

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót związanych z:
*Rozbudowa i przebudowa budynku przedszkola wraz ze
zmianą sposobu użytkowania jego części i przeznaczeniem
na żłobek*

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

- 45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania
- 45321000-3 Izolacja cieplna
- 45332200-5 Roboty instalacyjne hydrauliczne
- 45332300-6 Roboty instalacyjne kanalizacyjne
- 45331200-8 Instalowanie urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

Obiekt Budynek użyteczności publicznej

RYNEK 11

37-418 KRZESZÓW

Adres *jedn. ewid. 181204_2 Krzeszów ; obręb 0009 Krzeszów Osada
dz. nr ewid. 626, 524/1, 624/7 (id. działki 181204_2.0009.626,
181204_2.0009.524/1, 181204_2.0009.624/7)*

Inwestor *GMINA KRZESZÓW*

Adres *RYNEK 2
37-418 KRZESZÓW*

Opracował: mgr inż. Leszek Konopka

12.2023

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU GMINNEGO OŚRODKA KULTURY	Strona 2
	GRUDZIEŃ 2023
<i>UL. RYNEK 9 34-418 KRZESZÓW DZ. NR EWID. 434/3, 435 OBRĘB 9 – KRZESZÓW OSADA JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 181204_2 KRZESZÓW</i>	
Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót	

Zawartość

1. WSTĘP	3
2. WYKONANIE KOTŁOWNI GAZOWEJ / MASZYNOWNI – CZĘŚĆ TECHNOLOGICZNA.	15
3. AUTOMATYKA KOTŁOWNI	22
4. BUDOWA INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA.	28
5. BUDOWA INSTALACJI WODY ZIMNEJ, KANALIZACJI SANITARNEJ.	33
6. BUDOWA INSTALACJI WENTYLACYJNEJ.	38

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU GMINNEGO OŚRODKA KULTURY	Strona 3
	GRUDZIEŃ 2023
<i>UL. RYNEK 9 34-418 KRZESZÓW DZ. NR EWID. 434/3, 435 OBRĘB 9 – KRZESZÓW OSADA JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 181204_2 KRZESZÓW</i>	
Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót	

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z:

- Wykonanie prac budowlanych (wykonanie remontu kotłowni)
- Demontaż instalacji CO
- Remont instalacji centralnego ogrzewania.
- Montaż kotła kondensacyjnego
- Montaż pompy ciepła powietrze - woda
- Budowa instalacji automatyki kotłowni.

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna (SST) stanowi obowiązującą podstawę jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z:

- Wykonaniem instalacji automatyki kotłowni.
- Wykonaniem izolacji rurociągów.
- Montażem rurociągów instalacji wody zimnej i kanalizacji.
- Montażem armatury.
- Montażem kotłów gazowych kondensacyjnych
- Montażem pompy ciepła powietrze-woda
- Montażem instalacji automatyki kotłowni

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU GMINNEGO OŚRODKA KULTURY	Strona 4
	GRUDZIEŃ 2023
UL. RYNEK 9 34-418 KRZESZÓW DZ. NR EWID. 434/3, 435 OBRĘB 9 – KRZESZÓW OSADA JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 181204_2 KRZESZÓW	
Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót	

1.4. Określenia podstawowe

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 26 lutego 1999r :

„Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych” należy przez to rozumieć opracowanie zawierające zbiory wymagań w zakresie sposobu wykonania robót budowlanych, obejmujące w szczególności wymagania właściwości materiałów, wymagania dotyczące sposobu i wykonania i oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót oraz określenie zakresu prac, które powinny być ujęte w cenach poszczególnych pozycji przedmiaru.

Użyte w OST wymienione poniżej określenia należy rozumieć następująco:

Obiekt budowlany - budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi.

Budynek - obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach.

Wentylacja nawiewna – wentylacja doprowadzająca powietrze do pomieszczenia.

Wentylacja wywiewna - wentylacja odprowadzająca powietrze z pomieszczenia.

Instalacja wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewna – jest to zespół przewodów kanałowych nawiewnych i wywiewnych wraz z urządzeniami uzdatniającymi powietrze w zakresie filtracji, ogrzania i chłodzenia powietrza wraz z elementami regulującymi i zakończającymi przewody wentylacyjne.

Droga tymczasowa (montażowa) - droga specjalnie przygotowana, przeznaczona do ruchu pojazdów obsługujących zadanie budowlane na czas jego wykonania, przewidziana do usunięcia po jego zakończeniu.

Inspektor Nadzoru Inwestorskiego - osoba prawna lub fizyczna, w tym również pracownik Inwestora, wyznaczona przez Inwestora do reprezentowania jego interesów przez sprawowanie kontroli zgodności realizacji robót budowlanych z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi, przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz postanowieniami warunków umowy.

Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.

Koszty roboty - wycenione roboty

Przedmiar ofertowy - wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej ich wykonania.

Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inżyniera.

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU GMINNEGO OŚRODKA KULTURY	Strona 5
	GRUDZIEŃ 2023
UL. RYNEK 9 34-418 KRZESZÓW DZ. NR EWID. 434/3, 435 OBRĘB 9 – KRZESZÓW OSADA JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 181204_2 KRZESZÓW	
Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót	

Odpowiednia zgodność – zgodność wykonania robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeżeli przedział tolerancji nie został określony – z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

Polecenie inspektora nadzoru - wszelkie polecenia przekazane w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

Nadzór projektowy - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej lub osoba upoważniona przez Projektanta do pełnienia nadzoru projektowego i posiadająca odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia.

Zadania budowlane - część przedsięwzięcia budowlanego stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji techniczno- użytkowych.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca jest zobowiązany do spełnienia wszystkich czynności wykonawczych – przygotowawczych, z zasadniczych, pomocniczych składających się na kompletność robót wynikających z norm, przepisów technicznych, Warunków Technicznych niniejszej Specyfikacji Technicznej i Zasad Sztuki Budowlanej.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową i poleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego

Całość robót prowadzić zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych” Część E Roboty instalacyjne sanitarne.

1.6. Podstawowe czynności i wymagania organizacji placu budowy.

1.6.1. Dokumenty budowy

Dziennik budowy - jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca realizacji. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy. Zapisy w dzienniku będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Zapisy będą czytelne, dokonywane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Do Dziennika budowy należy wpisywać w szczególności :

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU GMINNEGO OŚRODKA KULTURY	Strona 6
	GRUDZIEŃ 2023
UL. RYNEK 9 34-418 KRZESZÓW DZ. NR EWID. 434/3, 435 OBRĘB 9 – KRZESZÓW OSADA JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 181204_2 KRZESZÓW	
Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót	

- datę przekazania wykonawcy placu budowy
- termin rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okres i przyczyny przerw w robotach
- uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru Inwestorskiego
- daty zarządzenia wstrzymania robót z podaniem powodu
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegającym ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi
- dane dotyczące sposobu wykonania zabezpieczenia robót
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem kto je przeprowadził
- inne istotne informacje o przebiegu robót

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy wpisane do Dziennika Budowy będą przedstawione Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego do ustosunkowania się.

Pozostałe dokumenty budowy – do pozostałych dokumentów budowy zalicza się:

- protokół przekazania terenu budowy przez Inwestora, Wykonawcy
- umową cywilno- prawną z osobami trzecimi i inne umowy
- protokoły odbioru robót częściowe i końcowe
- rysunki i opisy uzupełniające służące realizacji obiektu
- książki obmiarów
- atesty materiałowe od producentów i dostawców materiałów
- protokoły z narad i ustaleń
- wszystkie inne dokumenty niezbędne do odbioru ostatecznego obiektu i wystąpienia o użytkowanie obiektu
- oświadczenie kierownika budowy o przyjęciu placu budowy i przyjęcie obowiązku wykonania obiektu zgodnie z dokumentacją wykonawczą, Specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót, Normami Technicznymi, Przepisami i sztuką budowlaną

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU GMINNEGO OŚRODKA KULTURY	Strona 7
	GRUDZIEŃ 2023
UL. RYNEK 9 34-418 KRZESZÓW DZ. NR EWID. 434/3, 435 OBRĘB 9 – KRZESZÓW OSADA JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 181204_2 KRZESZÓW	
Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót	

Przechowywanie dokumentów budowy - dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie jakiegokolwiek dokumentu budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego

Przekazanie terenu budowy- zamawiający w terminie określonym w dokumentach kontraktowych przekaze Wykonawcy plac budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi oraz Dziennik budowy i Specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych.

1.6.2. Dokumentacja projektowa

Dokumentacja projektowa będzie zawierać:

- opis techniczny
 - obliczenia i doboru urządzeń
 - rysunki technologiczne
 - kosztorysy inwestorskie i przedmiary robót
 - dokumenty zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy
- Dokumentacja projektowa powinna być przekazana Wykonawcy protokolarnie, a jej kompletność potwierdzona przez Wykonawcę.

Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST- Dokumentacja projektowa, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inspektora Nadzoru Wykonawcy stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w warunkach umowy. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub uproszczeń w dokumentach kontraktowych – umowa, dokumentacja projektowa, kosztorysy a o ich wykryciu-w czasie przygotowania oferty na wykonanie robót – winien natychmiast powiadomić Inwestora, który w porozumieniu z projektantem dokona odpowiednich zmian i poprawek.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i SST, patrz pt. „Ogólne wymagania dotyczące robót”

W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunków.

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU GMINNEGO OŚRODKA KULTURY	Strona 8
	GRUDZIEŃ 2023
UL. RYNEK 9 34-418 KRZESZÓW DZ. NR EWID. 434/3, 435 OBRĘB 9 – KRZESZÓW OSADA JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 181204_2 KRZESZÓW	
Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót	

Dane określone w dokumentacji projektowej i w SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub SST i wpłynęło to na niezadowalającą jakość elementu budowli to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a roboty naprawcze wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

Zabezpieczenie terenu budowy -Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia i utrzymania placu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu, a do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Zabezpieczenie odbywa się przez:

- wybudowanie ogrodzenia tymczasowego
- oznaczenie przejść, wjazdów, wyjazdów
- oznakowanie terenu budowy
- oświetlenie tymczasowego terenu budowy
- zabezpieczenie istniejących sieci podziemnych przed uszkodzeniem
- wykonanie innych niezbędnych zabezpieczeń wynikających z Prawa Budowlanego i zatwierdzonego przez Inwestora projektu Organizacji Placu Budowy i Organizacji robót.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

Zabezpieczenie budynków istniejących usytuowanych w ostrej granicy działki budynku projektowanego

- Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia elementów budynków istniejących sąsiadujących z projektowaną budowa tj. fundamentów, ścian, dachu od uszkodzeń i zniszczeń w okresie wykonania robót.
- Wykonawca zobowiązany jest do opracowania projektu zabezpieczeń, szczegółowych instrukcji i przeszkolenia załogi w zakresie zabezpieczeń robót montażowych w pobliżu budynków istniejących.

1.6.3. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU GMINNEGO OŚRODKA KULTURY	Strona 9
	GRUDZIEŃ 2023
<i>UL. RYNEK 9 34-418 KRZESZÓW DZ. NR EWID. 434/3, 435 OBRĘB 9 – KRZESZÓW OSADA JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 181204_2 KRZESZÓW</i>	
Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót	

wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz do zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

1.6.4. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty ich rozpoczęcia do daty zakończenia. Wykonawca będzie utrzymywać ochronę robót do czasu odbioru ostatecznego.

1.7. Materiały

Wykonawca jest zobowiązany do uzgodnienia każdorazowo wyboru materiałów z Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego

Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia Atestów i Certyfikatów materiałowych od Producenta wyrobu

Wszystkie materiały i wyroby dostarczone na budowę będą posiadały fabryczne opakowanie z oznaczeniami producenta, rodzaju materiału, ilości oraz instrukcje wykonawcze

Wszystkie materiały dostarczone na budowę będą przechowywane (magazynowane) zgodnie z zaleceniami Producenta lub Dostawcy wyrobu.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania SST, nie zmieniają się gatunkowo, wymiarowo, ilościowo, opakowane w czasie postępu robót.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.

Wykonawca poniesie wszelkie koszty a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót.

1.8. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do uzgodnienia każdorazowo wyboru sprzętu z Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU GMINNEGO OŚRODKA KULTURY	Strona 10
	GRUDZIEŃ 2023
<i>UL. RYNEK 9 34-418 KRZESZÓW DZ. NR EWID. 434/3, 435 OBRĘB 9 – KRZESZÓW OSADA JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 181204_2 KRZESZÓW</i>	
Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót	

zawartym w SST lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru Inwestorskiego.

Liczba i wydajność sprzętu będą gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymany w dobrym stanie technicznym i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

1.9. Transport

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczeniem i składowane na budowie wg zaleceń Producenta.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora Nadzoru Inwestorskiego w terminie przewidzianym umową .

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczących przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach na teren budowy.

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU GMINNEGO OŚRODKA KULTURY	Strona 11
	GRUDZIEŃ 2023
<i>UL. RYNEK 9 34-418 KRZESZÓW DZ. NR EWID. 434/3, 435 OBRĘB 9 – KRZESZÓW OSADA JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 181204_2 KRZESZÓW</i>	
Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót	

1.10. Wykonanie robót

Wykonawca jest zobowiązany do spełnienia wszystkich czynności wykonawczych, przygotowawczych, zasadniczych, pomocniczych składających się na kompletność robót wynikających norm, przepisów technicznych, Warunków Technicznych niniejszej Specyfikacji.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST oraz projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną jeśli wymagać będzie tego Inspektora Nadzoru Inwestorskiego poprawione przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną jeśli wymagać będzie tego Inspektor Nadzoru Inwestorskiego poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Całość robót prowadzić zgodnie z

- „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych” - cz. E – Roboty instalacyjne sanitarne
- „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji ogrzewczych” – Wymagania Kontrola jakości robót

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia Inspektor Nadzoru Inwestorskiego uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródeł ich wytwarzania i zapewniona mu będzie wszelka pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Inspektor Nadzoru Inwestorskiego może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy na swój koszt. Jeżeli wyniki badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor Nadzoru Inwestorskiego poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i SST. W takim przypadku koszt dodatkowych lub powtórnych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU GMINNEGO OŚRODKA KULTURY	Strona 12
	GRUDZIEŃ 2023
<i>UL. RYNEK 9 34-418 KRZESZÓW DZ. NR EWID. 434/3, 435 OBRĘB 9 – KRZESZÓW OSADA JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 181204_2 KRZESZÓW</i>	
Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót	

1.11. Certyfikaty i deklaracje

Inspektor Nadzoru Inwestorskiego może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają certyfikat lub deklaracje na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych.

Produkty przemysłowe muszą posiadać w/w dokumenty wydane przez Producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego. Jakikolwiek materiały nie spełniające tych wymagań będą odrzucone. Faktury lub listy przewozowe od dostawcy nie są uznawane jako atesty lub certyfikaty.

1.12. Odbiór robót

Rodzaje odbiorów robót

Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiorowi częściowemu
- odbiorowi ostatecznemu
- odbiorowi pogwarancyjnemu

1.13. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy – polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru Inwestorskiego.

1.14. Odbiór ostateczny robót

Zasady odbioru ostatecznego robót.

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do ostatecznego odbioru będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w warunkach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w odpowiednim punkcie umowy.

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU GMINNEGO OŚRODKA KULTURY	Strona 13
	GRUDZIEŃ 2023
<i>UL. RYNEK 9 34-418 KRZESZÓW DZ. NR EWID. 434/3, 435 OBRĘB 9 – KRZESZÓW OSADA JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 181204_2 KRZESZÓW</i>	
Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót	

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru Inwestorskiego i Wykonawcy Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST.

1.15. Dokumenty do odbioru ostatecznego robót

Podstawowym dokumentem do dokonania ostatecznego odbioru robót jest protokół ostatecznego odbioru robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- protokoły odbioru częściowych i zapisów technicznych w trakcie robót
- dokumentacją projektową podstawową i powykonawczą z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy
- dziennik budowy
- atesty materiałowe, deklaracje zgodności oraz certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów
- wyniki badań i oznaczeń laboratoryjnych
- wyniki i protokoły prób szczelności

Wszystkie zarządzone przez Komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy Komisja odbioru.

1.16. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie „Odbiór ostateczny robót”

1.17. Podstawa płatności

Przedmiotowe przedsięwzięcie inwestycyjne podlega ustawie o zamówieniach publicznych z dn. 10.08.1995r. Dla określenia wartości robót budowlano-instalacyjnych konieczne jest sporządzenie kosztorysu inwestorskiego i przedmiaru robót z podstawą wyceny i ilością materiałów wliczonych według norm zużycia. Podstawa ich sporządzenia jest zarządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dn. 15.07.1996r. w sprawie metod kosztorysowania obiektów i robót.

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU GMINNEGO OŚRODKA KULTURY	Strona 14
	GRUDZIEŃ 2023
<i>UL. RYNEK 9 34-418 KRZESZÓW DZ. NR EWID. 434/3, 435 OBRĘB 9 – KRZESZÓW OSADA JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 181204_2 KRZESZÓW</i>	
Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót	

Na bazie przedmiaru robót opracowano kosztorysy inwestorskie zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 26.02.1999r w sprawie metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego oraz Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja w sprawie określania metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego (Dz. U. Nr 130 poz. 1389). Wykonawca jest zobowiązany na podstawie przedmiaru dostarczonych przez Inwestora dokonać analizy dokumentacji i w ofercie uwzględnić wszystkie czynności i zakresy robót celem ustalenia ostatecznej ceny ofertowej.

Podstawą płatności za wykonane roboty będzie umowa sporządzona między Inwestorem i Wykonawcą z zaznaczonymi zakresami robót i terminami płatności.

1.18. Przepisy związane

Ustawa z dnia 07.07.1994r – Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89, poz.414)

Zarządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 15.12.1994r w sprawie dziennika budowy oraz tablicy informacyjnej (M.P. Nr 2 z 1995r poz.29

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU GMINNEGO OŚRODKA KULTURY	Strona 15
	GRUDZIEŃ 2023
<i>UL. RYNEK 9 34-418 KRZESZÓW DZ. NR EWID. 434/3, 435 OBRĘB 9 – KRZESZÓW OSADA JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 181204_2 KRZESZÓW</i>	
Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót	

2. Wykonanie kotłowni gazowej / maszynowni – część technologiczna.

2.1. Materiały

2.1.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w Warunkach ogólnych.

2.1.2. Szczególne wymagania dotyczące materiałów

- Rury z ocynkowanej stali węglowej 1.0031; 1.0034 zgodne z PN-EN 10305-3:2016-06 - Rury stalowe precyzyjne -- Warunki techniczne dostawy -- Część 3: Rury ze szwem kalibrowane na zimno
- Kształtki z ocynkowanej stali węglowej 1.0034

Urządzenia technologiczne, zabezpieczające i współpracujące.

W skład urządzeń technologicznych, zabezpieczających oraz współpracujących w projektowanej kotłowni wchodzi:

Zawory bezpieczeństwa i naczynie wzbiorcze zamknięte

Rurociągi.

Instalację centralnego ogrzewania wykonać z rur stalowych o niskiej zawartości węgla, pokrytych warstwą cynku w technologii zaprasowywania złączy. Dostarczone na budowę rury powinny być proste, czyste od zewnątrz i wewnątrz, bez widocznych wżerów i ubytków spowodowanych korozją lub uszkodzeniami.

Armatura.

Jako armaturę odcinającą zastosować zawory kulowe gwintowane i kołnierzowe o parametrach jak w dokumentacji projektowej.

Izolacja ciepłochronna.

Jako izolację ciepłochronną zastosowano otuliny z poliuretanu (wg. technologii PUR lub Termaflex), zależnie od miejsca zastosowania.

Przewody należy zaizolować z otuliny ze spienionego poliuretanu z płaszczem z tworzywa sztucznego zgodnie z wytycznymi zawartymi w Załączniku nr 1 do Rozporządzenia MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU GMINNEGO OŚRODKA KULTURY	Strona 16
	GRUDZIEŃ 2023
UL. RYNEK 9 34-418 KRZESZÓW DZ. NR EWID. 434/3, 435 OBRĘB 9 – KRZESZÓW OSADA JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 181204_2 KRZESZÓW	
Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót	

Przewody powinny mieć izolację termiczną nierozprzestrzeniającą ognia, spełniającą wymogi pkt.3 Załącznika nr 3 do Rozporządzenia w sprawie warunków

Instalacja AKPiA i elektryczna.

Materiały do instalacji AKPiA dostarczone zostaną jako rozwiązanie systemowe, producenta urządzenia. Automatykę projektowanych kotłów oraz obiegów grzewczych zastosować jak w projekcie, lub rozwiązania równorzędne.

Kocioł kondensacyjny

Naścienny gazowy kocioł kondensacyjny 1-funkcyjny, przystosowany do pracy z gazem ziemnym E, możliwość dostosowania do gazu ziemnego L i do propanu.

- Moc cieplna kotła – 7,9-35,6 kW
- Ciśnienie zasilania dla gazu E– 17 mbar
- Masowe natężenie przepływu spalin przy mocy maksymalnej c.o. –17,8 g/s
- Masowe natężenie przepływu spalin przy mocy minimalnej – 3,5 g/s
- Temperatura spalin przy mocy maksymalnej - 84°C
- Temperatura spalin przy mocy minimalnej - 32°C
- Zużycie gazu E przy mocy maksymalnej c.o. –2,96 m³/h
- Zużycie gazu E przy mocy minimalnej c.o. –0,55 m³/h
- sezonowa wydajność energetyczna c.o. $h_s = 99,6\%$
- zakres modulacji mocy od 22% do 100%
- menu w j. polskim
- panel sterowania z dotykowymi przyciskami
- wbudowany zawór klapowy odprowadzenia spalin (LAS)
- wymiennik wykonany ze stopu aluminiowokrzemowego
- zawór bezpieczeństwa 3 bar
- pompa kotłowa regulowana sygnałem PWM
- Zapłon elektroniczny i jonizacyjna kontrola płomienia
- elektroniczny zawór gazu (nie wymaga zmiany dysz przy zmianie rodzaju gazu)
- 6 klasa NOx
- możliwość współpracy z zestawami strefowymi
- możliwość współpracy z automatyką pogodową
- Wyposażony w podłączenie do przewodu powietrzno-spalinowego poziomego lub pionowego (homologacje C10, C13, C33) do komina (homologacje B23p i C93, adaptera bi-flux (homologacja C53) lub do przewodu 3CE (homologacja C43)

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU GMINNEGO OŚRODKA KULTURY	Strona 17
	GRUDZIEŃ 2023
UL. RYNEK 9 34-418 KRZESZÓW DZ. NR EWID. 434/3, 435 OBRĘB 9 – KRZESZÓW OSADA JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 181204_2 KRZESZÓW	
Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót	

- Wyposażenie kotła: rama montażowa z zamontowanym fabrycznie zespołem zaworów wodnych i gazowych, pompa modułująca o wskaźniku energochłonności pomp EEI < 0,23, zawór przełączający c.o./c.w.u., naczynie wzbiorcze 12l, odpowietrznik automatyczny
- Konsola sterownicza z czujnikiem zewnętrznym
- Moduł hydrauliczny wyposażony w zespół do zdalnego, automatycznego napełniania instalacji

Pompa ciepła powietrze-woda

Pompa ciepła powietrze/woda (3-faz.) 24,4 kW

Pompa ciepła powietrze/woda "Split Inverter" składa się z

- jednostki zewn. AWP i modułu wewn. MIT-S
- Praca do -20°C (-15°C dla 4,5 i 6 MR)
- Zasilanie elektryczne 1-f w modelach MR lub 3-f w TR

Moduł hydrauliczny wewnętrzny wyposażony w:

- konsolę sterowniczą z programowalną regulacją pogodową, skomunikowaną z jednostką zewn.
- skraplacz stanowiący płytowy wym. ciepła ze stali nierdz.
- sprzęgło hydrauliczne 40 litrów
- pompę obiegową c.o. o wskaźniku energochłonności EEI<0,23,
- Naczynie wzbiorcze o poj. 10 litrów
- manometr elektroniczny, zawór bezpieczeństwa, odpowietrzniki automatyczne, czujnik przepływu
- filtr magnetyczny

Jednostka zewnętrzna wyposażona w:

- sprężarkę modul. typu Twin Rotary lub Scroll (techn. DC Inverter), wsp. COP do 5,11 przy +7/+35°C,
- - parownik powietrzny stanowiący zespół miedzianych rurek i aluminiowych lameli,
- 1 wentylatory osiowe o zm. prędkości obr.,
- separator cieczy, zbiornik akumulator mocy,
- 2 elektr. zawory rozprężne filtr, presostaty zab. wysokiego i niskiego ciśnienia, zawór rewersyjny, ogranicznik prądu rozruchowego, płytę mocy i filtrującą

Moduł hydrauliczny dla 1 obiegu grzewczego

Wyposażony w:

- pompę elektroniczną o wskaźniku energochłonności pomp obiegowych EEI<0,23
- termometr zintegrowany w zaworze odcinającym

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU GMINNEGO OŚRODKA KULTURY	Strona 18
	GRUDZIEŃ 2023
UL. RYNEK 9 34-418 KRZESZÓW DZ. NR EWID. 434/3, 435 OBRĘB 9 – KRZESZÓW OSADA JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 181204_2 KRZESZÓW	
Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót	

- zawór zwrotny klapowy zintegrowany w zaworze powrotu
- obieg pompowy do 20 kW dla Dt=20K
- kvs=6,3 m³/h
- ciśnienie maksymalne – 6 bar
- temperatura maksymalna 95°C
- złącza 1"GW
- Izolacja fabryczna EPDM

Rozdzielacz hydrauliczny dla 2 obiegu grzewczego

- średnica Dn25
- Kvs=12,5 m³/h
- Izolacja fabryczna EPDM

2.2. Sprzęt

2.2.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Warunkach ogólnych.

2.2.2. Sprzęt do prac montażowych

Wykonawca przystępujący do prac montażowych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- Samochód dostawczy,
- Nożyce krążkowe do cięcia rur
- Zdzierak do usuwania warstwy polipropylenowej
- Kalibrator do rur
- Fazownik do rur
- Zaciskarka do rur
- Elektronarzędzia (wiertarka, piła tarczowa itp.)

2.3. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Warunkach ogólnych.

2.4. Wykonanie robót

2.4.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w Warunkach ogólnych.

Całość robót prowadzić zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych” - cz. D

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU GMINNEGO OŚRODKA KULTURY	Strona 19
	GRUDZIEŃ 2023
<i>UL. RYNEK 9 34-418 KRZESZÓW DZ. NR EWID. 434/3, 435 OBRĘB 9 – KRZESZÓW OSADA JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 181204_2 KRZESZÓW</i>	
Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót	

2.4.2. Wykonanie robót montażowych

Rurociągi wodne będą łączone przez zaprasowywanie za pomocą dedykowanych złączek oraz kształtek z uszczelnieniami.

Montaż połączeń należy wykonywać w następujących etapach:

- **obcięcie rury na wymagany wymiar** – za pomocą obcinaka krążkowego bądź innego narzędzia gwarantującego prostopadłość cięcia. Niedopuszczalne jest używanie narzędzi, które mogą wytwarzać znaczne ilości ciepła np. palnik lub szlifierka kontowa
- **kalibrowanie i fazowanie krawędzi rury** – celem usunięcia z niej wszelkich opiłków mogących uszkodzić uszczelnienie
- zaznaczenie głębokości wsunięcia rury w kształtkę oraz kontrola uszczelnienia w kształtce
- zamontowanie i zaprasowanie rury i złączki
- zaprasowanie – szczękę zaciskarki umieścić dokładnie tak aby wykonane w szczęce profilowanie dokładnie obejmowało miejsce osadzenia O=Ringu w kształtce

Przed układaniem przewodów należy sprawdzić trasę oraz usunąć możliwe do wyeliminowania przeszkody, mogące powodować uszkodzenie przewodów (np. pręty, wystające elementy zaprawy betonowej i muru). Przed zamontowaniem należy sprawdzić, czy elementy przewidziane do zamontowania nie posiadają uszkodzeń mechanicznych oraz czy w przewodach nie ma zanieczyszczeń (ziemia, papiery i inne elementy). Rur pękniętych lub w inny sposób uszkodzonych nie wolno używać. Kolejność wykonywania robót:

- wyznaczenie miejsca ułożenia rur,
- wykonanie gniazd i osadzenie uchwytów,
- przecinanie rur,
- założenie tulei ochronnych,
- ułożenie rur z zamocowaniem wstępnym,
- wykonanie połączeń.

Przewody należy mocować do ścian za pomocą uchwytów. Rozmieszczenie uchwytów zgodnie z wymaganiami producenta rur. Wykonaną instalację należy zaizolować izolacją ciepłochronną PUR i Thermocompact IS – rozmieszczenie zgodnie z projektem budowlanym.

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU GMINNEGO OŚRODKA KULTURY	Strona 20
	GRUDZIEŃ 2023
UL. RYNEK 9 34-418 KRZESZÓW DZ. NR EWID. 434/3, 435 OBREB 9 – KRZESZÓW OSADA JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 181204_2 KRZESZÓW	
Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót	

Przewody należy zaizolować z otuliny ze spienionego poliuretanu z płaszczem z tworzywa sztucznego zgodnie z wytycznymi zawartymi w Załączniku nr 1 do Rozporządzenia MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Piony i poziomy powinny mieć izolację termiczną nierozprzestrzeniającą ognia, spełniającą wymogi pkt.3 Załącznika nr 3 do Rozporządzenia w sprawie warunków

2.4.3. Montaż instalacji elektrycznej.

Brak

2.5. Kontrola robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Warunkach ogólnych.

2.6. Obmiar robót

2.6.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Warunkach ogólnych i przedmiarze robót

2.6.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową robót jest:

m, m², t, szt. – kpl, kocioł, złącze,

2.7. Odbiór robót

2.7.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w Warunkach ogólnych.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania, z zachowaniem tolerancji wg pkt 6, dały wyniki pozytywne.

2.7.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających należy przeprowadzać zgodnie z Warunkami ogólnymi – odbiory częściowe.

2.8. Przepisy związane

Nie występują

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU GMINNEGO OŚRODKA KULTURY	Strona 21
	GRUDZIEŃ 2023
<i>UL. RYNEK 9 34-418 KRZESZÓW DZ. NR EWID. 434/3, 435 OBRĘB 9 – KRZESZÓW OSADA JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 181204_2 KRZESZÓW</i>	
Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót	

2.9. Podstawa płatności

2.9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w Warunkach ogólnych. Podstawą płatności są ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w wycenionym przez wykonawcę przedmiarze robót, zakres czynności objętych ceną określony jest w ich opisie i w szczegółowej specyfikacji technicznej.

2.9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena jednostki obmiarowej obejmuje:

- demontaż urządzeń technologicznych
- demontaż rurociągów oraz armatury i innego wyposażenia,
- wykonanie robót przygotowawczych,
- montaż urządzeń technologicznych
- montaż rurociągów wraz z montażem armatury i innego wyposażenia,
- przeprowadzenie próby szczelności,
- montaż systemu spalinowego,

2.10. Podstawa płatności

2.10.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w Warunkach ogólnych.

Podstawą płatności są ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w wycenionym przez wykonawcę przedmiarze robót, zakres czynności objętych ceną określony jest w ich opisie i w szczegółowej specyfikacji technicznej.

2.10.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena jednostki obmiarowej obejmuje:

- wykonanie robót demontażowych,
- wykonanie robót przygotowawczych,
- montaż instalacji CO.
- montaż kotła gazowego kondensacyjnego
- montaż pompy ciepła
- przeprowadzenie próby szczelności

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU GMINNEGO OŚRODKA KULTURY	Strona 22
	GRUDZIEŃ 2023
UL. RYNEK 9 34-418 KRZESZÓW DZ. NR EWID. 434/3, 435 OBRĘB 9 – KRZESZÓW OSADA JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 181204_2 KRZESZÓW	
Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót	

3. Automatyka kotłowni

3.1. Materiały

3.1.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w Warunkach ogólnych.

3.1.2. Szczególne wymagania dotyczące materiałów

Wymagania zgodnie ze szczegółową specyfikacją techniczną

Do łączenia komponentów automatyki używać przewodów elektrycznych YDY, rodzaju linka w izolacji. przekroje:

- 2x1,0mm²
 - czujnik temperatury zewnętrznej
 - czujnik temperatury w sprzęgle hydraulicznym
 - czujniki temperatury obiegów grzewczych
- 3x1,5mm²
 - pompy obiegów grzewczych
 - pompy kotłowe
- 3x2,5mm²
 - główne zasilanie tablicy automatyki z istniejącej tablicy w kotłowni

Projektuje się regulator pogodowy obiegów grzewczych, układ sterowania kotłów. Układ sterowania obiegiem ciepłej wody użytkowej. Regulator pogodowy obiegu kotłowego ustawić z nadwyżką 5°C dla projektowej temperatury zewnętrznej -20°C. Do regulatorów kotłowych podłączyć pompy obiegów kotłowych.

Czasy przełączeń programów tygodniowych skonfigurować po konsultacji z zarządcą/właścicielem obiektu i wymogami komfortu cieplnego.

Układ sterowania złożony z:

Sterownik z programowalną elektroniczną regulacją pogodową przystosowany do łączenia z termostatem modulującym

- Czujnik temperatury zewnętrznej – 1 szt.
- Czujnik cwu – 1 szt.
- Czujnik zaworu mieszającego – 2 szt.
- Czujnik temperatury sprzęgła hydraulicznego

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU GMINNEGO OŚRODKA KULTURY	Strona 23
	GRUDZIEŃ 2023
<i>UL. RYNEK 9 34-418 KRZESZÓW DZ. NR EWID. 434/3, 435 OBRĘB 9 – KRZESZÓW OSADA JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 181204_2 KRZESZÓW</i>	
Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót	

3.2. Sprzęt

3.2.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Warunkach ogólnych.

3.2.2. Sprzęt do prac montażowych

Wykonawca przystępujący do prac montażowych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- Samochód dostawczy,
- Elektronarzędzia (wiertarka, piła tarczowa itp.)
- Ręczne narzędzia do montażu instalacji elektrycznej

3.3. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Warunkach ogólnych.

3.4. Wykonanie robót

3.4.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w Warunkach ogólnych.

Całość robót prowadzić zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych” - cz. B.

3.4.2. Wykonanie robót montażowych i demontażowych.

Wykonawca przedstawi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty instalacyjne.

Trasowanie

Trasa instalacji automatyki powinna przebiegać bezkolizyjnie z innymi instalacjami i urządzeniami, powinna być przejrzysta, prosta i dostępna dla prawidłowej konserwacji oraz remontów. Wskazane jest aby przebiegała w liniach poziomych i pionowych. Okablowanie przewodami 2x0,5mm do czujników temperatury, prowadzić w osobnych kanałach instalacyjnych. Nie układać przewodów zasilających pompy, mieszacze wraz z okablowaniem do czujników temperatury, komunikacji EMS, LAN)

Montaż konstrukcji wsporczych oraz uchwytów

Konstrukcje wsporcze i uchwyty przewidziane do ułożenia na nich instalacji automatyki, bez względu na rodzaj instalacji, powinny być zamocowane do podłoża w sposób trwały,

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU GMINNEGO OŚRODKA KULTURY	Strona 24
	GRUDZIEŃ 2023
<i>UL. RYNEK 9 34-418 KRZESZÓW DZ. NR EWID. 434/3, 435 OBRĘB 9 – KRZESZÓW OSADA JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 181204_2 KRZESZÓW</i>	
Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót	

uwzględniający warunki lokalne i technologiczne, w jakich dana instalacja będzie pracować, oraz sam rodzaj instalacji.

Przejścia przez ściany i stropy

Przejścia przez ściany i stropy powinny spełniać następujące wymagania:

- wszystkie przejścia obwodów instalacji elektrycznych przez ściany, stropy itp. muszą być chronione przed uszkodzeniami.
- przejścia te należy wykonywać w przepustach rurowych,
- przejścia pomiędzy pomieszczeniami o różnych atmosferach powinny być wykonywane w sposób szczelny, zapewniający nieprzedostawanie się wycieków,
- obwody instalacji elektrycznych przechodząc przez podłogi muszą być chronione do wysokości bezpiecznej przed przypadkowymi uszkodzeniami. Jako osłony przed uszkodzeniami mechanicznymi należy stosować rury z tworzyw sztucznych,

Podejście do odbiorników

Podejścia instalacji automatyki kotłowni do odbiorników należy wykonywać w miejscach bezkolizyjnych, bezpiecznych oraz w sposób estetyczny.

Podejścia do przewodów ułożonych w podłodze należy wykonywać w rurach z tworzyw sztucznych, zamocowanych pod powierzchnią podłogi, albo w specjalnie do tego celu przewidzianych kanałach. Rury i kanały muszą spełniać odpowiednie warunki wytrzymałościowe i być wyprowadzone ponad podłogę do wysokości koniecznej dla danego odbiornika.

Do odbiorników zasilanych od góry należy stosować podejścia zwieszakowe. Podejścia zwieszakowe należy wykonywać jako sztywne, lub elastyczne w zależności od warunków technologicznych i rodzaju wykonywanej instalacji.

Do odbiorników zamocowanych na ścianach, stropach lub konstrukcjach podejścia należy wykonywać przewodami ułożonymi na tych ścianach, w korytkach z tworzyw sztucznych.

Układanie przewodów

Przewody izolowane jednożyłowe w korytkach

Układanie koryt instalacyjnych

Koryta należy układać na przygotowanej i wytrasowanej trasie na uchwytych osadzonych w podłożu. Końce koryt przed połączeniem powinny być pozbawione ostrych krawędzi. Załamania wykonywać przy użyciu kształtek systemowych. Cała instalacja rurowa powinna być wykonana ze

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU GMINNEGO OŚRODKA KULTURY	Strona 25
	GRUDZIEŃ 2023
UL. RYNEK 9 34-418 KRZESZÓW DZ. NR EWID. 434/3, 435 OBRĘB 9 – KRZESZÓW OSADA JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 181204_2 KRZESZÓW	
Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót	

spadkiem 0.1% aby umożliwić odprowadzenie wody powstałej z ewentualnej kondensacji. Zabrania się układania koryt z wciągniętymi w nie przewodami.

Wciąganie przewodów

Przed przystąpieniem do wciągania przewodów należy sprawdzić prawidłowość wykonanego kanałów zamocowania sprzętu i osprzętu, jego połączeń oraz przelotowość. Wciąganie przewodów należy wykonać za pomocą specjalnego osprzętu montażowego. Nie wolno do tego celu stosować przewodów, które później zostaną użyte w instalacji. Łączenie przewodów wykonać wg wcześniej opisanych zasad.

Przy wykonywaniu instalacji jako szczelnej należy:

przewody i kable uszczelniać w sprzęcie i osprzęcie oraz aparatach za pomocą dławików. Średnica dławicy i otworu uszczelniającego pierścienia powinna być dostosowana do średnicy zewnętrznej przewodu lub kabla. Po dokręceniu dławic zaleca się dodatkowe uszczelnianie ich za pomocą odpowiednich uszczelniaczy.

Układanie przewodów na uchwytach

Na przygotowanej trasie należy zamontować uchwyty wg wcześniejszego opisu. Odległości od uchwytów nie powinny być większe od 0,5 m dla przewodów kabelkowych i 1.0 m. dla kabli. Rozstawienie uchwytów powinno być takie aby odległości między nimi ze względów estetycznych były jednakowe, uchwyty między innymi znajdowały się w pobliżu sprzętu i osprzętu do którego dany przewód jest wprowadzony oraz aby zwisy przewodów pomiędzy uchwytami nie były widoczne.

Łączenie przewodów

W instalacji automatyki łączenia przewodów należy dokonywać w sprzęcie osprzęcie instalacyjnym i w odbiornikach. Nie wolno stosować połączeń skręcanych. W przypadku gdy odbiorniki elektryczne mają wyprowadzone fabrycznie na zewnątrz przewody, a samo ich podłączenie do instalacji nie zostało opracowane w projekcie, sposób podłączenia należy uzgodnić z projektantem. Przewody muszą być ułożone swobodnie i nie mogą być narażone na naciągi i dodatkowe naprężenia. Do danego zacisku należy przyłączyć przewody o rodzaju wykonania, przekroju i liczbie dla jakich zacisk ten jest przygotowany.

W przypadku zastosowania zacisków, do których przewody są przyłączone za pomocą oczek, pomiędzy oczkiem a nakrętką oraz pomiędzy oczkami powinny znajdować się podkładki metalowe

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU GMINNEGO OŚRODKA KULTURY	Strona 26
	GRUDZIEŃ 2023
<i>UL. RYNEK 9 34-418 KRZESZÓW DZ. NR EWID. 434/3, 435 OBRĘB 9 – KRZESZÓW OSADA JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 181204_2 KRZESZÓW</i>	
Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót	

zabezpieczone przed korozją w sposób umożliwiający przepływ prądu. Długość odizolowanej żyły przewodu powinna zapewniać prawidłowe przyłączenie.

Zdejmowanie izolacji i oczyszczenie przewodu nie może powodować uszkodzeń mechanicznych. W przypadku stosowania żył ocynowanych proces czyszczenia nie powinien uszkadzać warstwy cyny. Końce przewodów miedzianych z żyłami wielodrutowymi (linek) powinny być zabezpieczone zaprasowanymi tulejkami lub ocynowane (zaleca się zastosowanie tulejek zamiast cynowania).

Przyłączanie odbiorników

Miejsca połączeń żył przewodów z zaciskami odbiorników powinny być dokładnie oczyszczone. Samo połączenie musi być wykonane w sposób pewny, pod względem elektrycznym i mechanicznym oraz zabezpieczone przed osłabieniem siły docisku, korozją itp.

Połączenia mogą być wykonywane jako sztywne lub elastyczne w zależności od konstrukcji odbiornika i warunków technologicznych. Przyłączenia sztywne należy wykonywać w kanałach sztywnych wprowadzonych bezpośrednio do odbiorników oraz przewodami kabelkowymi i kablami.

Połączenia elastyczne stosuje się gdy odbiorniki narażone są na drgania o dużej amplitudzie lub przystosowane są do przesunięć lub przemieszczeń. Połączenia te należy wykonać:

- –przewodami izolowanymi wielożyłowymi giętkimi lub oponowymi,
- –przewodami izolowanymi jednożyłowymi w rurach elastycznych,
- –przewodami izolowanymi wielożyłowymi giętkimi lub oponowymi w rurach elastycznych.

3.5. Obmiar robót

3.5.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Warunkach ogólnych i przedmiarze robót

3.5.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową robót jest:

jeden metr wykonanej budowy instalacji elektrycznej., szt. – punkty elektryczne (gniazda wtykowe, przełączniki)

3.6. Odbiór robót

3.6.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w Warunkach ogólnych. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru wszystkie pomiary i badania, z zachowaniem tolerancji wg pkt 6, dały wyniki pozytywne.

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU GMINNEGO OŚRODKA KULTURY	Strona 27
	GRUDZIEŃ 2023
<i>UL. RYNEK 9 34-418 KRZESZÓW DZ. NR EWID. 434/3, 435 OBRĘB 9 – KRZESZÓW OSADA JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 181204_2 KRZESZÓW</i>	
Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót	

3.7. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających należy przeprowadzać zgodnie z Warunkami ogólnymi – odbiory częściowe.

3.8. Przepisy związane

Nie występują

3.9. Podstawa płatności

3.9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w Warunkach ogólnych.

Podstawą płatności są ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w wycenionym przez wykonawcę przedmiarze robót, zakres czynności objętych ceną określony jest w ich opisie i w szczegółowej specyfikacji technicznej.

3.9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena jednostki obmiarowej obejmuje:

- wykonanie robót przygotowawczych,
- montaż elementów AKPiA

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU GMINNEGO OŚRODKA KULTURY	Strona 28
	GRUDZIEŃ 2023
<i>UL. RYNEK 9 34-418 KRZESZÓW DZ. NR EWID. 434/3, 435 OBRĘB 9 – KRZESZÓW OSADA JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 181204_2 KRZESZÓW</i>	
Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót	

4. Budowa instalacji centralnego ogrzewania.

4.1. Materiały

4.1.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w Warunkach ogólnych.

4.2. Szczególne wymagania dotyczące materiałów

Do wykonania instalacji centralnego ogrzewania mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych. Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.

4.2.1. Przewody

Instalację centralnego ogrzewania na poziomie parteru wykonać z rur stalowych o niskiej zawartości węgla, pokrytych warstwą cynku w technologii zaprasowywania złączy.

Dostarczone na budowę rury powinny być proste, czyste od zewnątrz i wewnątrz, bez widocznych wżerów i ubytków spowodowanych korozją lub uszkodzeniami.

4.3. Sprzęt

4.3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Warunkach ogólnych.

4.3.2. Sprzęt do prac montażowych

Wykonawca przystępujący do prac montażowych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- Samochód dostawczy,
- Nożyce krążkowe do cięcia rur
- Zdzierak do usuwania warstwy polipropylenowej
- Kalibrator do rur
- Fazownik do rur
- Zaciskarka do rur
- Elektronarzędzia (wiertarka, piła tarczowa itp.)

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU GMINNEGO OŚRODKA KULTURY	Strona 29
	GRUDZIEŃ 2023
UL. RYNEK 9 34-418 KRZESZÓW DZ. NR EWID. 434/3, 435 OBRĘB 9 – KRZESZÓW OSADA JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 181204_2 KRZESZÓW	
Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót	

4.4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Warunkach ogólnych.

4.5. Wykonanie robót

4.5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w Warunkach ogólnych.

Całość robót prowadzić zgodnie z

„Wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL ZESZYT 6 – Warunki techniczne wykonania i odbioru robót instalacji ogrzewczych”.

4.6. Montaż rurociągów

Wymagania ogólne dla połączeń określone są w tomie II „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót”.

Rurociągi wodne będą łączone przez zaprasowywanie za pomocą dedykowanych złączek oraz kształtek z uszczelnieniami.

Montaż połączeń należy wykonywać w następujących etapach:

- **obcięcie rury na wymagany wymiar** – za pomocą obcinaka krążkowego bądź innego narzędzia gwarantującego prostopadłość cięcia. Niedopuszczalne jest używanie narzędzi, które mogą wytwarzać znaczne ilości ciepła np. palnik lub szlifierka kontowa
- **kalibrowanie i fazowanie krawędzi rury** – celem usunięcia z niej wszelkich opłatków mogących uszkodzić uszczelnienie
- zaznaczenie głębokości wsunięcia rury w kształtkę oraz kontrola uszczelnienia w kształtce
- zamontowanie i zaprasowanie rury i złączki
- zaprasowanie – szczękę zaciskarki umieścić dokładnie tak aby wykonane w szczęce profilowanie dokładnie obejmowało miejsce osadzenia O-Ringu w kształtce

Przed układaniem przewodów należy sprawdzić trasę oraz usunąć możliwe do wyeliminowania przeszkody, mogące powodować uszkodzenie przewodów (np. pręty, wystające elementy zaprawy betonowej i muru). Przed zamontowaniem należy sprawdzić, czy elementy przewidziane do zamontowania nie posiadają uszkodzeń mechanicznych oraz czy w przewodach nie ma

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU GMINNEGO OŚRODKA KULTURY	Strona 30
	GRUDZIEŃ 2023
<i>UL. RYNEK 9 34-418 KRZESZÓW DZ. NR EWID. 434/3, 435 OBRĘB 9 – KRZESZÓW OSADA JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 181204_2 KRZESZÓW</i>	
Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót	

zanieczyszczeń (ziemia, papiery i inne elementy). Rur pękniętych lub w inny sposób uszkodzonych nie wolno używać. Kolejność wykonywania robót:

- wyznaczenie miejsca ułożenia rur,
- wykonanie gniazd i osadzenie uchwytów,
- przecinanie rur,
- założenie tulei ochronnych,
- ułożenie rur z zamocowaniem wstępnym,
- wykonanie połączeń.

Przewody rozprowadzające należy prowadzić z minimalnym spadkiem 3‰ w kierunku pionów oraz źródła zasilania C.O. W miejscach przejść przewodów przez ściany i stropy nie wolno wykonywać żadnych połączeń. Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Wolną przestrzeń między zewnętrzną ścianą rury i wewnętrzną tulei należy wypełnić odpowiednim materiałem termoplastycznym. Wypełnienie powinno zapewniać jedynie możliwość osiowego ruchu przewodu. Długość tulei powinna być większa od grubości ściany lub stropu. Przejścia przez przegrody określone jako granice oddzielenia pożarowego należy wykonywać za pomocą odpowiednich, uszczelnionych tulei zabezpieczających.

Przewody należy mocować do ścian za pomocą uchwytów. Rozmieszczenie uchwytów zgodnie z wymaganiami producenta rur. Wykonaną instalację należy zaizolować izolacją ciepłochronną PUR i Thermocompact IS – rozmieszczenie zgodnie z projektem budowlanym.

Przewody należy zaizolować z otuliny ze spienionego poliuretanu z płaszczem z tworzywa sztucznego zgodnie z wytycznymi zawartymi w Załączniku nr 1 do Rozporządzenia MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Piony i poziomy powinny mieć izolację termiczną nierozprzestrzeniającą ognia, spełniającą wymogi pkt.3 Załącznika nr 3 do Rozporządzenia w sprawie warunków

4.7. Montaż armatury i osprzętu

Montaż armatury i osprzętu ma być wykonany zgodnie z instrukcjami producenta i dostawcy. Do ogrzewania wszystkich pomieszczeń z zastosować płytowe grzejniki stalowe, zaworowe, z bocznym zasilaniem o wysokościach podanych na rysunkach. Na króćcach przyłączeniowych do grzejników dolnozasilanych – łazienkowych należy zamontować zestaw przyłączeniowy grzejnikowy, z możliwością opróżnienia grzejnika z wody. Grzejniki wyposażać w zawory

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU GMINNEGO OŚRODKA KULTURY	Strona 31
	GRUDZIEŃ 2023
<i>UL. RYNEK 9 34-418 KRZESZÓW DZ. NR EWID. 434/3, 435 OBRĘB 9 – KRZESZÓW OSADA JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 181204_2 KRZESZÓW</i>	
Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót	

termostatyczne z ogranicznikiem przepływu. Na wkładkach zaworowych należy zamontować głowice termostatyczne., a na gałęzkach powrotnych w zawory odcinające. Na zaworach termostatycznych należy zamontować głowice termostatyczne. Wszystkie grzejniki powinny być wyposażone w boczny ręczny odpowietrznik (na wyposażeniu grzejnika) oraz korek. Do zamocowania grzejników stosować typowe zawiesia dostarczane przez producenta grzejników.

4.8. Kontrola robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Warunkach ogólnych.

Instalacja przed zakryciem bruzd i przed wykonaniem izolacji termicznej przewodów musi być poddana próbie szczelności. Instalacje należy dokładnie odpowietrzyć. Jeżeli w budynku występuje kilka odrębnych zładów badania szczelności należy przeprowadzić dla każdego zładu oddzielnie. Z próby szczelności należy sporządzić protokół.

4.9. Obmiar robót

4.9.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Warunkach ogólnych i przedmiarze robót

4.9.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową robót jest:

jeden metr wykonanej budowy instalacji grzewczej., szt. – zawory, głowice termostatyczne, zestawy przyłączeniowe

4.10. Odbiór robót

4.10.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w Warunkach ogólnych. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru wszystkie pomiary i badania, z zachowaniem tolerancji wg pkt 6, dały wyniki pozytywne.

4.10.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających należy przeprowadzać zgodnie z Warunkami ogólnymi – odbiory częściowe.

4.10.3. Odbiór końcowy

Przed oddaniem obiektu do użytkowania należy przeprowadzić równoważenie hydrauliczne w celu dopasowania przepływów projektowych do warunków rzeczywistych wg normy PN-EN 14336

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU GMINNEGO OŚRODKA KULTURY	Strona 32
	GRUDZIEŃ 2023
UL. RYNEK 9 34-418 KRZESZÓW DZ. NR EWID. 434/3, 435 OBRĘB 9 – KRZESZÓW OSADA JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 181204_2 KRZESZÓW	
Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót	

Po przeprowadzonej regulacji hydraulicznej należy sporządzić protokół zawierający wartości przepływu: obliczeniowe oraz rzeczywiste, wielkości zaworu i nastawę, spadek ciśnienia na zaworze oraz odchyłkę przepływu. Maksymalna dopuszczalna tolerancja przepływu powinna być zgodna z wymaganiami polskiej normy PN-EN 14336. Protokół powinien także zawierać dane jednostki dokonującej procesu równoważenia.

Protokół powinien zatwierdzić i odebrać inspektor nadzoru. Po sporządzeniu protokołu zaleca się wypełnić tabliczki znamionowe przy każdym zaworze wpisując dane z protokołu

4.11. Przepisy związane

Nie występują

4.12. Podstawa płatności

4.12.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w Warunkach ogólnych.

Podstawą płatności są ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w wycenionym przez wykonawcę przedmiarze robót, zakres czynności objętych ceną określony jest w ich opisie i w szczegółowej specyfikacji technicznej.

4.12.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena jednostki obmiarowej obejmuje:

- demontaż armatury i montaż grzejników
- demontaż instalacji CO.
- wykonanie robót przygotowawczych,
- montaż instalacji CO.
- Montaż armatury i montaż grzejników

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU GMINNEGO OŚRODKA KULTURY	Strona 33
	GRUDZIEŃ 2023
UL. RYNEK 9 34-418 KRZESZÓW DZ. NR EWID. 434/3, 435 OBREB 9 – KRZESZÓW OSADA JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 181204_2 KRZESZÓW	
Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót	

5. Budowa instalacji wody zimnej, kanalizacji sanitarnej.

5.1. Materiały

5.1.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w Warunkach ogólnych.

5.2. Szczególne wymagania dotyczące materiałów

Do wykonania instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych. Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.

5.2.1. Przewody

Instalację wody zimnej wykonać z rur polipropylenowych wielowarstwowych PP-Stabi Al z warstwą aluminium PN20, łączonych przez zgrzewanie mufowe (polifuzję termiczną). Dostarczone na budowę rury powinny być proste, czyste od zewnątrz i wewnątrz, bez widocznych ubytków lub uszkodzeń .

Instalację kanalizacji sanitarnej wraz z podejściami, wykonać z rur kielichowych PCV-U z uszczelką klasy S (SDR 34; SN 8) w średnicach dn 110, 160 mocowanych na wcisk. W pomieszczeniach kotłowni zainstalować studnię schładzającą poj. Nie mniejszej niż 5 l.

5.3. Sprzęt

5.3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Warunkach ogólnych.

5.3.2. Sprzęt do prac montażowych

Wykonawca przystępujący do prac montażowych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- Samochód dostawczy,
- Nożyce do cięcia rur PP
- Nożyce krążkowe do PP
- Zdzierak do usuwania folii aluminiowej
- Zgrzewarka do rur PP (komplet zgrzewający)

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU GMINNEGO OŚRODKA KULTURY	Strona 34
	GRUDZIEŃ 2023
UL. RYNEK 9 34-418 KRZESZÓW DZ. NR EWID. 434/3, 435 OBRĘB 9 – KRZESZÓW OSADA JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 181204_2 KRZESZÓW	
Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót	

- Kamienie do zgrzewania łączek siodłowych
- Elektronarzędzia (wiertarka, piła tarczowa itp.)

5.4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Warunkach ogólnych.

5.5. Wykonanie robót

5.5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w Warunkach ogólnych.

Całość robót prowadzić zgodnie z:

- „Wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL ZESZYT 7 – Warunki techniczne wykonania i odbioru robót instalacji wodociągowych”.
- „Wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL ZESZYT 12 – Warunki techniczne wykonania i odbioru robót instalacji kanalizacyjnych”.

5.6. Wykonanie robót demontażowych

5.6.1. Roboty demontażowe

Demontaż istniejącej instalacji wodociągowo-kanalizacyjnej wykonywany będzie bez odzysku elementów.

Przed przystąpieniem do demontażu przewodów zaizolowanych należy zdemontować izolację cieplną. Rurociągi stalowe należy pociąć palnikami lub tarczą na odcinki długości pozwalającej na wyniesienie z budynku i transport. Materiały uzyskane z demontażu należy posegregować i wywieźć do składnicy złomu lub na najbliższe (uzgodnione z Inwestorem) miejsce zwalaki.

5.7. Montaż rurociągów

5.7.1. Montaż instalacji zimnej wody

Rurociągi wodne będą łączone przez złączki dedykowane - zaciskowe

Przed układaniem przewodów należy sprawdzić trasę oraz usunąć możliwe do wyeliminowania przeszkody, mogące powodować uszkodzenie przewodów (np. pręty, wystające elementy zaprawy betonowej i muru). Przed zamontowaniem należy sprawdzić, czy elementy przewidziane do zamontowania nie posiadają uszkodzeń mechanicznych oraz czy w przewodach nie ma zanieczyszczeń (ziemia, papiery i inne elementy). Rur pękniętych lub w inny sposób uszkodzonych nie wolno używać. Kolejność wykonywania robót:

- wyznaczenie miejsca ułożenia rur,

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU GMINNEGO OŚRODKA KULTURY	Strona 35
	GRUDZIEŃ 2023
<i>UL. RYNEK 9 34-418 KRZESZÓW DZ. NR EWID. 434/3, 435 OBRĘB 9 – KRZESZÓW OSADA JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 181204_2 KRZESZÓW</i>	
Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót	

- wykonanie gniazd i osadzenie uchwytów,
- przecinanie rur,
- założenie tulei ochronnych,
- ułożenie rur z zamocowaniem wstępnym,
- wykonanie połączeń.

Przewody rozprowadzające należy prowadzić z minimalnym spadkiem 3‰ w kierunku pionów oraz źródła zasilania. W miejscach przejść przewodów przez ściany i stropy nie wolno wykonywać żadnych połączeń. Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Wolną przestrzeń między zewnętrzną ścianą rury i wewnętrzną tulei należy wypełnić odpowiednim materiałem termoplastycznym. Wypełnienie powinno zapewniać jedynie możliwość osiowego ruchu przewodu. Długość tulei powinna być większa od grubości ściany lub stropu. Przejścia przez przegrody określone jako granice oddzielenia pożarowego należy wykonywać za pomocą odpowiednich, uszczelnionych tulei zabezpieczających.

Przewody pionowe należy mocować do ścian za pomocą uchwytów. Rozmieszczenie uchwytów zgodnie z wymaganiami producenta rur. Wykonaną instalację należy zaizolować izolacją ciepłochronną PUR i Thermocompact IS – rozmieszczenie zgodnie z projektem budowlanym. Na przewodach kanalizacyjnych przed załamaniem pionów wykonać rewizje.

Przewody należy zaizolować z otuliny ze spienionego poliuretanu z płaszczem z tworzywa sztucznego zgodnie z wytycznymi zawartymi w Załączniku nr 1 do Rozporządzenia MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Piony i poziomy umieszczone w brzdach powinny mieć izolację termiczną nierozprzestrzeniającą ognia, spełniającą wymogi pkt.3 Załącznika nr 3 do Rozporządzenia w sprawie warunków

5.7.2. Montaż wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej

Przewody kanalizacyjne powinny być układane kielichami w kierunku przeciwnym do przepływu ścieków. Nie prowadzić przewodów kanalizacyjnych nad przewodami zimnej i ciepłej wody, gazy i centralnego ogrzewania oraz gołymi przewodami elektrycznymi. Minimalna odległość przewodów z PCV od przewodów ciepłych powinna wynosić 0,1 m mierząc od powierzchni rur. W przypadku mniejszych odległości zastosować izolację termiczną na rurach kanalizacji sanitarnej.

Przewody poziome należy mocować do stropów za pomocą uchwytów. Rozmieszczenie uchwytów zgodnie z wymaganiami producenta rur.

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU GMINNEGO OŚRODKA KULTURY	Strona 36
	GRUDZIEŃ 2023
UL. RYNEK 9 34-418 KRZESZÓW DZ. NR EWID. 434/3, 435 OBRĘB 9 – KRZESZÓW OSADA JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 181204_2 KRZESZÓW	
Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót	

Rury wywiewne powinny być prowadzone do wysokości 1,0 m ponad dach w taki sposób aby odległość wylotu rury do okien i drzwi prowadzących do pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi wyniosła co najmniej 4,0 m

5.8. Montaż armatury i osprzętu

Montaż armatury i osprzętu ma być wykonany zgodnie z instrukcjami producenta i dostawcy.

5.9. Kontrola robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Warunkach ogólnych.

Instalacja przed zakryciem bruzd oraz przed wykonaniem izolacji termicznej przewodów musi być poddana próbie szczelności. Instalacje należy dokładnie odpowietrzyć. Jeżeli w budynku występuje kilka odrębnych zładów badania szczelności należy przeprowadzić dla każdego zładu oddzielnie. Z próby szczelności należy sporządzić protokół.

5.10. Obmiar robót

5.10.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Warunkach ogólnych i przedmiarze robót

5.10.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową robót jest:

jeden metr wykonanej budowy instalacji wod.-kan., szt. – armatura

5.11. Odbiór robót

5.11.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w Warunkach ogólnych. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru wszystkie pomiary i badania, z zachowaniem tolerancji, dały wyniki pozytywne.

5.11.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających należy przeprowadzać zgodnie z Warunkami ogólnymi – odbiory częściowe.

5.12. Przepisy związane

Nie występują

5.13. Podstawa płatności

5.13.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w Warunkach ogólnych.

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU GMINNEGO OŚRODKA KULTURY	Strona 37
	GRUDZIEŃ 2023
UL. RYNEK 9 34-418 KRZESZÓW DZ. NR EWID. 434/3, 435 OBRĘB 9 – KRZESZÓW OSADA JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 181204_2 KRZESZÓW	
Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót	

Podstawą płatności są ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w wycenionym przez wykonawcę przedmiarze robót, zakres czynności objętych ceną określony jest w ich opisie i w szczegółowej specyfikacji technicznej.

5.13.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena jednostki obmiarowej obejmuje:

- demontaż przyborów sanitarnych i armatury
- demontaż instalacji wod.-kan.
- wykonanie robót przygotowawczych,
- montaż instalacji wod.-kan.
- przeprowadzenie próby szczelności
- montaż przyborów sanitarnych i armatury

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU GMINNEGO OŚRODKA KULTURY	Strona 38
	GRUDZIEŃ 2023
<i>UL. RYNEK 9 34-418 KRZESZÓW DZ. NR EWID. 434/3, 435 OBRĘB 9 – KRZESZÓW OSADA JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 181204_2 KRZESZÓW</i>	
Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót	

6. Budowa instalacji wentylacyjnej.

6.1. Materiały

6.1.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w Warunkach ogólnych.

6.1.2. Szczególne wymagania dotyczące materiałów

Dopuszczone do jednostkowego stosowania w obiekcie budowlanym są wyroby budowlane wykonane według indywidualnej dokumentacji technicznej sporządzonej przez projektanta obiektu lub z nim uzgodnionej, dla których dostawca, zgodnie z rozporządzeniem, wydał oświadczenie wskazujące, że zapewniono zgodność wyrobu z tą dokumentacją oraz z obowiązującymi przepisami i normami. Zgodnie z art. 46 ustawy Prawo budowlane, kierownik budowy, a jeżeli jego ustanowienie nie jest wymagane, inwestor, obowiązany jest przez okres wykonywania robót budowlanych przechowywać ww. oświadczenia, oraz udostępniać je przedstawicielom uprawnionych organów.

Materiały przewodów powinny być dostosowane do parametrów transportowanego powietrza oraz do otoczenia przewodów, z uwzględnieniem wymagań wytrzymałości, trwałości, higienicznych i przeciwpożarowych.

6.1.3. Przewody

Przewody wentylacyjne w zależności od zastosowania mogą być wykonane z następujących materiałów:

- blachy stalowej ocynkowanej zgodnie z PN-B-03434,
- płyt izolacyjnych zgodnie z PN-EN 13403,
- blachy stalowej odpornej na korozję (np. 1.4301, 1.4401 wg PN-EN 10088-1),
- blachy aluminiowej (np. stopu AlMg),
- innego materiału dopuszczonego do stosowania w kontakcie z powietrzem wentylacyjnym.

Wymagane właściwości

Powierzchnie przewodów z blachy powinny być gładkie, bez załamań i wgnieceń. Materiał powinien być jednorodny, bez wżerów i wad walcowniczych. Powierzchnie pokryć ochronnych nie powinny mieć ubytków, pęknięć i tym podobnych wad.

Inne zalecenia są zgodne z wymaganiami norm:

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU GMINNEGO OŚRODKA KULTURY	Strona 39
	GRUDZIEŃ 2023
<i>UL. RYNEK 9 34-418 KRZESZÓW DZ. NR EWID. 434/3, 435 OBRĘB 9 – KRZESZÓW OSADA JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 181204_2 KRZESZÓW</i>	
Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót	

- wymiary przewodów o przekroju prostokątnym i kołowym powinny odpowiadać wymaganiom norm PN-EN 1505 i PN-EN 1506,
- wytrzymałość i szczelność przewodów wentylacyjnych z blachy powinna odpowiadać wymaganiom norm PN-EN 1507 i PN-EN 12237,
- wytrzymałość i szczelność przewodów wentylacyjnych z płyt izolacyjnych powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 13403,
- wykonanie przewodów prostych i kształtek z blachy powinno odpowiadać wymaganiom normy PN-B-03434,
- kołnierze przewodów wentylacyjnych o przekroju kołowym z blachy powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 12220,
- własności mechaniczne przewodów giętkich powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 13180 [19],
- zastosowane uszczelki nie powinny pochłaniać wilgoci oraz powinny być odporne, w uzasadnionych przypadkach, na środowisko agresywne.

6.1.4. Urządzenia i elementy wentylacyjne

Dla pomieszczeń żłobka zaprojektowano układ wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewny N1/W1.

Dane techniczne centrali wentylacyjnej N1W1

Konstrukcja standardowa

Panel z blach ocynkowanych, wypełniony materiałem izolacyjnym

Izolacja ogniodoporna z wełny mineralnej $\lambda=0,036$ W/mK).

Centrala wewnętrzna

Klasa korozyjności C3, RAL 7035

Poziom głośności Lw

- do kanałów:
 - Nawiew Wlot/Wylot – 65,5/71,8 dB(A)
 - Wywiew Wlot/Wylot – 67,8/75,2 dB(A)
- do otoczenia 57,2 dB(A)
- wymiary: 1745x840x1340
- ciężar- ok.364kg
- Obrotowy wymiennik ciepła w obudowie Sprawność temperaturowa 74,60 %

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU GMINNEGO OŚRODKA KULTURY	Strona 40
	GRUDZIEŃ 2023
UL. RYNEK 9 34-418 KRZESZÓW DZ. NR EWID. 434/3, 435 OBRĘB 9 – KRZESZÓW OSADA JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 181204_2 KRZESZÓW	
Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót	

Nawiew:

- wydajność $V_n=2\ 630\ \text{m}^3/\text{h}$,
- filtr kasetowy M5
- spręż wentylatorów- 350Pa
- wentylator- moc nominalna 0,79 kW, 3,0 A silnik EC napięcie 1x230 V / 50 Hz
- nagrzewnica glikolowa:
 - glikl propylenowy 35%
 - moc 11,54 kW
 - spadek ciśnienia czynnika $D_p=10,34\ \text{kPa}$
 - pojemność wodna $v=2,0\ \text{l}$

Wywiew:

- wydajność $V_w=2155\ \text{m}^3/\text{h}$
- filtr kasetowy M5
- wentylator- moc nominalna 0,62 kW, 4,4 A silnik EC napięcie 1x230 V / 50 Hz

Dla pomieszczeń zaplecza kuchennego na poziomie parteru oraz piętra zaprojektowano układ wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewny N2/W2.

Dane techniczne centrali wentylacyjnej N2W2

Konstrukcja standardowa

Panel z blach ocynkowanych, wypełniony materiałem izolacyjnym

Izolacja ognioodporna z wełny mineralnej $\lambda=0,036\ \text{W/mK}$).

Centrala wewnętrzna

Klasa korozyjności C3, RAL 7035

Poziom głośności L_w

- do kanałów:
 - Nawiew Wlot/Wylot – 57,5/67,7 dB(A)
 - Wywiew Wlot/Wylot – 59,7/61,3 dB(A)
- do otoczenia 51,7 dB(A)
- wymiary: 2115x1120x520 mm
- ciężar- ok.237kg
- Obrotowy ciepła przeciwprądowy - płytowy w obudowie Sprawność temperaturowa 81 %

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU GMINNEGO OŚRODKA KULTURY	Strona 41
	GRUDZIEŃ 2023
<i>UL. RYNEK 9 34-418 KRZESZÓW DZ. NR EWID. 434/3, 435 OBRĘB 9 – KRZESZÓW OSADA JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 181204_2 KRZESZÓW</i>	
Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót	

Nawiew:

- wydajność $V_n=980\text{m}^3/\text{h}$,
- filtr kasetowy M5
- spręż wentylatorów- 250Pa
- wentylator- moc nominalna 0,37 kW, 3,0 A silnik EC napięcie 1x230 V / 50 Hz
- nagrzewnica glikolowa:
 - glikl propylenowy 35%
 - moc 4,08 kW
 - spadek ciśnienia czynnika $D_p=17,06\text{ kPa}$
 - pojemność wodna $v=1,4\text{ l}$

Wywiew:

- wydajność $V_w=980\text{ m}^3/\text{h}$
- filtr kasetowy M5
- wentylator- moc nominalna 0,37 kW, 3,0 A silnik EC napięcie 1x230 V / 50 Hz

Dla pomieszczeń kuchni i zmywalni na poziomie piętra zaprojektowano układ wentylacji mechanicznej nawiewny N3a.

Układ zasilany będzie poprzez wentylator nawiewny, tłumik i nagrzewnicę elektryczną.

Dane techniczne promieniowego wentylatora kanałowego wyposażonego w silnik komutowany elektronicznie (EC)

- moc nominalna 0,053 kW; 1,10 A
- $SFP=477\text{ W}/(\text{m}^3/\text{s})$
- wymiary: $\varnothing 250$
- wydatek $400\text{ m}^3/\text{h}$
- ciężar- ok.9kg

Dane techniczne elektrycznej nagrzewnicy kanałowej

- moc nominalna 0,6 – 6,0 kW
- wydatek $=425\text{ m}^3/\text{h}$
- wymiary: $\varnothing 315$

Z pomieszczeń sanitarnych przewidziano wywiew poprzez wentylatory dachowe z nasadami tłumiącymi oraz podstawami dachowymi.

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU GMINNEGO OŚRODKA KULTURY	Strona 42
	GRUDZIEŃ 2023
UL. RYNEK 9 34-418 KRZESZÓW DZ. NR EWID. 434/3, 435 OBRĘB 9 – KRZESZÓW OSADA JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 181204_2 KRZESZÓW	
Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót	

Dane techniczne wentylatora dachowego – układ WYW-WC-2.1:

- moc nominalna 0,075 kW; 1,10 A
- wymiary: Ø125
- wydatek 200 m³/h
- Spręż efektywny 36 Pa

Dane techniczne wentylatora dachowego – układ WYW-WC-2.3:

- moc nominalna 0,050 kW; 1,10 A
- wymiary: Ø125
- wydatek 150 m³/h
- Spręż efektywny 20 Pa

Dane techniczne promieniowego wentylatora kanałowego – wywiew z pomieszczenia WC 1.10:

- moc nominalna 0,016 kW; 1,10 A
- wymiary: Ø125
- wydatek 100 m³/h
- Spręż efektywny 36 Pa

Dane techniczne promieniowego wentylatora kanałowego – wywiew z pom. łazienki - 2.06:

- moc nominalna 0,008 kW; 1,10 A
- wymiary: Ø100
- wydatek 80 m³/h
- Spręż efektywny 36 Pa

Zawory wentylacyjne

Nawiew powietrza oraz wywiew powietrza do/z pomieszczeń – zawory o średnicy Φ100, Φ125, Φ160. Zawór posiada płynną regulację nawiewanego a za pomocą obrotowego środkowego dysku. Wybrana szczelina jest ustalana za pomocą nakrętki blokującej. Zawory lakierowane na kolor RAL9016

Czerpnia i wyrzutnia ścienna

Czerpnie i wyrzutnie powietrza należy wykonać jako typ B z blachy stalowej ocynkowanej i wyposażyć w poziome żaluzje przeciwdeszczowe. Czerpnie i wyrzutnie te i wszystkie części towarzyszące mają być pomalowane na kolor RAL zgodne z kolorem elewacji.

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU GMINNEGO OŚRODKA KULTURY	Strona 43
	GRUDZIEŃ 2023
<i>UL. RYNEK 9 34-418 KRZESZÓW DZ. NR EWID. 434/3, 435 OBRĘB 9 – KRZESZÓW OSADA JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 181204_2 KRZESZÓW</i>	
Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót	

Przepustnice

Przepustnica wielopłaszczyznowa zamykająca typu A przeznaczona do montażu w instalacjach o przekroju prostokątnym w celu regulacji lub odcięcia przepływu powietrza w kanałach wentylacyjnych. Przepustnice wykonane z blachy ocynkowanej.

Przepustnica jednopłaszczyznowa zamykająca typu B przeznaczona do montażu w instalacjach o przekroju kołowym w celu regulacji lub odcięcia przepływu powietrza w kanałach wentylacyjnych. Przepustnice wykonane z blachy ocynkowanej.

Tłumiki

Tłumiki kulisowe. Przewidziano wyciszenie pracy większości instalacji od strony pomieszczeń. W instalacjach nawiewnych i wywiewnych zaprojektowano tłumiki za i przed centralami wentylacyjnymi.

Centrale wentylacyjne

Centrale wentylacyjne powinny spełniać warunki określone w normie PN-EN 1866:2001

Niezbędne dane odnośnie funkcjonowania dostarcza dostawca central wentylacyjnych. Połączenia elektryczne elementów wyposażenia centrali powinny być wykonane przez osobę o odpowiednich kwalifikacjach i uprawnieniach, oraz wykonane w sposób zgodny z odpowiednimi normami i przepisami obowiązującymi na terenie kraju, w którym zamontowane jest urządzenie. Przed przystąpieniem do podłączania należy sprawdzić czy napięcie robocze, częstotliwość i zabezpieczenia są zgodne z informacjami na tabliczkach znamionowych urządzeń. Jeśli występują niezgodności, urządzeń nie należy podłączać.

Urządzenia należy składować w pomieszczeniach, w których:

- maksymalna wilgotność względna powietrza nie przekracza 80 % przy temperaturze 20°C
- temperatura otoczenia kształtuje się w granicach od -30°C do + 40°C
- do urządzeń nie powinny mieć dostępu pyły, gazy i pary żrące oraz inne substancje chemiczne działające korodująco na wyposażenie i elementy konstrukcyjne urządzenia.

6.2. Sprzęt

6.2.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Warunkach ogólnych.

6.2.2. Sprzęt do prac montażowych

Wykonawca przystępujący do prac montażowych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU GMINNEGO OŚRODKA KULTURY	Strona 44
	GRUDZIEŃ 2023
<i>UL. RYNEK 9 34-418 KRZESZÓW DZ. NR EWID. 434/3, 435 OBRĘB 9 – KRZESZÓW OSADA JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 181204_2 KRZESZÓW</i>	
Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót	

- Samochód dostawczy,
- Elektronarzędzia (wiertarka, piła tarczowa itp.)

6.3. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Warunkach ogólnych.

6.4. Szczególne wymagania dotyczące transportu

Elementy wentylacyjne i urządzenia muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości oraz odpowiednio ustawione i zabezpieczone aby podczas ruchu środka transportu nie nastąpiło ich przemieszczenie i uszkodzenie. Podczas transportu, przeładunku i magazynowania elementów i urządzeń wentylacyjnych należy unikać ich zanieczyszczenia oraz uszkodzenia.

6.5. Wykonanie robót

6.5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w Warunkach ogólnych.

Całość robót prowadzić zgodnie z:

„Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych” - cz. E – Roboty instalacyjne sanitarne Zeszyt 2 Instalacje wentylacyjne i klimatyzacyjne.

„Wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL ZESZYT 5 – Warunki techniczne wykonania i odbioru robót Instalacji wentylacyjnych”.

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU GMINNEGO OŚRODKA KULTURY	Strona 45
	GRUDZIEŃ 2023
<i>UL. RYNEK 9 34-418 KRZESZÓW DZ. NR EWID. 434/3, 435 OBRĘB 9 – KRZESZÓW OSADA JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 181204_2 KRZESZÓW</i>	
Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót	

6.6. Kontrola robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Warunkach ogólnych.

Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem instalacji wentylacji mechanicznej i klimatyzacji oraz instalacji chłodniczej powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót, zgodnie z wymaganiami i Polskich Norm, „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych” - cz. E – Roboty instalacyjne sanitarne Zeszyt 2 Instalacje wentylacyjne i klimatyzacyjne.

Każda dostarczona partia materiałów powinna być zaopatrzona w świadectwo kontroli jakości producenta.

Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

6.7. Obmiar robót

6.7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Warunkach ogólnych i przedmiarze robót

6.7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową robót jest:

- szt. – wentylatory, centrale wentylacyjne, anemostaty, zawory, przepustnice

6.8. Odbiór robót

6.8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w Warunkach ogólnych. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru wszystkie pomiary i badania, z zachowaniem tolerancji wg pkt 6, dały wyniki pozytywne.

6.8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających należy przeprowadzać zgodnie z Warunkami ogólnymi – odbiory częściowe.

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU GMINNEGO OŚRODKA KULTURY	Strona 46
	GRUDZIEŃ 2023
<i>UL. RYNEK 9 34-418 KRZESZÓW DZ. NR EWID. 434/3, 435 OBRĘB 9 – KRZESZÓW OSADA JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 181204_2 KRZESZÓW</i>	
Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót	

6.8.3. Szczegółowe zasady odbioru robót

Odbioru robót polegających na wykonaniu instalacji należy dokonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych” - cz. E – Roboty instalacyjne sanitarne Zeszyt 2 Instalacje wentylacyjne i klimatyzacyjne.

Odbiory międzyoperacyjne będące elementem kontroli jakości robót poprzedzających wykonywanie instalacji należy wykonać dla prac, których wykonanie ma istotne znaczenie dla realizowanej instalacji, np. ma nieodwracalny wpływ na zgodne z projektem i prawidłowe wykonanie elementów tej instalacji. Odbiory międzyoperacyjne należy dokonywać szczególnie, jeżeli dalsze roboty będą wykonywane przez innych pracowników.

Z odbiorów międzyoperacyjnych należy spisać protokół stwierdzający jakość wykonania oraz przydatność robót i elementów do prawidłowego montażu.

W przypadku negatywnej oceny jakości wykonania robót albo ich przydatności do prawidłowego wykonania instalacji, w protokole, należy określić zakres i termin wykonania prac naprawczych lub uzupełniających. Po wykonaniu tych prac należy ponownie dokonać odbioru międzyoperacyjnego. Celem odbioru wykonanych robót jest wykazanie, że w pełni wykonano wszystkie prace związane z montażem instalacji oraz stwierdzenie zgodności ich wykonania z projektem oraz z obowiązującymi przepisami i zasadami technicznymi. W ramach tego etapu prac odbiorowych należy przeprowadzić następujące działania:

- Porównanie wszystkich elementów wykonanej instalacji ze specyfikacją projektową, zarówno w zakresie materiałów, jak i ilości oraz, jeśli jest to konieczne, w zakresie właściwości i części zamiennych;
- Sprawdzenie zgodności wykonania instalacji z obowiązującymi przepisami oraz z zasadami technicznymi;
- Sprawdzenie dostępności dla obsługi instalacji ze względu na działanie, czyszczenie i konserwację;
- Sprawdzenie czystości instalacji;
- Sprawdzenie kompletności dokumentów niezbędnych do eksploatacji instalacji.

W szczególności należy wykonać następujące badania:

- wykaz dokumentów dotyczących podstawowych danych eksploatacyjnych
- wykaz dokumentów inwentarzowych,
- dokumenty dotyczące eksploatacji i konserwacji

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU GMINNEGO OŚRODKA KULTURY	Strona 47
	GRUDZIEŃ 2023
UL. RYNEK 9 34-418 KRZESZÓW DZ. NR EWID. 434/3, 435 OBRĘB 9 – KRZESZÓW OSADA JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 181204_2 KRZESZÓW	
Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót	

- Kontrola działania urządzeń.
- Pomiary kontrolne.

Przy odbiorze końcowym instalacji należy przedstawić następujące dokumenty:

- dziennik budowy,
- potwierdzenie zgodności wykonania instalacji z projektem technicznym, warunkami pozwolenia na budowę i przepisami,
- obmiary powykonawcze,
- protokoły z odbiorów międzyoperacyjnych,
- protokoły wykonanych badań odbiorczych,
- dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie wyroby budowlane, z których wykonano instalację,
- dokumenty wymagane dla urządzeń podlegających odbiorom technicznym
- instrukcje obsługi i gwarancje wbudowanych wyrobów,
- instrukcję obsługi instalacji.

W ramach odbioru końcowego należy:

- sprawdzić czy instalacja jest wykonana zgodnie z projektem technicznym powykonawczym,
- sprawdzić zgodność wykonania odbieranej instalacji z wymaganiami określonymi w odpowiednich punktach STWiOR, a w przypadku odstępstw, sprawdzić w dzienniku budowy uzasadnienie konieczności wprowadzenia odstępstwa,
- sprawdzić protokoły zawierające wyniki badań odbiorczych,
- uruchomić instalację, sprawdzić osiągnięcie zakładanych parametrów.

Odbiór końcowy kończy się protokolarnym przejściem instalacji do użytkowania lub protokolarnym stwierdzeniem braku przygotowania instalacji do użytkowania, wraz z podaniem przyczyn takiego stwierdzenia. 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 lub innymi przyczynami.

6.9. Przepisy związane

Nie występują

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU GMINNEGO OŚRODKA KULTURY	Strona 48
	GRUDZIEŃ 2023
UL. RYNEK 9 34-418 KRZESZÓW DZ. NR EWID. 434/3, 435 OBRĘB 9 – KRZESZÓW OSADA JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 181204_2 KRZESZÓW	
Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót	

6.10. Podstawa płatności

6.10.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w Warunkach ogólnych.

Podstawą płatności są ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w wycenionym przez wykonawcę przedmiarze robót, zakres czynności objętych ceną określony jest w ich opisie i w szczegółowej specyfikacji technicznej.

6.10.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena jednostki obmiarowej obejmuje:

- wykonanie robót przygotowawczych,
- montaż kanałów i elementów wentylacyjnych
- montaż centrali i wentylatora dachowego
- montaż elementów końcowych – anemostaty, zawory wentylacyjne czerpni, wyrzutnie