



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

6/08/2017 SUFITY PODWIESZANE



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące odbioru i wykonania robót związanych z montażem sufitów podwieszanych, w ramach realizacji przedmiotowego zadania.

1.2 Zakres stosowania SST

Ogólna Specyfikacja Techniczna (OST) stanowi obowiązującą podstawę opracowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST), stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy, przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1 niniejszej specyfikacji.

1.3 Zakres robót objętych SST

Specyfikacja obejmuje wykonanie robót związanych z montażem sufitów podwieszanych, zgodnie z dokumentacją projektową, w ramach realizacji przedmiotowego zadania.

1.4 Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, odpowiednimi Polskimi Normami oraz z definicjami podanymi w OST, punkt 1.4.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST, punkt 1.6. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w OST, punkt 2. Materiały użyte do wykonania robót budowlanych powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, a w przypadku braku normy – powinny odpowiadać warunkom technicznym wytwórni lub innym umownym warunkom. Do wykonania robót budowlanych, należy stosować materiały zgodnie z dokumentacją projektową, zarówno w części opisowej, jak i rysunkowej.

Wykonawca jest zobowiązany zapewnić odpowiednie warunki składowania, magazynowania, rozładunku i transportu na budowie wszystkich materiałów, elementów i wyrobów zgodnie z wymaganiami określonymi w "Warunkach technicznych wykonania robót budowlano-montażowych" oraz szczegółowymi wymaganiami określonymi przez producentów lub dostawców. Wykonawca uzyska przed wbudowaniem wyrobu akceptację Inspektora.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST, punkt 3. Wykonawca przystępujący do wykonania sufitów podwieszanych, powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego.



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST, punkt 4.

Płyty są pakowane w kartony i umieszczane na paletach. Należy je składować w pomieszczeniach zamkniętych i suchych, na równym, mocnym, a zarazem płaskim podkładzie.

Transport płyt odbywa się przy pomocy rozbieralnych zestawów samochodowych (pokrytych plandekami). Rozładunek płyt powinien odbywać się w sposób zmechanizowany przy pomocy wózka widłowego, o udźwigu co najmniej 2000 kg lub żurawia wyposażonego w zawieszę z widłami. Wszystkie elementy sufitu mogą być przenoszone przez jedną osobę z zachowaniem ostrożności, aby nie uszkodzić elementów sufitu lub wykończonych powierzchni pomieszczeń.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST, punkt 5.

5.1 Warunki przystąpienia do robót

- Montaż sufitu powinien się odbywać po zakończeniu wszystkich mokrych technologii w pomieszczeniu.
- Po montażu sufitu należy zwrócić uwagę na utrzymanie wilgotności względnej nie przekraczającej 95%.
- Po zamontowaniu sufitu należy unikać prac, które mogłyby doprowadzić do osiadania pyłu na płytach sufitowych.
- W płytach sufitowych można mocować oświetlenie punktowe lub inne urządzenia o wadze nie przekraczającej 0,2kg.
- Lampy kierunkowe i modułowe powinny być niezależnie podwieszane, alternatywnie ich ciężar może być przeniesiony na konstrukcję sufitu za pomocą dodatkowych żeber.
- Maksymalny ciężar dodatkowy przenoszony przez konstrukcję sufitu nie może przekroczyć 6kg/m^2 .

5.2 Ruszt stalowy

Elementy składowe rusztu (poza prętami) są produkowane przez poszczególne firmy zajmujące się ich wytworzeniem i dostawą. Konstrukcja rusztu jest zbudowana z profili nośnych CD 60x27x06 oraz profili przyściennych. Ruszt jest podwieszany do konstrukcji stropu przy pomocy wieszaków. Stopień obniżenia sufitu determinuje użycie pręta mocującego o odpowiedniej długości.

W rusztach dwuwarstwowych do łączenia obu warstw ze sobą używa się łączników krzyżowych (60/60). W celu usztywnienia całej konstrukcji rusztu, końce profili nośnych opiera się między półkami profili UD 27x28x0,6 mocowanych do ścian.

Konstrukcję rusztu sufitu obniżonego wykonuje się w formie dwuwarstwowej. W pomieszczeniach długich i równocześnie wąskich zasadne jest stosowanie rusztu pojedynczego.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST, punkt 6.

Warunki badania płyt i innych materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora Nadzoru. Dopuszczalna odchyłka od poziomu dla systemowego sufitu wynosi 2mm na długości 3,6m.



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST, punkt 7.

Jednostką obmiaru jest m² powierzchni wykonanych sufitów. Powierzchnię sufitów oblicza się w metrach kwadratowych ich rzutu w świetle ścian surowych na płaszczyznę poziomą.

8. ODBIÓR I PRZYJĘCIE ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST, punkt 8.

Odbioru robót należy dokonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych.” Częściowe odbiory robót polegają na sprawdzeniu, czy poszczególne etapy robót zostały wykonane wg dokumentacji technicznej.

Odbioru robót powinien dokonać Inspektor Nadzoru Inwestorskiego, przy udziale przedstawiciela Wykonawcy robót. Należy sprawdzić wypoziomowanie sufitu, maksymalny rozstaw zawiesi i odległości pomiędzy zamocowaniami profili przyściennych. Płyty sufitowe powinny być swobodnie położone na konstrukcji tak, aby można je było unieść. Płyty docinane przy ścianach powinny mieć uformowaną ręcznie krawędź frezowaną.

9. PODSTAWA I WARUNKI PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w OST, punkt 9.

Płatność należy przyjmować na podstawie jednostek obmiarowych według punktu 7 niniejszej specyfikacji. Podstawą płatności jest cena jednostkowa, określona w ofercie przez Wykonawcę robót za jednostkę obmiarową, ustaloną dla danej pozycji przedmiaru, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego;
- obsługę sprzętu niewymagającego etatowej obsługi;
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań;
- przygotowanie podłoża;
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów;
- wykonanie rusztu sufitu podwieszono;
- przymocowanie płyt do gotowego rusztu za pomocą wkrętów wraz z przycięciem i dopasowaniem.

Przepisy związane:

PN-93/B-02862:1993

Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania niepalności materiałów budowlanych.

PN-EN 13964

Sufity podwieszane. Wymagania i metody badań.

ITB -

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

7/08/2017 ROBOTY MALARSKIE



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

I. WSTĘP

1.1 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich, w ramach realizacji przedmiotowego zadania.

1.2 Zakres stosowania SST

Ogólna Specyfikacja Techniczna (OST) stanowi obowiązującą podstawę opracowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST), stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1 niniejszej specyfikacji.

1.3 Zakres robót objętych SST

Specyfikacja obejmuje wykonanie robót związanych z z malowaniem tynków wewnętrznych i stalowych elementów orynnowania, zgodnie z dokumentacją projektową, w ramach realizacji przedmiotowego zadania.

1.4 Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, odpowiednimi Polskimi Normami oraz z definicjami podanymi w OST, punkt 1.4.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST, punkt 1.6. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w OST, punkt 2. Materiały użyte do wykonania robót budowlanych powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, a w przypadku braku normy – powinny odpowiadać warunkom technicznym wytwórni lub innym umownym warunkom. Do wykonania robót budowlanych, należy stosować materiały zgodnie z dokumentacją projektową, zarówno w części opisowej, jak i rysunkowej.

Wykonawca jest zobowiązany zapewnić odpowiednie warunki składowania, magazynowania, rozładunku i transportu na budowie wszystkich materiałów, elementów i wyrobów zgodnie z wymaganiami określonymi w "Warunkach technicznych wykonania robót budowlano-montażowych" oraz szczegółowymi wymaganiami określonymi przez producentów lub dostawców.

2.1 Woda

Do zmywania podłoża i przygotowania farb należy stosować każdą wodę zdatną do picia. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i namuły.

2.2 Spoiwa bezwodne



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

Spojwa bezwodne powinny odpowiadać normom państwowym lub mieć świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

2.3 Rozcieńczalniki

Rozcieńczalniki należy stosować odpowiednio do rodzaju farby. Rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie dla poszczególnych rodzajów farb powinny odpowiadać normom państwowym lub mieć cechy techniczne zgodne z zaświadczeniem o jakości, wydanym przez producenta wraz z zakresem ich stosowania.

2.4 Farby budowlane gotowe

Farby niezależnie od ich rodzaju powinny odpowiadać normom państwowym lub mieć świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Farby emulsyjne, akrylowe wytwarzane fabrycznie

Na tynkach można stosować farby emulsyjne na spoiwach z: poliocetanu winylu, lateksu butadieno-styrenowego i innych zgodnie z zasadami podanymi w normach i świadectwach ich dopuszczenia przez ITB.

Dla stosowanej farby lateksowej, akrylowej - wydajność ok. 12m²/l.; min. czas schnięcia przed aplikacją kolejnej warstwy – 12h.

Wyroby chlorokauczukowe

- Emalia chlorokauczukowa ogólnego stosowania
 - wydajność - 6-10 m²/dm³
 - max. czas schnięcia - 24h
- Farba chlorokauczukowa do gruntowania, przeciwrdezwna, cynkowa 70%, szara, metaliczna
 - wydajność - 15-16 m²/dm³
 - max czas schnięcia - 8 h
- Kit szpachlowy chlorokauczukowy ogólnego stosowania, biały, do wygładzania podkładu pod powłoki chlorokauczukowe.
- Rozcieńczalnik chlorokauczukowy do wyrobów chlorokauczukowych ogólnego stosowania, do rozcieńczania wyrobów chlorokauczukowych.

Wyroby epoksydowe

- Szpachlówka gruntująca epoksydowa, bezrozpuszczalnikowa, chemoodporna
 - wydajność - 6-10 m²/dm³
 - max. czas schnięcia - 24 h
- Farba do gruntowania epoksydowo-poliamidowa, dwuskładnikowa
 - wydajność - 4,5-5 m²/dm³
 - max. czas schnięcia - 24 h
- Emalia epoksydowa chemoodporna biała
 - wydajność - 5-6 m²/dm³
 - max. czas schnięcia - 24 h
- Emalia epoksydowa chemoodporna szara
 - wydajność - 6-8 m²/dm³
 - max. czas schnięcia - 24 h



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

- Lakier bitumiczno-epoksydowy
 - wydajność - 1,2-1,5 m²/dm³
 - max. czas schnięcia - 12 h.

Farby do malowania powierzchni ocynkowanych

Dla malowania elementów z blachy ocynkowanej (obróbki blacharskie, orynnowanie) proponuje się technologię wg POLIFARB ŁÓDŹ, tj. farby: poliwinylowe LOWICYN lub akrylowe eko-LOWICYN.

Wymagania dla farb:

- lepkość umowna - min. 60;
- gęstość max. 1,6g/cm³;
- zawartość substancji lotnych w % masy - max. 45%;
- roztrarcie pigmentów - max. 90;
- czas schnięcia powłoki w temp. 20°C i wilgotności względnej powietrza 65% do osiągnięcia 5 stopnia wyschnięcia - max. 2 godz.

Wymagania dla powłok:

- wygląd zewnętrzny - gładka, matowa, bez pomarszczeń i zacieków;
- grubość - 100-200 μm;
- przyczepność do podłoża - I stopień;
- elastyczność - zgięta powłoka na sworzniu o średnicy 3 mm nie wykazuje pęknięć lub odstawania od podłoża;
- twardość względna - min. 0,1;
- odporność na uderzenia - masa 0,5kg spadająca z wysokości 1,0 m nie powinna powodować uszkodzeń powłoki;
- odporność na działanie wody - po 120 godz. zanurzenia w wodzie nie może występować spęcherzenie powłoki.

Farby powinny być pakowane w bębny lub wiaderka stożkowe wg PN-EN-ISO 90-1:2002 i przechowywane w temperaturze min. + 5°C.

2.5 Środki gruntujące

Przy malowaniu farbami emulsyjnymi na chłonnych podłożach, ściany należy przygotować do malowania, poprzez zastosowanie emulsji gruntującej odpowiedniej dla stosowanej farby.

Przy malowaniu elementów stalowych farbami chlorokauczukowymi, stosuje się odpowiednie farby podkładowe; natomiast przy malowaniu farbami epoksydowymi, powierzchnie pokrywa się gruntospachlówką epoksydową.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST, punkt 3.

Roboty można wykonywać przy użyciu pędzli, wałków lub aparatów natryskowych. Nie wolno stosować narzędzi, które mogą niekorzystnie wpłynąć na jakość wykonywanych robót i zastosowanych materiałów.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST, punkt 4.



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

Do transportu materiałów i narzędzi stosować sprawne technicznie środki transportu np. samochód skrzyniowy lub dostawczy.

Materiały należy układać w sposób zabezpieczający przed możliwością przesuwania się, bądź uszkodzenia podczas transportu. Przy załadunku i wyładunku oraz przewozie na środkach transportowych, należy przestrzegać przepisów obowiązujących w transporcie drogowym.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST, punkt 5.

Przy malowaniu powierzchni wewnętrznych temperatura w pomieszczeniach nie powinna być niższa niż +8°C. W okresie zimowym pomieszczenia należy ogrzewać. Po zakończeniu malowania można dopuścić do stopniowego obniżenia temperatury, jednak przez 3 dni nie może ona spaść poniżej +1°C.

W czasie malowania niedopuszczalne jest bezpośrednie podgrzewanie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem z przewodów wentylacyjnych i urządzeń grzewczych. Gruntowanie i dwukrotne malowanie ścian i sufitów można wykonać po całkowitym ukończeniu robót elektrycznych, ułożeniu posadzek oraz usunięciu usterek na stropach i tynkach.

5.1 Przygotowanie podłoża

Podłoża posiadające drobne uszkodzenia powinny być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną. Powierzchnie powinny być oczyszczone z kurzu i brudu, wystających drutów, nacieków zaprawy itp. Odstające tynki należy odbić, a rysy poszerzyć i ponownie wypełnić zaprawą cementowo-wapienną. Powierzchnie metalowe powinny być oczyszczone i odfuszczone zgodnie z wymaganiami normy PN-ISO 8501-1:2008 dla danego typu farby podkładowej.

5.2 Gruntowanie

Przed wykonaniem powłok malarskich, należy przygotować podłoże poprzez wykonanie warstwy gruntującej odpowiedniej dla rodzaju stosowanej farby, zgodnie z wytycznymi zawartymi w punkcie 2.6 niniejszej specyfikacji.

5.3 Wykonywanie powłok malarskich

Powłoki z farb akrylowych powinny dawać aksamitno-matowy wygląd powierzchni i być zmywalne. Barwa powłok powinna być jednolita, bez smug i plam, a powierzchnia powłok bez śladów pędzla czy uszkodzeń.

Powłoki z farb i lakierów olejnych i syntetycznych powinny mieć barwę jednolitą, zgodną ze wzorcem, bez smug, zacieków, uszkodzeń, zmarszczeń, pęcherzy, plam i zmian odcienia. Powłoki powinny mieć jednolity połysk. Przy malowaniu wielowarstwowym należy na poszczególne warstwy stosować farby w różnych odcieniach.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST, punkt 6.

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować: sprawdzenie wyglądu powierzchni, wsiąkliwości i stopnia wyschnięcia podłoża.

Sprawdzenie wyglądu i czystości powierzchni pod malowanie należy wykonać przez oględziny zewnętrzne. Sprawdzenie wsiąkliwości należy wykonać przez spryskiwanie



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

powierzchni przewidzianej pod malowanie kilkoma kroplami wody. Ciemniejsza plama zwilżonej powierzchni powinna pojawić się nie wcześniej niż po 3 s.

Badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonywania dla farb emulsyjnych nie wcześniej niż po 7 dniach, dla pozostałych nie wcześniej niż po 14 dniach. Badania przeprowadza się przy temperaturze powietrza nie niższej od + 5°C przy wilgotności powietrza mniejszej od 65%.

Badania zgodnie z odpowiednimi normami państwowymi i przepisami powinny obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego;
- sprawdzenie zgodności barwy ze wzorcem oraz dokumentacją projektową;
- dla farb olejnych i syntetycznych sprawdzenie powłoki na zarysowanie i uderzenia;
- sprawdzenie elastyczności i twardości oraz przyczepności;
- sprawdzenie wsiąkliwości oraz odporności na wycieranie i zmywanie;

Jeśli badania dadzą wynik pozytywny, to roboty malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo. Jeżeli którekolwiek z badań dało wynik ujemny, należy usunąć wykonane powłoki częściowo lub całkowicie i powtórnie wykonać malowanie. Warunki badania powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora Nadzoru.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST, punkt 7. Jednostką obmiarową jest 1 m² pomalowanej powierzchni wraz z przygotowaniem podłoża do malowania, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian podanych w dokumentacji powykonawczej zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR I PRZYJĘCIE ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST, punkt 8.

Odbioru robót należy dokonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych.”

8.1 Odbiór podłoża

Zastosowane do przygotowania podłoża materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami podanymi w niniejszej Specyfikacji. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, to takie podłoże należy oczyścić przed gruntowaniem.

8.2 Odbiór robót malarskich

- Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich, polegające na stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta oraz dokumentacją projektową, braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nieroztartego pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy, odstających płatów powłoki, widocznych gołym okiem śladów pędzla itp., w stopniu kwalifikującym powierzchnię malowaną do powłok o dobrej jakości wykonania.
- Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polegające na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką, wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

koloru. Powłokę można uznać za odporną, jeśli na szmatce nie występują ślady pyłu z farby.

- Sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie. Polegające na próbie zarysowania paznokciem powłoki w kilku miejscach. Powłokę można uznać za odporną, jeżeli nie wystąpią na niej widoczne rysy.
- Sprawdzenie przyczepności powłoki do podłoża polegające na próbie poderwania ostrym narzędziem powłoki od podłoża. Powłokę można uznać za odporną, jeżeli oderwanie możliwe jest tylko przy jednoczesnym uszkodzeniu podłoża.
- Sprawdzenie odporności powłoki na zmywanie wodą polegające na zwilżaniu badanej powierzchni powłoki przez kilkakrotne potarcie mokrą miękką szczotką lub szmatką. Powłokę można uznać za odporną, jeżeli szmatka (lub szczotka) nie ulegnie zabarwieniu oraz powłoka nie dozna zmiany w barwie lub połysku.

Wyniki odbiorów materiałów i robót powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

9. PODSTAWA I WARUNKI PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w OST, punkt 9.

Płatność należy przyjmować na podstawie jednostek obmiarowych według punktu 7 niniejszej specyfikacji. Podstawą płatności jest cena jednostkowa, określona w ofercie przez Wykonawcę robót za jednostkę obmiarową, ustaloną dla danej pozycji przedmiaru, która oprócz samego malowania obejmuje przygotowanie podłoża do malowania, przygotowanie farb, ustawienie i rozebranie rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowanie stanowiska pracy.

Przepisy związane:

- PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja i pobieranie próbek.
- PN-C-81911:1997 Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne.
- PN-C-81901:2002 Farby olejne i alkidowe.
- PN-C-81608:1998 Emalie chlorokauczukowe.
- PN-C-81914:2002 Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.
- PN-C-81932:1997 Emalie epoksydowe chemoodporne.
- PN-C-81911 Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne.
- PN-C-81901 Farby olejne i alkilowe.
- PN-B-10285:1969 Roboty malarskie budowlane farbami, lakierami i emaliami na spoiwach bezwodnych.
- PN-B-10100:1970 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-B-10280:1969 Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi.
- PN-EN-ISO90-1:2002 Opakowania metalowe lekkie. Definicja i metody określania wymiarów i pojemności.
- PN-ISO 8501-1:2008 Przygotowanie podłoża stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Wzrokowa ocena czystości powierzchni.
- ITB - Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
8/08/2017 MONTAŻ I DEMONTAŻ RUSZTOWAŃ



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem i demontażem rusztowań zewnętrznych do wykonania prac elewacyjnych, w ramach realizacji przedmiotowej inwestycji.

1.2 Zakres stosowania SST

Ogólna Specyfikacja Techniczna (OST) stanowi obowiązującą podstawę opracowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST), stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1 niniejszej specyfikacji.

1.3 Zakres robót objętych SST

Specyfikacja obejmuje wykonanie robót związanych z montażem i demontażem rusztowań, wykonywanych w ramach robót dla realizacji przedmiotowego zadania.

1.4 Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, odpowiednimi Polskimi Normami oraz z definicjami podanymi w OST, punkt 1.4.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST, punkt 1.6. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w OST, punkt 2. Materiały użyte do wykonania robót budowlanych powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, a w przypadku braku normy – powinny odpowiadać warunkom technicznym wytwórni lub innym umownym warunkom. Do wykonania robót budowlanych, należy stosować materiały zgodnie z dokumentacją projektową, zarówno w części opisowej, jak i rysunkowej.

2.1 Wymagania podstawowe

Rusztowanie robocze to konstrukcja budowlana, tymczasowa, z której mogą być wykonywane prace na wysokości, służąca do utrzymywania osób, materiałów i sprzętu.

Rusztowanie ochronne to konstrukcja budowlana, tymczasowa, służąca do zabezpieczenia przed upadkiem z wysokości ludzi i przedmiotów.

Rusztowanie systemowe to konstrukcja budowlana, tymczasowa, z której mogą być wykonywane prace na wysokości, służąca do utrzymywania osób, materiałów i sprzętu, w której wymiary siatki konstrukcyjnej są jednoznacznie narzucone przez wymiary elementów rusztowania. Rusztowania należy wykonywać tylko z materiałów wchodzących w skład danego systemu rusztowania, stanowiących integralną część całego rusztowania.



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

Parametry rusztowania, które winny być określone w projekcie technicznym i dokumentacji rusztowania to:

- wysokość rusztowania;
- wysokość przęsła;
- długość przęsła;
- szerokość przęsła.

Elementami rusztowania wchodzącymi w skład danego kompletu rusztowania są:

- Stężenie płaszczyzny pionowej (zamknięte ramy ze wzmocnieniem narożnym, ramy drabinowe z włazami, sztywne połączenia pomiędzy poprzecznicami i rurami pionowymi, klamry stężeń, oraz inne elementy używane jako wzmocnienia pionowe).
- Stężenie płaszczyzny poziomej (ramy, płyty ramowe, klamry stężeń i sztywne połączenia pomiędzy poprzecznicami i podłużnicami oraz inne elementy używane jako wzmocnienie poziome).
- Słupki poręczowe (rura z łącznikami umożliwiającą zamontowanie poręczy ostatniej kondygnacji rusztowania).
- Stężenie wsporników (rura zakończona łącznikami służąca do podparcia wsporników rozszerzających rusztowanie w razie potrzeby).
- Węzeł - miejsce rozłącznego połączenia 2-óch lub więcej elementów rurowych np. połączenie czopowe (konstrukcja służąca do połączenia dwóch elementów rusztowania przez nałożenie gniazda – tulei na czop).
- Stężenie wzdłużne.
- Stojaki, poprzecznice, podłużnice, podłużnice wzmacniające.
- Odciąg - element łączący rusztowanie z kotwą w elewacji budynku.
- Rozpora – element rusztowania utrzymujący się w odpowiedniej odległości od ściany i przenoszący obciążenie.
- Pomosty robocze - podesty, które tworzą miejsce do pracy pomiędzy dwoma stojakami.
- Wspornik - element konstrukcyjny rusztowania, zamontowany na konstrukcji nośnej, służący do układania dodatkowych pomostów roboczych lub daszków ochronnych.
- Podstawki (sztywna płyta, służąca do rozłożenia nacisku na większą powierzchnię).
- Fundament rusztowania, dźwigar mocujący (samodzielnie przenoszące obciążenie).
- Podstawa – rama przestrzenna lub płaska stawiana na podłożu, o takim rozstawie punktów podparcia, które zapewnią stateczność zewnętrzną zmontowanemu na niej wolnostojącemu rusztowaniu ramowemu.
- Rama pozioma - element rusztowania pracujący po zamontowaniu rusztowania w pozycji poziomej, składający się z 2-óch elementów podłużnie połączonych poprzeczkami.
- Rama pionowa - główny element pracujący po zamontowaniu rusztowania w pozycji pionowej, składający się z 2-óch stojaków połączonych poprzeczkami.
- Kotwy - elementy wmontowane lub przytwierdzone do elewacji (murów) budynku w celu zamontowania odciągu.
- Konstrukcja osiatkowania - siatki ochronne, zabezpieczają przed upadkiem z wysokości przedmiotów i materiałów budowlanych.
- Poręcze główne, poręcze pośrednie, krawężniki zabezpieczające, zabezpieczenia boczne.
- Podstawki śrubowe, złącza (krzyżowe, obrotowe, równoległe, wzdłużne itp.).
- Drabinki.
- Rolki jezdne.



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

2.2 Wymagania dodatkowe

Rusztowanie może być użytkowane po dokonaniu odbioru technicznego i dopuszczeniu rusztowania do użytkowania. Rusztowanie winno posiadać certyfikat bezpieczeństwa (znak B lub CE), co oznacza, że dany rodzaj rusztowania został dopuszczony do stosowania w budownictwie po sprawdzeniu zgodności wymagań z przepisami.

Każde rusztowanie stawiane na budowie musi posiadać dokumentację techniczną, którą stanowią: instrukcja montażu i eksploatacji rusztowania opracowana przez producenta rusztowania oraz projekt techniczny rusztowania sporządzony dla konkretnego przypadku rusztowania. Instrukcja montażu i eksploatacji rusztowania sporządzona przez producenta winna zawierać:

- nazwę producenta z danymi adresowymi;
- system rusztowania (rusztowanie ramowe, modułowe, ruchome lub inne);
- zakres stosowania rusztowania ze szczególnym uwzględnieniem podziału rusztowań na typowe i nietypowe, w którym powinny się znaleźć informacje na temat:
 - dopuszczalnych obciążeń pomostów roboczych;
 - dopuszczalnych wysokości rusztowań, dla których nie ma konieczności wykonania projektu technicznego,
 - dopuszczalnego parcia wiatru (strefa obciążeń wiatrem), przy którym eksploatacja rusztowań jest możliwa.
- sposób montażu i warunki eksploatacji urządzeń transportu pionowego (wciągarki);
- informację na temat ilości poziomów roboczych i ich wyposażenia;
- warunki montażu i demontażu rusztowania;
- schematy montażowe konstrukcji rusztowań typowych;
- sposoby postępowania w przypadku montażu rusztowania nietypowego;
- specyfikacje elementów, które należą do danego systemu rusztowania;
- sposób kotwienia rusztowania, zabezpieczenia rusztowania;
- wzór protokołu odbioru;
- wymagania montażowe i eksploatacyjne, zasady montażu i demontażu rusztowania;
- certyfikat bezpieczeństwa rusztowania (kryteria oceny zgodności wyrobu pod względem bezpieczeństwa), określający zgodność danego rusztowania z dokumentami odniesienia tj. dokumentacją rusztowania, oznakowaniem, wytrzymałością konstrukcji rusztowania i podestów, stateczności rusztowania; wyposażenie w urządzenia piorunochronne, ostrzegawcze i transportowe; zabezpieczenia przed upadkiem osób i przedmiotów z wysokości; wysiłek fizyczny przy montażu i demontażu; wygodę pracy na rusztowaniu; zakres merytoryczny instrukcji stosowania i montażu oraz eksploatacji rusztowań).

Ze względu na sposób użytkowania rozróżnia się rusztowania: nieruchome lub ruchome (jezdne). Ze względu na sposób kotwienia i przenoszenia obciążeń - rusztowania wolnostojące i przyścienne (mocowane).

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST, punkt 3. Przy montażu rusztowań używa się sprzętu systemowego dla danego typu rusztowania. Ilość i rodzaj sprzętu, jaki zostanie wykorzystany przez Wykonawcę do wykonania robót, powinien uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST, punkt 4. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na stan i jakość transportowanych materiałów i wyrobów budowlanych. Na środkach transportu przewożone materiały budowlane powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem lub utratą stateczności i układane zgodnie z warunkami transportu, wydanymi przez ich producenta. Przy załadunku i wyładunku oraz przewozie na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów obowiązujących w transporcie drogowym.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST, punkt 5.

5.1 Wymagania szczegółowe

W przypadku, gdy rusztowanie systemowe jest montowane zgodnie z instrukcją montażu i eksploatacji rusztowania, jest nazwane rusztowaniem typowym i nie wymaga wykonania dodatkowej dokumentacji projektowej. Wszystkie pozostałe rusztowania, czyli rusztowania systemowe, które są montowane w konfiguracji innej niż zawarta w instrukcji montażu lub rusztowania niesystemowe, są nazywane rusztowaniami nietypowymi i wymagają wykonania dokumentacji projektowej. Rusztowanie rurowo-złączkowe nie jest rusztowaniem systemowym i wymaga opracowania projektu technicznego.

Zaleca się stosowanie rusztowania systemowego, którego montaż, demontaż i eksploatację należy prowadzić zgodnie z instrukcją montażu i eksploatacji, dostarczoną z rusztowaniem przez producenta.

Najważniejszym działaniem w budowie i eksploatacji rusztowania jest odbiór techniczny rusztowania oraz jego przegląd techniczny. Wynikiem odbioru lub przeglądu technicznego jest protokółarne przekazanie rusztowania do eksploatacji. Zabrania się eksploatacji rusztowania przed jego odbiorem. Po zakończeniu robót (eksploatacji rusztowania) należy zgłosić je do demontażu, dokonując stosownego wpisu w dzienniku budowy.

Podczas montażu, demontażu i eksploatacji rusztowań należy przestrzegać przepisów BHP. Praca na rusztowaniach wymaga posiadania przez pracowników badań lekarskich zgodnych z Kodeksem Pracy i przepisami BHP oraz Planem Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia. Pracownicy zatrudnieni przy montażu i demontażu rusztowań powinni być przeszkoleni przy wykonywaniu tego rodzaju prac i powinni posiadać certyfikaty kwalifikacyjne upoważniające do wykonywania montażu rusztowań budowlanych.

Zabronione jest ustawianie i rozbieranie rusztowań oraz pracy na rusztowaniach:

- w czasie zmroku, jeżeli nie zapewniono światła dającego dobrą widoczność;
- w czasie gęstej mgły, opadów deszczu, śniegu, gołoledzi;
- podczas burzy i wiatru;
- w sąsiedztwie czynnych linii elektroenergetycznych, jeśli odległość licząc od skrajnych przewodów jest mniejsza niż: 2 m dla linii NN, 5 m dla linii do 15 kV, 10 m dla linii do 30 kV, 15 m dla linii powyżej 30 kV. Jeżeli warunek ten nie jest spełniony linię energetyczna należy zdemontować lub wyłączyć spod napięcia.

Wymogi ogólne:

- Rusztowania wykonywać według normy PN-M-47900-1 (do 3):1996 „Rusztowania stojące metalowe robocze”. Wymagania dotyczące posadowienia, nośności, odwodnienia



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

- i wzmocnienia podłoża według normy PN-M-47900-2:1996 „Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania stojakowe z rur.” Używanie beczek, skrzyń, cegieł, bloków betonowych itp. przedmiotów jako rusztowań lub podpór dla pomostów rusztowań jest zabronione.
- Montaż drugiej kondygnacji rusztowania prowadzi się z pomostu pierwszej kondygnacji ustawionej na podłożu. Deski i płyty pomostowe należy układać tak, aby szczeliny nie przekraczały 15mm, przy czym pomosty z pojedynczych bali (desek) zaleca się opierać na co najmniej trzech poprzecznicach. Sztukowanie desek pomostowych może być wykonane wyłącznie na poprzecznicach – na zakładkę, długość zakładu z każdej strony poprzeczniccy powinno wynosić co najmniej 20cm.
 - W miejscach zainstalowania wysięgników transportowych, rusztowanie powinno być mocno zakotwiczone.
 - Każde rusztowanie ruchome na rolkach powinno być zabezpieczone przed samoczynnym niezamierzonym przemieszczeniem się względem budowli za pomocą urządzenia zabezpieczającego przed obrotem rolek wokół własnej osi. Znajdujące się przy przejeździe stojaki należy zabezpieczyć przed zmianą położenia (uderzeniem) za pomocą odbojnic. Wysokość rusztowania ramowego ruchomego przeznaczonego do eksploatacji w terenie otwartym i narażonego na działanie wiatru nie może być większa niż 8,0m.
 - Na rusztowaniach winna być wywieszona tablica informująca o dopuszczalnym obciążeniu użytkowym pomostów. Obciążanie pomostów rusztowań materiałami ponad ustaloną ich nośność i gromadzenie się pracowników na pomostach jest zabronione. Za masę jednego pracownika zatrudnionego na rusztowaniu przyjmuje się 80kg.
 - Wchodzenie i schodzenie z rusztowań powinno odbywać się w miejscach do tego przeznaczonych.
 - Wspinanie się po stojakach, podłużnicach i poręczach rusztowań jest zabronione.
 - Piony komunikacyjne, schodnie i pomosty rusztowań należy utrzymywać w czystości, a w okresie zimy oczyszczać ze śniegu i posypywać piaskiem.
 - Przy wykonywaniu robót na wysokości pracownicy powinni być zabezpieczeni pasami ochronnymi z linką umocowaną do stałych elementów konstrukcji budowli lub wzniesionych już prawidłowo rusztowań.
 - Praca na dwóch różnych pomostach w jednej linii pionowej jest dopuszczalna, jeżeli na to zezwala projekt, pod warunkiem wykonania szczelnego daszku ochronnego oddzielającego obydwu stanowiska.
 - Pomosty robocze nie mogą być obciążone maszynami, które w czasie pracy wywołują drgania, jeżeli nie przewidziano wytłumienia tych drgań za pomocą amortyzatorów.
 - Węże do tłoczenia zaprawy należy podwieszać do elementów konstrukcji rusztowań w sposób przegubowy.
 - W miejscach wejść, przejść, przejazdów oraz przy drogach, rusztowania winny mieć wykonane daszki ochronne na wysokości 2.4 m od terenu, ze spadkiem 45 stopni w kierunku źródła zagrożenia.
 - W celu zapewnienia komunikacji przez bramy, prześwity, przejścia można stosować podwieszanie ram pionowych, jeżeli konstrukcja rusztowania na to pozwala i jeśli schemat podwieszenie ram pionowych podany jest w instrukcji montażu.

Demontaż rusztowania należy prowadzić zgodnie z instrukcjami producenta. Może on nastąpić po zakończeniu robót wykonywanych z tego rusztowania oraz po usunięciu z konstrukcji i pomostów roboczych wszystkich narzędzi i materiałów. Dopuszcza się częściowy



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

demontaż od góry w miarę postępu prac z najwyższego pomostu. Podczas demontażu rusztowań niedopuszczalne jest zrzucanie elementów z wysokości. Po zakończeniu demontażu, wszystkie elementy rusztowań powinny być oczyszczone, przejrzone i posegregowane na:

- nadające się do dalszego użytku;
- wymagające naprawy lub wymiany, w przypadku stwierdzenia trwałych odkształceń.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST, punkt 6.

Przed odbiorem rusztowanie należy poddać sprawdzeniu i kontroli jakości. Sprawdzeniem objąć należy:

- stan podłoża - przeprowadzenie badań podłoża, na którym będą montowane rusztowania;
- posadowienie rusztowania;
- siatkę konstrukcyjną - sprawdzenie wymiarów zamontowanych rusztowań z uwzględnieniem dopuszczalnych odchyłek;
- stężenia - czy są zgodne z instrukcją montażu lub projektem technicznym rusztowania;
- zakotwienia - poprzez próby wrywania kotew zgodnie z instrukcją montażu lub projektem technicznym rusztowania;
- pomosty robocze i zabezpieczające, czy są zgodne z instrukcją montażu lub projektem technicznym rusztowania;
- komunikację, czy jest zgodna z instrukcją montażu lub projektem technicznym rusztowania;
- urządzenia piorunochronne, poprzez pomiary oporności;
- usytuowanie względem linii energetycznych, poprzez pomiar odległości od linii;
- zabezpieczenia rusztowań, czy są zgodne z instrukcją montażu lub projektem technicznym rusztowania i czy zapewniają warunki bezpiecznej pracy.

Dopuszczalne odchyłki wynoszą:

- odchylenie od pionu dla wierzchołków stojaków ram pionowych - maksimum 15 mm (dla rusztowania o wysokości $H < 10,0$ m).
- odchylenie od pionu ramy pionowej w poziomie jednej kondygnacji do 10mm.
- odchylenie od poziomu ram poziomych oraz wzdłuż osi podłużnej rusztowania do ± 50 mm na całej długości rusztowania, bez względu na wielkość rozstawu ram pionowych.
- odchylenie ram poziomych wzdłuż osi poprzecznej rusztowania do ± 20 mm.
- odchylenie w rozmieszczeniu poręczy głównych i pośrednich do ± 20 mm.

Przynajmniej jedna podłużnica drabiny rusztowań powinna wystawać nie mniej niż 750 mm ponad poziom pomostu roboczego, chyba że zastosowano inne środki umożliwiające bezpieczne wchodzenie. Pochylenie drabin powinno być mniejsze niż 65 stopni w stosunku do poziomu pomostu.

Jeśli kontrole dadzą wynik pozytywny, roboty montażowe należy uznać za wykonane prawidłowo. Jeżeli którekolwiek z badań dało wynik ujemny, należy dokonać stosownych poprawek. Kontrola powinna być dokonana przez Inspektora Nadzoru w obecności Kierownika Robót i wykonana odpowiednim sprzętem pomiarowym zapewnianym przez Wykonawcę.



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST, punkt 7.

Jednostką obmiarową jest m^2 zamontowanego rusztowania wg rzutu ściany na płaszczyznę poziomą, o ile wytyczne producenta nie określają inaczej oraz czas eksploatacji (pracy) rusztowań wg ilości roboczogodzin danych robót wykonywanych z rusztowania w zależności od składu brygady roboczej. Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej oraz obmiarów sprawdzonych pomiarami w naturze.

8. ODBIÓR I PRZYJĘCIE ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST, punkt 8.

Odbiór robót montażowych należy przeprowadzić każdorazowo po wykonaniu każdego z ich etapu. Odbioru dokonuje kierownik budowy przy udziale wykonawcy montażu oraz Inspektora Nadzoru, a sam fakt dokumentuje się odpowiednim wpisem do dziennika budowy.

8.1 Wymagania szczegółowe

- Warunki i wymagania odbiorowe określa Instrukcja montażu i eksploatacji danego rusztowania.
- Odbiory rusztowań (przeglądy rusztowań) należy wykonywać codziennie przed rozpoczęciem pracy, sprawdzając czy:
 - rusztowanie nie jest uszkodzone lub odkształcone;
 - jest prawidłowo zakotwione;
 - nie styka się z przewodami elektrycznymi oraz innymi instalacjami napowietrznymi;
 - stan powierzchni pomostów roboczych i komunikacyjnych jest właściwy (czy są czyste, nieśliskie, stabilne);
 - stan poręczy ochronnych jest właściwy (czy nie są obluzowane lub czy ich nie brak);
 - zaszły zjawiska mające ujemny wpływ na bezpieczeństwo rusztowania.
- Kierownik budowy lub konserwator powinien przeprowadzać przeglądy rusztowaniach 10 dni. Sprawdzenie obejmuje stan rusztowań i ocenę czy w ich konstrukcji nie ma zmian, które mogą spowodować lub stworzyć niebezpieczne warunki eksploatacji rusztowania i pracy na rusztowaniach lub katastrofę budowlaną.
- Należy prowadzić doraźne przeglądy rusztowania, zawsze po przerwie w pracy dłuższej niż 2 tygodnie oraz po każdej burzy, silniejszym wietrze, opadach deszczu itp. Czynności sprawdzające są takie jak w odbiorze technicznym, przeglądzie codziennym i dekadowym. Przeglądy wykonuje się komisyjnie, jak przy odbiorze,
- Wszystkie odbiory rusztowań i przeglądy winny być odnotowane w dzienniku budowy. Wszystkie zauważone usterki winny być w trybie pilnym usunięte z potwierdzeniem ich wykonania w dzienniku budowy przez osoby dokonujące kontroli.
- Każdorazowo po demontażu rusztowania należy dokonać oceny stanu technicznego wszystkich elementów rusztowania i sporządzić protokół pokontrolny.
- Po demontażu dokonać uporządkowania placu budowy.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w OST, punkt 9.



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

Płaci się za ustaloną ilość m² zmontowanego rusztowania z uwzględnieniem czasu eksploatacji (pracy) rusztowań wg ilości roboczogodzin danych robót wykonywanych z rusztowania i wg ceny jednostkowej, w tym za: przygotowanie podłoża, ustawienie i rozebranie rusztowań oraz uporządkowanie stanowisk pracy i placu budowy. Rozliczenie robót następuje na zasadach ustalonych w umowie pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym, po zakończeniu robót i ich odbiorze końcowym.

Przepisy związane:

PN-M-47900-1:1996	Rusztowania stojące metalowe robocze. Określenia, podział i główne parametry.
PN-M-47900-2:1996	Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania stojakowe z rur.
PN-M-47900-3:1996	Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania ramowe.
PN-EN 10210-2:2007	Kształtowniki zamknięte wykonane na gorąco ze stali konstrukcyjnych niestopowych i drobnoziarnistych. Część 2: Tolerancje, wymiary i wielkości statyczne.
PN-EN 10219-2:2007	Kształtowniki zamknięte ze szwem wykonane na zimno ze stali konstrukcyjnych niestopowych i drobnoziarnistych. Część 2: Tolerancje, wymiary i wielkości.
PN-H-84023-07:1989	Stal określonego zastosowania. Stal na rury. Gatunki. – ze zmianą PN-H-84023-07:1989/Az1:1997
PN-M-47900-1(do 4):1996	Rusztowania stojące metalowe robocze. Określenia, podział i główne parametry.
PN-EN 39:2003	Rury stalowe do budowy rusztowań – Warunki techniczne dostawy.
PN-EN 74-1:2006	Złącza, sworznie centrujące i podstawki stosowane w deskowaniach i rusztowaniach. Część 1: Złącza do rur. Wymagania i metody badań.
PN-EN 74-3:2007	Złącza, sworznie centrujące i podstawki stosowane w deskowaniach i rusztowaniach. Część 1: Podstawki płaskie i sworznie centrujące. Wymagania i metody badań.
PN-EN 12811-1:2007	Tymczasowe konstrukcje stosowane na placu budowy. Część 1: Rusztowania. Warunki wykonania i ogólne zasady projektowania.
PN-EN 12810-1:2004	Rusztowania elewacyjne z elementów prefabrykowanych. Część 1: Specyfikacje techniczne wyrobów.
PN-EN 12810-2:2004	Rusztowania elewacyjne z elementów prefabrykowanych. Część 2: Szczególne metody projektowania konstrukcji.
PN-EN 1993-1-1:2006	Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych. Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków.
PN-EN 287-1:2011	Egzamin kwalifikacyjny spawaczy. Spawanie. Część 1: Stale.
PN-N-03010:1983	Losowy wybór jednostek produktu do próbki. Statystyczna kontrola jakości.
PN-ISO 2859-1:2003	Procedury kontroli wrywkowej metodą alternatywną. Część 1: Schematy kontroli indeksowane na podstawie granicy akceptowalnej jakości (AQL) stosowane do kontroli partii za partią.
ITB -	Warunki techniczne wykonania i odbioru robót - dz.5 – Rusztowania Aprobaty, certyfikaty i instrukcje producenta.



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

**9/08/2017 NAWIERZCHNIE Z KOSTKI BRUKOWEJ
BETONOWEJ**



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem nawierzchni z kostki brukowej betonowej w ramach realizacji przedmiotowego zadania.

1.2 Zakres stosowania SST

Ogólna Specyfikacja Techniczna (OST) stanowi obowiązującą podstawę opracowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST), stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1 niniejszej specyfikacji.

1.3 Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem:

- nawierzchni z kostki brukowej betonowej o gr. 8 cm, typu POLBRUK prostokątny (na ciągi jezdne),
- nawierzchni z kostki brukowej betonowej o gr. 6 cm, typu POLBRUK prostokątny (na chodniki).

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, niniejszą SST oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

1.4 Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, odpowiednimi Polskimi Normami oraz z definicjami podanymi w OST, punkt 1.4.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST, punkt 1.6. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w OST, punkt 2.

Do wykonania robót budowlanych, należy stosować materiały zgodnie z dokumentacją projektową, zarówno w części opisowej, jak i rysunkowej. Elementy betonowe winny spełniać wymagania techniczne określone we właściwej Aprobacie Technicznej dla gatunku 1, a Wykonawca powinien zapewnić dostawę materiałów spełniających te wymagania wraz ze świadectwem badań i klasyfikacji wydanymi przez producenta.

2.1 Kostka brukowa betonowa

- Struktura wyrobu powinna być zwarta, bez rys, pęknięć, plam i ubytków.
- Powierzchnia górna kostek powinna być równa i szorstka, a krawędzie kostek równe i proste.
- Wklęsnięcia nie powinny przekraczać 2 mm, dla kostek o grubości < 80 mm i 3 mm, dla kostek o grubości > 80 mm.



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

- Tolerancje wymiarowe dla elementów o grubości 6 i 8cm wynoszą ± 3 mm na długości i szerokości oraz ± 5 mm na grubości.
- Wytrzymałość materiału na ściskanie po 28 dniach (średnio z 6-ciu kostek) nie powinna być mniejsza niż 60 MPa. Dopuszczalna najniższa wytrzymałość pojedynczej kostki nie powinna być mniejsza niż 50 MPa (w ocenie statystycznej z co najmniej 10 kostek).
- Nasiąkliwość kostek betonowych powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-88/B-06250 „Beton zwykły.” i wynosić nie więcej niż 5%.
- Odporność kostek betonowych na działanie mrozu powinna być badana zgodnie z wymaganiami PN-B-06250 „Beton zwykły.”. Odporność na działanie mrozu po 50 cyklach zamrażania i odmrażania próbek jest wystarczająca, jeżeli: próbka nie wykazuje pęknięć, a strata masy nie przekracza 5%, natomiast obniżenie wytrzymałości na ściskanie w stosunku do wytrzymałości próbek nie zamrażanych nie jest większe niż 20%.
- Ścieralność kostek betonowych określona na tarczy Boehmego wg PN-84/B-04111 „Materiały kamienne. Oznaczenia ścieralności na tarczy Boehmego.” powinna wynosić nie więcej niż 4 mm.

2.2 Materiały do produkcji betonowych kostek brukowych

Do produkcji kostki brukowej należy stosować cement portlandzki, bez dodatków, klasy nie niższej niż 32,5. Zaleca się stosowanie cementu o jasnym kolorze. Cement powinien odpowiadać wymaganiom PN-97/B-19701 „Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności.”

Do produkcji kostki należy ponadto stosować kruszywa mineralne odpowiadające wymaganiom PN-86/B-06712 „Kruszywa mineralne do betonu.” Uziarnienie kruszywa powinno być ustalone w receptce laboratoryjnej mieszanki betonowej, przy założonych parametrach wymaganych dla produkowanego wyrobu.

Właściwości i kontrola wody stosowanej do produkcji betonowych kostek brukowych powinny odpowiadać wymaganiom wg PN-88/B-32250 „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.”

Do produkcji kostek brukowych stosuje się ponadto dodatki w postaci plastyfikatorów i barwników, zgodnie z receptą laboratoryjną. Plastyfikatory zapewniają gotowym wyrobom większą wytrzymałość, mniejszą nasiąkliwość i większą odporność na niskie temperatury i działanie soli. Stosowane barwniki powinny zapewnić kostce trwałe zabarwienie. Powinny to być barwniki nieorganiczne.

2.3 Materiały na podbudowy

Właściwości i kontrola wody stosowanej do stabilizacji podbudowy powinny odpowiadać wymaganiom wg PN-88/B-32250 „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.” Na podbudowę należy stosować kruszywa mineralne określone w PN-96/B-11111 „Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka” oraz spełniające następujące wymagania:

- zawartość frakcji $\varnothing > 2$ mm – ponad 30%,
- zawartość frakcji $\varnothing < 0,075$ mm – poniżej 15%,
- zawartość części organicznych – poniżej 1%,
- wskaźnik piaskowy WP - od 20÷50.



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST, punkt 3.

Wykonawca przystępujący do wykonania robót objętych zakresem niniejszej specyfikacji powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- spycharka gąsienicowa lub kołowa 100÷150kM;
- koparka samobieżna 0,25÷0,6m³;
- zagęszczarka płytowa lekka;
- samochody ciężarowe 10-16 t;
- żuraw samojezdny 10-20 t.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST, punkt 4. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na stan i jakość transportowanych materiałów i wyrobów budowlanych. Przewożone materiały budowlane powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem lub utratą stateczności i układane zgodnie z warunkami transportu, wydanymi przez ich producenta. Przy załadunku i wyładunku oraz przewozie na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów obowiązujących w transporcie drogowym.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w OST, punkt 5.

5.1 Profilowanie i zagęszczanie podłoża

Podłoże pod ułożenie nawierzchni z betonowych kostek brukowych może stanowić grunt piaszczysty - rodzimy lub nasypowy, o wilgotności podłoża przy zagęszczeniu różniącej się od wilgotności optymalnej maksymalnie o $\pm 20\%$.

Jeżeli dokumentacja projektowa nie stanowi inaczej, to nawierzchnię z kostki brukowej przeznaczoną dla ruchu pieszego, rowerowego lub niewielkiego ruchu samochodowego, można wykonywać bezpośrednio na podłożu z gruntu piaszczystego w uprzednio wykonanym korycie. Grunt podłoża powinien być jednolity, przepuszczalny i zabezpieczony przed skutkami przemarzania.

Wykonawca może przystąpić do wykonywania koryta oraz profilowania i zagęszczania podłoża po zakończeniu i odebraniu robót związanych z wykonaniem elementów uzbrojenia terenu i bezpośrednio przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem warstw nawierzchni. W wykonanym korycie oraz wyprofilowanym i zagęszczonym podłożu nie może odbywać się ruch budowlany i samochodowy. Przed przystąpieniem do profilowania podłoże powinno być oczyszczone z wszelkich odpadów oraz błota i rozluźnionego nadmiernie gruntu. Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego dogęszczenia. Jakikolwiek nierówności powstałe przy zagęszczeniu powinny być naprawione. Zagęszczenie podłoża należy kontrolować wg normalnej próby Proctora, przeprowadzonej zgodnie z PN-88/B-04481 „Grunty budowlane. Badania próbek gruntów”. Jeżeli po wykonaniu robót związanych z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża nastąpi przerwa w robotach, to Wykonawca winien zabezpieczyć podłoże przed nadmiernym zawilgoceniem.

5.2 Podbudowa piaskowa (żwirowa)



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

Jako warstwę odsączającą pod nawierzchnię należy wykonać podsypkę piaskową. Grubość podsypki po zagęszczeniu powinna zawierać się w granicach od 3 do 5 cm. Do wykonania podsypki piaskowej jako warstwy odsączającej pod nawierzchnię należy stosować piasek średnio lub gruboziarnisty wg PN-96/B-11113 „Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek.” Użyty piasek nie może zawierać gliny w ilościach ponad 5%. Pozostałe warunki jak dla podłoża gruntowego.

5.3 Nawierzchnie z betonowej kostki brukowej

Z uwagi na różnorodność kształtów i kolorów produkowanych kostek, możliwe jest ułożenie dowolnego wzoru - wcześniej ustalonego i zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru. Kostkę układa się na podsypce w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 3mm. Kostkę należy układać ok. 15 mm wyżej od projektowanej niwelety nawierzchni, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu. Po ułożeniu kostki, szczeliny należy wypełnić piaskiem, a następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpić do ubijania nawierzchni.

Do ubijania ułożonej nawierzchni z kostek brukowych stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostki przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Wibrowanie należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Do zagęszczania nawierzchni nie wolno używać walca. Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny piaskiem i zamieść nawierzchnię. Ubijanie ułożonych w nawierzchni prefabrykatów (kostek brukowych betonowych) polega na trzykrotnym przejściu płyty wibracyjnej przed spoinowaniem i po spoinowaniu.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w OST, punkt 6.

6.1 Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien uzyskać:

- w zakresie betonowej kostki brukowej:
 - aprobatę techniczną, certyfikat zgodności lub deklarację zgodności dostawcy oraz ewentualne wyniki badań cech charakterystycznych kostek, w przypadku żądania ich przez Inspektora Nadzoru,
 - wyniki sprawdzenia przez Wykonawcę cech zewnętrznych kostek wg pkt. 2.1 niniejszej SST,
- w zakresie innych materiałów:
 - sprawdzenie przez Wykonawcę cech zewnętrznych materiałów prefabrykowanych (krawężników, obrzeży),
 - ewentualne badania właściwości kruszyw, piasku, cementu, wody itp. określone w normach, które budzą wątpliwości Inspektora Nadzoru.

Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań Wykonawca przedstawia Inspektorowi Nadzoru do akceptacji.

6.2 Badania w czasie robót - Tablica 1.

Lp.	Wyszczególnienie badań i pomiarów	Częstotliwość badań	Wartości dopuszczalne
-----	-----------------------------------	---------------------	-----------------------



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

1.	sprawdzenie podsypki (przymiarem liniowym lub metodą niwelacji)	bieżąca kontrola w 10 punktach dziennej działki roboczej: grubości, spadków i cech konstrukcyjnych w porównaniu z dokumentacją projektową i niniejszą SST	wg pkt.5.2. niniejszej SST; odchyłki od projektowanej grubości ± 10 mm
2.	badania wykonywania nawierzchni z betonowej kostki brukowej		
2.1.	zgodność z dokumentacją projektową	sukcesywnie na każdej działce roboczej	-
2.2.	położenie osi w planie (sprawdzone geodezyjnie)	co 100 m i we wszystkich punktach charakterystycznych	przesunięcie w stosunku do projektowanej osi ± 20 mm
2.3.	rzędne wysokościowe (pomierzone instrumentem pomiarowym)	co 20 m w osi i przy krawędziach oraz we wszystkich punktach charakterystycznych	dopuszczalne odchylenia: +10 mm -20 mm
2.4.	równość w profilu podłużnym		dopuszczalne odchylenia: ± 8 mm
2.5.	równość w przekroju poprzecznym (sprawdzona łąką profilową z poziomnicą wraz z pomiarem prześwitu klinem cechowanym oraz przymiarem liniowym, względnie metodą niwelacji)		prześwity między łąką a powierzchnią układanej nawierzchni: do 8 mm
2.6.	spadki poprzeczne (sprawdzone metodą niwelacji)		odchyłki od dokumentacji projektowej $\geq 0,3\%$
2.7.	szerokość nawierzchni (sprawdzona przymiarem liniowym)		odchyłki od szerokości: ± 50 mm

Lp.	Wyszczególnienie badań i pomiarów	Częstotliwość badań	Wartości dopuszczalne
2.8.	szerokość i głębokość wypełnienia spoin i szczelin	w 20 punktach charakterystycznych	wg pkt.5.3. niniejszej SST



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

	(ogłędziny i pomiar pryzmiarem liniowym po wykruszeniu długości 10 cm)	dziennej działki roboczej	
2.9.	sprawdzenie koloru kostek i desenia ich ułożenia	kontrola bieżąca	wg decyzji Inspektora Nadzoru

6.3 Badania wykonanych robót - Tablica 2.

Lp.	Wyszczególnienie badań i pomiarów	Sposób sprawdzenia
1.	sprawdzenie wyglądu zewnętrznego nawierzchni, krawężników, obrzeży, ścieków	wizualne sprawdzenie jednorodności wyglądu, prawidłowości desenia, kolorów kostek, spękań, plam, deformacji, wykruszeń, spoin i szczelin
2.	badanie położenia osi nawierzchni w planie	geodezyjne sprawdzenie położenia osi co 20 m i w punktach charakterystycznych (dopuszczalne przesunięcia wg tab. 1)
3.	rzędne wysokościowe, równość podłużna i poprzeczna, spadki poprzeczne i szerokość	co 20 m i we wszystkich punktach charakterystycznych (wg metod i dopuszczalnych wartości podanych w tab. 1)
4.	rozmieszczenie i szerokość spoin i szczelin w nawierzchni, pomiędzy krawężnikami, obrzeżami, ściekami oraz wypełnienie spoin i szczelin	wg pkt. 5.3. niniejszej SST

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w OST, punkt 7. Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonanej nawierzchni.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w OST, punkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 niniejszej SST) dały wyniki pozytywne.

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- przygotowanie podłoża;
- wykonanie podbudowy;
- wykonanie podsypki;
- wykonanie ławy pod krawężniki.



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w OST, punkt 9. Cena wykonania 1 m² nawierzchni obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze;
- oznakowanie robót;
- przygotowanie podłoża (ewentualnie podbudowy);
- dostarczenie materiałów;
- wykonanie podsypki;
- ułożenie i ubicie kostki;
- wypełnienie spoin;
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w niniejszej SST;
- usunięcie z terenu budowy pozostałości materiałów i odpadów.

Przepisy związane:

PN-84/B-04111	Materiały kamienne. Oznaczenia ścieralności na tarczy Boehmego.
PN-88/B-06250	Beton zwykły.
PN-86/B-06712	Kruszywa mineralne do betonu.
PN-97/B-19701	Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności.
PN-88/B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
BN-80/6775-03/04	Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów, torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża chodników.
PN-68/8931-01	Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego.
PN-88/B-04481	Grunty budowlane. Badania próbek gruntów.
PN-68/8931-04	Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łąką.
PN-96/B-11111	Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka.
PN-96/B-11113	Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek.
PN-86/B-02480	Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
PN-80/B-10021	Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych.
ITB -	Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

10/08/2017 ROBOTY ROZBIÓRKOWE



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z rozbiórką budynku gospodarczego oraz częściową rozbiórką wskazanych instalacji, w ramach realizacji przedmiotowego zadania.

1.2 Zakres stosowania SST

Ogólna Specyfikacja Techniczna (OST) stanowi obowiązującą podstawę opracowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST), stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1 niniejszej specyfikacji.

1.3 Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie prac i wywóz gruzu i zdemontowanych elementów, nienadających się do ponownego użycia;

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z niniejszą SST oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

1.4 Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, odpowiednimi Polskimi Normami oraz z definicjami podanymi w OST, punkt 1.4.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST, punkt 1.6. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w OST, punkt 2. Przedmiotem robót jest rozbiórka budynku gospodarczego wraz z wymienianymi elementami wyposażenia instalacyjnego działki. Nie przewiduje się użycia dodatkowych materiałów budowlanych do wykonywania robót.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST, punkt 3. Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu innych specjalistycznych narzędzi. Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi i sprzętu, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na zdrowie pracowników oraz nie będą zagrożeniem dla środowiska. Ilość i rodzaj sprzętu, jaki zostanie wykorzystany przez Wykonawcę do wykonania robót, powinien uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru. Osoby obsługujące sprzęt winny być przeszkolone i w przypadku szczególnych wymagań posiadać uprawnienia do obsługi sprzętu.

Typy sprzętu:

- sprzęt lekki: śrubokręt, młotek, przecinak do cięcia metalu, szpadel;
- sprzęt ciężki, ręczny: młot udarowy;



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

- o sprzęt ciężki, mechaniczny: koparka (z nożycami lub młotem hydraulicznym), kruszarka, spycharka, równiarka.

Ponadto pracowników należy wyposażyć w sprzęt ochrony osobistej: hełmy ochronne, rękawice, szelki bezpieczeństwa itp. oraz inne sprzęty pomocnicze (drabiny, pomosty, rusztowania itp.).

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST, punkt 4.

Do transportu gruzu, zdemontowanych urządzeń i sprzętu stosować sprawne technicznie środki transportu. Materiał należy zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu. Jeżeli długość przewożonych elementów jest większa niż długość samochodu, to wielkość nawisu nie może przekroczyć 1 m. Przy załadunku i wyładunku oraz przewozie na środkach transportowych, należy przestrzegać przepisów obowiązujących w transporcie drogowym. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportu, które nie mogą stanowić zagrożenia dla ludzi, otoczenia oraz środowiska. Przy ruchu po drogach publicznych środki transportowe muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w OST, punkt 5.

Wykonawca będzie podejmował wszystkie niezbędne działania, aby stosować się do przepisów z zakresu ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem. Ponadto Wykonawca ma obowiązek zapewnić ochronę własności publicznej. Roboty będzie wykonywał zgodnie z warunkami przygotowania i prowadzenia robót budowlanych, ze szczególnym uwzględnieniem przestrzegania przepisów w zakresie bezpieczeństwa pracy.

Odpady powstałe w wyniku robót, należy na bieżąco usuwać z placu budowy, w miejsce uzgodnione z Inspektorem Nadzoru. Wykonawca odpowiada za szkody spowodowane w trakcie wykonywania robót budowlanych.

5.1 Roboty przygotowawcze

Pracowników zatrudnionych przy robotach rozbiórkowych należy zapoznać z harmonogramem robót rozbiórkowych oraz poinstruować o bezpiecznym sposobie wykonywania robót, a także wyposażyć w narzędzia pracy i sprzęt ochrony osobistej. Roboty należy prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06 lutego 2003 roku (Dz.U. 2003 nr 47 poz.401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych.

Teren, na którym prowadzone są roboty rozbiórkowe obiektu budowlanego, należy ogrodzić i oznakować tablicami ostrzegawczymi zgodnie z wymogami BHP oraz zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych.

Przed rozpoczęciem robót rozbiórkowych, obiekt należy odłączyć od sieci cieplnej, elektroenergetycznej, wodociągowej, kanalizacyjnej itp.

5.2 Roboty rozbiórkowe

Roboty rozbiórkowe budynku oraz urządzeń i instalacji obejmują usunięcie wszystkich elementów wskazanych w punkcie 1.3 niniejszej specyfikacji, zgodnie z SST i wskazaniem Inspektora Nadzoru.



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

Wszystkie czynności należy prowadzić z zachowaniem kolejności technologicznej tak, aby usuwanie jednego elementu nie wywoływało nieprzewidzianego spadania lub zawalenia się innego elementu. Zabronione jest:

- Przewracanie ścian lub innych części obiektu przez podkopywanie i podcinanie – jest zabronione.
- Prowadzenie robót rozbiórkowych, jeżeli zachodzi możliwość przewrócenia części konstrukcji obiektu przez wiatr. Roboty należy wstrzymać w przypadku, gdy prędkość wiatru przekracza 10 m/s.

W czasie wykonywania robót rozbiórkowych sposobami zmechanizowanymi, wszystkie osoby i maszyny powinny znajdować się poza strefą niebezpieczną. Strefa niebezpieczna wynosi zasadniczo co najmniej 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty lub materiały, jednak nie mniej niż 6,0 m. Przy przewracaniu elementów konstrukcyjnych, strefę niebezpieczną należy powiększyć do rozmiarów przewracanych elementów, z uwzględnieniem rozrzutu materiałów i elementów konstrukcji.

W czasie wykonywania robót rozbiórkowych sposobem przewracania, długość umocowanych lin powinna być trzykrotnie większa od wysokości obiektu, a ich umocowanie powinno być niezawodne. Liny należy każdorazowo sprawdzać przed ich ponownym użyciem. Przy zakładaniu liny pracowników należy zabezpieczyć przed spadaniem przypadkowo strąconych elementów lub gruzu.

Miejsce i sposób ustawiania oraz oparcia drabin i innych narzędzi pomocniczych (np. pomostów, rusztowań itp.) powinno być wskazane przez kierownika robót lub mistrza budowlanego oraz akceptowane przez Inspektora Nadzoru. Rusztowania, konstrukcje podparć i pomosty dla robót rozbiórkowych wykonawca wykonuje na własny koszt.

Opuszczanie i gromadzenie gruzu powinno odbywać się wyłącznie w miejscach wyznaczonych przez Kierownika Robót. Gromadzenie gruzu i materiałów odzyskanych z rozbiórki - na dachu, stropie i innych konstrukcyjnych częściach rozbieranego obiektu – jest zabronione.

Wszystkie elementy możliwe do powtórnego wykorzystania powinny być usuwane bez powodowania zbędnych uszkodzeń. Wykonawca powinien przewieźć je na miejsce określone w niniejszej SST lub wskazane przez Inspektora Nadzoru. Materiały odpadowe (stare okna, drzwi i gruz budowlany) należy usuwać z budynku ręcznie, starając się zapewnić minimum hałasu i pylenia. Prowadzenie robót rozbiórkowych o zmroku lub przy sztucznym świetle – jest zabronione.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w OST, punkt 6. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę wykonywanych robót, mających na celu osiągnięcie założonego celu. Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu:

- zgodności ich wykonania w wymogami niniejszej specyfikacji;
- kompletności wykonanych robót rozbiórkowych;
- stopnia uszkodzenia elementów przewidzianych do powtórnego wykorzystania;
- stopnia porządku na placu porozbiórkowym.

Wyniki przeprowadzonych kontroli należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeżeli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, daną fazę robót należy uznać za niezgodną z wymaganiami i po wykonaniu poprawek przeprowadzić ponowną kontrolę.



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w OST, punkt 7.

Jednostkami obmiarowymi robót są poszczególne jednostki miar dla przedmiotowych czynności technologicznych, zgodnie z przyjętymi podstawami nakładów kosztorysowych. Ilość jednostek obmiarowych robót określa się na podstawie przedmiaru robót. Obmiar musi uwzględniać ogół wykonanych robót rozbiórkowych, składowanie lub transport elementów przewidzianych do powtórnego wykorzystania, oraz prace porządkowe na placu porozbiórkowym. Ewentualne niedokładności lub przeoczenia w ilościach podanych w przedmiarze robót lub w specyfikacji technicznej nie zwalniają Wykonawcy z obowiązku ukończenia wszystkich robót. Korekta powyższego wymaga pisemnego wystąpienia Wykonawcy i akceptacji przez Inspektora Nadzoru, po porozumieniu z Zamawiającym, jeżeli zawarta umowa o wykonaniu robót nie stanowi inaczej.

8. ODBIÓR I PRZEJĘCIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w OST, punkt 8.

9. PODSTAWA I WARUNKI PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w OST, punkt 9.

Zasady rozliczania i płatności za wykonane roboty stanowią warunki szczegółowe określone w umowie o wykonanie robót rozbiórkowych. Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punktach 1.3 oraz 5 niniejszej specyfikacji oraz odebrane przez Inspektora Nadzoru. Płatność należy przyjmować na podstawie jednostek obmiarowych. Podstawą płatności jest cena jednostkowa, określona w ofercie przez Wykonawcę robót za jednostkę obmiarową, ustaloną dla danej pozycji przedmiaru.

Cena jednostkowa lub wartość ryczałtowa pozycji przedmiarowej powinna uwzględniać wszystkie czynności oraz wymagania składające się na wykonanie poszczególnych robót, przewidzianych w dokumentacji projektowej zamówienia. Ceny jednostkowe zaproponowane przez Wykonawcę robót w kosztorysie ofertowym są ostateczne.

Przepisy związane:

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



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

11/08/2017 INSTALACJA WODOCIĄGOWA I KANALIZACYJNA Z CIEPLĄ WODĄ I CYRKULACJĄ



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot Specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej /ST-2/ są wymagania wykonania i odbioru robót dotyczących budowy instalacji wewnętrznych wodno – kanalizacyjnych i ciepłej wody z obiegiem cyrkulacyjnym dla „ Roboty modernizacyjne w obrębie hali sportowej Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji przy ul. Wschodniej 2 w Zgierzu - Etap II”.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót budowlano-montażowych wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją

Roboty których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające wykonanie i odbiór robót zgodnie z punktem 1.1.

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót instalacyjnych związanych z wykonaniem instalacji wodociągowej zimnej i ciepłej wody użytkowej oraz instalacji kanalizacji sanitarnej. W zakres tych robót wchodzi:

- montaż rurociągów rozprowadzających w piwnicy, parterze i piętrze
- wykonanie niezbędnych bruzd i przejść przez przegrody budowlane, osadzenie tulei ochronnych
- montaż pionów instalacyjnych,
- montaż armatury odcinającej i zabezpieczającej,
- montaż urządzeń sanitarnych,
- płukanie instalacji,
- badanie i uruchomienie instalacji,
- montaż izolacji termicznej

Instalacja kanalizacji sanitarnej

- roboty ziemne
- montaż przykanalików z rur PVC
- montaż przewodów odpływowych z rur PVC
- montaż przewodów spustowych z rur PVC
- montaż podejść z rur PVC
- montaż przewodów wentylacyjnych kanalizacji sanitarnej z rur PVC
- montaż zaworów odpowietrzających
- montaż rewizji (czyszczaki) z PVC
- montaż syfonów z PVC
- montaż rur wywiewnych z kominkiem i dołącznikiem z PVC
- montaż umywalek z półnogą, zamocowane do ściany
- montaż zlewozmywaków dwukomorowych do zabudowy na blacie
- montaż zlewozmywaków jednokomorowych, zamocowanych do ściany
- montaż misek ustępowych wiszących z płuczkami zabudowanymi w ścianie



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

montaż miski ustępowej „kompakt”
montaż pisuarów ze stelażem zabudowanym w ścianie
montaż brodzików natryskowych stalowych emaliowanych
montaż wpustów podłogowych

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z określeniami podanymi w ST-00 „Wymagania ogólne” oraz z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

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

- 1.4.1. Kierownik robót - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w procesie budowlanym remontu obiektu muzeum.
- 1.4.2. Inspektor Nadzoru – osoba posiadająca do reprezentowania Zamawiającego podczas realizacji w/w robót oraz pełniąca samodzielną funkcję techniczną nadzoru inwestorskiego w rozumieniu Ustawy Prawo Budowlane w procesie budowlanym niniejszego zadania.
- 1.4.3. Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną, zaakceptowane przez Inspektora i Zamawiającego. Materiały użyte do wykonania robót powinny być nowe i pełnowartościowe.
- 1.4.4. 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.
- 1.4.5. Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej.
- 1.4.6. Aprobata techniczna – dokument potwierdzający pozytywną ocenę techniczną wyrobu stwierdzającą jego przydatność do stosowania w określonych warunkach, wydany przez jednostkę upoważnioną do udzielania aprobat technicznych; spis jednostek aprobujących zestawiony jest w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19 grudnia 1994 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych dotyczących wyrobów budowlanych (Dz. U. Nr 10 z dnia 8 lutego 1995 r. poz. 48, rozdział 2).
- 1.4.7. Certyfikat zgodności – dokument wydany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji wykazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż należycie zidentyfikowano wyrób, proces lub usługę są zgodne z określoną normą lub innymi dokumentami normatywnymi w odniesieniu do wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie (zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane, art. 10) certyfikat zgodności wykazuje, że zapewniono zgodność wyrobu z PN lub aprobatę techniczną (w wypadku wyrobów, dla których nie ustalono PN).
- 1.4.8. Znak zgodności – zastrzeżony znak, nadawany lub stosowany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji, wskazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

dany wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub innym dokumentem normatywnym. **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi, poleceniami Inżyniera, oraz zgodnie z odpowiednimi przepisami ustawy „Prawo Budowlane” i Wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL zeszyt 7 „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych”.

Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie dostosowania instalacji do wprowadzonych zmian konstrukcyjno - budowlanych, lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów - w przypadku niemożliwości ich uzyskania - przez inne materiały, urządzenia lub elementy o zbliżonych charakterystykach i trwałości.

Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej Dokumentacji Projektowej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeśli dotyczą zmiany materiałów, urządzeń i elementów określonych w Dokumentacji Projektowej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej.

Roboty montażowe należy realizować zgodnie Wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL zeszyt 7 „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych”, Polskimi Normami, oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowych instalacji.

1.5.1. Przekazanie Terenu Budowy

Zamawiający przekazuje Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, Dziennik Budowy i jeden egzemplarz Dokumentacji Projektowej oraz jeden komplet ST.

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania warunków wydanych przez jednostki uzgadniające, opiniujące oraz właścicieli terenów, na których prowadzone będą prace.

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca jest zobowiązany pisemnie powiadomić wszystkie zainteresowane strony (właścicieli lub administratorów terenów, właścicieli urządzeń, inne jednostki – zgodnie z uzgodnieniami Dokumentacji Projektowej) o terminie rozpoczęcia prac oraz o przewidywanym terminie ich zakończenia.

1.5.2. Dokumentacja Projektowa

(1) **Dokumentacja Projektowa załączona do Dokumentów Przetargowych obejmuje:**

- a. Pozwolenie budowlane.
- b. Projekt Budowlany z częścią instalacyjną
- c. Przedmiar robót.

(2) **Dokumentacja Powykonawcza do opracowania przez Wykonawcę w ramach Ceny Ofertowej:**

- a. Dokumentacja techniczna zawierająca wszystkie zmiany w stosunku do projektu wynikłe w trakcie realizacji robót (jeżeli takowe wystąpią).
- b. Protokoły odbioru.
- c. Świadcstwa potwierdzające odpowiednią jakość materiałów użytych do realizacji zadania (aprobaty, certyfikaty, itp.).

Koszt wykonania dokumentacji powykonawczej należy ująć w cenie ofertowej ryczałtowej.

1.5.3. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie bazy, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji Robót albo przez personel Wykonawcy.

2.MATERIAŁY

2.1.Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-00 „Wymagania Ogólne”.

Do wykonania instalacji wodociągowej zimnej i ciepłej wody użytkowej oraz kanalizacji sanitarnej mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych. Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać wymogom odpowiednich Polskich Norm. Cechy materiałów i elementów muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami.

Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami i przepisami.

2.2.Rurociągi

W instalacji wodociągowej zimnej i ciepłej wody użytkowej stosować rury stalowe, ocynkowane ze szwem gwintowane lekkie wg. PN-74/H-74200, łączone poprzez typowe kształtki z żeliwa ciągliwego pocynkowanego oraz rury wielowarstwowe PEX przeznaczone do wody ciepłej i zimnej.

W instalacji kanalizacji sanitarnej stosować rury z rur PVC-u o pogrubionych ściankach ułożonych pod posadzką parteru, łączonych na gumową uszczelkę. Piony kanalizacyjne należy wykonać z rur i kształtek PVC wg PN-85/C-89205 i PN-81/C-89203 łączonych na gumowe uszczelki pierścieniowe. Stosować rury prod. Wavin Metalplast Buk lub GEBERIT. Dostarczone na budowę rury powinny być proste, czyste od zewnątrz i wewnątrz, bez widocznych wżerów i ubytków i pęknięć spowodowanych uszkodzeniami.

2.3.Armatura odcinająca i regulacyjna

Należy stosować armaturę podaną w opisie technicznym i w wykazie załączonym do Dokumentacji Projektowej. Zawory odcinające kulowe z uzbrojeniem mosiężnym.

2.4.Izolacja termiczna

Izolację ciepłochronną rurociągów zimnej i ciepłej wody należy wykonać z otulin i kształtek z pianki poliuretanowej o grubościach i średnicach podanych w Dokumentacji Projektowej z taśmą samoprzylepną z PCV

Materiały do wykonania instalacji kanalizacji sanitarnej

rury kielichowe klasy S (o zwiększonej wytrzymałości 6 kg/cm^2) z nieplastyfikowanego polichlorku winylu PVC-U łączone na uszczelkigumowe (kanalizacja pod posadzkowa) aprobaty technicznej z COBRTI INSTAL i IBDiM deklaracji zgodności z PN-80/C-89205 rury kielichowe klasy N z nieplastyfikowanego polichlorku winylu PVC-łączone na uszczelki gumowe (kanalizacja pozostała) aprobaty technicznej COBRTI INSTAL deklaracji zgodności z PN-80/C-89205



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

kształtki kanalizacyjne z PVC aprobatą techniczną COBRTI INSTAL
deklaracja zgodności z PN-81/C-89203

rewizje PVC (czyszczaki) aprobatą techniczną COBRTI INSTAL rury wywiewne z kominkiem i dołącznikiem z PVC aprobatą techniczną COBRTI INSTAL zawory napowietrzające z tworzywa ABS z uszczelką silikonową aprobatą techniczną COBRTI INSTAL umywalki z półnogą, zamocowane do ściany atest higieniczny PZH znak bezpieczeństwa B

zlewozmywaki dwukomorowe do zabudowy na blacie atest higieniczny PZH zlewozmywaki jednokomorowe zamocowane do ściany atest higieniczny PZH miski ustępowe wiszące z płuczkami zabudowanymi w ścianie atest higieniczny PZH

znak bezpieczeństwa B

miska ustępowa „kompakt” atest higieniczny PZH znak bezpieczeństwa B

pisuary z dopływem z tyłu i odpływem poziomym atest higieniczny PZH

znak bezpieczeństwa B

brodziki stalowe emaliowane atest

higieniczny PZH

wpusty podłogowe z króćcem 50

deklaracja zgodności z PN-92/B-01707 i PN-81/B-10700.01

syfony z PVC

deklaracja zgodności z PN-92/B-01707 i PN-81/B-10700.01

systemy do zabudowy w podtynkowej ze stelażem do WC wiszącego ze splukiwaniem uruchamianym z przodu

aprobata techniczna COBRTI INSTAL

systemy do zabudowy podtynkowej ze stelażem do montażu pisuarów ze splukiwaniem uruchamianym z przodu

aprobata techniczna COBRTI INSTAL

2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do Robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości do Robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora.

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu użytego do wykonania robót podano w ST-00 „Wymagania Ogólne”.

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

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora w terminie przewidzianym Umową.



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania Robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków Umowy, zostaną przez Inspektora zdyskwalifikowane i niedopuszczone do Robót.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00 „Wymagania Ogólne”.

4.2. Rury

Rury w wiązkach muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości.

Kształtki należy przewozić w odpowiednich pojemnikach.

Podczas transportu, przeładunku i magazynowania rur i kształtek należy unikać ich zanieczyszczenia i uszkodzenia. Przy transporcie, rozładunku i składowaniu rur oraz kształtek stosować się do zaleceń i wymagań określonych przez producenta danego systemu.

Materiały tworzywowe

Wyroby z tworzyw sztucznych są podatne na uszkodzenia mechaniczne w związku z czym należy je odpowiednio chronić:

należy chronić je przed uszkodzeniami pochodzącymi od podłoża, na którym są składowane szczególnie należy zwracać uwagę na zakończenia rur i zabezpieczać je ochronnymi kapturkami nie dopuszczać do składowania w sposób, przy którym mogłyby wystąpić odkształcenia nie dopuszczać do zrzucania elementów niedopuszczalne jest „wleczenie” rur po podłożu

Tworzywa sztuczne mają ograniczoną odporność na podwyższoną temperaturę i promieniowanie UV, w związku z czym należy chronić je przed:

długotrwałą ekspozycją słoneczną

nadmiernym nagrzewaniem od źródeł ciepła

Rury luzem układać należy na gładkim i czystym podłożu na podkładkach i przekładkach drewnianych w stosach o wysokości do 1,5 m.

Rury o różnych średnicach i grubościach powinny być tak składowane, aby rury o grubszej ścianie i większej średnicy winny znajdować się na spodzie.

Kształtki powinny być składowane tak długo jak to możliwe zakonserwowane fabrycznie i w oryginalnym opakowaniu

Kształtki składować najlepiej pod zadaszoną częścią składowiska na równym podłożu na podkładkach drewnianych lub w zamkniętych pomieszczeniach magazynowych.

4.3. Armatura odcinająca i regulacyjna

Armaturę należy przewozić krytymi środkami transportu, z zabezpieczeniem przed przemieszczaniem i uszkodzeniami. Armatura powinna być dostarczona w oryginalnych opakowaniach producenta. Dostarczoną na budowę armaturę należy uprzednio sprawdzić na



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

szczelność. Armaturę należy składować w magazynach zamkniętych.

4.4. Izolacja termiczna

Materiały przeznaczone do wykonania izolacji cieplnych powinny być przewożone krytymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed zawilgoceniem, zanieczyszczeniem i zniszczeniem. Wyroby i materiały stosowane do wykonywania izolacji cieplnych należy przechowywać w pomieszczeniach krytych i suchych. Materiały przeznaczone do wykonywania izolacji ciepłochronnej powinny mieć płaszczyzny i krawędzie nieuszkodzone, a odchyłki ich wymiarów w stosunku do nominalnych wymiarów produkcyjnych powinny zawierać się w granicach tolerancji określonej w przedmiotowych normach.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-00 „Wymagania Ogólne”.

5.2. Montaż instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej

Montaż rurociągów

Rurociągi należy łączyć zgodnie z Wymaganiami Technicznymi COBRTI INSTAL zeszyt 7 „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” oraz poradników i dokumentacji technicznych opracowanych przez producentów danego systemu. Przed układaniem przewodów należy sprawdzić trasę oraz usunąć ewentualne przeszkody (możliwe do wyeliminowania), mogące powodować uszkodzenie przewodów (np. pręty, wystające elementy zaprawy betonowej i muru). Przed zamontowaniem należy sprawdzić, czy rurociągi przewidziane do zamontowania nie posiadają uszkodzeń mechanicznych, oraz czy w przewodach nie ma zanieczyszczeń (ziemia, papiery i inne elementy). Rur pękniętych i w inny sposób uszkodzonych nie wolno używać. Kolejność wykonania robót:

Wyznaczenie miejsca ułożenia rur,

Wykonanie niezbędnych bruzd i przejść przez przegrody budowlane, osadzenie tulei ochronnych

Wykonanie gniazd i osadzenie uchwytów,

Przecinanie rur,

Ułożenie rur z zamocowaniem wstępnym,

Wykonanie połączeń.

Rurociągi instalacji wodociągowej poziome należy układać ze spadkiem wynoszącym, co najmniej 0,3% w kierunku odwodnień. Poziome odcinki muszą być wykonane ze spadkiem zabezpieczającym odpowiednie odpowietrzenie i odwodnienie całego układu. Rurociągi kanalizacji sanitarnej prowadzić ze spadkami określonymi w Dokumentacji Projektowej. Przejścia rur przez ściany i stropy wykonać w tulejach ochronnych o wewnętrznej średnicy większej, co najmniej o 8,0 mm od zewnętrznej średnicy przewodu. Przestrzeń pomiędzy rurą przewodową, a tuleją ochronną należy wypełnić materiałem trwale plastycznym nie działającym korozyjnie na rurę, umożliwiającym jej wzdłużne przemieszczanie się. W



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

miejscach przejść nie mogą występować połączenia rur.

Długość tulei powinna być większa o 10,0 mm od grubości ściany lub stropu. Przewody mocować do ścian i stropów za pomocą typowych uchwytów do rur gwarantujących możliwość ruchów związanych z wydłużeniem termicznym w odstępach określonych w Dokumentacji Projektowej.

Przewody zimnej i ciepłej wody, prowadzone obok siebie, powinny być ułożone równolegle. Przewody pionowe należy prowadzić tak, aby maksymalne odchylenie od pionu nie przekroczyło 1 cm na kondygnację. Oba przewody należy układać zachowując stałą odległość między osiami wynoszącą 8 cm (0,5 cm) przy średnicy pionu nie przekraczającej DN40; odległość między przewodami pionu o większej średnicy powinna być taka, aby możliwy był dogodny montaż tych przewodów.

5.5.1. Montaż przewodów kanalizacyjnych

Najmniejsze dopuszczalne spadki poziomych przewodów kanalizacji sanitarnej w zależności od średnicy przewodu wynoszą:

dla przewodu średnicy 100 mm – 2,0%

dla przewodu średnicy 150 mm – 1,5%

Dopuszczalne odchylenia od spadków przewodów poziomych, założonych w projekcie technicznym, mogą wynosić 10%. Spadki podejść kanalizacyjnych wynikają z zastosowanych trójników łączących podejście kanalizacyjne z przewodem spustowym (pionem) i z zasadą osiowego montażu elementów przewodów.

Przewody z rur kanalizacyjnych powinny być układane kielichami w kierunku przeciwnym do przepływu ścieków.

Przewody należy prowadzić przez pomieszczenia o temperaturze powyżej 0 C.

Należy pamiętać, aby przewodów nie prowadzić nad rurami zimnej i ciepłej wody, gazu, centralnego ogrzewania oraz „gołymi” przewodami elektrycznymi.

Minimalna odległość przewodów kanalizacyjnych od przewodów ciepłych powinna wynosić 0,1 m, a w przypadku, gdy odległość ta jest mniejsza, należy zastosować izolację termiczną.

Odgałęzienia przewodów odpływowych (poziomych) powinny być wykonane za pomocą trójników o kącie rozwarcia nie większym niż 45

Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynków za pomocą uchwytów stalowych lub obejm z tworzywa. Konstrukcja uchwytów lub wsporników powinna zapewniać odizolowanie przewodów od przegród budowlanych ograniczenia rozprzestrzeniania się drgań i hałasów w przewodach i przegrodach budowlanych.

Elementy mocujące zawsze powinny obejmować rurę pod kielichem.

Maksymalny rozstaw uchwytów na przewodach poziomych wynosi 1 m. W przewodach pionowych na każdej kondygnacji należy stosować co najmniej jedno mocowanie stałe i jedno ruchome.

Pomiędzy przewodem a obejmą należy stosować podkładki elastyczne.

Przewody kanalizacyjne mogą być prowadzone po ścianach albo w brzdach, pod warunkiem zastosowania rozwiązania zapewniającego swobodne wydłużenia rurociągów.

Przewody z PVC prowadzone w brzdach powinny być zabezpieczone przed tarciem przez owinięcie papierem, a odległość pomiędzy ścianką brzdki a powierzchnią rury nie powinna być mniejsza niż 0,1 m.

Brzdki powinny być zakryte po przeprowadzeniu próby szczelności.

Przewody kanalizacyjne ułożone w ziemi pod płytą posadzkową należy układać na podsypce



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

z piasku grubości min. 15 cm; dno wykopów powinno znajdować się w gruncie rodzimym lub powinno być wysłane warstwą odpowiedniego materiału zabezpieczającego przed osiadaniem trasy kanalizacyjnej.

Przewody poziome na odcinku pomiędzy pionami a studzienkami (znajdującymi się na sieci kanalizacyjnej) należy prowadzić ze stałym spadkiem przewodu.

Po wykonaniu wyprowadzenia poziomów ponad przewidywany poziom „0” w budynku należy bardzo dokładnie zabezpieczyć wszystkie otwory tak, aby nie było możliwości zatkania kanalizacji w trakcie prac fundamentowych.

5.5.2. Tuleje ochronne

Przejścia przez przegrodę budowlaną (np. przewodem poziomym przez ścianę, a przewodem pionowym przez strop), wymagają zastosowania tulei ochronnych.

W tulei ochronnej nie może znajdować się żadne połączenie rury.

Tuleja ochronna powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury przewodu:

- a) co najmniej o 2 cm, przy przejściu przez przegrodę pionową,
- b) co najmniej o 1 cm, przy przejściu przez strop.

Tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej o około 5 cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać około 2 cm powyżej posadzki.

Przeźródła między rurą przewodu a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym, umożliwiającym jej wzdluzne przemieszczanie się i utrudniającym powstanie w niej naprężeń ścinających.

Przewody winny być ułożone w miarę możliwości równolegle lub prostopadle do sieci.

Przepust instalacyjny w tulei ochronnej w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinien być wykonany w sposób zapewniający przepustowi odpowiednią klasę odporności ogniowej (szczelności ogniowej E; izolacyjności ogniowej I) wymaganą dla tych elementów, zgodnie z rozwiązaniem szczegółowym znajdującym się w projekcie technicznym.

5.5.3. Montaż przyborów sanitarnych

Zlewozmywaki należy mocować do ściany w sposób zapewniający łatwy demontaż oraz właściwe użytkowanie.

Umywalki i pisuary należy mocować do zabudowy podtynkowej zapewniającej łatwy demontaż oraz właściwe użytkowanie.

Miski ustępowe i bidet należy mocować do zabudowy podtynkowej, w sposób zapewniający łatwy demontaż i właściwe ich użytkowanie.

Miski ustępowe i pisuary powinny być wyposażone w urządzenia spłukujące.

Przybory i urządzenia łączone z urządzeniami kanalizacyjnymi należy wyposażyć w indywidualne zamknięcia wodne (syfony).

Wysokość ustawienia przyborów zgodnie z obowiązującymi przepisami (wg PN-81/B-10700.01).

Montaż armatury

Armatura powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) instalacji, w której jest zainstalowana. Przed zainstalowaniem armatury należy usunąć z niej zaślepienia i ewentualne zanieczyszczenia. Armatura po sprawdzeniu prawidłowości działania, powinna być instalowana tak, żeby była widoczna, dostępna do obsługi i konserwacji. Armaturę z



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

rurociągami należy łączyć za pomocą połączeń gwintowych, z zastosowaniem kształtek. Uszczelnienia połączeń gwintowanych wykonać za pomocą np. konopi oraz pasty miniowej lub taśmy teflonowej.

Na przewodach armaturę ustawiać należy w miarę możliwości w takim położeniu, by wrzeciono skierowane było do góry lub w bok i leżało w płaszczyźnie pionowej przechodzącej przez oś przewodu.

Izolacje termiczne

Wykonanie izolacji ciepłochronnej:

Roboty izolacyjne należy rozpocząć po ukończeniu montażu instalacji, wykonaniu prób ciśnieniowych, oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru.

Otuliny termoizolacyjne powinny być nałożone na styk i powinny ściśle przylegać do powierzchni rurociągu. Wszystkie styki należy połączyć taśmą samoprzylepną PCV stosowaną w robotach izolacyjnych.

Należy zwrócić uwagę na estetykę wykonania robót izolacyjnych.

5.3. Badania i uruchomienie instalacji wod-kan

Instalacja przed wykonaniem izolacji termicznej przewodów musi być poddana próbie szczelności. Przed przystąpieniem do badania szczelności należy instalację podlegającą próbie kilkakrotnie starannie przepłukać wodą. Instalację należy dokładnie odpowietrzyć.

Badanie szczelności instalacji na zimno należy przeprowadzić przy temperaturze zewnętrznej $> 0^{\circ} \text{C}$.

Ciśnienie próbne powinno wynosić min. $p = 1,5 \times$ maksymalnego ciśnienia roboczego instalacji.

Ciśnienie podczas próby szczelności należy dokładnie kontrolować i nie dopuścić do przekroczenia jego maksymalnej wartości. Podczas badania powinien być używany cechowany manometr tarczowy (średnica tarczy min 150 mm) o zakresie o 50% większym od ciśnienia próbnego i działce elementarnej 0,1 bar. Powinien on być umieszczony w możliwie najniższym punkcie instalacji.

Wyniki badania szczelności należy przyjąć za pozytywne, jeżeli w ciągu 30 minut manometr nie wykaże spadku ciśnienia, a oględziny połączeń i armatury nie wykażą przecieków ani roszczenia. Z próby ciśnieniowej należy sporządzić protokół.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Zasady ogólne kontroli

Ogólne zasady kontroli podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania Ogólne” pkt. 6.0.

6.2. Kontrola jakości materiałów

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej oraz uzyskać akceptację Inżyniera.

6.3. Kontrola jakości robót ziemnych

Kontrola jakości wykonania robót ziemnych polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

poleceniami Inżyniera.

Kontrola jakości robót powinna obejmować następujące badania:
zgodności z Dokumentacją Projektową: wykopów otwartych, podłoża naturalnego, zasypu przewodu, podłoża wzmocnionego, materiałów, ułożenia przewodów na podłożu.

Sprawdzenia zgodności z Dokumentacją Projektową polega na porównaniu wykonywanych robót bądź wykonanych robót z Dokumentacją Projektową oraz na stwierdzeniu wzajemnej zgodności na podstawie oględzin i pomiarów;

Badania wykopów otwartych obejmują badania materiałów i elementów obudowy, zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą z opadów atmosferycznych, zachowanie warunków bezpieczeństwa pracy, a ponadto obejmują sprawdzenie metod wykonywania wykopów;

Badania podłoża naturalnego przeprowadza się dla stwierdzenia czy grunt stanowi nienaruszalny rodzimy grunt sypki, ma naturalną wilgotność, nie został podebrany, jest zgodny z określonymi warunkami w dokumentacji projektowej i odpowiada wymogom normy PN-86/B-02480. W przypadku niezgodności z warunkami określonymi w dokumentacji projektowej należy przeprowadzić dodatkowe badania wg PN-81/B-03020 rodzaju i stopnia agresywności środowiska i wprowadzić korektę w dokumentacji projektowej oraz przedstawić do akceptacji Inżyniera.

Badania podłoża wzmocnionego przeprowadza się przez oględziny zewnętrzne i obmiar, przy czym grubość podłoża należy wykonać w trzech wybranych miejscach badanego odcinka podłoża z dokładnością do 1 cm. Badanie to ponadto obejmuje usytuowanie podłoża w planie, rzędne podłoża i głębokość ułożenia podłoża.

Badanie zasypu przewodu sprowadza się do badania warstwy ochronnej zasypu, zasypu przewodu do powierzchni terenu;

Badania warstwy ochronnej zasypu należy wykonać przez pomiar jego wysokości nad wierzchem kanału, zbadanie dotykiem sypkości materiału użytego do zasypu, skontrolowanie ubicia ziemi. Pomiar należy wykonać z dokładnością do 10 cm w miejscach odległych od siebie nie mniej niż 30 m;

Badania nasypu stałego sprowadza się do badania zagęszczenia gruntu nasypowego wg BN-77/8931-12, wilgotności zagęszczonego gruntu;

6.2.Kontrola jakości robót instalacyjnych

Warunki przystąpienia do badań

Badania należy przeprowadzić w następujących fazach:
przed zakryciem bruzd, stropów podwieszonych oraz przed zamurowaniem przejść przewodów przez przegrody budowlane

- a) po ukończeniu montażu i po przeprowadzeniu prób szczelności b)
- w okresie gwarancyjnym

6.2.1.Badanie przyborów sanitarnych

Należy wykonywać sprawdzenie położenia przyborów sanitarnych względem jego odległości od elementów budowlanych sposób mocowania, wypoziomowanie,



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

połączenie z przewodami, rozmiary i ich dostępność.

6.2.2. Badanie przewodów

Należy sprawdzić prawidłowość prowadzenia przewodów, zastosowany rodzaj rur i ich średnic i porównać wyniki z dokumentacją; połączenia kielichowe należy wykonać przez wrywkowe oględziny zewnętrzne, na podstawie zapisu w Dzienniku Budowy.

Sprawdzenie rozmieszczenia uchwytów lub obejm; sprawdzenie spadków przewodów, sprawdzenie przez oględziny zewnętrzne umieszczenia elementów do odpowietrzenia; sprawdzenie przejść przewodów przez ściany i stropy, sprawdzenie odległości przewodów względem przegród budowlanych oraz względem innych przewodów, sprawdzenie prawidłowości łączenia pionów z przewodami poziomymi.

6.2.3. Badania szczelności

Badanie szczelności instalacji kanalizacyjnej powinno odpowiadać następującym warunkom:

powinny być wykonane przed zakryciem bruzd, stropów podwieszanych oraz przed zabudowaniem przejść przewodów przez pomieszczenia; podejścia i przewody spustowe (piony) kanalizacji ścieków bytowo-gospodarczych należy sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody
kanalizacyjne przewody odpływowe (poziomy) odprowadzające ścieki bytowo-gospodarcze sprawdza się na szczelność po napełnieniu wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem poprzez oględziny.
przewody kanalizacji technologicznej poddać próbie szczelności przez zalanie ich wodą.
pionowe przegrody deszczowe poddawać próbie szczelności przez zalanie wodą.

7. ODBIÓR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady odbioru robót

podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania ogólne” .

7.2. Odbiór robót instalacji rurowych powinien następować w różnych fazach wykonywania robót.

Odbioru robót polegających na wykonaniu instalacji wodociągowej zimnej i ciepłej wody użytkowej oraz kanalizacji sanitarnej należy dokonać zgodnie z Wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL zeszyt 7 „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych”.

Po przeprowadzeniu prób przewidzianych dla danego rodzaju robót należy dokonać końcowego odbioru instalacji wod-kan. Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

Dokumentacja Projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robót, (Dokumentacja Powykonawcza), Dziennik Budowy,



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

Dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów (świadczenia jakości, deklaracje lub certyfikaty zgodności z Polskimi Normami, aprobaty techniczne wydane przez poszczególnych dostawców materiałów),

Protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych,

Protokołów prób szczelności całej instalacji.

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

Zgodność wykonania z Dokumentacją Projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku Budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji Projektowej,

Protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczącą usunięcia usterek,

Aktualność Dokumentacji Projektowej (czy przeprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia),

Protokoły badań szczelności instalacji,

7.3.Odbiór międzyoperacyjny robót poprzedzających wykonanie instalacji

Odbiory międzyoperacyjne są elementem kontroli jakości robót poprzedzających wykonanie instalacji i w szczególności powinny im podlegać prace, których wykonanie ma istotne znaczenie dla realizowanej instalacji, np. ma nieodwracalny wpływ na zgodne z projektem i prawidłowe wykonanie elementów tej instalacji.

Odbiory międzyoperacyjne należy dokonywać szczególnie, jeżeli dalsze roboty będą wykonywane przez innych pracowników.

Odbiory międzyoperacyjne należy przeprowadzać, przykładowo w stosunku do następujących rodzajów robót:

- a) wykonanie robót ziemnych (wykopy, podsypka, obsypka, zasyпка)
- b) wykonanie przejść dla przewodów przez ściany i stropy – umiejscowienie i wymiary otworu;
- c) wykonanie bruzd w ścianach – wymiary bruzdy; czystość bruzdy; w przypadku odcinka poziomego instalacji – zgodność kierunku bruzdy z projektowanym spadkiem;

Po dokonaniu odbioru międzyoperacyjnego należy sporządzić protokół stwierdzający jakość wykonania robót oraz potwierdzający ich przydatność do prawidłowego wykonania instalacji. W protokole należy jednoznacznie identyfikować miejsca i zakres robót objętych odbiorem.

W przypadku negatywnej oceny jakości wykonania robót albo ich przydatności do prawidłowego wykonania instalacji, w protokole należy określić zakres i termin wykonania prac naprawczych lub uzupełniających. Po wykonaniu tych prac należy ponownie dokonać odbioru międzyoperacyjnego.

7.4.Odbiór częściowy instalacji

Odbiór techniczny częściowy powinien być przeprowadzany dla tych elementów lub części instalacji, do których zanika dostęp w wyniku postępu robót.

Odbiór robót zanikających obejmuje sprawdzenie:

- sposobu wykonania wykopów pod względem: obudowy oraz ich zabezpieczenie przed zalaniem wodą gruntową i z opadów atmosferycznych
- podłoża wzmocnionego, w tym jego grubości, usytuowania w planie, rzędnych i głębokości ułożenia
- jakości wbudowanych materiałów oraz ich zgodności z wymaganiami



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

Dokumentacji Projektowej, Specyfikacji Technicznej oraz atestami producenta i normami przedmiotowymi

- ułożenia przewodu na podłożu wzmocnionym
- długości i średnicy przewodów oraz sposobu wykonania połączenia
- badanie szczelności podłoża
- warstwy ochronnej zasypu oraz zasypu przewodów do powierzchni terenu
- zagęszczenia gruntu nasypowego oraz jego wilgotności
- instalacji kanalizacji prowadzonej pod posadzką w bruzdach i ścianach gipsowo-kartonowych

Długość odcinka podlegającego odbiorom częściowym nie powinna być mniejsza niż 50 m..

Odbiór częściowy przeprowadza się w trybie przewidzianym dla odbioru końcowego jednak bez oceny prawidłowości pracy instalacji.

W ramach odbioru częściowego należy:

- a) sprawdzić czy odbierany element instalacji lub jej część jest wykonana zgodnie z projektem technicznym oraz z ewentualnymi zapisami w dzienniku budowy dotyczącymi zmian w tym projekcie;
- b) sprawdzić zgodność wykonania odbieranej części instalacji z wymaganiami określonymi w odpowiednich punktach WTWiO, a w przypadku odstępstw, sprawdzić uzasadnienie konieczności odstępstwa wprowadzone do dziennika budowy;
- c) przeprowadzić niezbędne badania odbiorcze.

Po dokonaniu odbioru częściowego należy sporządzić protokół potwierdzający prawidłowe wykonanie robót, zgodność wykonania instalacji z projektem technicznym i pozytywny wynik niezbędnych badań odbiorczych. W protokole należy jednoznacznie zidentyfikować miejsce zainstalowania elementów lub lokalizację części instalacji, które były objęte odbiorem częściowym. Do protokołu odbioru należy załączyć protokoły niezbędnych badań odbiorczych.

W przypadku negatywnego wyniku odbioru częściowego, w protokole należy określić zakres i termin wykonania prac naprawczych lub uzupełniających. Po wykonaniu tych prac należy ponownie dokonać odbioru częściowego.

7.5.Odbiór końcowy instalacji

Instalacja powinna być przedstawiona do odbioru technicznego końcowego po spełnieniu następujących warunków:

- a) zakończono wszystkie roboty ziemne i montażowe przy instalacji;
- b) dokonano badań odbiorczych, z których wszystkie zakończyły się wynikiem pozytywnym;
- c) zakończono roboty budowlano-konstrukcyjne, wykończeniowe i inne mające wpływ na poprawność eksploatacji instalacji;

Przy odbiorze końcowym instalacji należy przedstawić następujące dokumenty:

- a) projekt techniczny powykonawczy instalacji (z naniesionymi ewentualnymi zmianami



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

- i uzupełnieniami wykonanymi w czasie budowy);
 - b) dziennik budowy;
 - c) potwierdzenie zgodności wykonania instalacji z projektem technicznym, warunkami pozwolenia na budowę i przepisami;
 - d) obmiary powykonawcze;
 - e) protokoły odbiorów międzyoperacyjnych
 - f) protokoły odbiorów technicznych częściowych g)
 - protokoły wykonanych badań odbiorczych
 - h) dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie wyroby budowlane, z których wykonano instalację
 - i) dokumenty wymagane dla urządzeń podlegających odbiorom technicznym j)
 - instrukcje obsługi i gwarancje wbudowanych wyrobów
 - k) instrukcję obsługi instalacji
- W ramach odbioru końcowego należy:
- a) sprawdzić czy instalacja jest wykonana zgodnie z projektem technicznym powykonawczym
 - b) sprawdzić zgodność wykonania odbieranej instalacji z wymaganiami określonymi w odpowiednich punktach WTWiO, a w przypadku odstępstw, sprawdzić w dzienniku budowy uzasadnienie konieczności wprowadzenia odstępstw
 - c) sprawdzić protokoły odbiorów międzyoperacyjnych
 - d) sprawdzić protokoły odbiorów technicznych częściowych
 - e) sprawdzić protokoły zawierające wyniki badań odbiorczych
 - f) uruchomić instalację, sprawdzić osiągnięcie zakładanych parametrów.

Odbiór końcowy kończy się protokołowym przejęciem instalacji do użytkowania lub protokołowym stwierdzeniem braku przygotowania instalacji do użytkowania, wraz z podaniem przyczyn takiego stwierdzenia.

Protokół odbioru końcowego nie powinien zawierać postanowień warunkowych. W przypadku zakończenia odbioru protokołowym stwierdzeniem braku przygotowania instalacji do użytkowania, po usunięciu przyczyn takiego stwierdzenia należy przeprowadzić ponowny odbiór instalacji. W ramach odbioru ponownego należy ponadto stwierdzić czy w czasie pomiędzy odbiorami elementy instalacji nie uległy destrukcji spowodowanej korozją, zamarznięciem ścieków lub innymi przyczynami.

8. OBMIAR ROBÓT

8.1. Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru podano w ST-00 „Wymagania Ogólne”.

8.2. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania Ogólne”

Jednostką obmiarową jest dla:



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

wykopów ziemi w objętości korpusu ziemnego;	1 m ³
obudowy pionowych ścian wykopów dla wykopów liniowych licząc obie przeciwległe ściany obudowy, dla wykopów obiektowych licząc wszystkie ściany obudowy;	1 m ²
podsyпки, obsypki, zasypu zużytego materiału;	1 m ³
odwozu nadmiaru gruntu odwiezionej ziemi na odległość do 5 km.	1 m ³
przewodów rurowych dla każdego typu i średnicy; długość należy mierzyć wzdłuż osi przewodu; długość zwężki należy wliczyć do długości przewodu o większej średnicy; całkowitą długość przewodów przy badaniach instalacji na szczelność powinna stanowić suma długości przewodów kanalizacji sanitarnej i technologicznej	1 mb
przybory sanitarne, kształtki, wpusty podłogowe elementy instalacji dla każdego typu i średnicy	1 szt.
systemy do zabudowy podtynkowej (z wyposażeniem)	1 kpl.

W przypadku robót zanikających obmiar winien być wykonany w trakcie trwania prac wykonawczych i jego wyniki należy umieścić w protokole odbiorowym, który należy zachować do odbioru końcowego.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne wymagania dotyczące płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST-00 „Wymagania Ogólne”.

9.1.a. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa, skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji Przedmiaru Robót.

Cena jednostkowa pozycji będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej Roboty w pkt. 9 ST.

Cena jednostkowa będzie obejmować:

- robocizną bezpośrednią,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi, (sprowadzenie sprzętu na Teren Budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy),
- koszty pośrednie, w skład których wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru i laboratorium, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy (w tym doprowadzenie energii i wody, itp.), koszty dotyczące oznakowania Robót, wydatki dotyczące bhp, usługi obce na rzecz budowy, opłaty za dzierżawę placów i bocznic, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy,
- zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji Robót w okresie gwarancyjnym,
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami. Do cen jednostkowych nie



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

należy wliczać podatku VAT.

Cena jednostkowa zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję w wycenionym Przedmiarze Robót jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie Robót objętych tą pozycją kosztorysową.

9.2. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wymagania ogólne dotyczące podstawy płatności podano w Specyfikacji Technicznej „Warunki Ogólne” pkt 9.0.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. USTAWY

Ustawa z dnia 07 lipca 1994r. - Prawo budowlane. Tekst ujednolicony Dz. U. Nr 74/2002 poz. 676 oraz zmienna Dz. U. nr 80/2003 poz. 718.

Ustawa z dnia 04 lutego 1994r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (tekst jednolity) Dz. U. Nr 80/2000, poz. 904.

10.2. ROZPORZĄDZENIA

Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 roku. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 108/2002, poz. 953).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75/2002, poz. 690 z późn. zmianami).

Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 16 marca 1998r. w sprawie wymagań kwalifikacyjnych dla osób zajmujących się eksploatacją urządzeń, instalacji i urządzeń, przy których eksploatacji wymagane jest posiadanie kwalifikacji. Jednostek organizacyjnych, przy których powołuje się komisje kwalifikacyjną, oraz wysokości opłat pobieranych za sprawdzenie kwalifikacji (Dz. U. Nr 59. poz. 377)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47/2003r., poz. 401)

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998r. w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczanych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz. U. Nr 113, poz. 728).

Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz. U. Nr 107, poz. 679).

Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 3 listopada 1988r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.

Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 1 marca 1999r. w sprawie zakresu, trybu i zasad uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwporażeniowej (Dz. U. Nr 22, poz. 206).

Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 maja 2000r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

Polskich Norm (Dz. U. Nr 51, poz.617).

Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 3 kwietnia 2001 r. w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm dla Budownictwa (Dz. U. Nr 38, poz.456).

Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 31 sierpnia 2001r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm dla Budownictwa (Dz. U. z 2001r Nr 101, poz. 1104).

10.3.ZARZĄDZENIA

Zarządzenia Dyrektora Polskiego Centrum Badań i Certyfikacji z dnia 31 grudnia 1995r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustalenia wykazu wyrobów podlegających obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczenia tym znakiem (MP. z 1996r. Nr 28, poz.295).

Zarządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 12 marca 1996r. w sprawie dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia, wydzielanych przez materiały budowlane, urządzenia i elementy wyposażenia w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi (MP. Nr 19, poz.23).

Zarządzenie Dyrektora Polskiego Centrum Badań i Certyfikacji z dnia 27 czerwca 1996r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustalenia wykazu wyrobów podlegających obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczenia tym znakiem (MP. Nr 48, poz.463).

Zarządzenie Dyrektora Polskiego Centrum Badań i Certyfikacji z dnia 28 marca 1997r. zmieniająca zarządzenie w sprawie ustalenia wykazu wyrobów podlegających obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczenia tym znakiem (MP. Nr 22, poz.216).

10.4.POLSKIE NORMY

PN-92/B-01706 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu - wraz ze zmianą PN-B-01706:1992/Az1:1999

PN-76/B-02440 Zabezpieczenie urządzeń ciepłej wody użytkowej. Wymagania

PN-EN 12056-1:2002 Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku. Część 1: Postanowienia ogólne i wymagania

PN-81/C-89203 Kształtki kanalizacyjne z nieplastyfikowanego poli(chloroku winylu)

PN-EN 60118-7 Bezpieczeństwo użytkowania narzędzi ręcznych o napędzie elektrycznym - wymagania szczegółowe dotyczące wkrętarek i kluczy udarowych.

10.5.PRZEPISY INNE

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych tom V oraz inne obowiązujące PN (EN-PN) lub odpowiednie normy krajów Unii Europejskiej.

Specyfikacje Techniczne w różnych miejscach powołują się na Polskie Normy (PN), przepisy branżowe, instrukcje. Należy je traktować jako integralną część i należy je czytać łącznie z Rysunkami i Specyfikacjami, jak gdyby tam one występowały. Rozumie się, iż Wykonawca jest w pełni zaznajomiony z ich zawartością i wymaganiami. Zastosowanie będą miały ostatnie wydania Polskich Norm (datowane nie później niż 30 dni przed datą składania ofert), o ile nie postanowiono inaczej. Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami (PN) i przepisami obowiązującymi w Polsce.

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania innych norm krajowych, które obowiązują w



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

związku z wykonaniem prac objętych Umową i stosowania ich postanowień na równi z wszystkimi innymi wymaganiami, zawartymi w Specyfikacjach Technicznych.

Zakłada się, iż Wykonawca dogłębnie zaznajomił się z treścią i wymaganiami tych norm.



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
12/08/2017 INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA
WEWNĘTRZNA



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej SST-02 są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie budowy wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania w budynku Hali Widowiskowo – Sportowej Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji przy ul. Wschodniej 2 w Zgierzu - Etap II.

1.2 Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy 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 remontu istniejącej instalacji centralnego ogrzewania. W zakres tych robót wchodzi:

- montaż rurociągów rozprowadzających, w przyziemiu, parterze i na piętrach
- montaż pionów instalacyjnych, szafek instalacyjnych SWP SWN
- montaż zaworów odcinających i regulacyjnych podpionowych,
- montaż gałązek grzejnikowych
- montaż grzejników,
- montaż zaworów termostatycznych na gałązkach grzejnikowych zasilających,
- płukanie instalacji,
- badanie i uruchomienie instalacji,
- montaż izolacji termicznej,
- zabezpieczenie rdzochronne przewodów stalowych

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z określeniami podanymi w SST-00 „Wymagania ogólne” oraz z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z określeniami podanymi w ST-00 „Wymagania ogólne” oraz z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

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

- 1.4.1. Kierownik robót - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w procesie budowlanym remontu obiektu muzeum.
- 1.4.2. Inspektor Nadzoru – osoba posiadająca pełnomocnictwo do reprezentowania Zamawiającego podczas realizacji w/w robót oraz pełniąca samodzielną funkcję techniczną nadzoru inwestorskiego w rozumieniu Ustawy Prawo Budowlane w procesie budowlanym niniejszego zadania.
- 1.4.3. Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną, zaakceptowane przez Inspektora i Zamawiającego. Materiały użyte do wykonania robót powinny być



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

nowe i pełnowartościowe

- 1.4.4. 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.
- 1.4.5. Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej.
- 1.4.6. Aprobata techniczna – dokument potwierdzający pozytywną ocenę techniczną wyrobu stwierdzającą jego przydatność do stosowania w określonych warunkach, wydany przez jednostkę upoważnioną do udzielania aprobat technicznych; spis jednostek aprobujących zestawiony jest w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19 grudnia 1994 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych dotyczących wyrobów budowlanych (Dz. U. Nr 10 z dnia 8 lutego 1995 r. poz. 48, rozdział 2).
- 1.4.7. Certyfikat zgodności – dokument wydany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji wykazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż należycie zidentyfikowano wyrób, proces lub usługę są zgodne z określoną normą lub innymi dokumentami normatywnymi w odniesieniu do wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie (zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane, art. 10) certyfikat zgodności wykazuje, że zapewniono zgodność wyrobu z PN lub aprobatę techniczną (w wypadku wyrobów, dla których nie ustalono PN).
- 1.4.8. Znak zgodności – zastrzeżony znak, nadawany lub stosowany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji, wskazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż dany wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub innym dokumentem normatywnym.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi, poleceniami Inżyniera, oraz zgodnie z odpowiednimi przepisami ustawy „Prawo Budowlane” i Wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL zeszyt 6 „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych”.

Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie dostosowania instalacji do wprowadzonych zmian konstrukcyjno - budowlanych, lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów - w przypadku niemożliwości ich uzyskania - przez inne materiały, urządzenia lub elementy o zbliżonych charakterystykach i trwałości.

Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej Dokumentacji Projektowej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeśli dotyczą zmiany materiałów, urządzeń i elementów określonych w Dokumentacji Projektowej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej.

Roboty montażowe należy realizować zgodnie z Wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL zeszyt 6 „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych”, Polskimi Normami, oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowych instalacji.



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

1.5.1. Przekazanie Terenu Budowy

Zamawiający przekazuje Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, Dziennik Budowy i jeden egzemplarz Dokumentacji Projektowej oraz jeden komplet ST. Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania warunków wydanych przez jednostki uzgadniające, opiniujące oraz właścicieli terenów, na których prowadzone będą prace.

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca jest zobowiązany pisemnie powiadomić wszystkie zainteresowane strony (właścicieli lub administratorów terenów, właścicieli urządzeń, inne jednostki – zgodnie z uzgodnieniami Dokumentacji Projektowej) o terminie rozpoczęcia prac oraz o przewidywanym terminie ich zakończenia.

1.5.2. Dokumentacja Projektowa

- (1) Dokumentacja Projektowa załączona do Dokumentów Przetargowych obejmuje:**
 - a. Pozwolenie budowlane.
 - b. Projekt Budowlany z częścią instalacyjną
 - c. Przedmiar robót.

- (2) Dokumentacja Powykonawcza do opracowania przez Wykonawcę w ramach Ceny Ofertowej:**
 - a. Dokumentacja techniczna zawierająca wszystkie zmiany w stosunku do projektu wynikłe w trakcie realizacji robót (jeżeli takowe wystąpią).
 - b. Protokoły odbioru.
 - c. Świadectwa potwierdzające odpowiednią jakość materiałów użytych do realizacji zadania (aprobaty, certyfikaty, itp.).

Koszt wykonania dokumentacji powykonawczej należy ująć w cenie ofertowej ryczałtowej.

1.5.3. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie bazy, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji Robót albo przez personel Wykonawcy.

2. MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w SST-00 „Wymagania Ogólne”.

Do wykonania instalacji centralnego ogrzewania mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych. Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać wymogom odpowiednich Polskich Norm.

Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami i przepisami.



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

2.2 Grzejniki

Należy stosować grzejniki stalowe płytowe wyszczególnione w opisie technicznym i w wykazie załączonym do Dokumentacji Projektowej.

2.3 Rurociągi

W instalacji centralnego ogrzewania stosować rury stalowe, czarne, przewodowe średnie wg PN-74/H74200, łączone poprzez spawanie, z armaturą na połączenia gwintowane oraz rury wielowarstwowe PEX montowane w rurach osłonowych PESZLA z polietylenu sieciowanego.

Dostarczone na budowę rury powinny być proste, czyste od zewnątrz i wewnątrz, bez widocznych wżerów i ubytków i pęknięć spowodowanych uszkodzeniami.

2.4 Armatura odcinająca i regulacyjna

Należy stosować armaturę podaną w opisie technicznym i w wykazie załączonym do Dokumentacji Projektowej.

2.5 Izolacja termiczna

Izolację ciepłochronną rurociągów i kolektorów należy wykonać z otulin i kształtek z pianki poliuretanowej o grubościach i średnicach podanych w Dokumentacji Projektowej.

3. SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu użytego do wykonania robót podano w SST-00 „Wymagania Ogólne”.

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

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

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora w terminie przewidzianym Umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania Robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków Umowy, zostaną przez Inspektora zdyskwalifikowane i niedopuszczone do Robót.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST-00 „Wymagania Ogólne”.



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

4.2 Grzejniki

Transport urządzeń grzewczych powinien odbywać się krytymi środkami transportu. Grzejniki dopuszcza się transportować luzem, w fabrycznych opakowaniach, pod warunkiem, że zabezpieczone zostaną na środkach transportu przed przemieszczaniem i uszkodzeniem.

4.3 Rury

Rury w wiązkach muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości. Kształtki należy przewozić w odpowiednich pojemnikach.

Podczas transportu, przeładunku i magazynowania rur i kształtek należy unikać ich zanieczyszczenia.

Materiały tworzywowe

Wyroby z tworzyw sztucznych są podatne na uszkodzenia mechaniczne w związku z czym należy je odpowiednio chronić:

należy chronić je przed uszkodzeniami pochodzącymi od podłoża, na którym są składowane szczególnie należy zwracać uwagę na zakończenia rur i zabezpieczać je ochronnymi kapturkami nie dopuszczać do składowania w sposób, przy którym mogłyby wystąpić odkształcenia nie dopuszczać do zrzucania elementów niedopuszczalne jest „wleczenie” rur po podłożu

Tworzywa sztuczne mają ograniczoną odporność na podwyższoną temperaturę i promieniowanie UV, w związku z czym należy chronić je przed:

długotrwałą ekspozycją słoneczną
nadmiernym nagrzewaniem od źródeł ciepła

Rury luzem układać należy na gładkim i czystym podłożu na podkładkach i przekładkach drewnianych w stosach o wysokości do 1,5 m.

Rury o różnych średnicach i grubościach powinny być tak składowane, aby rury o grubszej ścianie i większej średnicy winny znajdować się na spodzie.

Kształtki powinny być składowane tak długo jak to możliwe zakonserwowane fabrycznie i w oryginalnym opakowaniu

Kształtki składować najlepiej pod zadaszoną częścią składowiska na równym podłożu na podkładkach drewnianych lub w zamkniętych pomieszczeniach magazynowych.

4.4 Armatura odcinająca i regulacyjna

Armaturę należy przewozić krytymi środkami transportu, z zabezpieczeniem przed przemieszczaniem i uszkodzeniami. Armatura powinna być dostarczona w oryginalnych opakowaniach producenta. Dostarczoną na budowę armaturę należy uprzednio sprawdzić na szczelność. Armaturę należy składować w magazynach zamkniętych.

4.5. Izolacja termiczna

Materiały przeznaczone do wykonania izolacji cieplnych powinny być przewożone krytymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed zawilgoceniem, zanieczyszczeniem i zniszczeniem. Wyroby i materiały stosowane do wykonywania izolacji cieplnych należy przechowywać w pomieszczeniach krytych i suchych. Materiały przeznaczone do wykonywania izolacji ciepłochronnej powinny mieć płaszczyzny i krawędzie nieuszkodzone, a odchyłki ich wymiarów w stosunku do nominalnych wymiarów produkcyjnych powinny zawierać się w granicach tolerancji określonej w przedmiotowych normach.



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w SST-00 „Wymagania Ogólne”.

5.2 Montaż instalacji centralnego ogrzewania

5.2.1. Montaż rurociągów

Rurociągi należy łączyć zgodnie z Wymaganiami Technicznymi COBRTI INSTAL zeszyt 2 „Wytyczne projektowania centralnego ogrzewania”. Przed układaniem przewodów należy sprawdzić trasę oraz usunąć ewentualne przeszkody (możliwe do wyeliminowania), mogące powodować uszkodzenie przewodów (np. pręty, wystające elementy zaprawy betonowej i muru). Przed zamontowaniem należy sprawdzić, czy rurociągi przewidziane do zamontowania nie posiadają uszkodzeń mechanicznych, oraz czy w przewodach nie ma zanieczyszczeń (ziemia, papiery i inne elementy). Rur pękniętych i w inny sposób uszkodzonych nie wolno używać. Kolejność wykonania robót:

- Wyznaczenie miejsca ułożenia rur,
- Wykonanie gniazd i osadzenie uchwyty,ów,
- Przecinanie rur,
- Założenie tulei ochronnych,
- Ułożenie rur z zamocowaniem wstępnym,
- Wykonanie połączeń.

Rurociągi poziome należy układać ze spadkiem wynoszącym, co najmniej 0,3% w kierunku źródła ciepła. Poziome odcinki muszą być wykonane ze spadkiem zabezpieczającym odpowiednie odpowietrzenie i odwodnienie całego układu. Przejścia rur przez ściany i stropy wykonać w tulejach ochronnych o wewnętrznej średnicy większej, co najmniej o 8,0 mm od zewnętrznej średnicy przewodu. Przestrzeń pomiędzy rurą przewodową, a tuleją ochronną należy wypełnić materiałem trwale plastycznym nie działającym korozyjnie na rurę, umożliwiającym jej wzdłużne przemieszczanie się. W miejscach przejść nie mogą występować połączenia rur.

Długość tulei powinna być większa o 10,0 mm od grubości ściany lub stropu. Przewody mocować do ścian i stropów za pomocą typowych uchwyty,ów do rur gwarantujących możliwość ruchów związanych z wydłużeniem termicznym w odstępach określonych w Dokumentacji Projektowej.

Przewody zasilający i powrotny, prowadzone obok siebie, powinny być ułożone równolegle. Przewody pionowe należy prowadzić tak, aby maksymalne odchylenie od pionu nie przekroczyło 1 cm na kondygnację. Oba przewody pionu dwururowego należy układać zachowując stałą odległość między osiami wynoszącą 8 cm (0,5 cm) przy średnicy pionu nie przekraczającej DN40; odległość między przewodami pionu o większej średnicy powinna być taka, aby możliwy był dogodny montaż tych przewodów. Przewód zasilający pionu dwururowego powinien się znajdować z prawej strony powrotny zaś z lewej (dla patrzącego na ścianę).

Tuleje ochronne

Przejścia przez przegrodę budowlaną (np. przewodem poziomym przez ścianę, a przewodem pionowym przez strop), wymagają zastosowania tulei ochronnych.

W tulei ochronnej nie może znajdować się żadne połączenie rury.

Tuleja ochronna powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

zewnątrznej rury przewodu:

- a) co najmniej o 2 cm, przy przejściu przez przegrodę pionową,
- b) co najmniej o 1 cm, przy przejściu przez strop.
- b) Tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej o około 5 cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać około 2 cm powyżej posadzki.

Przestrzeń między rurą przewodu a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym, umożliwiającym jej wzdlużne przemieszczanie się i utrudniającym powstanie w niej naprężeń ścinających.

5.2.1. Montaż grzejników

Każdy grzejnik powinien być zaopatrzony w armaturę umożliwiającą regulację jego mocy cieplnej lub wyłączenie. Grzejniki należy sytuować przy ścianie zewnętrznej pod oknem. Grzejnik ustawiany przy ścianie należy montować, w płaszczyźnie pionowej lub w płaszczyźnie równoległej do powierzchni ściany lub wnęki. Grzejniki płytowe stalowe należy mocować do ściany zgodnie z instrukcją producenta grzejnika. Grzejniki należy łączyć z gałązkami grzejnikowymi w sposób umożliwiający montaż i demontaż bez uszkodzenia gałązek i naruszenia wykończenia przegród budowlanych, w których lub, na których gałązki te są prowadzone.

5.2.2. Montaż armatury

Armatura powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) instalacji, w której jest zainstalowana. Przed zainstalowaniem armatury należy usunąć z niej zaślepienia i ewentualne zanieczyszczenia. Armatura po sprawdzeniu prawidłowości działania, powinna być instalowana tak, żeby była widoczna, dostępna do obsługi i konserwacji. Armaturę z rurociągami należy łączyć za pomocą połączeń gwintowych, z zastosowaniem kształtek. Uszczelnienia połączeń gwintowanych wykonać za pomocą np. konopi oraz pasty miniowej lub taśmy teflonowej.

Na przewodach armaturę ustawiać należy w miarę możliwości w takim położeniu, by wrzeczono skierowane było do góry lub w bok i leżało w płaszczyźnie pionowej przechodzącej przez oś przewodu.

Zawory grzejnikowe połączone bezpośrednio z grzejnikiem nie wymagają dodatkowego zamocowania.

Armatura spustowa powinna być zainstalowana w najniższych punktach instalacji oraz na podejściach pionów przed elementem zamykającym armatury odcinającej (od strony pionu). Armatura spustowa powinna być zlokalizowana w miejscach łatwo dostępnych i być zaopatrzona w złączkę do węża w sposób umożliwiający gromadzenie wody usuwanej z instalacji w zbiornikach (stałych lub przenośnych) wykonanych z materiału (tworzywa sztucznego) nie powodującego zanieczyszczenia wody.

5.3. Zabezpieczenie antykorozyjne i izolacje termiczne

Wykonanie zabezpieczenia antykorozyjnego rurociągów:

Po wykonaniu prób wszystkie rurociągi stalowe należy zabezpieczyć przed korozją, zgodnie z metodami podanymi w PN-70/H-97051 „Ochrona przed korozją. Przygotowanie powierzchni stali, staliwa i żeliwa do malowania. Ogólne wytyczne”, podłoże należy przygotować do malowania poprzez oczyszczenie do osiągnięcia drugiego stopnia czystości



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

wg PN-70/H-97050 „Ochrona przed korozją. Wzorce jakości przygotowania powierzchni stali do malowania”.

Następnie należy wykonać dwie powłoki malarskie podkładowe w odstępie 48 godzin. Po nich po upływie 48 godzin położyć 2 powłoki wierzchniego stosowania stosując się każdorazowo do wytycznych producenta farb i zapisów Dokumentacji Projektowej. Kolor wierzchniej warstwy farby należy dopasować do koloru pomieszczeń.

Wyrób malarski należy przygotować i stosować zgodnie z instrukcją producenta oraz normą PN-79/11-97070 „Ochrona przed korozją. Pokrycia lakierowane. Ogólne wytyczne”. Należy sprawdzić, czy wyroby posiadają atest producenta, oraz czy termin gwarancji nie został przekroczony.

Przed położeniem farby podkładowej oczyszczone powierzchnie przeznaczone do malowania należy odkurzyć i odtłuścić. Maksymalny odstęp czasu między oczyszczeniem i zagruntowaniem wynosi 6 godzin.

Przygotowując farbę do malowania należy usunąć ewentualny kożuch, dokładnie ją wymieszać, ewentualnie użyć odpowiednich rozcieńczalników - rozcieńczyć do lepkości roboczej i przefiltrować. Czas schnięcia poszczególnych warstw wynosi 48 godzin.

Grubość powłoki malarskiej powinna wynosić min. 90 μ m. Z uwagi na zawartość w farbach składników palnych i toksycznych, podczas malowania należy przestrzegać obowiązujących przepisów ppoż. i bhp, szczególnie przy pracy w pomieszczeniach zamkniętych.

5.4. Wykonanie izolacji cieplochronnej:

Roboty izolacyjne należy rozpocząć po ukończeniu montażu instalacji, wykonaniu prób ciśnieniowych, rozruchu na ciepło i po zabezpieczeniu antykorozyjnym powierzchni przeznaczonych do izolowania, oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru.

Otuliny termoizolacyjne powinny być nałożone na styk i powinny ściśle przylegać do powierzchni rurociągu. Wszystkie styki należy połączyć taśmą samoprzylepną PCV stosowaną w robotach izolacyjnych.

Należy zwrócić uwagę na estetykę wykonania robót izolacyjnych.

5.5. Badania i uruchomienie instalacji centralnego ogrzewania

Instalacja przed wykonaniem zabezpieczenia antykorozyjnego rurociągów oraz przed wykonaniem izolacji termicznej przewodów musi być poddana próbie szczelności. Przed przystąpieniem do badania szczelności należy instalację podlegającą próbie kilkakrotnie starannie przepłukać wodą. Niezwłocznie po zakończeniu płukania instalację należy napęlić wodą uzdatnioną o jakości zgodnej z PN-93/C 04607 „Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania dotyczące jakości wody”. Instalację należy dokładnie odpowietrzyć.

Badanie szczelności instalacji na zimno należy przeprowadzić przy temperaturze zewnętrznej $> 0^{\circ}$ C.

Ciśnienie próbne powinno wynosić min. $p = 0,4$ MPa.

Ciśnienie podczas próby szczelności należy dokładnie kontrolować i nie dopuścić do przekroczenia jego maksymalnej wartości. Podczas badania powinien być używany cechowany manometr tarczowy (średnica tarczy min 150 mm) o zakresie o 50% większym od ciśnienia próbnego i działce elementarnej 0,1 bar. Powinien on być umieszczony w możliwie najniższym punkcie instalacji.

Wyniki badania szczelności należy przyjąć za pozytywne, jeżeli w ciągu 30 minut manometr nie wykaże spadku ciśnienia, a oględziny połączeń, spawów i armatury nie wykażą



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

przecieków ani roszczenia. Z próby ciśnieniowej należy sporządzić protokół. Po uzyskaniu pozytywnej próby szczelności na zimno należy przeprowadzić próbę na gorąco, przy najwyższych - w miarę możliwości - parametrach czynnika grzewczego, lecz nie przekraczających parametrów obliczeniowych. Próba szczelności na gorąco powinna być poprzedzona, co najmniej 72 godzinną pracą instalacji

Podczas próby szczelności na gorąco należy dokonać oględzin wszystkich połączeń, uszczelnień, dławic itp. oraz skontrolować zdolność kompensacji wydłużeń przez instalację.

Podczas rozruchu na ciepło należy dokonać sprawdzenia i ewentualnej regulacji instalacji centralnego ogrzewania.

Wynik próby uważa się za pozytywny, jeżeli cała instalacja nie wykazuje przecieków ani roszczenia, a po ochłodzeniu stwierdzono brak uszkodzeń i trwałych odkształceń.

5.6. Wykonanie regulacji instalacji grzewczej

Nastawy armatury regulacyjnej jak nastawy regulacji montażowej przewodowej armatury regulacyjnej, nastawy montażowe zaworów grzejnikowych i nastawy eksploatacyjne termostatycznych zaworów grzejnikowych, powinny być przeprowadzone po zakończeniu montażu, płukaniu i badaniu szczelności instalacji w stanie zimnym.

Nastawy regulacji montażowej armatury regulacyjnej należy wykonać zgodnie z wynikami obliczeń hydraulicznych instalacji zamieszczonych w Dokumentacji Projektowej. Czynność ustawienia należy dokonać zgodnie z instrukcją producenta zaworów.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Zasady ogólne kontroli

Ogólne zasady kontroli podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania Ogólne” pkt. 6.0.

6.2. Kontrola jakości materiałów

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej oraz uzyskać akceptację Inżyniera.

6.3. Kontrola jakości robót instalacyjnych

Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem instalacji centralnego ogrzewania powinna być przeprowadzana w czasie wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami Polskich Norm i Wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL zeszyt 6 „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji grzewczych”.

Każda dostarczona partia materiałów powinna być zaopatrzona w świadectwo kontroli jakości producenta. Wyniki przeprowadzonych badań i prób należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeżeli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami norm i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

Warunki przystąpienia do badań

Badania należy przeprowadzić w następujących fazach:

- a) przed zakryciem bruzd, stropów podwieszonych oraz przed zamurowaniem przejść przewodów przez przegrody budowlane
- b) po ukończeniu montażu i po przeprowadzeniu prób szczelności



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

c) w okresie gwarancyjnym

Badanie przewodów

Należy sprawdzić prawidłowość prowadzenia przewodów, zastosowany rodzaj rur i ich średnic i porównać wyniki z dokumentacją; połączenia kielichowe należy wykonać przez wrywkowe oględziny zewnętrzne, na podstawie zapisu w Dzienniku Budowy

Sprawdzenie rozmieszczenia uchwytów lub obejm; sprawdzenie spadków przewodów, sprawdzenie przez oględziny zewnętrzne umieszczenia elementów do odpowietrzenia; sprawdzenie przejść przewodów przez ściany i stropy, sprawdzenie odległości przewodów względem przegród budowlanych oraz względem innych przewodów, sprawdzenie prawidłowości łączenia pionów z przewodami poziomymi.

Badania szczelności

Badanie szczelności instalacji kanalizacyjnej powinno odpowiadać następującym warunkom:

powinny być wykonane przed zakryciem bruzd, stropów podwieszanych oraz przed zabudowaniem przejść przewodów przez pomieszczenia; podejścia i przewody spustowe (piony) kanalizacji ścieków bytowo-gospodarczych należy sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody

kanalizacyjne przewody odpływowe (poziomy) odprowadzające ścieki bytowo-gospodarcze sprawdza się na szczelność po napełnieniu wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem poprzez oględziny.

przewody kanalizacji technologicznej poddać próbie szczelności przez zalanie ich wodą.

pionowe przegrody deszczowe poddawać próbie szczelności przez zalanie wodą.

7. ODBIÓR ROBÓT

7.1. Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w SST-00 „Wymagania Ogólne”.

7.2. Odbiór robót

Odbioru robót polegających na wykonaniu instalacji technologicznej centralnego ogrzewania należy dokonać zgodnie z Wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL zeszyt 6 „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych” oraz normą PN-64/B-10400.

Po przeprowadzeniu prób przewidzianych dla danego rodzaju robót należy dokonać końcowego odbioru instalacji ogrzewczej. Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

Dokumentacja Projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robót,

Dziennik Budowy,

Dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów (świadectwa jakości wydane przez poszczególnych dostawców materiałów),



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

Protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych,
Protokół prób szczelności całej instalacji.

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

Zgodność wykonania z Dokumentacją Projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku Budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji Technicznej,

Protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczącą usunięcia usterek,

Aktualność Dokumentacji Projektowej (czy przeprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia)

Protokoły badań szczelności instalacji,

7.3.Odbiór częściowy instalacji

Odbiór techniczny częściowy powinien być przeprowadzany dla tych elementów lub części instalacji, do których zanika dostęp w wyniku postępu robót.

- podłoża wzmocnionego, w tym jego grubości, usytuowania w planie, rzędnych i głębokości ułożenia
- jakości wbudowanych materiałów oraz ich zgodności z wymaganiami Dokumentacji Projektowej, Specyfikacji Technicznej oraz atestami producenta i normami przedmiotowymi
- ułożenia przewodu na podłożu wzmocnionym
- długości i średnicy przewodów oraz sposobu wykonania połączenia

W ramach odbioru końcowego należy:

- a) sprawdzić czy instalacja jest wykonana zgodnie z projektem technicznym powykonawczym
- b) sprawdzić zgodność wykonania odbieranej instalacji z wymaganiami określonymi w odpowiednich punktach WTWiO, a w przypadku odstępstw, sprawdzić w dzienniku budowy uzasadnienie konieczności wprowadzenia odstępstw
- c) sprawdzić protokoły odbiorów międzyoperacyjnych
- d) sprawdzić protokoły odbiorów technicznych częściowych
- e) sprawdzić protokoły zawierające wyniki badań odbiorczych
- f) uruchomić instalację, sprawdzić osiągnięcie zakładanych parametrów.

Odbiór końcowy kończy się protokołarnym przejęciem instalacji do użytkowania lub protokołarnym stwierdzeniem braku przygotowania instalacji do użytkowania, wraz z podaniem przyczyn takiego stwierdzenia.

Protokół odbioru końcowego nie powinien zawierać postanowień warunkowych. W przypadku zakończenia odbioru protokołarnym stwierdzeniem braku przygotowania instalacji do użytkowania, po usunięciu przyczyn takiego stwierdzenia należy przeprowadzić ponowny odbiór instalacji. W ramach odbioru ponownego należy ponadto stwierdzić czy w czasie pomiędzy odbiorami elementy instalacji nie uległy destrukcji spowodowanej korozją, zamarznięciem ścieków lub innymi przyczynami.



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

8. OBMIAR ROBÓT

8.1. Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru podano w SST-00 „Wymagania Ogólne”.

8.2. Obmiar Robót

będzie określać faktyczny zakres wykonywanych Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST.

Obmiaru Robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora o zakresie obmierzanych Robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do Księgi Obmiaru.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Przedmiarze Robót lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązków ukończenia wszystkich Robót (za wyjątkiem zmiany Wykonawcy Robót). Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora na piśmie.

8.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru Robót będą zaakceptowane przez Inspektora.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca obowiązany jest posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania Robót.

8.4. Zasady określania ilości Robót i materiałów

Wszystkie obmiary będą liczone w jednostkach przyjętych w Przedmiarze Robót

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne wymagania dotyczące płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w SST-00 „Wymagania Ogólne”.

9.2. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa, skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji Przedmiaru Robót.

Cena jednostkowa pozycji będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej Roboty w pkt. 9 ST.

Cena jednostkowa będzie obejmować:

robocizną bezpośrednią,

wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu,

wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi, (sprowadzenie sprzętu na Teren Budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy),

koszty pośrednie, w skład których wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru i laboratorium, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy (w tym doprowadzenie energii i wody, itp.), koszty dotyczące oznakowania Robót, wydatki dotyczące bhp, usługi obce na rzecz budowy, opłaty za dzierżawę placów i



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

bocznicy, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy, zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji Robót w okresie gwarancyjnym, podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami. Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

Cena jednostkowa zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję w wycenionym Przedmiarze Robót jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie Robót objętych tą pozycją kosztorysową.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. USTAWY

Ustawa z dnia 07 lipca 1994r. - Prawo budowlane. Tekst ujednolicony Dz. U. Nr 74/2002 poz.676 oraz zmienna Dz. U nr 80/2003 poz. 718.

Ustawa z dnia 04 lutego 1994r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (tekst jednolity) Dz. U. Nr 80/2000, poz.904.

10.2. ROZPORZĄDZENIA

Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 roku. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 108/2002, poz.953).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75/2002, poz.690 z późn. zmianami).

Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 16 marca 1998r. w sprawie wymagań kwalifikacyjnych dla osób zajmujących się eksploatacją urządzeń, instalacji i urządzeń, przy których eksploatacji wymagane jest posiadanie kwalifikacji. Jednostek organizacyjnych, przy których powołuje się komisje kwalifikacyjną, oraz wysokości opłat pobieranych za sprawdzenie kwalifikacji (Dz. U. Nr 59. poz.377)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47/2003r., poz.401)

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998r. w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczanych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz. U. Nr 113, póź. 728).

Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz. U. Nr 107, póź. 679).

Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 3 listopada 1988r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.

Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 1 marca 1999r. w sprawie zakresu, trybu i zasad uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 22, poz.206).

Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 maja 2000r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm (Dz. U. Nr 51, poz.617).

Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 3 kwietnia 2001 r. w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm dla Budownictwa



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

(Dz. U. Nr 38, poz.456).

Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 31 sierpnia 2001r zmieniające rozporządzenie w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm dla Budownictwa (Dz. U. z 2001r Nr 101, poz. 1104).

10.3.ZARZĄDZENIA

Zarządzenia Dyrektora Polskiego Centrum Badań i Certyfikacji z dnia 31 grudnia 1995r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustalenia wykazu wyrobów podlegających obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczenia tym znakiem (MP. z 1996r. Nr 28, poz.295) Zarządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 12 marca 1996r. w sprawie dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia, wydzielanych przez materiały budowlane, urządzenia i elementy wyposażenia w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi (MP. Nr 19, poz.23).

Zarządzenie Dyrektora Polskiego Centrum Badań i Certyfikacji z dnia 27 czerwca 1996r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustalenia wykazu wyrobów podlegających obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczenia tym znakiem (MP. Nr 48, poz.463).

Zarządzenie Dyrektora Polskiego Centrum Badań i Certyfikacji z dnia 28 marca 1997r. zmieniająca zarządzenie w sprawie ustalenia wykazu wyrobów podlegających obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczenia tym znakiem (MP. Nr 22, poz.216).

10.4.POLSKIE NORMY

PN-90/B-01430 Ogrzewnictwo. Instalacje centralnego ogrzewania. Terminologia.

PN-90/B-01421 Ciepłownictwo. Terminologia.

PN-EN 215:2002 – Termostatyczne zawory grzejnikowe. Wymagania i badania.

PN-EN 442-1:1999 – Grzejniki. Wymagania i warunki techniczne.

PN-EN 442-3:2001 – Grzejniki. Ocena zgodności.

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

PN-91/B-02416 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego przyłączonych do sieci ciepłych. Wymagania.

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

PN-B-02421:2000 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-85/B-02421 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna rurociągów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania.

PN-EN 331:1998 Ręcznie uruchamiane kurki kulowe i stożkowe stosowane w instalacjach domowych budynków.

PN-C-04601:1985 Woda do celów energetycznych. Wymagania i badania jakości wody dla kotłów wodnych i zamkniętych obiegów ciepłowniczych.

PN-C-04607:1993 Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania jakości wody.

PN-H-74200:1998 – Rury stalowe ze szwem gwintowane.

PN-79/H-74244 – Rury stalowe ze szwem przewodowe.

PN65/M-69013 – Spawanie gazowe stali niskowęglowych i niskostopowych. Rowki do spawania.

PN-EN 60118-7 Bezpieczeństwo użytkowania narzędzi ręcznych o napędzie elektrycznym - wymagania szczegółowe dotyczące wkrętarek i kluczy udarowych.



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

10.5.PRZEPISY INNE

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych tom V oraz inne obowiązujące PN (EN-PN) lub odpowiednie normy krajów Unii Europejskiej.



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

13/08/2017 INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej SST-02 są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie budowy wentylacji mechanicznej nawiewno – wywiewnej w budynku Hali Widowiskowo- Sportowej Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji przy ul. Wschodniej 2 w Zgierzu - Etap II.

1.2 Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy 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 robót instalacyjnych związanych z wykonaniem instalacji wentylacji nawiewnej i wywiewnej. W zakres tych robót wchodzi:

Instalacja wentylacyjna:

- rozprowadzenie kanałów wentylacji mechanicznej,
- montaż central wentylacyjnych, urządzeń grzewczych
- montaż wentylatorów, przepustnic zwrotnych oraz wywiewników,
- montaż armatury regulacyjnej
- próba szczelności instalacji wentylacji,
- regulacja instalacji.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z określeniami podanymi w ST-00 „Wymagania ogólne” oraz z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi. Użyte w ST wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

- 1.4.1. Kierownik robót - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w procesie budowlanym remontu obiektu muzeum.
- 1.4.2. Inspektor Nadzoru – osoba posiadająca pełnomocnictwo do reprezentowania Zamawiającego podczas realizacji w/w robót oraz pełniąca samodzielną funkcję techniczną nadzoru inwestorskiego w rozumieniu Ustawy Prawo Budowlane w procesie budowlanym niniejszego zadania.
- 1.4.3. Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną, zaakceptowane przez Inspektora i Zamawiającego. Materiały użyte do wykonania robót powinny być nowe i pełnowartościowe.
- 1.4.4. 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.
- 1.4.5. Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej.
- 1.4.6. Aprobata techniczna – dokument



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

potwierdzający pozytywną ocenę techniczną wyrobu stwierdzającą jego przydatność do stosowania w określonych warunkach, wydany przez jednostkę upoważnioną do udzielania aprobat technicznych; spis jednostek aprobowanych zestawiony jest w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19 grudnia 1994 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych dotyczących wyrobów budowlanych (Dz. U. Nr 10 z dnia 8 lutego 1995 r. poz. 48, rozdział 2).

- 1.4.7. Certyfikat zgodności – dokument wydany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji wykazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż należycie zidentyfikowano wyrób, proces lub usługę są zgodne z określoną normą lub innymi dokumentami normatywnymi w odniesieniu do wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie (zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane, art. 10) certyfikat zgodności wykazuje, że zapewniono zgodność wyrobu z PN lub aprobatę techniczną (w wypadku wyrobów, dla których nie ustalono PN).
- 1.4.8. Znak zgodności – zastrzeżony znak, nadawany lub stosowany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji, wskazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż dany wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub innym dokumentem normatywnym.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi, poleceniami Inżyniera, oraz zgodnie z odpowiednimi przepisami ustawy „Prawo Budowlane” i Wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL zeszyt 5 „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych”.

Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie dostosowania instalacji do wprowadzonych zmian konstrukcyjno - budowlanych, lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów - w przypadku niemożliwości ich uzyskania - przez inne materiały, urządzenia lub elementy o zbliżonych charakterystykach i trwałości.

Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej Dokumentacji Projektowej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeśli dotyczą zmiany materiałów, urządzeń i elementów określonych w Dokumentacji Projektowej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej.

Roboty montażowe należy realizować zgodnie z Wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL zeszyt 5 „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych”, Polskimi Normami, oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowych instalacji.

1.5.1. Przekazanie Terenu Budowy

Zamawiający przekazuje Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, Dziennik Budowy i jeden egzemplarz Dokumentacji Projektowej oraz jeden komplet ST.

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania warunków wydanych przez jednostki uzgadniające, opiniujące oraz właścicieli terenów, na których prowadzone będą prace.

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca jest zobowiązany pisemnie powiadomić wszystkie zainteresowane strony (właścicieli lub administratorów terenów, właścicieli urządzeń, inne jednostki – zgodnie z uzgodnieniami Dokumentacji Projektowej) o terminie rozpoczęcia prac oraz o przewidywanym terminie ich zakończenia



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

2. MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-00 „Wymagania Ogólne”.

Do wykonania instalacji wentylacyjnych i klimatyzacyjnych mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych. Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać wymogom odpowiednich Polskich Norm.

Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami i przepisami.

2.2 Centrale wentylacyjne

Należy zastosować centrale wentylacyjne wyszczególnione w opisie technicznym i w wykazie załączonym do Dokumentacji Projektowej.

2.3 Urządzenia prowadzące powietrze

Należy zastosować urządzenia prowadzące powietrze wyszczególnione w opisie technicznym i w wykazie załączonym do Dokumentacji Projektowej.

2.4 Wentylatory

Należy zastosować wentylatory wyszczególnione w opisie technicznym i w wykazie załączonym do Dokumentacji Projektowej.

2.5 Armatura odcinająca i regulacyjna

Należy stosować armaturę podaną w opisie technicznym i w wykazie załączonym do Dokumentacji Projektowej.

2.6 Izolacja termiczna

Izolację zimnochronną rurociągów i kanałów wentylacyjnych należy wykonać z otulin i kształtek o grubościach i średnicach podanych w Dokumentacji Projektowej.

3. SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu użytego do wykonania robót podano w ST-00 „Wymagania Ogólne”.

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

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00 „Wymagania Ogólne”.

4.2 Centrale wentylacyjne i wentylatory



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

Transport urządzeń wentylacyjnych powinien odbywać się krytymi środkami transportu. Jednostki dopuszcza się transportować luzem, w fabrycznych opakowaniach, pod warunkiem, że zabezpieczone zostaną na środkach transportu przed przemieszczaniem i uszkodzeniem.

4.3 Rury

Rury w wiązkach muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości. Kształtki należy przewozić w odpowiednich pojemnikach.

Podczas transportu, przeładunku i magazynowania rur i kształtek należy unikać ich zanieczyszczenia i uszkodzenia. Przy transporcie, rozładunku i składowaniu rur oraz kształtek stosować się do zaleceń i wymagań określonych przez producenta danego systemu.

4.4 Armatura odcinająca i regulacyjna

Armaturę należy przewozić krytymi środkami transportu, z zabezpieczeniem przed przemieszczaniem i uszkodzeniami. Armatura powinna być dostarczona w oryginalnych opakowaniach producenta. Dostarczoną na budowę armaturę należy uprzednio sprawdzić na szczelność. Armaturę należy składować w magazynach zamkniętych.

4.5 Izolacja termiczna

Materiały przeznaczone do wykonania izolacji chłodniczych powinny być przewożone krytymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed zawilgoceniem, zanieczyszczeniem i zniszczeniem. Wyroby i materiały stosowane do wykonywania izolacji cieplnych należy przechowywać w pomieszczeniach krytych i suchych. Materiały przeznaczone do wykonywania izolacji zimnochronnej powinny mieć płaszczyzny i krawędzie nieuszkodzone, a odchyłki ich wymiarów w stosunku do nominalnych wymiarów produkcyjnych powinny zawierać się w granicach tolerancji określonej w przedmiotowych normach.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-00 „Wymagania Ogólne”.

5.2 Instalacja wentylacyjna

Montaż central wentylacyjnych

Każda centrala wentylacyjna powinna być zaopatrzona w armaturę umożliwiającą regulację przepływu powietrza i czynnika grzewczego.

Montować należy wg Dokumentacji Technicznej i DTR Producenta urządzeń

Montaż armatury

Armatura powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) instalacji, w której jest zainstalowana. Przed zainstalowaniem armatury należy usunąć z niej zaślepienia i ewentualne zanieczyszczenia. Armatura po sprawdzeniu prawidłowości działania, powinna być instalowana tak, żeby była widoczna, dostępna do obsługi i konserwacji. Armaturę z rurociągami należy łączyć za pomocą połączeń gwintowych, z zastosowaniem kształtek. Uszczelnienia połączeń gwintowanych wykonać za pomocą np. konopi oraz pasty miniowej



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

lub taśmy teflonowej.

Na przewodach armaturę ustawiać należy w miarę możliwości w takim położeniu, by wrzeciono skierowane było do góry lub w bok i leżało w płaszczyźnie pionowej przechodzącej przez oś przewodu.

Izolacje zimnochronne

Roboty izolacyjne należy rozpocząć po ukończeniu montażu instalacji, wykonaniu prób ciśnieniowych, rozruchu oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru.

Otuliny zimnochronne powinny być nałożone na styk i powinny ściśle przylegać do powierzchni rurociągu. Wszystkie styki należy połączyć taśmą samoprzylepną PCV stosowaną w robotach izolacyjnych.

Należy zwrócić uwagę na estetykę wykonania robót izolacyjnych.

Montaż instalacji wentylacyjnej

Przed układaniem przewodów należy sprawdzić trasę oraz usunąć ewentualne przeszkody (możliwe do wyeliminowania), mogące powodować uszkodzenie przewodów (np. pręty, wystające elementy zaprawy betonowej i muru). Przed zamontowaniem należy sprawdzić, czy rurociągi przewidziane do zamontowania nie posiadają uszkodzeń mechanicznych, oraz czy w przewodach nie ma zanieczyszczeń (ziemia, papiery i inne elementy). Instalację wykonać zgodnie z Dokumentacją Projektową.

Uruchomienie i regulacja instalacji

W czasie próbnego rozruchu urządzeń należy kontrolować:
prawidłowość pracy silników elektrycznych wentylatorów kanałowych,
sprawdzenie szczelności przewodów,

Regulacja urządzeń powinna obejmować:

- sprawdzenie liczby obrotów wentylatora,
- sprawdzenie osiąganego natężenia hałasu w pomieszczeniu,
- regulację przepływu poprzez anemostaty wywiewne z możliwością regulacji.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00 „Wymagania Ogólne”.

6.2. Kontrola jakości robót instalacyjnych

Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem instalacji wentylacyjnej powinna być przeprowadzana w czasie wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami Polskich Norm i Wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL zeszyt 5 „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych”.

Każda dostarczona partia materiałów powinna być zaopatrzona w świadectwo kontroli jakości producenta. Wyniki przeprowadzonych badań i prób należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeżeli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami norm i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
architekt Janusz Patora
Zgierz, ul. Łódzka 113
tel. 602-49-67-68, januszpatora@gmail.com

Przebudowa pomieszczeń i wymiana instalacji wewnętrznych istniejącej hali sportowej z wyłączeniem płyty boiska, trybun oraz galerii. Zagospodarowanie najbliższego otoczenia hali.

7. ODBIÓR ROBÓT

7.1. Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST-00 „Wymagania

Ogólne” 7.2. Odbiór robót

Odbioru robót polegających na wykonaniu instalacji wentylacyjnej i klimatyzacyjnej należy dokonać zgodnie z Wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL zeszyt 5 „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych”.

Po przeprowadzeniu prób przewidzianych dla danego rodzaju robót należy dokonać końcowego odbioru tych instalacji. Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

Dokumentacja Projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robót,

Dziennik Budowy,

Dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów (świadectwa jakości wydane przez poszczególnych dostawców materiałów),

Protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych,

Protokół prób szczelności całej instalacji.

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

Zgodność wykonania z Dokumentacją Projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku Budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji Projektowej,

Protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczącą usunięcia usterek,

Aktualność Dokumentacji Projektowej (czy przeprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia),

Protokoły badań szczelności instalacji,

Dokumenty do odbioru ostatecznego

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 Projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy (Dokumentację Powykonawczą),
Specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ewentualnie uzupełniające lub zamiennie),

Dzienniki budowy i rejestry obmiarów (oryginały),

Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań zgodne z ST (oryginały),

Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST,

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja,

<p>Janusz Patora mgr inż. Architekt Firma projektowo-budowlana 95-100 Zgierz ul Łódzka 113</p>	<p>Roboty modernizacyjne w obrębie hali sportowej Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji przy ul. Wschodniej 2 w Zgierzu - Etap II.</p>	<p>Architektura, Budownictwo, Projektowanie „Domy pod klucz”, Wykonawstwo Adaptacje projektów gotowych, Nadzór, Kierownictwo budowy, Inwentaryzacje</p>
--	--	---

8. OBMIAR ROBÓT

8.1. Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru podano w ST-00 „Wymagania Ogólne”.

8.2. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inżyniera o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do rejestru obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w ślepym kosztorysie, w ST lub gdzie indziej nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót.

Błędne dane zostaną poprawione, wg instrukcji Inżyniera, na piśmie.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotliwością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w kontrakcie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inżyniera.

8.3. Zasady określania ilości robót i materiałów

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej.

Jeśli ST₃ właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m³ jako długość pomnożona przez średni przekrój.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne wymagania dotyczące płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST-00 „Wymagania Ogólne”.

9.2. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu. Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w ST i w Dokumentacji Projektowej. Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

- Robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- Wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- Wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
- Koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- Podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

<p>Janusz Patora mgr inż. Architekt Firma projektowo-budowlana 95-100 Zgierz ul Łódzka 113</p>	<p>Roboty modernizacyjne w obrębie hali sportowej Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji przy ul. Wschodniej 2 w Zgierzu - Etap II.</p>	<p>Architektura, Budownictwo, Projektowanie „Dony pod klucz”, Wykonawstwo Adaptacje projektów gotowych, Nadzór, Kierownictwo budowy, Inwentaryzacje</p>
--	--	---

Szczegółowe zasady i terminy płatności zawiera kontrakt na wykonanie robót

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. USTAWY

Ustawa z dnia 07 lipca 1994r. - Prawo budowlane. Tekst ujednolicony Dz. U. Nr 74/2002 poz.676 oraz zmienna Dz. U nr 80/2003 poz.718.

Ustawa z dnia 04 lutego 1994r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (tekst jednolity) Dz. U. Nr 80/2000, poz.904.

10.2. ROZPORZĄDZENIA

Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 roku. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 108/2002, poz.953). Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75/2002, poz.690 z późn. zmianami).

Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 16 marca 1998r. w sprawie wymagań kwalifikacyjnych dla osób zajmujących się eksploatacją urządzeń, instalacji i urządzeń, przy których eksploatacji wymagane jest posiadanie kwalifikacji. Jednostek organizacyjnych, przy których powołuje się komisje kwalifikacyjną, oraz wysokości opłat pobieranych za sprawdzenie kwalifikacji (Dz. U. Nr 59. poz.377)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47/2003r., poz.401)

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998r. w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczanych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz. U. Nr 113, póź. 728).

Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz. U. Nr 107, póź. 679).

Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 3 listopada 1988r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.

Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 1 marca 1999r. w sprawie zakresu, trybu i zasad uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 22, poz.206).

Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 maja 2000r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm (Dz. U. Nr 51, poz.617).

Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 3 kwietnia 2001 r. w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm dla Budownictwa (Dz. U. Nr 38, poz.456).

Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 31 sierpnia 2001r- zmieniające rozporządzenie w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm dla Budownictwa (Dz. U. z 2001r Nr 101, poz. 1104).

<p>Janusz Patora mgr inż. Architekt Firma projektowo-budowlana 95-100 Zgierz ul Łódzka 113</p>	<p>Roboty modernizacyjne w obrębie hali sportowej Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji przy ul. Wschodniej 2 w Zgierzu - Etap II.</p>	<p>Architektura , Budownictwo, Projektowanie „Domy pod klucz”, Wykonawstwo Adaptacje projektów gotowych , Nadzór , Kierownictwo budowy , Inwentaryzacje</p>
--	--	---

10.3.ZARZĄDZENIA

Zarządzenia Dyrektora Polskiego Centrum Badań i Certyfikacji z dnia 31 grudnia 1995r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustalenia wykazu wyrobów podlegających obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczenia tym znakiem (MP. z 1996r. Nr 28, poz.295

Zarządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 12 marca 1996r. w sprawie dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia, wydzielanych przez materiały budowlane, urządzenia i elementy wyposażenia w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi (MP. Nr 19, poz.23).

Zarządzenie Dyrektora Polskiego Centrum Badań i Certyfikacji z dnia 27 czerwca 1996r zmieniające zarządzenie w sprawie ustalenia wykazu wyrobów podlegających obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczenia tym znakiem (MP. Nr 48, poz.463).

Zarządzenie Dyrektora Polskiego Centrum Badań i Certyfikacji z dnia 28 marca 1997r. zmieniająca zarządzenie w sprawie ustalenia wykazu wyrobów podlegających obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczenia tym znakiem (MP. Nr 22, poz.216).

10.4.POLSKIE NORMY

PN-83/B-03430 Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania – wraz ze zmianą PN-83/B--03430/Az3:2000
PN-B-76001:1996 Wentylacja. Przewody wentylacyjne. Szczelność. Wymagania i badania.

PN-EN 60118-7 Bezpieczeństwo użytkowania narzędzi ręcznych o napędzie elektrycznym - wymagania szczegółowe dotyczące wkrętarek i kluczy udarowych.

10.5.PRZEPISY INNE

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych tom V oraz inne obowiązujące PN (EN-PN) lub odpowiednie normy krajów Unii Europejskiej.