowy i podpisane przez nadzór techniczny oraz członków komisji przeprowadzającej badania. Wyniki badań przeprowadzonych podczas odbioru końcowego należy uznać za dokładne, jeżeli wszystkie wymagania zostały spełnione.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Cena jednostki obmiarowej

Płaci się za rzeczywiście wykonaną i odebraną instalację wraz z instalacjami branżowymi zrealizowanymi zgodnie z dokumentacją projektową.

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w S i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

- *robocizną bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,*
- *wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,*
- *wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,*
- *koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,*
- *podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami,*

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Wykaz norm i przepisów zwianych z poszczególnymi rodzajami robót:

- *Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r z (późniejszymi zmianami);*
- *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. NR 75/02 poz. 690);*
- *PN-EN 1505:2001 Wentylacja budynków – Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blach o przekroju prostokątnym – Wymiary;*
- *PN-EN 1506:2001 Wentylacja budynków – Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju kołowym – Wymiary;*
- *PN-B-01411:1999 Wentylacja i klimatyzacja – Terminologia;*
- *PN-B-03434:1999 Wentylacja – Przewody wentylacyjne – Podstawowe wymagania i badania;*
- *PN-B-76001:1996 Wentylacja – Przewody wentylacyjne – Szczelność. Wymagania i badania.*
- *PN-B-76002:1976 Wentylacja – Połączenie urządzeń, przewodów i kształtek wentylacyjnych blaszanych;*
- *PN-EN 1751:2001 Wentylacja budynków – Urządzenia wentylacyjne końcowe – Badania aerodynamiczne przepustnic regulacyjnych i zamykających;*
- *PN-EN 1886:2001 Wentylacja budynków – Centrale wentylacyjne i klimatyzacyjne - Właściwości mechaniczne;*
- *ENV 12097:1997 Wentylacja budynków – Sieć przewodów – Wymagania dotyczące części składowych sieci przewodów ułatwiający konserwację sieci przewodów;*
- *PrPN-EN 12599 Wentylacja budynków – Procedury badań i metody pomiarowe dotyczące odbioru wykonanych instalacji wentylacji i klimatyzacji;*
- *PrEN 12236 Wentylacja budynków – Podwieszenia i podpory przewodów – Wymagania wytrzymałościowe.*
- *PN-B-06250 : 1998 – Beton zwykły.*
- *PN-B-14501 : 1990 – Zaprawy budowlane zwykłe.*
- *PN-IEC-60364-5-534 : 2003 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Urządzenia do ochrony przed przepięciami.*
- *PN-E-05033 : 1994 – Wytyczne do instalacji elektrycznych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie*
- *PN-E-05204 : 1994 – Ochrona obiektów, instalacji i urządzeń. Wymagania*
- *PN-IEC 60364-4-443 – 1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi.*

- *PN-IEC-60364-3 : 2000 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ustalenie ogólnych charakterystyk.*
- *PN-E-05204 : 1994 – Ochrona przed elektrycznością statyczną . Ochrona obiektów, instalacji i urządzeń. Wymagania.*
- *PN-E-05033 : 1994 – Wytyczne do instalacji elektrycznych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Przewodowanie.*
- *PN-IEC-60364-1 : 2000 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe.*
- *PN-IEC-60364-4-47 : 2001 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony dla zapewnienia bezpieczeństwa. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.*
- *PN-IEC-60364-4-43 : 1999 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym.*
- *PN-IEC-60364-4-41 : 2000 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.*
- *PN-IEC-60364-5-559 : 2003 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe.*
- *PN-IEC-60364-7-714 : 2003 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Instalacje oświetlenia zewnętrznego.*
- *PN-IEC-60364-5-523 : 2001 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.*
- *PN-IEC-60364-5-537 : 1999 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza. Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia*
- *PN-IEC-60364-4-42 : 1999 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego.*
- *PN-91-E-05010 : – Zakresy napięciowe instalacji elektrycznych w obiektach budowlanych.*
- *PN-IEC-60364-5-523 : 2001 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.*
- *Rozporządzenie ministra pracy i polityki socjalnej z dnia 26.09.1997 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.*
- *Ustawa z dnia 24.08.1991 r. o ochronie przeciwpożarowej*
- *Instrukcje producentów. Instrukcje montażowe oraz DTR.*