

**Biuro Projektowe „MAKSPROJEKT” Adam Maksymiuk
21-040 Świdnik, ul. Ratajczaka 10, tel/fax. (81)751-25-25**

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
nr: B/4.1.**

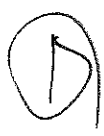
<u>NAZWA INWESTYCJI</u>	Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej Nr 40 w Lublinie przy ul. Róży Wiatrów 9 (dz. Nr 74)
------------------------------------	--

<u>INWESTOR</u>	Gmina Lublin 20-080 Lublin, Plac Łokietka 1
------------------------	--

<u>BRANŻA</u>	BUDOWLANA
----------------------	------------------

<u>RODZAJ ROBÓT</u>	WYMIENNIKOWNIA CIEPŁA - - ROBOTY BUDOWLANE
--------------------------------	---

<u>KLASYFIKACJA ROBÓT WG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ</u>	
45400000-1	Roboty wykończeniowe obiektów budowlanych

AUTORZY OPRACOWANIA		
Funkcja	Imię i nazwisko Nr uprawnień	Podpis
OPRACOWAŁ	mgr inż. Adam Maksymiuk	

Data opracowania: grudzień 2010r.

B/4.1. - WYMIENNIKOWNIA CIEPŁA - - ROBOTY BUDOWLANE

1. WSTEP

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego

Tematem niniejszego opracowania są roboty budowlane w wymiennikowni ciepła związane z termomodernizacją budynku Szkoły Podstawowej Nr 40 w Lublinie przy ul. Róży Wiatrów 9.

Zamawiającym jest Gmina Lublin, pl. Łokietka 1.

1.2. Podstawa wykonania robót

Podstawą wykonania robót objętych niniejszą specyfikacją jest projekt budowlano-wykonawczy - **CZĘŚĆ III - Wymiennikownia ciepła**.

1.3. Przedmiot i zakres robót

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych w modernizowanej wymiennikowni ciepła i pomieszczeniach przyległych.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Dokumentacja techniczna dostarczona przez inwestora, przed jej przekazaniem na budowę powinna być sprawdzona w przedsiębiorstwie wykonawczym, w szczególności pod kątem możliwości technicznych realizacji zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP, rodzajem stosowanych materiałów i rozwiązań konstrukcyjnych. Wszelkie uzasadnione zmiany i odstępstwa proponowane przez wykonawcę, powinny być obustronnie uzgodnione w terminie zapewniającym nieprzerwany tok wykonawstwa. Decyzje o zmianach, wprowadzonych w czasie wykonawstwa, powinny być każdorazowo potwierdzone wpisem inspektora nadzoru do dziennika budowy, a w przypadku uznanych przez niego za konieczne również potwierdzone przez autora projektu. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zmiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej i winny być uzgodnione z autorem projektu.

Całość robót wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie Warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z dn. 15.06.2002r.; Nr 75; poz. 690 z późniejszymi zmianami).

Oprócz niniejszej specyfikacji podstawą wykonywania robót przez Wykonawcę winny być instrukcje techniczne montażu i eksploatacji wydane przez producentów urządzeń oraz instrukcje producenta użycia materiałów i systemów budowlanych.

Każda zmiana urządzeń i armatury wyspecyfikowanych w projekcie budowlano-wykonawczym oraz kosztorysie może powodować nieprawidłową pracę systemu, dlatego też wszelkie zmiany winny mieć pisemną akceptację projektanta.

1.5. Roboty tymczasowe i towarzyszące

Robotami tymczasowymi są :

- wykonanie osłon z folii elementów wewnętrznych
- przesunięcie elementów wyposażenia, utrudniających wykonanie prac

Roboty tymczasowe należy ująć w kosztach ogólnych.

1.6. Informacje o terenie budowy

Terenem budowy będzie podpiwniczenie budynku szkoły.

Wjazd na teren szkoły drogą osiedlową utwardzoną (strefa zamieszkania) o dopuszczalnym tonażu 2,5t. Istnieje alternatywny dojazd wzdłuż boiska dla pojazdów o dopuszczalnym tonażu 8,0t po uzgodnieniu z zarządcą terenu (działka szkolna).

Budynek jest trzykondygnacyjny, podpiwniczony. Jedynie segment z salą gimnastyczną jest jednokondygnacyjny niepodpiwniczony. Obecnie budynek zasilany jest niskimi parametrami z osiedlowej sieci ciepłowniczej. Projektowana wymiennikownia ciepła znajdować się będzie w części pomieszczenia obecnego węzła cieplnego.

Istniejący węzeł cieplny zasila centralne ogrzewanie na bazie rur stalowych i grzejników żeliwnych (częściowo z rur ożebrowanych). Część instalacji c.o. jest wymieniona na nową z rur stalowych i grzejników płytowych. Nowow wykonana jest również instalacja ciepła technologicznego zasilająca nagrzewnice wentylacji kuchni i jadalni.

Dostęp do korzystania z energii elektrycznej 230V (w ograniczonym zakresie wynikającym ze stanu instalacji elektrycznej) i z wody zapewnia Zamawiający. Przekazanie placu budowy nastąpi zgodnie z warunkami umowy.

1.7. Organizacja robót, przekazanie placu budowy

Wykonawca opracuje plan organizacji robót, oraz harmonogram robót, który uzgodni z inspektorem nadzoru i użytkownikiem. Szczególne starannie winien wykonawca opracować plan organizacji robót w trakcie ciągłej pracy Szkoły. Zaplecze budowy wykonawca organizuje we własnym zakresie.

1.8. Zabezpieczenie terenu budowy

Teren budowy stanowi wydzielona zamykana część podpiwniczenia. Jednakże w przypadku składowania elementów z demontażu lub materiałów poza wydzieloną częścią Wykonawca zabezpiecza ten teren na własny koszt.

1.9. Inne informacje dotyczące budowy

Obowiązkiem wykonawcy jest zapewnienie na jego koszt:

- kierownika robót z odpowiednimi uprawnieniami
- wykwalifikowanej kadry wykonawczej
- wymaganych środków ochrony indywidualnej

1.10. Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi Polskimi Normami oraz z definicjami podanymi w ST/B-0.1. - Wymagania ogólne.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST/B-0.1. - Wymagania ogólne.

2.2. Materiały do wbudowania

- Na nadproża drzwi stosować dwuteowniki 160mm
- Do obsadzenia nadproży stosować zaprawę cementową do zakotwień 50MPa
- Do wyrównywania ubytków, uzupełniania tynków i wyrównywania powierzchni stosować gotowe mrozoodporne zaprawy cementowe (wykonywane z suchej mieszanki) o wytrzymałości na ściskanie min. 20N/mm². Typy zaprawy stosować w zależności od głębokości ubytków.
- Do gruntowania istniejących ścian, betonów i istniejących tynków stosować środek gruntujący produkowany na bazie wodnej dyspersji żywicy akrylowo-styrenowej.
- Izolacja termiczna posadzki z płyt z polistyrenu ekstrudowanego gr. 4cm i zabezpieczenie jej folią polietylenową gr. 0,5mm ułożoną na zakład.
- Zbrojenie posadzki siatką z drutu stalowego Ø3mm
- Zbrojenie ścian w postaci dwóch prętów żebrowanych Ø8mm
- Izolacja przeciwwilgociowa z płynnej folii uszczelniającej z wyprowadzeniem 30cm na ściany oraz z otaśmowaniem naroży
- Ścianki z belitu br. 12cm układanego na klej
- Tynki cementowo-wapienne kategorii III - tj. zatarte na gładko, oraz tynki cementowe kat. II tj. zatarte na ostro

- Płytki gresowe (o powierzchni półmatowej i o wymiarach 45x45cm oraz o grubości 1cm) układane w dwóch kolorach na klej do gresu z zastosowaniem krzyżyków dystansowych 5mm
- Płytki ściennie (o powierzchni półmatowej i o wymiarach 25x35cm lub zbliżonych oraz o grubości 0,8cm) układanymi na klej elastyczny z zastosowaniem krzyżyków dystansowych 3mm
- Spoina elastyczna do fugowania płytek ściennych i podłogowych wodoszczelna paroprzepuszczalna
- Aluminiowa listwa wykańczająca w drzwiach wejściowych
- Farby lateksowe
- Drzwi stalowe techniczne fabrycznie, zabezpieczone przed korozją o szerokości w świetle 90cm wyposażone w klamkę z szyldem, wkładkę patentową, trzy zawiasy i samozamykacz.

3. SPRZĘT

Do wykonania robót rozbiórkowych i wyburzeniowych stosować:

- piły mechaniczne
- młoty udarowe
- wiertarki
- mieszadła
- zestaw acetylenowo-tlenowy

4. TRANSPORT

Do transportu materiałów do wbudowania i materiałów z rozbiórki stosować:

- samochody dostawcze
- samochody samowyladowcze

5. WYKONANIE ROBÓT

Istniejące pomieszczenie węzła zostanie podzielone na dwie części: wymiennikownię i zaplecze. Dla zapewnienia prawidłowości funkcjonowania pomieszczeń niezbędne jest wykonanie następujących towarzyszących robót budowlano-wykończeniowych:

- całość urządzeń i konstrukcji zdemontować wraz z rurociągami;
- istniejącą studzienkę schładzającą wypełnić gruzobetonem;
- skuć istniejące tynki ścian i sufitów oraz posadzkę cementową z izolacją włącznie dla całego istniejącego pomieszczenia węzła;
- nad projektowanym otworem drzwiowym do wymiennikowni wykonać nadproża poprzez obustronne obsadzenie dwuteowników 160mm owiniętych siatką stalową i uzupełnienie wnętrza zaprawą cementową do zakotwień 50MPa - kucie wnętrza z drugiej strony ściany min. 14 dni od uzupełnienia pierwszej wnętrza;
- wykuć otwór drzwiowy (min. 14 dni po obsadzeniu drugiego nadproża) z wcześniejszym obustronnym nacięciem ścian na głębokość min. 8cm;
- po wykonaniu kanalizacji podposadzkowej wykonać nowe warstwy posadzkowe poprzez:
 - wyrównanie nierówności na podłożu za pomocą cementowej zaprawy wyrównawczej po uprzednim zagruntowaniu podłoża
 - ułożenie izolacji termicznej z płyt z polistyrenu ekstrudowanego gr. 4cm i zabezpieczenie jej folią polietylenową gr. 0,5mm ułożoną na zakład
 - wykonanie warstwy posadzkowej z zaprawy cementowej o gr. ok. 8cm (min. 5cm) z przezbrojeniem siatką z drutu stalowego Ø3mm z zatarciem posadzki na gładko (w miejscu gdzie przewidziano postawienie ścianki działowej przewidzieć dodatkowe zbrojenie w postaci dwóch prętów żebrowanych Ø8mm)

- wykonanie izolacji przeciwwilgociowej z płynnej folii uszczelniającej z wyprowadzeniem 30cm na ściany oraz z otaśmowieniem naroży po uprzednim zagruntowaniu podłoża
- wykonać ściankę z belitu układanego na klej z zazbrojeniem drutem stalowym gr. 2mm zakotwionym w istniejących ścianach
- na sufitach i ścianach przeznaczonych do malowania wykonać tynki cementowo-wapienne kategorii III - tj. zatarte na gładko, zaś na ścianach przeznaczonych do wyłożenia płytkami wykonać tynki cementowe kat. II tj. zatarte na ostro (po zagruntowaniu podłoża)
- obsadzić ościeżnicę stalową o szerokości w świetle 90cm stalowe z uszczelką wyposażoną w 3 zawiasy
- w pomieszczeniu węzła i zaplecza posadzkę wyłożyć płytkami gresowymi „w karo” w dwóch kolorach na klej do gresu z zastosowaniem krzyżyków dystansowych 5mm po uprzednim zagruntowaniu podłoża emulsją gruntującą (płytki gresowe zastosować o powierzchni półmatowej i o wymiarach 45x45cm oraz o grubości 1cm)
- ścianę z rozdzielaczami oraz pasy ścian o szerokości 2,0m za umywalką i zlewozmywakiem obłożyć do pełnej wysokości płytkami ściennymi (o powierzchni półmatowej i o wymiarach 25x35cm lub zbliżonych oraz o grubości 0,8cm) układanymi na klej elastyczny z zastosowaniem krzyżyków dystansowych 3mm po uprzednim zagruntowaniu podłoża emulsją gruntującą
- na ścianach, gdzie nie przewidziano płytek ściennych ułożyć cokoliki o wysokości min. 10cm z płytek i w technologii jak dla posadzki
- po ułożeniu płytki (podłogowe, ścienne i cokoliki) zaspoinować fugą elastyczną wodoszczelną paroprzepuszczalną
- w drzwiach wejściowych z korytarza na styku nowych płytek z istniejącą posadzką stosować aluminiową listwę wykańczającą
- wszystkie powierzchnie przeznaczone do malowania zagruntować, przetrzeć gładzią gipsową i ponownie zagruntować
- ściany i sufity pomalować dwukrotnie emulsją lateksową w kolorze białym
- obsadzić drzwi stalowe techniczne fabrycznie zabezpieczone przed korozją o szerokości w świetle 90cm wyposażone w klamkę z szyldem, wkładkę patentową, trzy zawiasy i samozamykacz.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST/B-0.1. - Wymagania ogólne.

Wszystkie warstwy ulegające zakryciu winny być na bieżąco kontrolowane przez Inspektora Nadzoru.

6.2. Zakres kontroli

Sprawdzeniu podlegają:

- prawidłowość obsadzenia nadproży
- prawidłowość wykonania poszczególnych warstw posadzkowych
- pionowość ścian
- powierzchnie tynków
- prawidłowość i ciągłość wykonania izolacji przeciwwilgociowej
- prawidłowość ułożenia płytek ściennych i podłogowych
- spoinowanie płytek
- malowanie

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST/B-0.1. - Wymagania ogólne.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST/B-0.1. - Wymagania ogólne.

Odbiór winien obejmować jakość robót i użytych materiałów. Na wszystkie elementy kontroli robót wyszczególnione w pkt. 6 należy spisać protokoły. Protokół winien zawierać ewentualne uwagi inspektora nadzoru dotyczące wad i sposób ich usunięcia. Pełny odbiór robót może nastąpić po wyeliminowaniu wad, braków, usterek i innych defektów mających wpływ na jakość i estetykę robót.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady dotyczące podstawy płatności podano w ST/B-0.1. - Wymagania ogólne.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy i normatywy

Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi w Polsce Normami i Normatywami.

10.2. Przepisy prawne

Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy prawne wydawane zarówno przez władze państwowe jak i lokalne oraz inne regulacje prawne i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z prowadzonymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych reguł i wytycznych w trakcie realizacji robót. Najważniejsze z nich to:

- Prawo Budowlane, Ustawa z 7 lipca 1994r. (tekst jedn.: Dz. U. nr 106 z 2000r, poz. 1126 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690) z późniejszymi zmianami
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. 2004 nr 92 poz. 881)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. 2004 nr 198 poz. 2041)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 15 stycznia 2002 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych. (Dz.U. 2002 nr 8 poz. 71)
- Ustawa o systemie oceny zgodności z 30 sierpnia 2002r. (Dz. U. nr 166 z 2002r, poz. 1360) z późniejszymi zmianami
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych
- 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 23 czerwca 2003 r. W sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI z dnia 20 września 2001 r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych.
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 6 lutego 2003 r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Będzie w pełni odpowiedzialny za spełnianie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod. Będzie informował zarządzającego realizacją umowy o swoich działaniach w tym zakresie, przedstawiając kopie atestów i innych wymaganych świadectw.