

## **Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót związanych z:**

Przebudowa pomieszczeń budynku Szkoły Podstawowej nr 3 w

Aleksandrowie, budowa windy wewnętrznej dla osób

niepełnosprawnych oraz ocieplenie budynku wraz z wymianą

stolarki okiennej, w ramach zadania inwestycyjnego pn.

"Modernizacja budynku Szkoły Podstawowej nr 3 w Aleksandrowie  
Kujawskim"

|            |   |
|------------|---|
|            | Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień  |
| 45331100-7 | Instalowanie centralnego ogrzewania   |
| 45321000-3 | Izolacja cieplna  |
| 45333000-0 | Roboty instalacyjne gazowe  |
| 45332200-5 | Roboty instalacyjne hydrauliczne  |
| 45332300-6 | Roboty instalacyjne kanalizacyjne   |
| 45332400-7 | Roboty w zakresie urządzeń sanitarnych  |
| Obiekt     | <i>SZKOŁA PODSTAWOWA<br/>BUDYNEK KULTURY, NAUKI i OŚWIATY<br/>KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO – IX<br/>UL. SZKOLNA 6, 87-700 ALEKSANDRÓW KUJAWSKI<br/>DZIAŁKA NR EWID. 1-1641</i> |
| Adres      | <i>OBRĘB: 0001 ALEKSANDRÓW KUJAWSKI - MIASTO<br/>JEDNOSTKA EWID. 040101_1 ALEKSANDRÓW KUJAWSKI</i>  |
| Inwestor   | <i>URZĄD MIEJSKI W ALEKSANDROWIE KUJAWSKIM</i>  |
| Adres      | <i>UL. SŁOWACKIEGO 8<br/>87-700 ALEKSANDRÓW KUJAWSKI</i>  |

Opracował: mgr inż. Leszek Konopka

05.2024

|  |            |
|--|------------|
| PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 3<br>W ALEKSANDROWIE KUJAWSKIM  | Strona   2 |
|  | Maj 2024   |
| UL. SZKOLNA 6, 87-700 ALEKSANDRÓW KUJAWSKI<br>DZIAŁKA NR EWID. 1-1641 OBRĘB: 0001 ALEKSANDRÓW KUJAWSKI - MIASTO<br>JEDNOSTKA EWID. 040101_1 ALEKSANDRÓW KUJAWSKI |            |
| <b>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</b>   |            |

## Zawartość

|    |  |    |
|----|--|----|
| 1. | WSTĘP  | 3  |
| 2. | BUDOWA INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA.              | 15 |
| 3. | BUDOWA INSTALACJI WODY ZIMNEJ, KANALIZACJI SANITARNEJ. | 21 |



|  |            |
|--|------------|
| PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 3<br>W ALEKSANDROWIE KUJAWSKIM  | Strona   3 |
|  | Maj 2024   |
| UL. SZKOLNA 6, 87-700 ALEKSANDRÓW KUJAWSKI<br>DZIAŁKA NR EWID. 1-1641 OBRĘB: 0001 ALEKSANDRÓW KUJAWSKI - MIASTO<br>JEDNOSTKA EWID. 040101_1 ALEKSANDRÓW KUJAWSKI |            |
| <b>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</b>   |            |

# 1. WSTĘP

## 1.1. Przedmiot SST

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

- Demontaż instalacji centralnego ogrzewania
- Demontaż instalacji (wody zimnej, ciepłej cyrkulacji i kanalizacji)
- Budowa instalacji sanitarnych (wody zimnej, ciepłej cyrkulacji i kanalizacji)
- Rozbudowa instalacji centralnego ogrzewania.
- Montaż układu wentylacji mechanicznej
- Montaż układu chłodzenia

## 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 sanitarnych (wody zimnej, ciepłej, cyrkulacji oraz kanalizacji sanitarnej)
- Wykonaniem izolacji rurociągów.
- Montażem rurociągu stalowego instalacji centralnego ogrzewania
- Montażem grzejników i armatury
- Montażem zaworów kulowych
- Montażem rurociągów instalacji wody zimnej, ciepłej, cyrkulacji i kanalizacji.
- Montażem armatury.



|  |            |
|--|------------|
| PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 3<br>W ALEKSANDROWIE KUJAWSKIM  | Strona   4 |
|  | Maj 2024   |
| UL. SZKOLNA 6, 87-700 ALEKSANDRÓW KUJAWSKI<br>DZIAŁKA NR EWID. 1-1641 OBRĘB: 0001 ALEKSANDRÓW KUJAWSKI - MIASTO<br>JEDNOSTKA EWID. 040101_1 ALEKSANDRÓW KUJAWSKI |            |
| 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 ofertowy** - wycenione roboty

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



|  |            |
|--|------------|
| PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 3<br>W ALEKSANDROWIE KUJAWSKIM  | Strona   5 |
|  | Maj 2024   |
| UL. SZKOLNA 6, 87-700 ALEKSANDRÓW KUJAWSKI<br>DZIAŁKA NR EWID. 1-1641 OBRĘB: 0001 ALEKSANDRÓW KUJAWSKI - MIASTO<br>JEDNOSTKA EWID. 040101_1 ALEKSANDRÓW KUJAWSKI |            |
| Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót  |            |

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

**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 wymagany 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.



|  |            |
|--|------------|
| PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 3<br>W ALEKSANDROWIE KUJAWSKIM  | Strona   6 |
|  | Maj 2024   |
| UL. SZKOLNA 6, 87-700 ALEKSANDRÓW KUJAWSKI<br>DZIAŁKA NR EWID. 1-1641 OBRĘB: 0001 ALEKSANDRÓW KUJAWSKI - MIASTO<br>JEDNOSTKA EWID. 040101_1 ALEKSANDRÓW KUJAWSKI |            |
| <b>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</b>   |            |

Do Dziennika budowy należy wpisywać w szczególności :

- 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
- umowę 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 porad 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

**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



|  |            |
|--|------------|
| PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 3<br>W ALEKSANDROWIE KUJAWSKIM  | Strona   7 |
|  | Maj 2024   |
| UL. SZKOLNA 6, 87-700 ALEKSANDRÓW KUJAWSKI<br>DZIAŁKA NR EWID. 1-1641 OBRĘB: 0001 ALEKSANDRÓW KUJAWSKI - MIASTO<br>JEDNOSTKA EWID. 040101_1 ALEKSANDRÓW KUJAWSKI |            |
| <b>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</b>   |            |

**Przekazanie terenu budowy-** zmagający w terminie określonym w dokumentach kontraktowych przekazać 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 doборы 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.

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 budowlanych muszą być jednolite 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 budowlanego to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a roboty naprawcze wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.



|  |            |
|--|------------|
| PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 3<br>W ALEKSANDROWIE KUJAWSKIM  | Strona   8 |
|  | Maj 2024   |
| UL. SZKOLNA 6, 87-700 ALEKSANDRÓW KUJAWSKI<br>DZIAŁKA NR EWID. 1-1641 OBRĘB: 0001 ALEKSANDRÓW KUJAWSKI - MIASTO<br>JEDNOSTKA EWID. 040101_1 ALEKSANDRÓW KUJAWSKI |            |
| <b>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</b>   |            |

**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 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.





|  |            |
|--|------------|
| PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 3<br>W ALEKSANDROWIE KUJAWSKIM  | Strona   9 |
|  | Maj 2024   |
| UL. SZKOLNA 6, 87-700 ALEKSANDRÓW KUJAWSKI<br>DZIAŁKA NR EWID. 1-1641 OBRĘB: 0001 ALEKSANDRÓW KUJAWSKI - MIASTO<br>JEDNOSTKA EWID. 040101_1 ALEKSANDRÓW KUJAWSKI |            |
| <b>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</b>   |            |

## 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.

### 1.7.1. Materiały podstawowe:

- Rury PVC-U klasy S DR34, ścianka lita, kielichowe łączone na uszczelkę gumowo – wargową – zgodnie z PN-EN 13598-1 i 2
- Kształtki do kanalizacji zewnętrznej – zgodnie z PN-EN 13598-1 i 2
- Czyszczaak kanalizacyjny z PVC o śr.110 mm – zgodnie z PN-EN 1401-1
- Rury spustowe okrągłe z PVC – zgodnie z PN-EN 612
- Uchwyty do rur spustowych – zgodnie z BN-66/5059-0
- Złączka rury spust. PVC śr. 110 mm – zgodnie z PN-EN 612
- Rury PE-Xc zgodnie z normą PN-EN ISO 15875 do instalacji wodociągowych i CO
- Rury PE 100 oraz PE 80 zgodne z normą PN-EN 1555 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych — Polietylen (PE) — część 2: Rury oraz część 3: Kształtki

## 1.8. Sprzęt

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



|  |             |
|--|-------------|
| PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 3<br>W ALEKSANDROWIE KUJAWSKIM  | Strona   10 |
|  | Maj 2024    |
| UL. SZKOLNA 6, 87-700 ALEKSANDRÓW KUJAWSKI<br>DZIAŁKA NR EWID. 1-1641 OBRĘB: 0001 ALEKSANDRÓW KUJAWSKI - MIASTO<br>JEDNOSTKA EWID. 040101_1 ALEKSANDRÓW KUJAWSKI |             |
| <b>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</b>   |             |

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 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.



|  |             |
|--|-------------|
| PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 3<br>W ALEKSANDROWIE KUJAWSKIM  | Strona   11 |
|  | Maj 2024    |
| UL. SZKOLNA 6, 87-700 ALEKSANDRÓW KUJAWSKI<br>DZIAŁKA NR EWID. 1-1641 OBRĘB: 0001 ALEKSANDRÓW KUJAWSKI - MIASTO<br>JEDNOSTKA EWID. 040101_1 ALEKSANDRÓW KUJAWSKI |             |
| <b>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</b>   |             |

## 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 techniczne COBRIT INSTAL Zeszyt 6
- „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji wodociągowych” – Wymagania techniczne COBRIT INSTAL Zeszyt 7
- „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji kanalizacyjnych” – Wymagania techniczne COBRIT INSTAL Zeszyt 12

## 1.11. 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 potrzebna do tego 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.



|  |             |
|--|-------------|
| PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 3<br>W ALEKSANDROWIE KUJAWSKIM  | Strona   12 |
|  | Maj 2024    |
| UL. SZKOLNA 6, 87-700 ALEKSANDRÓW KUJAWSKI<br>DZIAŁKA NR EWID. 1-1641 OBRĘB: 0001 ALEKSANDRÓW KUJAWSKI - MIASTO<br>JEDNOSTKA EWID. 040101_1 ALEKSANDRÓW KUJAWSKI |             |
| <b>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</b>   |             |

## 1.12. Certyfikaty i deklaracje

Inspektor Nadzoru Inwestorskiego może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają certyfikat lub deklarację 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. Jakiegokolwiek materiały nie spełniające tych wymagań będą odrzucone. Faktury lub listy przewozowe od dostawcy nie są uznawane jako atesty lub certyfikaty.

## 1.13. Odbiór robót

Rodzaje odbiorów robót

Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiorowi częściowemu
- odbiorowi ostatecznemu
- odbiorowi pogwarancyjnemu

## 1.14. 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.

## 1.15. 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.



|  |             |
|--|-------------|
| PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 3<br>W ALEKSANDROWIE KUJAWSKIM  | Strona   13 |
|  | Maj 2024    |
| UL. SZKOLNA 6, 87-700 ALEKSANDRÓW KUJAWSKI<br>DZIAŁKA NR EWID. 1-1641 OBRĘB: 0001 ALEKSANDRÓW KUJAWSKI - MIASTO<br>JEDNOSTKA EWID. 040101_1 ALEKSANDRÓW KUJAWSKI |             |
| <b>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</b>   |             |

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.

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.

### 1.16. 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
- dokumentację 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.

### 1.17. 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”

### 1.18. 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 wyliczonych



|  |             |
|--|-------------|
| PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 3<br>W ALEKSANDROWIE KUJAWSKIM  | Strona   14 |
|  | Maj 2024    |
| UL. SZKOLNA 6, 87-700 ALEKSANDRÓW KUJAWSKI<br>DZIAŁKA NR EWID. 1-1641 OBRĘB: 0001 ALEKSANDRÓW KUJAWSKI - MIASTO<br>JEDNOSTKA EWID. 040101_1 ALEKSANDRÓW KUJAWSKI |             |
| <b>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</b>   |             |

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.

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.

## 1.19. 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.



|  |             |
|--|-------------|
| PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 3<br>W ALEKSANDROWIE KUJAWSKIM  | Strona   15 |
|  | Maj 2024    |
| UL. SZKOLNA 6, 87-700 ALEKSANDRÓW KUJAWSKI<br>DZIAŁKA NR EWID. 1-1641 OBRĘB: 0001 ALEKSANDRÓW KUJAWSKI - MIASTO<br>JEDNOSTKA EWID. 040101_1 ALEKSANDRÓW KUJAWSKI |             |
| Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót  |             |

## 2. Budowa instalacji centralnego ogrzewania.

### 2.1. Materiały

#### 2.1.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

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

#### 2.2. Szczegółne 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.

##### 2.2.1. Przewody

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.

### 2.3. Sprzęt

#### 2.3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Warunkach ogólnych.

#### 2.3.2. 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





|  |             |
|--|-------------|
| PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 3<br>W ALEKSANDROWIE KUJAWSKIM  | Strona   16 |
|  | Maj 2024    |
| UL. SZKOLNA 6, 87-700 ALEKSANDRÓW KUJAWSKI<br>DZIAŁKA NR EWID. 1-1641 OBRĘB: 0001 ALEKSANDRÓW KUJAWSKI - MIASTO<br>JEDNOSTKA EWID. 040101_1 ALEKSANDRÓW KUJAWSKI |             |
| <b>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</b>   |             |

- Elektronarzędzia (wiertarka, piła tarczowa itp.)

## 2.4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Warunkach ogólnych.

## 2.5. Wykonanie robót

### 2.5.1. 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”.

## 2.1. Wykonanie robót demontażowych

### 2.1.1. Roboty demontażowe

Demontaż istniejącej instalacji wodociągowo-kanalizacyjnej wykonywany będzie z częściowym odzyskiem 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 zwatki.

## 2.2. 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 złączy oraz kształtek z uszczelnieniami.

Montaż połączeń należy wykonywać w następujących etapach:

- **obcięcie rury na wymagany wymiar** – za pomocą obcinaka krążkowego bądź innego narzędzia gwarantującego prostotałość cięcia. Niedopuszczalne jest używanie





|  |             |
|--|-------------|
| PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 3<br>W ALEKSANDROWIE KUJAWSKIM  | Strona   17 |
|  | Maj 2024    |
| UL. SZKOLNA 6, 87-700 ALEKSANDRÓW KUJAWSKI<br>DZIAŁKA NR EWID. 1-1641 OBRĘB: 0001 ALEKSANDRÓW KUJAWSKI - MIASTO<br>JEDNOSTKA EWID. 040101_1 ALEKSANDRÓW KUJAWSKI |             |
| <b>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</b>   |             |

narzędzi, które mogą wytwarzać znaczne ilości ciepła np. palnik lub szlifierka kontowa

- **kalibrowanie i fazowanie krawędzi rury** – celem usunięcia z niej wszelkich opitków 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 nad stalowym pierścieniem (dotyczy rur wielowarstwowych i jednorodnych PE-Xc) / tak aby wykonane w szczęce profilowanie dokładnie obejmowało miejsce osadzenia O=Ringu w kształtce (dotyczy rur stalowych)

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 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 cieplochronną 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



|  |             |
|--|-------------|
| PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 3<br>W ALEKSANDROWIE KUJAWSKIM  | Strona   18 |
|  | Maj 2024    |
| UL. SZKOLNA 6, 87-700 ALEKSANDRÓW KUJAWSKI<br>DZIAŁKA NR EWID. 1-1641 OBRĘB: 0001 ALEKSANDRÓW KUJAWSKI - MIASTO<br>JEDNOSTKA EWID. 040101_1 ALEKSANDRÓW KUJAWSKI |             |
| <b>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</b>   |             |

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

## 2.3. 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. Grzejniki wyposażać w zawory termostatyczne z ogranicznikiem przepływu. Na wkładkach zaworowych należy zamontować głowice termostatyczne., a na gałązkach 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.

## 2.4. 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.

## 2.5. Obmiar robót

### 2.5.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Warunkach ogólnych i przedmiarze robót

### 2.5.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową robót jest:

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



|  |             |
|--|-------------|
| PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 3<br>W ALEKSANDROWIE KUJAWSKIM  | Strona   19 |
|  | Maj 2024    |
| UL. SZKOLNA 6, 87-700 ALEKSANDRÓW KUJAWSKI<br>DZIAŁKA NR EWID. 1-1641 OBRĘB: 0001 ALEKSANDRÓW KUJAWSKI - MIASTO<br>JEDNOSTKA EWID. 040101_1 ALEKSANDRÓW KUJAWSKI |             |
| <b>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</b>   |             |

## 2.6. Odbiór robót

### 2.6.1. 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.

### 2.6.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

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

### 2.6.3. Odbiór końcowy

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

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

## 2.7. Przepisy związane

Nie występują

## 2.8. Podstawa płatności

### 2.8.1. 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.



|  |             |
|--|-------------|
| PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 3<br>W ALEKSANDROWIE KUJAWSKIM  | Strona   20 |
|  | Maj 2024    |
| UL. SZKOLNA 6, 87-700 ALEKSANDRÓW KUJAWSKI<br>DZIAŁKA NR EWID. 1-1641 OBRĘB: 0001 ALEKSANDRÓW KUJAWSKI - MIASTO<br>JEDNOSTKA EWID. 040101_1 ALEKSANDRÓW KUJAWSKI |             |
| <b>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</b>   |             |

## 2.8.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena jednostki obmiarowej obejmuje:

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



|  |             |
|--|-------------|
| PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 3<br>W ALEKSANDROWIE KUJAWSKIM  | Strona   21 |
|  | Maj 2024    |
| UL. SZKOLNA 6, 87-700 ALEKSANDRÓW KUJAWSKI<br>DZIAŁKA NR EWID. 1-1641 OBRĘB: 0001 ALEKSANDRÓW KUJAWSKI - MIASTO<br>JEDNOSTKA EWID. 040101_1 ALEKSANDRÓW KUJAWSKI |             |
| Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót  |             |

### 3. Budowa instalacji wody zimnej, kanalizacji sanitarnej.

#### 3.1. Materiały

##### 3.1.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

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

#### 3.2. Szczegółne 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.

##### 3.2.1. Przewody

Instalację wody zimnej wykonać z rur polipropylenu sieciowanego PE-Xa. Rura wielowarstwowa składa się ze zgrzewanej w sposób ciągły rury aluminiowej, do której od wewnątrz i na zewnątrz wtłoczono warstwę odpornego na podwyższoną temperaturę polietylenu. 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.

#### 3.3. Sprzęt

##### 3.3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Warunkach ogólnych.

##### 3.3.2. Sprzęt do prac montażowych

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

- Samochód dostawczy,
- Nożyce do cięcia rur PE



|  |             |
|--|-------------|
| PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 3<br>W ALEKSANDROWIE KUJAWSKIM  | Strona   22 |
|  | Maj 2024    |
| UL. SZKOLNA 6, 87-700 ALEKSANDRÓW KUJAWSKI<br>DZIAŁKA NR EWID. 1-1641 OBRĘB: 0001 ALEKSANDRÓW KUJAWSKI - MIASTO<br>JEDNOSTKA EWID. 040101_1 ALEKSANDRÓW KUJAWSKI |             |
| <b>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</b>   |             |

- Nożyce krążkowe do PE
- Zdzierak do usuwania folii aluminiowej
- Zaciskarka do rur PE (komplet zgrzewający)
- Kamienie do zgrzewania tączek siodłowych
- Elektronarzędzia (wiertarka, piła tarczowa itp.)

### 3.4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Warunkach ogólnych.

### 3.5. Wykonanie robót

#### 3.5.1. 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”.

### 3.6. Wykonanie robót demontażowych

#### 3.6.1. Roboty demontażowe

Demontaż istniejącej instalacji wodociągowo-kanalizacyjnej wykonywany będzie z częściowym odzyskiem 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.

### 3.7. Montaż rurociągów

#### 3.7.1. Montaż instalacji zimnej wody

Montaż połączeń należy wykonywać w następujących etapach:

- **obcięcie rury na wymagany wymiar** – za pomocą obcinaka krążkowego bądź innego narzędzia gwarantującego prostokątność cięcia. Niedopuszczalne jest używanie



|  |             |
|--|-------------|
| PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 3<br>W ALEKSANDROWIE KUJAWSKIM  | Strona   23 |
|  | Maj 2024    |
| UL. SZKOLNA 6, 87-700 ALEKSANDRÓW KUJAWSKI<br>DZIAŁKA NR EWID. 1-1641 OBRĘB: 0001 ALEKSANDRÓW KUJAWSKI - MIASTO<br>JEDNOSTKA EWID. 040101_1 ALEKSANDRÓW KUJAWSKI |             |
| <b>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</b>   |             |

narzędzi, które mogą wytwarzać znaczne ilości ciepła np. palnik lub szlifierka kontowa

- **kalibrowanie i fazowanie krawędzi rury** – celem usunięcia z niej wszelkich opitków 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 nad stalowym pierścieniu

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 rozprowadzające należy prowadzić z minimalnym spadkiem 3‰ w kierunku. 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 cieplochronną 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



|  |             |
|--|-------------|
| PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 3<br>W ALEKSANDROWIE KUJAWSKIM  | Strona   24 |
|  | Maj 2024    |
| UL. SZKOLNA 6, 87-700 ALEKSANDRÓW KUJAWSKI<br>DZIAŁKA NR EWID. 1-1641 OBRĘB: 0001 ALEKSANDRÓW KUJAWSKI - MIASTO<br>JEDNOSTKA EWID. 040101_1 ALEKSANDRÓW KUJAWSKI |             |
| <b>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</b>   |             |

### **3.7.2. 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.

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

### **3.8. Montaż armatury i osprzętu**

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

### **3.9. 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.

### **3.10. Obmiar robót**

#### **3.10.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Warunkach ogólnych i przedmiarze robót

#### **3.10.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową robót jest:

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





|  |             |
|--|-------------|
| PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 3<br>W ALEKSANDROWIE KUJAWSKIM  | Strona   25 |
|  | Maj 2024    |
| UL. SZKOLNA 6, 87-700 ALEKSANDRÓW KUJAWSKI<br>DZIAŁKA NR EWID. 1-1641 OBRĘB: 0001 ALEKSANDRÓW KUJAWSKI - MIASTO<br>JEDNOSTKA EWID. 040101_1 ALEKSANDRÓW KUJAWSKI |             |
| Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót  |             |

### 3.11. Odbiór robót

#### 3.11.1. 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.

#### 3.11.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

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

### 3.12. Przepisy związane

Nie występują

### 3.13. Podstawa płatności

#### 3.13.1. 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.

#### 3.13.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena jednostki obmiarowej obejmuje:

- wykonanie robót przygotowawczych,
- montaż instalacji wod.-kan.
- przeprowadzenie próby szczelności

