

		Aforma Studio Pracownia Projektowa Sp. z o. o. 59-700 Bolesławiec ul. Ceramiczna 50; e-mail: jozef.szybinski@gmail.com; www.aformastudio.pl tel. 505 865 404
Nazwa Inwestycji:		
Wykonanie dodatkowego wejścia do stołówki w Szkole Podstawowej nr 11 w Jeleniej Górze		
Adres inwestycji:	działka 6/97; obręb 0060; AM-17 58-506 Jelenia Góra ul. Moniuszki 9 jednostka ewidencyjna 026101_1 M. Jelenia Góra	
Inwestor:	Miasto Jelenia Góra Pl. Ratuszowy 58 58-500 Jelenia Góra	
Stadium:	Specyfikacja technicznego wykonania i odbioru robót	
Kategoria obiektu	IX – budynki kultury, nauki i oświaty	

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

Funkcja	Imię i nazwisko	Specjalność i nr uprawnień	Podpis
ZAKRES OPRACOWANIA - ARCHITEKTURA			
Projektant	mgr inż. arch. Aneta Grzeszczyk	Specjalność architektoniczna 43/DSOKK/2014	
ZAKRES OPRACOWANIA - KONSTRUKCJA			
Projektant	mgr inż. Józef Szybiński	Specjalność konstrukcyjna 286/DOŚ/14	
ZAKRES OPRACOWANIA - INSTALACJE SANITARNE			
Projektant	mgr inż. Rodryk Świerczok	Specjalność instalacje sanitarne 595/01/DUW	
ZAKRES OPRACOWANIA - INSTALACJE ELEKTRYCZNE			
Projektant	mgr inż. Ryszard Wiatr	Specjalność instalacje elektryczne 10/98/JG	

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Wymagania ogólne	3-18
2. Roboty branży budowlanej	19-28
3. Roboty branży sanitarnej	29-39
4. Roboty branży elektrycznej	40-44

WYMAGANIA OGÓLNE

dotyczące wszystkich Specyfikacji Technicznych (ST) i wszystkich Szczegółowych Specyfikacji Technicznych (SST) dla obiektów budowlanych

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót zadania pod nazwą:

„Wykonanie dodatkowego wejścia do stołówki w Szkole Podstawowej nr 11 w Jeleniej Górze”

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Opis ogólny istniejącego budynku

Część ogólna:

Nazwa budynku:	budynek Szkoły Podstawowej nr 11
Adres:	Jelenia Góra ul. Moniuszki 9
Rodzaj zabudowy:	budynek wolnostojący

1.4. Opis ogólny budynku

Przedmiotowy obiekt jest budynkiem pięciokondygnacyjnym w części objętej opracowaniem. W obiekcie mieści się szkoła podstawowa. W części objętej opracowaniem na parterze zlokalizowana jest stołówka.

Konstrukcję budynku w przewarżającej części stanowi układ ścian i słupów żelbetonowych. Stropy wykonane w postaci prefabrykowanych żelbetonowych płyt stropowych.

1.5. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót budowlanych objętych specyfikacjami technicznymi (ST) i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi (SST).

1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

1.7. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, poda lokalizację i współrzędne punktów głównych obiektu oraz reperów, przekazuje dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i dwa komplety SST.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone punkty pomiarowe Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

1.8. Dokumentacja projektowa

Przekazana dokumentacja projektowa ma zawierać opis, część graficzną, obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy, uwzględniającym podział na dokumentację projektową:

- dostarczoną przez Zamawiającego,
- sporządzoną przez Wykonawcę.

1.9. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

Dokumentacja projektowa, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową i SST.

Wielkości 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 zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub SST i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

1.10. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.11. 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 wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie:

- trzymać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- podejmować wszelkie konieczne 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, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań, Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na:

- lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych,
- środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - możliwością powstania pożaru.

1.12. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych 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.

1.13. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowanych użytkowników 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.

1.14. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie gruntu, materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora nadzoru. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą

dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy i wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inspektora nadzoru.

1.15. 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 nie spełniających 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.

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

1.16. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego.

1.17. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Np. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dn. 19.03.2003 r. Nr 47, poz. 401) oraz Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169 poz. 1650).

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 Inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

2. Materiały

2.1. Źródła uzyskania materiałów do elementów konstrukcyjnych

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące, zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia ciągłych badań określonych w SST w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła spełniają wymagania SST w czasie postępu robót.

Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych (SST).

2.2. Pozyskiwanie masowych materiałów pochodzenia miejscowego

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych, włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inspektorowi nadzoru wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji złoża.

Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji do zatwierdzenia Inspektorowi nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek złoża.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót, chyba że postanowienia ogólne lub szczegółowe warunków umowy stanowią inaczej.

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, ukopów i miejsc pozyskania piasku i żwiru będą formowane w hałdy i wykorzystywane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót.

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań Inspektora nadzoru. Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

2.3. Materiały nieodpowiadające wymaganiom jakościowym

Materiały nieodpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i niezaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

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

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru.

2.4. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Inspektora nadzoru.

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, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru.

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

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru 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 nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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 nadzoru w terminie przewidzianym w umowie.

4.2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych

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 nieodpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

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

5. Wykonanie robót

Przed rozpoczęciem robót wykonawca opracuje:

- projekt zagospodarowania placu budowy, który powinien składać się z części opisowej i graficznej,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan bioz),
- projekt organizacji budowy,
- projekt technologii i organizacji montażu (dla obiektów prefabrykowanych lub elementów konstrukcyjnych o większych gabarytach lub masie).

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową lub kontraktem oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich

zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, PZJ, projektu projektem organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w dokumentacji projektowej lub przekazanych na piśmie przez Inspektora nadzoru.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych.

Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Program zapewnienia jakości

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości (PZJ), w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, SST. Program zapewnienia jakości winien zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi nadzoru,
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót.

6.2. Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając w to 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 częstotliwości są określone w SST. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Inspektor nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych Wykonawcy w celu ich inspekcji.

Inspektor nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użytku dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

6.3. Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Inspektor nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inspektora nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości 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.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora nadzoru. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

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 nadzoru.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu

pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora nadzoru.

6.5. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości.

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaaprobowanych.

6.6. Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania. Do umożliwienia jemu kontroli zapewniona będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Inspektor nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami SST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inspektor nadzoru 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 nadzoru 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 SST. W takim przypadku, całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.7. Certyfikaty i deklaracje

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które:

- posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 99/98),
- posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi SST.
- znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 98/99).

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jedno-znaczny jej cechy. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.8. Dokumenty budowy

6.8.1. Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem urzędowym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Prowadzenie dziennika budowy zgodnie z § 45 ustawy Prawo budowlane spoczywa na kierowniku budowy.

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej strony budowy.

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 i Inspektora nadzoru. Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- uzgodnienie przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora nadzoru,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inspektorowi nadzoru do ustosunkowania się.

Decyzje Inspektora nadzoru wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do dziennika budowy obliuguje Inspektora nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

6.8.2. Książka obmiarów

Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się sukcesywnie w jednostkach przyjętych w kosztorysie lub w SST.

6.8.3. Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora nadzoru.

6.8.4. Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach 6.8.1-6.8.3, następujące dokumenty:

- pozwolenie na budowę,
- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z porad i ustaleń,
- operaty geodezyjne,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

6.8.5. 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 nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotnością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych i lub w KNR-ach oraz KNNR-ach.

Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i kosztorysowej przedmiarze robót.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

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

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

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

7.4. Wagi i zasady wdrażania

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające odnośnym wymaganiom SST. Będzie utrzymywać to wyposażenie, zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inspektora nadzoru.

8. Odbiór robót

8.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym odbiorom:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi przewodów kominowych, instalacji i urządzeń technicznych,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
- odbiorowi po upływie okresu rękojmi
- odbiorowi pogwarancyjnemu po upływie okresu gwarancji.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych 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 tego dokonuje Inspektor nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru. 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 nadzoru.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru 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. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu robót określonego w dokumentach umownych wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru.

8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.5.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST.

W toku odbioru ostatecznego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

8.5. Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe)

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

- dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,
- szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamiennie),
- protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających,
- protokoły odbiorów częściowych,
- recepty i ustalenia technologiczne,

- dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały),
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z SST i programem zapewnienia jakości (PZJ),
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z SST i programem zabezpieczenia jakości (PZJ),
- rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
- geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
- kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

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

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

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

8.6. Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w okresie rękojmi i gwarancji. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie „Odbiór ostateczny robót”.

9. Podstawa płatności

9.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych.

Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie).

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji projektowej. Ceny jednostkowe lub wynagrodzenie ryczałtowe robót będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z narzutami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z narzutami,
- koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, ale z wyłączeniem podatku VAT.

9.2. Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu

9.2.1. Koszt wybudowania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- opracowanie oraz uzgodnienie z Inspektorami nadzoru i odpowiedzialnymi instytucjami projektu organizacji ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii projektu Inspektorowi nadzoru i wprowadzaniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu robót,
- ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu,
- opłaty/dzierżawy terenu,
- przygotowanie terenu,
- konstrukcję tymczasowej nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowań i drenażu,
- tymczasową przebudowę urządzeń obcych.

9.2.2. Koszt utrzymania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- oczyszczanie, przestawienie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł,
- utrzymanie płynności ruchu publicznego.
- Koszt likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:
- usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania,
- doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

Koszt budowy, utrzymania i likwidacji objazdów, przejazdów i organizacji ruchu ponosi Zamawiający.

10. Przepisy związane

10.1. Ustawy

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. 2021, poz. 2351 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 11 września 2019 r. – Prawo zamówień publicznych (tekst jednolity Dz. U. 2022, poz. 1710 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. – o wyborach budowlanych (tekst jednolity Dz. U. 2021, poz. 1213 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. – o ochronie przeciwpożarowej (tekst jednolity Dz. U. 2022, poz. 2057 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. – o dozorze technicznym (tekst jednolity Dz. U. 2022, poz. 1514 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. 2022, poz. 2556 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. – o drogach publicznych (tekst jednolity Dz. U. 2022, poz. 1693 z późn. zm.).

10.2. Rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (tekst jednolity Dz. U. 2023, poz. 873 z późn. zm.).

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity Dz. U. 2021, poz. 2088 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 nr 47, poz. 401 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. – w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 2003 Nr 120, poz. 1126 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. 2021, poz. 2454 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 6 września 2021 r. w sprawie sposobu prowadzenia dzienników budowy, montażu i rozbiórki (Dz. U. 2021, poz. 1686 z późn. zm.).

10.3. Inne dokumenty i instrukcje

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, (tom I, II, III, IV, V) Arkady, Warszawa 1989-1990.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci i instalacji, Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa, 2001.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BRANŻY BUDOWLANEJ

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót:

- 45223500-1 – Konstrukcje z betonu zbrojonego
- 45421000-4 – Roboty w zakresie stolarki okiennej
- 45410000-4 – Tynkowanie
- 45453000-7 – Roboty remontowe i renowacyjne
- 45442100-8 – Roboty malarskie

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót zadania pod nazwą:

„Wykonanie dodatkowego wejścia do stołówki w Szkole Podstawowej nr 11 w Jeleniej Górze”

1.2. Zakres stosowania ST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1. 1.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach prostych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania wynikających z doświadczenia oraz uznanych reguł i zasad wiedzy technicznej oraz przy uwzględnieniu przepisów bhp.

1.3. Zakres robót objętych ST

Specyfikacja dotyczy wykonania robót budowlanych wymienionych w pkt. 1.1. Przedmiotem specyfikacji jest także określenie wymagań odnośnie właściwości materiałów wykorzystywanych do wymienionych robót oraz wymagań dotyczących wykonania i odbiorów robót.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne”, a także zdefiniowanymi poniżej:

1.4.1. Tynkowanie

Podłoże – element budynku, na powierzchni którego wykonany ma być tynk.

Warstwa wyrównawcza – warstwa wykonana w celu wyeliminowania nierówności powierzchni podłoża.

Warstwa gruntująca – powłoka wzmacniająca i uszczelniająca podłoże oraz zwiększająca przyczepność dolnej warstwy tynku.

1.4.2. Pokrywanie podłóg i ścian

Podłoże – element budynku, na powierzchni którego wykonane będą roboty posadzkowe i okładzinowe z płytek.

Warstwa wyrównawcza – warstwa wykonana w celu wyeliminowania nierówności lub różnic poziomów powierzchni podłoża.

Warstwa wygładzająca – cienka warstwa wykonana dla uzyskania gładkiej powierzchni podłoża.

Warstwa gruntująca – powłoka wzmacniająca i uszczelniająca podłoże oraz zwiększająca przyczepność powłoki ochronnej.

Faseta – wyoblenie wykonane na połączeniu powierzchni poziomych i pionowych.

1.4.3. Roboty malarskie:

Podłoże malarskie – surowa, zagruntowana lub wygładzona (np. szpachlówką) powierzchnia (np. muru, tynku, betonu, drewna, płyt drewnopodobnych, itp.), na której będzie wykonywana powłoka malarska.

Powłoka malarska – stwardniała warstwa farby, lakieru lub emalii nałożona i rozproszona na podłożu, decydująca o właściwościach użytkowych i walorach estetycznych pomalowanej powierzchni.

Farba – płynna lub półpłynna zawiesina bądź mieszanina bardzo rozdrobnionych ciał stałych (np. pigmentu – barwnika i różnych wypełniaczy) w roztworze spoiwa.

Lakier – niepigmentowany roztwór koloidalny (np. żywic, olejów, poliestrów), który tworzy powłokę transparentną po pokryciu nim powierzchni i wyschnięciu.

Emalia – lakier barwiony pigmentami, zastygający w szklistą powłokę.

Pigment – naturalna lub sztuczna substancja barwna bądź barwiąca, która nadaje kolor farbom lub emaliom.

Farba dyspersyjna – zawiesina pigmentów i wypełniaczy w dyspersji wodnej polimeru z dodatkiem środków pomocniczych.

Farba na rozpuszczalnikowych spoiwach żywicznych – zawiesina pigmentów i obciążników w spoiwie żywicznym, rozcieńczanym rozpuszczalnikami organicznymi (np. benzyną lakową, terpentyną itp.).

Farba i emalie na spoiwach żywicznych rozcieńczalne wodą – zawiesina pigmentów i obciążników w spoiwie żywicznym, rozcieńczalne wodą.

Farba na spoiwach mineralnych – mieszanina spoiwa mineralnego (np. wapna, cementu, szkła wodnego itp.), pigmentów, wypełniaczy oraz środków pomocniczych i modyfikujących, przygotowana w postaci suchej, przeznaczonej do zarobienia wodą lub w postaci ciekłej, gotowej do stosowania mieszanki.

Farba na spoiwach mineralno-organicznych – mieszanina spoiw mineralnych i organicznych (np. dyspersji wodnej żywic, kleju kazeinowego, kleju kostnego itp.), pigmentów, wypełniaczy oraz środków pomocniczych; produkowana w postaci suchych mieszanek lub past do zarobienia wodą.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne powszechnie stosowane wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

1.6. Dokumentacja robót

Roboty należy wykonywać na podstawie dokumentacji, której wykaz oraz podstawy prawne sporządzenia podano w ST „Wymagania ogólne”.

2. Wymagania dotyczące właściwości materiałów

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

2.2. Składniki mieszanki betonowej

2.2.1. Cement

Cement pochodzący z każdej dostawy musi spełniać wymagania zawarte w normie PN-EN 197-1:2002.

2.2.2. Kruszywo

Kruszywo do betonu powinno być zgodne z wymaganiami normy PN-EN 12620+A1:2010.

2.2.3. Woda zarobowa – wymagania i badania

Woda zarobowa do betonu powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 1008:2004 „Woda zarobowa do betonu”. Jeżeli wodę do betonu przewiduje się czerpać z wodociągów miejskich, to woda ta nie wymaga badania.

2.2.4. Domieszki i dodatki do betonu

Dopuszcza się stosowanie do mieszanek betonowych domieszek chemicznych o działaniu:

- napowietrzającym,
- uplastyczniającym,
- przyspieszającym lub opóźniającym wiązanie.
- Dopuszcza się stosowanie domieszek kompleksowych:
- napowietrzająco - uplastyczniających,
- przyspieszająco - uplastyczniających.
- Domieszki do betonów muszą mieć aprobaty, wydane przez Instytut Techniki Budowlanej lub Instytut Dróg i Mostów oraz posiadać atest producenta.

2.2.5. Beton

Beton do konstrukcji obiektów kubaturowych i inżynierskich musi spełniać następujące wymagania PN-EN 206-1:2003

2.2.6. Stal zbrojeniowa

Właściwości mechaniczne i technologiczne stali zbrojeniowej B500SP

- należy do klasy stali A-IIIN;
- używany jako zbrojenie nośne w konstrukcjach żelbetowych;
- do konstrukcji obciążonych siłami wielokrotnie zmiennymi i dynamicznymi;
- stal spawalną;
- średnica prętów 8-32mm;
- charakterystyczna granica plastyczności – 500MPa;
- obliczeniowa granica plastyczności – 420MPa;
- wytrzymałość charakterystyczna na rozciąganie – 575MPa;

Drut montażowy - do montażu prętów zbrojenia należy używać wyżarzonego drutu stalowego, tzw. wiązałkowego.

Podkładki dystansowe - dopuszcza się stosowanie stabilizatorów i podkładek dystansowych wyłącznie z betonu. Podkładki dystansowe muszą być przymocowane do prętów.

2.3. Ścianki w systemie G-K

W stołówce ściany przedsionka z podwójnym poszyciem płyty gipsowo – kartonowej gr. 12,5 mm impregnowanym przeznaczonym do pomieszczeń wilgotnych.

Płyty gipsowo-kartonowe powinny odpowiadać wymaganiom określonych w normie PN-EN 520+A1:2012 Płyty gipsowo-kartonowe - Definicje, wymagania i metody badań

Inne:

- klej gipsowy odpowiadający wymaganiom Polskiej Normy PN-EN-13279-1:2009 Spoiwa gipsowe i tynki gipsowe.
- szpachłówki gipsowe odpowiadające wymaganiom odpowiednich aprobat technicznych, kształtki stalowe ocynkowane
- okładzinę g-k montowana na ruszcie stalowym przy użyciu profili ściennych
- wkręty odpowiadające odpowiednim aprobatom technicznym.
- woda zarobowa musi odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 1008:2004.

2.4. Malowanie

Farba odpowiadająca wymaganiom norm lub świadectw dopuszczenia stosowania w budownictwie. Materiały pomocnicze do wykonywania robót malarskich to:

- rozcieńczalniki, w tym: woda, terpentyna, benzyna do lakierów i emalii, spirytus denaturowany, inne rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie,
- środki do odtłuszczania, mycia i usuwania zanieczyszczeń podłoża,
- środki do likwidacji zacieków i wykwitów,
- kity i masy szpachlowe do naprawy podłoża.

Wszystkie ww. materiały muszą mieć właściwości techniczne określone przez producenta wyrobów malarskich i odpowiadające wymaganiom odpowiednich dokumentów odniesienia (PN bądź aprobat technicznych).

Do przygotowania farb zarabianych wodą należy stosować wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-EN 1008:2004 „Woda zarobowa do betonu – Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu”.

Bez badań laboratoryjnych może być stosowana tylko wodociągowa woda pitna. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

2.5. Stolarka okienna i drzwiowa

Materiały stosowane do wykonywania robót w zakresie stolarki budowlanej powinny mieć:

- Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami;
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobatą Techniczną lub z PN;

- Certyfikat na znak bezpieczeństwa;
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich;

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta.

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania robót.

Szczegółowe dane materiałów – zgodnie z dokumentacją projektową. Wbudować należy stolarkę kompletną wykończoną wraz z okuciami wykonaną na bazie profili PCV.

Rodzaj, wymiary i miejsce montażu stolarki i ślusarki określono w dokumentacji projektowej.

Odbojniki drzwiowe:

Przy wszystkich drzwiach wykonać odboje gumowe mocowane na śruby z ładunkiem silikonowym.

3. Sprzęt

Wykonawca zobowiązany jest do używania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie technicznym i gotowości do pracy. Sprzęt ma być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca przedstawi Inspektorowi kopię dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

4. Transport

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Środki transportu nieodpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być użyte przez Wykonawcę pod warunkiem przywrócenia na koszt Wykonawcy użytkowanych odcinków dróg do stanu pierwotnego.

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

Załadunek, rozładunek i transport materiałów wykonywać zgodnie z zaleceniami

producenta/dostawcy elementów. Przy ruchu po drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego (kołowego, szynowego).

5. Odbiór robót

5.1. Zasady odbioru końcowego

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości i jakości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego Wykonawca zgłasza na piśmie do Inwestora. Odbiór końcowy nastąpi w terminie ustalonym w umowie po potwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót.

Odbioru końcowego dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, Wykonawcy i Użytkownika. Komisja dokona oceny jakości robót na podstawie przedłożonych przez Wykonawcę dokumentów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót ze Specyfikacją Techniczną, postanowieniami umowy oraz obowiązującymi Normami Technicznymi. Stwierdzone przez komisję w trakcie odbioru usterki będą odnotowane w protokole odbioru z podanym terminem ich usunięcia.

5.2. Zasady odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu

Wykonawca zgłasza pisemnie do Inwestora gotowość dokonania odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu. Inspektor Nadzoru dokonuje sprawdzenia i odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu. Wykonawca, na żądanie Inspektora Nadzoru lub upoważnionego przedstawiciela Inwestora, ma obowiązek odkryć miejsca, w których wykonano roboty zanikające lub ulegające zakryciu bez dokonania stosownego odbioru. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu Inspektor Nadzoru potwierdza w sporządzonym protokole odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu.

5.3. Dokumenty odniesienia

Dokumentacją odniesienia jest:

- Umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym
- Normy PN
- Aprobaty techniczne
- Inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania robót budowlanych.

6. Wykonanie robót

6.1. Prace rozbiórkowe i demontażowe

- Demontaż stolarki okiennej w miejscu projektowanego wejścia do stołówki.
- Rozbórka fragmentu ścianki podparapetowej.
- Rozbórka zewnętrznych nawierzchni betonowych w sąsiedztwie projektowanego wejścia.

6.2. Zakres robót budowlanych

6.2.1. Ściany zewnętrzne

Uzupełnienie - wzmocnienie konstrukcji ściany zewnętrznej o dodatkowy trzpień żelbetowy o wymiarach przekroju poprzecznego zbliżonych do 30x39,5cm. Trzpień ma zapewnić możliwość poprawnego montażu istniejącej i projektowanej stolarki drzwiowej i okiennej. Gabaryty trzpienia żelbetowego dopasować do wymiarów zastanych na budowie. Trzpień żelbetowy wykonać z betonu C20/25 zbrojonego prętami i strzemionami wykonanymi ze stali A-IIIN zgodnie z rysunkiem projektu wykonawczego.

Ścianę w miejscu trzpienia żelbetowego ocieplić od zewnątrz warstwą styropianu o grubości minimum 20cm. Wykończenia ścian od zewnątrz wykonać

tylnym strukturalnym mineralnym o kolorystyce zgodnie z istniejącą kolorystyką obiektu. Kolorystykę uzgodnić na etapie robót z Inwestorem i Użytkownikiem.

6.2.2. Stolarka okienna i drzwiowa

Stolarkę okienną wraz z drzwiami zewnętrznymi wykonać z PCV w kolorze białym o $U_{\max}=0,9$ [W/(m²·K)]. Wymiary i podziały stolarki dostosować do wymiarów istniejących otworów oraz istniejących podziałów stolarki. Zapewnić minimalne wymiary przejścia w świetle wynoszące 1,50m x 2,05m przy szerokości przejścia po otwarciu jednego skrzydła wynoszącej minimum 0,90m.

Po montażu stolarki okiennej i drzwiowej odtworzyć parapety zewnętrzne i wewnętrzne w miejscu prowadzenia prac.

Drzwi wewnętrzne wykonać z PCV w kolorze białym z przeszkleniem. Zapewnić minimalne wymiary przejścia w świetle wynoszące 1,50m x 2,05m przy szerokości przejścia po otwarciu jednego skrzydła wynoszącej minimum 0,90m.

Dla zapewnienia prawidłowego osadzenia stolarki - w trakcie prac montażowych należy zachować następujące zasady ich prowadzenia: Sprawdzić dokładność wykonania otworów - szerokość otworu powinna być większa o min. 20 mm i max. 30 mm, natomiast wysokość o min. 35 mm a max. 50 mm od zewnętrznego wymiaru ościeżnicy. W przypadku stwierdzenia odchyłek wymiarowych, ubytków muru lub innych usterek należy je zlikwidować przed przystąpieniem do montażu ościeżnic. Przed montażem - zdjąć skrzydła z ościeżnic. Ościeżnicę ustawić w otworze na drewnianych klockach nośnych w ten sposób, aby między murem a ościeżnicą zachowane były luzy montażowe. Wstępnie zamocować ościeżnicę w murze przy pomocy klinów. Ościeżnicę należy klinować w jej narożach. Klinowanie w połowie jej wysokości może doprowadzić do odkształcenia ościeżnicy i uniemożliwić osadzenie skrzydeł lub blokować płynne otwieranie. Przy pomocy poziomicy dokładnie ustawić pion i poziom ościeżnicy, a następnie przy pomocy miary zwijanej ustawić przekątne oraz światło ościeżnicy. Dopuszczalne różnice przekątnych nie mogą przekraczać 2 mm - na długości do 1 m oraz 3 mm - na długości powyżej 1 m. Ościeżnicę mocować trwale w ścianie za pomocą śrub ościeżnicowych lub kotew. W przypadku montażu ościeżnicy na kotwach - należy je zamocować do ościeżnicy przed włożeniem jej w otwór okienny. Rozstaw kotew mocujących zgodnie z zaleceniami producenta stolarki oraz zaleceniami Inspektora nadzoru. Otwory na dyble wiercić po ustawieniu ościeżnicy w murze. Założyć skrzydła okienne lub drzwiowe i sprawdzić prawidłowość ich funkcjonowania. Przed przystąpieniem do wypełniania pianką montażową przestrzeni między ościeżnicą a murem - zabezpieczyć powierzchnie drzwi przez naklejenie papierowej taśmy malarskiej. Przy montażu okien lub drzwi o większych gabarytach - stosować rozpory poziome i pionowe. Zabezpieczyć elementy przed ewentualnym odkształceniem pod wpływem działania pianki montażowej. Wypełnienie pianką montażową szczelin pomiędzy ramą a murem przeprowadzać w temperaturze nie niższej niż +5°C. Po utwardzeniu się pianki montażowej i usunięciu jej nadmiaru - przystąpić do obróbki ościeży, pamiętając o zabezpieczeniu okuć przed zabrudzeniem zaprawą. Uszczelnić elastyczną masą silikonową akrylową miejsca styku ościeżnic z murem wzdłuż całego obwodu od strony wewnętrznej i zewnętrznej. Po obróbce ościeży - niezwłocznie zdjąć zabezpieczającą taśmę z profili. Przy każdym sposobie montażu, łączniki muszą pewnie przenosić siły, które miałyby negatywny wpływ na funkcjonowanie ślusarki. Przy planowaniu zamocowań należy brać pod uwagę: - obciążenia własne ; ciężar okna lub

drzwi, rodzaj otworu, itp., - obciążenia ruchowe; wielkość okna lub drzwi, obciążenia wiatrem, - obciążenia dodatkowe – docisk przy otwieraniu i zamykaniu skrzydeł drzwiowych.

Ościeża wewnętrzne należy wykończyć: tynkiem cementowo – wapiennym kat. III, a następnie gładzią lub zaprawą tynkarską (w zależności od miejsca montażu stolarki okiennej). Miejsce połączenia ramy okiennej z ościeżem uszczelnić masą silikonową akrylową. Ościeża pomalować farbą emulsyjną akrylową kolor dostosować do wymalowań pomieszczeń. Ościeża zewnętrzne uzupełnić zaprawą tynkarską szybkowiązącą.

6.2.3. Zadaszenie wejścia

W miejscu projektowanego wejścia do stołówki oraz w miejscu sąsiedniego wejścia do szkoły wykonać zadaszenie za pomocą systemowego daszku z poliwęglanu mocowanego do ściany budynku. Zadaszenie musi spełniać wymogi Rozporządzenia Ministra infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Zgodnie z wyżej wymienionym aktem prawnym wejścia do budynku o wysokości powyżej dwóch kondygnacji nadziemnych, mającego pomieszczenia przeznaczone na pobyt ludzi, należy ochraniać daszkiem lub podcieniem ochronnym o szerokości większej co najmniej o 1 m od szerokości drzwi oraz o wysięgu lub głębokości nie mniejszej niż 1,5 m dla przedmiotowego budynku.

Daszek powinien mieć konstrukcję umożliwiającą przeniesienie ewentualnych obciążeń, jakie w prawdopodobnym zakresie może spowodować upadek okładzin elewacyjnych, skrzydeł okiennych lub szyb oraz obciążenia śniegiem zgodnie z warunkami lokalizacji daszku.

6.2.4. Nawierzchnia przed wejściem

W ramach prac należy wykonać rozbiórkę wylewki betonowej i płyt betonowych przed wejściem do budynku w zakresie pokazanym na rzucie parteru. Po dokonaniu rozbiórki ocenić stan podłoża, w razie konieczności istniejące podłoże dowieść do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia $I_s=0,99$.

W przypadku stwierdzenia gruntów nienośnych lub wysadzinowych w ramach robót dodatkowych wykonać wymianę gruntu do głębokości przemarzania wynoszącej 1,0m. Wymianę gruntu wykonać warstwami i zagęścić do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia $I_s=0,99$.

Wykonać nową nawierzchnię w postaci płyty betonowej o grubości minimum 12cm oddylatowanej od konstrukcji budynku. Poziomy płyty dopasować do poziomu posadzki w stołówce w miejscu projektowanego wejścia oraz do poziomu posadzki w szkole w miejscu istniejącego wejścia do szkoły w taki sposób aby wierzch nowej nawierzchni płyty betonowej znajdował 1cm poniżej poziomu posadzki w budynku. Płytę wykonać w spadku poprzecznym minimum 0,5% zapewniającym odprowadzenie wody na przyległy teren nieutwardzony.

Płytę betonową wykonać z betonu C25/30 W8 F150 na warstwie folii PE o grubości minimum 0,3mm. Zastosować zbrojenie płyt w postaci siatki z prętów #10 o oczku 10cm jako zbrojenie przeciwskurczowe układane w środku grubości płyty betonowej.

W miejscu istniejącego wejścia do szkoły w płycie betonowej osadzić 2 sztuki wycieraczek metalowych o wymiarach nie mniejszych niż 40cm x 60 cm. W miejscu projektowanego wejścia do stołówki osadzić 1 wycieraczkę metalową o wymiarach nie mniejszych niż 40cm x 60 cm.

Na płycie betonowej wykonać posadzkę z żywicy epoksydowej lub poliuretanowej z dodatkiem kruszywa kwarcowego posiadającą właściwości antypoślizgowe.

6.2.5. Ścianki działowe

Wykonać wydzielenie projektowanego wiatrołapu od sali konsumpcyjnej za pomocą ścianek systemowych z obustronnym podwójnym poszyciem z płyt g-k na ruszcie metalowy wykonany z profili C 100.

6.2.6. Roboty naprawcze i malarskie

Po wykonaniu głównych prac budowlanych odtworzyć wszelkie uszkodzenia powstałe w trakcie prac oraz wykonać malowanie pomieszczeń w miejscu wykonywanych robót po uprzednim wykonaniu szpachlowania malowanych powierzchni. Malowanie wykonać farbami lateksowymi zgodnie z zaleceniami producenta farby. Kolorystykę uzgodnić na etapie robót z Inwestorem i Użytkownikiem.

Do wykonywania robót malarskich można przystąpić po całkowitym zakończeniu poprzedzających robót budowlanych oraz po przygotowaniu i kontroli podłoża pod malowanie a także kontroli materiałów. Wewnątrz budynku pierwsze malowanie ścian i sufitów można wykonywać po:

Roboty malarskie wykonywać w temperaturze 5 – 22 °C. Środki do ochrony elementów stalowych, drewna, wyrobów drewnopochodnych oraz do malowania powierzchni tynkowanych nie mogą zawierać środków szkodliwych dla zdrowia i powinny mieć pozytywną opinię Państwowego Zakładu Higieny.

Wszystkie powierzchnie przed malowaniem należy wyrównać i wygładzić, naprawić uszkodzenia, wykonać szpachlowanie i szlifowanie, a następnie je zagruntować. Powierzchnie powinny być też suche, czyste, odtłuszczone itp. Roboty malarskie powinny być wykonywane dopiero po wyschnięciu tynków i miejsc naprawionych.

Do malowania powierzchni tynkowanych należy stosować farbę o powłoce dobrze kryjącej, gładkiej, odpornej na działanie środków zmywających i szorowanie. Odslonięte przewody instalacyjne nie obudowane płytami G-K pomalować na kolor ścian.

7. Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt.7. Obmiar robót powinien być wykonany w jednostkach i zgodnie z zasadami przyjętymi w kosztorysie.

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt.8.

8.1. Zasady odbioru końcowego

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości i jakości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego Wykonawca zgłasza na piśmie do Inwestora. Odbiór końcowy nastąpi w terminie ustalonym w umowie po potwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót.

Odbioru końcowego dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, Wykonawcy i Użytkownika. Komisja dokona oceny jakości robót na podstawie przedłożonych przez Wykonawcę dokumentów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót ze Specyfikacją Techniczną, postanowieniami umowy oraz obowiązującymi Normami Technicznymi. Stwierdzone przez komisję w trakcie odbioru usterki będą odnotowane w protokole odbioru z podanym terminem ich usunięcia.

8.2. Zasady odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu

Wykonawca zgłasza pisemnie do Zamawiającego gotowość dokonania odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu. Inspektor Nadzoru dokonuje sprawdzenia i odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu. Wykonawca, na żądanie Inspektora Nadzoru lub upoważnionego przedstawiciela Inwestora, ma obowiązek odkryć miejsca, w których wykonano roboty zanikające lub ulegające zakryciu bez dokonania stosownego odbioru. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu Inspektor Nadzoru potwierdza w sporządzonym protokole odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu.

9. Podstawa płatności

Ogólne zasady dotyczące podstawy płatności podano w ST „Wymagania ogólne” pkt.9.

9.1. Zasady rozliczenia i płatności

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

10. Dokumenty odniesienia

Dokumentacją odniesienia jest:

- Umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym
- Normy PN
- Aprobaty techniczne
- Inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania robót budowlanych.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BRANŻY SANITARNEJ

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót:

- 45331100-7 - Instalowanie centralnego ogrzewania

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót zadania pod nazwą:

„Wykonanie dodatkowego wejścia do stołówki w Szkole Podstawowej nr 11 w Jeleniej Górze”

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Przebudowa instalacji grzewczej w związku z wykonaniem dodatkowego wejścia do stołówki w Szkole Podstawowej nr 11 w Jeleniej Górze. Specyfikacja obejmuje następujący zakres robót instalacyjnych:

- demontaż istniejącego grzejnika żeliwnego członowego wraz z przyłączami będących w kolizji z nowoprojektowanym wejściem do stołówki w Szkole Podstawowej nr 11,
- montaż grzejnika stalowego zaworowego w nowoprojektowanym wiatrołapie,
- montaż stalowych przewodów grzewczych w celu zasilenia nowoprojektowanego grzejnika.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera. Wykonawca podejmuje odpowiedzialność za zapewnienie, że wszystkie materiały i elementy składowe będą kompatybilne ze wszystkimi pozostałymi, będą zgodne z zamówieniem oraz będą spełniać wymagania odnośnie wykonania robót. Wszystkie materiały, elementy składowe i podzespoły muszą być w pełni zgodne z polskimi ustawami i wymogami przepisów. Wszystkie elementy składowe i podzespoły będą tak zbudowane i dopasowane, aby zapewniały pełną szczelność i przydatność do zamierzonego przeznaczenia.

2. Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne” p.2.

2.1. Wymagania ogólne

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy, zgodnie z Ustawą Prawo Budowlane z 7 lipca 1994, stosować wyroby budowlane, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie. Kierownik budowy obowiązany jest przez okres wykonywania robót budowlanych przechowywać wszystkie oświadczenia, certyfikaty na znak bezpieczeństwa, certyfikaty i deklaracje zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną itp. oraz udostępniać je przedstawicielom uprawnionych organów.

2.2. Materiały do wykonania instalacji grzewczych

2.2.1. Grzejniki

Ogrzewanie zrealizowano w oparciu o grzejniki płytowe higieniczne ocynkowane z elementami konwekcyjnymi i wbudowanym zaworem termostatycznym. Zestawienie grzejników – zgodnie z dokumentacją projektową. Kolor grzejników śnieżnobiały.

2.2.2. Rurociągi

Grzejnik należy włączyć do istniejącej instalacji grzewczej w budynku przewodami stalowymi czarnymi łączonymi przez spawanie lub w systemie „STELL” opartym na technice wykonywania połączeń zaprasowywanych „Press” (system przeznaczony dla instalacji grzewczych ciśnieniowych zamkniętych).

2.3. Wymagania do zastosowanych materiałów

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

2.4. System mocowania

Grzejniki należy mocować za pomocą typowych wieszaków ściennych (objęte dostawą grzejnika) lub stojaków.

Rurociągi mocować za pomocą typowych zawiesi o wymiarach dostosowanych do rozmieszczania i przenoszonych obciążeń. Gęstość podwieszenia uzależnić od średnicy rurociągu zgodnie z obowiązującymi normami.

2.5. Izolacje

Instalację należy zaizolować termicznie izolacją z pianki poliuretanowej. Przejścia instalacji przez przegrody oddzielenia pożarowego należy zabezpieczyć do odporności ogniowej danej przegrody.

2.6. Armatura

Budynek posiada instalację c.o. do której należy włączyć projektowane grzejniki. Miejsca wpiąć pokazano w projekcie technicznym.

Grzejniki zasilane od dołu należy podłączyć za pomocą podwójnego przyłącza z odcięciem. Odpowietrzenie układu wg instalacji istniejącej. Odpowietrzenie poszczególnych gałęzi należy wykonać za pomocą ręcznych odpowietrzników zabudowanych na grzejnikach.

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne”p.3. Roboty mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie, przy użyciu dowolnego typu sprzętu wskazanego przez Inżyniera.

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

4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne”p.4. Rury w wiązkach muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości. Kształtki należy przewozić w odpowiednich pojemnikach. Podczas transportu, przeładunku i magazynowania rur i kształtek należy unikać ich zanieczyszczenia.

Transport grzejników powinien odbywać się krytymi środkami. Zaleca się transport grzejników na paletach dostosowanych do ich wymiaru. Na każdej palecie pakować grzejniki jednego typu i wielkości. Palety muszą być zabezpieczone, aby wraz z grzejnikami nie nastąpiło ich przemieszczenie i efekcie tego uszkodzenie grzejników. Dopuszcza się transportowanie grzejników luzem z wcześniejszym ich zabezpieczeniem przed przemieszczeniem i uszkodzeniem. Dostarczoną na budowę armaturę należy uprzednio sprawdzić na szczelność. Należy ją składować w zamkniętych magazynach. Zawory termostatyczne i podobna armatura powinny być dostarczane w oryginalnych pojemnikach producenta. Armaturę, łączniki i materiały pomocnicze należy przechowywać w magazynach lub pomieszczeniach zamkniętych w pojemnikach. Materiały przeznaczone do wykonywania izolacji cieplnych powinny być przewożone krytymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed zawilgoceniem, zanieczyszczeniem i zniszczeniem. Należy je przechowywać w pomieszczeniach krytych i suchych. Unikać nadmiernego działania promieni słonecznych na otuliny PE. Materiały do izolacji ciepłochronnej powinny mieć płaszczyzny i krawędzie nie uszkodzone, a odchyłki ich wymiarów w stosunku do nominalnych wymiarów produkcyjnych powinny zawierać się w granicach tolerancji określonej w odpowiednich normach przedmiotowych.

5. Wykonywanie robót

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonywania robót podano w ST „Wymagania ogólne”p.5. Instalacja grzewcza powinna zapewnić obiektowi budowlanemu, w którym ją wykonano, możliwość spełnienia wymagań podstawowych dotyczących w szczególności:

- bezpieczeństwa konstrukcji,
- bezpieczeństwa pożarowego,
- bezpieczeństwa użytkowania,

- odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska,
- ochrony przed hałasem i drganiami,
- oszczędności energii i odpowiedniej izolacyjności cieplnej przegród.

Instalacja ogrzewcza powinna być wykonana zgodnie z projektem oraz zgodnie z obowiązującymi wymaganiami. Czynnikiem grzewczym w instalacji jest woda obiegowa doprowadzona z pomieszczenia technicznego.

5.2. Montaż rurociągów

5.2.1. Prowadzenie przewodów instalacji centralnego ogrzewania

Przed układaniem przewodów należy sprawdzić trasę oraz usunąć wszystkie przeszkody możliwe do wyeliminowania, typu pręty, wystające elementy z zaprawy betonowej i muru, tak aby nie powodowały uszkodzenia przewodów. Również przed zamontowaniem należy sprawdzić czy elementy przewidziane do zamocowania nie posiadają uszkodzeń mechanicznych oraz czy w przewodach nie ma zanieczyszczeń typu ziemia, papiery i inne. Nie używać rur pękniętych lub uszkodzonych w inny sposób. W następnej kolejności należy wyznaczyć miejsca ułożenia rur, wykonać gniazda i osadzić uchwyty. Rury należy przecinać i zakładać na nie tuleje ochronne. Układać rury i wstępnie zamocować, wykonać połączenia. Rurociągi należy prowadzić ze spadkiem 0,5% w kierunku pomieszczenia, gdzie znajduje się źródło ciepła. Poziome odcinki powinny być wykonane ze spadkiem zabezpieczającym odpowiednie odpowietrzenie i odwodnienie całego pionu. Przewody poziome prowadzone przy ścianach, na lub pod stropami itp. powinny spoczywać na podporach stałych (w uchwytach) i ruchomych (w uchwytach, na wspornikach, zawieszeniach itp.) usytuowanych w odstępach nie mniejszych niż wynika to z wymagań dla materiału, z którego wykonane są rury. Należy prowadzić je powyżej przewodów instalacji wody zimnej. Przewody układane w bruzdach ściennych i w szlichcie podłogowej powinny być układane zgodnie z projektem technicznym. Trasy przewodów powinny być zinwentaryzowane i naniesione w dokumentacji powykonawczej. Przewody należy prowadzić w sposób zapewniający właściwą kompensację wydłużeń cieplnych (z maksymalnym wykorzystaniem możliwości samokompensacji). Nie dopuszcza się prowadzenia przewodów bez stosowania kompensacji wydłużeń cieplnych. Przewody należy wykonać w sposób umożliwiający wykonanie izolacji i cieplnej. Przewody zasilający i powrotny należy prowadzić obok siebie, równolegle. Maksymalne odchylenie od pionu dla rurociągów pionowych wynosi 1cm na kondygnację. Przewody pionowe należy mocować do ścian za pomocą uchwytów.

5.2.2. Prowadzenie przewodów przez przegrody

W miejscach gdzie przewody przechodzą przez ścianę należy nałożyć tuleje ochronne i nie wykonywać w tym miejscu żadnych połączeń. Tuleja ochronna powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury przewodu:

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

Tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej o około 5cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać około 2cm powyżej posadzki. Nie dotyczy to tulei ochronnych na rurach przyłączy grzejnikowych (gałązek), których wylot ze ściany powinien być osłonięty tarczką ochronną. Przestrzeń między rurą przewodu a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale

plastycznym nie działającym korozyjnie na rurę, umożliwiającym jej wzdłużne przemieszczanie się i utrudniającym powstanie w niej naprężeń ścinających. Przepust instalacyjny w tulei ochronnej w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinien być wykonany w sposób zapewniający przepustowi odpowiednią klasę odporności ogniowej wymaganą dla tych elementów.

5.2.3. Prowadzenie przewodów w ścianie i w wylewkach

Rurociągi należy prowadzić w specjalnych wnękach ściennych (lub podłogowych) lub w wylewce, izolowanych cieplnie izolacją z pianki poliuretanowej. Jeśli grubość jastrychu nad trasą linii zasilających jest mniejsza niż 35mm, należy zazbroić pas posadzki w tym miejscu.

5.3. Montaż grzejników

Grzejniki montowane przy ścianie należy ustawić w płaszczyźnie równoległej do powierzchni ściany. Grzejniki płytowe stalowe należy mocować do ściany zgodnie z instrukcją producenta grzejników. Należy wyznaczyć miejsce zamontowania uchwytów, wykonać tam otwory i osadzić je w ścianie. Grzejniki zawiesić i połączyć je z rurami przyłącznymi. Grzejnik powinien opierać się całkowicie na wszystkich wspornikach. Grzejniki można montować również za pomocą stojaków. Grzejniki montować w opakowaniu fabrycznym. Zaleca się usunięcie opakowania po zakończeniu wszystkich prac wykończeniowych. Nie dopuścić do deformacji grzejnika lub zniszczenia jego powłoki lakierniczej.

5.4. Montaż armatury i osprzętu

Armatura powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) instalacji, w której jest zainstalowana. Przed montażem armatury należy usunąć z niej zaślepienia i ewentualne zanieczyszczenia. Powinna być zainstalowana tak, żeby była dostępna do obsługi i konserwacji. Armaturę na przewodach należy zainstalować tak aby kierunek przepływu wody instalacyjnej był zgodny z oznaczeniem kierunku przepływu na armaturze. Armatura na przewodach powinna być zamocowana do przegród lub konstrukcji wsporczych przy użyciu odpowiednich uchwytów zgodnie ze wskazaniami producenta. Zawory grzejnikowe połączone bezpośrednio z grzejnikiem nie wymagają dodatkowego zamocowania. Zawory na pionach i gałkach oraz odpowietrzniki należy umieszczać w miejscach widocznych oraz łatwo dostępnych dla obsługi, konserwacji i kontroli. Odpowietrzenie instalacji wykonać z PN-91/B-02420 jako odpowietrzenie miejscowe przy pomocy odpowietrzników automatycznych.

5.5. Izolacja cieplna

Wykonanie izolacji cieplnej należy rozpocząć po uprzednim przeprowadzeniu wymaganych prób szczelności oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru. Materiał, z którego będzie wykonana izolacja cieplna podano w punkcie 2.5 niniejszej SST. Nie dopuszcza się wykonania izolacji cieplnych na powierzchniach zanieczyszczonych, wilgotnych lub widocznymi uszkodzeniami. Zakończenia izolacji cieplnej powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem lub zawilgoceniem. Izolacja cieplna powinna być wykonana w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie się ognia.

5.6. Regulacja instalacji grzewczej

Przewiduje się grzejniki z wbudowanym zaworem z nastawą wstępną. Regulację hydrauliczną instalacji grzejnikowej należy zrealizować przez nastawy wstępne na wbudowanych zaworach grzejnikowych.

5.7. Badania i uruchomienie instalacji.

Instalacja przed zakryciem bruzd i przed pomalowaniem oraz przed wykonaniem izolacji termicznej przewodów musi być poddana próbie szczelności. Po zakończeniu montażu rurociągów należy przepłukać instalację wodą gorącą. Płukanie należy przeprowadzić wielokrotnie spuszczać wodę, aż do uzyskania czystej wody. Płukanie należy wykonać przy całkowicie otwartych zaworach odcinających. Następnie należy wyregulować instalację przy pomocy zaworów regulacyjnych. Po wyregulowaniu instalacji należy przeprowadzić 72 godz. rozruch. Po stwierdzeniu bezawaryjnej pracy instalację należy przekazać użytkownikowi do eksploatacji wraz z dokumentacją powykonawczą i rozruchową. Podczas badania działania i szczelności na gorąco należy dokonać oględzin wszystkich połączeń, uszczelnień, itp. oraz skontrolować zdolność wydłużania kompensatorów. Wyniki badania szczelności należy uznać za pozytywne, jeżeli nie stwierdzono przecieków i roszczenia bądź uszkodzeń i innych trwałych odkształceń. Gdy jednak nieszczelności bądź inne usterki występują należy je usunąć.

5.7.1. Pomiary

Podczas dokonywania odbioru poprawności działania instalacji, pomiary należy wykonywać w następujący sposób:

- pomiar temperatury zewnętrznej za pomocą termometrów zapewniających dokładność odczytu $\pm 0,5K$. Pomiary należy dokonywać w miejscach zacienionych na wysokości 1,5m nad ziemią i w odległości nie mniejszej niż 2m od budynku,
- pomiar temperatury wody za pomocą termometrów zapewniających dokładność odczytu $\pm 0,5K$,
- pomiar spadków ciśnienia wody w instalacji za pomocą manometrów różnicowych zapewniających dokładność odczytu nie mniejszą niż 10Pa,
- pomiar temperatury powietrza w ogrzewanych pomieszczeniach za pomocą termometrów zapewniających dokładność odczytu $\pm 0,5K$. Pomiary należy dokonywać na wysokości 0,75m nad podłogą, w środku pomieszczenia, a w większych pomieszczeniach w kilku miejscach w taki sposób, aby odległość punktu pomiaru od ściany zewnętrznej nie przekraczała 2,5m, a odległość między punktami pomiarowymi nie przekraczała 10m,
- pomiar spadku temperatury wody w wybranych odbiornikach ciepła lub pionach za pomocą termometrów zapewniających dokładność odczytu $\pm 0,5K$. Dopuszcza się dokonywanie tego pomiaru za pomocą termometrów dotykowych na metalowym elemencie instalacji po uprzednim oczyszczeniu powierzchni w miejscu przyłożenia czujnika z ewentualnie nałożonej farby lub innych zanieczyszczeń. Jeżeli pomiar będzie wykonywany na powierzchni grzejnika, nie dopuszcza się usuwania farby z tej powierzchni, jeżeli została ona nałożona fabrycznie.

Dopuszczalne odchyłki temperatury powietrza w ogrzewanym pomieszczeniu:

- dopuszcza się odchyłkę rzeczywistej temperatury w pomieszczeniu od temperatury założonej w projekcie (z uwzględnieniem wpływu użytkownika pomieszczeń) $\pm 1K$,

- pomiar ochłodzenia wody w pojedynczych grzejnikach nie może być kryterium skuteczności działania instalacji grzewczej i prawidłowych wartości temperatury działania grzejnika,
- W czasie odbioru instalacji grzewczej wartości temperatury wody instalacyjnej powinny być dostosowane do rzeczywistej temperatury zewnętrznej. Wartości liczbowe tych temperatur podają wykresy regulacyjne dla określonych typów grzejników.

Należy przyjmować następujące odchyłki temperatury wody instalacyjnej od wartości wynikających z wykresu regulacyjnego:

Woda zasilająca instalację grzewczą

- Przy wiatrach o prędkości do 5m/s, odchyłka temperatury $\pm 1K$.
- Przy wiatrach o prędkości ponad 5m/s, temperatura wyższa o 1K do 2K.

Woda powrotna z instalacji grzewczej:

- temperatura nie wyższa niż o 1K i nie niższa niż o 2K.

5.7.2. Badania efektów regulacji instalacji centralnego ogrzewania.

Oceny efektów regulacji montażowej instalacji grzewczej należy dokonywać:

- Po upływie co najmniej 72 godzin od rozpoczęcia ogrzewania budynku, przy czym temperatura zasilania i powrotu w okresie 6 godzin przed pomiarem nie powinna odbiegać od wartości z wykresu regulacyjnego o więcej niż $\pm 1K$

Ocena prawidłowości przeprowadzenia regulacji montażowej instalacji ogrzewania wodnego polega na:

- Zmierzeniu temperatury zasilania i powrotu na głównych rozdzielaczach i na rozdzielaczach wydzielonych obiegów o zróżnicowanych wartościach temperatury zasilania i powrotu; porównaniu zmierzonych wartości temperatury właściwymi wykresami regulacji eksploatacyjnej dla aktualnej temperatury zewnętrznej,
- Skontrolowaniu pracy grzejników w budynkach:
 - wszystkich grzejników w sposób przybliżony, przez sprawdzenie co najmniej ręką na „dotyk”,
 - w przypadkach wątpliwych przez pomiar temperatury na zasileniu i powrocie,
- Skontrolowanie temperatury powietrza w pomieszczeniu (przy odbiorze poprawności działania instalacji w ogrzewanych pomieszczeniach). W przypadku przeprowadzania badania w pomieszczeniach użytkowych konieczne jest uwzględnienie wpływu warunków użytkowania (dodatkowych źródeł ciepła, intensywności wentylacji itp.)
- Skontrolowaniu spadków temperatury wody w poszczególnych gałęziach na wszystkich rozdzielaczach.

W pomieszczeniach, w których temperatura powietrza nie spełnia wymagań należy:

- Przeprowadzić korektę działania ogrzewania przez odpowiednie wyregulowanie przepływów wody w poszczególnych obiegach wody i przez grzejniki,
- Określić inne właściwe przyczyny niedogrzewania lub przegrzewania (np. błąd w doborze wielkości grzejnika lub obliczeniu zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania, nieprawidłowe wykonanie elementów budowlanych decydujących o rzeczywistym zapotrzebowaniu na ciepło do ogrzewania itp.).

5.7.3. Badanie zabezpieczenia przed korozją wewnętrzną

Polega na sprawdzeniu zgodności jakości wody stosowanej do napełnienia i uzupełnienia instalacji grzewczej z wymaganiami.

5.7.4. Badania odbiorcze natężenia hałasu wywołanego przez prace instalacji centralnego ogrzewania

Polega na sprawdzeniu według PN-B-02151, czy poziom dźwięku hałasu w poszczególnych pomieszczeniach, wywołanego przez działającą instalację centralnego ogrzewania nie przekracza wartości dopuszczalnych dla badanego pomieszczenia.

5.7.5. Badania odbiorcze zabezpieczenia instalacji centralnego ogrzewania przed możliwością wtórnego zanieczyszczenia wody wodociągowej

Jeżeli uzupełnienie wody w instalacji grzewczej następuje z wodociągów niezbędne jest sprawdzenie czy połączenie instalacji grzewczej z instalacją wodociągową dokonane jest w sposób zabezpieczający wodę wodociągową przed wtórnym zanieczyszczeniem wodą z instalacji grzewczej. Badania takie obejmują sprawdzenie czy na połączeniu instalacji centralnego ogrzewania z instalacją wodociągową zastosowano urządzenie zabezpieczające spełniające wymagania normy PN-B-01706.

6. Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt.6.

Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem instalacji centralnego ogrzewania powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami Polskich Norm i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Każda dostarczona partia materiałów powinna być zaopatrzona w świadectwo kontroli jakości producenta. Zakres badań powinien obejmować co najmniej:

- Badanie szczelności,
- Badanie odpowietrzenia,
- Badanie zabezpieczenia przed przekroczeniem granicznych wartości ciśnienia i temperatury,
- Badanie zabezpieczenia przed korozją wewnętrzną,
- Badanie zabezpieczenia przed możliwością wtórnego zanieczyszczenia wody wodociągowej.

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 dokonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

7. Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt.7. Obmiar robót powinien być wykonany w jednostkach i zgodnie z zasadami przyjętymi w kosztorysie.

- Długość przewodów należy mierzyć wzdłuż jego osi,

- Do ogólnej długości przewodu należy wliczyć długość łączonej armatury i łączników,
- Całkowitą długość przewodów przy badaniach instalacji grzewczej na szczelność lub przy badaniach na gorąco powinna stanowić suma długości przewodów zasilających i powrotnych,
- Grzejniki oblicza się w sztukach lub kompletach z podaniem rodzaju i typu urządzenia.

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt.8.

8.1. Odbiory robót

Odbioru robót polegających na wykonaniu centralnego ogrzewania, należy dokonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz normą PN-64/B-10400.

8.1.1.Odbiory międzyoperacyjne

Należy je przeprowadzać w stosunku do następujących robót:

- Przejścia dla przewodów przez ściany i stropy (umiejscowienie i wymiary otworów)
- Ściany w miejscach ustawienia grzejników (otynkowanie)
- Bruzdy w ścianach: wymiary, czystość bruzd, zgodność z pionem i zgodność z kierunkiem w przypadku spadków odcinków poziomych
- Wykonanie kanałów w budynku dla podpodłogowego prowadzenia przewodów części wewnętrznej instalacji grzewczej lub kanałów dla prowadzenia przewodów części zewnętrznej tej instalacji – wymiary wewnętrzne, wykonanie dna i ścian, spadek, odwodnienie.

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

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

8.1.2.Odbiór techniczny – częściowy instalacji grzewczej

Przeprowadzany dla elementów lub części instalacji grzewczej, do których zanika dostęp w wyniku postępu robót. Dotyczy to:

- Przewodów ułożonych i zaizolowanych w zamurowanych bruzdach lub zamykanych kanałach nieprzetazowych,
- Przewodów układanych w rurach płaszczowych w warstwach budowlanych podłogi,
- Uszczelnień przejść w przepustach przez przegrody budowlane, których sprawdzanie będzie niemożliwe lub utrudnione w fazie odbioru końcowego.

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

W ramach odbioru częściowego należy sprawdzić czy odbierany element instalacji lub jej część jest wykonana zgodnie z projektem technicznym oraz ewentualnymi zapisami w dzienniku budowy dotyczącymi zmian w projekcie. Należy również sprawdzić zgodność wykonania odbieranej części instalacji z wymaganiami określonymi w odpowiednich punktach WTWiO, a w przypadku odstępstw, sprawdzić uzasadnienie konieczności odstępstwa wprowadzone do dziennika budowy.

Po dokonaniu odbioru międzyoperacyjnego należy sporządzić protokół potwierdzający prawidłowe wykonanie robót, zgodność wykonania z projektem technicznym i pozytywny wynik badań odbiorczych. W protokole należy jednoznacznie identyfikować miejsca zainstalowania elementów lub lokalizacje części instalacji, które były objęte odbiorem częściowym. Do protokołu należy dołączyć protokoły niezbędnych badań odbiorczych.

8.1.3.Odbiór techniczny – końcowy instalacji grzewczej

Do odbioru technicznego – końcowego można przystąpić po:

- Zakończeniu wszystkich robót montażowych przy instalacji, łącznie z wykonaniem izolacji cieplnej,
- Wypłukaniu, napełnieniu i odpowietrzeniu instalacji,
- Dokonaniu badań odbiorczych, zakończonych wynikiem pozytywnym,
- Zakończeniu uruchomienia instalacji,
- Zakończeniu robót budowlano – konstrukcyjnych, wykończeniowych i innych, które miałyby wpływ na efekt ogrzewania w pomieszczeniach.

Przy odbiorze końcowym należy przedstawić następujące dokumenty:

- Projekt techniczny powykonawczy instalacji,
- Dziennik budowy,
- Potwierdzenie zgodności wykonania instalacji z projektem technicznym, warunkami i przepisami,
- Obmiary powykonawcze,
- Protokoły odbiorów międzyoperacyjnych,
- Protokoły odbiorów technicznych częściowych,
- Protokoły wykonania badań odbiorczych,
- Dokumenty wymagane dla urządzeń podlegających odbiorom technicznym,
- Dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie wyroby budowlane, z których wykonano instalację,
- Instrukcję obsługi i gwarancje wbudowanych wyrobów,
- Instrukcję obsługi instalacji.

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

Protokół nie powinien zawierać postanowień warunkowych. Jeśli odbiór zakończył się protokolarnym stwierdzeniem braku przygotowania instalacji do użytkowania należy wówczas po usunięciu przyczyn takiego stwierdzenia przeprowadzić ponowny odbiór lecz dodatkowo należy sprawdzić czy przez w czasie pomiędzy odbiorami elementy instalacji nie uległy destrukcji spowodowanej korozją, zamarznięciem wody instalacyjnej lub innymi przyczynami.

9. Podstawa płatności

Ogólne zasady dotyczące podstawy płatności podano w ST „Wymagania ogólne” pkt.9.

9.1. Zasady rozliczenia i płatności

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

Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru końcowego. Ceny jednostkowe obejmują:

- Przygotowanie stanowiska roboczego,
- Dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,
- Obsługę sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi,
- Przenoszenie podręcznych urządzeń i sprzętu w miarę postępu robót,
- Montaż rurociągów, urządzeń, przyrządów i armatury,
- Wykonanie prób szczelności,
- Usunięcie wad i usterek powstałych w czasie wykonywania robót.

10. Przepisy związane

10.1. Normy

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Arkady, Warszawa 1988.
- PN-64/B-10400 Urządzenia centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze”.
- PN-B-02414:1999 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiórczymi przeponowymi. Wymagania”.
- PN-91/B-0241 5 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie wodnych zamkniętych systemów ciepłowniczych. Wymagania”.
- PN- 91/B-02420 „Ogrzewnictwo. Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania”.
- PN-90/M-75003 „Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Ogólne wymagania i badania”.
- PN-91/M-75009 „Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Zawory regulacyjne. Wymagania i badania”.
- PN-EN 2 15-1:2002 „Termostatyczne zawory grzejnikowe. Część 1: Wymagania i badania”.
- PN-EN 442-1:1999 „Grzejniki. Wymagania i warunki techniczne”.
- PN-EN 442-2:1999/A1 :2002 „Grzejniki. Moc cieplna i metody badań (zmiana A1)”.
- PN-B-02421 :2000 „Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania odbiorcze”.
- PN-93/C-04607 „Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania dotyczące jakości wody”.

10.2. Inne

- „Wymagania techniczne COBRI INSTAL. Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych”

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BRANŻY ELEKTRYCZNEJ

1. Wymagania ogólne

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót:

- 45310000-3 - Roboty instalacyjne elektryczne
- 45311200-2 – Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót zadania pod nazwą:

„Wykonanie dodatkowego wejścia do stołówki w Szkole Podstawowej nr 11 w Jeleniej Górze”

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji

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

1.3. Branża elektryczna

- Roboty instalacyjne;
- Instalacje elektryczne;

1.4. Prace towarzyszące i roboty tymczasowe

Do robót towarzyszących zalicza się roboty, które należą do świadczeń umownych, a nie są wymienione w przedmiarach, w szczególności:

- montaż i demontaż rynny do gruzu;
- transport, składowanie oraz utylizacja odpadów gruzu;
- utrzymanie i likwidacja placu budowy;
- utrzymanie urządzeń placu budowy wraz z maszynami działania ochronne zgodnie z warunkami BHP;

Wymienione roboty nie podlegają oddzielnej zapłacie.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność ze Specyfikacją Techniczną, dokumentacją projektową i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Ze względu na charakter robót Kierownik Budowy zobowiązany jest do sporządzenia i przedstawienia Inwestorowi Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia.

1.6. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający przekazuje Wykonawcy plac budowy na zasadach i w terminie określonym w umowie o wykonanie robót budowlanych. Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanego terenu budowy do chwili ostatecznego odbioru robót. Uszkodzone lub zniszczone mienie Wykonawca odtworzy i naprawi na własny koszt. Koszty zabezpieczenia terenu budowy nie podlegają odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że są włączone w cenę kontraktową.

1.7. Wymagania dotyczące ochrony środowiska

Wykonawca będzie podejmował wszelkie niezbędne działania, aby stosować się do przepisów i normatywów z zakresu ochrony środowiska na placu budowy i będzie unikał szkodliwych działań, szczególnie w zakresie zanieczyszczenia powietrza, wód gruntowych, nadmiernego hałasu i innych szkodliwych dla środowiska i otoczenia czynników powodowanych działalnością przy wykonywaniu robót budowlanych.

Wytwórcą powstałych w trakcie remontu odpadów, gruzu będzie Wykonawca robót. Materiały powstałe z rozbiórki Wykonawca przekaże własnym transportem i na własny koszt do firmy specjalistycznej zajmującej się recyklingiem i utylizacją. W dniu odbioru przedmiotu umowy Wykonawca dostarczy Zamawiającemu kopie kart przekazania odpadów poświadczające zgodność z oryginałem celem rozliczenia zadania. Teren czasowo udostępniony przez Zamawiającego do składowania odpadów Wykonawca robót przywróci do stanu pierwotnego.

1.8. Warunki bezpieczeństwa i ochrona przeciwpożarowa na budowie

W trakcie prowadzenia prac Wykonawca obowiązany jest do przestrzegania obowiązujących przepisów BHP w budownictwie a także obowiązujących przepisów ochrony przeciwpożarowej – będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami odpowiednich przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Wykonawca we własnym zakresie zapewni pomieszczenia socjalne i magazynowe dla pracowników wykonujących w/w prace. Wykonawca we własnym zakresie przeprowadzi instruktaż stanowiskowy dla wszystkich pracowników zatrudnionych przy realizacji zamówienia. Wszyscy pracownicy zatrudnieni w trakcie wykonywania robót budowlanych muszą posiadać aktualne wyniki badań lekarskich dopuszczające ich do pracy na zajmowanym stanowisku.

2. Materiały

2.1. Wymagania ogólne

Wszystkie wbudowane wyroby i materiały użyte w trakcie robót muszą posiadać świadectwo dopuszczenia do stosowania i obrotu w budownictwie. Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia certyfikatów, deklaracji zgodności, aprobat technicznych na wbudowane wyroby i materiały. Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione na własny koszt z placu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora. Każdy rodzaj robót w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem. Materiałami stosowanymi do wykonania robót będącymi przedmiotem niniejszej specyfikacji są materiały o parametrach nie gorszych niż wymienione w opracowaniu.

3. Sprzęt

Wykonawca zobowiązany jest do używania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie technicznym i gotowości do pracy. Sprzęt ma być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca przedstawi Inspektorowi kopię dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

4. Transport

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Środki transportu nieodpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być użyte przez Wykonawcę pod warunkiem przywrócenia na koszt Wykonawcy użytkowanych odcinków dróg do stanu pierwotnego.

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

Załadunek, rozładunek i transport materiałów wykonywać zgodnie z zaleceniami producenta/dostawcy elementów. Przy ruchu po drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego (kołowego, szynowego).

5. Wykonanie robót

5.1. Przedmiot zadania

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót elektrycznych w zakresie: zabudowy tablicy bezpiecznikowej wymiany instalacji elektrycznych oświetlenia wewnętrznego podstawowego wraz z osprzętem i oprawami oświetleniowymi, wykonania instalacji oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego wraz z osprzętem i oprawami oświetleniowymi, wymiany instalacji elektrycznej gniazd wtyczkowych 230 V ogólnego przeznaczenia wraz z osprzętem,

Wykonanie dokumentacji powykonawczej wraz z projektem powykonawczym branży elektrycznej w dwóch egzemplarzach papierowych oraz jednej w wersji elektronicznej.

5.2. Zakres robót

W projektowanym pomieszczeniu przewidziano oświetlenie ogólne z natężeniem dobranym zgodnie z PN-EN 12464-1; 2004. Przewidziano oświetlać pomieszczenie oprawami typu LED. Poszczególne typy opraw zastosować w zależności od charakteru pomieszczenia. Instalację oświetlenia przewiduje się wykonać przewodami kabelkowymi z żyłami miedzianymi typu YDY 750 V – 3 (5) x 1,5. Instalację oświetlenia wykonać jako podtynkową. Osprzęt instalacyjny przewiduje się stosować melaminowy biały podtynkowy. Łączniki oświetleniowe instalować na wysokości 1,4 m od poziomu posadzki. Zasilanie oprawy oświetleniowej wykonać z istniejącej instalacji oświetleniowej z zastosowaniem łączników schodowych. Projektowaną oprawę oświetlenia zewnętrznego zastosować z czujnikiem ruchu.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości Robót podano w ST- „Wymagania ogólne”.

7. Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt.7. Obmiar robót powinien być wykonany w jednostkach i zgodnie z zasadami przyjętymi w kosztorysie.

- Długość przewodów należy mierzyć wzdłuż jego osi,
- Do ogólnej długości przewodu należy wliczyć długość łączonej armatury i łączników,
- Urządzenia oblicza się w sztukach lub kompletach z podaniem rodzaju i typu urządzenia.

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt.8.

8.1. Zasady odbioru końcowego

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości i jakości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego Wykonawca zgłasza na piśmie do Inwestora. Odbiór końcowy nastąpi w terminie ustalonym w umowie po potwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót.

Odbioru końcowego dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, Wykonawcy i Użytkownika. Komisja dokona oceny jakości robót na podstawie przedłożonych przez Wykonawcę dokumentów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót ze Specyfikacją Techniczną, postanowieniami umowy oraz obowiązującymi Normami Technicznymi. Stwierdzone przez komisję w trakcie odbioru usterki będą odnotowane w protokole odbioru z podanym terminem ich usunięcia.

8.2. Zasady odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu

Wykonawca zgłasza pisemnie do Zamawiającego gotowość dokonania odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu. Inspektor Nadzoru dokonuje sprawdzenia i odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu. Wykonawca, na żądanie Inspektora Nadzoru lub upoważnionego przedstawiciela Inwestora, ma obowiązek odkryć miejsca, w których wykonano roboty zanikające lub ulegające zakryciu bez dokonania stosownego odbioru. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu Inspektor Nadzoru potwierdza w sporządzonym protokole odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu.

9. Podstawa płatności

Ogólne zasady dotyczące podstawy płatności podano w ST „Wymagania ogólne” pkt.9.

9.1. Zasady rozliczenia i płatności

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

10. Dokumenty odniesienia

Dokumentacją odniesienia jest:

1. Umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym
2. Normy PN
3. Aprobaty techniczne
4. Inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania robót budowlanych.