

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

<i>Obiekt</i>	<b>BUDYNEK SANITARIATÓW W PORCIE JACHTOWYM BASEN PÓŁNOCNY</b>	
<i>Nazwa zadania</i>	<b>REMONT SANITARIATÓW</b>	
<i>Adres</i>	Basen Północny, ul. Wybrzeże Władysława IV, 72-600 Świnoujście	
<i>Inwestor</i>	Ośrodek Sportu i Rekreacji „Wyspiarz” Ul. Matejki 22, 72-600 Świnoujście	
<b>Autorzy projektu</b>	<u>Sporządził:</u>  <b>inż. Bogusław Drożdż</b>	
<i>Połczyn – Zdrój luty 2016 r..</i>	<b>ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA</b> 1. Spis treści. 2. Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych.	Nr teczki: <b>ST</b>

# **SPIIS TREŚCI**

## **Do Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych**

(1) STWiORB: ST – 00 „Część ogólna”	str. 3 – 6
(2) STWiORB: ST – 01 „Rozbiórki, utylizacja i wywóz gruzu”	str. 7 – 8
(3) STWiORB: ST – 02 „Okładziny, tynki, malowanie”	str. 9– 11
(4) STWiORB: ST – 03 „Ściany działowe, stolarka ”	str. 11 – 14
(5) STWiORB: ST – 04 „Wentylacja mechaniczna”	str. 14 – 15
(6) STWiORB: ST – 05 Instalacje elektryczne	str. 15 – 18
(7) STWiORB: ST – 06 „Instalacje wod.-kan.”	str. 19 - 26

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH ST-00 „CZĘŚĆ OGÓLNA”**

## **1.0 Część ogólna:**

### **1.1 Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego:**

Zakres opracowania obejmuje remont sanitariatów w porcie jachtowym Basen Północny.

### **1.2 Przedmiot i zakres robót budowlanych:**

W związku z projektowaną inwestycją przewidziano roboty:

- Rozbiórki
- Okładziny ścian, tynki, malowanie
- Ścianki działowe, stolarka
- Galanteria sanitarna
- Utylizacja i wywóz materiałów porozbiórkowych
- Instalacje wod. – kan.
- Instalacje elektryczne

Szczegółowy zakres robót ujęty jest w dokumentacji projektowej i przedmiarach robót. Opis robót przewidzianych do wykonania przy realizacji przedsięwzięcia, określający rozwiązania techniczne, w podziale na rodzaje robót ujęty w dokumentacji projektowej i przedmiarach robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość prac i ich zgodność z dokumentacją kontraktową i techniczną, specyfikacjami technicznymi i ustaleniami Zamawiającego. Wykonawca jest zobowiązany wykonywać wszystkie roboty ściśle według otrzymanej dokumentacji technicznej.

### **1.3 Informacja o terenie budowy zawierające wszystkie niezbędne dane istotne z punktu widzenia:**

- **Organizacji robót budowlanych :** Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót, jeśli wymagać tego będzie Zamawiający zostaną poprawione przez wykonawcę na własny koszt.
- **Zabezpieczenia interesów osób trzecich:** Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę placu budowy oraz wszystkich materiałów i elementów wyposażenia użytych do realizacji robót od chwili rozpoczęcia do ostatecznego odbioru robót. Przez cały ten okres urządzenia lub ich elementy będą utrzymane w sposób satysfakcjonujący Zamawiającego. Może on wstrzymać realizację robót jeśli w jakimkolwiek czasie wykonawca zaniedbuje swoje obowiązki konserwacyjne.  
Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem przez umieszczenie tablic informacyjnych w miejscach i ilościach oraz treści określonych przepisami. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę zamówienia.
- **Ochrony środowiska:** W trakcie realizacji robót wykonawca jest zobowiązany znać i stosować się do przepisów zawartych we wszystkich regulacjach prawnych w zakresie ochrony środowiska. W okresie realizacji, do czasu zakończenia robót, wykonawca będzie podejmował wszystkie sensowne kroki żeby stosować się do wszystkich przepisów i normatywów w zakresie ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem, unikać działań szkodliwych dla innych jednostek występujących na tym terenie w zakresie zanieczyszczeń, hałasu lub innych czynników powodowanych jego działalnością.
- **Warunków bezpieczeństwa pracy:** Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych jest obowiązany opracować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z obowiązującymi przepisami i informacją BIOZ wskazaną przez projektanta w dokumentacji projektowej oraz zobowiązuje się zaznajomić pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót.

Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa. Zapewni wyposażenia w urządzenia socjalne, oraz odpowiednie wyposażenie i odzież wymaganą dla ochrony życia i zdrowia personelu zatrudnionego na placu budowy. Uważa się, że koszty zachowania zgodności z wspomnianymi powyżej przepisami bezpieczeństwa i ochrony zdrowia są wliczone w cenę umowną.

Wykonawca będzie stosował się do wszystkich przepisów prawnych obowiązujących w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego, na placu budowy, we wszystkich urządzeniach maszynach i pojazdach oraz pomieszczeniach magazynowych.

Materiały łatwopalne będą przechowywane zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi, w bezpiecznej odległości od budynków i składowisk, w miejscach niedostępnych dla osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty powstałe w wyniku pożaru, który mógłby powstać w okresie realizacji robót lub został spowodowany przez któregokolwiek z jego pracowników.

Użycie materiałów, które wpływają na trwałe zmiany środowiska, ani materiałów emitujących promieniowanie w ilościach wyższych niż zalecane w projekcie nie będzie akceptowane. Jakikolwiek materiały z odzysku lub pochodzące z recyklingu i mające być użyte do robót muszą być poświadczone przez odpowiednie urzędy i władze jako bezpieczne dla środowiska. Materiały, które są niebezpieczne tylko w czasie budowy (a po zakończeniu budowy ich charakter niebezpieczny zanika, np. materiały pyłące) mogą być dozwolone, pod warunkiem, że będą spełnione wymagania techniczne dotyczące ich wbudowania. Przed użyciem takich materiałów Zamawiający musi uzyskać aprobatę od odpowiednich władz administracji państwowej, jeśli wymagają tego odpowiednie przepisy.

- **Zaplecza dla potrzeb wykonawcy:** Wykonawca w porozumieniu z Zamawiającym zorganizuje zatrudnionym na budowie pracownikom odpowiednie zaplecze socjalno-sanitarne oraz magazynowe dla potrzeb budowy. Wszelkie koszty zorganizowania zaplecza wykonawca ujmie w kosztach własnych.
- **Warunków dotyczących organizacji ruchu:** Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Zamawiającego.
- **Ogrodzenia:** Prace budowlane prowadzone będą wewnątrz budynku i na zewnątrz budynku. Wykonawca wykona we własnym zakresie i na własny koszt niezbędne inne ogrodzenie.
- **Zabezpieczenia chodników i jezdni:** Wykonawca jest zobowiązany do poniesienia kosztów ewentualnego czasowego zajęcia terenu dla celów wykonania robót poza liniami rozgraniczającymi wraz z kosztami prawnymi i opłatami za zajmowanie terenu, dokonaniem niezbędnych uzgodnień z właścicielami terenu oraz do przywrócenia go do stanu pierwotnego.
- **Określenia podstawowe, definicje pojęć i określeń:**
  - Roboty podstawowe – minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem jakościowym oraz uwzględniają przyjęty stopień scalenia robót.
  - Roboty tymczasowe – roboty, które są projektowane i wykonywane jako potrzebne do wykonania robót podstawowych, ale nie są przekazywane zamawiającemu i są usuwane po wykonaniu robót podstawowych.
  - Prace towarzyszące – prace niezbędne do wykonania robót podstawowych nie zaliczane do robót tymczasowych.
  - Grupy, klasy, kategorie robót – należy przez to rozumieć grupy, klasy, kategorie określone w rozporządzeniu nr 2195/2002 z dnia 5 listopada 2002r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień ( Dz. Urz. L 340 z 16.12.2002r.)
  - Certyfikat zgodności – jest to dokument wydany przez notyfikowaną jednostkę certyfikującą, potwierdzający, że wyrób i proces wytwarzania są zgodne ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną.

## **2.0 Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowaniem i kontrolą jakości.**

**2.1 Źródła uzyskiwania materiałów i urządzeń:** Wszystkie wbudowywane materiały i urządzenia instalowane w trakcie wykonywania robót muszą być zgodne z wymaganiami określonymi w poszczególnych szczegółowych specyfikacjach technicznych, dokumentacji projektowej i obowiązującymi przepisami.

Wykonawca jest zobowiązany do dostarczania atestów potwierdzające, że wszystkie zastosowane materiały są zgodne z wymogami obowiązujących przepisów w tym Ustawy o wyrobach budowlanych, wg której materiały nadają się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych. Wykonawca będzie ponosił wszystkie koszty pozyskania i dostarczenia na Plac Budowy materiałów. Za ich ilość i jakość odpowiada Wykonawca.

**2.2 Kontrola materiałów i urządzeń:** Zamawiający może okresowo kontrolować dostarczane na budowę materiały i urządzenia, żeby sprawdzić czy są one zgodne z wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych, dokumentacji projektowej i obowiązujących przepisów. Zamawiający jest upoważniony do pobierania i badania próbek materiału, żeby sprawdzić jego własności. Wyniki tych prób stanowią mogą podstawę do aprobaty jakości danej partii materiałów.

**2.3 Atesty materiałów i urządzeń:** W przypadku materiałów, dla których w szczegółowych specyfikacjach technicznych wymagane są atesty, każda partia dostarczona na budowę musi posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy. Przed wykonaniem przez wykonawcę badań jakości materiałów, Zamawiający może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający pełną zgodność tych materiałów z warunkami podanymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych.

Produkty przemysłowe muszą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań muszą być dostarczone przez wykonawcę zarządzającemu realizacją umowy.

Materiały posiadające atesty, a urządzenia – ważną legalizację, mogą być badane przez zarządzającego realizacją umowy w dowolnym czasie. W przypadku gdy zostanie stwierdzona niezgodność właściwości

przewidzianych do użycia materiałów i urządzeń z wymaganiami zawartymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych nie zostaną one przyjęte do wbudowania.

**2.4 Materiały nie odpowiadające wymaganiom umowy:** Materiały uznane przez Zamawiającego za niezgodne ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi muszą być niezwłocznie usunięte przez wykonawcę z placu budowy. Jeśli Zamawiający pozwoli wykonawcy wykorzystać te materiały do innych robót niż te, dla których zostały one pierwotnie nabyte, wartość tych materiałów może być odpowiednio skorygowana przez Zamawiającego.

Każdy rodzaj robót wykonywanych z użyciem materiałów, które nie zostały sprawdzone lub zaakceptowane przez Zamawiającego, będzie wykonany na własne ryzyko wykonawcy.

**2.5 Przechowywanie i składowanie materiałów i urządzeń:** Wykonawca jest zobowiązany zapewnić, żeby materiały i urządzenia tymczasowo składowane na budowie, były zabezpieczone przed uszkodzeniem. Musi utrzymywać ich jakość i własności w takim stanie jaki jest wymagany w chwili wbudowania lub montażu. Muszą one w każdej chwili być dostępne dla przeprowadzenia inspekcji przez Zamawiającego, aż do chwili kiedy zostaną użyte.

Tymczasowe tereny przeznaczone do składowania materiałów i urządzeń będą zlokalizowane w obrębie placu budowy w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym, lub poza placem budowy, w miejscach zapewnionych przez wykonawcę. Zapewni on, że tymczasowo składowane na budowie materiały i urządzenia będą zabezpieczone przed uszkodzeniem.

Jeśli wykonawca zamierza użyć w jakimś szczególnym przypadku materiały lub urządzenia zamiennie, inne niż przewidziane w projekcie wykonawczym lub szczegółowych specyfikacjach technicznych, poinformuje o takim zamiarze Zamawiającego na 3 tygodnie przed ich użyciem lub wcześniej, jeśli wymagane jest badanie materiału lub urządzenia przez zarządzającego realizacją umowy. Wybrany i zatwierdzony zamienny typ materiału lub urządzenia nie może być zmieniany w terminie późniejszym bez akceptacji Zamawiającego.

### **3.0 Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych do wykonania robót budowlanych:**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą wykonawcy oraz powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w szczegółowych specyfikacjach technicznych, programie zapewnienia jakości i projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez zarządzającego realizacją umowy. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z terminami przewidzianymi w harmonogramie robót.

Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy oraz być zgodny z wymaganiami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Tam gdzie jest to wymagane przepisami, wykonawca dostarczy Zamawiającemu kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania.

Jeżeli projekt wykonawczy lub szczegółowe specyfikacje techniczne przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywaniu Robotach, wykonawca przedstawi wybrany sprzęt do akceptacji przez Zamawiającego. Nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

**4.0 Wymagania dotyczące środków transportu:** Środki transportu muszą zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych oraz wskazaniemi Zamawiającego, w terminach wynikających z harmonogramu robót.

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego, szczególnie w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom umowy, będą usunięte z terenu budowy na polecenie Zamawiającego. Wykonawca jest zobowiązany usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie uszkodzenia i zanieczyszczenia spowodowane przez jego pojazdy na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

**5.0 Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych:** Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy, za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową oraz ustaleniami Zamawiającego.

Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania robót. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wszystkich elementów robót zgodnie z dokumentacją projektową lub przekazanymi na piśmie instrukcjami Zamawiającego. Błędy popełnione przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną usunięte przez Wykonawcę na własny koszt.

**6.0 Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych:** Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszelkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek.

Wykonawca jest zobowiązany prowadzić pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w szczegółowych specyfikacjach technicznych, normach.

#### **7.0 Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót:**

**7.1 Ogólne zasady obmiaru robót:** Obmiar robót ma za zadanie określać faktyczny zakres wykonanych robót wg stanu na dzień jego przeprowadzenia. Roboty można uznać za wykonane pod warunkiem, że wykonano je zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a ich ilość podaje się w jednostkach ustalonych w wycenionym przedmiarze robót wchodzącym w skład umowy. Obmiaru robót dokonuje wykonawca po pisemnym powiadomieniu Zamawiającego o zakresie i terminie obmiaru. Powiadomienie powinno poprzedzać obmiar co najmniej o 3 dni. Wyniki obmiaru są wpisywane do księgi obmiaru i zatwierdzane przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

**7.2 Urządzenia i sprzęt pomiarowy:** Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowane w czasie dokonywania obmiaru robót i dostarczone przez wykonawcę, muszą być zaakceptowane przez Zamawiającego. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to wykonawca musi posiadać ważne świadectwa legalizacji. Muszą one być utrzymywane przez wykonawcę w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

**7.3 Czas przeprowadzania obmiaru:** Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzany z częstotliwością i terminach wymaganych w celu dokonywania miesięcznych płatności na rzecz wykonawcy, lub w innym czasie, określonym w umowie lub uzgodnionym przez wykonawcę. Obmiary będą także przeprowadzone przed częściowym i końcowym odbiorem robót, a także w przypadku wystąpienia dłuższej przerwy w robotach lub zmiany wykonawcy. Obmiar robót zanikających i podlegających zakryciu przeprowadza się bezpośrednio po ich wykonywaniu, lecz przed zakryciem.

**8.0 Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących:** Koszt robót tymczasowych i towarzyszących zawarty będzie w cenie umownej zamówienia. Zamawiający przyjmuje, że roboty tymczasowe rusztowania wykonawca wyceni w kosztorysie ofertowym na podstawie dostarczonego przedmiaru robót. Inne roboty towarzyszące i tymczasowe ujęte zostaną w kosztach własnych wykonawcy wliczone w ceny robót.

#### **9.0 Przepisy związane, dokumenty odniesienia:**

**9.1 Normy i normatywy:** Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi w Polsce normami i normatywami.

**9.2 Przepisy prawne :**Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy prawne wydawane zarówno przez władze państwowe jak i lokalne oraz inne regulacje prawne i wytyczne.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU  
ROBÓT BUDOWLANYCH  
ST-01 – dział 1.1 i 1.7 przedmiaru  
ROZBIÓRKI, UTYLIZACJA I WYWÓZ GRUZU**

**1.0 Wstęp:**

**1.1. Przedmiot SSTWiORB.**

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (SSTWiORB) są wymagania dotyczące odbioru robót rozbiórkowych.

**1.2 Zakres stosowania SSTWiORB.**

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1

**1.3 Ogólny zakres robót objętych SSTWiORB.**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą przygotowania frontu robót dla robót rozbiórkowych istniejących elementów zagospodarowania na terenie inwestycji. Zmiana zakresu może być wprowadzona przez Inwestora i wynikać będzie z faktów ustalonych w czasie rozbiórki.

**1.4 Określenia podstawowe.**

Określenia podane w niniejszej SSTWiORB zgodnie z obowiązującymi normami i wytycznymi.

**1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SSTWiORB i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Materiał i gruz z rozbiórki przeznaczony na składowisko Wykonawcy stanowi własność Wykonawcy i odtransportowany będzie na jego lub wskazane składowisko przy zachowaniu ustaleń Dz. U. Nr 62 z dnia 20.06.2001 – Ustawa nr 628 z 27.04.2001 „O odpadach”.

**2.0 MATERIAŁY**

Nie występują.

**3.0 SPRZĘT**

Rozbiórkę można wykonywać ręcznie lub mechanicznie.

**4.0 TRANSPORT**

Dowolny środek transportu.

**5.0 WYKONANIE ROBÓT**

**5.1 Warunki.**

Wykonawca przedstawi Inspektorowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą prowadzone roboty.

Roboty rozbiórkowe należy prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 6.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U z 2003r. Nr 48, poz. 401.0), a w szczególności:

- Usuwanie jednego elementu nie powinno wywoływać nieprzewidzianego spadania lub zawalenia się innego.
- Gromadzenie materiału rozbiórkowego na stropach i innych konstrukcyjnych częściach obiektu jest zabronione.

Wykonawca robót odpowiedzialny jest za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST, projektem technologii i organizacji robót. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wykonywaniu robót, zostaną poprawione przez niego na jego koszt.

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, przekaze dziennik budowy oraz jeden egzemplarz dokumentacji projektowej i jeden egzemplarz ST..

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców oraz wszystkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

**5.2 Szczegółowy zakres wykonywanych robót.**

Roboty omówione w niniejszej SSTWiORB obejmują:

- demontaż ścianki pisuarów i kabin natryskowych
- rozebranie okładziny ściennej z płytek
- odbicie tynków wewnętrznych z zaprawy cementowej
- wywiezienie materiałów porozbiórkowych

## **6.0 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Zgodnie z SSTWiORB 00. Niedopuszczalne są jakiegokolwiek zniszczenia infrastruktury nieobjęte dokumentacją projektową.

## **7.0 OBMIAR ROBÓT**

Jednostką obmiaru jest m<sup>2</sup> i m<sup>3</sup>.

## **8.0 PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **8.1 Ogólne warunki płatności**

Płatności należy przyjmować zgodnie z dokumentacją i zakresem robót wymienionym w SSTWiORB w oparciu o odbiór zamówionej i wykonanej pracy.

### **8.2 Cena wykonania obejmuje**

- wyznaczenie miejsc i oznakowanie.
- rozebranie poszczególnych asortymentów
- załadunek wybranego gruzu z rozbiórki na środki transportu,
- wywóz gruzu na składowisko wraz z opłatą za składowanie gruzu,
- rozdrabnianie gruzu ceglanego kruszarkami na odpowiednie frakcje określone przez Inwestora
- załadunek i wywiezienie złomu
- uporządkowanie miejsca prowadzonych robót i rekultywacja terenu

## **9.0 PRZEPISY ZWIĄZANE**

10.1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 listopada 2001 r. W sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki oraz tablicy informacyjnej (Dz. U. nr 138 poz. 1555).

10.2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 120 poz. 1126).

10.3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 198 poz. 2042).

10.4. Ustawa z dnia 07 lipca 1994 roku – Prawo budowlane (Dz. U. Nr 156 poz. 1118 z 1 września 2006, zm. Dz. U. z 2007 r., Nr 191, poz. 1373; Dz. U. z 2007 r., Nr 127, poz. 880; Dz. U. z 2007 r., Nr 99, poz. 665; Dz. U. z 2007 r., Nr 88, poz. 587; Dz. U. z 2006 r., Nr 170, poz. 1217)

10.5. Rozporządzenie MTiGM z 2 marca 1999 r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. nr 43 z 14 maja 1999).

10.6. Dz. U. Nr 62 z dnia 20.06.2001 – Ustawa nr 628 z 27.04.2001 „O odpadach”.

10.7. Warunki bezpieczeństwa pracy przy robotach rozbiórkowych zawarte w Rozporządzeniu Ministerstwa Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dn. 28 marca 1972, dz.u. nr 13 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych.



# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH ST – 02 „OKŁADZINY ŚCIAN, TYNKI, MALOWANIE” dział 1.2 przedmiaru**

## **1.0 Wstęp:**

**1.1. Przedmiot ST:** Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru wykonania nowych okładzin, naprawy spękań na sufitach, wykonanie gładzi i malowań

**1.2. Zakres stosowania ST:** Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

**1.3. Zakres robót objętych ST:** Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu naprawę spękań na sufitach podwieszanych, malowanie ścian i sufitów wodorozcieńczalnymi lateksowymi farbami akrylowymi, oczyszczenie stalowych ościeżnic, malowanie ościeżnic, grzejników i rur farbami do pomieszczeń mokrych, malowanie skrzydeł drzwiowych farbami do powierzchni mokrych

**1.4. Określenia podstawowe:** Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

**Kod CPV-45320000-6 – roboty izolacyjne**

**1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót:** Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST.

## **2.0 Materiały:**

### **2.1. Wymagania ogólne:**

2.1.1. Wszelkie materiały do wykonywania izolacji termicznych i przeciwwilgociowych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

### **2.2. Materiały**

- preparaty gruntujące typu Unigrunt lub inne o podobnych parametrach
- taśmy papierowa na łączenia
- twardy gips na połączenia typu Uniflot lub inny o podobnych parametrach
- gładź szpachlowa polimerowa typu Knauf Goldband Finish Plus lub inna o podobnych parametrach
- masa uszczelniająca np. MÅLARFOG firmy Beckres lub inna o podobnych parametrach
- wodorozcieńczalna lateksowa farba akrylowa do malowania ścian i sufitów w pomieszczeniach o wysokich wymogach utrzymania czystości i o dużej odporności na wodę, grzybobójcza i zmywalna jak np. VÅTRUMSTÅCK firmy Beckres lub inna o podobnych parametrach
- okładziny ścienne z ceramiki łatwo zmywalnej, nienasiąkliwej, odpornej na działanie wilgoci
- fugi epoksydowe
- farby do metalu do pomieszczeń mokrych np. Metal Pro Anti-corrosive Primer and Finish lub inną o podobnych parametrach

**3.0 Sprzęt:** Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

**4.0 Transport:** Wg punktu 2 niniejszej specyfikacji.

## **5.0 Wykonanie robót:**

Wszystkie prace wykończeniowe mogą być wykonywane po ukończeniu wszystkich prac instalacyjnych. Wszystkie bruzdy i kanały muszą być wykończone masami naprawczymi. Wszystkie roboty muszą być prowadzone w temp. powyżej +5°C.

### **5.1 Naprawa spękań na łączeniach płyt G-K na suficie**

Przy naprawie spękań na łączeniach płyt należy najpierw w delikatny sposób bardzo drobnym papierem ściernym usunąć gips w obrębie spękań wraz z fizeleiną. Należy ostrym nożykiem sfazować krawędzie łączonych płyt. Miejsce łączenia należy zagruntować środkiem gruntującym np. Unigrunt lub inny o podobnych parametrach. Należy wykonać nowe połączenie płyt stosując taśmę papierową (nie fizeleinę), twardy gips na łączenia taki jak Uniflot lub inny o podobnych parametrach. Całość sufitu przeszpachlować gładzią szpachlową polimerową typu Knauf Goldband Finish Plus. Na łączenia płyt G-K ze ścianą zastosować elastyczną akrylową masę uszczelniająco-wypełniającą MÅLARFOG firmy Beckres lub innej o podobnych parametrach zawierającej środki przeciwdziałające rozwojowi pleśni.

### **5.2 Malowanie sufitów i ścian powyżej 2,00m**

Projektuje się dwukrotne malowanie sufitów i ścian powyżej glazury wodorozcieńczalnymi lateksowymi farbami akrylowymi do malowania ścian i sufitów w pomieszczeniach o wysokich wymogach utrzymania czystości i o dużej odporności na wodę, grzybobójczą i zmywalną jak np. VÄTRUMSTÄCK firmy Beckres lub innej o podobnych parametrach. Kolorystyka do uzgodnienia z Zamawiającym.

### **5.3 Czyszczenie i malowanie stalowych ościeżnic:**

Oczyszczenie z farby:

Istniejące metalowe ościeżnice należy oczyścić przy pomocy uniwersalnych zmywaczy do farb i lakierów na bazie olejów, celulozy, żywicy syntetycznej, asfaltu i kauczuku itd., np. Dufa lub innej o podobnych parametrach. Preparat nanosić za pomocą pędzla, wałka, szczotki lub gąbki. Napęczniałą powłokę farby usunąć szpachlą. W miejscach trudnodostępnych lakier i resztki farby usunąć watą stalową i doczyścić szczotką drucianą.

Gruntowanie:

Powierzchnie przed malowaniem należy zmatowić papierem ściernym i szczotką drucianą, oczyścić i odtłuścić. Powierzchnię zmyć płynem Flugger Fluren 37 lub innym o podobnych parametrach. Stosować dwie warstwy szybko schnącego gruntu alkilowego Flügger Metal Pro Anti-corrosive Primer lub innego o podobnych parametrach, skutecznie chroniącego podłoże przed korozją.

Malowanie:

Malowanie wykonać farbą Flügger Metal Pro Anti-corrosive Primer and Finish lub inną o podobnych parametrach. Malowanie należy wykonać tego samego dnia co gruntowanie. Farbę starannie wymieszać przed stosowaniem. Nakładać pędzlem, wałkiem lub natryskiem. Pierwszą warstwę zawsze nakładać pędzlem, ze względu na lepszą przyczepność takiej powłoki. Najlepszy rezultat uzyska się nakładając dwie warstwy odpowiedniego gruntu antykorozyjnego i dwie warstwy nawierzchniowe Flügger Anti-corrosive Primer and Finish.

### **5.4 Malowanie grzejników i rur**

Przygotowanie i gruntowanie:

Powierzchnie przed malowaniem należy zmatowić papierem ściernym i szczotką drucianą, oczyścić i odtłuścić. Podłoże musi być czyste, suche, bez tłuszczu. Nieprzyczepną powłokę, rdzę, zgorzelinę walcowniczą usunąć. Powierzchnię zmyć płynem Flugger Fluren 37 lub innym o podobnych parametrach. Stosować dwie warstwy szybko schnącego gruntu alkilowego Flügger Metal Pro Anti-corrosive Primer lub innego o podobnych parametrach, skutecznie chroniącego podłoże przed korozją.

Malowanie:

Malowanie wykonać farbą Flügger Metal Pro Anti-corrosive Primer and Finish lub inną o podobnych parametrach. Malowanie należy wykonać tego samego dnia co gruntowanie. Farbę starannie wymieszać przed stosowaniem. Nakładać pędzlem, wałkiem lub natryskiem. Pierwszą warstwę zawsze nakładać pędzlem, ze względu na lepszą przyczepność takiej powłoki. Najlepszy rezultat uzyska się nakładając dwie warstwy odpowiedniego gruntu antykorozyjnego i dwie warstwy nawierzchniowe Flügger Anti-corrosive Primer and Finish.

### **5.4 Podwójne malowanie skrzydeł -**

Przed pomalowaniem powierzchnię należy oczyścić i odtłuścić. Ewentualne ubytki podszpachlować. Następnie należy nanieść podwójną warstwę farby, emalii tworzących mocną powłokę np. Interior High Finish 90 lub inną o podobnych parametrach, która po wyschnięciu gładką i łatwą do czyszczenia powłokę.

### **5.5 Okładziny ceramiczne**

Po wykonaniu wszelkich prac instalacyjnych ułożyć glazurę na całą wysokość pomieszczenia. Stosować ceramikę łatwo zmywalną, nienasiąkliwą, odporną na działanie wilgoci. Kolorystyka do uzgodnienia z inwestorem. W każdej kabinie należy wykonać półkę na mydło z glazury. Do fugowania należy zastosować fugi epoksydowe np. Kerapoxy CQ (Mapei) lub inną o podobnych parametrach, dwuskładnikową, odporną na kwasy, łatwą do czyszczenia, do pomieszczeń poddanych działaniu wody pod ciśnieniem.

Przed przystąpieniem do robót okładzinowych należy sprawdzić prawidłowość przygotowania podłoża. Podłoża powinny być suche, nośne, czyste i stabilne bez raków, pęknięć i ubytków. Roboty należy wykonywać zgodnie z instrukcją producenta.

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót okładzinowych należy przygotować wszystkie niezbędne materiały, narzędzia i sprzęt, posegregować płytki według wymiarów, gatunku i odcieni oraz rozplanować sposób układania płytek. Następnie przygotowuje się (zgodnie z instrukcją producenta) kompozycję klejącą. Powierzchnia z nałożoną warstwą kompozycji klejącej powinna umożliwiać ułożenie płytek w ciągu „czasu otwartego” Spoinowanie płytek należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta fugi epoksydowej.

### **6.0 Kontrola jakości robót:**

**6.1. Materiały.** Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu. Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania. Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie

odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm.

#### **6.2 Kontrola wykonania robót:**

Kontroli należy poddać jakość prac, estetykę wykonania oraz porządek pozostawiony na placu budowy.

#### **Kontrola okładzin ściennych:**

- cała powierzchnia okładziny powinna mieć jednakową barwę zgodną z wzorcem (nie dotyczy okładzin dla których różnorodność barw jest zamierzona),
- cała powierzchnia pod płytkami powinna być wypełniona klejem (warunek właściwej przyczepności) tj. przy lekkim opukiwaniu płytki nie powinny wydawać głuchego odgłosu,
- grubość warstwy klejącej powinna być zgodna z dokumentacją lub instrukcją producenta,
- dopuszczalne odchylenie krawędzi od kierunku poziomego i pionowego nie powinno przekraczać 2 mm na długości 2 m,
- odchylenie powierzchni od płaszczyzny pionowej nie powinno przekraczać 2 mm na długości 2 m,
- spoiny na całej długości i szerokości powinny być wypełnione masą do spoinowania
- dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż 2 mm na długości 1 m i 3 mm na długości całej okładziny,

**7.0 Obmiar robót:** Jednostką obmiarową robót jest m<sup>2</sup> powierzchni zaizolowanej. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

#### **8.0 Odbiór robót:**

8.1. Odbiór robót izolacyjnych powinien się odbyć przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych.

Podstawę do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:

- Dokumentacja techniczna,
- Protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,

**9.0 Podstawa płatności:** Płaci się za ustaloną ilość m<sup>2</sup> izolacji wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- Dostarczenie materiałów,
- Przygotowanie i oczyszczenie podłoża,
- Wykonanie poszczególnych etapów prac
- Uporządkowanie stanowiska pracy.

## **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA**

### **I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH ST – 03 „ŚCIANY DZIAŁOWE, STOLARKA”- dział 1.3 przedmiaru**

#### **1. WYMAGANIA OGÓLNE**

##### **1.1. Przedmiot**

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót obejmujących osadzenie stolarki drzwiowej, okiennej oraz systemowych ścianek działowych z laminatu kompaktowego. Specyfikacja Techniczna jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze.

##### **1.2. Zakres robót**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z montażem stolarki okiennej i drzwiowej. Szczegółowy zakres robót według kosztorysowego Przedmiaru Robót stanowiącego integralny załącznik do niniejszej specyfikacji technicznej.

Do podstawowych robót związanych z niniejszą specyfikacją należą:

- montaż ścianek kabin prysznicowych - systemowych z laminatu kompaktowego HPL wraz kotarami
- montaż ścianki przy pisuarach
- montaż skrzydeł drzwiowych, płytowych z laminatu CPL wraz z samozamykaczem olejowym
- montaż blatu pod dwa umywalki z laminatu kompaktowego
- demontaż i montaż okna

Niniejsza specyfikacja opracowana została dla następujących klas robót według słownika CPV :

- kl.45.42. kod CPV 45421000-4 „Roboty w zakresie stolarki budowlanej”.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w OST „Wymagania ogólne”.

### **2.2. Stosowane materiały drzwi wewnętrzne**

Dokumentacja techniczna przewiduje zastosowanie stolarki drzwiowej z laminatu CPL posiadającej Aprobaty Techniczne dopuszczające do stosowania w budownictwie na potrójnych zawiasach wraz z okuciami ze stali nierdzewnej.

### **2.3. Stosowane materiały system ścianek kompaktowych z laminatu lub melaminy.**

Płyta kompaktowa nadająca się do stosowania w pomieszczeniach o dowolnej wilgotności (również do kabin prysznicowych), powierzchnia płyt perlowa, frezowane obrzeża. Profile aluminiowe anodowane w kolorze zbliżonym do płyt, opcjonalnie malowane metodą proszkową wg palety RAL (w kolorze o dwa tony ciemniejszym od powierzchni ścian). Okucia i łączniki z aluminiowych.

### **2.4. Wymagania dla system ścianek kompaktowych z laminatu lub melaminy**

Materiały dla systemu ścianek kompaktowych HPL przyjmować i stosować zgodnie z wybranym systemem.

#### **Wymagania:**

- system wodoodporny, ognioodporny, odporny na zadrapania
- kabiny sprawiają wrażenie zawieszonych w powietrzu
- profile oraz elementy łączeniowe wykonane z aluminium
- krawędzie drzwi oraz ścian fazowane
- krawędzie ścian frontowych oraz działowych mocowane do glazury klamrami - wszystkie elementy podwójnie klejone i łączone mechanicznie
- nóżki z aluminium anodowanego cofnięte w głąb kabiny wys. 15 cm średnicy 8 cm
- łączna wysokość konstrukcji 2,00cm włączając 11cm prześwit nad podłogą

#### **Aksesoria:**

Zastosowane akcesoria winny pozwalać na działanie konstrukcji, zgodnie z wytycznymi technicznymi systemu oraz specyfikacją Inwestora. Okucia obwiedniowe oraz łączniki spełniają standardy. Stosowane śruby oraz wkręty wykonane winny być ze stali nierdzewnej. Stosowane elementy z tworzywa wykonane z nylonu, lub twardego PVC.

### **2.5. Sposób składowania ścianek kompaktowych**

Elementy kabin powinny być pakowane w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem i zniszczeniem określony przez producenta. Instrukcja winna być dostarczona odbiorcom w języku polskim. Na każdym opakowaniu powinna znajdować się etykieta zawierająca:

- nazwę i adres producenta,
- nazwę wyrobu wg aprobaty technicznej jaką wyrób uzyskał,
- datę produkcji i nr partii,
- wymiary,
- liczbę sztuk w pakiecie,
- numer aprobaty technicznej,
- nr certyfikatu na znak bezpieczeństwa,
- znak budowlany.

Składowanie materiałów powinno odbywać się w pomieszczeniach zamkniętych i suchych, na poziomym i mocnym podkładzie.

## **3. SPRZĘT**

Specjalistyczny sprzęt zgodny z technologią producenta stolarki, ścianek oraz uzgodnieniu z Inżynierem. Specjalistyczne urządzenia wg przyjętego systemu ścianek i sufitów oraz rusztowanie przestawne, packi. Łaty, wiadra, kielnie.

## **4. TRANSPORT**

Załadunek, transport, rozładunek i składowanie stolarki oraz kabin / ścianek z laminatu powinny odbywać się tak aby zachować ich dobry stan techniczny. Przewożone i składowane okna oraz drzwi przeszkłone należy zabezpieczyć przed stłuczeniem szyb. Specjalistyczny transport do przewożenia okien zapewni producent okien i drzwi, natomiast kabin z laminatu producent kabin

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Ogólne zasady wykonywania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST „Wymagania ogólne”.

### 5.2. Zasady wbudowywania stolarki okiennej

5.2.1. Osadzanie stolarki okiennej: Montaż okien PVC zgodnie z wymogami producenta. Szczeliny między ościeżnicą a murem wypełnić materiałem sprężystym dopuszczonym do tego celu świadectwem ITB.

### 5.3. Zasady montażu skrzydeł drzwiowych

Projektuje się wymianę istniejących skrzydeł drzwi na nowe z laminatu CPL np. Fest firmy Baudom lub inne o podobnych parametrach. Drzwi FEST wykonane są z laminatu CPL i doskonale sprawdzają się w pomieszczeniach tzw. "trudnych". Laminat CPL jest wytrzymalszy na otarcia, zarysowania i obicia oraz jest bardziej odporny na działanie wilgoci, pary itp. od zwykłej folii. Sapeli poleca drzwi FEST do parterowych domków i mieszkań, szkół, szpitali, pralni, łaźni, szatni, przebieralni. Skrzydła należy mocować na potrójnych zawiasach wraz okuciami ze stali nierdzewnej.

### 5.4. Warunki przystąpienia do robót ścianek z laminatu kompaktowego

Montaż kabin należy do grupy robót wykończeniowych. Powinien być przeprowadzony po wykonaniu prac mokrych na terenie budowy oraz po wykonaniu podłączeń podstawowych instalacji. Pomieszczenia powinny być suche i dobrze przewietrzane. Przed rozpoczęciem prac montażowych pomieszczenia powinny być oczyszczone z gruzów i odpadków. Ścianki działowe / kabinę wykonywać zgodnie z instrukcją przyjętą w systemie. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru projekt montażu kabin działowych do akceptacji.

### 5.5. Montaż ścianek kompaktowych

Przed przystąpieniem do wykonywania systemowych kabin powinny być zakończone wszystkie inne roboty stanu wykończeniowego. Przed rozpoczęciem prac montażowych pomieszczenia powinny być oczyszczone z odpadów.

Montaż ścianek systemowych kabin prysznicowych rozpoczyna się od skompletowania elementów i tyczenia ich rozmieszczenia w pomieszczeniu. Po wytyczeniu rozmieszczenia elementów następuje tyczenie miejsc montażu okuć mocujących systemowe ścianki kabin do ścian murowanych i posadzek. Następnym etapem jest mocowanie ścianek poprzecznych (działowych pomiędzy kabinami) do podłoża za pomocą systemowych łączników. Po zakończeniu montażu wszystkich elementów należy zdjąć folię zabezpieczającą powierzchnię elementów i w każdej kabine zamontować podwójny wieszak na ubranie oraz numer kabiny. Montaż należy prowadzić ściśle wg instrukcji producenta zastosowanego systemu

## 6. KONTROLA JAKOŚCI

Odchylenie od pionu lub poziomu dla ościeżnic okiennych oraz skrzydeł drzwi oraz ścianek z laminatu nie powinno być większe niż 2 mm na 1 m i nie więcej niż 3 mm na całej długości ościeżnicy. Największe dopuszczalne zwichrowanie ościeżnicy z płaszczyzny pionowej nie może być większy niż 2 mm.

Przy odbiorze końcowym montażu stolarki, oraz skrzydeł należy przeprowadzić następujące badania:

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektowo-kosztorysową powinny być przeprowadzone przez porównanie zamontowanej stolarki z projektem technicznym i opisem kosztorysowym oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności na podstawie oględzin oraz pomiaru,
- sprawdzenie atestów dopuszczenia wyrobów do stosowania w budownictwie użytych materiałów,
- sprawdzenie stanu technicznego stolarki (w szczególności, okucia, inne akcesoria itp.),
- sprawdzenie osadzonej stolarki (prawidłowe działanie okuć, prawidłowe zamykanie i otwieranie skrzydeł stolarki i elementów segmentowych wrót, prawidłowe uszczelnienie między ościeżą i ościeżnicą),
- podczas odbioru należy sprawdzić wszystkie zalecenia podane w p.5 oraz zalecenia producentów wbudowywanych wyrobów.

Jeżeli wszystkie badania dały wyniki dodatnie, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymogami kontraktu. Jeżeli choć jedno badanie dało wynik ujemny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymogami norm i kontraktu. W takiej sytuacji Wykonawca obowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z normą i przedstawić je do ponownego odbioru.

## 7. JEDNOSTKA OBMIARU

Jednostką obmiaru jest 1 m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) zamontowanych ścianek kompaktowych

Jednostką obmiaru jest 1 m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) zamontowanych drzwi  
Jednostka obmiaru jest 1 szt [sztuka] zamontowanej ościeżnicy drzwi

## 8. ODBIÓR

Odbioru robót dokonuje się na podstawie oględzin. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawę i system płatności określać będzie umowa zawarta między Zamawiającym a Wykonawcą.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-88/B-10085 "Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania".

Świadectwa dopuszczenia produktów do wbudowania

Instrukcje producentów odnośnie montażu, sposobu użytkowania i warunków gwarancyjnych.

Instrukcja wbudowywania okien i drzwi balkonowych drewnianych zewnętrznych" COBP Budownictwa ogólnego

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH ST – 04 „WENTYLACJA MECHANICZNA” - dział 1.5 przedmiaru**

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wymianą wentylatorów mechanicznych, nawiewników higrosterowanych wraz z okapem zewnętrznym oraz turbowentu.

**1.2. Zakres stosowania ST:** Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

### 1.3. Zakres robót objętych ST:

- wymiana wentylatorów na promieniowe, z polichloru winylu o średnicy otworu ssącego 120mm z wirnikiem osadzonym na wale silnika
- przygotowanie korony kominu do zamontowania nasady kominowej
- wymiana nawiewników w oknach na higrosterowane

**1.4. Określenia podstawowe:** Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

**1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót:** Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST.

### 2.0 Materiały:

- wentylatory promieniowe, z polichloru winylu o średnicy otworu ssącego 120mm z wirnikiem osadzonym na wale silnika
- nawiewniki higrosterowane wraz z okapem zewnętrznym
- nasada kominowa typu „turbowent”

**3.0 Sprzęt:** Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

**4.0 Transport:** Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

### 5.0 Wykonanie robót:

#### 5.1. Wymiana nawiewników higrosterowanych:

Wymienić nawiewniki okienne w oknach na higrosterowane np. EXR.HP firmy AERECO lub inny o podobnych parametrach wraz z okapem zewnętrznym. Nawiewnik EXR.HP przeznaczony do montażu w oknach PVC, drewnianych i aluminiowych oraz na roletach zewnętrznych. Wkład z pianki akustycznej skutecznie tłumi dźwięki nawet o 42 dB(A) (w zależności od wyposażenia). Posiada możliwość ręcznego zamknięcia i pełnego otwarcia nawiewnika, wspomagając funkcję higrosterowania EXR.HP. Dostępny w wielu wersjach przepływu powietrza, tłumienia akustycznego oraz w 4 kolorach standardowych.

Nawiewniki EXR.HP wyposażony w ustawienie przepływu minimalnego może zostać jednym ruchem zamieniony w nawiewnik ciśnieniowy z kontrolą strumienia maksymalnego. Użytkownik uzyskuje pełną kontrolę nad sposobem działania nawiewnika – dzięki swojej zaawansowanej konstrukcji EXR.HP oferuje sprawny wybór funkcji przy użyciu łatwo dostępnego przełącznika na obudowie nawiewnika.

Nawiewniki przymknięte umożliwiają doprowadzenie minimalnej ilości powietrza. Z opcji tej zaleca się korzystać wyłącznie przy niesprzyjających warunkach klimatycznych

Ustawienie przełącznika w pozycji HIGRO sprawia, że nawiewnik automatycznie reguluje otwarcie przepustnicy. Natomiast ustawienie przełącznika w pozycji "1" - maksymalnie otwarty, powoduje zmianę regulacji pracy nawiewnika z higrosterowanej na ciśnieniową. Przepływ powietrza wynosi 7-26 lub 7-28 m<sup>3</sup>/h. Tłumienie akustyczne Dn, e, w przy otwartym nawiewniku w zależności od zastosowanego okapu zewnętrznego wynosi od 35 do 38 dB.

## 5.2. Wymagania wobec wentylacji:

Należy zdemontować istniejące wentylatory i zamontować nowe z polichlorku winylu o średnicy otworu ssącego 120mm z wirnikiem osadzonym w wale silnika. Należy zapewnić strumień powietrza wentylacyjnego zgodnie z dokumentacją projektową. Nawiew powietrza do należy zapewnić przez nawiewniki powietrza o regulowanym stopniu otwarcia usytuowane w przegrodzie zewnętrznej pod oknem, zapewniające strumień powietrza przez całkowicie otwarty nawiewnik - 75 m<sup>3</sup>/h. Strumień powietrza w pozycji maksymalnego zamknięcia nawiewnika powinien zawierać się w granicach od 20 do 30% strumienia przy jego całkowitym otwarciu. Wszystkie przewody wentylacyjne zaopatrzyć w wentylatory mechaniczne o mocy zgodnej z dokumentacją projektową.

Przygotować koronę kominą do zamontowania nasady kominowej. Zamocować nasadę kominową typu turbowent.

## 6.0 Kontrola jakości:

Warunki przystąpienia do badań i sposób ich wykonania:

1. W czasie wykonywania sprawdzenia szczelności przewodów i prawidłowości ciągu wszystkie otwory zewnętrzne (okna, drzwi) powinny być zamknięte.

2. Sprawdzenie prawidłowości ciągu należy przeprowadzać, gdy temperatura powietrza w pomieszczeniach jest co najmniej o 10°C wyższa niż temperatura powietrza na zewnątrz budynku.

3. Dokumenty warunkujące przystąpienie do badań technicznych przy odbiorze powinny odpowiadać wymaganiom podanym w prawie budowlanym i aktach wykonawczych

4. Odbiory przewodów kominowych powinny być dokonywane dwukrotnie, tj. 1 raz — po zakończeniu stanu surowego zamkniętego, 2 raz — przed odbiorem końcowym budynku. Odbiory powinien przeprowadzać mistrz kominarski w obecności kierownika budowy i inspektora nadzoru inwestorskiego.

5. Sposób przeprowadzenia badań powinien być zgodny z wymaganiami podanymi w normie państwowej.

**7.0 Obmiar robót:** Jednostką obmiarową robót jest – m<sup>2</sup> muru o odpowiedniej grubości. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

## 8.0 Odbiór robót:

Należy sprawdzić

**9.0 Podstawa płatności:** Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punkcie 7. Cena obejmuje:

- Dostarczenie materiałów i sprzętu na stanowisko pracy,
- Wykonanie przewodów wentylacyjnych,
- Wstawienie i rozebranie potrzebnych rusztowań,
- Uporządkowanie i oczyszczenie stanowiska pracy z resztek materiałów.

## **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA**

### **I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH ST – 05**

### **„INSTALACJE ELEKTRYCZNE W OBIEKTACH KUBATUROWYCH” - dział 3**

#### **przedmiaru**

1. CPV- 45311100-1- Roboty w zakresie okablowania elektrycznego
2. CPV- 45311200-2- Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
3. CPV- 45316000-5- Instalowanie systemów oświetleniowych
4. CPV- 45317300-5- Instalowanie elektrycznych urządzeń rozdzielczych

## **1. Wstęp**

### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z instalacją elektryczną w obiektach kubaturowych –WYMIANA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ w POMIESZCZENIU SANITARIATÓW w m. ŚWINOUJŚCIE

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

### **1.3. Zakres robót objętych SST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie

wymiany i remontu instalacji elektrycznych w budynku.

Zakres robót obejmuje:

- rozbudowa rozdzielni elektrycznych
- wymiana - instalacje elektryczne zasilania aparatów wrzutowych
- wymiana – automatów wrzutowych

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z określeniami ujętymi w odpowiednich normach i przepisach, których zestawienie podano w p-kcie 9 SST.

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

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową.

Rodzaje (typy) urządzeń, osprzętu i materiałów pomocniczych zastosowanych do wykonywania instalacji powinny być zgodne z podanymi w dokumentacji projektowej. Zastosowanie do wykonania instalacji innych rodzajów (typów) urządzeń i osprzętu niż wymienione w projekcie dopuszczalne jest jedynie pod warunkiem wprowadzenia do dokumentacji projektowej zmian uzgodnionych w obowiązującym trybie z Projektantem.

### **2. Materiały**

#### **2.1 Przewody i kable**

2.1.1. – przewody YDYp3x1,5mm<sup>2</sup> 450/750V

2.1.2. – przewody LiYCIY5x0,5mm

#### **2.2.Osprzęt**

2.2.1. – Aparaty wrzutowe z akcesoriami wg kart katalogowych

2.2.2. – Łączniki 1-bieg. szczelne IP55 dostosowane do obciążalności prądowej 16A

#### **2.5.Rozdzielnie**

2.5.1. Wyłączniki różnicowo prądowe z elementem nadmiarowym P302 B6A 30mA

#### **2.6.Materiały pomocnicze**

1.Kołki rozporowe z koszulką z tworzywa niepalnego odpornego na podwyższoną temperaturę

2.Kołki kotwiące średn.10mm

3.Kołki kotwiące średn.8mm

4.Śruby stalowe ocynkowane z nakrętkami i podkładkami

(1) Odbiór materiałów na budowie

Materiały takie jak tablica rozdzielcza, oprawy oświetleniowe, przewody należy dostarczać na budowę wraz ze świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi, protokołami odbioru technicznego.

Dostarczone na miejsce budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi wytwórcy.

W przypadku stwierdzenia wad lub nasuwających się wątpliwości mogących mieć wpływ na jakość wykonania robót, materiały należy przed ich wbudowaniem poddać badaniom określonym przez dozór techniczny robót.

(2) Składowanie materiałów na budowie

Składowanie materiałów powinno odbywać się zgodnie z zaleceniami producentów, w warunkach zapobiegających zniszczeniu, uszkodzeniu lub pogorszeniu się właściwości technicznych na skutek wpływu czynników atmosferycznych lub fizykochemicznych. Należy zachować wymagania wynikające ze specjalnych właściwości materiałów oraz wymagania w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego.

### **3. Sprzęt**

Do wykonania instalacji elektroenergetycznych przewiduje się użycie następującego sprzętu:

- samochód dostawczy do 0,9 t,
- spawarka transformatorowa do 500 A.
- sprzęt zgodny z technologią wykonywania robót

### **4. Transport**

Materiały na budowę powinny być przywożone odpowiednimi środkami transportu, zabezpieczone w sposób zapobiegający uszkodzeniu oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

### **5. Wykonanie robót**

**5.1. Wykonawca** przedstawi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty instalacyjne.

#### **5.2. Trasowanie**

Trasa instalacji elektrycznych powinna przebiegać bezkolizyjnie z innymi instalacjami i urządzeniami, powinna być przejrzysta, prosta i dostępna dla prawidłowej konserwacji oraz remontów. Wskazane jest aby przebiegała w liniach poziomych i pionowych.

#### **5.3. Przejścia przez ściany i stropy**

Przejścia przez ściany i stropy powinny spełniać następujące wymagania:

- wszystkie przejścia obwodów instalacji elektrycznych przez ściany, stropy itp. muszą być chronione przed



- uszkodzeniami.
- przejścia te należy wykonywać w przepustach rurowych,
- przejścia pomiędzy pomieszczeniami o różnych atmosferach powinny być wykonywane w sposób szczelny, zapewniający nieprzedostawanie się wyziewów,
- obwody instalacji elektrycznych przechodząc przez podłogi muszą być chronione do wysokości bezpiecznej przed przypadkowymi uszkodzeniami. Jako osłony przed uszkodzeniami mechanicznymi należy stosować rury stalowe, rury z tworzyw sztucznych, korytka blaszane itp.

#### **5.4. Montaż sprzętu, osprzętu i oprav oświetleniowych**

Sprzęt i osprzęt instalacyjny należy mocować do podłoża w sposób trwały zapewniający mocne i bezpieczne jego osadzenie.

Do mocowania sprzętu i osprzętu mogą służyć konstrukcje wsporcze lub konsolki osadzone na podłożu, przyspawane do stalowych elementów konstrukcji budowlanych lub przykręcone do podłoża za pomocą kołków i śrub rozporowych oraz kołków wstrzeliwanych. Uchwyty (haki) dla oprav zwieszakowych montowane w stropach należy mocować przez wkręcanie w metalowy kołek rozporowy lub wbetonowanie. Nie dopuszcza się mocowania haków za pomocą kołków rozporowych z tworzywa sztucznego.

Zawieszenie oprav zwieszakowych powinno umożliwiać ruch wahadłowy oprawy.

Przewody oprav oświetleniowych należy łączyć z przewodami wypustów za pomocą złączy świecznikowych.

#### **5.5. Układanie przewodów**

##### **5.5.1. Instalacja podtynkowa**

Wykonanie instalacji n/t wymagać będzie:

- ułożenia przewodów i zainstalowania osprzętu po wykonaniu tynkowania. Układanie przewodów w rurkach izolacyjnych.
- Przed wykonaniem instalacji jako szczelnej należy przewody i kable uszczelniać w osprzęcie oraz aparatach za pomocą dławików.
- Średnica głowicy i otworu uszczelniającego pierścienia powinna być dostosowana do średnicy zewnętrznej przewodu lub kabla.
- Po dokręceniu dławic zaleca się dodatkowe uszczelnienie ich za pomocą odpowiednich uszczelnień.

#### **5.6. Łączenie przewodów**

W instalacjach elektrycznych wewnętrznych łączenia przewodów należy dokonywać w sprzęcie i osprzęcie instalacyjnym i w odbiornikach. Nie wolno stosować połączeń skręcanych. W przypadku gdy odbiorniki elektryczne mają wyprowadzone fabrycznie na zewnątrz przewody, a samo ich podłączenie do instalacji nie zostało opracowane w projekcie, sposób podłączenia należy uzgodnić z projektantem lub kompetentnym przedstawicielem Inżyniera.

Przewody muszą być ułożone swobodnie i nie mogą być narażone na naciągi i dodatkowe naprężenia. Do danego zacisku należy przyłączyć przewody o rodzaju wykonania, przekroju i liczbie dla jakich zacisk ten jest przygotowany.

W przypadku zastosowania zacisków, do których przewody są przyłączone za pomocą oczek, pomiędzy oczkiem a nakrętką oraz pomiędzy oczkami powinny znajdować się podkładki metalowe zabezpieczone przed korozją w sposób umożliwiający przepływ prądu. Długość odizolowanej żyły przewodu powinna zapewniać prawidłowe przyłączenie.

Zdejmowanie izolacji i oczyszczenie przewodu nie może powodować uszkodzeń mechanicznych. W przypadku stosowania żył ocynowanych proces czyszczenia nie powinien uszkadzać warstwy cyny.

Końce przewodów miedzianych z żyłami wielodrutowymi (linek) powinny być zabezpieczone zaprasowanymi tulejkami lub ocynowane (zaleca się zastosowanie tulejek zamiast cynowania).

#### **5.7. Próby montażowe**

Po zakończeniu robót należy przeprowadzić próby montażowe obejmujące badania i pomiary. Zakres prób montażowych należy uzgodnić z inwestorem. Zakres podstawowych prób obejmuje:

- pomiar rezystancji izolacji instalacji
- pomiar rezystancji izolacji odbiorników
- pomiary impedancji pętli zwarciovych
- pomiary rezystancji uziemień
- pomiar wyłączników różnicowo prądowych

#### **5.8. Demontaż instalacji elektrycznych**

W budynkach lub pomieszczeniach adaptowanych dla nowych potrzeb należy wykonać demontaż instalacji wraz z osprzętem. Po zdemontowaniu instalacjach i osprzęcie należy odtworzyć ubytki tynków.

#### **6. Kontrola jakości robót**

(1) Sprawdzenie i odbiór robót powinno być wykonane zgodnie z normami wyszczególnionych w punkcie 10

(2) Sprawdzeniu i kontroli w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu powinno podlegać:

- zgodność wykonania robót z dokumentacją projektową,

- właściwe podłączenie przewodu fazowego i neutralnego do gniazd
- załączanie punktów świetlnych zgodnie z założonym programem
- wykonanie pomiarów rezystancji uziemienia, izolacji, pomiarów skuteczności ochrony przeciwporażeniowej z przekazaniem wyników do protokołu odbioru.

### **7. Obmiar robót**

Obmiar robót obejmuje całość instalacji elektroenergetycznych.

Jednostką obmiarową jest komplet robót.

### **8. Odbiór robót**

8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

8.2. Odbiory częściowe

8.3. Odbiory końcowe

### **9. Podstawa płatności**

Podstawę płatności stanowi komplet wykonanych robót i pomiarów pomontażowych.

10. Przepisy związane

PN-IEC 60364-1:2000 -Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych

Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe

PN-IEC 60364-4-41:2000 -Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych

Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa

PN-IEC 60364-4-42:1999 -Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych

Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania ciepłego

PN-IEC 60364-4-43:1999 -Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych

Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przedprądem przetężeniowym

PN-IEC 60364-4-46:1999 -Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych

Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Odłączanie izolacyjne i łączenie

PN-IEC 60364-4-47:2001 -Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych

Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony dla zapewnienia bezpieczeństwa.

Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym

PN-IEC 60364-5-51:2000 -Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych

Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne

PN-IEC 60364-5-52:2002 -Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych

Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie

PN-IEC 60364-5-523:2001 -Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych

Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów

PN-IEC 60364-5-53:2000 -Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych

Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza

PN-IEC 60364-5-54:1999 -Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych

Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne

PN-IEC 60364-5-559:2003 -Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych

Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe

PN-IEC 60364-5-56:1999 -Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych

Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa

PN-IEC 60364-6-61:2000 -Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie odbiorcze

PN-E 04700:1998 -Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych

Az 1:2000 Wytyczne przeprowadzenia po montażowych badań odbiorczych

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH ST – 06 „INSTALACJE SANITARNE” - dział 2 przedmiaru**

## **1. WYMAGANIA OGÓLNE.**

### **1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznych (ST)**

Przedmiotem niniejszych Specyfikacji Technicznych (ST) są wymagania techniczne wykonania i odbioru robót instalacyjnych sanitarnych. Specyfikacja dotyczy wewnętrznych instalacji wodnej i kanalizacyjnej, dotyczy wymiany urządzeń sanitarnych, w budynku sanitariatów w porcie jachtowym Basen Północny

### **1.2 Zakres stosowania ST**

Specyfikacje Techniczne (ST) dla odbioru i wykonania stanowią zbiór wymagań technicznych i organizacyjnych dotyczących procesu realizacji i kontroli jakości Robót. Są one podstawą, której spełnienie warunkuje uzyskanie odpowiednich cech eksploatacyjnych budowli.

- ST uwzględniają wymagania Zamawiającego i możliwość Wykonawcy w krajowych warunkach wykonawstwa Robót.
- ST opracowane są w oparciu o obowiązujące normy, normatywy i wytyczne.

### **1.3 Definicje i pojęcia**

Użyte w ST, wymienione poniżej definicje i pojęcia, należy rozumieć następująco:

- **aprobata techniczna** - pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie, wydana przez upoważnioną do tego jednostkę;
- **bruzda instalacyjna** - zagłębienie w ścianie lub posadzce budynku, specjalnie uformowane lub wykute w celu prowadzenia w nim przewodów, w tym także gazowych; bruzdy z przewodami gazowymi mogą być niewypełnione i odkryte, wypełnione materiałem budowlanym nie powodującym korozji przewodu lub przykryte ekranami z otworami wentylacyjnymi;
- **certyfikacja zgodności** - działanie trzeciej strony (jednostki niezależnej od dostawcy i odbiorcy) wykazujące, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż należycie zidentyfikowany wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub z właściwymi przepisami prawnymi
- **deklaracja zgodności** - oświadczenie dostawcy, stwierdzające na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób, proces lub usługa są zgodne z normą lub aprobatą techniczną;
- **dokumentacja powykonawcza** - dokumentacja techniczna wraz z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami w trakcie realizacji robót (budowy);
- **Dziennik Budowy** - opatrzony pieczęcią Zamawiającego zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonywanych odbiorów Robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Menadżera Projektu, Wykonawcą i Projektantem.
- **kanal ściekowy** - kanał przeznaczony do odprowadzenia ścieków gospodarczo-bytowych i przemysłowych;
- **Kierownik Budowy** - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.
- **klapa kanałowa** - zawór odchylny zwrotny, otwierany pod wpływem parcia ścieków, przeznaczony do samoczynnego zamykania całego przekroju wylotu kanału;
- **nawiew bezpośredni** - doprowadzenie powietrza do pomieszczenia bezpośrednio z zewnątrz budynku przez otwór wykonany w zewnętrznej ścianie lub przez nieszczelności stolarki okiennej;
- **nawiew pośredni** - doprowadzanie powietrza do pomieszczenia z pomieszczeń sąsiednich przez drzwi wewnętrzne lub specjalnie dla tego celu wykonane otwory w przegrodach wewnętrznych;
- **projektant** - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej;
- **przewód nawiewny** - przewód doprowadzający powietrze do pomieszczenia;
- **przyłącze kanalizacyjne; przykanalik** - kanał przeznaczony do połączenia instalacji wewnętrznej lub wpustu deszczowego z siecią kanalizacji zewnętrznej;
- **rura osłonowa** - przewód rurowy z materiału niepalnego, chroniący przed oddziaływaniem czynników zewnętrznych, wewnątrz którego umieszczony jest przewód instalacji gazowej;
- **rysunki** - część Dokumentacji Projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem Robót.
- **sieć kanalizacyjna wewnętrzna** - układ przewodów kanalizacyjnych znajdujących się w budynku, przeznaczony do odprowadzenia ścieków do oczyszczalni ścieków lub do odbiorników.
- **ujęcie wodociągowe miejska** - ujęcie wodociągowa na działce należącej do inwestora, zaopatrująca ludność w wodę;
- **sieć wodociągowa wewnętrzna** - układ przewodów wodociągowych znajdujących się w budynku, przewodu

- **wodociąg** - zespół współpracujących ze sobą obiektów i urządzeń inżynierskich, przeznaczony do zaopatrywania ludności i przemysłu w wodę;
- **wylot ścieków** - obiekt na końcu kanału odprowadzającego ścieki do miejskiej sieci kanalizacyjnej.

#### 1.4 Przepisy , normatywy i standardy.

<b>PN-92/B-01706</b>	Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.
<b>PN-92/B-01707</b>	Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.
<b>PN 92/B-10735</b>	Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
<b>PN-83/B-10700.04</b>	Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej z polichloru winylu i polietylenu.
<b>PN-85/B-02421</b>	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna rurociągów, aparatury i urządzeń
<b>BN-72/8976-50</b>	Przejścia przez przegrody budowlane.
<b>PN-B-76002</b>	Wentylacja –Połączenia urządzeń , przewodów i kształtek.
<b>PN-B-76001</b>	Wentylacja – Przewody wentylacyjne – Szczelność – Wymagania i badania (zastępuje BN-84/8865-40)
<b>BN-83/8971-06.00</b>	Rury i kształtki bezciśnieniowe. Ogólne wymagania i badania.
<b>PN-92/B-10735</b>	Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
<b>PN-85/B-01700</b>	Wodociągi i kanalizacje. Urządzenia i sieć zewnętrzna. Oznaczenia graficzne.
<b>PN-83/H-02651</b>	Armatura i rurociągi. Średnice nominalne.
<b>PN-83/M-74024/00</b>	Armatura przemysłowa. Zasuwki klinowe kołnierzowe żeliwne. Wymagania i badania.
<b>PN-83/M-74024/00</b>	Armatura przemysłowa. Zasuwki klinowe kołnierzowe żeliwne na ciśnienie nominalne 1 MPa.
<b>PN-83/B-10700.04</b>	Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej z polichloru winylu i polietylenu.
<b>PN-74/B-24620</b>	Lepik asfaltowy stosowany na zimno.
<b>PE-EN 489</b>	System rur preizolowanych. Zespół złącza.
<b>PE-EN 448</b>	System rur preizolowanych. Kształtki.
<b>PE-EN 253</b>	System rur preizolowanych. Zespół rurowy

**Skróty** - symbole utworzone najczęściej z pierwszych liter wyrazów

Skróty użyte w opracowaniu:

**ST** - Specyfikacje Techniczne

**PZJ** - Program Zapewnienia Jakości

**PP**-polipropylen

**PE** - Polietylen

**PCW,PCV** - Polichlorek winylu

**PN** - Polska Norma

**BN** - Branżowa Norma

**ZN** - Zakładowa Norma

**ITB** - Instytut Techniki Budowlanej

#### 1.5 Zakres robót objętych ST.

Ustalenia zawarte w niniejsze Specyfikacji Technicznej obejmują wymagania ogólne wspólne dla Robót objętych niżej wymienionymi specyfikacjami:

- - Instalacje wody zimnej, ciepłej , kanalizacji .

#### 1.6 Wymagania ogólne dotyczące robót.

ST zostały sporządzone zgodnie z obowiązującymi standardami , normami obligatoryjnymi , warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót a także przepisami budowy instalacji sanitarnych.

Projektant terminie określonym w Danych Kontraktowych przekaże Wykonawcy Teren Budowy oraz następujące dokumenty :

- Dokumentację projektową
- Specyfikacje techniczne

### 1.7 Dokumentacja projektowa.

Wykonawca otrzyma od projektanta co najmniej po pięć egzemplarze Dokumentacji Projektowej i pięć egzemplarzy Specyfikacji Technicznych.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami projektanta. Dane określone w Dokumentacji Projektowej ST powinny być uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach dopuszczalnych tolerancji.

Specyfikacje techniczne podane w następnych rozdziałach, dotyczące poszczególnych rodzajów instalacji sanitarnych, należy stosować łącznie z warunkami ogólnymi podanymi w niniejszym rozdziale.

Dla instalacji i robót nie objętych niniejszymi ST wymagania techniczne wykonania i odbioru powinny stanowić integralną część dokumentacji technicznej.

Dokumentacja techniczna, dostarczana 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.

### 1.8 Warunki ogólne przy instalacjach sanitarnych

- Wewnętrzne instalacje wody zimnej i ciepłej wykonane z rur z tworzyw sztucznych należy łączyć poprzez zgrzewanie doczołowe.
- Połączenia należy uszczelniać przy użyciu elastycznej taśmy teflonowej, przędzy z konopi lub past uszczelniających. Do urządzeń wody pitnej nie wolno stosować minii lub farb miniowych.
- Maksymalne odległości pomiędzy punktami mocowania przewodów poziomych powinny wynosić:

Średnica rur w mm	Odległość w m
15 ÷ 20	1,5
25 ÷ 32	2,0
40 ÷ 50	2,5
65 ÷ 100	3,0

- Miejsce przeznaczone na ustawienie urządzenia do pomiaru zużycia wody powinno być suche, o temperaturze wewnętrznej powyżej +4°C, oświetlone, łatwo dostępne, o minimalnej wysokości 1.80 m.
- Wodomierz należy ustawiać w położeniu poziomym, współosiowo z przewodem pomiarowym na wspornikach dla średnicy nominalnej poniżej 50 mm i większych na podporach betonowych.
- Armatura stosowana w instalacjach wodociągowych powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) danej instalacji.
- Zawory przelotowe z kurkiem spustowym należy zainstalować w najniższych punktach instalacji oraz na każdym pionie wodociągowym. Zawory te powinny być zlokalizowane w miejscach łatwo dostępnych.
- Jeżeli w dokumentacji technicznej nie podano specjalnych wymagań, wysokość ustawienia armatury czerpalnej powinna być następująca:
  - a) zawory czerpalne do zlewów oraz baterie ściennie do umywalk, zmywaków i zlewozmywaków – 0,25 do 0,35 m. nad przyborem, licząc od górnej krawędzi przedniej ścianki przyboru do osi wylotu podejścia czerpalnego,
  - b) baterie ściennie i mieszacze do natrysków – 1,0 do 1,5 m. nad posadzką basenów, licząc od wylotów osi podejść czerpalnych,
  - c) główki natrysków stałych górnych – 2,10 do 2,20 m. i bocznych – 1,8 do 2,0 m. nad posadzką basenu, licząc od sitka główki,
- Badania szczelności powinny być wykonane w temperaturze powietrza wewnętrznego powyżej 0°C przed zakryciem bruzd i kanałów, przed robotami malarskimi i wykończeniowymi
- Badaną instalację po zakorkowaniu otworów należy napęlić wodą wodociągową lub z innego źródła, dokładnie odpowietrzając urządzenie. Po napęlieniu należy przeprowadzić kontrolę całego urządzenia, zwracając szczególną uwagę czy połączenia przewodów i armatury są szczelne.
- Po stwierdzeniu szczelności należy urządzenie poddać próbie podwyższonego ciśnienia za pomocą ręcznej pompki lub ruchomego agregatu pompowego, przystosowanego do

- wykonywania prób ciśnieniowych.
- Instalacja wodociągowa przy ciśnieniu próbnym równym 1,5-krotnej wartości ciśnienia roboczego, lecz nie mniejszym niż 0,9 MPa nie powinna wykazywać przecieków na przewodach, armaturze przelotowo-regulacyjnej i połączeniach.
  - Instalację uważa się za szczelną, jeżeli manometr w ciągu 20 min nie wykazuje spadku ciśnienia.
  - Próbę szczelności na gorąco przeprowadzamy na ciśnienie wodociągowe.
  - Przewody kanalizacji wewnętrznej powinny być prowadzone w podłożu lub kanale podpodłogowym po ścianach piwnicy lub pod stropem najniższej kondygnacji. W każdym przypadku instalacja powinna być ułożona tak, aby spełnione były warunki wynikające z właściwości termicznych i wytrzymałościowych przewodów z tworzyw sztucznych.
  - Przewody odpływowe (poziomy) powinny być układane z zachowaniem minimalnego spadku, zależnego od średnicy projektowanego przewodu.
  - W przypadku niemożności prowadzenia przewodów kanalizacyjnych pod posadzką najniższej kondygnacji, dopuszcza się prowadzenie przewodów kanalizacyjnych poziomych po ścianach budynku. Przewody takie należy mocować za pomocą obejm lub uchwytów do konstrukcji budowlanej w sposób uniemożliwiający powstawanie załamań w miejscach połączeń. Maksymalne rozstawy uchwytów dla przewodów poziomych wynoszą:
    - a) dla rur z PCV, PP, PE
    - b) dla rur z PCV, PP, PE 0 m.
  - Poziome przewody kanalizacyjne należy wyposażyć w rewizje lub czyszczaki, które należy instalować w odległościach, oprócz podanych niżej, także na zmianach kierunku trasy kanalizacji. Maksymalne odległości pomiędzy czyszczakami wynoszą odpowiednio:
    - a) dla rur o średnicy 100 do 150 mm - 15 m.,
    - b) dla rur o średnicy 200 mm - 25 m.
  - Przy przejściach przewodów przez przegrody budowlane – ściany, ławy fundamentowe lub pod ławami, należy stosować tuleje ochronne (może to być rura o średnicy większej co najmniej o dwie grubości ścianki przewodu. Przestrzeń pomiędzy rurami powinna być wypełniona masą plastyczną nie działającą korozyjnie na rurę. Tuleje ochronne, umożliwiają swobodne liniowe przemieszczanie przewodu, oraz chronią przed obciążeniami zewnętrznymi.
  - Lokalizacja pionu kanalizacyjnego jest ściśle związana z rozmieszczeniem aparatów i urządzeń sanitarnych.
  - Powinno się je prowadzić w szybach instalacyjnych równoległe z przewodami wodociągowymi.
  - Średnica części odpływowej pionu spustowego powinna być jednakowa na całej wysokości i nie powinna być mniejsza od największej średnicy podejścia do tego pionu.
  - Przewód spustowy (pion z rur PCV i PE ze złączem pierścieniowym – przyjmuje się dwa punkty mocujące. Jeden punkt stały pod stropem (kielichem), drugi punkt przesuwny w połowie pionu (kompensacja w kielichu).
  - Podejścia odpływowe, łączące wyloty aparatów sanitarnych z pionem, są prowadzone nad stropem z minimalnym spadkiem 2,0 do 2,5%. Przybory i urządzenia łączone z przewodami kanalizacyjnymi, należy wyposażyć w indywidualne zamknięcia wodne (syfony). Wysokość zamknięcia wodnego powinna gwarantować nie przenikanie zapachów do pomieszczeń. Wysokość zamknięć wodnych dla przyborów sanitarnych powinna wynosić co najmniej:
    - a) przy miskach ustępowych, pisuarach, zlewach, zlewozmywakach, wannach, umywalkach, bidetach, automatycznych pralkach, wpustach piwnicznych itp. - 75 mm
  - Badanie szczelności instalacji kanalizacyjnej powinno odpowiadać następującym warunkom:
    - a) podejścia i przewody spustowe (piony) kanalizacji ścieków bytowo-gospodarczych należy sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody,
    - b) kanalizacyjne przewody odpływowe (poziomy) odprowadzające ścieki bytowo-gospodarcze sprawdza się na szczelność po napełnieniu wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem poprzez oględziny.

## **2.0 Materiały.**

Wszelkie stosowane materiały powinny być nowe, odpowiadać polskim normom oraz posiadać dopuszczenie do stosowania w budownictwie jak również co najmniej jeden z niżej wymienionych dokumentów:

- atest
- certyfikat
- aprobatę techniczną ITB
- certyfikat zgodności

## **3.0 Sprzęt.**

Sprzęt użyty przez wykonawcę przy robotach instalacyjnych powinien być odpowiednio dobrany i uzyskać akceptację projektanta, aby nie powodował uszczerbku na jakości wykonywanych robót, jak i czynności pomocniczych.

## **4.0 Transport.**

Wykonawca powinien stosować środki transportu zgodnie z nakładami rzeczowymi i odpowiednio przystosowane do transportu materiałów instalacyjnych.

## **5.0 Kontrola jakości robót.**

Wykonawca robót ma obowiązek wykonania pełnego zakresu badań na budowie w celu wykazania projektantowi zgodności dostarczonych materiałów i realizowanych robót z Dokumentacją Projektową oraz wymaganiami ST.

## **6.0 Odbiór robót – częściowy.**

a) Odbiorowi częściowemu należy poddać te elementy instalacji lub sieci, które zanikają w wyniku postępu robót jak np. wykonanie bruzd, przebić, wykopów oraz inne, których sprawdzenie jest niemożliwe lub utrudnione w fazie odbioru końcowego.

b) Każdorazowo po przeprowadzeniu odbioru częściowego powinien być sporządzony protokół i dokonany zapis w Dzienniku Budowy.

## **7.0 Odbiór końcowy.**

a) Przy odbiorze końcowym instalacji i sieci należy przedłożyć protokoły odbiorów częściowych i prób szczelności, a także sprawdzić zgodność stanu istniejącego z dokumentacją techniczną (po uwzględnieniu udokumentowanych odstępstw) oraz wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych lub innych warunków technicznych.

- b) Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć:
- aktualną Dokumentację Projektową Powykonawczą
  - geodezyjną Dokumentację Powykonawczą
  - atesty lub aprobaty techniczne użytych materiałów

## **INSTALACJA WODNO-KANALIZACYJNA**

### **1. 1.Rurociągi z PVC łączone metodą klejenia, na ścianach w budynkach mieszkalnych**

#### Wyszczególnienie robót:

- Wyznaczenie miejsca ułożenia rur i obsadzenie uchwytnów.
- Wykonanie otworów i obsadzenie uchwytnów.
- Przycinanie rur.
- Obsadzenie tulei.
- Ułożenie rur i kształtek.
- Wykonanie połączeń rur i kształtek metodą klejenia.
- Zaślepienie wylotów rur korkami.

### **2.Rurociąg z rur polietylenowych sieciowanych**

#### Wyszczególnienie robót:

- Wyznaczenie miejsca ułożenia rurociągu.
- Przycięcie rur na odpowiednią długość.
- Założenie rury osłonowej.
- Ułożenie rur na podłożu lub w gotowych bruzdach.
- Połączenie rur za pomocą kształtek miedzianych zaciskowych
- Przymocowanie rur uchwytami.

### **3.Zawory przelotowe , instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych**

#### Wyszczególnienie robót:

- Sprawdzenie działania zaworu.
- Wykonanie połączeń rur i kształtek za pomocą klejenia
- Wkręcenie zaworu z uszczelnieniem gwintów materiałem uszczelniającym.

### **4.Zawory czerpalne.**

#### Wyszczególnienie robót:

- Sprawdzenie działania zaworów.
- Wkręcenie zaworów czerpalnych i stojaka z uszczelnieniem gwintów materiałem uszczelniającym.

### **5.Urządzenia do podgrzewania wody**

#### Wyszczególnienie robót:

- Wyznaczenie miejsca wykucia gniazd oraz obsadzenie wsporników pod podgrzewacze.
- Zawieszenie podgrzewacza na wspornikach.
- Połączenie podgrzewacza z instalacją wraz z montażem zaworów.

### **6.Rurociągi z PCW, na ścianach, łączone metodą wciskową**

#### Wyszczególnienie robót:

- Wyznaczenie osi rurociągów.
- Przecięcie rur.
- Obsadzenie uchwytów.
- Obsadzenie tulei przy przejściach przez ściany i stropy.
- Wykonanie połączeń rur metodą wciskową.
- Ułożenie rur i kształtek.
- Założenie podkładek gumowych i przykręcenie uchwytów śrubami.

### **7.Rury wywiewne z PCW**

#### Wyszczególnienie robót:

- Ustawienie rury w gotowym otworze dachu.
- Wykonanie połączeń rur metodą wciskową.
- Zamocowanie rury (bez obróbki dekarskiej).

### **8.Czyszczaiki kanalizacyjne z PCW łączone metodą wciskową**

#### Wyszczególnienie robót:

- Ustawienie czyszczaika.
- Wykonanie połączeń.
- Uszczelnienie pokrywy uszczelką pierścieniową.

### **9.Montaż przyborów i urządzeń - zlewy**

#### Wyszczególnienie robót:

- Wyznaczenie miejsca ustawienia przyboru.
- Obsadzenie wsporników i kołków.
- Ustawienie i umocowanie przyboru.
- Uszczelnienie króćca odpływowego z syfonem.
- Połączenie przyboru z instalacją dopływową i odpływową.

### **10.Umywalki pojedyncze**

#### Wyszczególnienie robót:

- Wyznaczenie miejsca ustawienia umywalki.



- Obsadzenie wsporników lub umocowanie podstawy.
- Ustawienie umywalki.
- Połączenie przyboru z instalacją dopływową i odpływową.

### **11. Ustępy pojedyncze**

#### Wyszczególnienie robót:

- Wyznaczenie miejsca ustawienia przyboru.
- Wykonanie otworów, obsadzenie wsporników i kołków.
- Ustawienie miski, montaż kompletnego urządzenia splukującego, założenie lejka gumowego i sedesu, zamocowanie przyboru wkretami.
- Połączenie przyboru z instalacją dopływową i odpływową.

### **12. Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych**

#### Wyszczególnienie robót:

- Przyłączenie do instalacji pompy do prób ciśnieniowych.
- Napełnienie instalacji wodą i utrzymanie próbnego ciśnienia wstępnego przez 15 minut.
- Obniżenia ciśnienia wody i ponowne dwukrotne zwiększenie ciśnienia w ciągu 30 minut.
- Sprawdzenie szczelności połączeń z ewentualnym zaznaczeniem nieszczelności
- Wypuszczenie wody i odłączenie pompy oraz zakorkowanie wylotu rury.

### **14. Płukanie instalacji wodociągowej**

#### Wyszczególnienie robót:

- Napełnienie instalacji wodą z wodociągu.
- Utrzymanie przepływu wody.
- Sprawdzenie czystości wody.
- Wypuszczenie wody z instalacji.

### **Wewnętrzne instalacja wody ciepłej.**

#### **1. WSTĘP**

Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót instalacyjnych w zakresie wykonania wewnętrznej instalacji wody ciepłej.

Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy wykonaniu robót.

Zakres robót objętych ST

- instalacja wody ciepłej,

Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami.

Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz ich zgodność przedmiotem robót z dokumentacją projektową, obowiązującymi normami oraz sztuką wykonania ww. robót i poleceniami Inspektora Nadzoru.

#### **2. MATERIAŁY**

##### **2.1. Wymagania ogólne**

Materiał zgodne z projektem oraz nakładami podanymi w przedmiarze robót, tj. nakładami KNNR, KNR i innymi katalogami podanymi w przedmiarze robót jako podstaw do wyceny.

Dla materiałów pozostających w kontakcie z wodą użytkową wymagana jest opinia higieniczna PZH.

Do wszystkich wbudowanych materiałów wymagane są atesty, certyfikaty, aprobaty techniczne.

##### **2.2 Instalacja centralnego ogrzewania**

Rurociągi instalacji wykonane z rur miedzianych podejścia do grzejników z rur Pex-al.-Pex układanych w rurze osłonowej w warstwie izolacyjnej posadzek.

Zawory odcinające kulowe.

Grzejniki płytowe, dwupłytowe oraz rurowe stalowe .

Przy grzejnikach zamontować głowice termostatyczne, a na gałęzkach powrotnych zawory odcinające.

We wszystkich mieszkaniach rozdzielacze dwuobwodowe w szafkach nadtynkowych.

Do pomiaru zużycia energii cieplnej zamontować ciepłomierze śr.15mm np. typu KAMSTRUP.

Rury przez ściany prowadzić w tulejach ochronnych.

### 2.3. Instalacja wody ciepłej

Instalacja wody ciepłej z rur z polipropylenu PP o połączeniach zgrzewanych.

Zawory odcinające kulowe.

Do pomiaru zużycia wody typowy wodomierz Sr.20mm.

## 3. SPRZĘT

Zgodnie z nakładami katalogów KNNR i KNR oraz innych wyszczególnionych w podstawie wyceny w przedmiarze dla poszczególnych rodzajów robót.

## 4. WYKONANIE ROBÓT

Wymagania ogólne:

Roboty instalacyjne należy prowadzić zgodnie z dokumentacją i obowiązującymi przepisami.

Wymagania szczegółowe :

## 5. KONTROLA JAKOŚCI I ODBIÓR ROBÓT

### 5.1.Kontrola jakości

- sprawdzenie jakości zastosowanych materiałów /rury, łączniki, armatura, uchwyty/
- sprawdzenie sprawności armatury i urządzeń,
- sprawdzenie wykonania instalacji we właściwej technologii dla zamontowanych materiałów,

### 5.2.Odbiór końcowy robót :

- przy odbiorze końcowym należy przedłożyć protokoły odbiorów częściowych i prób szczelności,
  - dostarczyć dokumentację techniczną z naniesionymi w trakcie budowy zmianami,
  - przedłożyć oświadczenie kierownika budowy o wykonaniu robót zgodnie z projektem,
  - dostarczyć atesty na wmontowane materiały,
- skontrolować spełnienie wyżej wymienionych wymagań odnośnie każdej z instalacji tj. c.o., wod-kan .

## 6. PRZEPISY ZWIĄZANE

BN-81/B-10700/00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne.

Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-90/M-75005 Armatura centralnego ogrzewania. Ogólne wymagania i badania.

PN-64/B-10400 Urządzenia centralnego ogrzewania.

Wymagania i badania techniczne przy odbiorze

Wytyczne stosowania i projektowania „ Wewnętrzne instalacje wodociągowe i ogrzewcze i gazowe „ COBRTI „INSTAL” Warszawa 1996.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II

Instalacje sanitarne i przemysłowe

Warunku techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych

Polska Korporacja Techniki SGGiK -1994

Przepisy BHP przy robotach sanitarnych.

## 7.. PODSTAWA OPRACOWANIA

Specyfikację techniczną opracowano na podstawie:

- "Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych - Tom II - Instalacje sanitarne i przemysłowe" (Arkady, Warszawa 1988),
- Norm Polskich:

PN-81/B-10800 – Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze