

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Obiekt: Samodzielny Publiczny Wojewódzki Szpital Zespolony
Przebudowa i nadbudowa budynku administracji ze zmianą
sposobu użytkowania parteru i I piętra na poradnie specjalistyczne
II etap realizacji – przebudowa, nadbudowa i zmiana sposobu
użytkowania części budynku

Adres: Szczecin, ul. Broniewskiego 2
działka nr 28 obręb 2036

Inwestor: Samodzielny Publiczny Wojewódzki Szpital Zespolony
71-455 Szczecin, ul. Arkońska 4

Nazwa opracowania: **ST.2.0.**
ROBOTY W ZAKRESIE INSTALACJI SANITARNYCH
CPV 45331000-7
CPV 45332200-5
CPV 45332300-6
CPV 45332400-7
ST.3.0.
ROBOTY W ZAKRESIE INSTALACJI WENTYLACJI
CPV 45331210-1

Autorzy opracowania: mgr inż. Katarzyna Dekert
upr. w specj. instalacje sanitarne. nr 69/Sz/94

mgr inż. Piotr Nowicki

Tom: ST.2, 3.

Szczecin, kwiecień 2015

SPECYFIKACJA TECHNICZNA (ST) WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

ST NR 2.0.

SPWSZ W SZCZECINIE

**Budynek administracji – przebudowa ze zmianą sposobu użytkowania parteru i piętra na potrzeby poradni specjalistycznych
- II etap realizacji inwestycji.**

Adres: Szczecin ul. Broniewskiego 2

GRUPA	45300000-0	Roboty w zakresie instalacji budowlanych
KLASA	45330000-9	Hydraulika i roboty sanitarne
KATEGORIA	45331100-7	Instalowanie c.o.(ST nr 2.0.1.)
KATEGORIA	45332200-5	Hydraulika (ST nr 2.0.2.)
KATEGORIA	45332400-7	Roboty instalacyjne w zakresie sprzętu sanitarnego (ST nr 2.0.3.)

SPIS TREŚCI:

1. CZĘŚĆ OGÓLNA
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

ST NR 2.0.1. INSTALACJA C.O.

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót montażowych instalacji c.o., związanych z przebudową budynku administracji SPWSZ ze zmianą sposobu użytkowania parteru i piętra na potrzeby poradni specjalistycznych - II etap realizacji inwestycji.

Budynek znajduje się w Szczecinie ul. Broniewskiego 2

Inwestorem jest SP Wojewódzki Szpital Zespolony.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót montażowych instalacji ogrzewczych przewidzianych w projekcie budowy. Obejmują one prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem robót wykonywanych na miejscu.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

W ramach prac budowlanych instalacji ogrzewczych przewiduje się wykonanie następujących robót:

- demontaż częściowy istniejących elementów instalacji centralnego ogrzewania
- montaż instalacji centralnego ogrzewania

Wszystkie inne nie wymienione wyżej roboty jakie występują przy realizacji umowy.

Rozwiązania techniczne stanowiące podstawę do wykonania tych robót są przedstawione w projekcie wykonawczym instalacji c.o.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonaniem instalacji ogrzewczych:

- demontaż istniejących instalacji ogrzewczych
- przygotowanie i układanie instalacji centralnego ogrzewania
- oraz wszystkie roboty pomocnicze

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi SST i poleceniami zarządzającego realizacją umowy.

Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

1.6. Dokumentacja, którą należy przedstawić w trakcie budowy

Dokumentacja przedstawiona przez Wykonawcę w trakcie budowy musi być zgodna z zasadami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Dodatkowo wykonawca dostarczać będzie następujące informacje:

1. Harmonogram i kolejność wykonywania poszczególnych robót
2. Rysunki robocze wymagane przez zarządzającego realizacją umowy
3. Świadectwa jakości przedstawione przez producenta wyszczególnione w dalszej części opracowania
4. Zalecenia i instrukcje dostarczane przez producentów, wyszczególnione w dalszej części opracowania

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p. 4.

- Rury stalowe czarne ze szwem łączone przez spawanie
- Rury stalowe ocynkowane łączone na wcisk – np. system Kantherm steel
- Grzejniki stalowe płytowe np. firmy VNH typ higieniczne
- Grzejniki stalowe płytowe np. firmy VNH typ VK (zawór wbudowany)
- Grzejniki stalowe drabinkowe np. typ ART. firmy VNH
- Zawory grzejnikowe np. Danfoss typu RTD_N
- głowice termostacyjne gazowe np. RTS-R EVERIS 4240
- Zawory powrotne odcinające np. RLV
- Zestawy odcinające np. Danfoss typ RLV-KS

2.2. Wymagania szczegółowe

Materiałami stosowanymi do wykonania prac objętych niniejszą specyfikacją są:

Lp.	Nazwa	Jm
1.	tlen techniczny sprężony	M3

2.	acetylen techniczny rozpuszczony	kg
3.	zaprawa	M3
4.	cegła budowlana pełna	szt
5.	drzwiczki rewizyjne do zaworów	szt
6.	Farba olejna do grunt. og. stos.-biała	dm3
7.	farba olejna nawierzchniowa	dm3
8.	Rury stalowe czarne ze szwem spawane DN65	m
9.	Rury stalowe ocynkowane łączone na wcisk 15*1.2	m
10.	Rury stalowe ocynkowane łączone na wcisk 18*1.2	m
11.	Rury stalowe ocynkowane łączone na wcisk 22*1.5	m
12.	Rury stalowe ocynkowane łączone na wcisk 35*1.5	m
13.	Rury stalowe ocynkowane łączone na wcisk 42*1.5	m
14.	Rury stalowe ocynkowane łączone na wcisk 64*1.5	m
15.	Złączki i kształtki stalowe ocynkowane łączone na wcisk 15*1.2	m
16.	Złączki i kształtki stalowe ocynkowane łączone na wcisk 18*1.2	m
17.	Złączki i kształtki stalowe ocynkowane łączone na wcisk 22*1.5	m
18.	Złączki i kształtki stalowe ocynkowane łączone na wcisk 35*1.5	m
19.	Złączki i kształtki stalowe ocynkowane łączone na wcisk 42*1.5	m
20.	Złączki i kształtki stalowe ocynkowane łączone na wcisk 64*1.5	m
21.	grzejniki stalowe jednopłytkowe z kompletem zawieszek typ 11	Szt
22.	grzejniki stalowe jednopłytkowe z kompletem zawieszek typ 21	Szt
23.	grzejniki stalowe jednopłytkowe z kompletem zawieszek typ 22	Szt
24.	grzejniki stalowe jednopłytkowe z kompletem zawieszek typ 10 higieniczne	Szt
25.	grzejniki stalowe jednopłytkowe z kompletem zawieszek typ 20 higieniczne	Szt
26.	grzejniki stalowe jednopłytkowe z kompletem zawieszek typ 30 higieniczne	Szt
27.	Grzejniki drabinkowe łazienkowe	szt
28.	Zawór grzejnikowy kątowy RTD-N	szt
29.	głowica termostatyczna Danfoss typu RTS-R EVERIS 4240	
30.	zawór grzejnikowy Danfoss typu RTD_N o śr.nom. 15 mm'	Szt
31.	zawór odcinający Danfoss typu RLV o śr.nom. 15 mm	Szt
32.	Otuliny Thermaflex FRZ gr. 20 mm na rurę dw15 mm	m
33.	Otuliny Thermaflex FRZ gr. 20 mm na rurę dw20 mm	m
34.	Otuliny Thermaflex FRZ gr. 30 mm na rurę dw25 mm	m
35.	Otuliny Thermaflex FRZ gr. 30 mm na rurę dw35 mm	m
36.	Otuliny Thermaflex FRZ gr. 40 mm na rurę dw42 mm	m
37.	Otuliny Thermaflex FRZ gr. 60 mm na rurę dw65 mm	m
38.	taśma Thermatape FR 3x50 mm	m
39.	klipsy montażowe Thermaclips	szt
40.	Papier ścierny	ark
41.	Tarczki ochronne	Szt
42.	uchwyty do rur o śr.nom.10-15 mm	Szt
43.	Odpowietzniki automatyczne z zaworem stopowym	Szt
44.	klej Thermaglu	Dm3
45.	złączka do grzejników 15 mm	Szt
46.	Złączki przejściowe mosiężne śr. 15 mm	Szt
47.	Zawór regulacyjny podpionowy ASV-P dn15+ASV-M	kpl
48.	Zawór regulacyjny podpionowy ASV-P dn20+ASV-M	kpl

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej .

3.2. Sprzęt niezbędny do wykonania robót

Rodzaj sprzętu do montażu rurociągów, grzejników i zaworów zgodnie z wymaganiami producentów wymienionych materiałów, po uzgodnieniu z zarządzającym realizacją umowy.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej

4.2 Transport materiałów

Rodzaje sprzętu używanego do transportu materiałów pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z zarządzającym realizacją umowy.

Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami BIOZ, przepisami ruchu drogowego i wymaganiami producentów poszczególnych materiałów.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Zasady ogólne wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej

5.2. Zakres i kolejność wykonania Robót

Roboty należy wykonywać w następującej kolejności :

- demontaż grzejników
- demontaż zaworów grzejnikowych starej generacji
- przygotowanie instalacji centralnego ogrzewania
- układanie instalacji centralnego ogrzewania
- montaż grzejników
- montaż zaworów grzejnikowych
- wykonanie ciśnieniowych prób hydraulicznych
- zabezpieczenie antykorozyjne instalacji c.o.
- wykonanie nastaw wstępnych zaworów grzejnikowych
- montaż głowic termostatycznych

5.3. Wykonanie robót

- demontaż istniejącej instalacji c.o.
- przygotowanie i układanie instalacji centralnego ogrzewania

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości Robót podano w ST nr 1.0. - „Wymagania ogólne”..

6.2. Zakres kontroli

Badania w czasie prowadzenia Robót polegają na sprawdzaniu przez Inspektora Nadzoru na bieżąco, w miarę postępu Robót, jakości używanych przez Wykonawcę materiałów i zgodności wykonywanych Robót z dokumentacją projektową i wymaganiami ST.

W szczególności obejmują:

- badanie dostaw materiałów
- kontrolę prawidłowości wykonania Robót
- kontrola poprawności wykonania i skuteczności uszczelnień,
- ocenę estetyki wykonanych robót

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

7. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru Robót podano w ST nr 1.0. - „Wymagania ogólne”.

7.0 Odbiór techniczny-końcowy instalacji c.o.

7.1 Instalacja powinna być przedstawiona do odbioru technicznego-końcowego po spełnieniu następujących warunków:

- a) zakończono wszystkie roboty montażowe przy instalacji, łącznie z wykonaniem izolacji cieplnej,
- b) instalację wypłukano, napełniono wodą i odpowietrzono,
- c) dokonano badań odbiorczych, z których wszystkie zakończyły się wynikiem pozytywnym,
- d) zakończono uruchamianie instalacji obejmujące w szczególności regulacje montażową oraz badanie na gorąco w ruchu ciągłym podczas których źródło ciepła bezpośrednio zasilające instalację zapewniało uzyskanie założonych parametrów czynnika grzejącego (temperatura zasilania, przepływ, ciśnienie dyspozycyjne),
- e) zakończono roboty budowlano - konstrukcyjne, wykończeniowe i inne, mające wpływ na efekt ogrzewania w pomieszczeniach obsługiwanych przez instalację i spełnienie wymagań rozporządzenia w zakresie izolacyjności cieplnej i innych wymagań związanych z oszczędnością energii.

7.2 Przy odbiorze końcowym instalacji należy przedstawić następujące dokumenty:

- a) projekt techniczny powykonawczy instalacji (z naniesionymi ewentualnymi zmianami i uzupełnieniami dokonanymi w czasie budowy),
- b) dziennik budowy,

- c) potwierdzenie zgodności wykonania instalacji z projektem technicznym, warunkami pozwolenia na budowę i przepisami,
- d) obmiary powykonawcze,
- e) protokoły odbiorów międzyoperacyjnych
- f) protokoły odbiorów technicznych-częściowych
- g) protokoły wykonanych badań odbiorczych
- h) dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie wyroby budowlane, z których wykonano instalację,
- i) dokumenty wymagane dla urządzeń podlegających odbiorom technicznym,
- j) instrukcje obsługi i gwarancje wbudowanych wyrobów,
- k) instrukcję obsługi instalacji.

7.3 W ramach odbioru końcowego należy:

- a) sprawdzić czy instalacja jest wykonana zgodnie z projektem technicznym powykonawczym,
- b) sprawdzić zgodność wykonania odbieranej instalacji z wymaganiami określonymi w odpowiednich punktach WTWiO, a w przypadku odstępstw, sprawdzić w dzienniku budowy uzasadnienie konieczności wprowadzenia odstępstwa,
- c) sprawdzić protokoły odbiorów międzyoperacyjnych,
- d) sprawdzić protokoły odbiorów technicznych częściowych,
- e) sprawdzić protokoły zawierające wyniki badań odbiorczych,
- f) uruchomić instalację, sprawdzić osiąganie zakładanych parametrów.

7.4 Odbiór końcowy kończy się protokolarnym przejęciem instalacji ogrzewczej do użytkowania lub protokolarnym stwierdzeniem braku przygotowania instalacji do użytkowania, wraz z podaniem przyczyn takiego stwierdzenia.

7.5 Protokół odbioru końcowego nie powinien zawierać postanowień warunkowych. W przypadku zakończenia odbioru protokolarnym stwierdzeniem braku przygotowania instalacji do użytkowania, po usunięciu przyczyn takiego stwierdzenia należy przeprowadzić ponowny odbiór instalacji. W ramach odbioru ponownego należy ponadto sprawdzić czy w czasie pomiędzy odbiorami elementy instalacji nie uległy destrukcji spowodowanej korozją, zamarznięciem wody instalacyjnej lub innymi przyczynami.

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne podstawy płatności podano w ST nr 1.0. - „Wymagania ogólne” i w Umowie.

9. DOKUMENTY ODNIESIENIA

- Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych – zeszyt 6

[1] Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r (Dz.U. Nr 106/00 poz. 1126, Nr 109/OC poz. 1157, Nr 120/00 poz. 1268, Nr 5/01 poz. 42, Nr 100/01 poz. 1085. Nr 110/01 poz.1190, Nr 115/01 poz. 1229, Nr 129/01 poz. 1439, Nr 154/01 poz. 180C. Nr 74/02 poz. 676, Nr 80/03 poz. 718)

[2] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75/02 poz. 690, Nr 33/03 poz. 270)

[4] 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 107/98 poz. 679, Nr 8/02 poz. 71)

[5] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczanych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz.U. Nr 113/98 poz. 728)

[6] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 1998 r. w sprawie określenia wykazu wyrobów budowlanych nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według uznanych zasad sztuki budowlanej (Dz.U. Nr 99/98 poz. 673)

[7] Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 1999 r. w sprawie wykazu wyrobów wyprodukowanych w Polsce, a także wyrobów importowanych do Polski po raz pierwszy, mogących stwarzać zagrożenie albo służących ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia lub środowiska, podlegających obowiązkowi certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczania tym znakiem, oraz wyrobów podlegających obowiązkowi wystawiania przez producenta deklaracji zgodności (Dz.U. Nr 5/00 poz. 53)

[8] Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 13 stycznia 2000 r. w sprawie trybu wydawania dokumentów dopuszczających do obrotu wyroby mogące stwarzać zagrożenie albo które służą ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia i środowiska, wyprodukowane w Polsce lub pochodzące z kraju, z którym Polska zawarła porozumienie w sprawie uznawania certyfikatu zgodności lub deklaracji zgodności wystawianej przez producenta, oraz rodzajów tych dokumentów (Dz.U. Nr 5/00 poz. 58)

[9] Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 14 maja 2001 r. w sprawie wymagań w zakresie efektywności energetycznej (Dz.U. Nr 59/01 poz. 608) (*traci moc z dniem 9.11.2003 r*)

[9a] Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2003 r w sprawie wymagań w zakresie efektywności energetycznej (Dz.U. Nr 79/03 poz. 714) (*wchodzi w życie od dnia 10.11.2003 r*)

[10] Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 26 września 2000 r. w sprawie kosztorysowych norm nakładów rzeczowych, cen jednostkowych robót budowlanych oraz cen czynników produkcji dla

potrzeb sporządzenia kosztorysu inwestorskiego (Dz.U. Nr 114/00 poz. 1195)

[11] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 3 listopada 1998 r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. Nr 140/98 poz.906)

PN-EN 215-2002 Termostatyczne zawory grzejnikowe. Wymagania i badania

PN-EN 442-1:1999 Grzejniki. Wymagania i warunki techniczne

PN-EN 442-2:1999 Grzejniki. Moc cieplna i metody badań

PN-EN 442-2:1999/a1:2002 Grzejniki. Moc cieplna i metody badań

PN-EN 442-3:2001 Grzejniki. Ocena zgodności

PN-EN ISO 6946: 1999 Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania

PN-EN ISO 13789:2001 Właściwości cieplne budynków. Współczynnik strat ciepła przez przenikanie. Metoda obliczania

PN-ISO 7-1: 1995 Gwinty rurowe połączeń ze szczelnością uzyskiwaną na gwincie. Wymiary, tolerancje i oznaczenia

PN-ISO 228-1:1995 Gwinty rurowe połączeń ze szczelnością nie uzyskiwaną na gwincie. Wymiary, tolerancje i oznaczenia

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

PN-82/B-02403 Ogrzewnictwo. Temperatuty obliczeniowe zewnętrzne

PN-B-02414:1999 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami: wzbiorczymi

PN-91/B-02420 Ogrzewnictwo. Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania

PN-B-03406: 1994 Ogrzewnictwo. Obliczanie zapotrzebowania na ciepło pomieszczeń o kubaturze do 600 m³

PN-C-04607:1993 Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania jakości wody

PN-79/H-74244 Rury stalowe ze szwem przewodowe

ST NR 2.0.2. HYDRAULIKA

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych w zakresie instalacji wodno - kanalizacyjnych związanych z przebudową budynku administracji SPWSZ ze zmianą sposobu użytkowania parteru i piętra na potrzeby poradni specjalistycznych - II etap realizacji inwestycji. Budynek znajduje się w Szczecinie ul. Broniewskiego 2

Inwestorem jest SP Wojewódzki Szpital Zespolony.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót montażowych instalacji wody zimnej, ciepłej wody użytkowej i kanalizacji, przewidzianych w projekcie budowy. Obejmują one prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem robót wykonywanych na miejscu.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót wymienionych w punkcie 1.1., obejmujących:

- demontaż wszystkich istniejących punktów poboru i uzbrojenia instalacji wody zimnej i ciepłej wody użytkowej w przebudowywanych pomieszczeniach budynku
- demontaż całej istniejącej instalacji wody zimnej i ciepłej wody użytkowej w opracowywanej części budynku
- demontaż całej istniejącej kanalizacji sanitarnej PCV w opracowywanej części budynku
- montaż instalacji wody zimnej i ciepłej wody użytkowej w przebudowywanych pomieszczeniach .
- montaż kanalizacji sanitarnej w przebudowywanych pomieszczeniach – do projektowanych i wymienianych urządzeń
- montaż punktów poboru wody zimnej i ciepłej wody użytkowej w przebudowywanej części budynku

Niniejszy opis należy rozpatrywać łącznie z częścią rysunkową (dokumentacja techniczna) przekazanych przez Inwestora. Specyfikacja techniczna obejmuje podany wyżej zakres robót zasadniczych i pomocniczych.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST nr 1.0. - „Wymagania ogólne”

2. MATERIAŁY

2.1 .Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST nr 1.0. - „Wymagania ogólne”.

2.2.Wymagania szczegółowe

Materiałami stosowanymi do wykonania prac objętych niniejszą specyfikacją są:

Lp	Nazwa	Jm
1.	cegła budowlana pełna	szt
2.	bateria umywalkowa- jednouchwytowa z perlatozem i mieszaczem stojąca z zaworami odcinającymi kątowymi. Uchwyt niklowany, głowica ceramiczna (min. 5 lat gwarancji)	kpl
3.	bateria zlewozmywakowa - jednouchwytowa z perlatozem i mieszaczem stojąca z zaworami odcinającymi kątowymi. Uchwyt niklowany, głowica ceramiczna (min. 5 lat gwarancji)	kpl
4.	zawór ze złączka do węża	kpl
5.	bateria natryskowa - jednouchwytowa z perlatozem i mieszaczem ścienna. Uchwyt niklowany, głowica ceramiczna (min. 5 lat gwarancji) Wbudowany zawór zwrotny	kpl
6.	Zawór pisuarowy ścienny	szt
7.	zawory wodne czerpalne mosiężne o śr. nominalnej 15 mm	szt
8.	Hydranty p.poż dn25 w szafkach wnękowych 780x1010x180	kpl
9.	acetylen techniczny rozpuszczony	kg
10.	sznur konopny smołowany	kg
11.	tlen techniczny sprężony	m3
12.	Rury stalowe ocynkowane gwintowane dn40	m
13.	Rury PEx stabil 16x2,0	m
14.	Rury PEx stabil 20x2,8	m
15.	Rury PEx stabil 25x3,5	m
16.	Rury PEx stabil 32x4,0	m
17.	Rury PEx stabil 40x4,0	m
18.	Rury PEx stabil 50x4,5	m
19.	Rury PEx 16x2,0	m
20.	Rury PEx 20x2,8	m

21.	Rury PEX 25x3,5	m
22.	Złączki PEX 16x2,0	szt
23.	Złączki PEX 20x2,8	szt
24.	Złączki PEX 25x3,5	szt
25.	Złączki PEX 32x4,0	szt
26.	Złączki PEX 40x4,0	szt
27.	Złączki PEX 50x4,5	szt
28.	Rury stalowe ocynkowane dn20	m
29.	Rury stalowe ocynkowane dn25	m
30.	Rury stalowe ocynkowane dn32	m
31.	Rury stalowe ocynkowane dn40	m
32.	Łączniki z żeliwa ciągliwego ocynkowane o śr. Nominalnej 20 mm	szt
33.	Łączniki z żeliwa ciągliwego ocynkowane o śr. Nominalnej 25 mm	szt
34.	Łączniki z żeliwa ciągliwego ocynkowane o śr. Nominalnej 32 mm	szt
35.	Łączniki z żeliwa ciągliwego ocynkowane o śr. Nominalnej 40 mm	szt
36.	Łączniki z żeliwa ciągliwego ocynkowane o śr. Nominalnej 50 mm	szt
37.	Łączniki z żeliwa ciągliwego ocynkowane o śr. Nominalnej 65 mm	szt
38.	Otuliny Thermaflex FRZ gr. 20 mm na rurę dw15 mm	m
39.	Otuliny Thermaflex FRZ gr. 20 mm na rurę dw20 mm	m
40.	Otuliny Thermaflex FRZ gr. 30 mm na rurę dw25 mm	m
41.	Otuliny Thermaflex FRZ gr. 30 mm na rurę dw35 mm	m
42.	otuliny Thermaflex FRZ Dn 15-20 mm gr. 9 mm	m
43.	otuliny Thermaflex FRZ Dn 35-32mm gr. 9 mm	m
44.	otuliny Thermaflex FRZ Dn 40-50 mm gr. 9 mm	m
45.	otuliny Thermaflex FRZ Dn 65mm gr. 9 mm	m
46.	zawory kulowe o śr. nominalnej 15 mm	szt
47.	zawory kulowe o śr. nominalnej 20 mm	szt
48.	zawory kulowe o śr. nominalnej 25 mm	szt
49.	zawory kulowe o śr. nominalnej 32 mm	szt
50.	zawory kulowe o śr. nominalnej 40 mm	szt
51.	zawory kulowe o śr. nominalnej 65 mm	szt
52.	Zawór antyskażeniowy klasy BA dn65	
53.	Zawór pierwszeństwa dn50	
54.	Filtr siatkowy wody dn65	
55.	rury PCV kanalizacyjne kielichowe o śr. 40 mm	m
56.	rury PCV kanalizacyjne kielichowe o śr. 50 mm	m
57.	rury PCV kanalizacyjne kielichowe o śr. 75 mm	m
58.	rury PCV kanalizacyjne kielichowe o śr. 110 mm	m
59.	rury PCV przepustowe o dla PCV śr. 75 mm	m
60.	rury PCV przepustowe o dla PCV śr. 110 mm	m
61.	uchwyty do rur o śr.nom.10-15 mm	szt
62.	rury PCV-S kanalizacyjne kielichowe o śr. 160 mm	m
63.	rury PCV-S kanalizacyjne kielichowe o śr. 110 mm	m
64.	uchwyty do rurociągów z PCV o śr. 110 mm	szt
65.	uchwyty do rurociągów z PCV o śr. 75 mm	szt
66.	uchwyty do rurociągów z PCV o śr. 50 mm	szt
67.	uchwyty do rurociągów z PCV o śr. 40 mm	szt
68.	zaprawa	m3
69.	Rury kanalizacyjne PE zgrzewane de110	m

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy zgodnie z ustawą [1] , stosować wyroby budowlane, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie.

2.3. Deklaracja zgodności

Wyroby dopuszczonymi do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie są wyroby oznaczone:

1) wyroby budowlane dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący ,że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych.[7 i 8]

- 2) wyroby budowlane dla których dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną
- 3) wyroby budowlane umieszczone w wykazie wyrobów nie mających istotnego wpływu na spełnienie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według tradycyjnie uznanych zasad sztuki budowlanej, będącym załącznikiem do rozporządzenia [6]
- 4) wyroby budowlane oznaczone znakowaniem CE, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami dokonano zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi.
- 5) wyroby budowlane znajdujące się w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej. Do każdej partii materiałów powinno zostać wystawione przez producenta zaświadczenie o jakości wyrobów zgodnie z jednym z ww. wymogów.

3. Sprzęt

3.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST nr 1.0. - „Wymagania ogólne”.

3.2. Sprzęt niezbędny do wykonania robót

Rodzaj sprzętu do montażu rurociągów zgodnie z wymaganiami producentów wybranych rur, po uzgodnieniu z Inspektorem Nadzoru.

Jakiegokolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST nr 1.0. - „Wymagania ogólne”.

Rodzaje sprzętu używanego do transportu materiałów pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z zarządzającym realizacją umowy.

Ładunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami BIOZ, przepisami ruchu drogowego i wymaganiami producentów poszczególnych materiałów.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki

Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót podano ST NR 1.0. - „Wymagania ogólne”.

5.2. Zakres i kolejność wykonania Robót

Roboty należy wykonywać w następującej kolejności :

- demontaż istniejących punktów poboru i uzbrojenia instalacji wody zimnej i ciepłej wody użytkowej
- demontaż istniejącej kanalizacji sanitarnej od zdemontowanych przyborów
- montaż instalacji wody zimnej i ciepłej wody użytkowej
- montaż kanalizacji sanitarnej
- montaż punktów poboru wody zimnej i ciepłej wody użytkowej

5.3. Wykonanie robót

Instalacja wodociągowa i kanalizacji sanitarnej powinna być wykonana zgodnie z projektem oraz przy spełnieniu we właściwym zakresie wymagań przepisu techniczno – budowlanego wydanego w drodze rozporządzenia [2], zgodnie z art. 7 ust.2 ustawy Prawo Budowlane [1], z WTWiO zeszyt 7 [10] a także zgodnie z zasadami wiedzy technicznej. Do rozbiórki instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej można przystąpić dopiero po stwierdzeniu, że wszystkie te instalacje zostały odłączone od instalacji wewnętrznych.

Roboty rozbiórkowe należy rozpocząć od demontażu armatury i urządzeń.

Po demontażu wszystkich urządzeń instalacyjnych można przystąpić do demontażu rozprawadzeń.

Stalowe rury instalacji wodnej, należy przecinać palnikami acetylenowymi.

Z uwagi na znaczny stopień zużycia rurażu, nie przewiduje się dalszego ich wykorzystania.

Po złożeniu zdemontowanych elementów w wyznaczonym miejscu, należy całość tych materiałów usunąć z placu budowy.

5.3.1. Montaż przewodów.

Instalację wody zimnej i ciepłej wody należy wykonać z rur Pex-C łączonych na złączki z pierścieniem pełnym.

Przewody wodociągowe należy prowadzić w brzdach posadzkowych i ściennych. Przewody należy mocować do ścian za pomocą uchwytów systemowych. Przewody podejść wody zimnej i ciepłej należy dodatkowo mocować przy punktach poboru wody. Przewody wody ciepłej układane w brzdach należy prowadzić w izolacji termicznej, a wody zimnej w izolacji przeciw roseniu rur. Przy przejściu przewodu wodociągowego i kanalizacyjnego przez przegrodę budowlaną należy stosować przepust w tulei ochronnej.

Tuleja ochronna powinna być w sposób trwały osadzona w przegrodzie budowlanej. Tuleja ochronna powinna być rurą o średnicy większej od średnicy zewnętrznej przewodu wodociągowego co najmniej o 2 cm i dłuższa od przegrody o około

2 cm a kanalizacyjnego o 3 cm dłuższa od przegrody i o około 5 cm większa od średnicy przewodu kanalizacyjnego. Przestrzeń między rurą a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym nie działającym korozyjnie na rurę. Instalację kanalizacyjną należy wykonać z rur z PVC. Połączenia rur kielichowe na uszczelkę gumową. Przewody kanalizacyjne z PVC prowadzone jako zakryte należy zabezpieczyć przed tarciem przez owinięcie papierem.

5.3.2. Montaż armatury.

Armatura powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) instalacji w której jest zainstalowana. Armatura odcinająca powinna być zainstalowana na wszystkich odejściach od pionów wodociągowych oraz na przewodach doprowadzających wodę do baterii umywalkowych.

Podłączyć zasilanie elektryczne baterii bezdotykowych

W armaturze mieszającej i czerpalnej przewód ciepłej wody powinien być podłączony z lewej strony. Wysokość ustawienia armatury zgodnie z [10]

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości Robót podano w ST nr 1.0. - „Wymagania ogólne”.

6.2. Zakres kontroli

Badania w czasie prowadzenia Robót polegają na sprawdzaniu przez Inspektora Nadzoru na bieżąco, w miarę postępu Robót, jakości używanych przez Wykonawcę materiałów i zgodności wykonywanych Robót z dokumentacją projektową i wymaganiami ST.

W szczególności obejmują:

- badanie dostaw materiałów
- kontrolę prawidłowości wykonania Robót
- kontrola poprawności wykonania i skuteczności uszczelnień,
- ocenę estetyki wykonanych robót

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

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru Robót podano w ST 1.0. - „Wymagania ogólne”.

7.2. Wymagania szczegółowe

Obmiar należy wykonać w jednostkach i zgodnie z zasadami przyjętymi w kosztorysowaniu, zgodnie z załącznikiem Nr 1 do rozporządzenia [8] . do ogólnej długości przewodu należy wliczyć długość armatury łączonej na gwint i łączników.

Jednostką obmiaru rur jest mb.

Jednostką obmiaru armatury czerpalnej i odcinającej jest szt.

Jednostką obmiaru Izolacji jest mb lub m²

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru Robót podano w ST nr 1.0. - „Wymagania ogólne”.

8.2. Szczegółowe zasady odbioru robót

Szczegółowe wymagania kontroli i badań przy odbiorze zgodnie z WTWiO zeszyt 7

Odbiór techniczny – częściowy powinien być przeprowadzony dla tych elementów lub części instalacji wodociągowej, do których zanika dostęp w wyniku postępu robót

Odbiór techniczny końcowy powinien być przeprowadzony po zakończeniu wszystkich robót montażowych łącznie z wykonaniem izolacji. Instalacja przedstawiona do odbioru ma być wypłukana i napełniona wodą.

Podczas odbioru końcowego powinny być przedstawione następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna z naniesionymi wszystkimi zmianami w czasie budowy,
- dziennik budowy,
- protokoły odbiorów technicznych
- protokoły wykonanych badań odbiorczych

W ramach odbioru końcowego należy :

- sprawdzić czy instalacja jest wykonana zgodnie z projektem technicznym
- sprawdzić zgodność wykonania instalacji wymaganiami określonymi w odpowiednich punktach WTWiO
- sprawdzić protokoły zawierające wyniki badań odbiorczych
- uruchomić instalację, sprawdzić osiąganie zakładanych parametrów.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne podstawy płatności podano w ST nr 1.0. - „Wymagania ogólne” i w Umowie.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

- [1] Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r (Dz.U. Nr 106/00 poz. 1126, Nr 109/OC poz. 1157, Nr 120/00 poz. 1268, Nr 5/01 poz. 42, Nr 100/01 poz. 1085, Nr 110/01 poz. 1190, Nr 115/01 poz. 1229, Nr 129/01 poz. 1439, Nr 154/01 poz. 180C, Nr 74/02 poz. 676, Nr 80/03 poz. 718)
- [2] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie Warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75/02 poz. 690, Nr 33/03 poz. 270)
- [4] 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 107/98 poz. 679, Nr 8/02 poz. 71)
- [5] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczanych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz.U. Nr 113/98 poz. 728)
- [6] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 1998 r. w sprawie określenia wykazu wyrobów budowlanych nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według uznanych zasad sztuki budowlanej (Dz.U. Nr 99/98 poz. 673)
- [7] Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 1999 r. w sprawie wykazu wyrobów wyprodukowanych w Polsce, a także wyrobów importowanych do Polski po raz pierwszy, mogących stwarzać zagrożenie albo służących ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia lub środowiska, podlegających obowiązkowi certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczania tym znakiem, oraz wyrobów podlegających obowiązkowi wystawiania przez producenta deklaracji zgodności (Dz.U. Nr 5/00 poz. 53)
- [8] Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 13 stycznia 2000 r. w sprawie trybu wydawania dokumentów dopuszczających do obrotu wyroby mogące stwarzać zagrożenie albo które służą ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia i środowiska, wyprodukowane w Polsce lub pochodzące z kraju, z którym Polska zawarła porozumienie w sprawie uznawania certyfikatu zgodności lub deklaracji zgodności wystawianej przez producenta, oraz rodzajów tych dokumentów (Dz.U. Nr 5/00 poz. 58)
- [10] Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych zeszyt 7 wydane przez COBRTI INSTAL.
- [11] PN -81/B-10700.00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.
- [12] PN -81/B-10700.01 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Instalacje kanalizacyjne.
- [13] PN -81/B-10700.02 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych.

ST NR 2.0.3. ROBOTY INSTALACYJNE W ZAKRESIE SPRZĘTU SANITARNEGO

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych w zakresie montażu sprzętu sanitarnego, związanych z przebudową budynku administracji SPWSZ ze zmianą sposobu użytkowania parteru i piętra na potrzeby poradni specjalistycznych - II etap realizacji inwestycji. Budynek znajduje się w Szczecinie ul. Broniewskiego 2

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót montażowych instalacji wody zimnej, ciepłej wody użytkowej i kanalizacji, przewidzianych w projekcie budowy. Obejmują one prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem robót wykonywanych na miejscu.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót wymienionych w punkcie 1.1., obejmujących:

- demontaż istniejących przyborów sanitarnych w przebudowywanych pomieszczeniach
- montaż przyborów sanitarnych

Specyfikacja techniczna obejmuje podany wyżej zakres robót zasadniczych i pomocniczych.

Niniejszy opis należy rozpatrywać łącznie z częścią rysunkową (dokumentacja techniczna) przekazanych przez Inwestora. Specyfikacja techniczna obejmuje podany wyżej zakres robót zasadniczych i pomocniczych.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST nr 1.0. - „Wymagania ogólne”

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST nr 1.0. - „Wymagania ogólne”.

2.2. Wymagania szczegółowe

Materiałami stosowanymi do wykonania prac objętych niniejszą specyfikacją są:

Lp	Nazwa	Jm
1.	umywalki porcelanowe z półpostumentem z otworem na baterie i przelewem (min. 5 lat gwarancji) miski ustępowe wiszące – 70cm (min. 5 lat gwarancji)	kpl
2.	syfony umywalkowe mosiężne ze spustem	szt
3.	wsporniki do umywalek	szt
4.	brodzik natryskowy kwadratowy 90x90 z kabiną z kabiną– drzwi rozsuwane	szt
5.	miski ustępowe porcelanowe	szt
6.	sedesy z tworzywa sztucznego	kpl
7.	Zlewozmywaki jednokomorowe stalowe	kpl
8.	Wpusty posadzkowe dn50	kpl
9.	Wpusty piwniczne z syfonem dn100	kpl
10.	Wpusty dachowe (6,0l/s) konwencjonalne grawitacyjne	Kpl- zamontowane
11.	zaprawa	m3

Przybory sanitarne muszą być zaopatrzone w zamknięcia wodne

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy zgodnie z ustawą [1] , stosować wyroby budowlane, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie.

2.3. Deklaracja zgodności

Wyroбами dopuszczonymi do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie są wyroby oznaczone:

1) wyroby budowlane dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący ,że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych.[7 i 8]

2) wyroby budowlane dla których dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną

3) wyroby budowlane umieszczone w wykazie wyrobów nie mających istotnego wpływu na spełnienie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według tradycyjnie uznanych zasad sztuki budowlanej, będącym załącznikiem do rozporządzenia [6]

4) wyroby budowlane oznaczone znakowaniem CE, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami dokonano zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi.

5) wyroby budowlane znajdujące się w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regulami sztuki budowlanej. Do każdej partii materiałów powinno zostać wystawione przez producenta zaświadczenie o jakości wyrobów zgodnie z jednym z ww. wymogów.

3. Sprzęt

3.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST nr 1.0. - „Wymagania ogólne”.

3.2. Sprzęt niezbędny do wykonania robót

Rodzaj sprzętu do montażu rurociągów zgodnie z wymaganiami producentów wybranych przyborów, po uzgodnieniu z Inspektorem Nadzoru.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST nr 1.0. - „Wymagania ogólne”.

Rodzaje sprzętu używanego do transportu materiałów pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z zarządzającym realizacją umowy.

Ładunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami BIOZ, przepisami ruchu drogowego i wymaganiami producentów poszczególnych materiałów.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki

Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót podano ST NR 1.0. - „Wymagania ogólne”.

5.2. Zakres i kolejność wykonania Robót

Roboty należy wykonywać w następującej kolejności :

- demontaż istniejących urządzeń
- montaż nowych urządzeń

5.3. Wykonanie robót

Przybory sanitarne powinny być zamontowane w sposób zapewniający łatwy dostęp w celu utrzymania ich w czystości.

Wysokość ustawienia przyborów zgodna z [11] . Mocowanie przyborów do ścian na konstrukcjach wsporczych.

Konstrukcja wsporcza przyboru sanitarnego obciążonego siłą statyczną 500 n przyłożoną w środku przedniej krawędzi obrzeża przyboru w czasie 3 h, nie powinna się w sposób widoczny odkształcić.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości Robót podano w ST nr 1.0. - „Wymagania ogólne”.

6.2. Zakres kontroli

Badania w czasie prowadzenia Robót polegają na sprawdzaniu przez Inspektora Nadzoru na bieżąco, w miarę postępu Robót, jakości używanych przez Wykonawcę materiałów i zgodności wykonywanych Robót z dokumentacją projektową i wymaganiami ST.

W szczególności obejmują:

- badanie dostaw materiałów
- kontrolę prawidłowości wykonania Robót
- kontrola poprawności wykonania i skuteczności uszczelnień,
- ocenę estetyki wykonanych robót

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

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru Robót podano w ST 1.0. - „Wymagania ogólne”.

7.2. Wymagania szczegółowe

Obmiar należy wykonać w jednostkach i zgodnie z zasadami przyjętymi w kosztorysowaniu, zgodnie z załącznikiem Nr 1 do rozporządzenia [8]. Jednostką obmiaru sprzętu sanitarnego jest komplet.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru Robót podano w ST nr 1.0. - „Wymagania ogólne”.

8.2. Szczegółowe zasady odbioru robót

Odbiór techniczny końcowy powinien być przeprowadzony po zakończeniu wszystkich robót montażowych łącznie z wykonaniem izolacji. Instalacja przedstawiona do odbioru ma być wypłukana i napełniona wodą.

Podczas odbioru końcowego powinny być przedstawione następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna z naniesionymi wszystkimi zmianami w czasie budowy,
- dziennik budowy,
- protokoły odbiorów technicznych
- protokoły wykonanych badań odbiorczych

W ramach odbioru końcowego należy :

- sprawdzić czy urządzenia są usytuowane zgodnie z projektem technicznym
- sprawdzić czy urządzenia są zamontowane zgodnie z normą [11]
- sprawdzić protokoły zawierające wyniki badań odbiorczych
- uruchomić instalację, sprawdzić osiąganie zakładanych parametrów.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne podstawy płatności podano w ST nr 1.0. - „Wymagania ogólne” i w Umowie.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

[1] Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r (Dz.U. Nr 106/00 poz. 1126, Nr 109/OC poz. 1157, Nr 120/00 poz. 1268, Nr 5/01 poz. 42, Nr 100/01 poz. 1085, Nr 110/01 poz.1190, Nr 115/01 poz. 1229, Nr 129/01 poz. 1439, Nr 154/01 poz. 180C, Nr 74/02 poz. 676, Nr 80/03 poz. 718)

[2] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie Warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75/02 poz. 690, Nr 33/03 poz. 270)

[4] 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 107/98 poz. 679, Nr 8/02 poz. 71)

[5] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczanych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz.U. Nr 113/98 poz. 728)

[6] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 1998 r. w sprawie określenia wykazu wyrobów budowlanych nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według uznanych zasad sztuki budowlanej (Dz.U. Nr 99/98 poz. 673)

[7] Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 1999 r. w sprawie wykazu wyrobów wyprodukowanych w Polsce, a także wyrobów importowanych do Polski po raz pierwszy, mogących stwarzać zagrożenie albo służących ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia lub środowiska, podlegających obowiązkowi certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczania tym znakiem, oraz wyrobów podlegających obowiązkowi wystawiania przez producenta deklaracji zgodności (Dz.U. Nr 5/00 poz. 53)

[8] Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 13 stycznia 2000 r. w sprawie trybu wydawania dokumentów dopuszczających do obrotu wyroby mogące stwarzać zagrożenie albo które służą ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia i środowiska, wyprodukowane w Polsce lub pochodzące z kraju, z którym Polska zawarła porozumienie w sprawie uznawania certyfikatu zgodności lub deklaracji zgodności wystawianej przez producenta, oraz rodzajów tych dokumentów (Dz.U. Nr 5/00 poz. 58)

[9] Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 26 września 2000 r. w sprawie kosztorysowych norm nakładów rzeczowych, cen jednostkowych robót budowlanych oraz cen czynników produkcji dla potrzeb sporządzenia kosztorysu inwestorskiego (Dz.U. Nr 114/00 poz. 1195)

[10] PN -81/B-10700.00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.

[11] PN -81/B-10700.01 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Instalacje kanalizacyjne.

ST 3.0. – ROBOTY W ZAKRESIE INSTALACJI WENTYLACJI

SPIS TREŚCI:

1. CZĘŚĆ OGÓLNA
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. OBMIAR
8. ODBIÓR ROBÓT
9. DOKUMENTY ODNIESIENIA

ST 3.0

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania instalacji wentylacji mechanicznej przewidzianej w ramach robót budowlanych w Samodzielnym Publicznym Wojewódzkim Szpitalu Zespolonym. Przebudowa i nadbudowa budynku administracji ze zmianą sposobu użytkowania parteru i I piętra na poradnie specjalistyczne II etap realizacji – przebudowa , nadbudowa i zmiana sposobu użytkowania części budynku. Szczecin , ul. Broniewskiego 2 działka nr 28 obręb 2036

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót wymienionych w punkcie 1.1, prac obejmujących wykonanie i montaż kanałów:

- wentylacji mechanicznej nawiewnej
- wentylacji mechanicznej wywiewnej

Szczegółowe ustalenia przedstawione dalej, dotyczą prac:

- montażu wentylatorów nawiewnych, wyciągowych
- montażu wentylatorów wywiewnych z WC,
- montażu kanałów wentylacyjnych prostokątnych,
- montażu kanałów z rur systemu spiro,
- osadzenie w kanałach elementów wyposażenia:
- montażu i osadzenia krtek / anemostatów nawiewnych,
- montażu i osadzenia krtek / anemostatów wywiewnych,
- montażu tłumików szumu,
- montaż klap przeciwpożarowych,
- wykonania i montażu czerpni,
- izolacji kanałów matami z wełny mineralnej oraz kauczuku syntetycznego,
- montaż przewodów klimatyzacji freonowej,
- montaż jednostek wewnętrznych klimatyzacji,
- montaż jednostek zewnętrznych klimatyzacji,
- montaż instalacji odprowadzenia skroplin dla jednostek wewnętrznych klimatyzacji,
- montaż klap rewizyjnych dla wentylacji,
- wykonanie dokumentacji powykonawczej.

Niniejszy opis należy rozpatrywać łącznie z częścią rysunkową (dokumentacja techniczna) przekazaną przez Inwestora.

Specyfikacja techniczna obejmuje podany wyżej zakres robót zasadniczych i pomocniczych.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST nr 1.0. - „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

2.1 .Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST nr 1.0. - „Wymagania ogólne”.

Dodatkowe wymagania:

Materiałami stosowanymi do wykonania prac objętych niniejszą specyfikacją są:

1. przewody wentylacyjne prostokątne typu A/I wykonane z blachy stalowej ocynkowanej o grubości od 0,5 mm do 1,25 mm połączonych kołnierzami i usztywnionych przez kopertowanie – wykonanie indywidualne wg wymiarów z rysunku uwzględnieniem naddatków technologicznych,
2. kształtki wentylacyjne prostokątne typu A/I wykonane z blachy stalowej ocynkowanej o grubości od 0,5 mm do 1,25 mm połączonych na kołnierzami i usztywnionych przez kopertowanie - wykonanie indywidualne wg wymiarów z rysunku uwzględnieniem naddatków technologicznych.
3. rury SPIRO w systemie połączeń przy pomocy uszczelki gumowej w kształcie „F”, o średnicach 80, 100, 125, 160, 200 i 250 mm wykonane z taśmy stalowej ocynkowanej o grubości 0,5 mm,
4. kształtki SPIRO w systemie połączeń przy pomocy uszczelki gumowej w kształcie „F”, o średnicach 80, 100, 125, 160, 200 i 250 mm. Kształtki odlewane ciśnieniowo lub wykonane z blachy stalowej ocynkowanej o grubości 0,7 mm,
5. mocowanie kanałów prostokątnych – indywidualne uchwyty wykonane z typowych elementów dostępnych w handlu (wieszaki, pręty gwintowane). W ścianie, stropie, posadzce kołki metalowe,
6. - mocowanie rur spiro – typowe uchwyty z uszczelką gumową występujące w handlu o śr. jak rury spiro. W ścianie, stropie, posadzce kołki metalowe, mosiężne.
7. kratki nawiewne aluminiowe z deflektorem typu K3+D – 2 rzędy kierownic. Każda kratka nawiewna i przepustnica wykonana z aluminium.
8. kratki wywiewne aluminiowe z przepustnicami regulacyjnymi K3+P - jeden rząd kierownic. Każda kratka wywiewna i przepustnica wykonana z aluminium. Kratka w kolorze aluminium.
9. anemostaty aluminiowe nawiewne / wywiewne okrągłe z przepustnicą regulacyjną,
10. podejścia do anemostatów wykonane z przewodów elastycznych typu sonoduct o maksymalnej długości po rozciągnięciu do 100 cm.
11. Izolacja - maty z wełny mineralnej średnio-twardej grubości 40 mm osłonięte płaszczem z folii aluminiowej. Na szwach i stykach przerwy w płaszczu uzupełnione są folią aluminiową samoprzylepną. Wełna mocowana jest do ścian kanału „szpilkami”. Połączenie „szpilki” z kanałem nie może naruszać szczelności kanału,
12. pozostałe elementy sieci: czerpnie, wyrzutnie, podstawy dachowe, połączenia elastyczne, otwory rewizyjne itp. elementy wykonać i montować zgodnie przedmiotowymi normami,
13. wentylatory, nagrzewnice muszą być wykonane z materiałów dla których wyrób uzyskał atest (certyfikat) i mieć konstrukcję zgodną z uzyskanym atestem.

2.2. Wymagania szczegółowe.

Lp.	Nazwa	Jm
1.	Aluminiowa kratka wentylacyjna typu ALWS-425x125 /GA, RM	szt
2.	Aluminiowa kratka wentylacyjna typu ALWS 325x125/GA, RM	szt
3.	Aluminiowa kratka wentylacyjna typu ALWS 125x225/GA, RM	szt
4.	Aluminiowa kratka wentylacyjna typu ALWS 225x125/GA, RM	szt
3.	czepnie powietrza ściennie prostokątne typ A o obw.do 2060 mm	szt
4.	Izolacja kanału płytami z wełny mineralnej pod folią aluminiową gr. 40 mm	m2
5.	Izolacja kanału płytami z kauczuku syntetycznego o gr. 13 mm	m2
6.	Kanałowy wentylator wywiewny typ K 125 z obejmami mocującymi FK 125 z regulatorem tyrystorowym REE1	szt
7.	Kanałowy wentylator nawiewny typ K 315 z obejmami mocującymi FK 315 z regulatorem tyrystorowym REE1	szt
8.	Kanałowy wentylator wywiewny typ K 160 mocującymi FK 160 z regulatorem tyrystorowym REE1	szt
9.	Kłapa p.pożarowa o odporności EIS 120, z topikiem KTM 200	szt
10.	Kłapa p.pożarowa o odporności EIS 120, z topikiem KTM 160	szt
11.	Kłapa p.pożarowa o odporności EIS 120, z topikiem KTM 125	szt
12.	kotwy mocujące z bednarki ocynkowanej 50x5 mm	m
13.	kształtki wentylacyjne kołowe typ S z blachy stalowej ocynkowanej o śr.do 100 mm	m2
14.	kształtki wentylacyjne kołowe typ S z blachy stalowej ocynkowanej o śr.do 200 mm	m2
15.	kształtki wentylacyjne kołowe typ S z blachy stalowej ocynkowanej o śr.do 315 mm	m2
16.	kształtki wentylacyjne prostokątne typ A/I z blachy stalowej ocynkowanej o obwodzie do 1000 mm	m2
17.	kształtki wentylacyjne prostokątne typ A/I z blachy stalowej ocynkowanej o obwodzie do 1400 mm	m2
18.	kształtki wentylacyjne prostokątne typ A/I z blachy stalowej ocynkowanej o obwodzie do 1800 mm	m2
19.	kształtki wentylacyjne prostokątne typ A/I z blachy stalowej ocynkowanej o obwodzie do 600 mm	m2
21.	Nagrzewnica fi 200 mm typu CB-250	szt
22.	Nagrzewnica fi 250 mm typu CB-160	szt
23.	piasek do zapraw	m3
24.	podkładki amortyzacyjne z płyty gumowej o gr. 5 mm	szt
25.	podpory kanałów (przewodów) wentylacyjnych typ A o obw.do 1500 mm	szt
28.	podpory kanałów (przewodów) wentylacyjnych typ A o obwodzie do 1000 mm	szt
29.	podpory kanałów (przewodów) wentylacyjnych typ A o obwodzie do 1400 mm	szt
30.	podpory kanałów (przewodów) wentylacyjnych typ C o śr.do 100 mm	szt
31.	podpory kanałów (przewodów) wentylacyjnych typ C o śr.do 200 mm	szt

32.	podpory kanałów (przewodów) wentylacyjnych typ C o śr.do 315 mm	szt
33.	Przepustnica jednopłaszczyznowa okrągła	szt
34.	przewody (prostki) wentylacyjne kołowe typ S (Spiro) z blachy stalowej ocynkowanej o śr.do 100 mm	m2
35.	przewody (prostki) wentylacyjne kołowe typ S (Spiro) z blachy stalowej ocynkowanej o śr.do 200 mm	m2
36.	przewody (prostki) wentylacyjne kołowe typ S (Spiro) z blachy stalowej ocynkowanej o śr.do 315 mm	m2
37.	przewody (prostki) wentylacyjne prostokątne typ A/I z blachy stalowej ocynkowanej o obwodzie do 1000 mm	m2
38.	przewody (prostki) wentylacyjne prostokątne typ A/I z blachy stalowej ocynkowanej o obwodzie do 1400 mm	m2
39.	przewody (prostki) wentylacyjne prostokątne typ A/I z blachy stalowej ocynkowanej o obwodzie do 1800 mm	m2
40.	tłumiki akustyczne rurowe proste o śr.do 160 mm	szt
41.	tłumiki akustyczne rurowe proste o śr.do 200 mm	szt
42.	uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych prostokątnych	szt
43.	uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych prostokątnych	szt
44.	uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych prostokątnych o obw.do 1000 mm	szt
45.	uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych prostokątnych o obw.do 1200 mm	szt
46.	uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych prostokątnych o obw.do 1300 mm	szt
47.	uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych prostokątnych o obw.do 1500 mm	szt
48.	wapno suchogaszone	kg
49.	Wentylator łazienkowy typu EBB-170	szt
50.	Wentylator łazienkowy typu EBB-100	szt
51.	Wentylator łazienkowy typu Silent 100 DESIGN	szt
52.	Wentylator łazienkowy typu Silent 200 DESIGN	szt
53.	Wentylator łazienkowy typu Silent 100 CZ	szt
54.	wkręty stalowe samogwintujące do blach z łbem stalowym śr.6.3 mm o dług.do 45 mm	kg
55.	wkręty stalowe samogwintujące do blch z łbem kulistym bez podkładki śr. 4.2x18 mm	kg
56.	woda z rurociągu	m3
57.	Zawór wentylacyjny nawiewny, typu KE-100-SL9010	szt
58.	Zawór wentylacyjny nawiewny, typu KK-100-SL9010	szt
59.	Rury miedziane izolowane	m
60.	Pompki skroplin	szt
61.	Rury PCV	m
62.	Jednostka zewnętrzna MU3M19	szt
63.	Jednostka zewnętrzna MU2M17	szt
64.	Jednostka wewnętrzna CV 09	szt

2.3. Deklaracja zgodności

Do każdej partii materiałów, urządzeń powinno zostać wystawione przez producenta zaświadczenie o jakości wyrobów. Zaświadczenie to winno zawierać charakterystykę materiału,

zastosowane składniki, wyniki badań kontrolnych wytrzymałości na ściskanie oraz typ próbek stosowanych do badań; wyniki badań dodatkowych; okres, w którym wyprodukowano daną partię materiału.

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST nr 1.0. - „Wymagania ogólne”.

3.2. Wymagania szczegółowe

Wykonawca powinien dysponować sprawnym technicznie następującym sprzętem:

- środki transportu do przewozu materiałów,
- środki techniczne do rozładunku materiałów i urządzeń gdy jest to wymagane przez przepisy BHP lub przez Producenta,
- drobny sprzęt techniczny do montażu kanałów, wentylatorów i central, oraz jednostek zewnętrznych tj. agregatów chłodniczych
- technicznie sprawne: wciągarki, drabiny, pomosty, rusztowania,
- odpowiednią ilość sprawnego technicznie sprzętu potrzebnego do zabezpieczenia pracowników przy pracach na wysokości – roboty na dachu budynku.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST nr 1.0. - „Wymagania ogólne”.

4.1. Wymagania szczegółowe

Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora Nadzoru. Zabezpieczyć przewożone materiały przed uszkodzeniami mechanicznymi i szkodliwym wpływem czynników atmosferycznych.

Materiały składowane na otwartym placu budowy zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi i szkodliwym wpływem czynników atmosferycznych.

Za wszelkie ubytki w ilości i w stanie technicznym materiałów czasie składowania odpowiada Wykonawca.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki

Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót podano w ST nr 1.0. - „Wymagania ogólne”.

Zakres i kolejność wykonania robót

Roboty należy wykonywać w następującej kolejności:

1. Wytrasowanie przebiegu kanałów z ewentualną korektą trasy,
2. Wykonanie pod kanały i rury otworów w ścianach i stropach,
3. Osadzenie i montaż elementów sieci znajdujących się na zewnątrz pomieszczeń (czerpnia ścienna),
4. Montaż urządzeń: wentylatorów
5. Wykonanie, w porozumieniu z firmą budowlaną, na dachu podstaw pod jednostki zewnętrzne klimatyzacji
6. Montaż elementów o dużych gabarytach wyposażenia sieci np. tłumiki szumu,
7. Montaż kanałów prostokątnych,
8. Montaż kłap przeciwpożarowych,
9. Montaż uchwyty kanałów prostokątnych i okrągłych,
10. Montaż kanałów okrągłych - spiro,
11. Montaż krętek wentylacyjnych i anemostatów,
12. Uzupełnienie ubytków w wykonanych otworach (ściany, stropy) pod wentylację,

13. Wstępna regulacja ilości płynącego powietrza,
14. Ustalenie wielkości dławienia powietrza – regulacja sieci na przepustnicach,
15. Wykonanie kompletnej izolacji termicznej i akustycznej kanałów,
16. *Wykonanie obudów – prace te wykonuje specjalistyczna firma (osadzenie klap rewizyjnych).*
17. Regulacja końcowa sieci – przedodbiorowa.
18. Sporządzenie dokumentacji powykonawczej,
19. Zgłoszenie wykonanych prac do odbioru.

5.2. Wykonanie robót

5.2.1. Montaż wentylatorów nawiewnych.

1. Zapoznać się z dokumentacją, miejscem montażu zespołu na budowie, Sprawdzić poprawność i kompletność dostawy.
Sprawdzić czy dostarczone urządzenie zapewnia dostarczenie powietrza w ilości Q (m^3/H) przy sprężu dyspozycyjnym nie mniejszym niż wartość H (Pa), jednocześnie emitując hałas do kanału (od strony obsługiwanych pomieszczeń) poziomie nie wyższym niż wartość L (dB(B)) jak podano w tabeli nr 2. W wypadku odstawy urządzenia o innych parametrach – wyjaśnić.
Zamontować wentylatory nawiewne. Pomiędzy zespołem a kanałem zamontować połączenie elastyczne zwracając uwagę na poprawny montaż (brak naprężeń tkaniny elastycznej, brak przekoszenia kołnierzy),
Sprawdzić poprawność montażu zespołu wentylacyjnego poprzez pomiar poziomą we wszystkich trzech płaszczyznach.
Wykonać brakujące otwory w ścianach i stropach.
Prace wykonać zgodnie z punktem 5.1.1.
Posprzątać.

5.2.2. Montaż wentylatorów wywiewnych.

- Zapoznać się z dokumentacją, miejscem montażu zespołów na budowie.
Sprawdzić poprawność i kompletność dostawy.
Sprawdzić czy dostarczone urządzenie zapewnia dostarczenie powietrza w ilości Q (m^3/H) przy sprężu dyspozycyjnym nie mniejszym niż wartość H (Pa), jednocześnie emitując hałas do kanału (od strony obsługiwanych pomieszczeń) poziomie nie wyższym niż wartość L (dB(B)) jak podano w tabeli nr 2. W wypadku dostawy urządzenia o innych parametrach – wyjaśnić.
Sprawdzić czy skrzynka automatyki (dostarczona z centralą nawiewną zapewni sterowanie zespołem wywiewnym).
Wykonać brakujące otwory w ścianach i stropach.
Pomiędzy zespołem a kanałem zamontować połączenie elastyczne zwracając uwagę na poprawny montaż (brak naprężeń tkaniny elastycznej, brak przekoszenia kołnierzy),
Sprawdzić poprawność montażu wentylatorów poprzez pomiar poziomą wentylatora (jego obudowy) we wszystkich trzech płaszczyznach.
Zamontować zdemontowane wcześniej elementy w pomieszczeniu.
Posprzątać.

5.2.3. Montaż wentylatorów łazienkowych.

1. Zapoznać się z dokumentacją, miejscem montażu zespołu na budowie.
2. Sprawdzić zgodność zakupionego wentylatora z wymaganiami w dokumentacji.
3. Sprawdzić poziomą poprawność montażu wentylatorów (poziomą osi wirnika).

5.2.5. Montaż kanałów wentylacyjnych.

- Zapoznać się z dokumentacją, miejscem montażu, sprawdzić kompletność dostaw.

Zdemontować istniejące, niepotrzebne kanały i kształtki.

W koniecznych wypadkach poszerzyć istniejące otwory w przegrodach budowlanych.

Wykonać na Warsztacie potrzebne prostki i kształtki. Niektóre kształtki wykonać z zapasem technologicznym (do docięcia wg sytuacji na budowie).

Wytrasować rozmieszczenie krutek i anemostatów w pomieszczeniach. Zatwierdzić ich rozmieszczenie u Inwestora.

Zamontować mocując do elementów stałych budynku (ściany, strop, posadzka) tłumik szumu.

Zamontować wykonane wcześniej przez Warsztat prostki i kształtki. Przy montażu usunąć naddatki technologiczne.

Zamontować rurociągi i kształtki systemu „spiro z uszczelkami gumowymi”. Wszystkie prace wykonać wg instrukcji montażu opracowanej przez Producenta rur systemu spiro. Zastosować kształtki i rury systemu spiro z uszczelką gumową. Po docięciu rur usunąć zadziory z krawędzi. Do połączeń poszczególnych odcinków sieci używać nitów zrywanych. Rozmieszczenie, ilość nitów na każde połączenie – patrz Instrukcja Producenta. Każde połączenie owinąć taśmą uszczelniającą. Nie dopuszczalne jest wykonywanie połączeń rozbieralnych przy pomocy blacho-wkrętów. Do podwieszania rur spiro zastosować typowe uchwyty z uszczelką gumową dostępne w handlu.

Wykonać na Warsztacie kształtki „montażowe” z blach stalowej ocynkowanej wg wymiarów odczytanych z budowy.

Wykonać na Warsztacie brakujące części elementów teleskopowych zapewniające szczelność pomiędzy obudową, kratką (anemostatem) a kanałem.

Zamontować brakujące kształtki (kształtki montażowe) zwracając uwagę na poprawne zamontowanie uszczelek na połączeniu kołnierzym.

Zamontować otwory rewizyjne (wyczystki).

Po wykonaniu obudów kanały i anemostaty łączyć z blaszanymi kanałami poprzez łączniki teleskopowe.

Posprzątać.

5.2.6. Osadzanie w kanałach elementów wyposażenia:

Zapoznać się z dokumentacją, sprawdzić kompletność dostaw.

Zamontować wg dokumentacji tłumiki szumu. Poziomicą sprawdzić poprawność montażu.

Wybrać i uzgodnić miejsca montażu nowych krutek nawiewnych i wywiewnych.

Zamontować elementy teleskopowe zapewniające szczelność pomiędzy obudową, kratką (anemostatem) a kanałem wentylacyjny.

Zamontować kratki i anemostaty

Sprawdzić szczelność połączeń.

Wykonać (zapewnić dostęp) do wszystkich elementów regulacyjnych znajdujących się pod obudowaniami.

Przy montażu kłap rewizyjnych zapewnić dostęp do ukrytych elementów wymagających kontroli w czasie eksploatacji.

5.2.7. Izolacja kanałów.

Ustalić zakres (zasięg) izolacji kanałów. – Zatwierdzić u Inwestora.

Wykonać izolację kanałów. Do izolacji stosować materiały odporne na wysoką temperaturę. Na płaszczyznach zabezpieczyć izolację „przed zwisami” stosując do tego celu materiały zalecane przez producenta izolacji.

Uzupełnić izolację na wszystkich stykach i szwach. Do izolacji stosować taśmę aluminiową odporną na wysoką temperaturę.

5.2.8. Regulacja sieci.

Sprawdzić poprawność montażu każdej kratki, anemostatu. Zwracać uwagę czy każdej kratce, anemostacie jest element służący do regulacji wydajności. Łopatki w kratce służą tylko do

regulacji kształtu zasięgu wypływającego strumienia powietrza. Ilość powietrza reguluje zawsze przepustnica.

Dokonać wstępnego rozruchu. Sprawdzić szczelność połączeń.

Dokonać rozruchu. Przeprowadzić regulację każdej sieci, każdej kratki , każdego anemostatu.

Sporządzić protokoły z regulacji sieci i pomiarów hałasu.

5.2.9. Instalacja klimatyzacji

Zaprojektowano układ klimatyzacji lokalnej opartej na instalacji freonowej (czynnik chłodniczy R-410A).

Klimatyzacja oparta na jednostkach wewnętrznych podstropowych . Jednostki zewnętrzne zlokalizowane na dachu budynku . Jednostki zewnętrzne i wewnętrzne połączyć instalacją chłodniczą z rur miedzianych (chłodniczych) o połączeniach lutowanych, przewody prowadzić pod stropem w obudowach z płyt G-K. Izolacja przewodów miedzianych, fabryczna. Skropliny odprowadzić do instalacji kanalizacji sanitarnej podłączenie zasyfonować.

5.2.10. Przekazanie dokumentacji.

Wykonać dokumentację powykonawczą.

Przekazać Kierownikowi Budowy / Inwestorowi:

1. dokumentację powykonawczą,
2. dokumenty otrzymane od Producentów urządzeń,
3. zgłoszenie do odbioru wykonanych prac.

Po pozytywnym odbiorze wewnętrznym prac (próby szczelności, regulacja sieci, pomiar hałasu) protokoły te przekazać Kierownikowi Budowy / Inwestorowi jako podstawę do dalszych odbiorów.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości Robót podano w ST nr 1.0. - „Wymagania ogólne”..

6.2. Zakres kontroli

Badania w czasie prowadzenia Robót polegają na sprawdzaniu przez Inspektora Nadzoru na bieżąco, w miarę postępu Robót, jakości używanych przez Wykonawcę materiałów i zgodności wykonywanych Robót z dokumentacją projektową i wymaganiami ST.

W szczególności obejmują:

badanie dostaw materiałów

kontrolę prawidłowości wykonania Robót

kontrola poprawności wykonania i skuteczności uszczelnień,

ocenę estetyki wykonanych robót

sprawdzenie szczelności instalacji wentylacji i klimatyzacji,

regulację instalacji.

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

7. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru Robót podano w ST nr 1.0. - „Wymagania ogólne”.

Odbiór robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób i pomiarów, jak również wykonania prac zgodnie z Dokumentacją projektową i poleceniami Inspektora Nadzoru, a także obowiązującymi normami i przepisami.

7.1. Odbiór częściowy

Odbiorowi częściowemu należy poddać te elementy urządzeń instalacji, które zanikają w wyniku postępu robót oraz których sprawdzenie jest niemożliwe lub utrudnione w fazie odbioru końcowego. Odbiór częściowy polega na sprawdzeniu zgodności z Dokumentacją Projektową i ST, użycia właściwych materiałów, prawidłowości montażu, szczelności oraz zgodności z innymi wymaganiami określonymi w punkcie 6. Wyniki przeprowadzonych badań powinny być ujęte w formie protokołów i wpisane do Dziennika Budowy. Przy odbiorze częściowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

Dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót Dziennik Budowy

Dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów

7.2. Odbiór techniczny końcowy

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

Dokumenty jak przy odbiorze częściowym

Protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych

Świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów

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 realizację postanowień dotyczących usunięcia usterek

Aktualność Dokumentacji Projektowej, czy wprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia

Protokoły badań szczelności i regulacji instalacji

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne podstawy płatności podano w ST nr 1.0. - „Wymagania ogólne” i w Umowie.

9. DOKUMENTY ODNIESIENIA

- PN-B-76002:1996 - Wentylacja. Połączenia urządzeń, przewodów i kształtek wentylacyjnych blaszanych

PN-B-76001:1996 – Wentylacja. Przewody wentylacyjne. Szczelność. Wymagania i badania

PN-83/B03430 + zmiana Az 3/2000 - Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania

Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych – Zeszyt nr 5 / COBIT – Instal

PN-78/B-10440 - Wentylacja mechaniczna. Urządzenia wentylacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-EN 1505:2001 - Wentylacja budynków. Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym. Wymiary

PN-EN 1506:2001 - Wentylacja budynków. Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju kołowym. Wymiary.

opracował:
mgr inż. Piotr Nowicki