

Tytuł : **Specyfikacja Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.**
Branża Instalacyjna

Przedsięwzięcie: PRZEBUDOWA CZĘŚCI HALI H-80
ZAPLECZA DLA INSTALACJI BADAWCZYCH EKSTRAKCJI
SUROWCÓW ROŚLINNYCH
Al. Tysiąclecia Państwa Polskiego 13A
24-110 Puławy
działka nr 8-264 obręb Zakłady Azotowe
kategoria obiektu XVII

Zamawiający: SIEĆ BADAWCZA ŁUKASIEWICZ - INSTYTUT
NOWYCH SYNTEZ CHEMICZNYCH
Al. Tysiąclecia Państwa Polskiego 13A
24-110 Puławy

Wykonawca: AK PROJEKT Andrzej Kodłubaj
ul. Kaniowczyków 11/7
24-100 Puławy
(NR PROJEKTU AK-2022.04.02)

INST. SANITARNE projektant	mgr inż. Marcin Marzec	upr. nr LUB/0181/PWOS/14	
-------------------------------	------------------------	-----------------------------	--

kwiecień, 2022 r.

I. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

1. Przedmiot specyfikacji.

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące budowy instalacji wewnętrznej kanalizacji sanitarnej wraz z przebudową zewnętrznej kanalizacji sanitarnej, instalacji wodociągowej, instalacji c.o., instalacji wentylacji oraz klimatyzacji w ramach robót budowlanych związanych z przebudową budynku H-80 (część administracyjno-socjalna) należącego do sieci Badawczej Łukasiewicz – Instytut Nowych syntez Chemicznych w Puławach zlokalizowanego na terenie Grupa Azoty Zakłady Azotowe „Puławy” S.A. w miejscowości Puławy
Kod zamówień wspólnych CPV 45300000-9 Roboty instalacyjne w budynkach.

2. Zakres stosowania specyfikacji.

Ustalenia zawarte w SST obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i odbiorem robót budowlanych instalacji kanalizacyjnych, wodociągowej, centralnego ogrzewania, wentylacji i klimatyzacji.

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana, jako dokument przetargowy i kontaktowy przy zleceniu i realizacji robót.

3. Zakres robót zgodny z załączonym przedmiarem robót.

- 3.1 Prace rozbiórkowe instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej i centralnego ogrzewania
- 3.2 Przebudowa zewnętrznej kanalizacji sanitarnej z zabudową nowej przepompowni ścieków
- 3.3 Montaż podposadzkowej instalacji kanalizacji sanitarnej.
- 3.4 Montaż rurociągów instalacji wodociągowej,
- 3.5 Montaż rurociągów instalacji kanalizacji sanitarnej,
- 3.6 Montaż rurociągów instalacji centralnego ogrzewania,
- 3.7 Wykonanie prób szczelności instalacji c.o i wodociągowej,
- 3.8 Montaż grzejników,
- 3.9 Montaż instalacji wentylacji

- 3.10 Wykonanie izolacji instalacji c.o, wodociągowej, wentylacyjnej i klimatyzacyjnej,
- 3.11 Przeprowadzenie prób i odbiorów końcowych instalacji
- 3.12 Uruchomienie instalacji
- 3.13 Regulacja instalacji c.o. wentylacji.

II. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Instalacje sanitarne powinny zgodnie z ustawą Prawo budowlane zapewniać obiektowi budowlanemu spełnianie podstawowych wymagań dotyczących w szczególności:

- bezpieczeństwa konstrukcji,
- bezpieczeństwa pożarowego,
- bezpieczeństwa użytkowania,
- odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska,
- ochrony przed hałasem i drganiami.

Instalacja centralnego ogrzewania oraz gazu być wykonana zgodnie z zasadami wiedzy technicznej w sposób umożliwiający zapewnienie jej prawidłowego użytkowania. Przy wykonywaniu robót budowlanych należy zgodnie z ustawą stosować wyroby budowlane, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.

1. Instalacja c.o

1.1 Rury

Rury stalowe węglowe zewnętrznie ocynkowane o złączkach zaciskowych i gwintowanych.

1.2 Armatura

Zawory przelotowe odcinające, kulowe spełniające wymogi normy PN-74/M-75224 (6)

Zawory termostatyczne gwintowane, z nastawą wstępną montowane na gałązkach zasilających grzejniki.

Zawory odcinające, gwintowane PN16, T_{max}=100°C

Zawory powinny posiadać atest i mieć wybitą na korpusie grupę bezpieczeństwa „B” i dopuszczenie do stosowania w Polsce.

1.3. Grzejniki

Grzejniki płytowe z zasileniem bocznym, stalowe firmy Purmo lub inne równoważne o wymaganej mocy grzewczej.

1.4 Izolacje

Otuliny z pianki polietylenowej lub polipropylenowej przeznaczone do instalacji centralnego ogrzewania o grubościach zgodnych z opisem technicznym i zestawieniem materiałów

2. Instalacja wodociągowa

2.1 Rury

Rury PE_RT/Al./PE-RT o złączkach zaciskowych i gwintowanych (dopuszczalne PEX/AL./PEX).

2.2 Armatura

Zawory przelotowe odcinające, kulowe spełniające wymogi normy PN-74/M-75224 (6)

Zawory regulacyjne gwintowane.

Zawory powinny posiadać atest i mieć wybitą na korpusie grupę bezpieczeństwa „B” i dopuszczenie do stosowania w Polsce.

2.3. Baterie

W pomieszczeniach WC, pomieszczenia socjalnego baterie stojące ręczne.

2.4 Izolacje

Otuliny z pianki polietylenowej lub polipropylenowej przeznaczone do instalacji wodociągowych o grubościach zgodnych z opisem technicznym i zestawieniem materiałów. W przypadku izolacji dla rurociągów prowadzonych w bruzdach ściennych otuliny muszą być dopuszczone do zabetonowania.

3.Instalacja kanalizacji sanitarnej

3.1 Rury

Rury kanalizacyjne PCV koloru szarego przeznaczone do montażu wewnętrznego, na zewnątrz i w ziemi rury PCV SN8 o litej ściance przeznaczone do zabudowy podziemnej

3.2 Urządzenia sanitarne i wpusty

Miski ustępowe, umywalki, pisuary, bidet porcelanowe, zlewozmywak do montażu na szafce ze stali nierdzewnej.

Wpusty PP z syfonem i odpływem pionowym lub poziomym, z rusztem ze stali kwasoodpornej

3.4 Oczyszczalnia ścieków

Oczyszczalnia dwuzbiornikowa ze zbiornikami żelbetowymi dobrana na liczbę osób zgodnie z opisem technicznym. Zbiorniki z kominkami betonowymi (żelbetowymi) z włazem żeliwnym $\phi 600$ klasy D400

4. Instalacja wentylacji

4.1 Kanały wentylacyjne

Kanały wentylacyjne okrągłe typu Spiro z blachy stalowej ocynkowanej gr. 0,8 mm.

Kanały elastyczne aluminiowe izolowane wełną mineralną gr. 25 mm

4.2 Nawiewniki

Zawory wentylacyjne nawiewne i wywiewne stalowe, kratki wentylacyjne stalowe z poziomymi kierownicami powietrza i przepustnicami regulacyjnymi

4.3 Centrala wentylacyjna (rekuperator)

Centrala wentylacyjna stojąca, wewnętrzna o wydajności nawiewu 1600 m³/h, sprężu dyspozycyjnym 300Pa, wydajności wywiewu 1390 m³/h sprężu dyspozycyjnym 300Pa, z przeciwprądowym wymiennikiem ciepła od sprawności w zimie min. 85%. Zużycie energii elektrycznej centrali nie większe niż 1,5 kW -230V, dostarczana wraz z nagrzewnicą kanałowa elektryczna o mocy 6 kW.

4.4 Wentylator wywiewny

Dachowy wentylator wywiewny z wyrzutem bocznym o wydajności 210 m³/h, P_{st}=100 Pa, dostarczany wraz z podstawą dachową do montażu na cokole dachowym, króćcem przyłączeniowym i zwężką

5. Instalacja klimatyzacji

5.1 Urządzenia

Kompletny układ klimatyzacyjny VRV o wydajności chłodniczej 40 kW, grzewczej 45 kW firmy Inova lub inny równoważny pracujący z czynnikiem R410A z jedną jednostką zewnętrzną oraz 13 klimatyzatorami ściennymi o mocach chłodniczych i grzewczych zgodnych z opisem technicznym i zestawieniem materiałów. Klimatyzatory dostarczone wraz z pilotami sterującymi i kompletna automatyka łączące jednostki wewnętrzne z zewnętrznymi.

5.2 Orurowanie

Rury czynnika chłodniczego miedziane przeznaczone do instalacji klimatyzacyjnych spełniających normę PN-EN 12735-1.

Rurociągi skroplin polipropylenowe PP o złączach klejonych

5.3 Izolacje

Rurociągi izolowane otulinami kauczukowymi o grubościach zgodnych z opisem technicznym i zestawieniem materiałów

III. SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-0 „Wymagania ogólne” punkt 3. Sprzęt wykorzystywany do wykonania instalacji sanitarnych musi odpowiadać wymaganiom określonym w obowiązujących w Polsce przepisach np. o ruchu drogowym, dozorcze technicznym i spełniać wymagania technologiczne wykonania i montażu elementów.

3.2 Sprzęt do robót montażowych

W zależności od potrzeb i przyjętej technologii robót, Wykonawca zapewni sprzęt montażowy:

- samochód dostawczy do 0,9 t
- samochód skrzyniowy do 5 t,
- koparko ładowarka o pojemności łyżki mi. 0,25 m³
- dźwig do 10 t,
- zaciskarka do rur PEX i stalowych,
- spawarka elektryczna wirująca 300A
- giętarka do rur elektryczno-mechaniczna do fi 100 mm
- gwinciarka,

Sprzęt montażowy i środki transportu muszą być w pełni sprawne i dostosowane do technologii i warunków wykonania robót.

IV. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Dostawa materiałów odbywać się będzie samochodami dostawczymi, a wywóz materiałów pochodzących z rozbiórki samochodami samowyladowczymi. Wywóz materiałów z rozbiórki przewidzieć na odległość ok. 5 km oraz ich ewentualna utylizację. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami bhp oraz przepisami ruchu drogowego.

V. WYKONANIE ROBÓT

1. Roboty budowlane poinstalacyjne.
2. Przekucia otworów w ścianach.
3. Montaż nowej instalacji centralnego ogrzewania, wody zimnej, ciepłej i kanalizacji sanitarnej, wentylacji i klimatyzacji
4. Prowadzenie przewodów – prowadzić natynkowo nad stropem podwieszonym i bruzdach ściennych poniżej stropu podwieszonego dla instalacji wodociągowej, kanalizacji sanitarnej. Instalacje c.o. prowadzić natynkowo. Rurociągi instalacji klimatyzacji prowadzić natynkowo w plastikowych listwach maskujących.
5. Tuleje ochronne powinny być w sposób trwały osadzone w przegrodzie budowlanej. Tuleja ochronna powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury przewodu, co najmniej o 2cm, przy przejściu przez przegrodę, pionową, co najmniej 1cm przy przejściu przez strop. Przestrzeń między rurą przewodu a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym nie działającym korozyjnie na rurę, umożliwiającym jej wzdłużne przemieszczanie się. W tulei ochronnej nie powinno znajdować się żadne połączenie przewodu.
6. Armatura powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) instalacji, w której jest zainstalowana. Przed instalowaniem armatury należy usunąć z niej zaślepienia i ewentualne zanieczyszczenia. Po sprawdzeniu prawidłowości działania powinna być tak instalowana żeby była ona dostępna do obsługi i konserwacji.
7. Armatura odcinającą w instalacji c.o. powinna być zainstalowana na przewodach powrotnych zasilających grzejniki.
8. Armaturę na przewodach należy tak instalować, żeby kierunek przepływu był zgodny z oznakowaniem kierunku przepływu w armaturze.
9. Armatura odpowietrzająca w instalacji c.o. powinna być zainstalowana w najwyższych punktach instalacji i powinna być zaopatrzona w kulowy zawór odcinający przed odpowietrznikiem

Po zamontowaniu instalacji należy przeprowadzić próbę szczelności przy ciśnieniu 1,5 razy większym od ciśnienia roboczego, nie większym jednak niż ciśnienie maksymalne poszczególnych elementów systemu. Próby ciśnieniowe instalacji c.o. i gazu należy przeprowadzać zgodnie z Witwo dla instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej, wentylacyjnej i centralnego ogrzewania.

VI. ODBIORY ROBÓT

1. Odbiór międzyoperacyjny robót poprzedzający wykonanie instalacji

- sprawdzenie wykonania przejść dla przewodów przez ściany i stropy – umiejscowienie i wymiary otworu

Po wykonaniu odbioru międzyoperacyjnego należy sporządzić protokół stwierdzający jakość wykonania robót oraz potwierdzający ich przydatność do prawidłowego wykonania instalacji.

W protokole należy identyfikować miejsca i zakres robót objętych odbiorem.

2. Odbiór techniczny – częściowy instalacji

Odbiór techniczny częściowy powinien być przeprowadzony dla tych części instalacji, dla których zanika dostęp w wyniku postępu robót. Odbiór częściowy przeprowadza się w trybie przewidzianym dla odbioru końcowego jednak bez oceny prawidłowości pracy instalacji.

W ramach odbioru częściowego należy:

- sprawdzić zgodność wykonania odbieranej części instalacji, a wymaganiami określonymi w odpowiednich punktach WTWiO,
- przeprowadzić niezbędne badania odbiorcze

Po dokonaniu odbioru technicznego częściowego należy sporządzić protokół potwierdzający prawidłowe wykonanie robót i pozytywny wynik niezbędnych badań odbiorczych. W protokole należy jednoznacznie zidentyfikować miejsce zainstalowania odcinków instalacji objętych odbiorem częściowym. Do protokołu należy załączyć protokoły niezbędnych badań odbiorczych.

3. Odbiór techniczny – końcowy instalacji.

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

- zakończono wszystkie roboty montażowe przy instalacji, łącznie z wykonaniem izolacji cieplnej

- instalacje c.o. i wodociągową, wypłukano i napełniono wodą, a instalacje klimatyzacji freonem R410A
- dokonano badań odbiorczych, z których wszystkie zakończyły się wynikiem pozytywnym

Przy odbiorze technicznym – końcowym należy przedstawić następujące dokumenty:

- rzuty pomieszczeń
- protokoły odbiorów międzyoperacyjnych
- protokoły odbiorów technicznych – częściowych
- protokoły wykonania robót odbiorczych
- instrukcje obsługi i gwarancje wbudowanych wyrobów

W ramach odbioru technicznego końcowego należy:

- sprawdzić wykonanie odbieranej instalacji z wymaganiami określonymi w odpowiednich WTWiO
- sprawdzić kompletność dokumentów,
- uruchomić instalację i sprawdzić osiągnięcie zakładanych parametrów

Odbiór techniczny końcowy kończy się protokolarnym przejęciem instalacji do użytkowania lub protokolarnym stwierdzeniem braku przygotowania instalacji do użytkowania wraz z podaniem przyczyn takiego stwierdzenia. W przypadku zakończenia odbioru protokolarnym stwierdzeniem braku przygotowania instalacji do użytkowania, po usunięciu przyczyn takiego stwierdzenia należy przeprowadzić ponowny odbiór instalacji.

Odbiór próby szczelności nastąpi protokolarnie i będzie podstawą do uzyskania pozytywnego odbioru końcowego. W przypadku wykonania prób i odbiorów bez powiadomienia Inspektora Nadzoru oraz bez wykonania próby szczelności (protokół)

Wykonawca zobowiązany jest na polecenie Inspektora Nadzoru odkryć badaną instalację i przeprowadzić wymagane procedury tj. odbiór części podlegających zakryciu oraz przeprowadzenie próby szczelności. Wszystkie koszty związane z nieprzestrzeganiem przepisów i wynikających z tego powodu obciążają Wykonawcę.

Dopuszczalne jest wykonanie próby ciśnieniowej przy obecności osoby z odpowiednimi uprawnieniami sanitarnymi (bez udziału Inspektora Nadzoru). Po przedstawieniu Inspektorowi Nadzoru protokołu z pozytywnej próby szczelności, Inspektor podejmie decyzję o możliwości zakrycia instalacji na piśmie.

Dopuszczalne jest wykonanie instalacji z rur innego materiału pod warunkiem udokumentowania Inspektorowi Nadzoru, że zastosowany materiał przeznaczony jest

do montażu danej instalacji(atesty, certyfikaty i deklaracje zgodności). Każda zmiana musi być pisemnie zaakceptowana przez Inspektora Nadzoru, bez zgody Inspektora na zmiany materiału czy armatury Wykonawca na własny koszt zdemontuje wykonaną instalację i wykona ją w sposób zgodny z obowiązującymi przepisami oraz zaleceniami SST.

4. Instrukcja obsługi.

Instrukcja obsługi instalacji wraz z dokumentacją techniczną – ruchową tych wyrobów zainstalowanych w instalacji, dla których jest to niezbędne.

5. Gwarancja.

Na wyroby objęte gwarancją, należy dostarczyć dokumenty potwierdzające gwarancję producenta lub dystrybutora.

VII. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Badania odbiorcze instalacji będą prowadzone wg metodyki badań określonej w warunkach technicznych wykonania i odbioru robót.

Po wykonaniu robót Wykonawca winien sporządzić dokumentację powykonawczą zawierającą rzuty pomieszczeń z niesionymi zmianami powstałymi podczas realizacji inwestycji(zmiana materiałów instalacji, zmiana typu kotła itp.)

VIII. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Podstawa dokonania obmiarów określająca zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji jest załączony do dokumentacji przedmiar robót.

Jednostki obmiarowe:

1 m³ -objętość wykutych bruzd, betonowych bruzd, wody

1 m² -powierzchnia, ściany, posadzki

1 m – długości rurociągów

1 szt. – ilość urządzeń

1 kpl – ilość kompletnych urządzeń

1 próba – kompletna próba sprawdzająca działanie instalacji

IX. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Odbiór robót nastąpi po wykonaniu wszystkich czynności określonych w SST. W czasie odbioru zostanie

sprawdzona kompletność dokumentów odbiorowych instalacji wodno – kanalizacyjnej w tym wyniki wszystkich badań odbiorczych wraz z ich oceną; potwierdzenie zgodności dokumentacji powykonawczej ze stanem faktycznym.

X. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady płatności podano w Ogólnej Specyfikacji