



PROJEKTOWANIE - WYKONAWSTWO



05-100 Nowy Dwór Mazowiecki

ul. Sukienna 54

tel./fax.: (+48 22) 775 34 36

tel.kom.: 501 099 441

e-mail: b-k_biuro@tlen.pl

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA W ZESPOLE SZKOLNO - PRZEDSZKOLNYM NR 2 PRZY UL. JAGIELLOŃSKIEJ 67 W LEGIONOWIE

Kody robót według CPV

1. CPV 452331100-6 Instalowanie centralnego ogrzewania

Investor

KZB Legionowo Sp. z o.o.
ul. marsz. J. Piłsudskiego 3, 05-120 Legionowo

Adres inwestycji

UL. JAGIELLOŃSKA 67, 05-120 LEGIONOWO

Wykaz projektantów

ZAKRES OPRACOWANIA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	SPECJALIZACJA	PODPIS
Specyfikacja	mgr inż. Artur Bułka			
Data opracowania	30.04.2025r.			

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych „Wymagania Ogólne” odnosi się do wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót budowlanych, które zostaną wykonane w ramach przedmiotu zamówienia:

Nazwa i adres inwestycji:

Instalacja centralnego ogrzewania w Zespole Szkolno-Przedszkolnym nr 2 przy ul. Jagiellońskiej 67 w Legionowie.

ul. Jagiellońska 67, 05-120 Legionowo

Nazwa i adres Inwestora:

KZB Legionowo Sp. z o.o.

ul. marsz. J. Piłsudskiego 3, 05-120 Legionowo

1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych

Specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych jako część dokumentów przetargowych i kontraktowych, należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do zlecenia wykonania robót opisanych w p. 1.1.

1.3. Przedmiot i zakres robót budowlanych objętych specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych

1.3.1. Przedmiot robót budowlanych

Przedmiotem robót budowlanych wymiana instalacji centralnego ogrzewania w budynku Zespołu Szkolno – Przedszkolnego nr 2 przy ul. Jagiellońskiej 67 w Legionowie .

1.3.2. Zakres robót do wykonania na w/w obiekcie

- Demontaż instalacji centralnego ogrzewania wraz z grzejnikami.
- Montaż nowej instalacji centralnego ogrzewania wraz z grzejnikami.

Kody robót według CPV

- CPV 452331100-6 Instalowanie centralnego ogrzewania

Uwaga : Wszystkie nazwy handlowe materiałów użyte w specyfikacjach technicznych mają charakter przykładowy . Do wykonywania robót dopuszcza się użycie materiałów równoważnych .

Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych

1. Stan istniejący

Istniejące rozwiązania w zakresie instalacji grzewczych nie spełniają swoich zadań. Ze względu na zły stan techniczny instalacji centralnego ogrzewania Inwestor podjął decyzję o jej wymianie.

Instalacja centralnego ogrzewania w głównych zabudowaniach wykonana jest jako stalowa spawana i zaopatrzona w grzejniki żeliwne, stalowe rury w układzie otwartym z rozdziałem dolnym, jako pompowa.

Główne przewody zasilające w piwnicach biegną pod stropem, a przez pomieszczenia pod na tynku ścian. Kotłownia i instalacja zabezpieczona jest naczyniem wzbiórczym otwartym zlokalizowanym w węźle cieplnym. Rurociągi zabezpieczające biegną po wierzchu po ścianach komunikacji wewnętrznej.

Opracowanie obejmuje wymianę instalacji centralnego ogrzewania w budynku.

2. Opis zamierzenia inwestycyjnego.

Projektowany zakres budowy obejmuje:

1. Demontaż instalacji centralnego ogrzewania w budynku Szkoły Podstawowej część A.
2. Wykonanie instalacji centralnego ogrzewania w Szkole Podstawowej część A.
3. Prace towarzyszące w pomieszczenia kotłowni w zakresie budowlanym.
4. Próby ciśnienia i rozruch.

3. Zakres stosowania specyfikacji.

Niniejsza specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót budowlanych związanych z wymianą instalacji centralnego ogrzewania.

Integralną częścią specyfikacji jest przedmiar robót budowlanych oraz projekt wymiany instalacji.

4. Zakres robót objętych specyfikacją.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem niniejszego zadania i obejmują:

- a) wymagania wykonawcze
- b) wymagania materiałowe
- c) technologię montażu
- d) transport i rozładunek
- e) składowanie materiałów
- f) nadzór i odbiory

5. Określenia podstawowe.

Definicje, określenia i nazwy użyte w niniejszej specyfikacji są zgodne lub równoważne z normami obligatoryjnymi obowiązującymi w Polsce /Rozporządzenie Min. Gosp. Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 czerwca 1994 roku Dz. U. Nr 94 poz. 387, a w przypadku ich braku z normami branżowymi, warunkami technicznymi wykonania i odbiorów dotyczącymi poszczególnych zakresów robót.

6. Ogólne wymagania dotyczące robót.

1. Wszystkie roboty budowlane winny być wykonywane pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia, przy zachowaniu obowiązujących przepisów odnośnie bezpieczeństwa i higieny pracy.
2. Roboty muszą być wykonywane zgodnie z wymaganiami obowiązujących polskich przepisów, norm i instrukcji. Nie wyszczególnienie w niniejszej specyfikacji jakichkolwiek obowiązujących aktów prawnych nie zwalnia Wykonawcy od ich stosowania.
3. Gdziekolwiek poczynione jest odniesienie do szczegółowych norm i przepisów jakim mają odpowiadać towary, materiały i roboty przewidziane do wykonania tam będą obowiązywały postanowienia ostatniej bieżącej edycji lub poprawki odnośnych obowiązujących norm i przepisów.
4. Tam gdzie brak norm lub normy dopuszczają różne rozwiązania należy przyjąć za obowiązujące wymagania opisane w poszczególnych pozycjach niniejszej specyfikacji, lub ustalić sposób prowadzenia robót z Inżynierem / Inspektorem Nadzoru/
5. Całość robót należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych”, przestrzegając przepisów Rozporządzenia Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972 roku w sprawie bhp przy wykonywaniu robót budowlano - montażowych (Dz. U. Nr 13 poz. 93 z dnia 10 kwietnia 1972r.)
6. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru.
7. Zamawiający (przeważnie w osobie swego pełnomocnika - Inspektora Nadzoru) przekazuje Wykonawcy plac budowy, dziennik budowy, dokumentację projektową.
8. Wszelkie zmiany w dokumentacji projektowej powinny być wprowadzone na piśmie i akceptowane przez Inspektora Nadzoru. Istotne zmiany dokumentacji projektowej wymagają ponadto uzgodnienia z autorami projektu budowlanego.
9. Wykonawca sporządza we własnym zakresie następującą dokumentację uzupełniającą:
 - projekt organizacji placu budowy
 - projekt organizacji robót
 - projekt technologii montażu

- projekt dróg transportowych dla prac demontażowych
- projekt oznakowania miejsca robót
- dokumentację powykonawczą.

Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za:

- utrzymanie placu budowy
- bezpieczeństwo robót
- przestrzeganie zasad ochrony środowiska
- zabezpieczenie materiałów budowlanych i sprzętu na placu budowy
- zabezpieczenie przed dostępem osób niepowołanych
- jakość robót

7. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.

Wszystkie materiały stosowane przy wykonywaniu robót powinny być nowe, w gatunku zgodnym z posiadanym certyfikatem, lub dopuszczeniem do obrotu, odpowiadać wymaganiom norm i przepisów wymienionych w specyfikacji oraz innych nie wymienionych ale obowiązujących norm i przepisów, mieć wymagane polskimi przepisami świadectwa dopuszczenia do stosowania, wymagane Ustawą z dnia 3.04.1993 r. certyfikaty bezpieczeństwa, oraz inne dokumenty świadczące o możliwości zastosowania do wykonania niniejszej inwestycji .

8. Materiały do wykonania.

Podstawowymi materiałami, stosowanymi przy wykonaniu niniejszej inwestycji, według zasad niniejszej specyfikacji, są:

- rury z polipropylenu – świadectwo producenta
- zawory przelotowe , zwrotne i kulowe wg PN-74/M-75224
- zawory odpowietrzające wg PN-70/M-75012
- zawory regulacyjne - wg atestu producenta
- grzejniki płytowe - wg atestu producenta
- otuliny z pianki PE - wg atestu producenta
- zawory grzejnikowe termostatyczne z głowicami termostatycznymi - wg atestu producenta
- farby ftalowe do gruntowania i nawierzchniowe - wg atestu producenta
- łączniki z żeliwa ciągliwego wg PN-EN 10242:1999 i PN-76/H-74392
- cement wg PN-90/B – 3000
- wapno wg PN90/B-30020
- cegły pełne - wg atestu producenta
- chemia budowlana - wg atestu producenta
- farby emulsyjne - wg atestu producenta

9. Sprzęt.

9.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów. Należy zwrócić uwagę na zabezpieczenie dostępu do butli acetylenowych i tlenowych.

9.2. Sprzęt użyty do wykonania.

Roboty budowlane prowadzić przy użyciu ogólnie dostępnego sprzętu, oraz narzędzia specjalistyczne i związane z technologią odpowiednie dla poszczególnych robót:

- samochód skrzyniowy do 5t
- samochód dostawczy do 3,5t
- Młot pneumatyczny do betonu
- wiertnice
- betoniarka 150 dm³
- Zestaw do spawania acetylenowo-tlenowego
- Narzędzie specjalistyczne

10. Transport.

Środki transportowe użyte do transportu materiałów muszą spełniać wymagania wynikające z obowiązujących w Polsce przepisów jak również zapewniać bezpieczeństwo użytkowników dróg oraz pracowników na terenie budowy. Ponadto muszą zapewnić dostarczenie materiałów gwarantujące utrzymanie wymaganej jakości materiałów.

11. Plac budowy.

Zaprojektowanie i urządzenie placu budowy jest zadaniem własnym Wykonawcy.

Oferent musi przedstawić w swojej ofercie konieczne rysunki związane z zagospodarowaniem placu budowy oraz kompletny wykaz urządzeń dla wykonania wszystkich robót zgodnie z uzgodnionym harmonogramem robót.

12. Wykonanie robót.

Systematyka robót przyjęta została w oparciu o „przedmiar robót” będącej integralną częścią niniejszej specyfikacji.

Rurociągi poziome należy prowadzić ze spadkiem wynoszącym co najmniej 0,3% w kierunku źródła ciepła. Poziome odcinki muszą być wykonane ze spadkami zabezpieczającymi odpowiednie odpowietrzenie i odwodnienie całego pionu.

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 o $6\div 8$ mm od grubości ściany lub stropu. Przejścia przez przegrody określone jako granice oddzielenia pożarowego należy wykonywać za pomocą odpowiednich tulei zabezpieczających. Przewody pionowe (piony centralnego ogrzewania) należy mocować do ścian za pomocą uchwytów umieszczonych co najmniej co 3,0 m dla rur o średnicy $15\div 20$ mm, przy czym na każdej kondygnacji musi być zastosowany co najmniej jeden uchwyt. Piony należy łączyć do rurociągów poziomych za pośrednictwem odsadzek o długości ramienia co najmniej 1 metr, wykonanych tak, aby możliwa była kompensacja wydłużeń przewodów. Do wykonania instalacji zastosowano: rury z polipropylenu stabilizowanego wkładką. Instalacje prowadzone są jako nadtynkowe.

Grzejniki montowane przy ścianie należy ustawić w płaszczyźnie równoległej do powierzchni ściany lub wnęki. Odległość grzejnika od podłogi i od parapetu powinna wynosić co najmniej 100 mm. Grzejniki należy montować w opakowaniu fabrycznym.

Jeżeli instalacja centralnego ogrzewania uruchamiana jest, aby ogrzewać budynek podczas prac wykończeniowych, lub by go osuszać, grzejnik powinien być zapakowany.

Jeżeli opakowanie zostało zniszczone, grzejnik należy w inny sposób zabezpieczyć przed zabrudzeniem. Zaleca się, aby opakowanie było zdejmowane dopiero po zakończeniu wszystkich prac wykończeniowych. Gałązki grzejnika powinny być tak ukształtowane, aby po połączeniu z grzejnikiem i skręceniu złączy w grzejniku nie następowały żadne naprężenia. Niedopuszczalne są działania mogące powodować deformację grzejnika lub zniszczenie powłoki lakierniczej. Grzejniki z instalacją należy połączyć przez armaturę przyłączeniową. Na najwyższych grzejnikach należy zamontować odpowietrzniki automatyczne w wykonaniu kątowym.

Rurociągi łączone będą z armaturą i osprzętem za pomocą połączeń gwintowanych, z zastosowaniem kształtek. Uszczelnienie tych połączeń wykonać za pomocą np. konopi oraz pasty uszczelniającej. Na przewodach poziomych armaturę należy w miarę możliwości ustawić w takim położeniu, by element regulacyjny był w płaszczyźnie pionowej przechodzącej przez oś przewodu. Zawory na pionach i gałązkach oraz odpowietrzniki należy umieszczać w miejscach widocznych oraz łatwo dostępnych dla obsługi, konserwacji i kontroli. Do izolacji przyjęto otulinę z pianki polietylenowej o współczynniku przewodzenia $0,038 \text{ W/m}^2\text{K}$.

13. Zakres wykonania robót.

Instalacja centralnego ogrzewania. Kod CPV -45331100-7

1. demontaż grzejników żeliwnych
2. demontaż izolacji termicznej rurociągów.
3. demontaż rurociągów na ścianach wraz z armaturą
4. montaż rurociągów wraz z armaturą
5. Zamurowanie zbędnych przejść przez przegrody budowlane
6. montaż grzejników płytowych
7. wykonanie nastaw wstępnych zaworów grzejnikowych
8. montaż głowic termostatycznych
9. próba szczelności instalacji c.o.
10. izolacja termiczna rurociągów
11. zamurowanie bruzd i przekuć w ścianach
12. próba instalacji na gorąco

Prace wykonywać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych” tom II . Instalacje sanitarne i przemysłowe. Rozdział 11. Instalacje centralnego ogrzewania. PN-91/B-02420. Ogrzewnictwo. Odpowietrzenie instalacji ogrzewań wodnych.

Wymagania:

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Cz. II. Instalacje sanitarne i przemysłowe.

PN-91/M-75003. „Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Ogólne wymagania i badania.”

PN-93/C-04607. Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania jakości wody.

PN-90/M-75003 „Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Ogólne wymagania i badania”.

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

PN-B-02421:2000 „Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania odbiorcze”.

PN-64/B-10400. Urządzenia centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym.

Wymagania i badania przy odbiorze.

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

PN-EN 215-1:2002 „Termostatyczne zawory grzejnikowe. Część 1: Wymagania i badania”.

14. Kontrola jakości robót.

a. Kontrola jakości robót będzie prowadzona na bieżąco przez Inspektora Nadzoru ustalonego przez Zamawiającego ze zwróceniem szczególnej uwagi na zgodność z harmonogramem robót, prawidłowego wykonania prac w poszczególnych branżach.

b. Przedmiotem kontroli będzie również zgodność z wymaganiami obowiązujących norm, certyfikatów, wytycznych wykonania i odbioru oraz dokumentacją projektową, a w szczególności z Rozporządzeniem Min, Gosp. Przestrzennej i Budownictwa z dnia 14.12.1994 r ze zmianami z dnia 04.02.1999 r w sprawie „Warunków Technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”.

15. Obmiar robót zanikowych

Obmiar robót będzie każdorazowo wykonywany w obecności Inżyniera/ Inspektora Nadzoru i powinien być przeprowadzony zgodnie z obowiązującymi zasadami zarówno na etapie wykonywania jak i po zakończeniu wykonania elementu robót stanowiących odrębną całość obiektu.

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie ofertowym.

Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

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

16. Odbiór robót.

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

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa poniżej.

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

W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

17. Dokumenty wymagane do odbioru ostatecznego.

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

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
- schematy technologiczne, instrukcję bezpieczeństwa, p-poż., instrukcje obsługi i eksploatacji. Instrukcja obsługi kotłowni winna być trwale oprawiona i umieszczona na ścianie kotłowni w dostępnym miejscu.
- kopie wszystkich dokumentów przekazanych odpowiednim służbom i urzędom zewnętrznym,
- protokoły przeprowadzonych prób, badań i rozruchu,
- kopie dokumentów potwierdzających dokonanie pozytywnych, bezwarunkowych odbiorów całości robót (włącznie z robotami podwykonawców) przez służby zewnętrzne wymagane do uzyskania pozwolenia na użytkowanie,
- dostarczenie DTR, książek gwarancyjnych urządzeń, świadectwa jakości zamontowanych urządzeń, protokół z uruchomienia kotłowni,
- dziennik budowy,
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów.

18. Odbiór robót.

Odbiór instalacji powinien być poprzedzony rozruchem próbnym. O gotowości do rozruchu próbnego zawiadamia kierownik budowy wpisem do dziennika budowy.

Rozruch próbny powinien być przeprowadzony w zakresie, w czasie i obecności osób przewidzianych w przepisach szczególnych.

Po pozytywnym zakończeniu rozruchu próbnego, potwierdzonym odpowiednim protokołem i wpisem do dziennika budowy, inwestor określa datę odbioru instalacji.

Odbierający podejmuje decyzję w sprawie dopuszczenia instalacji do eksploatacji.

Niezależnie od DTR i instrukcji obsługi poszczególnych urządzeń oraz innych wymaganych dokumentów, wykonawca przed przekazaniem użytkownikowi instalacji powinien dostarczyć pełną instrukcję eksploatacyjną instalacji, zawierającą podstawowe zasady funkcjonowania automatyki, sposób jej programowania i obsługi.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót. Po wykonaniu odbioru sporządza się protokół z podpisami komisji i wyszczególnieniem zauważonych braków i usterek.

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

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.

Po wykonaniu odbioru sporządza się protokół z podpisami komisji i wyszczególnieniem zauważonych braków i usterek.