



KomEksBud s.c. Biuro Ekspertyz Budowlanych i Usług Komputerowych

65-767 Zielona Góra, ul. Działkowa 19A, tel./fax 68 4535988

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

WYMAGANIA OGÓLNE I SZCZEGÓŁOWE

OBIEKT: Budynek Przedszkola „Jacek i Agatka”
Zielona Góra, ul. Zachodnia 61

INWESTOR: Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej
Zielona Góra, ul. Zjednoczenia 110

BRANŻA: Budowlana, elektryczna, sanitarna

KOD CPV:

45000000-7 Roboty budowlane

45110000-1 Roboty rozbiórkowe

45421100-5 Instalowanie drzwi, okien i podobnych elementów

45410000-4 Roboty tynkarskie

45440000-3 Roboty malarskie i szklarskie

45310000-3 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

45232460-4 - Roboty sanitarne

SPORZĄDZIŁ:

Dr inż. Grzegorz Cyrok

Mgr inż. Arkadiusz Sadowski

Inż. Sergiusz Fahner

Zielona Góra, lipiec 2014

SPIS TREŚCI

- 1. Warunki ogólne – ST-WO**
- 2. Roboty rozbiórkowe i demontażowe – SST-1**
- 3. Roboty montażowe, montaż ślusarki aluminiowej drzwiowej przeszklonej i pełnej oraz klapy wentylacyjnej żaluzjowej – SST-2**
- 4. Roboty tynkarskie, malarskie – SST-3**
- 5. Roboty w zakresie instalacji elektrycznych – SST-4**
- 6. Roboty w zakresie instalacji sanitarnych – SST-5**

1. WYMAGANIA OGÓLNE – ST-WO

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych

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

Dostosowanie budynku przedszkola „Jacek i Agatka” w Zielonej Górze, ul. Zachodnia 61, do obowiązujących przepisów zgodnie z zatwierdzoną ekspertyzą w zakresie ochrony przeciwpożarowej.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych

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

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

Zakres robót do wykonania w w/w obiekcie:

- przebudowa oraz wydzielenie ppoż. czterech klatek schodowych wraz z wykonaniem autonomicznych systemów oddymiania naturalnego każdej z klatek schodowych;
- przebudowa instalacji wody ppoż. oraz wymiana hydrantów – wg projektu branżowego;
- akustyczna instalacja alarmowa sprzężona z centralami sterującymi na klatkach schodowych;
- instalacja powodująca zwolnienie drzwi z samozamykaczem zablokowanych w pozycji otwartej (drzwi wewnętrzne na klatkę K3 i K4 oraz drzwi w przegrodzie dymoszczelnej na korytarzu parteru);
- uzupełnienie liczby gaśnic w celu spełnienia wymogu 2kg/100m².
- roboty tynkarskie i naprawcze tynków wewnętrznych - naprawa ościeży, bruzdy do robót elektrycznych, naprawy po robotach elektrycznych
- malowanie ścian i sufitów korytarzy i klatek schodowych

1.4 Informacje o obiekcie

Budynek wolnostojący o dwóch kondygnacjach nadziemnych, częściowo podpiwniczony, zlokalizowany przy ul. Zachodniej nr 61 w Zielonej Górze. Budynek wykonany został w technologii budownictwa przemysłowego wieloblokowego – system „Żerań”. Ściany nośne budynku wykonano z wielokanałowych płyt żelbetowych; ściany osłonowe z bloczków gazobetonowych. Ściany nośne zewnętrzne ocieplone od strony zewnętrznej bloczkami gazobetonowymi o grubości 12cm. Stropy żelbetowe z płyt żelbetowych wielokanałowych.

Dane techniczne dotyczące budynku:

- Wysokość budynku: 10,1m
- Długość budynku: 54,8m
- Szerokość budynku: 33,0m
- Liczba kondygnacji nadziemnych: 2
- Podpiwniczenie: częściowe (ok. 60%)
- Powierzchnia zabudowy: 1208 m²
- Powierzchnia całkowita: 2623,1 m²
- Kubatura budynku: 11.600 m³

1.5. Prace towarzyszące i roboty tymczasowe

Za wykonanie robót towarzyszących Wykonawca określi cenę ryczałtową i ujmie ją w ogólnej cenie ryczałtowej swojej oferty za wykonanie robót .

Roboty tymczasowe – zaplecze dla potrzeb wykonawcy. Wymagane jest żeby Wykonawca zapoznał się z terenem budowy. W ramach robót tymczasowych Wykonawca wykonana zaplecze budowy, plac składowania, tymczasowe zasilanie placu budowy w energię elektryczną.

W wyniku wizji lokalnej Wykonawca sam oceni ilość i rodzaj koniecznych robót tymczasowych dla przyjętej przez niego organizacji placu budowy. Wykonawca zorganizuje plac budowy oraz zaplanuje organizację ruchu w sposób gwarantujący bezpieczeństwo osób trzecich. Wykonawca będzie dbał o porządek na placu budowy i na drodze dojazdowej oraz swoim działaniem nie pogorszy stanu dróg publicznych oraz stanu działki Inwestora.

Wykonawca obowiązany jest działać w sposób zapewniający nie naruszenie interesów osób trzecich, oraz przestrzegać przepisy dotyczące ochrony środowiska i bezpieczeństwa i higieny pracy.

Po zakończeniu budowy Wykonawca zlikwiduje obiekty tymczasowe, a teren z którego korzystał podczas realizacji budowy przywróci do stanu pierwotnego. Za wykonanie robót tymczasowych Wykonawca określi cenę ryczałtową i ujmie ją w ogólnej cenie ryczałtowej swojej oferty za wykonanie robót.

1.6. Niektóre określenia podstawowe

Użyte w specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

1.6.1 ST – specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych

1.6.2. Kontrakt – umowa na wykonanie robót objętych zamówieniem, zawarta pomiędzy Wykonawcą i Zamawiającym.

1.6.3. Inspektor - osoba powołana przez Zamawiającego do działania, jako inspektor nadzoru w niniejszym kontrakcie.

1.6.4 Roboty stałe - oznaczają roboty (włącznie z urządzeniami), które mają być wykonane stosownie do kontraktu.

1.6.5. Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, uprawniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Kontraktu.

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

1.6.7. Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez inspektora. Materiały użyte do wykonania robót powinny być nowe i pełnowartościowe, za wyjątkiem materiałów w pozycjach przedmiaru robót, w których zostało to wskazane jako „materiał z odzysku”.

1.6.8. Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.

1.6.9. Aprobata techniczna - dokument potwierdzający pozytywną oceną 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 1994r. W sprawie aprobat i kryteriów technicznych dotyczących wyrobów budowlanych (Dz. U. Nr 10 z dnia 8 lutego 1995r.Póz.48, roz.2).

1.6.10. Atest higieniczny (opinia higieniczna) - dokument potwierdzający przydatność wyrobu lub elementu do stosowania w obiektach. Atest higieniczny wydaje Państwowy Zakład Higieny.

1.6.11. Certyfikat na znak bezpieczeństwa - dokument wykazujący, że wyrób spełnia wymagania dotyczące bezpieczeństwa, ustalone w PN wprowadzonych do obowiązkowego stosowania i/ lub właściwych przepisach prawnych; w odniesieniu do wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie (zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane z póź. zm.) wymagania są szersze i certyfikat wykazuje, że zapewniono zgodność danego wyrobu, procesu lub usługi z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie PN, aprobat technicznych i właściwych przepisów i dokumentów technicznych; w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19 grudnia 1994r. (Dz. U. Nr 10 z dnia 8 lutego 1995r.. póź. 48, rozdział 6) podano zakres, zasady i tryb opracowania i zatwierdzania kryteriów technicznych.

1.6.12 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 1994r. Prawo budowlane, art. 10) certyfikat zgodności wykazuje, że zapewniono zgodność wyrobu z PN lub aprobatą techniczną (w wypadku wyrobów, dla których nie ustalono PN).

1.6.13.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.

1.6.14. Dokumentacja projektowa dokumentacja projektowa budowlano-wykonawcza, dokumentacja projektowa powykonawcza, dokumentacja geodezyjna - zgodnie z prawem budowlanym.

1.7. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, szczegółowymi specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, poleceniami inspektora nadzoru oraz autora projektu.

1.7.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w warunkach kontraktu przekaże Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację, dziennik budowy robót oraz jeden egzemplarz dokumentacji projektowej.

1.7.2. Dokumentacja projektowa i powykonawcza

(1) Dokumentacja Projektowa będąca w posiadaniu Zamawiającego.

Zamawiający posiada projekt budowlano - wykonawczy

(2) Dokumentacja Powykonawcza do opracowania przez Wykonawcę w ramach Ceny Kontraktowej

Wykonawca w ramach Ceny Kontraktowej winien wykonać dokumentację powykonawczą całości wykonanych robót

1.7.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych Dokumentacja projektowa i Szczegółowe Specyfikacje Techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych oraz inne dokumenty przekazane wykonawcy przez Zamawiającego stanowi część Kontraktu, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentach Kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian, poprawek lub interpretacji tych dokumentów. Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i SST. Dane określone w dokumentacji projektowej i w SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub ST, i wpłynię to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

1.7.4. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa terenu budowy w okresie trwania realizacji Kontraktu aż do zakończenia i odbioru końcowego robót, a w szczególności:

(a) Utrzyma warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy a także zabezpieczy teren budowy przed dostępem osób nieupoważnionych. Wymagania odnośnie organizacji i zabezpieczenia terenu budowy przedstawiono w p.9.3. niniejszej Specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych.

(b) Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Zamawiającym oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Zamawiającego, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Zamawiającego. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót. Wymagania odnośnie tablic informacyjnych przedstawiono w p.9.3. niniejszej Specyfikacji Technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych.

1.7.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykończania robót Wykonawca będzie:

- utrzymywać teren budowy w stanie bez wody stojącej
- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na: lokalizację składowisk i dróg dojazdowych.

Wykonawca w szczególności podejmie stosowne środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

- zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,

- możliwością powstania pożaru .

1.7.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie budowy, w pomieszczeniach biurowych 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.

1.7.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego. Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budownictwie. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

1.7.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy i powiadomić Zamawiającego i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót, o fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Zamawiającego i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.7.9. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie zostanie powiadomiony Zamawiający. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone w obrębie terenu budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami inspektora nadzoru.

1.7.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy

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

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

1.7.11. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty wydania świadectwa przejścia przez Zamawiającego.

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

1.7.12. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych

odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Zamawiającego o swoich działaniach w tym zakresie.

1.7.13. Odbiory techniczne

Wykonawca w ramach ceny kontraktowej zobowiązany jest do zawiadomienia o odbiorach technicznych, odbiorze i przekazaniu do eksploatacji obiektu wszystkich instytucji, których obecność jest wymagana i ponosi opłaty za udział przedstawicieli tych instytucji w odbiorach. Wszystkie formalności z tym związane Wykonawca zobowiązany jest wykonać własnym staraniem, a koszty za ich wykonanie będą zawarte w kwocie ryczałtowej

2. MATERIAŁY

2.1. Pozyskiwanie materiałów

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła. Wykonawca poniesie wszystkie koszty a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót.

2.2. Materiały nieodpowiadające wymaganiom

Materiały nieodpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z nie przyjęciem robót i niezapłaceniem za ich wykonanie.

2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości do robót i były dostępne do kontroli przez inspektora nadzoru. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.4. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiałów w wykonywanych robotach. Wykonawca powiadomi inspektora nadzoru i projektanta o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez inspektora lub projektanta.

Na wariantowe zastosowanie materiałów musi być zgoda inspektora i projektanta.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach inspektora nadzoru w terminie przewidzianym Kontraktem.

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 Kontraktu zostaną przez inspektora zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

4. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach inspektora, w terminie przewidzianym Kontraktem. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom Kontraktu na polecenie inspektora będą usunięte z terenu budowy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót, zgodnie z Kontraktem, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, oraz poleceniami inspektora. Wykonawca ponosi odpowiedzialność, za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez inspektora. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie inspektor, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez inspektora nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Decyzje inspektora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Kontrakcie, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji inspektor uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia inspektora będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Program zapewnienia jakości

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty inspektora programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, ST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez inspektora.

6.2. Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i SST. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w SST, normach i wytycznych.

W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, inspektor ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z Kontraktem. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

6.3. Pobieranie próbek

Na zlecenie inspektora Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwość co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

6.4. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w SST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez inspektora. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań. Wykonawca powiadomi inspektora o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania. Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji inspektora.

6.5. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać inspektorowi kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w program zapewnienia jakości. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane inspektorowi na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

6.6. Badania prowadzone przez inspektora

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, inspektor uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Inspektor, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami ST na

podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę. Inspektor może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to inspektor poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i ST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.7. Atesty jakości materiałów i urządzeń

Inspektor dopuści do użycia tylko materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w dokumentacji projektowej i SST. W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe będą posiadać atesty wydane przez producenta poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę inspektorowi. Materiały posiadające atesty a urządzenia - ważne legalizacje, mogą być badane w dowolnym czasie. Jeżeli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości z ST to takie materiały lub urządzenia zostaną odrzucone.

6.8. Dokumenty budowy

(1) Dziennik Budowy

Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy. Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzone datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy, inspektora nadzoru i projektanta.

(3) Dokumenty laboratoryjne

Atesty materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej z Inspektorem nadzoru. Dokumenty te stanowią załącznik do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie inspektora.

(4) Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w pkt. (1)-(3) następujące dokumenty:

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- protokoły odbioru robót.
- protokoły z narad i ustaleń,
- korespondencję na budowie.

(5) Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla inspektora i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego i projektanta.

7. PRZEDMIAR I OBMIAR ROBÓT

7.1. Przedmiar robót

Przedmiar robót stanowi integralną część dokumentów przetargowych i zostanie razem z innymi dokumentami przekazany Oferentom.

7.2 Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w wycenionym przedmiarze robót. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu inspektora o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne

dane zostaną poprawione wg instrukcji inspektora na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w Kontrakcie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i inspektora.

7.3. Czas przeprowadzania obmiaru

Obmiary będą przeprowadzane przed częściowym lub końcowym odbiorem robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach i zmiany Wykonawcy robót, obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania, obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich Szczegółowych Specyfikacji Technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez inspektora przy udziale Wykonawcy:

- a) odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) przejęcie odcinka lub części,
- c) przejęcie końcowe po wykonaniu całości robót ,
- d) przejęcie ostateczne po upływie okresu gwarancji .

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje inspektor.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy z jednoczesnym powiadomieniem inspektora. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie inspektora.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia inspektor na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, SST i uprzednimi ustaleniami.

8.3. Przejęcie odcinka

Przejęcie odcinka robót dokonuje się jak przy przejęciu końcowym robót. Przejęcie odcinka polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót, i dotyczy:

- a) każdego odcinka w odniesieniu, do którego w załączniku do oferty ustalono osobny czas wykonania.
- b) każdej znaczącej części robót stałych, która albo została ukończona, albo została zajęta lub jest użytkowana przez Zamawiającego,
- c) każdej części robót stałych, którą Zamawiający wybrał celem zajęcia lub użytkowania przed ukończeniem.

8.4. Przejęcie końcowe

Kiedy całość robót zostanie zasadniczo ukończona i przejdzie zadowalająco próby końcowe przewidziane Kontraktem, Wykonawca zawiadamia o tym inspektora w celu zwołania komisji odbiorowej i dokonania odbioru robót .

8.5. Dokumenty do przejęcia końcowego robót

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

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami,
- specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych,
- uwagi i zalecenia inspektora, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu, i udokumentowanie wykonania jego zaleceń.
- dziennik budowy
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodne z SST, jeżeli były wymagane,
- atesty jakościowe wbudowanych materiałów,
- karty gwarancyjne i DTR urządzeń,
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

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

8.6. Przejęcie ostateczne (po okresie gwarancyjnym)

Po komisyjnym przejściu robót po upływie okresu gwarancyjnego, Zamawiający dokonuje zwolnienia zatrzymanej kaucji gwarancyjnej na warunkach określonych kontraktem.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena ryczałtowa, skalkulowana przez Wykonawcę dla danej pozycji przedmiaru robót.

Cena ryczałtowa pozycji będzie uwzględniać wykonanie robót określonych w ST i dokumentacji projektowej oraz wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w pkt. 9 ST i w dokumentacji projektowej.

9.2. Organizacja i zabezpieczenie terenu budowy

9.2.1. Wymagania dotyczące organizacji i zabezpieczenia terenu budowy

Wykonawca w ramach Kontraktu ma wykonać:

(1) organizację i zabezpieczenie terenu zaplecza i budowy tj.:

- dostarczyć, zainstalować i zdemontować po wykorzystaniu urządzenia zabezpieczające zgodnie z opisem zawartym w ST WO. p.1.7.4.),
- wykonać wszystkie prace wstępne potrzebne do wykonania poszczególnych obiektów zaplecza, doprowadzenie instalacji potrzebnych do funkcjonowania zaplecza i placu budowy,
- uprzątnąć plac budowy po zakończeniu każdego elementu robót i doprowadzić go do stanu pierwotnego po zakończeniu robót i likwidacji placu budowy.

(2) zasilanie w energię elektryczną i wodę terenu zaplecza i budowy.

9.2.2. Podstawy płatności

(1) W ramach ryczałtu przewidzianego w cenie ofertowej Wykonawca zapewni:

- dostarczenie i zainstalowanie urządzeń zabezpieczających dla terenu budowy;
- eksploatację i utrzymanie zainstalowanych urządzeń zabezpieczających, demontaż zamontowanych urządzeń tymczasowych; prace porządkowe.

(2) W ramach ryczałtu przewidzianego w cenie ofertowej Wykonawca zapewni:

- uzyskanie warunków technicznych zasilania zaplecza i placu budowy wykonanie zasilania tymczasowego zaplecza i placu budowy
- utrzymanie linii i urządzeń zasilających w energię elektryczną i pomiarowych demontaż linii, urządzeń zasilających w energię elektryczną i pomiarowych po zakończeniu robót;
- prace porządkowe.

9.3. Tablice informacyjne

9.3.1. Wymagania dotyczące tablic

Wykonawca w ramach Kontraktu jest zobowiązany wykonać, ustawić i utrzymać tablice informacyjne na czas wykonywania robót.

9.3.2 Podstawy płatności.

W ramach kwoty kontraktowej Wykonawca zapewni, zgodnie z wymaganiami p.9.3.1:

- dostarczenie i zainstalowanie tablic;
- utrzymanie tablic na okres prowadzenia robót;
- demontaż tablic tymczasowych.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Podstawą wykonania robót są :

10.1. Dokumentacja projektowa

Komplet dokumentacji projektowej zostanie przekazany Wykonawcy przez Zamawiającego.

10.2. Przepisy związane

Specyfikacje Techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych w różnych miejscach powołują się na :

- Polskie Normy (PN),
- przepisy branżowe,
- instrukcje,
- aprobaty techniczne materiałów budowlanych.

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, o ile nie postanowiono inaczej. Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, w ścisłej zgodzie z Polskimi Normami (PN) i przepisami obowiązującymi w Polsce.

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania innych norm krajowych, które obowiązują w związku z wykonaniem prac objętych Kontraktem i stosowania ich postanowień na równi z wszystkimi innymi wymaganiami, zawartymi w Specyfikacjach Technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych. Zakłada się, że Wykonawca dogłębnie zaznajomił się z treścią i wymaganiami tych norm.

2. Roboty rozbiórkowe i demontażowe - SST-1

1.ROBOTY ROZBIÓRKOWE SST

WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem robót rozbiórkowych.

1.2 Zakres stosowania SST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót

1.3. Zakres Robót objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót z zakresu wszystkich koniecznych do wykonania rozbiórek przy realizacji zadania inwestycyjnego.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne warunki wykonania robót podano w SST —Wymagania ogólne||.

1.5. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i SST —Wymagania ogólne.

2. MATERIAŁY

2.1 Wymagania ogólne

W trakcie trwania w/w robót nie zakłada się wykorzystania materiałów wykonawcy.

Przed rozpoczęciem robót należy przygotować teren przy obiekcie na tymczasowe składowisko materiałów uzyskanych z rozbiórki z podziałem na:

- a) gruz
- b) elementy stalowe
- c) pozostałe materiały (drewno, tworzywa sztuczne, szkło itp.)

Materiały przeznaczone do powtórnego wbudowania należy oczyścić i zabezpieczyć. Gruz i pozostałe materiały z rozbiórki należy wywieźć na wysypisko.

3. SPRZĘT

3.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST „Wymagania ogólne||

Do wykonania robót związanych z robotami rozbiórkowymi wykorzystany może być sprzęt:

- ręczne urządzenia mechaniczne (młoty udarowe, pneumatyczne, wiertarki itp.)
- ręczne narzędzia (młotek, przecinak, kilof, łopata)
- sprężarka powietrza przewoźna, spalinowa
- zestaw spawalniczy tlenowo-acetylenowy

- samochody skrzyniowe i samowyladowcze
- ryny do gruzu

Nie przewiduje się robót rozbiórkowych metodą wybuchową.

4. TRANSPORT

4.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w SST „Wymagania ogólne”.

Gruz oraz pozostałe odpady zostaną wywiezione na wysypisko samochodem skrzyniowym lub samowyladowczym.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wyk. robót podano w SST „Wymagania ogólne”

5.2. Wykonywanie robót rozbiórkowych

Roboty rozbiórkowe obejmują rozbiórkę wszystkich elementów wymienionych w Dokumentacji, przedmiarze robót oraz wskazanych przez Inżyniera. Przed przystąpieniem do bezpośrednich robót rozbiórkowych należy wykonać wszystkie niezbędne zabezpieczenia, ogrodzić i oznakować tablicami ostrzegawczymi „Roboty rozbiórkowe-wstęp wzbroniony. Roboty rozbiórkowe należy wykonywać mechanicznie lub ręcznie w sposób wskazany w SST oraz przez Inżyniera.

Roboty rozbiórkowe wykonać zgodnie z technologią założoną w Dokumentacji, roboty należy wykonać sprzętem zmechanizowanym lub ręcznie. Roboty rozbiórkowe elementów przewidzianych do ponownego wykorzystania należy wykonywać ręcznie lub sprzętem lekkim.

Wszystkie elementy możliwe do powtórnego wykorzystania powinny być usuwane bez powodowania zbędnych uszkodzeń. O ile uzyskane elementy nie stają się własnością Wykonawcy, powinien on przewieźć je w miejsce wskazane przez Inżyniera. Elementy i materiały, które zgodnie ze specyfikacją techniczną stają się własnością Wykonawcy, powinny być usunięte z terenu budowy.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Kontrola jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności wykonanych robót rozbiórkowych oraz sprawdzeniu stopnia uszkodzenia elementów przewidzianych do powtórnego wykorzystania oraz zgodnie z Specyfikacją SST - Wymagania Ogólne.

7. OBMIAR ROBÓT.

Jednostkami obmiarowymi związanymi z wykonaniem są jednostki z przedmiaru robót.

Obmiar powinien być dokonany na budowie w obecności Inspektora. Obmiar nie powinien obejmować jakichkolwiek robót nie wskazanych w dokumentacji projektowej, z wyjątkiem zaakceptowanych na piśmie przez Inspektora. Dodatkowe roboty wykonane bez pisemnego upoważnienia Inspektora nie mogą stanowić roszczeń o dodatkową zapłatę.

8. ODBIÓR ROBÓT

Zgodnie z Specyfikacją SST Wymagania Ogólne.

Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inspektorem.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne wymagania dotyczące płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w OST —Wymagania ogólne. Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów. Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót rozbiórkowych stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie określonych w dokumentach umownych (ofercie) cen jednostkowych i ilości robót zaakceptowanych przez zamawiającego .

9.2. Cena jednostkowa wykonania robót obejmuje:

- roboty przygotowawcze i ewentualne roboty pomiarowe
- wszelkie roboty rozbiórkowe
- oznakowanie robót
- wyniesienie materiałów z rozbiórki z budynku
- podział materiałów uzyskanych z rozbiórki
- transport materiałów na placu budowy
- wywóz gruzu i materiałów z rozbiórki.

W cenę robót rozbiórkowych należy w kalkulować cenę wywozu gruzu obejmującą załadunek, wywóz i wyładunek.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003r (Dz. U. Nr 47, poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
2. Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych.

3. Roboty montażowe, montaż ślusarki aluminiowej drzwiowej przeszklonej i pełnej oraz klapy wentylacyjnej żaluzjowej - SST-2

Osadzanie drzwi

Skrzydła drzwiowe

1. Drzwi należy osadzić w ościeży ściany i przymocować do budynku za pomocą kotew, które powinny przenieść wymagane obciążenia.
2. Przed zamocowaniem kotew drzwi lub ich ościeżnice należy odpowiednio ustawić i wypoziomować.
3. W przypadku stosowania innych sposobów mocowania, np. przez przystrzelenie kotwy do ściany lub marki, należy dostosować się do aktualnych instrukcji technicznych.
4. Drzwi stalowe do kotłowni i składów opału powinny posiadać kotwy umożliwiające ich osadzenie w uprzednio wykonanych wnękach.
5. Drzwi wejściowe do budynków powinny być dostosowane do potrzeb użytkowych i ewakuacyjnych oraz umożliwiać dogodny transport mebli i noszy w pozycji poziomej.
6. Drzwi wejściowe do budynków powinny być wyposażone co najmniej w zamykacze sprężynowe z tłumieniem hydraulicznym.
7. Drzwi wejściowe do budynków i pomieszczeń bezpośrednio dostępnych z zewnątrz, a przeznaczonych na pobyt ludzi, powinny być wyposażone w urządzenia zabezpieczające przed gwałtownym dopływem chłodnego powietrza.
8. Drzwi aluminiowo-szklane ze skrzydłami z tafli szklanych powinny być wykonane ze szkła hartowanego lub bezpiecznego.
9. Drzwi do wszelkich pomieszczeń sanitarnych powinny być wyposażone w kratki wentylacyjne o łącznym przekroju nie mniejszym niż 200 cm².
10. Drzwi łazienkowe, kabin natryskowych i WC powinny otwierać się na zewnątrz.
11. Drzwi przeciwpożarowe o odporności ogniowej klasy 0,5 powinny być wykonane z materiałów niepalnych oraz powinny być wyposażone co najmniej w zamykacze z tłumieniem hydraulicznym.
12. Drzwi do wejść ewakuacyjnych powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń.
13. Drzwi przeciwpożarowe o odporności ogniowej klasy 0,5 powinny być otwierane na zewnątrz pomieszczeń.
14. Drzwi o zwiększonej odporności przed włamaniem powinny być odporne na obciążenia statyczne 7000 N w miejscu osadzenia zamka wraz z zaczepem kotew i czopów przeciwwyważeniowych.
15. Drzwi o zwiększonej odporności przed włamaniem powinny być wyposażone w zamek podstawowy zapadkowo-zasuwkowy wielozastawkowy lub bębnekowy oraz co najmniej jeden dodatkowy zasuwkowy otwierany dwustronnie (bez gałki), trzy zawiasy i czopy przeciwwyważeniowe.
16. Drzwi powinny się lekko otwierać i zamykać.
17. Rozwierane skrzydła nie mogą ocierać się w żadnym miejscu.
18. Zamknięte skrzydła drzwiowe powinny dobrze przylegać do ościeżnicy.
19. Skrzydła drzwiowe powinny być odporne na zwichrowanie.

20. Skrzydła drzwiowe dwupowłokowe z blachy stalowej powinny być wykonane z blachy o grubości co najmniej 1,5 mm.
21. Skrzydła drzwiowe dwupowłokowe należy ukształtować tak w obrębie zamka i zawias, aby przenosiły wymagane obciążenia.
22. Skrzydła drzwiowe z otworami do szklenia powinny być usztywnione.

Osadzanie ościeżnic metalowych

1. Ościeżnice drzwiowe w ścianach działowych murowanych powinny być osadzone w trakcie ich murowania przez wpuszczenie płytek w kształtownik stojaków ościeżnic oraz powiązanie kotwami wpuszczonymi w spoinę muru.
2. W murach cienkich (do 25 cm grubości) ościeżnice powinny być osadzone w trakcie murowania przez wpuszczenie cegieł w kształtownik stojaków ościeżnic i związanie ich z murem kotwami wpuszczonymi w spoinę poziomą muru na głębokość, co najmniej 150 mm.
3. Ościeżnice drzwiowe w murach grubych powinny być osadzone w trakcie ich murowania przez wpuszczenie płytek w kształtownik stojaków ościeżnic oraz powiązanie kotwami wpuszczonymi w spoinę na długość 250 mm.
4. Przy osadzaniu ościeżnic stalowych w czasie murowania ścianki należy dokładnie podeprzeć rozpórką, a po wypionowaniu stojaków usztywnić je za pomocą desek lub w inny sposób. Zaleca się stosowanie w tym celu specjalnych szablonów metalowych. Szablony składające się z ramy montażowej powinny być układane we wrębie ościeżnicy. Ościeżnice należy ustawić w poziomie i pionie za pomocą poziomicy i pionu murarskiego. Ustawione ościeżnice powinny być zabezpieczone przez podklinowanie i skośne podparcie zastrzałami.
5. Kotwy ościeżnic należy odgiąć do poziomego położenia, tak aby umieszczone w gnieździe lub szczelinie można było je obmurować lub osadzić w zaprawie cementowej. Kotwy powinny być dodatkowo zabezpieczone powłoką antykorozyjną.
6. Kotwy w ościeżnicach powinny być tak rozmieszczone, aby ich odstęp od progu i nadproża nie był większy niż 250 mm, a ich rozstaw nie przekraczał 800mm.
7. Ościeżnice należy osadzać tak, aby środek ościeżnicy dokładnie pokrywał się z osią otworu drzwiowego w ścianie (ościeże).
8. Ustawienie ościeżnicy w wysokości otworu należy dokonać z uwzględnieniem głębokości wpuszczenia ościeżnicy poniżej poziomu podłogi.
9. Zewnętrzne płaszczyzny ościeżnicy stalowej powinny być oddalone od zewnętrznej płaszczyzny ścianek surowych o 25 mm, a połączenia ościeżnicy z samą ścianką powinno być tak wykonane, aby profil ościeżnicy był całkowicie wypełniony ścianką i zaprawą.
10. Odległość między czołem ścianki działowej a stojakiem ościeżnicy powinna wynosić co najmniej 15 mm, a wolna przestrzeń powinna być wypełniona zaprawą murarską.
11. Osadzenia ościeżnicy dokonuje się tak, aby półki stojaków i nadproża ościeżnicy po stronie skrzydła drzwiowego tworzyły jedną płaszczyznę.
12. Ościeżnice w trakcie osadzania powinny być zabezpieczone przed odkształceniami pod wpływem boczno-nacisku muru i zaprawy przez odpowiednie rozparcie.
13. Po ustawieniu ościeży i skontrolowaniu pionowego i niewzwichrowanego ustawienia ościeżnicę obmurowuje się.
14. Obmurowywanie ościeżnicy dokonuje się równolegle z murowaniem wewnętrznych ścianek działowych oraz ścian lub murów nośnych o obwodowych.
15. Kotwy powinny być zalewane zaprawą cementową.
16. Podczas obmurowywania należy sprawdzać położenie ościeżnicy, czy nie odchyliła się od pionu, aby móc zawczasu poprawić ustawienie i usunąć wszystkie zbędne wycieki zaprawy murarskiej jeszcze nie stężonej.
17. Po zabudowaniu ościeży przestrzeń ościeżnicą a murem powinna być wypełniona całkowicie zaprawą murarską, a w razie możliwości również kawałkami cegieł.
18. Końcową fazę osadzania ościeżnicy stanowi podmurowanie lub podbetonowanie listwy progowej.
19. Przy osadzaniu ościeżnic stalowych w ścianach uprzednio wykonanych należy wykuć gniazda na kotwy, a następnie po ustawieniu i wypionowaniu stojaków ościeżnicy oraz wpuszczeniu kotew, zaklinować ościeżnicę silnie w murze. Zalewanie kotew zaprawą cementową tak usztywnionej ościeżnicy powinno odbywać się od góry przez płaskie lejki.

20. Ościeżnice składane mogą być osadzone tylko w pomieszczeniach wewnątrz lokalowych. Osadzenie tego typu ościeżnic w ścianie zewnętrznej budynku jest zabronione.

21. Do osadzania ościeżnic mogą być stosowane oddzielne kotwy zaczepne, odporne na drgania.

1. prace powinien wykonywać wyspecjalizowany wykonawca lub wykonawca posiadający autoryzację dystrybutora zaadaptowanego systemu pokrycia w Polsce
2. wszystkie zastosowane elementy muszą być kompatybilne z zastosowanym systemem i odpowiadać jego standardom
3. zastosować profile konstrukcyjne, blachy kątowe oraz uszczelki oraz łączniki jw.

4. Roboty tynkarskie, malarskie - SST-3

SST 3.1 - TYNKI

1. Uwarunkowania ogólne przystąpienia do wykonania robot tynkowych

Przed przystąpieniem do wykonywania robot tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne oraz wbudowane meble, o ile są wstawiane w nieotynkowane wnętrza. W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się osadzanie mebli wbudowanych po wykonaniu tynków

Zaleca się przystępowanie do wykonywania tynków po okresie osiadania i skurczu murów lub skurczu ścian betonowych, tj. po upływie 4-6 miesięcy po zakończeniu robot stanu surowego.

Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C i pod warunkiem że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C. W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich Śródków zabezpieczających.

Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie. Należy je osłaniać matami, daszkami lub w inny odpowiedni sposób.

W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki cementowe, cementowo-wapienne i wapienne powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą.

2. Przygotowanie podłoża

2.1. Podłoże z elementów ceramicznych i cegły wapienno-piaskowej

1. W murze ceglany spoiny powinny być niezapełnione zaprawą na głębokość 10-15 mm od lica muru. Jeżeli mur jest wykonany na spoiny pełne, należy je wyskrobać na głębokość jak wyżej lub zastosować specjalne środki zapewniające należyłą przyczepność tynku do podłoża.

2. Przed rozpoczęciem tynkowania stropów ceglanych należy usunąć zaprawę wystającą ze spoin.

3. Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć przez zmycie 10-procentowym roztworem szarego mydła lub przez wypalenie lampą benzynową. Nadmiernie suchą powierzchnię muru należy zwilżyć wodą.

4. W przypadku zastosowania w murze cegieł z rozbiórki należy:

- wykuć cegły przesiąknięte sadzą z przewodów dymowych i uzupełnić mur cegłami nowymi,
- oczyszczone podłoże bezpośrednio przed tynkowaniem obficie zmyć wodą.

2.2. Podłoże z monolitycznych betonów kruszywowych

1. Podłoże betonowe pod tynk powinno być równe, lecz szorstkie.

2. Gładkie podłoże betonowe należy naciać dłutami ręcznymi lub pneumatycznymi, a następnie oczyścić je z pyłu i kurzu.
3. Podłoże stare zaleca się naciać w sposób podany w p. 2 nawet w przypadku stosowania desek niestrużanych.
4. Elementy prefabrykowane powinny być czyste, niepyłące i pozbawione śladów smarów. Powierzchnie należy oczyścić piaskownicą. Dozwolone są drobne raki. Niedopuszczalna jest łuszcząca się zendra na powierzchni prefabrykatów.
5. Bezpośrednio przed tynkowaniem beton powinien być obficie nawilżany wodą.

2.3. Podłoże z betonów komórkowych

1. Mury z bloczków lub płyt należy oczyścić z wystających grudek zaprawy, zanieczyszczenia tłuste - wyskrobać. Zaleca się spoiwo wydrapać na głębokość 2 - 3 mm od lica muru. Podłoże powinno być oczyszczone na sucho z pyłu i kurzu za pomocą szczotek.
2. Większe uszkodzenia należy naprawiać przez wycięcie uszkodzeń. Wycięcia powinny mieć kształt prawidłowego wielościanu, w który wpasowuje się przycięte kawałki betonu komórkowego tej samej odmiany na rzadkiej zaprawie cementowej.

2.4. W okresie letnim lub w przypadku nadmiernego wysuszenia należy podłoże zwilżyć wodą.

1. Przy stosowaniu innych tynków niż tynki gipsowe lub gipsowo-wapienne wilgotność podłoża nie powinna być większa niż 1% wagowo.
2. Powierzchnia podłoża powinna być porysowana w skośną siatkę.
3. Części metalowe przylegające do tworzywa gipsowego powinny być zabezpieczone środkiem przeciwkorozyjnym.
4. Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu na sucho miękką szczotką, a następnie lekko zwilżyć wodą.

3. Wykonywanie tynków zwykłych

3.1. Materiały do wykonywania tynków

Spoiwa

1. Cement, wapno i gips powinny spełniać wymagania podane w normach państwowych.
2. Gлина stosowana do tynków powinna zawierać 5 - 20% piasku, nie powinna zaś mieć obcych zanieczyszczeń.

Powinna ona po ukopaniu leżakować przez okres zimowy w hałdzie na otwartym powietrzu.

Glinę należy co najmniej 24 godziny wcześniej rozrobić wodą do konsystencji ciekłej, a przed dodaniem do zaprawy usunąć nadmiar wody i dodawać w postaci zawiesiny (o konsystencji gęstej śmietany). Można również dodawać glinę w postaci proszku.

Piasek i woda

1. Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej, a w szczególności:
 - nie zawierać domieszek organicznych,
 - mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25 - 0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5 - 1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0 - 2,0 mm,
 - przy zastosowaniu cementu białego lub kolorowego zawartość pyłów mineralnych o średnicy poniżej 0,05 mm nie powinna być większa niż 1% masy cementu.
2. Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty, do warstw wierzchnich - średnioziarnisty.
3. Do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5 mm.
4. Woda zarobowa powinna spełniać wymagania podane w normie państwowej na wodę do celów budowlanych.

3.2. Przygotowanie zapraw tynkarskich

1. Do zaprawy gipsowo-wapiennej przeznaczonej do wykonywania sztucznych sklepień i gzymsów należy dodawać ponadto klej skórny i sierść bydlęcą lub klej i włókna syntetyczne wg uprzednio sprawdzonej receptury.
2. Zaprawę gipsową należy przygotowywać w czystym naczyniu, wsypując gips do wody małymi porcjami. Wskaźnik wodno-gipsowy powinien wynosić 0,6 - 0,7.

Do zapraw gipsowych można stosować następujące opóźniacze czasu wiązania:

- mleko wapienne zamiast wody zaborowej,
- wapno hydratyzowane mieszane z gipsem w ilości wagowej 5 - 20% gipsu,
- klej skórny lub kostny rozpuszczony w wodzie i dodawany do wody zaborowej w ilości wagowej 0,5 - 2% gipsu.

3.3. Wykonywanie tynków jednowarstwowych

1. Do tynków jednowarstwowych zalicza się:

- a) surowe rapowane,
- b) surowe wyrównywane kielnią,
- c) surowe ściągane pacą,
- d) surowe pędzlowane,
- e) zacierane na ostro,
- f) pocienione na prefabrykatakach,
- g) zacierane z zaprawy gipsowej. Tynki jednowarstwowe od p. a) do d) należy wykonywać jako tynki wewnętrzne na strychach, w piwnicach i w budynkach gospodarczych, jako tynki zewnętrzne na ścianach szczytowych i ścianach budynków gospodarczych. Tynki jednowarstwowe wg p. e), f) mogą być wykonywane na podłożu betonowym, z desek struganych lub na elementach prefabrykowanych, zarówno od strony wewnętrznej, jak i zewnętrznej, tynki wg p. g) — jedynie jako tynki wewnętrzne.

2. Tynki surowe rapowane należy wykonywać z zaprawy cementowo-wapiennej lub cementowej, narzucając ją kielnią równomiernie na tynkowaną powierzchnię. Sąsiednie rzuty z kielni powinny zazębiać się między sobą, dopuszczalne są niewielkie prześwity podłoża.

3. Tynki surowe wyrównane kielnią należy wykonywać wg p. 2, wyrównując dodatkowo powierzchnię za pomocą kielni.

4. Tynki ściągane pacą należy wykonywać wg p. 2 z wyrównaniem powierzchni tynku za pomocą pacy z miękkiego drewna (najlepiej świerkowego).

5. Tynki pędzlowane należy wykonywać wg p. 2 z wyrównaniem powierzchni rzadką zaprawą rozprowadzoną pędzlem.

6. Tynki zacierane na ostro należy wykonywać z zaprawy cementowo-wapiennej lub cementowej naniesionej na wilgotne podłoże betonowe z wyrównaniem powierzchni pacą i zatarciem packą.

7. Tynki pocienione należy wykonywać na elementach prefabrykowanych wg p. 6.

8. Tynki zacierane z zaprawy gipsowej można wykonywać na różnych podłożach z czystej za prawy gipsowej z gipsu budowlanego z dodatkiem opóźniacza wiązania, o konsystencji w chwili zarobienia odpowiadającej 9-10 cm zanurzenia stożka pomiarowego. Bezpośrednio po narzuceniu zaprawę należy wyrównać pacą i zatrzeć przed malowaniem packą metalową, pod tapetowanie - packą drewnianą.

9. Grubość i odchyłki grubości tynków jednowarstwowych powinny wynosić:

- tynk rapowany 12 +4 -6 mm
- tynk wyrównany kielnią,
- ściągany pacą i pędzlowany 10 +4-6 mm,
- tynk zacierany na ostro i pocieniony 5+-3 mm,
- tynk zacierany z zaprawy gipsowej 10 +3-4 mm.

3.4. Wykonywanie tynków dwuwarstwowych

1. Tynki dwuwarstwowe z zaprawy cementowo-wapiennej mogą być stosowane na przeciętnie wykończonych elewacjach, na innych zaprawach w przeciętnie wykończonych wnętrzach budynków; tynki cementowe należy stosować w przypadku wymaganej szczelności i znacznej odporności na czynniki agresywne.

2. Tynk dwuwarstwowy powinien być wykonywany z obrzutki i narzutu. Rodzaj obrzutki należy uzależnić od rodzaju podłoża. Narzut powinien być wyrównany i zatarty jednolicie na ostro (kat. II) lub na gładko (kat. III).

3. Marka zaprawy na narzut powinna być niższa niż na obrzutkę.

4. Obrzutkę na podłożach ceramicznych, kamiennych, z betonów kruszywowych lub z betonów komórkowych należy wykonywać z zaprawy cementowej I : I o konsystencji odpowiadającej 10-12 cm zagłębienia stożka pomiarowego. Grubość obrzutki powinna wynosić 3-4 mm.

Obrzutka na podłożu drewnianym powinna być wykonana z zaprawy gipsowo-wapiennej o stosunku 0,1 : 1 : 2, gliniano cementowej (pod tynk gliniany lub gliniano-cementowy) o stosunku I : 0,6 : 8. Konsystencja zaprawy powinna odpowiadać 7-10 cm zanurzenia stożka pomiarowego. Na podłożu drewniane obrzutkę można nanosić pacą, dokładnie dociskając ją do podłoża. Grubość obrzutki wraz z podkładem powinna wynosić

ok. 20 mm. Na podłożu z gęstej siatki naciągniętej na drutach, obrzutkę należy wyciskać na drugą stronę siatki.

5. Narzut wierzchni powinien być nanoszony po związaniu zaprawy obrzutki, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas wyrównywania należy warstwę narzutu dociskać pacą przesuwaną stale w jednym kierunku.

Na narzut powinny być stosowane następujące zaprawy:

- wapienne - z wapna lasowanego, o odpowiednim stosunku wapna : piasku t.j. 1 : 4, 1 : 3 lub 1 : 2, albo wapna hydratyzowanego -1:3,

- gipsowe-wapienne; przy tynkowaniu ścian dodatek gipsu powinien wynosić do 10%, przy tynkowaniu stropów - do 30% w stosunku do objętości wapna,

- cementowo-wapienne; do tynków nie narażonych na zawilgocenie 1 : 2 :10, do tynków zewnętrznych 1 : 1,5 : 5, do tynków narażonych na zawilgocenie 1l : 0,3 : 4,

- cementowe; do tynków nie narażonych na zawilgocenie 1 : 4, do tynków narażonych na zawilgocenie 1:3,

- cementowo-gliniane; do tynków nie narażonych na zawilgocenie 1 : 2,5 : 10, do tynków narażonych na zawilgocenie 1 : 1,5 :3,5 (cement : rzadkie ciasto

gliniane : piasek). Zaprawa powinna mieć konsystencję odpowiadającą 7-10 cm, a przy podłożu z nienasiąkliwego kamienia łamanego 4-7 cm zanurzenia stożka pomiarowego. Narzut można wykonywać bez pąsów lub listew, ściągając go pacą, a następnie zacierając packą drewnianą. Grubość narzutu powinna wynosić 8-15 mm.

4. Odbiór tynków zwykłych

4.6.1. Odbiór podłoża

1. Odbiór podłoża należy przeprowadzać bezpośrednio przed przystąpieniem do robot tynkowych. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wcześniej określonymi wymaganiami .

2. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed odbiorem oczyścić i zmyć wodą.

4.6.2. Odbiór tynków wykonanych ręcznie i mechanicznie

1. Ukształtowanie powierzchni, krawędzie przecięcia powierzchni oraz kąty dwuścienne powinny być zgodne z dokumentacją techniczną i WTWiORB.

2. Odchylenie promieni krzywizny powierzchni faset, wnęk itp. od projektowanego promienia nie powinny być większe niż:

- dla tynków kategorii II i III - 7 mm,

- dla tynków kategorii IV i IVf - 5 mm.

3. Dopuszczalne odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi zewnętrznych tynków kategorii II-IV nie powinny być większe niż:

- na całej wysokości kondygnacji - 10 mm,

- na całej wysokości budynku - 30 mm.

4. Powierzchnia tynku doborowego kat. IVf powinna być bardzo gładka, matowa, bez widocznych ziarenek piasku.

5. Powierzchnia tynku wypalanego powinna być bardzo gładka, z połyskiem, o ciemnym zabarwieniu.

6. Widoczne miejscowe nierówności tynków:

- doborowych i wypalanych - niedopuszczalne,

- pospolitych - dopuszczalne o szerokości i głębokości 1 mm i długości do 50 mm w liczbie 3 nierówności na 10 m² tynku.

8. Tynki nieprzewidziane do malowania powinny mieć na całej powierzchni barwę o jednakowym natężeniu, bez smug i plam. Wymagania te nie dotyczą tynków surowych i rapowanych, wyrównanych kielnią, ściąganych pacą i pędzlowanych.

9. Wypryski i spęcznienia na powierzchni tynku wskutek obecności w zaprawie nie zgaszonych cząstek wapna (często gliny) są:

- dla tynków pocienionych, pospolitych, doborowych i wypalanych - niedopuszczalne,

- dla tynków surowych i jednowarstwowych zacieranych na ostro - dopuszczalne w liczbie 5 sztuk na 10 m² tynku.

10. Pęknięcia na powierzchni tynków:

- dla tynków pocienionych, pospolitych, doborowych i wypalanych - niedopuszczalne,

- dla tynków surowych i jednowarstwowych zacieranych na ostro - dopuszczalne włoskowate rysy skurczone.

11. Dla wszystkich odmian tynków są niedopuszczalne następujące wady:

- wykwyty w postaci nalotu wykrystalizowanych na powierzchni tynków roztworów soli przenikających z podłoża, pleśni itp.,

- trwałe ślady zacieków na powierzchni,

- odstawanie, odparzenia i pęcherzy wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

12. Minimalna przyczepność tynku do podłoża z cegły, pustaków lub bloków betonowych powinna wynosić:

- dla tynków wapiennych - 0,01 MPa,

- dla tynków cementowo-wapiennych, gipsowo-wapiennych i cementowo-glinianych 0,025 MPa

- dla tynków gipsowych 0,04 MPa

- dla tynków cementowych 0,05 MPa .

SST 3.2 - ROBOTY MALARSKIE

1. Warunki ogólne przystąpienia do robót malarskich

1. Przed przystąpieniem do malowania wyrównać i wygładzić powierzchnię przeznaczoną do malowania, naprawić uszkodzenia, wykonać szpachlowanie i szlifowanie, jeżeli jest wymagana duża gładkość powierzchni. Następnie należy powierzchnię zagruntować.

2. Roboty malarskie zewnątrz i wewnątrz budynku powinny być wykonywane dopiero po wyschnięciu tynków i miejsc naprawionych. Malowanie konstrukcji stalowych można wykonywać po całkowitym i ostatecznym mocowaniu wszystkich elementów konstrukcyjnych i osadzeniu innych przedmiotów w ścianie. Wewnątrz budynku pierwsze malowanie ścian i sufitów można wykonywać po zakończeniu robót poprzedzających, a w szczególności:

- całkowitym ukończeniu robót budowlanych i instalacyjnych, tj. wodociagowych, kanalizacyjnych, centralnego ogrzewania, gazowych, elektrycznych itp. (bez założenia zewnętrznych przykrywk kontaktów, wyłączników lub opraw), z wyjątkiem przyklejenia okładzin (np. tapet), założenia ceramicznych urządzeń sanitarnych (biały montaż) oraz armatury oświetleniowej (wyłączniki, lampy itp.),

- wykonaniu podkładów pod wykładziny podłogowe,

- osadzeniu stolarki.

3. Tynki przeznaczone do malowania powinny spełniać następujące wymagania techniczne:

- powierzchnia tynków powinna pod względem dokładności odpowiadać wymaganiom podanym w WTWIORB,

- wszelkie ewentualne uszkodzenia tynków powinny być naprawione przed przystąpieniem do malowania przez wypełnienie zaprawą uszkodzonych miejsc i zatarcie równo z powierzchnią tynku;

- świeże tynki zewnętrzne, niedostatecznie skarbonizowane powinny być przed malowaniem zaflutowane,

- tynki gipsowe i gipsowo-wapienne powinny być zagruntowane,

- przygotowana pod malowanie powierzchnia tynku powinna być oczyszczona od zanieczyszczeń mechanicznych (kurz, sadze, tłuszcze itp.) i chemicznych (wykwyty z podłoża, rdza od zbrojenia podtynkowego itp.) oraz osypujących się ziaren piasku, a w przypadku tynków uprzednio malowanych także oczyszczona z łuszczącej lub pylącej się starej powłoki malarskiej,

4. Plamy i zacieki niedające się całkowicie usunąć przy oczyszczaniu powierzchni niemetalowych powinny być dokładnie odizolowane przez powleczenie roztworem szkła wodnego, roztworem szelaku, szybkoschnącym lakierem itp.

5. Podkłady pod powłokę malarską powinny być dostosowane do:

- rodzaju podłoża (beton, tynki, płyty pilśniowe itp.),

- rodzaju malowania (wapienne, klejowe, olejne itp.),

- miejsca i warunków zastosowania powłoki (elewacja, wnętrza, pomieszczenia suche lub narażone na zawilgocenie).

Dobór właściwego rodzaju podkładu w zależności od wymienionych warunków powinien być dokonany zgodnie z ustaleniami podanymi w normach państwowych lub świadectwach dopuszczenia nowych wyrobów malarskich do stosowania w budownictwie.

6. Roboty malarskie powinny być wykonywane w temperaturze nie niższej niż +5°C (z zastrzeżeniem aby w ciągu doby nie następował spadek temperatury poniżej 0°C) i nie wyższej niż +22°C. Wyjątek stanowi farba rozpuszczalnikowa silikonowa (Silenia B), którą można malować przy temperaturze ~5°C. Zaleca się, aby temperatura w chwili wykonywania robot malarskich wynosiła:

- przy malowaniu farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi od +12 do 18°C,
- przy szpachlowaniu i malowaniu farbami olejnymi i olejno-żywicznymi +10°C, .
- przy lakierowaniu i powlekanii emalią + 20°C (w pomieszczeniu przy zamkniętych oknach), jak również przy malowaniu wyrobami chemoutwardzalnymi i poliuretanowymi.

7. Malowanie wewnętrzne (tynki, stal, itp.)

1. Roboty malarskie wewnątrz budynków powinny być wykonywane po wyschnięciu oraz ewentualnie po zafluatowaniu tynków i miejsc naprawianych.

2. Przy wykonywaniu robot malarskich wewnątrz budynków nie powinna występować w pomieszczeniach zbyt wysoka - temperatura (powyżej 30°C) oraz przeciągi.

3. Malowanie elementów stalowych, żeliwnych itp. można wykonywać po całkowitym umocowaniu wszystkich elementów.

4. Wewnątrz budynków pierwsze malowanie ścian i sufitów można wykonywać po całkowitym zakończeniu robot poprzedzających, a w szczególności po:

- całkowitym ukończeniu robot instalacyjnych, t j. wodociagowych, kanalizacyjnych, centralnego ogrzewania, gazowych, elektrycznych, z wyjątkiem założenia urządzeń sanitarnych ceramicznych i metalowych lub z tworzyw sztucznych (biały montaż) oraz armatury oświetleniowej (wyłączniki, przewody elektryczne, gniazdko elektryczne),
- wykonaniu podłogi pod wykładziny podłogowe,
- całkowitym dopasowaniu, okuciu i wyregulowaniu stolarki.

8. Przygotowanie podłoża do malowania

1. Wyrównanie podłoża

Powierzchnie betonowe i tynki zwykłe oraz pocienione, oraz podłoża drewniane i stalowe należy naprawić i wyrównać w sposób podany w WTWiBRB. Powierzchnie gipsowe zaleca się naprawić szpachłówką gipsową ewentualnie zaczynem gipsowym, na co najmniej 24 godz. przed malowaniem.

2. Gruntowanie

Przy wykonywaniu powłok na materiałach nasiąkliwych (tynki, płyty g-k itp.) wykonać gruntowanie zgodne z zaleceniami producenta stosowanej farby

9. Wykonywanie robot malarskich

1. Powłoki olejne na tynkach (lamperie)

- liczbą nanoszonych warstw – 2
- czasem schnięcia do ok. 24h

2. Powłoki wewnętrzne z farby dyspersyjnej – malowanie dwukrotne sufitów i ścian powyżej okładzin ściennych na przygotowanym podłożu.

10. Kryteria oceny, jakości i odbiór końcowy robot malarskich wewnętrznych

Badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzać, po zakończeniu ich wykonania w następujących terminach:

- powłoki emulsyjnych - nie wcześniej niż po 7 dniach,
- powłoki olejnych, syntetycznych oraz lakierów i emalii olejnych i syntetycznych - nie wcześniej niż po 14 dniach.

Ponadto powłoki wewnętrzne z farb wodnych i wodorozcieńczalnych powinny być badane po zakończeniu robot malarskich farbami olejnymi i syntetycznymi (oraz emaliami i lakierami na tych spoiwach), i po założeniu urządzeń sanitarnych i elektrycznych.

5. Roboty w zakresie instalacji elektrycznych - SST-4

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru systemu instalacji grawitacyjnej odprowadzania dymu i ciepła z klatki schodowej oraz systemu zamknięć ogniowych w modernizowanym budynku przedszkola „Jacek i Agatka” w Zielonej Górze.

1.2. Zakres stosowania ST.

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi obowiązującą podstawę, jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Przeznaczenie instalacji

Zadaniem instalacji jest grawitacyjne usuwanie dymów i gazów pożarowych obejmujące przestrzeń klatki schodowej oraz otwarcie dróg ewakuacyjnych na wypadek pożaru. System ten powinien zagwarantować bezpieczeństwo użytkowników budynku przez zapewnienie możliwości jego szybkiego i bezpiecznego opuszczenia.

Konieczność oddymiania i napowietrzania wynika z ustaleń §237 ustęp 4 rozporządzenia:

„Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 14 grudnia 1994 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” (tekst jednolity Dz. U. Nr 15 poz. 140) oraz w oparciu o zalecenia pokontrolne opracowane przez Inspektora PSP.

1.4. Opis systemu

Projektuje się zastosowanie na każdej klatce schodowej okiennego, grawitacyjnego systemu oddymiania klatek schodowych firmy D+H (lub system o parametrach równoważnych wyszczególnionych w projekcie). Projektowane systemu dla poszczególnych klatek schodowych są ze sobą powiązane.

Projektowany system oddymiania na każdej z czterech klatek składa się z okien oddymiających samoczynnie otwieranych, uchylnych (górną na zewnątrz), z zamontowanymi siłownikami elektrycznymi. Parametry okien podano na rysunku zestawieniowym w projekcie, zastosować typowe szkło przeźroczyste. Okna oddymiające zamontować na klatkach schodowych na poziomie pierwszego piętra zgodnie z rysunkami.

Napowietrzanie odbywać będzie się poprzez automatycznie otwierane za pomocą siłowników drzwi umieszczone w dolnej częściach klatek schodowych. W klatce K2 dodatkowo do napowietrzania zastosowano okno O-3.

Projektowane okna dymowe (klapy dymowe) oraz drzwi i okna napowietrzające mają na celu grawitacyjne odprowadzenie dymu w przypadku jego powstania oraz umożliwienie przewietrzenia klatki schodowej w razie potrzeby.

Drzwi zewnętrzne przewidziane, jako napowietrzające otwierane są siłownikami łańcuchowymi. Siłownik w drzwiach zewnętrznych jest zintegrowany z elektrozamkiem zamontowanym w drzwiach napowietrzających, w celu zapewnienia odryglowania drzwi. Siłownik zamontować od strony wewnętrznej.

Siłowniki w oknach oddymiających oraz w drzwiach napowietrzających uruchamiane są w przypadku:

- załączenie się optycznej czujki dymu umieszczonej na suficie
- włączeniu ręcznego przycisku oddymiania (po zbitciu szybki)
- włączenia przycisku przewietrzającego (równocześnie istnieje możliwość zamknięcia okien).

Dodatkowo w celu zapewnienia bezpieczeństwa zaprojektowano akustyczno-optyczny system alarmowy z urządzeniami usytuowanymi poza klatkami schodowymi, przy wejściach na klatki z korytarzy.

Projektowany systemy oddymiania klatek schodowych K1, K2, K3 i K4 oraz optyczno-akustyczny system alarmowy są ze sobą powiązane i współdziałają ze sobą.

Wszystkie systemy klatek schodowych oraz sterowanie elektrotrzymaczami drzwi (dymoszczelnych D5; przy klatkach schodowych K3 i K4) podłączone są do centralki głównej, odpowiedzialnej za współdziałanie sys-

temów.

W przypadku załączenia się systemu w jednej lub więcej klatek schodowych następuje:

- włączenie się systemów oddymiania na wszystkich klatkach schodowych (otwierają się elementy napowietrzające i oddymiające);
- włączenie się systemu akustycznego systemu alarmowego: działają jednocześnie wszystkie sygnalizatory dźwiękowe;
- zostają zwolnione elektrozamki przy drzwiach na klatkę K3 i K4 oraz drzwi dymoszczelnych D5 w ścianie dzielącej korytarz na parterze.

Również w przypadku załączenia przycisku ROP lub zadziałania czujki dymu usytuowanych poza klatkami schodowymi (na korytarzach) następuje:

- włączenie się systemów oddymiania na wszystkich klatkach schodowych (otwierają się elementy napowietrzające i oddymiające);
- włączenie się systemu akustycznego systemu alarmowego: działają jednocześnie wszystkie sygnalizatory dźwiękowe;
- zostają zwolnione elektrozamki przy drzwiach na klatkę K3 i K4 oraz drzwi dymoszczelne D5 w ścianie dzielącej korytarz na parterze.

1.5. Zakres robót objętych ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z budową systemu grawitacyjnego usuwania dymów i gazów i systemu zamknięć ogniowych.

System zaprojektowano w oparciu o:

- Rzuty budowlane.
- Schematy instalacji
- Wizję lokalną w obiekcie
- Obowiązujące normy i przepisy, a w szczególności:
- PN-B-02877-2 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła.
- Dokumentację techniczną, instrukcje obsługi central.

1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wszystkie roboty instalacyjne oraz uruchomieniowe związane z wykonaniem Systemu należy wykonać w oparciu o dokumentację projektową oraz aktualnie obowiązujące przepisy i normy, a w szczególności w oparciu o wytyczne Centrum Naukowo Badawczego Ochrony Przeciwpożarowej.

1.7. Charakterystyka elementów objętych ST – określenia podstawowe.

- okna montowane w elewacji klatek schodowych

Okna do których projektuje się napędy łańcuchowe z konsolami nowej generacji posiadającymi certyfikat CNBOP

- **centrali sterujące** posiadające certyfikat CNBOP;

- **przyciski do ręcznego uruchamiania oddymiania**

podłączone do centrali systemu instalacji oddymiania jako jej integralne części, posiadające certyfikat CNBOP;

- **przyciski przewietrzania** podłączone do centrali systemu instalacji oddymiania

- **przewody ognioodporne bezhalogenkowe wraz z zamocowaniami**

stosowane w systemach zasilania i sterowania urządzeniami służącymi ochronie przeciwpożarowej, powinny zapewniać ciągłość dostawy energii elektrycznej w warunkach pożaru przez wymagany czas działania urządzenia przeciwpożarowego, jednak nie mniejszy niż 90 minut.” Jest tu mowa o przewodach i kablach bezpiecznych wraz z zamocowaniami, co tworzy system podtrzymania funkcji w ogniu przez wymagany czas nie krótszy niż 90 min.; posiadające certyfikat CNBOP z deklaracją zgodności;

- **wyposażenie instalacyjne**

baterie akumulatorów (montowane w obudowie centrali); przewody zasilające, uchwyty, listwy instalacyjne, itp.

- **siłowniki** służą do zdalnego obsługiwanie okien, kopuł oraz okien dachowych, posiadają certyfikat CNBOP

- **przycisk oddymiania** służy do ręcznego uruchamiania alarmu systemu oddymiania oraz jego kasowania, posiada certyfikat CNBOP

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.

Wszystkie elementy systemu muszą posiadać aktualne Certyfikaty Zgodności wraz z ich Załącznikami.

2.2 Przewody elektroenergetyczne

Typ przewodów stosować zgodnie z dokumentacją techniczną. Do wykonania instalacji elektrycznych w budynkach stosować przewody izolowane do układania na stałe. Przewody wielożyłowe przy układaniu wtyнковym stosować w wykonaniu płaskim. Żyły przewodów wielożyłowych muszą posiadać różne barwy izolacji.

Sposób układania przewodów w instalacji musi być dostosowany do charakteru budynku oraz przeznaczenia pomieszczeń w celu ograniczenia wzajemnego wpływu instalacji elektrycznych i środowiska. Przewody instalacyjne stosować na napięcie znamionowe (750V). Należy stosować przewody z żyłami miedzianymi.

2.3. Przewody sygnałowe

Do instalacji w systemach sterowania należy stosować przewody ognioodporne posiadające certyfikat zgodności wydany przez Centrum Naukowo - Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej w Józefowie. Budowa przewodów ognioodpornych jest następująca:

- żyły jednodrutowe wykonane z miedzi, o przekroju; 1; 1.5; 2,5mm²
- izolacja żył wykonana z polwinitu PVC,
- żyły izolowane skręcone w pary,
- kolory żył biały/niebieski,
- pary skręcone w środek,
- powłoka kabla wykonana ze specjalnego polwinitu oponowego o indeksie tlenowym >29% w kolorze czerwonym. Przewody te zaliczamy do grupy nierozprzestrzeniających płomienia i spełniają normę niepalności PN-89/E-04160/55- metoda 1 oraz DIN EN 50265-2-1.

2.4 Urządzenia zasilające.

W rozpatrywanym systemie urządzenia zasilające stanowią integralną część centrali. Podstawowym źródłem zasilania instalacji jest sieć 230V/50Hz. Źródłem rezerwowym jest bateria akumulatorów.

Wymagania na urządzenia zasilające zawiera norma PN-E-08350-4.

2.5 Elektrotechniczny sprzęt instalacyjny.

Do elektrotechnicznego osprzętu instalacyjnego zalicza się urządzenia, które spełniają takie zadania jak: fizyczne zamocowanie przewodów, ochrona mechaniczna, izolacja elektryczna.

Rury winidurowe sztywne - Rury winidurowe sztywne powinny spełniać normę EN 50086-2-2 i IEC 61386-2-1.

Rury winidurowe giętkie (karbowane) -Rury powinny spełniać normę EN 50086-2-2 i IEC61386-2

Listwy instalacyjne - Są wykonane z tworzyw sztucznych i służą do układania przewodów. Zaleta stosowania to wymiennalność instalacji.

Perforowane korytka instalacyjne z blachy perforowanej -Korytka metalowe i listwy instalacyjne powinny spełniać wymagania normy PN-E-05100-1 i pr. PN-E-05100-2.

Rury i przepusty kablowe.

Na przepusty kablowe należy stosować rury stalowe wg PN-H-74219 i rury z tworzyw sztucznych wg PN-C-89205.

Ograniczniki przepięć - Zastosowane urządzenia powinny spełniać wymagania normy: PN-IEC 61024-1:2001.

3. Sprzęt

3.1 Wymagania ogólne dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne”.

4. Transport

4.1. Środki transportu budowy instalacji.

Wykonawca ma wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu gwarantującego właściwą jakość robót:

1. Samochód dostawczy,

Przewożone materiały należy zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się w czasie transportu.

Przewożone materiały i elementy powinny być układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę, dla poszczególnych materiałów i elementów oraz zabezpieczone przed ich przemieszczaniem się na środkach transportu.

4.2. Odbiór materiałów na budowie.

- Materiały na budowę należy dostarczać łącznie ze świadectwami, jakości, kartami gwarancyjnymi i protokołami odbioru technicznego.

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

- W razie stwierdzenia wad lub wystąpienia wątpliwości co do jakości materiałów należy przed ich wbudowaniem poddać je badaniom określonym przez inżyniera (dozór techniczny robót).

- Materiały niespełniające wymagań nie będą użyte.

4.3. Składowanie materiałów na budowie.

Materiały powinny być przechowywane jedynie w pomieszczeniach przeznaczonych do tego celu, tj. w pomieszczeniach zamkniętych i suchych.

5. Wykonanie robót

Montaż instalacji powinien być dokonany przez uprawnionych instalatorów. W pomieszczeniu, w którym zainstalowano centralę należy umieścić:

- a) opis funkcjonowania i obsługi urządzeń
- b) wskazówki postępowania w przypadku alarmu
- c) protokół, w którym należy wpisywać:

- przeprowadzone kontrole instalacji
- dokonywane naprawy
- zmiany i uzupełnienia instalacji

5.1. Przewody

- Wymiar i materiał przewodu elektrycznego oraz jego izolacja powinny być takie, aby napięcie dowolnego urządzenia lub elementu nie było mniejsze niż jego minimalna określona wartość robocza, przy pomiarze w warunkach maksymalnego prądu.
- Parametry izolacji przewodów muszą zapewniać ich ułożenie w tynku.
- Do sterowania i sygnalizacji należy zastosować niepalne kable i przewody o odporności ogniowej **PH 90** w czerwonej powłoce.

5.2. Połączenia

◆ Połączenia przewodów powinny mieć odpowiednią wytrzymałość mechaniczną i elektryczną oraz powinny być od siebie elektrycznie odizolowane. Do połączeń przewodów należy wykorzystywać listwy zaciskowe w elementach oraz specjalne puszkę połączeniowe. Puszki również muszą posiadać Certyfikat Zgodności.

◆ Nie dopuszcza się łączenia przewodów w listwach i korytkach instalacyjnych.

5.3. Ochrona

Całe oprzewodowanie powinno być odpowiednio zamocowane i rozprowadzone, albo zabezpieczone w celu uniknięcia uszkodzenia w środowisku, w którym jest stosowane. W przedmiotowym opracowaniu zastosowano instalację wtykową oraz w listwach instalacyjnych natomiast w przestrzeni.

5.4. Układanie przewodów

Roboty instalacyjne wykonywać zgodnie z dokumentacją projektową

Przewody układać zgodnie z przepisami i zaleceniami wytwórców. Do mocowania certyfikowanych przewodów używać specjalnych uchwytów przeznaczonych do mocowania przewodów o odporności ogniowej PH90.

W budownictwie ogólnym przewody układane są w rurach instalacyjnych pod tynkiem, w rurach stalowych i z tworzywa PVC na tynku, jako instalacja wtynkowa, w ścianach szkieletowych, w prefabrykowanych bruzdach, zatapiająca w konstrukcjach wylewnych, we wnękach kablowych. Szczegółowe wymagania dotyczące linii kablowych określa norma PN-76/E-05125.

Przewody należy układać zgodnie z PN-E-05125 i Dokumentacją Projektową.

5.4.1. Instalacja w rurach instalacyjnych - pod tynkiem jest klasyczną metodą układania przewodów w przypadku stosowania rur PVC, dla linii zasilających przechodzących przez posadzki należy stosować rury stalowe.

5.4.2. Instalacja wtynkowa - polega na układaniu specjalnych przewodów na ścianach lub sufitach i pokryciu warstwą tynku. Zaletą instalacji jest niski koszt i szybki montaż. Stosowanie w budownictwie lekkich, szkieletowych ścian działowych przyczynia się do stosowania instalacji w tych ścianach.

Wyszczególnienie robót:

1. Trasowanie
2. Wykonanie bruzdy odpowiednią bruzdownicą z odkurzaczem
3. Odmierzenie i ucięcie przewodu
4. Układanie przewodu z umocowaniem
5. Pokrycie warstwą tynku

5.4.3. Instalowanie kanałów i korytek instalacyjnych.

Wyszczególnienie robót:

1. Trasowanie.
2. Odmierzenie i ucięcie listwy.
3. Wykonanie ślepych otworów.
4. Osadzenie kołków rozporowych.
5. Nawiercenie otworów w listwie.
6. Mocowanie listew za pomocą wkrętów.
7. Zmontowanie elementów listew.
8. Przygotowanie kleju, oraz przyklejenie listew do podłoża.

5.4.4. Instalowanie przewodów w korytkach instalacyjnych.

Wyszczególnienie robót:

1. Rozwinięcie, wymierzenie i ucięcie przewodu.
2. Zdjęcie pokrywek z listew.
3. Ułożenie przewodów z gięciem na łukach i załamaniach (zachować wymaganą rezerwę).
4. Wprowadzenie przewodu do puszek i rozgałęźników.
5. Założenie pokryw.

5.4.5. Instalacja centrali oddymiania.

Wyszczególnienie robót:

1. Wyznaczenie miejsca zainstalowania.
2. Wykonanie ślepych otworów
3. Wywiercenie otworów
4. Osadzenie śrub kotwiących.
5. Montaż centrali (przystawki) wraz z regulacją mechaniczną.
6. Sprawdzenie prawidłowości działania centrali (przystawki).

5.4.6. Instalacja przycisków.

Wyszczególnienie robót:

1. Trasowanie miejsca montażu przycisku.
2. Wykonanie otworów w podłożu.
3. Osadzenie śrub kotwiących w podłożu,
4. Rozpakowanie przycisku.
5. Oczyszczenie obudowy na zewnątrz.
6. Obcięcie i obrobienie końcówek przewodów.

7. Podłączenie przewodów pod zaciski.
8. Montaż przycisku do podłoża.
9. Sprawdzenie prawidłowości połączeń przewodów.

5.5. Ochrona przepięciowa

Ogólne zasady ochrony instalacji elektrycznych przed przepięciami atmosferycznymi przenoszonymi przez rozdzielczą sieć zasilającą oraz przed przepięciami generowanymi przez urządzenia przyłączone do instalacji zostały zawarte w normie PN-IEC 60364-4-443. Zgodnie z zaleceniami zawartymi w tej normie zastosowane w instalacji elektrycznej ograniczniki przepięć powinny wyłumić przepięcia do wartości poniżej poziomu wytrzymałości udarowej urządzeń elektrycznych i elektronicznych zasilanych z danej instalacji. Wymagane znamionowe napięcia udarowe wytrzymywane przez urządzenia (w zależności od napięcia znamionowego i układu sieci) zawarte zostały w normie PN-IEC 61024-1:2001,

5.6. Działanie poza miejscem zainstalowania

Urządzenia i elementy muszą być sprawdzone pod względem zgodności ze specyfikacją materiałową. Opakowanie powinno chronić urządzenia i elementy przed uszkodzeniem podczas transportu i przechowywania oraz powinno być tak oznakowane, aby mogły być zidentyfikowane poszczególne jednostki. Urządzeń i elementów nie należy dostarczać wcześniej niż będzie możliwe zainstalowanie ich, chyba, że zostaną zapewnione odpowiednie warunki składowania (włącznie z zapewnieniem ochrony).

5.7. Działanie w miejscu zainstalowania

Urządzeń i elementów systemu nie należy umieszczać w pobliżu źródeł ciepła, np. grzejników, urządzeń klimatyzacyjnych, jeżeli mogło by to wpłynąć ujemnie na ich parametry funkcjonalne oraz źródło fałszywych alarmów.

Wszystkie przebicia w stropach należy zabezpieczyć przed przedostawaniem się przez nie ognia za pomocą masy ognioodpornej o odporności ogniowej równej odporności stropów.

Prace, które będą wykonywane w miejscu zainstalowania urządzeń i elementów systemu alarmowego, obejmują:

- podstawowe przygotowanie do prac serwisowych,
- rozmieszczenie sprzętu kontrolnego oraz przycisków,
- rozprowadzenie kabli i przewodów,
- instalowanie urządzeń i elementów,
- kontrolę, badanie i odbiór.

5.8. Sprawdzenie i uruchomienie systemu

Sprawdzeniu pod względem poprawności działania oraz zachowania wymaganych parametrów podlegają wszystkie elementy systemu.

Sprawdzeniu pod względem poprawności działania oraz zachowania wymaganych parametrów podlegają urządzenia do transmisji sygnałów alarmowych i uszkodzeniowych do oddalonego centrum nadzorczego.

Użytkownik dopilnuje przeszkolenia przez wykonawcę instalacji osób, które będą obsługiwać centralę. Po przekazaniu instalacji do eksploatacji należy zlecić stałą konserwację instalacji i urządzeń sygnalizacji pożarowej oddymiania.

6. Użytkowanie

Zaleca się, aby po sprawdzeniu działania systemu w obecności jego użytkownika i/lub właściciela był sporządzony protokół zdawczo-odbiorczy. Użytkownicy instalacji powinni być poinstruowani o właściwym użytkowaniu systemu. Jeżeli nastąpi zmiana wystroju lub przeznaczenia pomieszczeń, to użytkownik odpowiednio wcześniej powinien rozważyć niezbędne zmiany systemu.

Właściciel lub użytkownik obiektu zleci uprawnionej firmie stałą konserwację systemu. Konserwacja powinna być wykonywana zgodnie z PN-E-08350-14 z 2002r.

7. Kontrola jakości robót

7.1 Wymagania ogólne

Wykonawca powinien zadbać, aby jakość materiałów, urządzeń i montażu była zgodna z Dokumentacją Projektową, niniejszą specyfikacją i poleceniami Inżyniera.

Przed przystąpieniem do badania, Wykonawca powinien z co najmniej 7 dniowym wyprzedzeniem powiadomić Inżyniera o rodzaju i terminie badania. Po pozytywnym zakończeniu badań lub inspekcji, Wykonawca przedstawi inżynierowi dwa egzemplarze świadectwa badań z jego wynikami.

7.2 Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca powinien przekazać Inżynierowi wszystkie świadectwa jakości i atesty stosowanych materiałów. Materiały bez tych dokumentów nie mogą być wbudowane.

7.3 Badania w czasie wykonywania robót

Trasy przewodowe

Po wytrasowaniu tras pod przewody instalacyjne, należy sprawdzić zgodność ich tras z Dokumentacją Projektową. W przypadku bruzd należy sprawdzić ich przebieg z dokumentacją jak również ich wymiary: szerokość i głębokość.

Układanie przewodów

Podczas układania przewodów i po zakończeniu robót kablowych należy przeprowadzić następujące pomiary; zgodność z trasą opracowaną w dokumentacji oraz zbliżenia i skrzyżowania z innymi instalacjami.

Sprawdzenie ciągłości żył

Sprawdzenie ciągłości żył roboczych i powrotnych oraz zgodności faz należy wykonywać przy użyciu przyrządów o napięciu nie przekraczającym 24V. Wyniki sprawdzenia należy uznać za dodatni, jeżeli poszczególne żyły nie mają przerw oraz jeżeli poszczególne fazy na obu końcach linii są oznaczone identycznie.

8. Obmiar robót

8.1 Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarowa jest:

- 1m dla układania kabli,
- 1szt. do montażu przycisków, siłowników,
- 1kpl. do montażu central,

9. Odbiór robót

Odbiór robót zgodnie z ustalonymi warunkami.

Dokumenty, które zobowiązany jest dostarczyć inwestorowi wykonawca:

- dokumentację powykonawczą (projekt techniczny z naniesionymi zmianami)
- protokół odbioru końcowy i protokoły odbiorów częściowych
- ważne atesty i świadectwa dopuszczenia dotyczące wszystkich elementów systemu, kabli i przewodów

10. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest pozytywny wynik odbioru komisji odbiorczej. Cena obejmuje:

- wytyczenie trasy,
- dostarczenie materiałów,
- przygotowanie podłoża pod instalację przewodów,
- ułożenie rur ochronnych /kanałów elektroinstalacyjnych/wykucie bruzd,
- budowę przepustów w ścianach i stropach,
- ułożenie przewodów zasilających,
- ułożenie przewodów sygnałowych,
- montaż ręcznych przycisków,
- wykonanie inwentaryzacji przebiegu tras kablowych,
- montaż centrali oddymiania,
- uruchomienie systemu.
- przeprowadzenie prób i konserwowanie urządzeń w okresie gwarancji,
- opracowanie Dokumentacji Powykonawczej,
- dostarczenie książki przeglądów i konserwacji

11. Przepisy związane

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

2. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów / Dz. U. z 2003 r., nr 121, poz. 1138 /.
3. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej / Dz. U. z 2003 r., nr 121, poz. 1137 /.
4. PN-B-02852:2001 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Obliczanie gęstości obciążenia ogniowego oraz wyznaczanie względnego czasu trwania pożaru.
5. PN-EN 1363-1:2001 Badania odporności ogniowej. Część 1: Wymagania ogólne.
6. PN-ISO 8421-6:1997 Ochrona przeciwpożarowa. Terminologia. Ewakuacja i środki ewakuacji.
7. PN-IEC 60364-4-42:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania ciepłego.
8. PN-IEC 60364-4-482:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Ochrona przeciwpożarowa.
9. PN-B-02877-2:1998 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła. Klapy dymowe. Wymagania i metody badań.
10. PN-B-02877-4:2001 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła. Zasady projektowania.
11. PN-EN 54-1:1998 Systemy sygnalizacji pożarowej. Wprowadzenie.
12. Projekt normy PN-E-08350-14 Systemy sygnalizacji pożarowej. Projektowanie, zakładanie, odbiór, eksploatacja i konserwacja instalacji.
13. PN-EN 60849:2001 Dźwiękowy system ostrzegawczy.
14. mgr inż. Jerzy CISZEWSKI. Podstawowe zasady projektowania instalacji sygnalizacji pożarowej. CNBOP – Warszawa 1994.
15. Instrukcja nr 221 Instytutu Techniki Budowlanej. Wytoczne oceny odporności ogniowej elementów konstrukcji budowlanych – Warszawa 1979.
16. Instrukcja nr 320 Instytutu Techniki Budowlanej. Badania rozprzestrzeniania ognia – Warszawa 1992.
17. Instrukcja nr 378/2002 Instytutu Techniki Budowlanej. Projektowanie instalacji wentylacji pożarowej dróg ewakuacyjnych w budynkach wysokich i wysokościowych – Warszawa 1992.
18. Podręcznik projektanta systemów sygnalizacji pożarowej. Część I i Część II. CNBOP 2004r.
19. Bogdan Mizieliński, Systemy oddymiania budynków, WNT, Warszawa 1999.

11.2 Normy podstawowe

- PN-ISO 6790:1996 Sprzęt i urządzenia do zabezpieczeń przeciwpożarowych i zwalczania pożarów - Symbole graficzne na planach ochrony przeciwpożarowej.
- PN-ISO6790/Ak:1997 Sprzęt i urządzenia do ochrony przeciwpożarowej i zwalczania pożarów- Symbole graficzne na planach ochrony przeciwpożarowej - wyszczególnienie (Arkusz krajowy)
- PN-ISOS421-3-1997 Ochrona przeciwpożarowa - wykrywanie pożaru i alarmowanie. Terminologia (identyczna z normą ISO 8421-3-1989)
- PN-92/M-51004/05 Części składowe automatycznych urządzeń sygnalizacji pożarowej – Czujki temperatury- Punktowe czujki z jednym elementem o progu statycznym.
- PN-92/M-51004/06 Części składowe automatycznych urządzeń sygnalizacji pożarowej – Czujki temperatury - punktowe czujki różniczkowe bez elementu o statycznym progu zadziałania.
- PN-92/M-51004/09 Części składowe automatycznych urządzeń sygnalizacji pożarowej – Badania przydatności w warunkach testowych.
- PN-EN 54-1:1998 Systemy sygnalizacji pożarowej - Wprowadzenie (identyczna z normą EN-54-1:1996)
- PN-E-OS350-4:1997 Systemy sygnalizacji pożarowej - Zasilacze (opracowanie w oparciu o projekt normy EN 54-4:1997).
- PN-E-08350-7-.2000 Systemy sygnalizacji pożarowej - Czujki dymu - czujki punktowe działające z wykorzystaniem światła rozproszonego, światła przechodzącego lub jonizacji (opracowanie w oparciu o projekt normy EN 54-7:1997).
- PN-E-08350-14:1997 Systemy sygnalizacji pożarowej - Wytoczne projektowania, wykonywania, odbioru, użytkowania i konserwacji instalacji (opracowanie w oparciu o projekt normy EN 54-14:2000).

PN-EN 50130-4:2001 Systemy alarmowe - kompatybilność elektromagnetyczna – norma grupy wyrobów - wymagania dotyczące odporności urządzeń systemów alarmowych pożarowych, włamaniowych i osobistych (identyczna z EN-50130-4:1995)

12. Inne dokumenty.

1. Przepisy budowy urządzeń elektrycznych. PBUE, wyd. 1980 r.
2. Rozporządzenie Ministra budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano montażowych i rozbiórkowych. (Dz. U. Nr 13 z dn.10 .04 .1972 r)
3. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych - Część V.Instalacje elektryczne, 1988 r.
4. Rozporządzenie Ministra Przemysłu z dnia 26.11.1990 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne w zakresie ochrony przeciwporażeniowej. (Dz. U. Nr 81 z dnia 26.11.1990 r.)
5. Instalacje elektryczne, COBO – PROFIL, Warszawa 1999 r.
6. Ustawa z dn. 24.08.1991 o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. z 2002r. Nr 147, poz.7. 1229 i z 2003r. Nr 52, poz. 452)
8. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 16.06.2003r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 121, poz. 1137).
9. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych jakim pwinny odpowiadać budynki (Dz. U. Nr 75, poz. 690)
10. Dokumentacja techniczna, instrukcje obsługi central i czujek
11. Podręcznik projektanta systemów sygnalizacji pożarowej. Część I. Wymagania i podstawy prawne. st. bryg. dr inż. Dariusz Ratajczak, Wstęp do automatycznych systemów sygnalizacji pożarowej. mgr inż. Jerzy Ciszewski. Józefów k/Otwocka 16.10.2004r.
12. Podręcznik projektanta systemów sygnalizacji pożarowej. Część II. st. kpt. mgr inż. Janusz Sawicki., inż. Ryszard Strzemeski. Józefów k/Otwocka 16.10.2004r.
13. Instrukcje i zalecenia producentów sprzętu

6. Roboty w zakresie instalacji sanitarnych - SST-5

1. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót dotyczących budowy instalacji hydrantowej w modernizowanym budynku przedszkola „Jacek i Agatka” w Zielonej Górze.

1.2. ZAKRES STOSOWANIA ST

Specyfikacja Techniczna /ST/ jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmuje wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu budowę instalacji hydrantowej zgodnie z p. 1.1. Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem n/w robót:

Instalacja hydrantowa-roboty montażowe i demontażowe z próbą ciśnieniową.

1.3.1. Demontaż istniejących hydrantów p.poż. dn 52

1.3.2. Montaż hydrantów p. poż. dn 25 z wężem półsztywnym o długości węża 30m i zmiana lokalizacji zgodnie z częścią graficzną opracowania

1.3.3. Wykonanie próby ciśnieniowej

1.3.4. Wykonanie badania wydajności hydrantów p.poż.

1.4 OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami.

Pojęcia ogólne-instalacja p.poż.

-Instalacja wodociągowa- zespół powiązanych ze sobą elementów służących do zaopatrywania w wodę obiektu budowlanego

-Instalacja przeciwpożarowa- instalacja wodociągowa nawodniona lub sucha zasilana z sieci wodociągowej, z której za pomocą zaworów hydrantowych pobiera się wodę do gaszenia pożaru.

- Zawór hydrantowy – zawór zaporowy usytuowany na instalacji przeciwpożarowej, wyposażony w nasadę pożarniczą, umożliwiającą podłączenia węży pożarniczych

1.5 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST -WO "Wymagania ogólne".

2 MATERIAŁY

Mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych posiadające aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie Instytuty Badawcze. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora nadzoru.

2.1. RURY I PRZEWODY INSTALACYJNE

Do budowy instalacji p.poż. stosuje się następujące materiały:

- rury stalowe ocynkowane do ciepłej i zimnej wody-wg. PN-92/B-01706, PN-80/H-74219, PNB-02865

2.2. POŁĄCZENIA RUR INSTALACJI HYDRANTOWEJ

2.2.1. Połączenia gwintowane

Połączenia gwintowane stosuje się do przewodów z rur stalowych instalacyjnych typu średniego i ciężkiego przy ciśnieniu roboczym czynnika nie przekraczającym 1,0 MPa i temperaturze 115stC, jak również z armaturą gwintowaną i przyrządami kontrolno-pomiarowymi.

2.3. SKŁADOWANIE

2.3.1. RURY

Magazynowane rury powinny być zabezpieczone przed szkodliwymi działaniami promieni słonecznych, temperatura nie wyższa niż 40 °C i opadami atmosferycznymi. Dłuższe składowanie rur powinno odbywać się w pomieszczeniach zamkniętych lub zadaszonych. Rury o różnych średnicach i grubościach winny być składowane, a gdy nie jest tylko możliwe, rury o grubszej ścianie winny znajdować się na spodzie.

Rury powinny być składowane na równym podłożu na podkładach i przekładkach drewnianych, a wysokość stosu nie powinna przekraczać 1,5 m. Zabezpieczenie przed rozsuwaniem się dolnej warstwy rur można dokonać za pomocą kołków i klinów drewnianych. W przypadku uszkodzenia rur w czasie transportu i magazynowania należy części uszkodzone odciąć, a końce rur sfazować.

Kształtki, złączki i inne materiały (uszczelki, środki do czyszczenia, itp.) powinny być składowane w sposób uporządkowany, z zachowaniem wyżej omówionych środków ostrożności.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST 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. Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakiegokolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inżyniera zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

4. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST w terminie przewidzianym umową.

Wykonawca będzie usuwał na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

4.1. RURY STALOWE

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

Transport urządzeń powinien odbywać się samochodami w pozycji wbudowania lub prostopadle do pozycji wbudowania. Urządzenia należy podczas transportu zabezpieczyć przed przemieszczaniem i uszkodzeniem. W celu usztywnienia ułożenia elementów oraz zabezpieczenia styku ze ścianami środka transportowego należy stosować przekładki, rozpory i kliny z drewna, gumy lub innych odpowiednich materiałów oraz cięgna z drutu do podkładów lub zaczepów na środkach

transportowych. Podnoszenie i opuszczenie urządzeń i materiałów należy wykonać za pomocą minimum trzech lin zawiesia rozmieszczonych równomiernie na obwodzie urządzenia.

Skrzynki z materiałami mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Należy je ustawić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu. Jednostki ładunkowe należy układać w warstwach w zależności od środka transportu i wytrzymałości palety. Rozmieszczenie jednostek powinno umożliwić użycie sprzętu mechanicznego do rozładunku.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Wykonawca przedstawi Inspektorowi harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane remonty instalacji wewnętrznej hydrantowej.

5.2. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

Przed przystąpieniem do robót wykonywania instalacji pożarowej należy przygotować miejsca pod szafki hydrantowe. Zdemontować istniejące szafki, zamurować oraz wykuć otwory pod szafki z hydrantem dn 25.

5.3. ROBOTY MONTAŻOWE

Po przygotowaniu instalacji zgodnie z punktem 5.2 można przystąpić do wykonania robót demontażowych instalacji a następnie montażowych robót: montaż rurociągów, zaworów i szafek hydrantowych.

5.3.1. OGÓLNE WARUNKI MONTAŻU RUR STALOWYCH OCYNKOWANYCH

Rury stalowe ocynkowane należy zastosować w miejscach wskazanych w Dokumentacji Projektowej.

Łączenie rur stalowych ocynkowanych wykonywać za pomocą kształtek gwintowanych.

W miejscach przejść przewodów przez ściany i stropy nie wolno wykonywać żadnych połączeń rur. Jeżeli w miejscach są założone tuleje, wolną przestrzeń między zewnętrzną ścianą rury i wewnętrzną tulei należy całkowicie wypełnić trwale plastycznym materiałem.

Wypełnienie powinno zapewnić jedynie możliwość osiowego ruchu przewodu, np.

wywołanego wydłużeniami termicznymi. Długość tulei powinna być większa o 6-9 mm od grubości ściany lub stropu.

Przewody pionowe wykonane z rur stalowych należy mocować do ścian za pomocą uchytów, przy czym przy wysokości kondygnacji poniżej 3,0m należy zastosować jeden uchwyt w połowie wysokości kondygnacji. Z uchwytu można zrezygnować, przy przejściu przez strop w tulei, średnica przewodu wynosi, co najmniej 15 mm i ma, co najmniej 1 pkt. stały.

Przy kondygnacjach wyższych odstęp pomiędzy kondygnacjami wynosi:

średnica rury(mm)	odstęp pomiędzy uchwytami (m.)
15 - 20	3,0
25 - 32	4,0
40 - 65	6,0
80 mm i większych	6,0

Przy czym na każdej kondygnacji musi być zastosowany, co najmniej jeden uchwyt. Przejście przez strop wykonane w tulei można traktować, jako uchwyt, jeżeli na przewodzie pionowym jest co najmniej jeden punkt stały. Dopuszczalna odchyłka przewodu pionowego od pionu nie może przekraczać ± 10 mm na 10m. długości przewodu pionowego.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Specyfikacji Technicznej "Wymagania ogólne".

Kontrola związana z wykonaniem instalacji powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót zgodnie z warunkami technicznymi i normami. Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po wykonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie. Kontrola jakości robót powinna obejmować następujące badania: zgodności z Dokumentacją Projektową.

◆ Sprawdzenie zgodności z Dokumentacją Projektową

Badanie materiałów użytych do budowy instalacji następuje przez porównanie ich cech z wymaganiami określonymi w Dokumentacji Projektowej i ST, w tym: na podstawie dokumentów określających jakość wbudowanych materiałów i porównanie ich cech z normami przedmiotowymi, atestami producentów lub warunkami określonymi w ST oraz bezpośrednio na budowie przez oględziny zewnętrzne lub przez odpowiednie badania specjalistyczne.

◆ Sprawdzenie wykonania połączeń rur i kanałów należy przeprowadzić przez oględziny zewnętrzne. Podczas próby należy prowadzić kontrole szczelności złączy, ścian przewodu i rur. W przypadku stwierdzenia ich nieszczelności należy poprawić połączenie, a w razie niemożliwości oznaczyć miejsce wycieku wody i przerwać badanie do czasu usunięcia przyczyn nieszczelności.

W czasie trwania próby szczelności należy prowadzić obserwacje i robić odczyty co 30 min.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Specyfikacji Technicznej .

Jednostkę obmiarową instalacji hydrantowej będzie -1 kpl.

Jednostką obmiarową instalacji wentylacji oddymiającej będzie -1 kpl.

7.1. ODBIÓR CZĘŚCIOWY

Przy odbiorze częściowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumentacja Projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót.

- Dziennik Budowy;
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów.

7.2. ODBIÓR TECHNICZNY KOŃCOWY

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumenty jak przy odbiorze częściowym;
- protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych;
- protokół przeprowadzonego badania szczelności poszczególnych instalacji;
- świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów;
- inwentaryzacja powykonawcza przewodów i obiektów na podkładach budowlanych wykonana przez wykonawcę.

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 realizacji postanowień dotyczących usunięcia usterek;
- aktualność Dokumentacji Projektowej, czy wprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia;
- protokoły badań szczelności.

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wymagania ogólne dotyczące podstawy płatności podano w Specyfikacji Technicznej "Wymagania ogólne" . Płatność za metr bieżący kanałów i komplet wbudowanych urządzeń należy przyjmować zgodnie z obmiarem, atestami wbudowanych materiałów na podstawie wyników pomiarów i badań laboratoryjnych.

8.2. CENA WYKONANIA KOMPLETU INSTALACJI HYDRANTOWEJ OBEJMUJE:

- roboty pomiarowe, przygotowawcze w tym wyznaczenie trasy instalacji hydrantowej-
- dostarczenie materiałów;
- wykonanie podwieszenia rur na ścianie lub przeciągnięcie i ułożenie w posadzce
- badania szczelności i wykonanie próby ciśnieniowej instalacji;
- wykonanie izolacji rur;
- wbudowanie armatury i zaworów, hydrantów;
- demontaż istniejącej armatury.

9.0. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690).
2. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i administracji z dnia 7 czerwca 2010r w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. 100 poz. 719 z dnia 22 czerwca 2010r)
3. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i administracji z dnia 16 czerwca 2003r w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. 121 poz. 1139 z dnia 11 lipca 2003r)
4. PN-EN 671-1 Stałe urządzenia gaśnicze. Hydranty wewnętrzne Hydranty wewnętrzne z węzłem półsztywnym.
5. PN-EN 671-2 Stałe urządzenia gaśnicze. Hydranty wewnętrzne Hydranty wewnętrzne z węzłem płasko składanym.