

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT ROBÓT BUDOWLANYCH (STWiORB)

INSTALACJA C.O.

NAZWA INWESTYCJI: Przebudowa lokalu użytkowego wraz ze zmianą sposobu użytkowania na mieszkanie wspomagane.

INWESTOR: Gmina Kuźnia Raciborska
ul. Słowackiego 4,
47-420 Kuźnia Raciborska

OPRACOWANIE: Pracownia Projektowa „ZIBI” Joanna Prucnal
ul. Karola Miarki 13, 44 – 280 Rydułtowy
NIP 647-217-56-32, Regon: 240664961
tel. 692 303 105, 698 411 069

Kody:

- **453310006** – Instalowanie urządzeń grzewczych
- **453311007** – Instalowanie centralnego ogrzewania
- **441631201** – Rury do instalacji grzewczych
- **397152008** – Systemy ogrzewania podłogowego
- **421311000** – Grzejniki

Spis treści

1. WSTĘP.....	3
1.1. Przedmiot STWiORB.....	3
1.2. Zakres stosowania ST.....	3
1.3. Zakres robót objętych ST.....	3
1.4. Kody CPV.....	3
2. MATERIAŁY.....	3
2.1. Wymagania ogólne.....	3
2.2. Materiały instalacyjne – ogrzewanie podłogowe.....	4
2.3. Materiały instalacyjne – grzejnik.....	4
3. SPRZĘT.....	4
4. TRANSPORT.....	4
5. WYKONANIE ROBÓT.....	4
5.1. Przygotowanie podłoża.....	4
5.2. Montaż rozdzielacza CO.....	5
5.3. Montaż rur ogrzewania podłogowego.....	5
5.4. Próba szczelności.....	5
5.5. Wykonanie wylewki.....	5
5.6. Montaż grzejnika.....	5
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	6
7. OBMIAŁ ROBÓT.....	6
8. ODBIÓR ROBÓT.....	6
8.1. Odbiór robót zanikających.....	6
8.2. Odbiór częściowy.....	6
8.3. Odbiór końcowy.....	6
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	7
10. PRZEPISY I NORMY.....	7

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot STWiORB

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej jest wykonanie i odbiór **instalacji centralnego ogrzewania**, obejmującej **ogrzewanie podłogowe** oraz **montaż grzejnika**, zgodnie z dokumentacją projektową dla zadania pn.:

„PRZEBUDOWA LOKALU UŻYTKOWEGO WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA MIESZKANIE WSPOMAGANE”

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikację należy stosować jako dokument odniesienia przy realizacji robót instalacyjnych, odbiorach częściowych i końcowych oraz przy rozliczeniu robót.

1.3. Zakres robót objętych ST

Zakres robót obejmuje:

- przygotowanie podłoża pod instalację,
- wykonanie izolacji termicznej i przeciwwilgociowej,
- montaż rur ogrzewania podłogowego,
- montaż rozdzielacza CO,
- podłączenie instalacji do źródła ciepła,
- wykonanie próby szczelności,
- wykonanie wylewki,
- montaż grzejnika,
- uruchomienie i regulację instalacji.

1.4. Kody CPV

- **453310006** – Instalowanie urządzeń grzewczych
- **453311007** – Instalowanie centralnego ogrzewania
- **441631201** – Rury do instalacji grzewczych
- **397152008** – Systemy ogrzewania podłogowego
- **421311000** – Grzejniki

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Materiały muszą posiadać:

- deklaracje właściwości użytkowych,
- certyfikaty CE,
- zgodność z normami PNEN,
- dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

2.2. Materiały instalacyjne – ogrzewanie podłogowe

- rury **PERT/AL/PERT** lub **PEXa/PEXb** do ogrzewania podłogowego,
- rozdzielacz CO z rotametrami, zaworami odcinającymi i odpowietrznikami,
- szafka rozdzielacza,
- izolacja termiczna podłogi (styropian EPS 150036),
- folia przeciwwilgociowa PE,
- folia podłogowa z nadrukiem siatki montażowej,
- klipsy lub listwy montażowe,
- taśma dylatacyjna brzegowa,
- złączki systemowe.

2.3. Materiały instalacyjne – grzejnik

- grzejnik stalowy płytowy lub dekoracyjny (zgodnie z projektem),
- zawór termostatyczny, zawór powrotny, zawór odcinający,
- odpowietrznik ręczny lub automatyczny,
- uchwyty montażowe,
- złączki systemowe.

3. SPRZĘT

Wykonawca powinien dysponować:

- rozwijarką rur,
- nożycami do rur PEX/PERT,
- klipsownicą lub listwami montażowymi,
- poziomicią laserową,
- pompą do prób ciśnieniowych,
- narzędziami do montażu rozdzielacza i grzejnika.

4. TRANSPORT

Materiały należy transportować w oryginalnych opakowaniach producenta, zabezpieczone przed wilgocią i uszkodzeniami mechanicznymi. Rur nie wolno zginać poniżej dopuszczalnego promienia gięcia.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Przygotowanie podłoża

- Podłoże oczyścić z kurzu, resztek zapraw i luźnych fragmentów.
- Wyrównać powierzchnię, usuwając lokalne nierówności.
- Wykonać izolację przeciwwilgociową z folii PE o grubości min. 0,2 mm.
- Ułożyć izolację termiczną ze styropianu EPS 150036 zgodnie z projektem.
- Wzdłuż ścian wykonać dylatację obwodową z taśmy brzegowej.

5.2. Montaż rozdzielacza CO

- Szafkę rozdzielacza zamontować na ścianie zgodnie z projektem.
- Rozdzielacz wypoziomować i zamocować stabilnie.
- Podłączyć zasilanie i powrót instalacji CO.
- Zamontować rotametry, zawory odcinające, odpowietrzniki i spusty.

5.3. Montaż rur ogrzewania podłogowego

- Rury układać zgodnie z projektem w systemie meandrowym lub ślimakowym.
- Minimalny promień gięcia zgodny z instrukcją producenta.
- Rury mocować do izolacji za pomocą klipsów lub listew montażowych.
- Rozstaw rur zgodny z projektem (najczęściej 10–15 cm).
- Rury prowadzić bez naprężeń i ostrych załamań.
- Każdy obwód podłączyć do rozdzielacza zgodnie z oznaczeniem.

5.4. Próba szczelności

- Próbę wykonać wodą lub powietrzem zgodnie z PNEN 1264.
- Ciśnienie próbne: **6 bar** przez minimum **30 minut**.
- Instalacja musi być pod ciśnieniem podczas wykonywania wylewki.
- Sporządzić protokół próby szczelności.

5.5. Wykonanie wylewki

- Wylewkę cementową wykonać zgodnie z STWiORB posadzek (grubość 7 cm).
- Instalacja musi być zalana wylewką przy zachowaniu ciśnienia próbnego.
- Nie dopuszczać do przesunięcia rur podczas zalewania.
- Po wykonaniu wylewki zapewnić jej prawidłową pielęgnację.

5.6. Montaż grzejnika

Przygotowanie miejsca montażu

- Sprawdzić wymiary i lokalizację grzejnika zgodnie z projektem.
- Wyznaczyć wysokość montażu:
 - min. 10–12 cm nad posadzką,
 - min. 5 cm od parapetu,
 - odstęp od ściany 3–5 cm.

Montaż uchwytów grzejnika

- Uchwyt górny i dolny zamontować w osi grzejnika, zachowując poziom i pion.
- Mocowanie wykonać kołkami rozporowymi lub kotwami chemicznymi.
- Sprawdzić stabilność uchwytów przed zawieszeniem grzejnika.

Zawieszenie grzejnika

- Grzejnik zawiesić na uchwytach, upewniając się, że jest stabilny.
- Sprawdzić poziom grzejnika — dopuszczalne odchylenie max 2 mm.
- Zamontować odpowietrznik oraz zaślepki.

Podłączenie hydrauliczne

- Podłączenie wykonać zgodnie z projektem (dolne, boczne, krzyżowe).
- Zamontować zawór termostatyczny, zawór powrotny i zawór odcinający.

- Połączenia wykonać z użyciem złączy systemowych.
- Przewody doprowadzić tak, aby nie przenosiły naprężeń na króćce grzejnika.

Odpowietrzenie i próba szczelności

- Napełnić grzejnik wodą i odpowietrzyć.
- Sprawdzić szczelność wszystkich połączeń.
- Wykonać próbę ciśnieniową instalacji zgodnie z PNEN 12828.

Regulacja i uruchomienie

- Ustawić wstępne nastawy zaworu termostatycznego.
- Sprawdzić równomierne nagrzewanie grzejnika.
- Wykonać regulację przepływu na rozdzielaczu.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola obejmuje:

- zgodność układu rur z projektem,
- poprawność montażu rozdzielacza,
- wyniki próby szczelności,
- prawidłowe wykonanie izolacji,
- równomierne nagrzewanie podłogi i grzejnika,
- brak przecieków i uszkodzeń rur.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest:

- **mb** – metr bieżący rury,
- **szt.** – grzejnik,
- **kpl** – kompletna instalacja ogrzewania podłogowego i grzejnik.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Odbiór robót zanikających

Dotyczy tras rur i izolacji przed zalaniem wylewką.

8.2. Odbiór częściowy

Obejmuje montaż rozdzielacza, rur i grzejnika oraz wykonanie próby szczelności.

8.3. Odbiór końcowy

Wykonawca przedstawia:

- dokumentację powykonawczą,
- protokół próby szczelności,
- protokół uruchomienia instalacji.

Warunkiem odbioru jest pełna funkcjonalność instalacji.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena obejmuje:

- dostawę materiałów,
- wykonanie izolacji,
- montaż rur i rozdzielacza,
- montaż grzejnika,
- wykonanie próby szczelności,
- zalanie instalacji wylewką,
- uruchomienie i regulację.

10. PRZEPISY I NORMY

- PNEN 1264 – Ogrzewanie płaszczyznowe wodne
- PNEN 12828 – Instalacje ogrzewcze w budynkach
- PNEN 442 – Grzejniki
- Warunki Techniczne 2021
- Instrukcje producentów rur, rozdzielaczy i grzejników