

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych

**MODERNIZACJA BUDYNKU KOMPLEKSU NASIENNEGO POLEGAJĄCA NA REMONCIE
(TERMOMODERNIZACJI) POŁOŻONEGO NA TERENIE GOSPODARSTWA
SZKÓLKARSKIEGO W NĘDZY**

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH (ST)

DLA:

**- przebudowy wewnętrznych instalacji sanitarnych (wod.-kan.,
wentylacji mechanicznej)**

w budynku zlokalizowanym

ul. Myśliwska 6; 47-440 Nędza

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych

MODERNIZACJA BUDYNKU KOMPLEKSU NASIENNEGO POLEGAJĄCA NA REMONCIE (TERMOMODERNIZACJI) POŁOŻONEGO NA TERENIE GOSPODARSTWA SZKÓLKARSKIEGO W NĘDZY

Spis treści

1. WSTĘP.....	3
1.1. Przedmiot ST.....	3
1.2. Zakres stosowania ST.....	3
1.3. Grupy, klasy, kategorie i opis wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV).....	3
1.4. Zakres robót objętych ST.....	4
1.5. Określenia podstawowe.....	4
1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót.....	5
2. MATERIAŁY I WYROBY GOTOWE.....	6
2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.....	6
2.2. Instalacja wodociągowa.....	7
2.3. Instalacja kanalizacji sanitarnej.....	7
2.4. Izolacja termiczna.....	7
2.5. Instalacja centralnego ogrzewania.....	7
2.5. Instalacja wentylacji hybrydowej.....	7
3. SPRZĘT.....	8
4. TRANSPORT.....	8
4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.....	8
4.2. Transport rur przewodowych i ochronnych.....	9
4.2.1. Rury:.....	9
4.2.2. Armatura:.....	9
5. WYKONANIE ROBÓT.....	9
5.1. Wymagania ogólne.....	9
5.2. Rozpoczęcie robót.....	10
5.3. Instalacja wodociągowa.....	10
5.4. Instalacja kanalizacji sanitarnej.....	11
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	12
7. OBMIAR ROBÓT.....	13
8. ODBIÓR ROBÓT.....	14
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	14
10. PRZEPISY ZWIĄZANE.....	15
11. UWAGI KOŃCOWE.....	16

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych

MODERNIZACJA BUDYNKU KOMPLEKSU NASIENNEGO POLEGAJĄCA NA REMONCIE (TERMOMODERNIZACJI) POŁOŻONEGO NA TERENIE GOSPODARSTWA SZKÓLKARSKIEGO W NĘDZY

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z montażem instalacji sanitarnych (wodociągowej, kanalizacji sanitarnej, centralnego ogrzewania i wentylacji hybrydowej) dla inwestycji polegającej na :

MODERNIZACJA BUDYNKU KOMPLEKSU NASIENNEGO POLEGAJĄCA NA REMONCIE (TERMOMODERNIZACJI) POŁOŻONEGO NA TERENIE GOSPODARSTWA SZKÓLKARSKIEGO W NĘDZY

zlokalizowanego:

ul. Myśliwska 6; 47-440 Nędza

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest dokumentem stosowanym jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji prac wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Grupy, klasy, kategorie i opis wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach

45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne

45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

45332000-3 Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne

45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania

1.4. Zakres robót objętych ST

Niniejsza specyfikacja obejmuje wykonanie wszystkich czynności mających na celu wykonanie robót instalacyjnych wewnętrznych, j.n.:

- instalacja wody zimnej;
- instalacja wody ciepłej;
- instalacja kanalizacji sanitarnej;
- instalacja centralnego ogrzewania;

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych

MODERNIZACJA BUDYNKU KOMPLEKSU NASIENNEGO POLEGAJĄCA NA REMONCIE (TERMOMODERNIZACJI) POŁOŻONEGO NA TERENIE GOSPODARSTWA SZKÓLKARSKIEGO W NĘDZY

– instalacja wentylacji mechanicznej
przy użyciu materiałów odpowiadających wymaganiom norm, certyfikatów i/lub aprobat technicznych.

1.5. Określenia podstawowe

Instalacja wodociągowa – zespół powiązanych ze sobą elementów służących do zaopatrywania w wodę (przewodów, armatury, urządzeń) obiektu budowlanego i jego otoczenie spełniający wymagania jakościowe (określone w przepisach) warunków, jakim powinna odpowiadać woda do spożycia przez ludzi.

Instalacja wody zimnej – część instalacji wodociągowej służąca do przygotowania i doprowadzenia do punktów czerpalnych wody zimnej.

Instalacja wody ciepłej – część instalacji wodociągowej służąca do przygotowania i doprowadzenia do punktów czerpalnych wody o podwyższonej temperaturze. Jest to układ przewodów wody ciepłej w budynku wraz z armaturą i wyposażeniem, mający początek w miejscu połączenia przewodu z zaworem odcinającym tę instalację od węzła cieplnego lub przyłącza i koniec w punktach czerpalnych ciepłej wody.

Punkt czerpalny – miejsce poboru wody w obrębie obiektu budowlanego i jego otoczenia.

Ciśnienie robocze instalacji – obliczeniowe ciśnienie pracy instalacji przewidziane w dokumentacji projektowej, które dla zakładanej trwałości instalacji nie może być przekroczone w żadnej jej punkcie.

Ciśnienie dopuszczalne instalacji – najwyższa wartość ciśnienia statycznego wody w najniższym punkcie instalacji.

Ciśnienie próbne – ciśnienie w najwyższym punkcie instalacji, przy którym dokonywane jest badanie jej szczelności.

Ciśnienie nominalne PN – ciśnienie charakteryzujące wymiary i wytrzymałość elementu instalacji w temperaturze odniesienia równej 20°C.

Temperatura robocza – obliczeniowa temperatura pracy instalacji przewidziana w dokumentacji projektowej, która dla zachowania zakładanej trwałości instalacji nie może być przekroczona w żadnym jej punkcie. Temperatura robocza wody zimnej wynosi 10°C, a instalacja wody ciepłej 60°C.

Instalacja kanalizacji sanitarnej - układ przewodów (a przewodami odpowietrzającymi lub bez takich przewodów) odprowadzających ścieki do systemu kanalizacyjnego.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych

MODERNIZACJA BUDYNKU KOMPLEKSU NASIENNEGO POLEGAJĄCA NA REMONCIE (TERMOMODERNIZACJI) POŁOŻONEGO NA TERENIE GOSPODARSTWA SZKÓLKARSKIEGO W NĘDZY

Podejście kanalizacyjne – przewód łączący urządzenie sanitarne z pionem lub przewodem odpływowym.

Pion kanalizacyjny – główny przewód odprowadzający ścieki z urządzeń sanitarnych.

Rura wywiewna – przedłużenie pionu kanalizacyjnego ponad najwyższym położonym podejściem kanalizacyjnym, stanowiące jego zakończenie i mające połączenie z atmosferą.

Zawór napowietrzający – umożliwia dopływ powietrza do systemu kanalizacyjnego lecz uniemożliwia jego wypływ z systemu, stosowany w celu ograniczenia wahań ciśnienia wewnątrz kanalizacji sanitarnej.

Średnica nominalna DN – średnica, która jest dogodnie zaokrąglana liczbą w przybliżeniu równą średnicy rzeczywistej (dla rur PE-x, PP-R – średnicy zewnętrznej, dla kielichów kształtek – średnicy wewnętrznej, dla rur stalowych ocynkowanych średnica wewnętrzna) wyrażona w milimetrach.

Wentylator kanałowy – wentylator osiowy do transportu małych i średnich wielkości strumieni przy małych oporach instalacji.

1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego oraz zgodnie z ustawą Prawo Budowlane wg kolejności wymienionej w art. 30 ustawy, zamówień publicznych z dnia 29 stycznia 2004r. (t.j. Dz. U. Z 2010r. Nr 113, poz. 759 ze zmianami).

Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji a dobór materiałów ma następować na podstawie porównywalnych parametrów technicznych.

2. MATERIAŁY I WYROBY GOTOWE

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Materiały do budowy instalacji powinny być zgodne z odpowiednimi normami lub posiadać świadectwo dopuszczenia do powszechnego stosowania w budownictwie. Wszystkie elementy instalacji wodociągowych, które mogą się stykać bezpośrednio z wodą pitną powinny być wykonane z materiałów posiadających świadectwo, atest stwierdzające, że nie pogarszają jakości wody.

Inżynier może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie PN, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych;

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych

MODERNIZACJA BUDYNKU KOMPLEKSU NASIENNEGO POLEGAJĄCA NA REMONCIE (TERMOMODERNIZACJI) POŁOŻONEGO NA TERENIE GOSPODARSTWA SZKÓLKARSKIEGO W NĘDZY

- deklaracje lub certyfikat zgodności z PN, aprobat technicznych.

Każda partia materiałów dostarczana na budowę powinna posiadać dokumenty określające w sposób jednoznaczny jej cechy i dla których w/w dokumenty są wymagane przez ST.

Produkty przemysłowe muszą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego.

Kopia w/w wyników dostarczana przez Wykonawcę Inżynierowi.

Materiały nie spełniające w/w wymagań będą odrzucone.

W przypadku, gdy w dokumentacji projektowej lub w specyfikacji nie podano wymagań technicznych dla materiałów, elementów i wyrobów albo podano je w sposób ogólny lub dokonuje się ich zmian na inne niż określono w projekcie, należy każdorazowo dokonać odpowiednich uzgodnień z Projektantem, Inwestorem oraz dokonać wpisu w Dzienniku Budowy.

Wykonawca zobowiązany jest do:

- transportu na budowie;
- rozładunku;
- odpowiedniego składowania;
- magazynowania;

wszystkich materiałów i elementów oraz wyrobów zgodnie z wymaganiami określonymi przez producentów lub dostawców.

Wykonawca przed zamontowaniem materiału powinien uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru.

2.2. Instalacja wodociągowa

- rury i kształtki PE-RT/Al/PE-RT;
- zawory przelotowe;
- zawory kulowe i grzybkowe;
- zawory bezpieczeństwa;
- przyłącza elastyczne do armatury;
- baterie czerpalne;
- izolacja rurociągów

2.3. Instalacja kanalizacji sanitarnej

- rury kanalizacyjne z PVC 50 – 160 mm z uszczelką gumową o połączeniach kielichowych;
- kształtki systemowe poszczególnych grup produktów;
- tuleje ochronne;
- armatura sanitarna;
- czyszczaki;
- rury wywiewne;
- miska ustępowa;
- umywalki

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych

MODERNIZACJA BUDYNKU KOMPLEKSU NASIENNEGO POLEGAJĄCA NA REMONCIE (TERMOMODERNIZACJI) POŁOŻONEGO NA TERENIE GOSPODARSTWA SZKÓLKARSKIEGO W NĘDZY

2.4. Izolacja termiczna

- izolacja termiczna z pianki poliuretanowej;
- maty z wełny mineralnej w płaszczy z foli aluminiowej;

2.5. Instalacja centralnego ogrzewania

- grzejnik elektryczny

2.5. Instalacja wentylacji hybrydowej

- wentylatory osiowe typu EDM80
- wentylator wsuwany do rury typ REW 90K i REW 150/2
- przewody wentylacyjne z blachy stalowej $\phi 100$, $\phi 150$
- kratki wentylacyjne $\phi 100$, $\phi 150$

3. SPRZĘT

Wykonawca powinien posiadać sprzęt do wykonywania:

- prac spawalniczych;
- zgrzewania przewodów;
- cięcia blachy;
- przekuć, bruzd, wiercenia otworów, np. w ścianie;

a także samochód skrzyniowy, dostawczy samowyładowawczy, ciągnik kołowy, sprężarka, zagęszczarka.

Rodzaje, ilości i parametry techniczne sprzętu określa projekt organizacji robót budowlanych i montażowych oraz instrukcja techniczna montażu dla poszczególnych robót lub ich części montowanych z gotowych elementów.

Sprzęt zmechanizowany i pomocniczy powinien mieć trwały i wyraźny napis określający jego istotne właściwości techniczne.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania sprawnego technicznie sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość robót w miejscu ich wykonywania oraz podczas prac pomocniczych w trakcie załadunku i w czasie transportu.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Przewiduje się przewóz urządzeń dla wszystkich instalacji od producenta lub z hurtowni i magazynów na plac budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportu, które nie wpłyną

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych

MODERNIZACJA BUDYNKU KOMPLEKSU NASIENNEGO POLEGAJĄCA NA REMONCIE (TERMOMODERNIZACJI) POŁOŻONEGO NA TERENIE GOSPODARSTWA SZKÓLKARSKIEGO W NĘDZY

niekorzystnie na jakość wykonywanych robót oraz nie spowoduje zniszczenia transportowanych materiałów i urządzeń.

Ilość używanych środków transportu musi zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach inspektora w terminie przewidzianym umową.

Wykonawca będzie usuwać na swój koszt wszelkie zanieczyszczenia spowodowane w wyniku ruchu jego pojazdów na drogach publicznych oraz w rejonie dojazdu do terenu budowy.

4.2. Transport rur przewodowych i ochronnych

4.2.1. Rury:

- można przewozić dowolnymi środkami transportu w położeniu poziomym;
- powinny być układane obok siebie na całej powierzchni załadunkowej i zabezpieczone przed przesuwaniem się np. przez podklinowanie;
- w czasie transportu nie powinny stykać się z ostrymi przedmiotami, mogącymi spowodować uszkodzenie mechaniczne;
- przewożone transportem kolejowym podlegają przepisom o ładowaniu i wyładowaniu wagonów towarowych w komunikacji wewnętrznej oraz ładować do granic wykorzystania wagonu;
- podczas przeładunku nie należy rzucać, a szczególna ostrożność należy zachować przy przeładunku rur z tworzyw sztucznych w temperaturze blisko 0°C i niższej;
- transportować środkami transportu dostosowanych do rozmiarów rur i przewodów w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem;
- układane wielowarstwowo – górna warstwa nie może przewyższać ścian środka transportu powyżej 1/3 średnicy zewnętrznej rury.

4.2.2. Armatura:

- transportowana powinna być krytymi środkami transportu zgodnie z obowiązującymi przepisami;
- drobna powinna być transportowana w skrzynkach i pudełkach oraz paczkach;

4.2.3. Urządzenia i przybory sanitarne transportowane powinny być krytymi środkami transportu zapakowane w skrzynie i pudła zabezpieczające przed wstrząsami powodującymi pęknięcia i rozbicie.

4.2.4. Uszczelki, podkładki amortyzacyjne, śruby pakować w skrzynie. Transportować w skrzyniach i pudłach zabezpieczających przed uszkodzeniem mechanicznym i opadami atmosferycznymi.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Wszystkie roboty budowlane – montażowe muszą być prowadzone zgodnie z:

- umową;

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych

MODERNIZACJA BUDYNKU KOMPLEKSU NASIENNEGO POLEGAJĄCA NA REMONCIE (TERMOMODERNIZACJI) POŁOŻONEGO NA TERENIE GOSPODARSTWA SZKÓLKARSKIEGO W NĘDZY

- projektem technicznym instalacji sanitarnych;
- poleceniami organów kontrolujących i nadzorujących;
- obowiązującymi przepisami i zgodnie z ustawą Prawo Budowlane wg kolejności wymienionej w art. 30 ustawy, zamówień publicznych z dnia 29 stycznia 2004r. (t.j. Dz. U. Z 2010r. Nr 113, poz. 759 ze zmianami)

5.2. Rozpoczęcie robót

Przed rozpoczęciem robót montażowych Kierownik robót powinien stwierdzić, że:

- obiekt odpowiada warunkom zgodnym z przepisami bezpieczeństwa pracy do prowadzenia robót instalacyjnych;
- elementy budowlane - konstrukcyjne mające wpływ na montaż instalacji odpowiadają założeniom projektowym.

5.3. Instalacja wodociągowa

Istniejąca instalacja wody zimnej oraz ciepłej zostanie przebudowana. Woda zimna i ciepła będzie rozprowadzana a układem przewodów poziomych i pionowych do poszczególnych punktów poboru wody w modernizowanym budynku.

Zaleca się całkowitą wymianę przewodów instalacji wody zimnej.

Wszystkie istniejące punkty czerpalne zostają wymienione na nowe.

Ciepła woda użytkowa dostarczana będzie za pomocą projektowanego podgrzewacza elektrycznego. Lokalizacja podgrzewacza zgodnie z częścią graficzną.

Przewody instalacji wody zimnej i ciepłej wykonać z rur systemu PE-RT/AL/PE-HD PN10.

Wszystkie przewody izolować termicznie otulinami o grubości zależnej od średnicy przewodu.

Średnica wewnętrzna przewodu	Grubość izolacji
do 22 mm	min. 20 mm
od 22 mm do 35 mm	min. 30 mm
od 35 mm do 100 mm	min. grubość równa średnicy wewnętrznej rury

6 mm dla rur w posadzce

Próbie szczelności instalacji wodociągowej na ciśnienie 1,0 MPa, należy przeprowadzić przed zasłonięciem bruzd lub kanałów, w których prowadzone są przewody badanej instalacji. Przed próbą, należy napełnić instalację wodą oraz dokładnie odpowietrzyć. W przypadku wystąpienia przecieków podczas przeprowadzania próby szczelności, należy je usunąć i ponownie przeprowadzić całą próbę od początku. Po stwierdzeniu szczelności, należy poddać instalację próbie

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych

MODERNIZACJA BUDYNKU KOMPLEKSU NASIENNEGO POLEGAJĄCA NA REMONCIE (TERMOMODERNIZACJI) POŁOŻONEGO NA TERENIE GOSPODARSTWA SZKÓLKARSKIEGO W NĘDZY

na ciśnienie 1,0 MPa.

Po przeprowadzeniu próby ciśnienia, instalację, należy przepłukać w celu usunięcia zanieczyszczeń montażowych. Płukanie, należy przeprowadzić przy pełnym ciśnieniu dyspozycyjnym, przy całkowicie otwartych wszystkich zaworach czerpialnych i usuniętych korkach zaślepiających.

5.4. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Ścieki sanitarne z budynku odprowadzane są istniejącym przykanalikiem do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej. Przewody instalacji kanalizacji sanitarnej prowadzić pod posadzką.

Zaleca się wymianę przewodów ks.

Należy zastosować rury i kształtki kanalizacyjne PVC-U SN8 lite o połączeniach kielichowych uszczelnianych za pomocą uszczelek gumowych.

Przewody kanalizacji sanitarnej prowadzone w posadzce w zakresie średnic $\Phi 110$, $\Phi 160$ ze spadkiem 1.5%.

Projektuje się pion kanalizacyjny K1 o średnicy $\Phi 110$, wyprowadzony ponad dach i zakończony rurą wywiewną $\Phi 160$.

Zaprojektowano piony P1 – P3 do odprowadzenia skroplin z projektowanych agregatów chłodniczych oraz klimatyzatorów. Odprowadzenie skroplin z klimatyzatorów przewodami PVC o $\Phi 32$. Projektowane piony służące do odprowadzania skroplin z klimatyzatorów zasyfonować. Zastosować suchy syfon z zamknięciem przeciwapachowym.

Pion P1 o średnicy $\Phi 50$ PVC. Pion ks obudować płytami g-k, zaizolować oraz zastosować kable grzewcze.

Pion P2 o średnicy $\Phi 32$ PVC

Pion P3 o średnicy $\Phi 32$ PVC

ODWODNIENIA LINIOWE I KRATKI ŚCIEKOWE

W pomieszczeniach: 0/10, 0/02 istniejące odwodnienia liniowe zastępuje się nowymi. W pomieszczeniu 0/10 projektuje się odwodnienie o długości $L=7,0$ m polimerobetonowe typ V150 z kosztem osadczym. W pomieszczeniu 0/02 projektuje się odwodnienie o długości $L = 4,0$ m polimerobetonowe z kosztem osadczym. Ze względu na obciążenie posadzki przez np. wózki widłowe oraz obniżoną temperaturę istniejące kratki ściekowe w pomieszczeniach: 0/07, 0/06, 0/05, 0/04, 0/08, 0/09 zmienia się na odwodnienia liniowe o długości $L=1,0$ m polimerobetonowe, koryta niskie.

W pomieszczeniach: 0/03, 0/01 oraz 0/10 projektuje się również kratki ściekowe w miejsce istniejących oraz zniszczonych krater ściekowych. Projektowane wpusty o średnicy DN100, żeliwne na obciążenie M125.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych

MODERNIZACJA BUDYNKU KOMPLEKSU NASIENNEGO POLEGAJĄCA NA REMONCIE (TERMOMODERNIZACJI) POŁOŻONEGO NA TERENIE GOSPODARSTWA SZKÓLKARSKIEGO W NĘDZY

5.8. Instalacja centralnego ogrzewania

W pomieszczeniu 0/12 projektowany jest grzejnik elektryczny o mocy $Q=500$ W. Zastosować czujnik temperatury w pomieszczeniu gdzie grzejnik będzie lokalizowany. Grzejnik wyposażać w regulator temperatury, zlokalizowany w rozdzielni.

Grzejnik powinien włączyć się w przypadku kiedy temperatura spadnie poniżej 0°C a wyłączyć się kiedy osiągnie temperaturę 0°C .

5.9 Wentylacja

Pomieszczenie 0/12 jest przeznaczone do magazynowania środków ochrony roślin, zgodnie z wytycznymi dotyczącymi wentylowania pomieszczeń o takim przeznaczeniu projektuje się dwa rodzaje wentylacji, wentylację ciągłą oraz awaryjną.

WENTYLACJA CIĄGŁA

Nawiew powietrza realizowany poprzez czerpnię zlokalizowaną na ścianie zewnętrznej budynku, kanały wentylacyjne ze stali ocynkowanej o średnicy $\Phi 100$. Projektuje się wentylator kanałowy o wydajności $105\text{ m}^3/\text{h}$ do pracy nawiewnej montowany na pionowym odcinku kanału. Część kanału zamontowaną w suficie pomieszczenia 0/12 zabezpieczyć siatką lub zamontować kratkę wentylacyjną o średnicy $\Phi 100$. Kanały zlokalizowane na stropie pomieszczenia 0/12 oraz 0/13 spód kanału przewiduje się na rzędnej $+3.12\text{ m}$. Wywiew realizowany będzie poprzez wentylator o wydajności $80\text{ m}^3/\text{h}$ zamontowany na istniejącym kanale wentylacji grawitacyjnej.

Nawiew i wywiew systemu wentylacji ciągłej sprzężone ze sobą, jednocześnie załączane poprzez wyłącznik z zewnątrz pomieszczenia.

WENTYLACJA AWARYJNA

Nawiew powietrza realizowany za pomocą czerpni zlokalizowanej w ścianie zewnętrznej budynku, kanały wentylacyjne ze stali ocynkowanej o średnicy $\Phi 150$ zlokalizowane na stropie pomieszczenia 0/12 oraz 0/13 spód kanału przewiduje się na rzędnej $+3.12\text{ m}$. Projektuje się wentylator kanałowy o wydajności $303\text{ m}^3/\text{h}$ do pracy nawiewnej montowany na pionowym odcinku kanału. Część kanału zamontowaną w suficie pomieszczenia 0/12 zabezpieczyć siatką lub zamontować kratkę wentylacyjną o średnicy $\Phi 150$. Wywiew realizowany będzie za pomocą układu kanałów o średnicy $\Phi 150$ wyprowadzony na dach i zakończony wyrzutnią dachową z podstawą dachową uniwersalną. Projektuje się również wentylator kanałowy o wydajności $303\text{ m}^3/\text{h}$ do pracy wywiewnej umieszczony w części pionowej projektowanych kanałów wywiewnych.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych

MODERNIZACJA BUDYNKU KOMPLEKSU NASIENNEGO POLEGAJĄCA NA REMONCIE (TERMOMODERNIZACJI) POŁOŻONEGO NA TERENIE GOSPODARSTWA SZKÓLKARSKIEGO W NĘDZY

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości robót powinna obejmować kontrolę:

- elementów składowych dostarczanych przez producenta;
- wytrasowania miejsc montażu;
- montażu zgodnie z przedmiotowymi normami i przepisami.

Materiały przeznaczone do wbudowania powinny posiadać stosowne dokumenty określone w pkt. 2.1 oraz być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru poprzez wizualną ocenę stanu materiałów i udokumentowaniu jej wpisem do Dziennika Budowy.

Kontrolę jakości przeprowadza Inspektor Nadzoru Branży Sanitarnej.

6.1. Instalacja wody zimnej i ciepłej

Sprawdzenie:

- szczelności instalacji;
- zgodności wykonania instalacji z dokumentacją projektową;
- usunięcia wszystkich usterek;
- izolacji termicznej;
- szczelności instalacji;
- jakości wykonania;
- właściwości chemicznych wody po wykonaniu instalacji

6.2. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Sprawdzenie:

- zgodności wykonania instalacji z dokumentacją projektową;
- usunięcia wszystkich usterek;
- jakości wykonania;
- szczelności podejść kanalizacyjnych w czasie swobodnego przepływu przez nie ścieków;
- szczelności poziomów i pionów kanalizacyjnych;
- prawidłowości zainstalowanych przyborów sanitarnych;

6.3. Instalacja ogrzewania

Sprawdzenie:

- zgodności wykonania instalacji z dokumentacją projektową;
- usunięcia wszystkich usterek;
- jakości wykonania;

6.4. Instalacja wentylacji

Sprawdzenie:

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych

MODERNIZACJA BUDYNKU KOMPLEKSU NASIENNEGO POLEGAJĄCA NA REMONCIE (TERMOMODERNIZACJI) POŁOŻONEGO NA TERENIE GOSPODARSTWA SZKÓLKARSKIEGO W NĘDZY

- zgodności wykonania instalacji z dokumentacją projektową;
- usunięcia wszystkich usterek;
- jakości wykonania;

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Jednostka obmiarowa

a). 1 mb dla:

- rurociągów z tworzyw sztucznych PE-RT/Al/PE-HD;
- izolacja rur otulinami
- próba szczelności instalacji wodociągowej
- demontaż rurociągu żeliwnego
- demontaż czyszczaków kanalizacyjnych
- demontaż podjęcia odpływowego z rur żeliwnych
- demontaż rurociągów stalowych

b). 1 m3 dla:

- zabetonowanie istniejących przebieg w stropie
- rozbiórka posadzki

c). 1 szt. dla:

- demontażu baterii umywalkowych
- montażu baterii umywalkowych
- przebicie otworów w stropie
- montażu rur wywiewnych
- wentylatorów osiowych
- montaż odwodnień liniowych
- montażu koszy osadczych
- montażu wpustów żeliwnych

d). 1 kpl. dla:

- pojemnościowy podgrzewacz wody

e). 1 m2 dla:

- przewodów wentylacyjnych

f). 1 otw. dla :

- przebicie otworów dla przewodów instalacyjnych

8. ODBIÓR ROBÓT

Poszczególne etapy robót powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Odbioru robót, czyli stwierdzenia wykonania zakresu robót przewidzianego w dokumentacji

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych

MODERNIZACJA BUDYNKU KOMPLEKSU NASIENNEGO POLEGAJĄCA NA REMONCIE (TERMOMODERNIZACJI) POŁOŻONEGO NA TERENIE GOSPODARSTWA SZKÓLKARSKIEGO W NĘDZY

dokonuje Inspektor Nadzoru po zgłoszeniu przez Wykonawcę robót do odbioru.

Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót.

Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inspektorem Nadzoru.

Jeżeli wszystkie badania dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami. Jeżeli chociaż jedno badanie dało wynik ujemny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymaganiami norm i kontraktu.

W takiej sytuacji WYKONAWCA jest zobowiązany doprowadzić roboty do zgodności z normą i Dokumentacją Projektową przedstawiając je do ponownego odbioru.

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- powykonawcza dokumentacja techniczna z naniesionymi zmianami;
- dziennik budowy;
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów (deklaracje zgodności, świadectwa jakości, certyfikaty, atesty);
- protokoły wszystkich odbiorów technicznych;
- protokoły z przeprowadzonych prób szczelności i ciśnieniowych poszczególnych instalacji.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zasady płatności zostaną określone w umowie na wykonanie robót budowlanych.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z obowiązującymi w Polsce normami:

- PN-92/B-01706 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu;
- PN-81/B-10700/00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne wymagania i badania przy odbiorze;
- PN-74/H-74200 Rury stalowe ze szwem gwintowane;
- PN-83/M-74001 Armatura przemysłowa. Wymagania i badania;
- PN-80/H-74244 Rury stalowe ze szwem przewodowe;
- PN-80/H-74219 Rury stalowe bez szwu;
- PN-77/H-04419 Próba szczelności;
- PN-9ZB-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne wymagania i badania przy odbiorze;
- PN-85/C-89203 Kształtki kanalizacyjne z PVC;
- PN-85/C-89205 Rury kanalizacyjne z PVC;
- PN-92/B-107353 Przewody kanalizacyjne;
- PN-92/B-107307 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu;
- PN-01706/Az1 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu (Zmiana Az1);
- PN-EN 12056-1: 2002 Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku. Część 1. Postanowienia ogólne i wymagania;
- PN-EN 12056-2: 2002 Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku. Część 2. Kanalizacja sanitarna. Projektowanie układu i obliczenia;
- PN-80/H-74219 „Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych

MODERNIZACJA BUDYNKU KOMPLEKSU NASIENNEGO POLEGAJĄCA NA REMONCIE (TERMOMODERNIZACJI) POŁOŻONEGO NA TERENIE GOSPODARSTWA SZKÓLKARSKIEGO W NĘDZY

zastosowania”, PN-79/H-74244 „Rury stalowe ze szwem przewodowe”, PN-74/H-74200 „Rury stalowe ze szwem gwintowane”.

- PN-76/B-02440 Zabezpieczenie urządzeń ciepłej wody użytkowej. Wymagania;
- PN-89/B-01410 Wentylacja i klimatyzacja. Rysunek techniczny. Zasady wykonywania i ;
- PN-83/B-03430 Wentylacja w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania;
- PN-67/B-03410 Wentylacja. Wymiary poprzeczne przewodów wentylacyjnych;
- PN-73/B-03431 Wentylacja mechaniczna w budownictwie. Wymagania;
- PN-89/B-10425 Przewody dymowe, spalinowe i wentylacyjne murowane z cegły. Wymagania techniczne i badania przy odbiorze

10.2. Przepisy prawne

- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r. (Dz. U. Nr 89/1994 poz.414) wraz z późniejszymi zmianami;
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04 2002r. W sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Z dnia 15 czerwca 2002 z późniejszymi zmianami).

11. UWAGI KOŃCOWE

- Przedmiotowe prace i odbiór robót wykonać zgodnie z ST, dokumentacją projektową i Normami.
- Zastosowane materiały powinny posiadać stosowne dokumenty stwierdzające dopuszczenie do stosowania;
- Wykonawca ma obowiązek przestrzegać praw autorskich i patentowych.
- W przypadku wprowadzania jakichkolwiek zmian w sprawach nie objętych niniejszym opracowaniem należy kontaktować się z projektantem niniejszego opracowania.

Opracowała:

mgr inż. Katarzyna Gregulska-Kułań