

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

OBIEKT:	REMONT POMIESZCZEŃ BUDYNKU INTERNATU LO ZWIĄZANYCH Z PRZYSTOSOWANIEM CZĘŚCI POMIESZCZEŃ NA POTRZEBY MIESZKALNE
ADRES OBIEKTU:	UL. GIMNAZJALNA 8 – DZIAŁKA NR 2009/1 89-100 NAKŁO NAD NOTECią
INWESTOR:	STAROSTWO NAKIELSKIE

Spis treści

ST 01.00.00 WYMAGANIA OGÓLNE

1. WSTĘP
 - 1.1. Przedmiot ST
 - 1.2. Zakres stosowania ST
 - 1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną
 - 1.4. Określenia podstawowe
2. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT
 - 2.1. Projekt budowlany
 - 2.2. Teren budowy
 - 2.3. Powiązania prawne i odpowiedzialność prawna

ST 02.00.00. SZCZEGÓLNE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

1. Roboty budowlane i wykończeniowe
2. Instalacje sanitarne wod-kan.
3. Instalacja wentylacji mechanicznej i ogrzewania powietrznego
4. Instalacje elektryczne

ST 01.00.00 WYMAGANIA OGÓLNE

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot ST

W niniejszym rozdziale omówiono wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem robót remontowych – budowlanych, instalacji sanitarnych, wentylacji i instalacji elektrycznych – w budynku Internatu Liceum Ogólnokształcącego, związanych z przystosowaniem części pomieszczeń na potrzeby mieszkalne.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenia zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie robót zawartych w projekcie budowlanym i wykonawczym dla robót związanych z przebudową.

Inwestor: STAROSTWO NAKIELSKIE, 89-100 NAKŁO NAD NOTECIĄ
UL. DĄBROWSKIEGO 54

Przedmiotowe roboty będą wykonywane w istniejącym budynku internatu Liceum Ogólnokształcącego w Nakle nad Notecią, ul. Gimnazjalna 8 i dotyczą części A, B i C projektu.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Spis działów specyfikacji wraz z klasyfikacją wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV).

Wymagania ogólne zawarte w ST dotyczą wszystkich robót budowlanych i instalacyjnych i należy je stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi szczegółowymi specyfikacjami technicznymi SST

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej specyfikacji technicznej ST są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

Użyte w OST wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

Budowa - wykonywanie obiektu budowlanego w określonym miejscu.

Budowla - obiekt budowlany, nie będący budynkiem, stanowiący całość techniczno- użytkową. albo jego część stanowiącą odrębny element konstrukcyjny lub technologiczny.

Data Rozpoczęcia - oznacza datę rozpoczęcia Robót i datę przekazania Wykonawcy placu budowy.

Dokumentacja projektowa - oznacza dokumentację, zawierającą również Rysunki, stanowiącą załącznik do Specyfikacji.

Droga tymczasowa (montażowa) - droga specjalnie przygotowana, przeznaczona do ruchu pojazdów obsługujących zadanie budowlane na czas jego wykonania, przewidziana do usunięcia po jego zakończeniu. Dziennik budowy - dziennik, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami według prawa kraju, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót.

Inspektor nadzoru - oznacza osobę posiadającą uprawnienia do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, wyznaczoną przez Inwestora do działania jako inspektor nadzoru i wymienioną w Akcie Umowy.

Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, posiadająca uprawnienia do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie według prawa kraju, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Umowy.

Materiały - oznaczają wszelkiego rodzaju rzeczy (inne niż Urządzenia) mające stanowić lub stanowiące część Robót Stałych, włącznie z pozycjami obejmującymi same dostawy (jeżeli występują), które mogą być dostarczone przez Wykonawcę według Umowy.

Obiekt budowlany - jest to budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi, budowla lub obiekt małej architektury.

Odpowiednia (bliska) zgodność - zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

Oferta - oznacza dokument zatytułowany oferta, który został wypełniony przez Wykonawcę i zawiera podpisaną ofertę na Roboty, skierowaną do Zamawiającego.

Plac budowy - oznacza miejsca gdzie mają być realizowane Roboty Stałe i do których mają być dostarczone Urządzenia i Materiały oraz wszelkie inne miejsca wyraźnie w Umowie wyszczególnione jako stanowiące części Placu Budowy.

Podwykonawca - oznacza każdą osobę wymienioną w Umowie jako podwykonawca, lub jakąkolwiek osobę wyznaczoną jako podwykonawca, dla części Robót; oraz prawnych następców każdej z tych osób.

Projektant - uprawniona według prawa kraju osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.

Polecenie Projektanta - wszelkie polecenia i dodatkowe lub zmodyfikowane Rysunki, które mogą być konieczne do realizacji Robót i usunięcia wszelkich wad zgodnie z Umową, przekazane Wykonawcy przy udziale upoważnionego przedstawiciela, jeśli to tylko możliwe wydawane na piśmie.

Protokół odbioru ostatecznego - oznacza Świadczenie Wykonania Robót po ich całkowitym zakończeniu.

Przedmiar Robót - oznacza dokumenty o takiej nazwie (jeśli są) objęte Wykazami włączone do Dokumentacji projektowej, stanowiący załącznik do Specyfikacji istotnych Warunków Zamówienia.

Przedstawiciel Zamawiającego - oznacza osobę, wymienioną przez Zamawiającego w Umowie lub wyznaczoną w razie potrzeby przez Zamawiającego, która działa w imieniu Zamawiającego.

Przedstawiciel Wykonawcy - oznacza osobę, wymienioną przez Wykonawcę w Umowie lub wyznaczoną w razie potrzeby przez Wykonawcę, która działa w imieniu Wykonawcy.

Przedsięwzięcie budowlane - kompleksowa realizacja.

Rekultywacja - roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenom naruszonym w czasie realizacji zadania budowlanego.

Roboty - oznaczają Roboty Stałe i Roboty Tymczasowe lub jedno z nich, zależnie co jest odpowiednie.

Roboty Stałe - oznaczają roboty stałe, które mogą być zrealizowane przez Wykonawcę według Umowy.

Roboty Tymczasowe - oznaczają wszystkie tymczasowe roboty wszelkiego rodzaju (inne niż Sprzęt Wykonawcy) potrzebne na Placu Budowy do realizacji i ukończenia Robot Stałych oraz usunięcia wszelkich wad.

Rysunki - oznaczają rysunki Robót, włączone do Dokumentacji projektowej, oraz wszelkie rysunki dodatkowe i zmienione, wydane przez (lub w imieniu) Zamawiającego zgodnie z Umową.

Specyfikacja - oznacza dokument zatytułowany Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia w postępowaniu przetargowym, w ramach którego zawarta została Umowa pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym.

Specyfikacja techniczna - oznacza dokument zatytułowany Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót stanowiący załącznik do Specyfikacji.

Sprzęt Wykonawcy - oznacza wszystkie aparaty, maszyny, pojazdy i inne rzeczy, potrzebne do realizacji i ukończenia Robót oraz usunięcia wszelkich wad. Jednakże Sprzęt Wykonawcy nie obejmuje Robót Tymczasowych, Sprzętu Zamawiającego (jeżeli występuje), Urządzeń, Materiałów, lub innych rzeczy, mających stanowić lub stanowiących część Robót Stałych.

Sprzęt Zamawiającego - oznacza aparaty, maszyny, pojazdy (jeśli są) udostępnione przez Zamawiającego do użytku Wykonawcy przy realizacji Robót jak podano w Specyfikacji; ale nie obejmuje Urządzeń, jeszcze nie przyjętych przez Zamawiającego.

Strona - oznacza Zamawiającego lub Wykonawcę, w zależności jak tego wymaga kontekst.

Umowa - oznacza Akt Umowny, Warunki Szczególne Umowy, Warunki Ogólne Umowy, Ofertę Wykonawcy wraz z załącznikami, specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót, dokumentację projektową, Rysunki, Wykazy, i inne dokumenty (jeśli są) wskazane w Akcie Umowy.

Urządzenia - oznaczają aparaty, maszyny i pojazdy mające stanowić lub stanowiące część Robót Stałych.

Wykazy - oznaczają dokumenty tak zatytułowane, wypełnione przez Wykonawcę i dostarczone wraz z Ofertą i włączone do Umowy. Dokumenty te mogą zawierać Przedmiar Robót, dane, spisy oraz wykazy stawek i/lub cen.

Wykonawca - oznacza osobę(y) wymienioną(e) jako wykonawca w Akcie Umowy oraz prawnych następców tej osoby(ów).

Zadanie budowlane - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych. Zadanie może polegać na wykonywaniu robót związanych z budową.

Załącznik do oferty - oznacza wypełnione strony zatytułowane załącznik do oferty, które są załączone do Oferty i stanowią jej część.

Zamawiający - oznacza osobę, wymienioną jako Zamawiający w Akcie Umowy oraz prawnych następców tej osoby.

Księga obmiarów - akceptowany przez Inżyniera zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący według prawa kraju do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wycień, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inżyniera.

Laboratorium uprawnione - laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz robót.

2. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz ich zgodność z projektem budowlanym (PB), specyfikacją techniczną (ST), oraz przepisami prawa budowlanego i sztuką budowlaną.

Zakres robót

Wykonawca powinien zapewnić całość robocizny, materiałów, sprzętu, narzędzi, transportu i dostaw, niezbędnych do wykonania robót objętych umową, zgodnie z jej warunkami, PB, ST i ewentualnymi wskazówkami inspektora nadzoru inwestorskiego. Przed ostatecznym odbiorem robót Wykonawca uporządkuje plac budowy i przyległy teren, dokona rozliczenia wykonanych robót, dostaw inwestorskich, materiałów z demontażu i przygotowuje obiekt do przekazania. Wykonawca wykona do dnia odbioru i przedstawi inwestorowi komplet dokumentów budowy, wymagany przepisami prawa budowlanego. Dokona rozliczenia z inwestorem za zużyte media i wynajmowane pomieszczenia.

Ochrona i utrzymanie robót

Podczas realizacji robót (od przyjęcia do przekazania placu budowy) Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę robót oraz mienia inwestora przekazanego razem z placem budowy.

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu końcowego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby obiekt lub jego elementy były w zadowalającym stanie, przez cały czas, do momentu odbioru końcowego.

Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie inspektora nadzoru inwestorskiego powinien rozpocząć takie roboty, jednak nie później niż w 24 godziny od wezwania, pod rygorem wstrzymania robót z winy Wykonawcy.

Zgodność robót z PB i ST

Projekt budowlany (PB) i Specyfikacje Techniczne (ST) oraz inne dodatkowe dokumenty przekazane przez inspektora nadzoru inwestorskiego (np. protokoły konieczności na roboty dodatkowe, zamienne

i zaniechania) stanowią o zamówionym zakresie i są integralną częścią umowy, a wymagania w nich zawarte są obowiązujące dla Wykonawcy.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów w PB lub ich pomijać. O ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który w porozumieniu z projektantem dokona odpowiednich zmian lub poprawek.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały winny być zgodne PB i ST.

Dane określone w PB i w ST uważane są za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji.

Cechy materiałów muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymogami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy roboty lub materiały nie będą w pełni zgodne z PB lub ST i wpłynie to na zmianę parametrów wykonanych elementów budowli, to takie materiały winny być niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty wykonane od nowa na koszt Wykonawcy.

2.1. Projekt budowlany

Projekt budowlany dla w/w zadania, obejmuje:

- Projekt budowlany – branży budowlanej, instalacji wod-kan, wentylacji i instalacji elektrycznej i komputerowej
- Przedmiary robót;
- Kosztorys inwestorski;
- Specyfikacje techniczne.

2.2. Teren budowy

Przekazanie terenu budowy

Wykonawca dostarczy Inwestorowi, w ciągu 14 dni, przed ustalonym w umowie terminem przekazania terenu budowy następujące dokumenty:

- oświadczenia osób funkcyjnych o przyjęciu obowiązków na budowie (kierownik budowy, kierownicy robót), Inwestor przekaze teren budowy wykonawcy w terminie ustalonym umową.

W dniu przekazania placu budowy Inwestor przekaze wykonawcy dzienniki budowy wraz ze wszystkimi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi. Wskaże punkt poboru wody i energii elektrycznej, punkty osnowy geodezyjnej. Wykonawca wykona z materiałów własnych i usunie nieodpłatnie opomiarowanie punktów poboru mediów w sposób uzgodniony z dostawcą (użytkownikiem obiektu).

Zabezpieczenie terenu budowy

Fakt przystąpienia i prowadzenie robót Wykonawca obwieści publicznie w sposób uzgodniony z Inspektorem nadzoru inwestorskiego oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inspektora nadzoru inwestorskiego, tablic informacyjnych

i ostrzegawczych - w miarę potrzeb podświetlanych. Inspektor nadzoru inwestorskiego określi niezbędny sposób ogrodzenia terenu budowy. Zabezpieczenie prowadzonych robót nie podlega odrębnej zapłacie.

Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót i przekazanie obiektu Zamawiającemu. Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby obiekt lub jego elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego.

Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie inspektora nadzoru powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

2.3. Powiązania prawne i odpowiedzialność prawna

Stosowanie się do ustaleń prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać i stosować wszystkie przepisy powszechnie obowiązujące oraz przepisy (wydane przez odpowiednie władze miejscowe), które są w jakichkolwiek sposób związane z robotami oraz musi być w pełni odpowiedzialny za ich przestrzeganie podczas prowadzenia budowy. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych lub innych praw własności i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszystkich wymagań prawnych dotyczących: wykorzystania opatentowanych rozwiązań projektowych, urządzeń, materiałów lub metod. W sposób ciągły powinien informować inspektora o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odpowiednie dokumenty.

Jeśli nie dotrzymanie w/w wymagań spowoduje następstwa finansowe lub prawne to w całości obciążą one Wykonawcę.

Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej lub prywatnej. Jeżeli w związku z zaniedbaniem, niewłaściwym prowadzeniem robót lub brakiem koniecznych działań ze strony Wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności prywatnej lub publicznej to Wykonawca, na swój koszt, naprawi lub odtworzy uszkodzoną własność. Stan uszkodzonej, a naprawionej własności powinien być nie gorszy niż przed powstaniem uszkodzenia.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne oraz musi uzyskać od odpowiednich władz, będących właścicielami tych urządzeń, potwierdzenie informacji o ich lokalizacji (dostarczone przez Inwestora).

Wykonawca zapewni w czasie trwania robót właściwe oznakowanie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń.

Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować, w czasie prowadzenia robót, wszelkie przepisy ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania robót Wykonawca będzie:

- podejmować wszystkie uzasadnione kroki zmierzające do stosowania przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie budowy oraz będzie unikał uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności prywatnej i społecznej, a wynikających ze skażenia środowiska, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania;
- miał szczególny wzgląd na prace sprzętu budowlanego używanego na budowie. Stosowany sprzęt nie może powodować zniszczeń w środowisku naturalnym. Opłaty i kary za przekroczenia norm, określonych w odpowiednich przepisach dotyczących środowiska, obciążają Wykonawcę;
- wszystkie skutki ujawnione po okresie realizacji robót, a wynikające z zaniedbań w czasie realizacji robót, obciążają Wykonawcę.

Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie wolno stosować materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o natężeniu większym od dopuszczalnego. Wszystkie materiały użyte do robót muszą mieć świadectwa dopuszczenia do stosowania, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia za zgodą Inwestora, a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenie dla środowiska, to konsekwencje tego poniesie Inwestor. Utylizacja materiałów szkodliwych pochodzących z demontażu należy do Wykonawcy i nie podlega dodatkowej opłacie.

Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, Wykonawca rozmieści na terenie budowy, w pomieszczeniach biurowych i magazynowych oraz przy maszynach i w pojazdach mechanicznych. Materiały łatwopalne będą składane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Prace pożarowo niebezpieczne wykonywane będą na zasadach uzgodnionych z przedstawicielami użytkownika nieruchomości.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszystkie straty spowodowane pożarem wywołanym jego działalnością przy realizacji robót przez personel Wykonawcy.

Wykonawca odpowiadać będzie za straty spowodowane przez pożar wywołany przez osoby trzecie powstały w wyniku zaniedbań w zabezpieczeniu budowy i materiałów niebezpiecznych.

Bezpieczeństwo i higiena pracy (bhp.)

Podczas realizacji robót Wykonawca przestrzegać będzie przepisów dotyczących bhp. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowie osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Uznaje się, że wszystkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kosztorysowej.

ST 02.00.00. SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

1.ST 02. ROBOTY BUDOWLANE I WYKOŃCZENIOWE

Wstęp

Zakres opracowania niniejszej specyfikacji technicznej obejmuje roboty budowlane i wykończeniowe przebudowy:

- roboty rozbiórkowe i przekucia
- przebudowa ścian i ścianek działowych
- przebudowa posadzek
- tynki i okładziny ścienne
- wymiana stolarki drzwiowej
- roboty budowlane, związane z przebudową instalacji wodno-kanalizacyjnej
- roboty budowlane, związane z wykonaniem wentylacji
- malowanie i wykończenie

Materiały, elementy, urządzenia

Materiały i wyroby użyte do wykonania robót powinny odpowiadać Polskim Normom, Normom Branżowym i mieć decyzje dopuszczające je do stosowania w budownictwie. Ogólnie przyjęto standardowe wymogi jakościowe podstawowych materiałów.

Niektóre materiały o szczególnych wymaganiach przedstawiono z przywołaniem konkretnego systemu lub producenta, z dopuszczeniem zastosowania materiałów zamiennych o równorzędnych własnościach i tożsamer jakości.

Do wykonania robót przyjęto następujące materiały podstawowe:

a. Roboty rozbiórkowe i przekucia

- folia budowlana i płyty wiórowe do zabezpieczenia istniejących pomieszczeń w trakcie prowadzenia robót rozbiórkowych.

b. Przebudowa ścian i ścianek działowych

- błoczki z betonu komórkowego- gazobetonu odmiany 06 o grubości 6, 12 i 2 cm
- zaprawa klejowa do murowania.

c. Przebudowa posadzek

- warstwy wyrównawcze i izolacyjne według systemu Ceresit lub równorzędne
 - zaprawa wyrównująca Ceresit CN 87
 - membrana izolacyjna samoprzylepna BT-18 – wodoszczelność 60 kPa
 - powłoka wodoszczelna CR-166
- płytki i kształtki ceramiczno-terakotowe, mrozo odporne o nasiąkliwości < 0,2%, antypoślizgowe R-10
- płytki kamionkowe GRES – mrozo odporne, antypoślizgowe R-10, nasiąkliwość < 0,2%
- zaprawa klejowa do płytek
- wykładzina rulonowa PCV zgrzewana – homogeniczna (jednorodna na całej grubości), o klasie odporności na ścieranie K5 i ogniotrwałości klasy B1
- klej do wykładziny
- listwy przyścienne – cokoły drewniane 25 x 50 mm

d. Tynki i okładziny ścienne

- zaprawa cementowa (narzut)
- zaprawa cementowo-wapienna (warstwa tynkarska)
- płytki ścienne fajansowe, szkliwione w kolorze jasnym

- zaprawa klejowa do płytek

e. Wymiana stolarki drzwiowej

- skrzydła drzwiowe fabrycznie wykończone, z ramiakami drewnianymi, obłożonymi gładkimi płytami
HDF, wypełnione płytą wiórową pełną, zawiasy czopowe 3 szt. w skrzydłach szerokości 90 i 100 cm i
2 szt. w skrzydłach szerokości 80 cm, zamek wpuszczany z zamknięciem na wkładkę a w pomieszczeniach
sanitarnych z zamknięciem łazienkowym, klamki z szyldami chromowane
- ościeżnice regulowane, metalowe, malowane fabrycznie farbą proszkową. Skrzydła i ościeżnice według systemu POL-SKONE lub równorzędne

f. Roboty budowlane, związane z przebudową instalacji wodno-kanalizacyjnej

- beton towarowy C 12/15 (B-15)
- warstwy wyrównawcze i izolacyjne wg. systemu Ceresit lub równorzędne
membrana izolacyjna, samoprzylepna BT-18
powłoka wodoszczelna CR-166
- płytki i kształtki kamionkowe GRES
- zaprawa klejowa do płytek
- wykładzina rulonowa PCV gr. 3 mm zgrzewana – homogeniczna (jednorodna na całej grubości), o klasie odporności na ścieranie K5 i ogniotrwałości klasy B1
- płyty kartonowo - gipsowe gr. 12,5 mm wodoodporne i o zwiększonej odporności ogniowej wg. systemu Nida Gips oznaczeń GKFI lub równorzędne
- profile z kształtowników stalowych, ocynkowanych systemu Nida Gips lub równorzędne
- cegła ceramiczna dziurawka
- zaprawa cementowo-wapienna marki fm.3.

g. Roboty budowlane, związane z wentylacją

- nawiewniki okienne, higrosterowane, systemu aereco lub równorzędne – typ EMM 5-30 o strumieniu przepływu min. 5 m³/h, maks. 30 m³/h
- kratki wentylacyjne do osadzenia w murze
- zaprawa cementowa
- cegła ceramiczna, pełna
- blacha stalowa, ocynkowana
- blacha termozgrzewalna

h. Malowanie i roboty wykończeniowe

- zaprawa gipsowa – gładź cementowa
- emulsja gruntująca
- farby emulsyjne, akrylowe

Sprzęt i transport

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zapewni bezpieczeństwo użytkowania

obiektu w trakcie prowadzenia robót i będzie gwarantować przeprowadzenie prac zgodnie z zasadami określonymi w projekcie i specyfikacji technicznej. W wypadku braku ustaleń w wymienionych dokumentach, zasady pracy sprzętu powinny być uzgodnione i zaakceptowane przez inspektora nadzoru. Do rozbiórek i wykuć stosować sprzęt ręczny i elektronarzędzia a do wycięcia otworów w stropie żelbetowym – pił do betonu.

Usuwanie gruzu i materiałów z rozbiórek – bezpośrednio na kontenery przez szczelne rękawy zrzutowe. Roboty betonowe przy użyciu pomp do betonu, zagęszczarek płytowych i małych wibratorów wgłębnych. Roboty murowane wykonywane przy użyciu narzędzi ręcznych i rusztowań przenośnych.

Transport materiałów w obrębie pomieszczeń – ręcznymi środkami transportu – taczki, wózki. Dostarczanie materiałów do wewnątrz budynku wyciągiem przyściennym, przez istniejące otwory okienne. Wyciąg zamontowany na wydzielonym placu budowy, zgodnie z planem bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Możliwe wnoszenie materiałów klatką schodową w budynku.

Technologia i wymagania techniczne wykonania robót

a. Roboty rozbiórkowe i wykucia

Rozbiórki wykonać ręcznie przy użyciu narzędzi ręcznych i elektronarzędzi. Nie używać młotów pneumatycznych. Wycięcia w stropach żelbetowych, dla nowych otworów – wykonać przy użyciu piły do betonu. Gruz z rozbiórki usuwać z budynku przy użyciu taczek i szczelnych rękawów zrzutowych bezpośrednio do kontenerów ustawionych na zewnątrz budynku, w wydzielonym i wygradzonym miejscu od strony zaplecza.

Zamurowania otworów wykonać cegłą ceramiczną pełną, na zaprawie cementowo-wapiennej. Nadproże nad drzwiami w ścianie istniejącej na belkach stalowych, osadzonych w wykutych gniazdach. W rozbieranej części posadzki - należy usunąć wszystkie warstwy posadzkowe aż do podłoża betonowego na gruncie i do konstrukcji stropów.

b. Przebudowa ścian i ścianek działowych

Nowe ścianki działowe i zamurowania otworów – wykonać murowane z bloczków z betonu komórkowego, zaprawie klejowej do gazobetonu. Konieczne jest wykonanie zazębień – strzępi w istniejących ścianach i powiązanie nowych ścianek ze ścianami istniejącymi. Zazębienie to powinno być wykonane na głębokości 12 cm c w co 3-ciej warstwie murowej.

c. Przebudowa posadzek

Zakres robót obejmuje: wykonanie izolacji przeciwwilgociowej, wykonanie i przygotowanie podkładu, wykonanie posadzek z płytek gresowych, z wykładziny rulonowej PCV.

Izolację przeciwwilgociową w pomieszczeniach sanitarnych wykonać systemową z elastycznej, wodoszczelnej, bez spoinowej folii. Po rozkuciu istniejących posadzek i podłoży na istniejącym stropie – wykonać warstwę wyrównawczą z zaprawy szpachlowej grubości 0,2 cm i na tej warstwie wykonać powłokę wodoszczelną, wylewaną z folii. Na powłoce ułożyć posadzkę z płytek terakotowych na kleju do glazury. Podkład pod posadzki i wszystkie warstwy izolacyjne powinny być wykonane ze spadkiem do krutek ściekowych, które powinny być zamontowane przed wykonywaniem izolacji.

Pod posadzki z wykładziny PCV i istniejące podłoża betonowe należy wyrównać warstwą zaprawy szpachlowej gr. 0,2 cm. Posadzkę z wykładziny rulonowej PCV ze stykami spawanymi ułożyć na kleju do wykładzin. Wykładziny z cokołem wyklejanym na ściany na wysokość 10 cm.

d. *Tynki i okładziny ściennie*

Tynki cementowo-wapienne III kat. wykonać po uprzednim oczyszczeniu i wyrównaniu podłoża i zamontowaniu prowadnic i narożników oraz po zabezpieczeniu przed uszkodzeniem elementów stolarki. Pierwszą warstwą tynku jest obrzutka z zaprawy cementowej. Po związaniu lecz przed stwardnieniem obrzutki nanieść należy narzut z zaprawy cementowo-wapiennej i po związaniu a przed stwardnieniem zdemontować prowadnice i wypełnić bruzdy oraz nanieść gładź i zatrzeć packą na gładko. Na przejściach przewodów instalacyjnych – zamontować rozety maskujące.

Okładziny ścian z płytek ceramicznych, glazurowanych na zaprawie klejowej – wykonać rozpoczynając od narożnika najbardziej eksponowanego. We wszystkich narożnikach zewnętrznych i wewnętrznych oraz zakończeniach płaszczyzn – zamontować listwy wykończeniowe. Styk licowany z posadzką – wykończyć płytką profilową wyokrągloną.

e. *Wymiana stolarki drzwiowej*

Zakres obejmuje zamontowanie nowych drzwi wewnętrznych, po uprzednim demontażu drzwi istniejących oraz wykonaniu i obrobieniu otworów drzwiowych. Istniejące drzwi zdemontować w

sposób umożliwiający ponowne ich zamontowanie. Po zdemontowaniu skrzydeł drzwiowych – należy wykuć ze ściany ościeżnice drzwiowe, przez rozcięcie pianki montażowej wokół ościeżnicy. Zdemontowane i posegregowane drzwi przekazać protokółarnie inwestorowi. Nowe ościeżnice drzwiowe montować po wykonaniu wszystkich robót wykończeniowych. Projekt przewiduje zamontowanie ościeżnic stalowych, regulowanych. Otwory przed montażem powinny być obrobione do wymiarów, wynikających z zaleceń producenta stolarki. W rozwiązaniach projektu wykonawczego podano wymiary przewidziane dla systemu drzwi wewnętrznych i ościeżnic metalowych, regulowanych systemu POL-SKONE. Po zamontowaniu ościeżnic należy zawiesić i wyregulować skrzydła drzwiowe.

f. *Roboty budowlane, związane z przebudową instalacji wodno-kanalizacyjnej*

Zakres robót obejmuje przebudowę i naprawę posadzek parteru, po ułożeniu przewodów kanalizacyjnych, obudowę pionów, zamurowanie i obrobienie przebić oraz wykonanie sufitów podwieszonych z płyt kartonowo-gipsowych na stelażu stalowym dla obudowy przewodów wodociągowych i kanałów wentylacyjnych.

Uzupełnienie podłoża pod posadzki na gruncie – wykonać po ułożeniu przewodów, zasypaniu i zagęszczeniu wykopów. Zagęszczenie gruntu ubijakami ręcznymi, warstwami gr. 20 cm lub ubijakami mechanicznymi warstwami gr. 40 cm do uzyskania wskaźnika zagęszczenia $I_s = 1,00$. Podłoże betonu gr 10 cm z betonu towarowego B-15, zagęszczone wibratorami.

Izolację przeciwwilgociową oraz warstwy posadzki – wykonać według opisu w pkt. c – przebudowa posadzek.

Obudowę przewodów prowadzonych pod stropem wykonać jako sufity podwieszane z płyt kartonowo-gipsowych na ruszcie z profili stalowych, ocynkowanych, według systemu Nida-Gips lub równorzędnych. Profile mocować do stropu kołkami rozporowymi co 0,5 m. Obudowę pionów instalacyjnych wykonać przez zatynkowanie bruzd lub obmurowanie ścianką gr. ¼ c, z cegły ceramicznej dziurawki, z otynkowaniem według wymogów opisanych w pkt. d – tynki i okładziny ściennie.

g. *Roboty budowlane, związane z wykonaniem wentylacji*

We wskazanych w projekcie oknach należy zamontować nawiewniki higrosterowane, dwustrumieniowe. Nawiewniki systemu aereco lub równorzędne, zamontowane w górnym ramiaku okien, po wycięciu gniazd przepływowych o wymiarach 2 x 134/8 mm.

Przewody wentylacyjne w pomieszczeniach obudowane płytami kartonowo-gipsowymi GKFI, na ruszcie z systemowych profili stalowych, ocynkowanych z wypełnieniem przestrzeni między przewodami a obudową – wełną mineralną. W części pomieszczeń zaprojektowano sufity podwieszane z płyt kartonowo-gipsowych, stanowiące obudowę kanałów wentylacyjnych.

h. Malowanie i wykończenie

W remontowanych pomieszczeniach tynki ścian i sufitu poza licowaniem malowane farbami emulsyjnymi, po uprzednim zeszkobaniu starej farby i wykonaniu gładzi gipsowej. Gładź gipsowa przed malowaniem powinna mieć wilgotność nie większą jak 1%. Malowanie emulsyjne wykonać 2-krotnie, po uprzednim zagruntowaniu środkiem gruntującym.

Kontrola jakości i odbioru robót

Odbiór materiałów i wyrobów

Odbiór materiałów powinien być dokonany bezpośrednio po ich dostarczeniu na budowę. Odbiór materiałów powinien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych, aprobat technicznych, dokumentacji i innych dokumentów odniesienia. Jakość materiałów musi być potwierdzona właściwymi dokumentami dopuszczającymi materiały do obrotu i stosowania w budownictwie, którymi są:

- 1) certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- 2) certyfikat zgodności lub deklaracja zgodności z dokumentem odniesienia (PN, aprobata techniczna, itp.).

Materiały dostarczone na budowę muszą być właściwie oznakowane, odpowiednio znakiem bezpieczeństwa, znakiem budowlanym lub znakiem zgodności z PN

Kontrola wykonania i odbiór międzyoperacyjny

Kontroli i odbiorowi podlega każdy element robót. Po wykonaniu rozbiórek sprawdzeniu podlega zakres wykonanych robót oraz usunięcie i wywiezienie gruzu i materiałów z rozbiórki oraz uporządkowanie pomieszczeń. Dokonać należy również sprawdzenia przedmiaru robót rozbiórkowych. Odbiór robót murarskich polega na sprawdzeniu zgodności wykonania z dokumentacją oraz sprawdzeniu dopuszczalnych odchyłek wymiarów i płaszczyzn. Sprawdzić należy również prawidłowość wykonania zakotwienia nowych ścianek w ścianach istniejących. Dopuszczalne odchyłki powinny wynosić : w pionie 10 mm na wysokości ściany, w poziomie 3 mm na 1 m długości ściany. Roboty związane z wykonaniem podłoża i izolacji podlegają sprawdzeniu na każdym etapie robót. Sprawdzić zagęszczenie podsypki z piasku oraz wykonanie podłoża betonowego. Odchyłki grubości warstwy podłoża nie mogą być większe jak ± 3 mm.

Równość podkładu i spadków mierzona łata długości 1,0 m – nie powinna wykazywać prześwitów większych jak 3 mm.

Izolacja powinna być sprawdzona pod względem pokrycia całej powierzchni masą gruntującą, szczelności połączeń warstw membrany oraz szczelności pokrycia całej powierzchni powłoką wodoszczelną. Sprawdzić należy również poprawność wykonania wywinięcia izolacji na ściany. Roboty wykończeniowe sprawdzone powinny być pod względem zgodności wykonania z dokumentacją. Sprawdzić należy posadzki i licowanie pod względem powierzchni, szerokości i prostoliniowości spoin, prawidłowości wymaganych spadków, dokładności i staranności wykończenia.

Sprawdzić należy również wygląd powłok malarskich, osadzenie stolarki, należy sprawdzić czy nie występują obluzowania ościeżnic oraz odchylenia od kierunku pionowego z dokładnością do 1,0 mm. Otwarte skrzydła drzwiowe nie powinny wykazywać żadnych luzów i nie powinny się same zamykać.

Odbiory końcowe

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymogami – jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji – dały wyniki pozytywne.

Przy odbiorze końcowym należy przedłożyć:

- dokumentację techniczną z naniesionymi ewentualnymi zmianami i uzupełnieniami dokonanymi w czasie budowy,
- dziennik budowy i książkę obmiarów,
- protokoły odbiorów częściowych na roboty "zanikające",
- protokoły wykonanych prób i badań,
- świadectwa jakości, wydane przez dostawców urządzeń i materiałów podlegających odbiorom technicznym, a także niezbędne decyzje o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie,
- instrukcje obsługi i protokół odbioru dźwigu przez dozór techniczny

Z każdego odbioru i próby ma być sporządzony protokół, który jest ewidencjonowany i przechowywany wraz z dokumentacją budowy. Odbiór końcowy dokonywany jest między innymi na podstawie protokołów odbiorów częściowych elementów zanikających lub ulegających zakryciu oraz prób.

2.STO2. INSTALACJE WODNO-KANALIZACYJNE

Wstęp

Zakres obejmuje wykonanie instalacji wodociągowej zimnej i ciepłej wody, kanalizację sanitarną wraz z montażem armatury wodociągowej i przyborów sanitarnych oraz montaż poręczy dla osób niepełnosprawnych.

Materialy, elementy, urządzenia

Materiały i wyroby użyte do wykonania instalacji wod-kan. powinny odpowiadać Polskim Normom, Normom Branżowym i mieć decyzje dopuszczające je do stosowania w budownictwie.

a. Materiały podstawowe

Rury i kształtki wodociągowe z tworzyw według systemu WAWIN lub równorzędne. Rury wielowarstwowe, ze złączkami zaciskowymi z PPSU. Zawory mosiężne odcinające, zawór mufowy zwrotny. Rury PCV na przewody kanalizacyjne łączone na kielichy, łącznie ze wszystkimi akcesoriami montażowymi. Wpusty podłogowe PCV Ø 110 mm z kołnierzem do wklejenia izolacji

b. Armatura i przybory

Zawory przelotowe, odcinające

Baterie umywalkowe jedno-uchwytowe, chromowane

Baterie natryskowe ściennie, jedno-uchwytowe, chromowane, z zestawem natryskowym przesuwalnym, składającym się z drążka z uchwytem, rączki natrysku, węża natryskowego 1500 mm w oplocie metalowym, z zestawem montażowym

Zawory kątowe, chromowane do spłuczek, z wężem

Zawory ze złączką do węża - chromowane

Umywalki ściennie z półpostumentem o wymiarach 550÷600 x 450

Umywalki wpuszczane w blat o wymiarach 550÷600 x 450

Systemy umywalkowe butelkowe

Zestawy ustępowe do zabudowy, ze stelażem stalowym z powłoką antykorozyjną i lakierowaną, z urządzeniem spłukującym i przyciskiem chromowanym, miską ustępową wiszącą i deską sedesową z duroplastu

Miska ustępowa w pomieszczeniu dla niepełnosprawnych podwyższona – urządzenie kompaktowe z miską lejową i spłuczką ceramiczną

Brodziki narożne półokrągłe, głębokie (głębokość 21 cm), ceramiczne

Ceramika sanitarna z powłoką ograniczającą osadzanie zanieczyszczeń (np. Reflex)

Poręcze dla niepełnosprawnych o parametrach przedstawionych na rzucie parteru – rozmieszczenie urządzeń i przyborów. Poręcze według katalogu ERGO PLUS lub równorzędne.

- poręcz nieruchoma do umywalki

- poręcz nieruchoma do wc lewa

- poręcz podnoszona do wc

- poręcz prysznicowa

- siedzisko prysznicowe

Technologia i wymagania techniczne wykonania

Przewody wodociągowe układane pod posadzką i w brzdach wykutych w ścianach. Przewody powinny być układane w kierunku równoległym lub prostopadłym do ścian i posadzek.

Przewody wody z izolacją cieplną otulinową. Przewody prowadzone w brzdach powinny mieć oprócz izolacji cieplnej wolną przestrzeń powietrzną około 2 cm. Zakrycie brzd - po dokonaniu próby szczelności i odbiorze częściowym. Połączenia rur stalowych – gwintowane, uszczelnione taśmą teflonową, przędzą z konopi lub pastą uszczelniającą. Niedopuszczalne stosowanie mini lub farb miniowych. Połączenie rur z tworzywa – zaciskowe według systemu.

Przewody kanalizacyjne z rur PCV prowadzone pod posadzką, z obsypaniem piaskiem i zabezpieczeniem przed załamaniem. Podejścia pionowe do przyborów prowadzone w brzdach ścian. Piony kanalizacyjne prowadzone w pomieszczeniach sanitarnych, obudowane ściankami murowanymi

, z wypełnieniem przestrzeni wełną mineralną. Połączenia kielichowe rur wykonać przy użyciu pierścienia gumowego. Odgałęzienia przewodów za pomocą trójników. Przewody pionowe mocowane do konstrukcji za pomocą uchwytów. Górna część rury odpowietrzającej powinna być wyprowadzona ponad dach i mieć średnicę powiększoną w stosunku do średnicy pionu.

Przybory są mocowane do ścian (umywalki) i do posadzki (miski ustępowe) – śrubami na kołki rozporowe, w sposób umożliwiający łatwy demontaż.

Kontrola jakości i odbioru robót

Odbiór materiałów, elementów i urządzeń.

Odbiór materiałów powinien być dokonany bezpośrednio po ich dostarczeniu na budowę. Odbiór materiałów powinien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych, aprobat technicznych, dokumentacji i innych dokumentów odniesienia. Jakość materiałów musi być potwierdzona właściwymi dokumentami dopuszczającymi materiały do obrotu i stosowania w budownictwie, którymi są:

- 1) certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- 2) certyfikat zgodności lub deklaracja zgodności z dokumentem odniesienia (PN, aprobata techniczna, itp.).

Materiały dostarczone na budowę muszą być właściwie oznakowane, odpowiednio znakiem bezpieczeństwa, znakiem budowlanym lub znakiem zgodności z PN. Ponadto na materiałach lub opakowaniach muszą znajdować się inne informacje, w tym instrukcja określająca zakres stosowania i sposób stosowania.

Przy odbiorze urządzeń i elementów należy:

- dokonać oględzin zewnętrznych,
- sprawdzić wymiary główne,
- sprawdzić działanie mechanizmów
- sprawdzić wzrokowo szczelność połączeń i spawów.

Kontrola wykonania i odbiór międzyoperacyjny

Kontroli ciśnieniowego sprawdzenia szczelności – wymaga instalacja wodociągowa, przed zamontowaniem osłon, izolacji cieplnej i przed zamurowaniem bruzd. Poziome przewody kanalizacyjne powinny być sprawdzone przed obsypaniem i przed wykonaniem podłoży betonowych. Należy sprawdzić szczelność połączeń w kielichach, spadki przewodów – odstępstwo nie może być większe jak 10% projektowanego spadku przewodów.

Należy również sprawdzić sposób stabilizacji i zamocowania przewodów przed możliwością przemieszczenia i załamania podczas betonowania warstw posadzkowych.

Odbiory końcowe.

Odbiór techniczny instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej - następuje po zakończeniu montażu, przeprowadzeniu prób i ma na celu stwierdzenie, czy zgodnie z projektem, nadaje się do eksploatacji i osiąga zakładane parametry. Instalacja wodociągowa wymaga wykonania ciśnieniowej próby szczelności.

Przy odbiorze końcowym należy przedłożyć:

- dokumentację techniczną z naniesionymi ewentualnymi zmianami i uzupełnieniami dokonanymi w czasie budowy,
- dziennik budowy i książkę obmiarów,
- protokoły odbiorów częściowych na roboty "zanikające",
- protokoły wykonanych prób i badań,
- świadectwa jakości, wydane przez dostawców urządzeń i materiałów podlegających odbiorom technicznym, a także niezbędne decyzje o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie,
- instrukcje obsługi.

Z każdego odbioru i próby ma być sporządzony protokół, który jest ewidencjonowany i przechowywany wraz z dokumentacją budowy. Odbiór końcowy dokonywany jest między innymi na podstawie protokołów odbiorów częściowych elementów zanikających lub ulegających zakryciu oraz prób.

3. S02. INSTALACJA WENTYLACJI

WSTĘP

Przedmiotem opracowania niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych wykonaniem instalacji wentylacji: „Projekt instalacji wentylacji dla remontu pomieszczeń umywalni i WC w Internacie I LO im. Bolesława Krzywoustego w Nakle n/Notecią

MATERIAŁY, ELEMENTY, URZĄDZENIA

Materiały, elementy i urządzenia użyte do wykonania wentylacji mechanicznej powinny odpowiadać Polskim Normom i Normom Branżowym, a w razie ich braku powinny mieć decyzje dopuszczające je do stosowania w budownictwie.

Urządzenia i akcesoria wentylacyjne.

- Wentylatory ściennie EBB 175 DESIGN
- Wentylatory ściennie EBB 250 T
- Wentylatory ściennie EBB 175 T
- Wentylatory kanałowe ML 160/500 T
- Wentylatory kanałowe ML 200/900
- przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, typ S(Spiro),
- zawory wentylacyjne wywiewne
- nawiewniki okienne AIRA Hy

TECHNOLOGIA I WYMAGANIA MONTAŻOWE.

Kanały mocować na standardowych podporach - dla kanałów o przekroju kołowym stosować podpory typu C.. Kanały o przekroju kołowym łączyć przy pomocy nypla na uszczelkę lub silikon.. W miejscach przejść przewodów, a także w miejscach osadzania lub przeprowadzania urządzeń wentylacyjnych przez przegrody budowlane, należy wykuć otwory, które powinny być większe o 50mm od wymiarów danego kanału lub urządzenia. Wewnętrzne powierzchnie otworów powinny być gładkie i otynkowane. Otwory powinny być tak wykonane, aby obciążenia ścian nie były przenoszone na przewody i elementy urządzenia. Kanały przechodzące przez stropy lub ściany powinny być obłożone podkładkami amortyzacyjnymi z wełny mineralnej o grubości 30 mm na grubości ściany lub stropu. Kanały i urządzenia obudować płytą gipsową pozostawiając otwory rewizyjne do obsługi urządzeń.

ODBIÓR ROBÓT

Odbiór materiałów, elementów i urządzeń.

Odbiór materiałów powinien być dokonany bezpośrednio po ich dostarczeniu na budowę. Odbiór materiałów powinien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych, aprobat technicznych, dokumentacji i innych dokumentów odniesienia.

Jakość materiałów musi być potwierdzona właściwymi dokumentami dopuszczającymi materiały do obrotu i stosowania w budownictwie, którymi są:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- certyfikat zgodności lub deklaracja zgodności z dokumentem odniesienia (PN, aprobata techniczna, itp.).

Materiały dostarczone na budowę muszą być właściwie oznakowane, odpowiednio znakiem

bezpieczeństwa, znakiem budowlanym lub znakiem zgodności z PN. Ponadto na materiałach lub opakowaniach muszą znajdować się inne informacje, w tym instrukcja określająca zakres stosowania i sposób stosowania.

Przy odbiorze urządzeń i elementów należy:

- dokonać oględzin zewnętrznych,
- sprawdzić ręcznie, czy wirnik wentylatora nie ociera się o korpus obudowy,
- sprawdzić wymiary główne,
- sprawdzić sztywność konstrukcji,
- sprawdzić działanie mechanizmów nastawczych przepustnic,
- sprawdzić wzrokowo szczelność połączeń i spawów.

Badania.

Przed przystąpieniem do badań urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych należy dokonać przeglądu zamontowanych urządzeń i stwierdzić ich zgodność z projektem. Przed uruchomieniem urządzeń wentylacyjnych należy sprawdzić działanie i ustawienie przepustnic i kratk nawiewno -wyciągowych, uruchomić aparaturę automatycznej regulacji.

Próbny ruch urządzeń powinien trwać nieprzerwanie 72 godziny.

W czasie próbnego ruchu urządzeń należy kontrolować:

- prawidłowość pracy silników elektrycznych,
- prawidłowość pracy klimatyzatorów i agregatów,

W czasie próbnego ruchu należy wykonać regulację oraz pomiary urządzeń. Regulacja urządzeń wentylacyjnych powinna obejmować:

- pomiary wstępne przed regulacją,
- regulację sieci oraz elementów zakańczających,
- sprawdzenie wydajności wentylatora,
- sprawdzenie liczby obrotów wentylatora,
- sprawdzenie wydajności powietrznych otworów wentylacyjnych,
- sprawdzenie osiąganego natężenia hałasu w pomieszczeniach.

Po zakończeniu próbnego ruchu urządzeń wentylacyjnych należy wykonać sprawozdanie z pomiarów i regulacji z naniesieniem rzeczywistych wydajności na schemat instalacji. Wyniki badań i pomiarów powinny być podpisane przez wykonawcę i inspektora nadzoru.

Pozytywna ocena prób i uruchomienia stanowi podstawę do podjęcia pracy przez komisję odbioru technicznego urządzeń.

Odbiory międzyoperacyjne.

Odbiorowi międzyoperacyjnemu podlegają następujące elementy robót:

- odcinki kanałów, dla których wymagana jest próba szczelności, a mianowicie: odcinki kanałów przewidziane do obudowania oraz ich połączenia z innymi elementami,
- otwory w ścianach, stropach i dachach,
- wentylatory wywiewne w przewodach.

Z odbioru międzyoperacyjnego należy spisać protokół stwierdzający jakość wykonania oraz przydatność robót i elementów do prawidłowego wykonania i montażu; protokół podpisuje kierownik robót instalacyjnych przy udziale majstra i brygadzysty oraz inspektora nadzoru.

Odbiory końcowe.

Odbiór techniczny urządzenia wentylacyjnego następuje po zakończeniu montażu, przeprowadzeniu prób i ma na celu stwierdzenie, czy urządzenie jest wykonane zgodnie z projektem, nadaje się do eksploatacji i osiąga zakładane parametry.

Przy odbiorze końcowym należy przedłożyć:

- dokumentację techniczną z naniesionymi ewentualnymi zmianami i uzupełnieniami wykonanymi w czasie budowy,
- dziennik budowy i książkę obmiarów,
- protokoły odbiorów częściowych na roboty "zanikające",
- protokoły wykonanych prób i badań,
- świadectwa jakości, wydane przez dostawców urządzeń i materiałów podlegających odbiorom technicznym, a także niezbędne decyzje o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie,
- instrukcje obsługi.

Z każdego odbioru i próby ma być sporządzony protokół, który jest ewidencjonowany i przechowywany wraz z dokumentacją budowy. Odbiór końcowy dokonywany jest między innymi na podstawie protokołów odbiorów częściowych elementów zanikających lub ulegających zakryciu oraz prób.

Podstawa opracowania.

Specyfikację techniczną opracowano na podstawie:

- "Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych" zeszyt nr 5.
- Normy Polskie:
 - PN-B-03434 - Wentylacja. Przewody wentylacyjne. Podstawowe wymagania i badania.
 - PN-78/B-10440 - Wentylacja mechaniczna. Urządzenia wentylacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
 - PN-B-76001 - Wentylacja. Przewody wentylacyjne. Szczelność. Wymagania i badania.
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75, poz. 690)

4. STO2 – INSTALACJE ELEKTRYCZNE

1.Wstęp

Przedmiotem specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych (STWiORB) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru przebudowy instalacji

elektrycznych związanych z inwestycją pn. „Remont pomieszczeń, związanych z przystosowaniem części pomieszczeń na potrzeby mieszkalne – internatu LO im. B. Krzywoustego w Nakle nad Notecią. Specyfikacja obejmuje część A, B i C projektowanego remontu.

Zakres robót obejmuje wykonanie:

- przebudowa rozdzielni głównej i tablic piętowych,
- wykucie bruzd pod przewody,
- okablowanie obwodów oświetleniowych,
- okablowanie obwodów gniazd 230 V,
- montaż gniazd 230 V,
- montaż wyłączników oświetlenia,
- montaż opraw oświetleniowych oświetlenia podstawowego,
- montaż opraw oświetleniowych oświetlenia awaryjnego,
- montaż opraw oświetleniowych oświetlenia ewakuacyjnego.

Nazwy i kody CPV (roboty budowlane)

- 45312310-3 Roboty w zakresie oświetlenia
- 45311200-2 Roboty w zakresie opraw elektrycznych
- 45310000-3 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
- 45317300-5– Instalowanie elektrycznych urządzeń rozdzielczych

2. Materiały

Wykonawca robót zastosuje materiały określone w dokumentacji projektowej, oraz w zestawieniu dołączonym do przedmiaru robót. W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się zastosowanie materiałów zamiennych pod warunkiem, że ich parametrytechniczne i jakościowe nie będą gorsze od materiałów ujętych w dokumentacji projektowej. Materiały zamienne muszą uzyskać akceptację Zamawiającego.

Wszystkie wbudowane materiały muszą być dopuszczone do instalowania na terenie RP. Materiały, wyroby i urządzenia dla których jest to wymagane, należy dostarczyć

wraz z atestami, kartami gwarancyjnymi lub protokołami odbioru technicznego oraz aprobatami. W/w dokumenty powinny być w trakcie odbioru robót przekazane Zamawiającemu. Materiały podstawowe określone w dokumentacji projektowej spełniają wymagania określone w normach:

EN 50086-2-1 i PN IEC 614-1 - Rury sztywne z tworzyw sztucznych

PN-IEC 439-1+AC:1994 – Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe

PN-87/E-90060- przewody wielożyłowe płaskie YDYp, YDY

EN 60898, EN 61008, EN 61009- aparatura rozdzielcza, wyłączniki instalacyjne, wyłączniki różnicowoprądowe, wyłączniki różnicowoprądowe z zabezpieczeniami przetężeniowymi.

3. Sprzęt

Wykonawca robót elektrycznych jest zobowiązany do stosowania sprzętu, narzędzi i elektronarzędzi właściwych do wykonywanego rodzaju robót i spełniających wymagania norm obligatoryjnych w zakresie bezpieczeństwa ich wykonania.

4. Transport

Wykonawca robót elektrycznych zobowiązany jest do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną na utratę cech jakościowych przewożonych materiałów lub nie wpłyną niekorzystnie na właściwości wykonywanych robót. Wykonawca powinien stosować środki transportu zgodne z nakładami rzeczowymi i odpowiednio przystosowane do przewożonych materiałów. Na środkach transportu przewożone materiały i elementy powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem, układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę dla poszczególnych elementów.

5. Wykonanie robót

Wykonawca jest zobowiązany do wykonania robót zgodnie z dokumentacją projektową i umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i jakość wykonanych robót. Roboty winny być wykonane zgodnie z projektem, wymaganiami SST oraz poleceniami inspektora nadzoru.

Montaż przewodów instalacji elektrycznych

Zakres robót obejmuje:

- wyznaczenie miejsca montażu instalacji i miejsc montażu osprzętu,
- roboty przygotowawcze: kucie bruzd w podłożu, przekucia ścian i stropów, osadzenie przepustów, zdejmowanie przykryć kanałów instalacyjnych, wykonanie ślepych otworów poprzez podkucie we wnęce albo kucie ręczne lub mechaniczne, wiercenie mechaniczne otworów w sufitach, ścianach lub podłożach,
- osadzenie kołków osadczych plastikowych oraz dybli, śrub kotwiących lub wsporników, konsoli, wieszaków wraz z zabetonowaniem,
- montaż na gotowym podłożu elementów osprzętu instalacyjnego do montażu kabli i przewodów,
- puszki powinny być osadzone na takiej głębokości, aby ich górna krawędź po otynkowaniu ściany była zrównana z tynkiem,
- układanie przewodów
- oznaczenia identyfikacyjne przewodów barwami albo cyframi, w przypadku braku takich wytycznych),
- roboty po montażu kabli i przewodów jak: zaprawianie bruzd, naprawa ścian i stropów po przekuciach i osadzeniu przepustów, montaż przykryć kanałów instalacyjnych,
- przeprowadzenie prób i badań zgodnie z PN-IEC 60364-6-61:2000.

Montaż opraw oświetleniowych i sprzętu instalacyjnego

Te elementy instalacji montować w końcowej fazie robót, aby uniknąć niepotrzebnych zniszczeń i zabrudzeń. Oprawy do stropu montować wkrętami zabezpieczonymi antykorozyjnie na kołkach rozporowych plastikowych. Ta sama uwaga dotyczy sprzętu instalacyjnego, urządzeń i odbiorników energii elektrycznej montowanego na ścianach.

Przed zamocowaniem opraw należy sprawdzić ich działanie oraz prawidłowość połączeń.

Źródła światła i zapłoniki do opraw należy zamontować po całkowitym zainstalowaniu opraw.

Należy zapewnić równomierne obciążenie faz linii zasilających przez odpowiednie przyłączanie odbiorów 1-fazowych.

Mocowanie puszek w ścianach i gniazd wtykowych w puszkach powinno zapewniać niezbędną wytrzymałość na wyciąganie wtyczki i gniazda.

Gniazda wtykowe i wyłączniki należy instalować w sposób nie kolidujący z wyposażeniem pomieszczenia.

W sanitariatach należy przestrzegać zasady poprawnego rozmieszczania sprzętu z uwzględnieniem przestrzeni ochronnych.

Położenie wyłączników klawiszowych należy przyjmować takie, aby w całym pomieszczeniu było jednakowe.

Gniazda wtykowe ze stykiem ochronnym należy instalować w takim położeniu, aby styk ten występował u góry.

Przewody do gniazd wtykowych 2-biegunowych należy podłączać w taki sposób, aby przewód fazowy dochodził do lewego bieguna, a przewód neutralny do prawego bieguna.

Przewód ochronny będący żyłą przewodu wielożyłowego powinien mieć izolację będącą kombinacją barwy zielonej i żółtej.

Typy opraw, trasy przewodów oraz sposób ich prowadzenia wykonać zgodnie z planami instalacji i schematami.

Instalacja połączeń wyrównawczych

Dla uziemienia urządzeń i przewodów, na których nie występuje trwale potencjał elektryczny, należy wykonać instalacje połączeń wyrównawczych. Instalacja ta składa się z połączenia wyrównawczego: głównego (główna szyna wyrównawcza), miejscowego (dodatkowego - dla części przewodzących, jednocześnie dostępnych) i nieuziemionego. Elementem wyrównującym potencjały jest przewód wyrównawczy.

Połączenia wyrównawcze główne i miejscowe należy wybrać łącząc przewody ochronne z częściami przewodzącymi innych instalacji.

Do głównej szyny uziemiającej podłączyć rury ciepłej i zimnej wody, centralnego ogrzewania itp., sprowadzając je do wspólnego punktu - głównej szyny uziemiającej.

W przypadku niemożności dokonania połączenia bezpośredniego, pomiędzy elementami metalowymi, należy stosować iskierniki .

6. Kontrola robót

Należy wykonać sprawdzenia odbiorcze składające się z oględzin częściowych i końcowych polegających na kontroli:

- zgodności dokumentacji powykonawczej z projektem i ze stanem faktycznym,
 - zgodności połączeń z ustaloną w dokumentacji powykonawczej,
 - stanu wszystkich elementów instalacji oraz stanu i kompletności dokumentacji dotyczącej zastosowanych materiałów
 - pomiarach rezystancji instalacji lub jej elementów, zgodnie z zasadami przeprowadzania badań
- Pomiar rezystancji uziemienia wykonuje się przy prądzie przemiennym np. metodą techniczną przy użyciu woltomierza, którego wewnętrzna impedancja musi wynosić minimum $200 \Omega/V$ (dla zasilania z sieci), oraz źródło prądu powinno być izolowane od sieci elektroenergetycznej np. przez transformator dwuuzwojowy.
- stanu i kompletności dokumentacji dotyczącej zastosowanych materiałów,
 - sprawdzenie ciągłości wszelkich przewodów występujących w danej instalacji,
 - poprawności wykonania i zabezpieczenia połączeń śrubowych instalacji elektrycznej potwierdzonych protokołem przez wykonawcę montażu,
 - poprawności wykonania montażu sprzętu instalacyjnego, urządzeń i odbiorników energii elektrycznej,
 - poprawności zamontowania i dokonanej kompletacji opraw oświetleniowych,
 - pomiarach rezystancji izolacji,

Rezystancja izolacji obwodów nie powinna być mniejsza niż $50 M\Omega$. Rezystancja izolacji poszczególnych obwodów wraz z urządzeniami nie powinna być mniejsza niż $20 M\Omega$. Pomiaru należy dokonać miernikiem rezystancji instalacji o napięciu 1 kV.

Po wykonaniu oględzin należy sporządzić protokoły z przeprowadzonych badań zgodnie z wymogami zawartymi w normie PN-IEC 60364-6-61:2000.

Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi elementami robót

Wszystkie materiały nie spełniające wymagań ustalonych w odpowiednich punktach STWiOR i projektu odrzucone. Wszystkie elementy robot, które wykazują odstępstwa od postanowień STWiOR i projektu zostaną rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

7. Obmiar robót

Obmiaru robót dokonuje się przyjmując jednostki miary odpowiadające zawartym w dokumentacji i tak:

- dla osprzętu montażowego dla kabli i przewodów: szt., kpl., m,

- dla kabli i przewodów: m,
- dla sprzętu łącznikowego: szt., kpl.,
- dla opraw oświetleniowych: szt., kpl.,
- dla urządzeń i odbiorników energii elektrycznej: szt., kpl.

W szczególności można przyjąć zasady podane w katalogach zawierających jednostkowe nakłady rzeczowe dla odpowiednich robót.

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, STWiOR, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Należy przeprowadzić badanie pomontażowe częściowe robót zanikających oraz elementów urządzeń, które ulegają zakryciu (np. wszelkie roboty zanikające), uniemożliwiając ocenę prawidłowości ich wykonania po całkowitym ukończeniu prac. Podczas odbioru należy sprawdzić prawidłowość montażu oraz zgodność z obowiązującymi przepisami i projektem:

- wydzielonych instalacji wtynkowych i podtynkowych,

Dokumenty do odbioru końcowego robót

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego Robót jest protokół odbioru ostatecznego Robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Dokumentację Kosztorysową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji Umowy.
- Specyfikacje Techniczne (podstawowe z Umowy i ew. uzupełniające lub zamienne).
- Dokumenty zainstalowanych urządzeń.
- Dzienniki Budowy i Rejestry Obmiarów (oryginały).

- Wyniki pomiarów kontrolnych
- Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów
- Opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru.
- Rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń.
- Instrukcje eksploatacyjne
- protokoły z dokonanych pomiarów skuteczności zerowania zastosowanej ochrony przeciwporażeniowej.

W przypadku, gdy według komisji Roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego Robót. Wszystkie zarządzone przez komisję Roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione według wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania Robót poprawkowych i Robót uzupełniających wyznaczy komisja.

Odbiór końcowy

Odbiór końcowy 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.

9. Rozliczanie robót

Rozliczenie robót montażowych instalacji elektrycznych może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych robót.

Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru pogwarancyjnego.

Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie:

- określonych w dokumentach umownych (ofercie) cen jednostkowych i ilości robót

zaakceptowanych przez zamawiającego lub

- ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót.

Ceny jednostkowe wykonania, robót instalacji elektrycznych lub kwoty ryczałtowe obejmujące roboty instalacyjne uwzględniają również:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie do stanowiska roboczego materiałów, narzędzi i sprzętu,
- obsługę sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i przestawienie drabin oraz lekkich rusztowań przesławnych umożliwiających wykonanie robót na wysokości do 4 m (jeśli taka konieczność występuje),
- usunięcie wad i usterek oraz naprawienie uszkodzeń powstałych w czasie robót,
- uporządkowanie miejsca wykonywania robót,
- usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów w sposób podany w specyfikacji technicznej szczegółowej,
- likwidację stanowiska roboczego.

W kwotach ryczałtowych ujęte są również koszty montażu, demontażu i pracy rusztowań niezbędnych do wykonania robót na wysokości do 4 m od poziomu terenu.

Cena jednostki obmiarowej

Cena 1 m linii kablowej lub 1 szt. latarni lub szaf oświetleniowych obejmuje odpowiednio:

- wyznaczenie robot w terenie,
- dostarczenie materiałów,
- wykopy pod fundamenty lub kable,
- wykonanie fundamentów lub ustojów,
- zasypanie fundamentów, ustojów i kabli, zagęszczenie gruntu oraz rozplantowanie lub odwiezienie nadmiaru gruntu,
- montaż słupów, wisięgników, opraw, szafy oświetleniowej i instalacji przeciwporażeniowej,
- układanie kabli z podsypką i zasypką piaskową oraz z folią ochronną,
- podłączenie zasilania,
- sprawdzenie działania oświetlenia z pomiarem natężenia oświetlenia,
- sporządzenie geodezyjnej dokumentacji powykonawczej,

- konserwacja urządzeń do chwili przekazania oświetlenia Zamawiającemu.

Projektowana liczba jednostek projektowych jest zgodna z dokumentacją projektową i przedmiarem robót.

10. Dokumenty odniesienia

- PN-55/E-05021 Urządzenia elektroenergetyczne. Wyznaczanie obciążalności przewodów i kabli
- PN-91/E-05160/01 Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe. Wymagania dotyczące zestawów badanych w pełnym i niepełnym zakresie badań typu
- PN-83/E-06305 Elektryczne oprawy oświetleniowe. Typowe wymagania i badania
- PN-79/E-06314 Elektryczne oprawy oświetleniowe zewnętrzne
- PN-80/C-89205 Rury z nieplastyfikowanego polichlorku winylu
- PN-EN 13032-1:2005 (U) – Światło i oświetlenie
- PN-EN 60598-1:2005 (U) – Oprawy oświetleniowe
- PN-90/E-01005/Ap1:2004 – Technika świetlna
- PN-IEC 60364-1 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
- PN-IEC 60364-47 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
- PN-IEC 60364-43 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
- PN-IEC 60364-6-61:2000 Sprawdzenie odbiorcze.
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U.Nr 89, poz. 414).
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 27 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012 r. poz. 462 ze zm.)
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego (Dz. U. z 2013 r. 1129 ze zm.)
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego,

obliczania planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno - użytkowym (Dz. U. z 2004 r. Nr 130, poz. 1389 ze zm.)

