

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA**  
**TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**Zmiana sposobu użytkowania pierwszego piętra Szkoły Podstawowej w  
Dębiakach z przeznaczeniem na Dzienny Dom Pomocy oraz rozbudowa i  
przebudowa przedmiotowego budynku wraz z niezbędnymi instalacjami  
wewnętrznymi**

**ZAMAWIAJĄCY:**

**GMINA TUSZÓW NARODOWY**

Tuszów Narodowy 225, 39-332 tuszów Narodowy

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

**BRANŻA SANITARNA**

**STWiOR – 03 Instalacja centralnego ogrzewania**

**KODY CPV**

- 45331100-7 - Instalowanie urządzeń grzewczych

- 45331000-6 - Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

Dopuszcza się stosowanie materiałów zamiennych, spełniających wymagania techniczne projektu, posiadających stosowne aprobaty, atesty i świadectwa dopuszczające do stosowania ich w budownictwie na terenie Polski. W przypadku zastosowania innych rozwiązań materiałowych, wprowadzający zmiany winien we własnym zakresie dokonać zmian obliczeniowych i adaptacyjnych niezbędnych dla wprowadzenia zmiany lub wynikających z wprowadzania zmiany. Ostateczną decyzję o wyborze materiałów po spełnieniu w/w kryteriów podejmuje Inwestor. Odpowiedzialność za wprowadzone zmiany ponosi wprowadzający zmiany.

Mielec, lipiec 2025r.

## Spis treści

1. WSTĘP .....	3
1.1. Przedmiot SST .....	3
1.2. Zakres stosowania SST .....	3
1.3. Przedmiot i zakres robót objętych SST .....	3
1.4. Określenia podstawowe .....	3
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót .....	4
1.6. Dokumentacja robót .....	4
2. MATERIAŁY .....	4
2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w STWiOR - "Wymagania ogólne" .....	4
2.2. Rodzaje materiałów .....	5
3. SPRZĘT I MASZyny .....	6
3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STWiOR – 00 „Wymagania ogólne” .....	6
4. TRANSPORT .....	7
4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STWiOR – 00 „Wymagania ogólne” ...	7
4.2. Transport materiałów zgodnie z instrukcją producenta .....	7
4.3. Składowanie materiałów zgodnie z instrukcją producenta .....	7
5. WYKONANIE ROBÓT .....	7
5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w STWiOR – 00 „Wymagania ogólne” .....	7
5.2. Zakres i kolejność wykonywania robót .....	7
Roboty należy wykonywać w następującej kolejności: .....	7
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....	7
6.1. Ogólne zasady kontroli i jakości robót podano w STWiOR – 00 „Wymagania ogólne” .....	7
6.2. Zakres kontroli .....	7
7. PRZEDMIAR I OBMIAR ROBÓT .....	7
7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWiOR – 00 "Wymagania ogólne” .....	7
7.2. Jednostka i zasady obmiarowania .....	7
8. ODBIÓR ROBÓT .....	8
8.1. Badania przy odbiorze instalacji grzewczej podano w ST „Wymagania ogólne” .....	8
8.1. Odbiór końcowy instalacji .....	8
9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT .....	9
9.1. Zasady rozliczenia i płatności .....	9
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA .....	9
10.1. Ustawy .....	9
10.2. Rozporządzenia .....	9
10.3. Normy .....	10
10.4. Inne dokumenty, instrukcje i przepisy .....	11

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące instalacji centralnego ogrzewania dot. „Zmiana sposobu użytkowania pierwszego piętra Szkoły Podstawowej w Dębiakach z przeznaczeniem na Dzienny Dom Pomocy oraz rozbudowa i przebudowa przedmiotowego budynku wraz z niezbędnymi instalacjami wewnętrznymi”.

### **1.2. Zakres stosowania SST**

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

Projektant sporządzający dokumentację projektową i odpowiednie szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych może wprowadzać do niniejszej standardowej specyfikacji zmiany, uzupełnienia lub uściślenia, uwzględniające wymagania Zamawiającego oraz konkretne warunki realizacji robót.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

### **1.3. Przedmiot i zakres robót objętych SST**

Roboty których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności podstawowe występujące przy montażu instalacji centralnego ogrzewania z tworzyw sztucznych, a także niezbędne dla właściwego wykonania tej instalacji roboty tymczasowe oraz prace towarzyszące zgodnych z załączonym przedmiarem robót:

- roboty budowlane poinstalacyjne: przekucia otworów i murowanie bruzd,
- montaż nowej instalacji.

### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami oraz przepisami i oznaczają:

#### Instalacja ogrzewcza wodna

Instalację ogrzewczą wodną stanowi układ połączonych przewodów napełnionych wodą instalacyjną, wraz z armaturą, pompami obiegowymi i innymi urządzeniami.

#### Źródło ciepła

Źródło ciepła stanowi kotłownia, węzeł ciepłowniczy, układ z pompą ciepła, układ z kolektorami słonecznymi, działające samodzielnie lub w zgrupowanej współpracy.

#### Kocioł dwufunkcyjny

Kocioł dwufunkcyjny – przeznaczony do centralnego ogrzewania oraz ciepłej wody użytkowej.

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z

dokumentacją projektową, postanowieniami zawartymi w WTWiO dla instalacji grzewczej, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru oraz ze sztuką budowlaną.

## **2. MATERIAŁY**

### ***2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w STWiOR - "Wymagania ogólne".***

Materiały stosowane do budowy instalacji grzewczej powinny mieć:

- oznaczenie CE które oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, lub
- deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską, lub
- oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza, że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”.

### ***2.2. Rodzaje materiałów***

#### 2.1.1 Grzejniki i urządzenia instalacji grzewczej

- grzejniki stalowe dwupłytowe,
- grzejniki łazienkowe drabinkowe,
- rozdzielacze do instalacji grzejnikowych,
- wyroby dodatkowe: systemy mocowania.

#### 2.1.2 Rurociągi

Mocowanie przewodów wykonać za pomocą uchwytów w odległościach max. 2,0 m, należy przestrzegać prawidłowego rozmieszczenia podpór sztywnych i przesuwnych oraz tam gdzie to konieczne, rozmieszczenia kompensatorów w celu umożliwienia naturalnej i sztucznej kompensacji termicznej przewodów. Przewody należy prowadzić z 0,3% spadkiem w kierunku przeciwnym do przepływu wody w najwyższych punktach instalacji zamontować zawory odpowietrzające.

Podejścia do przyborów należy wykonać przy pomocy trójkników ustalonych w bruździe ściennej i owinać otuliną termoizolacyjną pozostawiając miejsce na ruchy wynikłe z wydłużeń termicznych. Na podejściach przed przyborami na przewodach wody zimnej zamontować zawory odcinające. Jako zawory odcinające przyjęto zawory kulowe wodociągowe. Przejścia rur przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Instalacje montować zgodnie z zaleceniami producenta rur.

#### 2.1.3 Połączenia rur i kształtek

Zgodność rur z normą : PN-EN ISO 15875-2:2004: rury posiadają pozytywną ocenę higieniczną PZH. Zgodność złączy zaciskowych z normą : PN-EN ISO 15875-3:2005: złączki posiadają pozytywną ocenę higieniczną PZH. Przed przystąpieniem do montażu rur i kształtek z HT/PE-RT z

wkł.AL powinno się sprawdzić stan materiałów. Powierzchnie wewnętrzne i zewnętrzne rur i kształtek powinny być gładkie, czyste, pozbawione porów, wgłębień i innych wad powierzchniowych w stopniu uniemożliwiającym spełnienie wymagań określonych w normach. Rury HT/PE-RT z wkł.AL występują w szeregach wymiarowych S odpowiadających wcześniej używanym szeregom ciśnieniowym PN20 i PN12,5.

#### 2.1.4 Połączenia rur

Połączenia realizowane są poprzez złączki zaciskane z nasuwającym mosiężnym pierścieniem. Połączenia mogą być również realizowane poprzez skręcanie w przypadku zastosowania odpowiednich złączek.

Złączki dostępne w systemie:

- kolana,
- trójniki,
- łączniki,
- złączki z gwintami GZ i GW, śrubunkowi,
- podejścia pod baterie.

#### 2.1.5 Połączenia z armaturą

Należy stosować obustronne zamocowanie rurociągu – za i przed zaworem, ponieważ armatura stanowi obciążenie instalacji. Dobrym rozwiązaniem jest usytuowanie punktu stałego w miejscu zamontowania zaworu (dot. szczególnie mniejszych średnic).

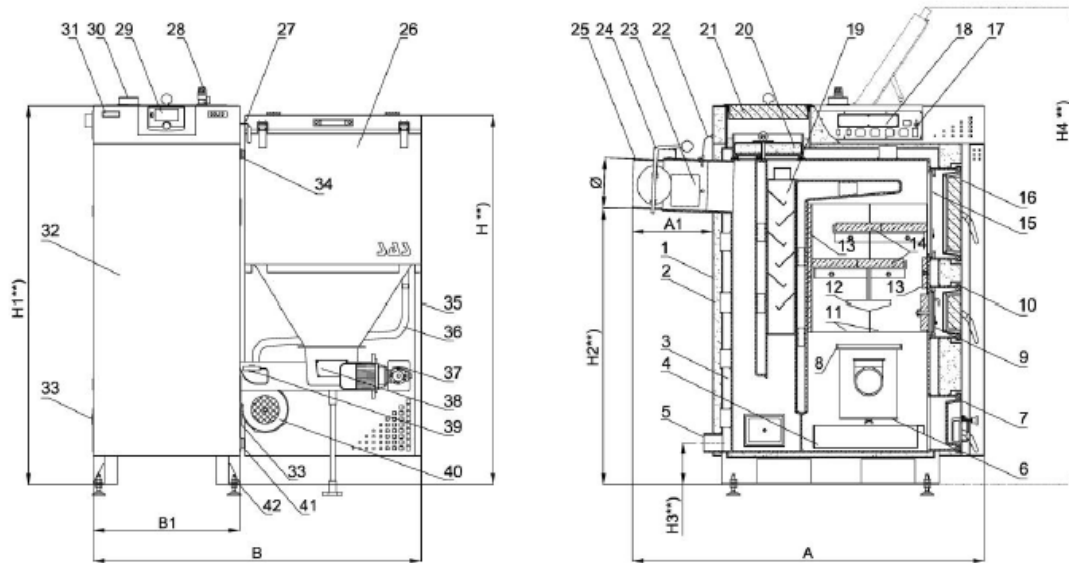
Przed zainstalowaniem armatury na rurociągu należy wykonać oględziny – powierzchnie wewnętrzne i zewnętrzne armatury powinny być gładkie, czyste, pozbawione porów, wgłębień i innych wad powierzchniowych. Armatura powinna być tak skonstruowana, aby podczas montażu, nie nastąpiło przemieszczenie uzwojeń elektrycznych lub uszczelnień. Podczas wykonywania robót związanych z montażem rurociągu i armatury wodociągowej należy przestrzegać wszystkich instrukcji i zaleceń producentów materiałów jakie używane są do ich budowy. Wysokość ustawienia armatury czerpalnej nad podłogą lub przybozem należy wykonać zgodnie z wymaganiami określonymi w WTWiO dla instalacji wodociągowych (zeszyt nr 7 COBRTI INSTAL). Zastosowanie rodzajów połączeń armatury z instalacją należy wykonać przestrzegając instrukcji wydanych przez producentów określonych materiałów.

#### 2.1.6 Źródło ciepła

Źródłem ciepła dla potrzeb instalacji C.O. i ciepłej wody użytkowej będzie kocioł na biomasę – kocioł peletowy o mocy 25 Kw (o parametrach jak niżej lub równoważny):

Parametr		Jedn.	SAS SOLID				
Nominalna moc cieplna (typ kotła)		kW	14	19	25	36	48
Wymiary podstawowe kotła	A	mm	1230	1270	1280	1280	1370
	A1	mm	290	290	290	290	305
	B	mm	1050	1050	1175	1250	1250
	B1	mm	450	450	535	605	605
	H **)	mm	1300	1330	1330	1410	1470
	H1 **)	mm	1270	1360	1360	1430	1530
	H2 **)	mm	930	1000	1000	1050	1120
	H3 **)	mm	180	180	180	150	165
	H4 **)	mm	1710	1740	1740	1820	1880
Przekrój czopucha		mm	Ø 160	Ø 180	Ø 180	Ø 200	Ø 220
Średnica króćca (zasilanie/powrót)		"	G 1 ¼	G 1 ¼	G 1 ½	G 1 ½	G2

## EKO SOLID 25 kW



- |  |  |   |
|--|--|---|
| 1. Obudowa kotła                                   | 17. Ogranicznik temperatury bezpieczeństwa STB | 32. Obudowa drzwiczek przednich                               |
| 2. Izolacja termiczna                              | 18. Listwa zasilająca                          | 33. Wyczystka boczna  |
| 3. Płaszcz wodny                                   | 19. Turbulator spalin                          | 34. Króciec montażowy zabezpieczenia termicznego z kapilarą * |
| 4. Szufłada popielnicowa                           | 20. Kłapa komory spalin                        | 35. Oslona elementów ruchomych                                |
| 5. Króciec wody – powrót                           | 21. Pokrywa wyczystki górnej                   | 36. System wyrównywania ciśnienia                             |
| 6. Dekiel kanału napowietrzania retorty            | 22. Czujnik temperatury spalin                 | 37. Podajnik z motoreduktorem                                 |
| 7. Drzwiczki popielnika z klapką „przeciwybuchową” | 23. Wyczystka czopucha                         | 38. Otwór rewizyjny podajnika                                 |
| 8. Retorta obrotowa                                | 24. Przepustnica spalin                        | 39. Czujnik temperatury podajnika                             |
| 9. Przegroda izolowana (żarowa)                    | 25. Czopuch                                    | 40. Wentylator nadmuchowym                                    |
| 10. Drzwiczki paleniskowe                          | 26. Zasobnik opału                             | 41. Króciec spustowy  |
| 11. Panele ceramiczne – boczne                     | 27. Wyl. krańcowy w klapie zasobnika           | 42. Stopki regulacyjne (nie dotyczy kotłów pow. 25kW)         |
| 12. Deflektor spalin                               | 28. Zawór bezpieczeństwa                       |   |
| 13. Panele ceramiczne – tyl/przód                  | 29. Sterownik                                  |   |
| 14. Półki ceramiczne **                            | 30. Króciec wody – zasilanie                   |   |
| 15. Przegroda zabezpieczająca                      | 31. Termometr analogowy                        |   |
| 16. Drzwiczki wyczystne                            |  |   |

\* zabezpieczenie termiczne przed przegrzaniem (np. Regulus typ BVTs dla układu otwartego z wymiennikiem płytowym lub np. SYR typ 5067 dla układu zamkniętego) nie stanowi wyposażenia standardowego kotła

\*\* ilość i układ przegród ceramicznych nad paleniskiem uzależniona jest od mocy kotła

\*) wartość w oparciu o badania wykonane w akredytowanym laboratorium

\*\*) w przypadku zastosowania stopek regulacyjnych (nie dot. kotłów pow. 25kW) wymiar zwiększa się od min. 29 mm do max. 56 mm.

Kocioł dodatkowo należy zabezpieczyć zaworem bezpieczeństwa 3 bary, przyłączy 1/2”.

Dla zabezpieczenia zładu projektowanej instalacji zaprojektowano naczynie ciśnieniowe firmy REFLEX typ NG 25 o pojemności nominalnej 25 dm<sup>3</sup> dane techniczne naczynia :

- średnica D = 280 mm
- wysokość H = 490 mm
- przyłączy wody Dn 20 – 3/4”
- waga G = 3,7 kg

### **3. SPRZĘT I MASZYNY**

#### ***3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STWiOR – 00 „Wymagania ogólne”***

Przy wykonaniu robót należy używać tylko takiego sprzętu, który nie będzie miał negatywnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót musi być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości zaakceptowanym przez Inwestora. Jeśli w dokumentacji nie ma ustaleń dotyczących sprzętu powinien on być uzgodniony i zaakceptowany przez Inwestora.

Sprzęt jaki będzie stosowany do wykonania robót musi być utrzymany w dobrym stanie i gotowości do pracy, oraz spełniać normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania. Wykonawca powinien dostarczyć kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

### **4. TRANSPORT**

#### ***4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STWiOR – 00 „Wymagania ogólne”***

#### ***4.2. Transport materiałów zgodnie z instrukcją producenta***

#### ***4.3. Składowanie materiałów zgodnie z instrukcją producenta***

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### ***5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w STWiOR – 00 „Wymagania ogólne”***

#### ***5.2. Zakres i kolejność wykonywania robót***

Roboty należy wykonywać w następującej kolejności:

- przygotowanie instalacji grzewczej,
- montaż grzejników,
- montaż nagrzewnicy gazowej.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

#### ***6.1. Ogólne zasady kontroli i jakości robót podano w STWiOR – 00 „Wymagania ogólne”***

#### ***6.2. Zakres kontroli***

Kontrola w czasie prowadzenia robót polega na sprawdzeniu przez Inspektora Nadzoru w miarę postępu prac, jakości stosowanych przez Wykonawcę materiałów oraz zgodności wykonanych robót z dokumentacją projektową i wymaganiami ST.

Obejmują w szczególności:

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

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

## **7. PRZEDMIAR I OBMIAR ROBÓT**

### ***7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWiOR – 00 "Wymagania ogólne"***

### ***7.2. Jednostka i zasady obmiarowania***

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i SST, harmonogramem finansowym w jednostkach zgodnych z harmonogramem finansowym przygotowanym przez Wykonawcę.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### ***8.1. Badania przy odbiorze instalacji grzewczej podano w ST „Wymagania ogólne”***

### ***8.1. Odbiór końcowy instalacji***

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

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

Przy odbiorze końcowym instalacji należy przedstawić następujące dokumenty:

- a) projekt techniczny powykonawczy instalacji (z naniesionymi ewentualnymi zmianami i uzupełnieniami dokonanymi w czasie budowy),
- b) dziennik budowy,
- c) potwierdzenie zgodności wykonania instalacji z projektem technicznym, warunkami pozwolenia na budowę i przepisami,
- d) obmiary powykonawcze,
- e) protokoły odbiorów międzyoperacyjnych,
- f) protokoły odbiorów technicznych-częściowych,
- g) protokoły wykonanych badań odbiorczych,
- h) dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie wyroby budowlane, z których wykonano instalację,



- i) dokumenty wymagane dla urządzeń podlegających odbiorom technicznym,
- j) instrukcje obsługi i gwarancje wbudowanych wyrobów,
- k) instrukcję obsługi instalacji.

W ramach odbioru końcowego należy:

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

Odbiór końcowy kończy się protokolarnym przejęciem instalacji grzewczej 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, zamarznięciem wody instalacyjnej lub innymi przyczynami.

## **9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT**

### ***9.1. Zasady rozliczenia i płatności***

Rozliczenie robót montażowych instalacji centralnego ogrzewania może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi przez Wykonawcę w harmonogramie finansowym zaakceptowanym przez Inwestora, po dokonaniu odbiorów częściowych robót.

Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót, zgodny z harmonogramem finansowym.

Kwoty ryczałtowe obejmujące roboty montażowe instalacji grzewczej uwzględniają między innymi:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- przenoszenie podręcznych urządzeń i sprzętu w miarę postępu prac,
- montaż przewodów i pozostałych urządzeń centralnego ogrzewania,
- wykonanie badań, kontroli, pomiarów odbiorczych,
- wykonanie prób szczelności,
- usunięcie wad i usterek powstałych w czasie wykonywania robót,
- doprowadzenie terenu po budowie do stanu pierwotnego.

## **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

### **10.1. Ustawy**

- Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 2 grudnia 2021 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy - Prawo budowlane (Dz. U. 2021 poz. 2351).
- Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 22 lipca 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy - Prawo zamówień publicznych (Dz. U. 2022 poz. 1710).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. – o wyborach budowlanych (Dz. U. 2004 Nr 92 poz. 881).
- Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 14 kwietnia 2021 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. 2021 r. poz. 869).
- Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 9 czerwca 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o dozorze technicznym (Dz. U. 2022, poz. 1514).
- Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 29 września 2021 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2021, poz. 1973).
- Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 7 lipca 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o drogach publicznych (Dz. U. 2022, poz. 1693).

### **10.2. Rozporządzenia**

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity Dz. U. 2003 nr 169 poz. 1650).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. – w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. 2021 poz. 2454).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. 2016, poz. 1966).
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 26 września 2000 r. w sprawie kosztorysowych norm nakładów rzeczowych, cen jednostkowych robót budowlanych oraz cen czynników produkcji dla potrzeb sporządzenia kosztorysu inwestorskiego (Dz.U. Nr 114/00 poz. 1195).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 13 stycznia 2000 r. w sprawie trybu wydawania dokumentów dopuszczających do obrotu wyroby mogące stwarzać zagrożenie albo które służą ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia i środowiska, wyprodukowane w Polsce lub pochodzące z zagranicy, z którym Polska zawarła porozumienie w sprawie uznawania certyfikatu zgodności lub deklaracji zgodności wystawianej przez producenta, oraz rodzajów tych dokumentów (Dz.U. Nr 5/00 poz. 58)

### **10.3. Normy**

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

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

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

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

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

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

PN-EN ISO 13789:2001 Właściwości cieplne budynków. Współczynnik strat ciepła przez przenikanie. Metoda obliczania 9

PN-ISO 7-1: 1995 Gwinty rurowe połączeń ze szczelnością uzyskiwaną na gwincie.

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

Wymiary, tolerancje i oznaczenia PN-90/B-01430 Ogrzewnictwo. Instalacje centralnego ogrzewania.

Terminologia

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

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

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

PN-B-03406: 1994 Ogrzewnictwo. Obliczanie zapotrzebowania na ciepło pomieszczeń o kubaturze do 600 m<sup>3</sup>

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

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

#### ***10.4. Inne dokumenty, instrukcje i przepisy***

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