

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU SZKOŁY NR 9 PRZY UL. MOSTOWEJ 6 W
PRUSZKOWIE**

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA

I ODBIORU ROBÓT – ST1

TEMAT:

**TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ
NR 9 PRZY UL. MOSTOWEJ W PRUSZKOWIE**

Kod CPV 45000000-7 ROBOTY BUDOWLANE - WYMAGANIA OGÓLNE

Kod CPV 45453000-7 ROBOTY REMONTOWE

Kod CPV 45210000-2 ROBOTY W ZAKRESIE BUDYNKÓW

LOKALIZACJA:

UL. MOSTOWA 6 PRUSZKÓW

ZAMAWIAJĄCY:

GMINA MIASTO PRUSZKÓW UL. KRASZEWSKIEGO 14/16

05-800 PRUSZKÓW

ZESPÓŁ PROJEKTOWY		
Imię Nazwisko	Data	Podpis
Łukasz Nejman	28.02.2020	

Objaśnienia skrótów:

- **ST** – Specyfikacje Techniczne
- **PZJ** – Program Zapewnienia Jakości

1. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT ST

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (ST) są ogólne przepisy i wymagania dotyczące wykonania i odbioru robot budowlano-montażowych, obejmujące w szczególności wymagania w zakresie właściwości materiałów, wymagania dotyczące sposobu wykonania i oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robot, określenie zakresu prac, które ujęte są w cenach poszczególnych pozycji przedmiaru, wskazanie podstaw określających zasady przedmiarowania, a w przypadku braku podstaw – opis zasad przedmiarowania, wymagania dotyczące sprzętu niezbędnego do realizacji danego zadania inwestycyjnego oraz transportu.

1.2. ZAKRES STOSOWANIA ST

Niniejsza Specyfikacja Techniczna (ST) stosowana jest, jako dokument przetargowy i kontraktowy oraz jako załącznik do umowy między Inwestorem a Wykonawcą, przy zleceniu realizacji robot budowlano-montażowych.

Ponad to niniejsza ST jest wzorcowym zbiorem przepisów i wymagań do poszczególnych rodzajów robot. Odnosi się do całej budowy i określa właściwe metody i procedury realizacji robot oraz precyzuje podstawowe warunki i wymagania Inwestora. Zawiera ogólne warunki umowne o wykonanie robot budowlanych.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU SZKOŁY NR 9 PRZY UL. MOSTOWEJ 6 W
PRUSZKOWIE**

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne wspólne dla robót niżej wymienionych:

L.P	Nr Specyfikacji Technicznej	Zawartość Specyfikacji Technicznej
1	S.T CZĘŚĆ NR I	Wymagania Ogólne
	S.T CZĘŚĆ NR II	Roboty remontowo-budowlane

1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

1.4.1. *Obiekty budowlane* – są to stałe i tymczasowe budynki lub budowle (mosty, budowle ziemne, tunele, drogi, linie kolejowe, sieci energetyczne i telekomunikacyjne, budowle hydrotechniczne, zbiorniki, wolno stojące instalacje przemysłowe lub urządzenia techniczne, oczyszczalnie ścieków, ściany oporowe, sieci uzbrojenia terenu, budowle sportowe) stanowiące bazę techniczno-użytkową, wyposażoną w instalacje i urządzenia niezbędne do spełnienia przeznaczonych im funkcji.

1.4.2. *Budowa* – jest to wykonywanie obiektu budowlanego, a także jego przebudowa i rozbudowa.

1.4.3. *Roboty budowlane* – jest to budowa, montaż, remont albo rozbiórka obiektu budowlanego lub części wraz z urządzeniami reklamowymi, dziełami plastycznymi i innymi urządzeniami wpływającymi na wygląd obiektu.

1.4.4. *Projekt* – należy przez to rozumieć projekt indywidualny, typowy lub powtarzalny.

1.4.5. *Drogi bez bliższego określenia* – to drogi, przejazdy, ścieżki, przejścia nie będące drogami publicznymi znajdujące się na placu budowy lub dojazdu do placu budowy.

1.4.6. *Plac budowy* – teren, na którym są wykonywane roboty budowlane wymagające pozwoleń lub czynności pomocnicze albo prace związane z budową np.

wytwarzanie na budowie elementów prefabrykowanych, składowanie materiałów, przedmiotów itp.

1.4.7. *Właściwy organ* – to organ administracji państwowej w gminach, miastach i dzielnicach miast podzielonych na dzielnice.

1.4.8. *Inwestor* – to jednostka organizacyjna lub osoba upoważniona do występowania w imieniu inwestora.

1.4.9. *Inspektor Nadzoru* – techniczny kierownik inwestycji lub kierownik zespołu inspektorów nadzoru inwestorskiego, posiadający odpowiednie upoważnienia i pełnomocnictwo do działań w imieniu inwestora.

1.4.10. *Mapa* – to mapa lub szkic sytuacyjny, wymagany dla danego rodzaju czynności lub opracowań.

1.4.11. *Plan realizacyjny* – to plan usytuowania obiektu budowlanego, sporządzony w ramach założeń techniczno – ekonomicznych inwestycji lub w dokumentacji jednostadiowej dla inwestycji realizowanych przez jednostki gospodarki uspołecznionej, oraz plan zagospodarowania działki budowlanej, realizowane przez osoby fizyczne i jednostki organizacyjne niebędące jednostkami gospodarki uspołecznionej.

1.4.12. *Nadzór techniczny* – to osoby pełniące samodzielne funkcje w budownictwie takie jak:

- Projektowanie i sprawdzanie prawidłowości rozwiązań projektowych.
- Kierowanie robotami budowlanymi lub wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych np. wykonywanie funkcji kierownika robot, obiektu lub majstra budowlanego.
- Sprawowanie kontroli i nadzoru nad robotami budowlanymi, wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych np. kontrola techniczna jakości budowy,

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU SZKOŁY NR 9 PRZY UL. MOSTOWEJ 6 W
PRUSZKOWIE**

objektu, wytwarzania elementów budowlanych, techniczny nadzór inwestorski.

– Sprawdzanie prawidłowości rozwiązań projektowych lub kontrola techniczna robot i obiektów budowlanych – wykonywane w ramach organów administracji państwowej lub gospodarczej.

1.4.13. *Sprzęt zmechanizowany* – to maszyny i urządzenia takie jak: dźwignice, przenośniki, betoniarki, przeciągarki wagonowe, ciągniki i inny sprzęt o napędzie silnikowym.

1.4.14. *Sprzęt pomocniczy* – to elementy nie stanowiące stałego wyposażenia sprzętu zmechanizowanego, a niezbędne przy wykonywaniu robot budowlanych, takie

jak: zawiesia, uchwyty, bloki przenośne, podstawki ładunkowe, pomosty przenośne, wózki ręczne, taczki, narzędzia i urządzenia pomocnicze.

1.4.15. Ilekcio w niniejszych ST jest mowa o:

– Wykonawcy, rozumie się przez przyjmującego zamówienie na wykonanie inwestycji, robot lub remontów

– Zamawiającym, rozumie się przez to udzielającego zamówienie wykonawcy; do obowiązków zamawiającego należy: przekazanie placu budowy, przekazanie dokumentacji projektowej oraz zapewnienie nadzoru autorskiego inwestorskiego.

1.4.16. *Dziennik budowy* – opatrzony pieczęcią Zamawiającego zeszyt, z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonanych odbiorów robot, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inspektorem Nadzoru, Wykonawcą i Projektantem.

1.4.17. *Kierownik budowy* – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.

1.4.18. *Kosztorys ofertowy* – wyceniony kosztorys ślepy.

1.4.19. *Przedmiar robót* – akceptowany przez Inspektora Nadzoru zeszyt z ponumerowanymi stronami służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w księdze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru.

1.4.20. *Materiały* – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru

1.4.21. *Polecenie Inspektora Nadzoru* – wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

1.4.22. *Projektant* – uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.

1.4.23. *Przedsięwzięcie budowlane* – kompleksowa realizacja nowego obiektu budowlanego.

1.4.24. *Rysunki* – część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.

1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny, za jakość i terminowość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST, poleceniami Inspektora Nadzoru, wymogami technologii wykonania poszczególnych robót budowlanych lub branżowych oraz za ich zgodność z wymogami obowiązujących norm, przepisami prawa budowlanego, zasadami wiedzy technicznej i sztuki budowlanej. Wykonawca zobowiązany jest do wykonania we własnym zakresie elementów dokumentacji organizacyjnej takich jak:

- harmonogram (terminarz) robót określający w formie graficznej kolejności i okresy kalendarzowe wykonania poszczególnych etapów i rodzajów robót, zawierający wszystkie konieczne do planowania robót terminy pośrednie oraz zobowiązujący termin końcowy, który to harmonogram stanowić będzie

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU SZKOŁY NR 9 PRZY UL. MOSTOWEJ 6 W
PRUSZKOWIE**

integralną część umowy,

- projekt zagospodarowania placu budowy określający rozmieszczenie dróg dojazdowych, obiektów tymczasowych, urządzeń pomocniczych i składowisk,
- wykaz zatrudnienia według potrzebnych w różnych okresach budowy specjalności oraz zestawienie maszyn i urządzeń dla poszczególnych rodzajów robot,
- terminarz lub harmonogram dostaw materiałów i wyrobów.

Powyższe elementy dokumentacji organizacyjnej powinny być przedstawione do wiadomości lub/i akceptacji Inspektora Nadzoru.

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania robot budowlano-montażowych określonych w dokumentach przetargowych i kontraktowych, siłami własnymi oraz przy użyciu własnego sprzętu wraz z usunięciem wszelkich ewentualnych wad i usterek z należytą starannością i pilnością, zgodnie z przepisami i normami obowiązującymi w danym zakresie, w terminach ustalonych przez Inwestora, określonych w harmonogramie robot.

Wykonawca zobowiązany jest do ciągłego osobistego nadzoru nad swoimi pracownikami pracującymi na budowie, a zatrudniani przez Wykonawcę pracownicy, pracują w oparciu o stosowne umowy zawarte z nim, jako Pracodawcą. W przypadku zatrudniania obcokrajowców wymagane jest dodatkowo pozwolenie na pracę na terenie Polski.

Wykonawca zobowiązany jest do osobistego uczestnictwa we wszelkich spotkaniach, naradach koordynacyjnych, odbywających się w terminach i miejscach wyznaczonych przez Inspektora Nadzoru, dotyczących przedmiotu realizowanego kontraktu.

Wykonawca zobowiązany jest do likwidacji placu budowy, stopniowej w miarę postępu robot oraz całkowitej po zakończeniu robot. Ponad to Wykonawca zobowiązany jest do uprzątnięcia, uporządkowania i przywrócenia do stanu sprzed rozpoczęcia robot, terenu wykorzystywanego pod zaplecze budowy i terenu przyległego noszącego ślady działalności związanej realizacją przedmiotu kontraktu.

Dane o Wykonawcy

Na etapie składania ofert Wykonawca powinien przedłożyć poniżej wyszczególnione ogólne dane:

- nazwiska osób odpowiedzialnych za wykonanie prac, referencje tych osób oraz dokumenty stwierdzające wymagane prawem przygotowanie zawodowe do obejmowania samodzielnych stanowisk technicznych w budownictwie,
- wykaz zrealizowanych podobnych inwestycji w ostatnich latach, (lista obiektów referencyjnych)

Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia oświadczenia, w którym stwierdza, że przyjął do wiadomości całą zawartość warunków ogólnych kontraktu, które w przypadku udzielenia zlecenia stanowią jego integralną część.

1.5.1. Przekazanie placu budowy

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach przetargowych przekazuje Wykonawcy plac budowy wraz z wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację i współrzędne punktów głównych terenu oraz reperów, dziennik budowy i księgę obmiarów robot oraz co najmniej dwa egzemplarze pełnej dokumentacji kontraktowej.

Z przekazania placu budowy lub frontu robot Wykonawcy sporządzony zostanie protokół potwierdzony przez Inspektora Nadzoru, Wykonawcę, Kierownika Budowy.

1.5.2. Dokumentacja projektowa

Wykonawca otrzyma od Zamawiającego, co najmniej jeden egzemplarz dokumentacji projektowej. Dokumentacja projektowa będzie zawierać rysunki i dokumenty, stanowiące dokument przetargowy. Jeżeli w trakcie wykonywania robot okaże się koniecznym uzupełnienia/uszczegółowienie rozwiązań przedstawionych w dokumentacji projektowej przekazanej przez Zamawiającego;

Wykonawca sporządzi propozycje rozwiązania w formie rysunkowej lub/i opisowej na własny koszt w dwóch egzemplarzach i przedłoży je Inspektorowi Nadzoru i Projektantowi do zatwierdzenia.

Wszystkie uzupełnienia/uszczegółowienia dokumentacji projektowej nie powinny odbiegać od głównych założeń projektowych, co do formy i charakteru projektowanego obiektu i mieścić się w określonym przedziale tolerancji.

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

1.5.3. Zgodność robot z dokumentacją projektową

Wykonawca zobowiązany jest, przed przystąpieniem do ofertowania zadania inwestycyjnego, do dokładnego i wnikliwego zapoznania się z dokumentacją projektową, ponieważ zakres robot objętych przygotowywaną przez Wykonawcę ofertą wynika z dokumentacji projektowej.

Należy przez to rozumieć, że wykonanie wszelkich robot nieujętych w ofercie Wykonawcy czy w przedmiarze robot dostarczonym przez Inwestora, a wynikających jednoznacznie z dokumentacji projektowej, może być egzekwowane przez Inwestora i nie podlegać odrębnej zapłacie (np. przy umowie ryczałtowej). Wykonawca powinien upewnić się czy nie wystąpi tymczasowy, dodatkowy lub towarzyszący zakres robot wynikający np. z technologii, poza zakresem przedstawionym w przedmiarze robot dostarczonym przez Inwestora, a w przypadku jego stwierdzenia, zobowiązany jest do wyszczególnienia przedmiotowego zakresu robot w swojej ofercie w postaci np. ryczałtu, lub ustalenia z Inwestorem sposobu przedstawienia w ofercie tego zakresu, oraz do podania uzasadnienia konieczności jego wykonania.

Dołączony do dokumentów przetargowych przedmiar robot należy, zatem traktować, jako dokument pomocniczy, który Wykonawca ma obowiązek poddać wnikliwej weryfikacji.

Podstawy wyceny podane przez Inwestora w Przedmiarze Robot nie zobowiązują Wykonawcy do sporządzenia kalkulacji kosztorysowej zgodnie z wymienioną podstawą normatywną.

Dane określone w dokumentacji projektowej powinny być uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego

przedziału tolerancji.

Cechy materiałów i elementów budowli powinny być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie powinny przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

Jeżeli przedział tolerancji nie został określony w dokumentacji projektowej to należy przyjąć przeciętne tolerancje, akceptowane zwyczajowo dla danego rodzaju robot lub określone w odpowiednich normach.

Jeżeli została określona wartość minimalna lub wartość maksymalna tolerancji albo obie te wartości, to roboty powinny być prowadzone w taki sposób, aby cechy tych materiałów lub elementów budowli nie znajdowały się w przeważającej mierze w pobliżu wartości granicznych.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie są w pełni zgodne z dokumentacją projektową, ale osiągnięto możliwą do zaakceptowania, jakość elementów budowli, to Inspektor Nadzoru może akceptować takie roboty i zgodzić się na ich pozostawienie, jednak zastosuje odpowiednie korekty od ceny kontraktowej, zgodnie z ustaleniami szczegółowymi kontraktu.

Wszystkie materiały i rozwiązania, odbiegające od wynikających z dokumentacji projektowej, muszą być przedstawione do akceptacji Inspektora Nadzoru i Projektanta.

Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania pisemnego zezwolenia na zastosowanie proponowanych rozwiązań lub materiałów, a po jego otrzymaniu może przystąpić do ich zastosowania lub wbudowania w miejsce przeznaczenia. Standard proponowanych zamienników nie może być niższy od przedstawionych w projekcie materiałów. Wykonawca zobowiązany jest w przypadku oferowania rozwiązań alternatywnych do wykonania i załączenia we własnym zakresie rysunków (warsztatowych, montażowych, roboczych itp.) w odpowiedniej skali, przedstawiających najważniejsze szczegóły swojej oferty w celu możliwości jasnej oceny jego rozwiązania. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie są w pełni zgodne z dokumentacją projektową i wpłynęło to na niezadowalającą, jakość elementu budowli, a nie uzyskały wcześniej pozytywnej opinii Konserwatora Zabytków i zezwolenia na zastosowanie lub wbudowanie, to takie materiały i roboty nie zostaną zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru oraz Projektanta. W takiej sytuacji elementy budowli powinny być niezwłocznie rozebrane i zastąpione właściwymi.

Wszelkie koszty związane z przywróceniem elementu robot do stanu odpowiadającego wymaganiom projektowym, ST i poleceniom Inspektora Nadzoru oraz Projektanta pokrywa Wykonawca.

1.5.4. Organizacja placu budowy

Organizacja i urządzenie placu budowy należy do zakresu robot Wykonawcy. Organizacja i urządzenie placu budowy powinno nastąpić w uzgodnieniu z Inwestorem. Jeżeli udostępniony w tym celu przez Inwestora teren jest niewystarczający, Wykonawca zabezpiecza na wymagany okres, na własny koszt, konieczną powierzchnię, użytkuje i przeprowadza jego likwidację. Jeżeli przez składowanie materiałów, sprzętu, urządzeń środków pomocniczych, Wykonawca uniemożliwia pracę innym firmom, jest zobowiązany do zmiany miejsca składowania bez roszczenia dodatkowych wynagrodzeń. Koszty dzierżawy terenu koniecznego do prawidłowego przeprowadzenia robot i właściwego przygotowania organizacji i urządzenia placu budowy powinny być przewidziane na etapie przygotowania oferty i uwzględnione w cenach jednostkowych.

Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć i ustawić pomieszczenia zaplecza budowy wraz z niezbędnym biurem budowy i zapleczem socjalnym dla pracowników wykonawcy (z uwzględnieniem podwykonawców) wraz z niezbędnymi przyłączami mediów oraz zaprojektować, uzgodnić, dostarczyć i wykonać wszystkie niezbędne tymczasowe przyłącza mediów na potrzeby budowy. Ponadto do obowiązków Wykonawcy należy zaprojektować, uzgodnić, wykonać i dostarczyć tablicę informacyjną budowy.

Wykonawca zobowiązany jest pozostawić do dyspozycji Inwestora, na cały okres budowy, pomieszczenia biurowe w budynkach lub kontenerach. Wymagane pomieszczenia to: jedno pomieszczenie biurowe, jedno pomieszczenie konferencyjne i jedno pomieszczenie sanitarne. Pomieszczenia powinny odpowiadać ogólnym standardom ocieplenia, powinny być ogrzewane i umeblowane dla dwóch pracowników i dwóch gości; powierzchnia około 25 m². Ponadto pomieszczenie biurowe powinno być wyposażone w materiały biurowe oraz łącze telefoniczne i dwa aparaty abonenckie. Pozostałe wyposażenie pomieszczenia biurowego takie jak: telefaks, kserokopiarka pozostają do uzgodnienia na etapie przygotowania umowy o roboty budowlane. Pomieszczenie

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU SZKOŁY NR 9 PRZY UL. MOSTOWEJ 6 W
PRUSZKOWIE**

konferencyjne powinny odpowiadać ogólnym standardom ocieplenia, powinny być ogrzewane i umeblowane dla około 12 osób.

Zakwaterowanie załogi oraz związane z tym koszty należą do obowiązków Wykonawcy. Zakwaterowanie nie może odbywać się w wykończonych pomieszczeniach budowanych obiektów, i nie może być powodem wstrzymania, zahamowania lub opóźnienia przebiegu robot budowlanych.

Za zgodą Inspektora Nadzoru dopuszcza się organizowanie tymczasowych magazynów w niewykończonych pomieszczeniach technicznych lub innych pomieszczeniach kondygnacji podziemnych, garażowych.

Koszty organizacji placu budowy – dostarczenia i ustawienia, a także utrzymania pomieszczeń zaplecza budowy; ogrodzenia tymczasowego; zabezpieczeń placu budowy; wywózki śmieci i odpadów, zabezpieczenia otoczenia przed zniszczeniem, hałasem, uciążliwością; przyłączy na potrzeby budowy; utrzymania dróg publicznych i prywatnych, magazynowania i składowania; obsługi geodezyjnej; nadzoru (łącznie z nadzorem technicznym); zarządzania – należą do kosztów ogólnych budowy i ponosi je Wykonawca (Koszty ogólne/pośrednie zawarte w cenach jednostkowych). Szczególną uwagę należy zwrócić na, (nie ograniczając się do uwzględnienia tylko podanych w specyfikacji), koszty wymienione poniżej:

- koszty zużycia wody i energii (prąd + gaz + centralne ogrzewanie + woda) ponosi Wykonawca.
- wszelkie koszty, koniecznych, szeroko pojętych środków ochrony ppoż., a z do momentu odbioru robot, przy uwzględnieniu obowiązujących przepisów ponosi Wykonawca.
- jeżeli nie podano żadnej pozycji specjalnej, nie przewiduje się specjalnych płatności za pracę w warunkach zimowych i złej pogodzie.
- rekompensata wobec sąsiadów (również budowy na ich terenach jak również koszty zabezpieczeń (przekrycia, przegrody itp.), usunięcie zanieczyszczeń spowodowanych działalnością budowlaną, uszkodzenia gruntu, szkody budowlane na terenie własności sąsiadów ponosić będzie Wykonawca. W przypadku roszczeń sąsiadów wobec Inwestora, Wykonawca przejmuje całkowicie odpowiedzialność za powstałe szkody i skargi

- koszty ogólne za cały przewidziany okres budowy, jak również za następne dwa miesiące, uważane są za pokryte i powinny zostać uwzględnione w cenach jednostkowych.

Wykonawca zobowiązany jest do uwzględnienia kosztów wszystkich materiałów (wykorzystanych i odpadów), zamówienia i transportu, montażu i robocizny, przygotowania terenu prac bezpośrednio związanych z wykonaniem danych robot, narzędzi, ekwipunku i zabezpieczeń, części zapasowych, ceł importowych, podatków (z wyjątkiem VAT), których poniesienie jest konieczne w celu właściwego wykonania robot. Koszty te powinny być zawarte w cenach jednostkowych.

Do kosztów wliczanych w ceny jednostkowe zalicza się także koszty dostarczenia lub wykonania na budowie prezentacji próbek, wykonania prototypów powierzchni i elementów, pokazania przykładowego montażu, itp. – według specyfikacji w projektach branżowych.

Koszty pośrednie (urządzenia, rozplanowania, ogrodzenia, nadzoru i zarządu terenu budowy; wykorzystania ciężkich maszyn budowlanych; dostarczenia, ustawienia i mocowania rusztowań; przeglądu istniejącego budynku, inspekcji i testowania, rysunków roboczych, rysunków powykonawczych, koordynacji robot ze wszystkimi podwykonawcami, prowadzącymi prace na terenie budowy, ubezpieczenia, rękojmi, zysków i jakichkolwiek innych kosztów, powinny być ujęte w cenach jednostkowych.

1.5.5. Zabezpieczenia placu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do wykonania i utrzymania właściwego zabezpieczenia placu budowy, od czasu jego przejęcia, w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru końcowego robot.

Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia podstawowych elementów wyposażenia placu budowy takich jak:

- ogrodzenie terenu budowy wraz z bramami i furtkami,
- drogi dojazdowe do magazynów i składowisk,
- stanowiska produkcyjne i montażowe,
- budynki tymczasowe na przebieralnie i jadalnie, urządzenia sanitarne, magazyny i pomieszczenia biurowe (w tym pomieszczenia biurowe dla

przedstawicieli Inwestora) oraz pomieszczenia dla dozorców (ochrony)

- wiaty i zadaszenia dla niektórych materiałów wrażliwych na niekorzystne warunki atmosferyczne,
- składowiska otwarte materiałów budowlanych,
- stanowiska maszyn i urządzeń dla bezpośredniej obsługi procesu budowy,
- drogi transportu wewnętrznego materiałów na stanowiska robocze, a w tym pomosty przenośne, pochylnie i podesty,
- przyłącza poboru wody i energii elektrycznej oraz sieci rozprawdzające,
- odwodnienie terenu budowy i zapewnienie odprowadzenia ścieków technologicznych i sanitarnych.

Występowanie powyższych podstawowych elementów wyposażenia placu budowy uzależnione jest od rodzaju, charakteru i specyfiki realizowanej budowy.

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

1.5.6. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robot

Ustalenia ogólne dotyczące ochrony środowiska

Wykonawca powinien zapewnić wszystkim materiałom warunki przechowywania i składowania zapewniające zachowanie ich jakości i przydatności do robot oraz nie powodujące niekorzystnego oddziaływania na środowisko naturalne.

a) Miejsca na bazy, magazyny, składowiska i wewnętrzne drogi transportowe powinny być tak wybrane, aby nie powodować zniszczeń w środowisku naturalnym.

b) Powinny zostać podjęte odpowiednie środki zabezpieczające przed:

- zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami, paliwami, olejami, materiałami bitumicznymi, chemikaliami oraz innymi szkodliwymi substancjami
- przekroczeniem norm zanieczyszczenia powietrza pyłami i gazami
- przekroczeniem dopuszczalnych norm hałasu
- możliwością powstania pożaru

c) Praca sprzętu budowlanego używanego podczas realizacji robot nie może powodować zniszczeń w środowisku naturalnym.

d) Materiały stosowane do robot nie powinny zawierać składników zagrażających środowisku o stężeniu przekraczającym dopuszczalne normy.

Opłaty i kary za przekroczenie w trakcie realizacji norm, określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska, obciążają Wykonawcę.

Ochrona wód

Wody powierzchniowe i wody gruntowe nie mogą być zanieczyszczane w czasie robot. Jeżeli teren budowy lub wyrobiska materiałów lokalnych albo wykopy położone są w sąsiedztwie zbiorników lub cieków wodnych to w razie potrzeby obszary te powinny być oddzielone rowami lub innymi przegrodami. Wody odprowadzane z terenu robot powinny być oczyszczane przez filtrację i osadniki, albo inne urządzenia, które redukują zawartość pyłów i innych zanieczyszczeń w odprowadzanych wodach do poziomu nie większego od występującego w naturalnych zbiornikach i ciekach wodnych, do których są odprowadzane.

Wody powierzchniowe odpływające z baz, magazynów i składowisk materiałów powinny być oczyszczone, jeżeli zawierają składniki szkodliwe dla otoczenia, takie jak pyły, oleje, bitumy, chemikalia czy inne szkodliwe dla środowiska substancje.

Zbiorniki materiałów napędowych, olejów, bitumów, chemikaliów i innych szkodliwych dla środowiska substancji powinny być wykonane i obsługiwane w sposób gwarantujący nie przedostawanie się tych materiałów do otoczenia.

Maszyny i sprzęt zmechanizowany nie mogą poruszać się w obrębie granic zbiorników i cieków wodnych z wyjątkiem przypadków, gdy uzyskano na to zgodę odpowiednich władz, a ruch ten odbywa się w celu przeprowadzenia robot określonych w kontrakcie.

Ochrona powietrza

Stężenie pyłów i zanieczyszczeń odprowadzanych do atmosfery nie może przekraczać wartości dopuszczalnych przez odpowiednie przepisy.

Jeżeli roboty będą prowadzone metodą mieszania materiałów na budowie z użyciem materiałów pyłących, takich jak popioły lotne, wapno, cement itp. to stosowany sprzęt i technologia powinny ograniczać zapylenie. Roboty takie mogą być prowadzone na terenach zabudowanych za zgodą organów administracji terenowej.

Ochrona przed hałasem

Jeżeli roboty prowadzone będą na terenach zabudowanych to Zamawiający powinien określić i uzgodnić z odpowiednimi organami administracji samorządowej, technologię i czas robot ograniczające w miarę możliwości poziom hałasu i jego uciążliwość dla mieszkańców.

Wykonawca nie powinien stosować innej technologii robot, o większym poziomie hałasu, niż określona przez Zamawiającego pod rygorem wstrzymania robot.

1.5.7. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca powinien przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca powinien utrzymywać sprawny sprzęt p.poż. wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych i mieszkalnych, magazynach oraz maszynach i pojazdach.

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

Maszyny i urządzenia napędzane silnikami spalinowymi i parowymi powinny być wyposażone w urządzenia zabezpieczające przed rozprzestrzenianiem się iskier.

Jeżeli przy realizacji robot konieczne jest spalanie korzeni, pni lub innych materiałów to przed rozpoczęciem spalania Wykonawca powinien powiadomić odpowiednie władze lub służby.

Lokalizacja i sposób spalania powinny być takie, aby nie dopuścić do jakichkolwiek uszkodzeń sąsiadujących obiektów, drzew i krzewów. Zarówno lokalizacja jak i sposób spalania powinny być uzgodnione przez Wykonawcę z odpowiednimi władzami. Przy operacji spalania, w razie potrzeby, Wykonawca powinien zorganizować patrole przeciwpożarowe. Spalanie powinno być przerwane na polecenie odpowiednich władz. W razie przerwania albo zakończenia spalania ogniska powinny być wygaszone.

Wykonawca pod kierunkiem odpowiednich władz i/lub służb albo samodzielnie powinien na własny koszt wygasić pożar na terenie budowy lub w jego sąsiedztwie, wywołany bezpośrednio jako rezultat realizacji robot. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robot albo przez personel Wykonawcy.

1.5.8. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie mogą być dopuszczone do użycia.

Jeżeli jakiegokolwiek szkodliwe składniki mogłyby przedostać się z wbudowanych materiałów do wód powierzchniowych i/lub gruntowych albo powietrza to materiały takie nie mogą być stosowane.

Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego.

Wszelkie budowle lub elementy budowli wykonane z takich materiałów powinny być rozebrane i wykonane ponownie z właściwych materiałów.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do robot powinny mieć świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robot a po zakończeniu robot ich szkodliwość zanika np. materiały pylaste, mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia według warunków szczegółowych kontraktu i zgodnie ze specyfikacjami a ich użycie

spowodowało jakiekolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

1.5.9. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej i prywatnej.

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

Wykonawca jest w pełni odpowiedzialny za spowodowanie uszkodzenia urządzeń uzbrojenia terenu, przewodów, rurociągów, kabli teletechnicznych itp., których położenie było wskazane przez Zamawiającego lub ich właścicieli.

Wykonawca, na podstawie informacji podanej przez Zamawiającego, dotyczącej istniejących urządzeń uzbrojenia terenu, powinien przed rozpoczęciem robót zasięgnąć od ich właścicieli danych odnośnie dokładnego położenia tych urządzeń w obrębie placu budowy.

O zamiarze przystąpienia do robót w pobliżu tych urządzeń, bądź ich przełożenia, Wykonawca powinien zawiadomić właścicieli tych urządzeń i Inspektora Nadzoru.

1.5.10. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów oraz utrzymanie dróg

Wykonawca powinien dostosować się do obowiązujących ograniczeń obciążeń osi pojazdów podczas transportu materiałów i sprzętu na drogach publicznych poza granicami placu budowy określonym w dokumentach kontraktowych.

Specjalne zezwolenie na użycie pojazdów o ponadnormatywnych obciążeniach osi, o ile zostaną uzyskane przez Wykonawcę od odpowiednich władz, nie zwalniają Wykonawcy od odpowiedzialności za uszkodzenia dróg, które mogą być spowodowane ruchem tych pojazdów. Wykonawca nie może używać pojazdów o ponadnormatywnych obciążeniach osi na istniejących ani wykonywanych konstrukcjach nawierzchni w obrębie granic placu budowy.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za jakiekolwiek uszkodzenia spowodowane ruchem budowlanym i będzie zobowiązany do naprawy uszkodzonych elementów na własny koszt, w sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Wykonawca zobowiązany jest do uwzględnienia konieczności podjęcia niezbędnych środków, aby wszystkie przyległe do terenu robot drogi, przejazdy, chodniki, oraz ich otoczenie były codziennie doprowadzone do porządku i oczyszczone ze wszystkich śmieci, odpadów, błota, itp. spowodowanych ruchem pojazdów Wykonawcy na i z terenu robot oraz konieczność naprawy wszelkich uszkodzeń dróg publicznych i prywatnych powstałych w wyniku prowadzonych robot; należy też przyjąć pełną odpowiedzialność za zużycie nawierzchni wszystkich wykorzystywanych dróg dojazdowych i zaspokoić wszystkie uzasadnione roszczenia odszkodowawcze. W razie konieczności wykonać, uzgodnić i zatwierdzić projekt organizacji ruchu na czas budowy.

Organizacja i budowa myjek przed wyjazdami placu budowy należą do kosztów ogólnych, powinny być ujęte w cenach jednostkowych elementów robot i nie stanowią podstawy do odrębnej zapłaty.

1.5.11. Zabezpieczenia wykonanych robot

Wykonawca zobowiązany jest do zabezpieczenia wszystkich wykonanych robot, włącznie z robotami wykonanymi przez podwykonawców, oraz do usunięcia wszystkich pęknięć i uszkodzeń powierzchni (np. tynku, posadzek) wykończeniowych, wymiany wszystkich pękniętych lub stłuczonych szyb, oczyszczenia wszystkich szyb okiennych od wewnątrz oraz pozostawienia okien szczelnie zamkniętych, dokładnego wykończenia wszystkich powierzchni malowanych, oczyszczenia wszystkich podłóg oraz pozostawienia całego terenu robot w należyтым stanie umożliwiającym natychmiastowe jego użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem.

Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia niezbędnych okryć, osłon, opakowań itp. dla ochrony przed uszkodzeniem składników podczas ich transportu na plac budowy. Usunięcie zabezpieczeń następuje tylko wtedy, gdy składniki będą gotowe do zamontowania. Ponad to Wykonawca zabezpiecza tymczasowe barierki, osłony, tablice ostrzegawcze itp. dla ochrony przed uszkodzeniem zamontowanych części. Zabezpieczenia montażowe powinny być pozostawione do

momentu przewidzianego w montażu. Jednak wykonawca powinien upewnić się, że zabezpieczenia będą usunięte podczas montażu i że nic po nich nie pozostanie z powodu zbyt późnego zdjęcia. Po montażu nakleić taśmą na przeszkleniach, wykonać bariery i inne zabezpieczenia tak, aby zapewnić, że zmontowany system pozostanie niezniszczony. Zabezpieczenia i zakrycia muszą być na żądanie tymczasowo usuwane w celu dokonania inspekcji, testów i oględzin.

Zabezpieczenia te po inspekcji muszą być przywrócone do stanu sprzed inspekcji. Elementy, które zostaną uszkodzone na skutek zaniedbań Wykonawcy winny być wymienione na nowe. Retuszowanie farbą uszkodzonej powłoki proszkowej na powierzchniach ogólnie nie będzie akceptowane.

Inne zabezpieczenia

Wykonawca odpowiedzialny jest za zabezpieczenie istniejących elementów wykończenia budynku na całym terenie robot i zobowiązany jest do wykonania wszelkich niezbędnych napraw części wykończenia budynku uszkodzonych w wyniku prowadzonych prac. Wykonawca zobowiązany jest do uwzględnienia konieczności odpowiedniego zabezpieczenia otoczenia budynku, budynków istniejących, dróg i parkingów przed rozpoczęciem ich użytkowania w celu uniknięcia konieczności wykonania prac naprawczych pod koniec okresu trwania kontraktu. W szczególności wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania załączonych wytycznych ochrony zieleni i poleceń ustanowionego przez Inspektora ochrony zieleni.

1.5.12. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robot Wykonawca powinien przestrzegać wszystkie przepisy dotyczące 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 ma obowiązek zapewnić wszelkie urządzenia zabezpieczające oraz sprzęt, odpowiednią odzież i obuwie robocze spełniające wymogi PN w tym

zakresie, dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego, a także środki ochron indywidualnych dostosowanych do rodzaju wykonywanych prac.

Wykonawca powinien zapewnić i utrzymywać w odpowiednim stanie urządzenia socjalne dla personelu prowadzącego roboty objęte kontraktem.

Wykonawca zobowiązany jest zadbać, aby zatrudniani przez niego pracownicy posiadali aktualne badania lekarskie oraz szkolenia w zakresie bhp, które

Wykonawca jest zobowiązany okazać na każde żądanie.

Wykonawca powinien znać przepisy i wymogi techniczne oraz prawne, jakie powinien spełnić podczas wykonywania procesów pracy przy użytkowaniu narzędzi, maszyn i urządzeń budowlanych.

Wykonawca zobowiązany jest do utrzymywania należytego porządku na terenie budowy w trakcie realizacji robot, do uprzątnięcia terenu po zakończeniu każdego elementu robot oraz do gruntownego sprzątnia po zakończeniu robot, celem przygotowania obiektu do użytkowania.

Wykonawca zobowiązany jest do natychmiastowego informowania Kierownika Budowy, Inspektora Nadzoru lub służby bhp Inwestora o każdym wypadku przy pracy swojego pracownika albo zagrożeniu życia lub zdrowia ludzkiego występującego na terenie budowy.

Obowiązek sporządzenia dokumentacji powypadkowej ciąży na Wykonawcy.

Wykonawca zobowiązany jest dokonania we własnym zakresie Oceny Ryzyka Zawodowego dla prac budowlano-montażowych będących przedmiotem kontraktu oraz opracować projekt bezpiecznej organizacji robot dla prac prowadzanych przez swoich pracowników.

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

1.5.13. Utrzymanie robot i rodzaje robot

Wykonawca powinien utrzymywać roboty do czasu końcowego odbioru.

Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budynek lub jego elementy były w zadawalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU SZKOŁY NR 9 PRZY UL. MOSTOWEJ 6 W
PRUSZKOWIE**

Jeżeli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie to na polecenie Inspektora Nadzoru powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia. W przeciwnym razie Inspektor Nadzoru może natychmiast zatrzymać roboty.

Roboty tymczasowe i towarzyszące Zleceniobiorca zapewnia we własnym zakresie i bez oddzielnych opłat magazynowanie, dojazd jak również rozprowadzenie gazu, wody i energii od głównego punktu poboru na terenie działki. Wszystkie koszty towarzyszące jak dojazdy, opłaty i znaczki skarbowe przy negocjacjach i wizjach lokalnych, opłaty telefoniczne itp., ochrona gotowych i niewykończonych elementów robot przed wpływem warunków atmosferycznych, zabrudzeniem, ogniem, uszkodzeniem lub kradzieżą powinna być uwzględniona w oferowanych cenach. Również bieżące utrzymanie czystości, wywiezienie gruzu, odpadków i opakowań. Sprzątanie ostateczne nastąpi po zakończeniu robot i bezpośrednio przed odbiorem. Zleceniobiorca zapewnia we własnym zakresie i bez oddzielnych opłat utrzymanie w czystości swojego miejsca pracy i wywóz odpadów, gruzu oraz wszelkich zbędnych materiałów budowlanych i sprzętu. Koszty wszystkich środków zabezpieczających przed opadami atmosferycznymi, jak również ich usunięcie z placu budowy powinny być uwzględnione w oferowanych cenach jednostkowych elementów robot. Wszystkie koszty umożliwiające prowadzenie robot w okresie zimowym stanowią koszty ogólne i powinny być zawarte w cenach jednostkowych.

Do robot towarzyszących zalicza się również, prace takie jak:

- a) wywóz gruzu, desek, belek, bali i innego drewna nie nadającego się do użytku, śmieci itp.
- b) koszty administracyjne takie jak: zajęcie chodnika, pasów drogowych itp.,
- c) koszty złożenia odpadków na wysypisku i ewentualnej utylizacji odpadków, itp.,

Wszystkie ww. roboty, stanowią roboty tymczasowe i towarzyszące i powinny być zawarte w cenach jednostkowych robot podstawowych, bez konieczności ujmowania ich i wyszczególniania w odrębnych pozycjach. Należy przez to rozumieć, że wszystkie ww. roboty oraz inne roboty, nie wymienione powyżej, a których wykonanie jest niezbędne lub okaże się niezbędne, do prawidłowego wykonania przedmiotu zlecenia, Oferent/Wykonawca robot zobowiązany jest do

uwzględnienia w cenach jednostkowych robot podstawowych swojej oferty. W związku z powyższym wszelkie żądania dodatkowej zapłaty za roboty klasyfikowane jako roboty tymczasowe i towarzyszące, nie będą uwzględniane i rozpatrywane.

Roboty dodatkowe

Przez roboty dodatkowe, szczególnie przy przyjęciu w umowie o roboty budowlane wynagrodzenia ryczałtowego, rozumie się wszelkie roboty, niezbędne do zgodnego z projektem, sztuką budowlaną, wymogami ST, prawidłowego, wykonania przedmiotu umowy, których to robot nie można było przewidzieć na etapie przygotowania oferty, nie wynikały z projektu lub nie były opisane w ST oraz roboty, których wykonanie narażałoby Wykonawcę na poniesienie rażącej straty finansowej.

Przed rozpoczęciem robot dodatkowych Wykonawca powinien złożyć ofertę, która musi być zatwierdzona przez Inwestora. Bez zatwierdzenia przez Inwestora oferty o robotach dodatkowych nie będą uwzględniane roszczenia o wynagrodzenie. Przejściowe wstrzymanie robot dodatkowych zleconych przez Wykonawcę nie upoważnia do roszczeń o odszkodowanie i podwyższanie cen, których nie przewidywała umowa.

Ponadto Inwestor, w przypadku braku akceptacji oferty Wykonawcy, zastrzega sobie prawo wyłączenia zakresu robot dodatkowych z umowy i zaproszenia do złożenia ofert przez innych Wykonawców oraz zlecenia przedmiotowego zakresu odrębną umową.

Roboty zlecane

Przez roboty zlecane rozumie się roboty wyłączone z umowy na etapie przygotowania oferty lub inne roboty zlecane przez Inwestora nie wynikające z projektu podstawowego zawierającego przedmiot przygotowania oferty. Przed rozpoczęciem robot zleconych Wykonawca powinien złożyć ofertę, która musi być

zatwierdzona przez Inwestora. Bez zatwierdzenia przez Inwestora oferty o robotach dodatkowych nie będą uwzględniane roszczenia o wynagrodzenie.

Inwestor, w przypadku braku akceptacji oferty Wykonawcy, ma prawo zaproszenia do złożenia ofert innych Wykonawców oraz rozpatrzenia ich ofert.

2. MATERIAŁY

2.1. Źródła uzyskania materiałów

Źródła uzyskania wszystkich materiałów powinny być wybrane przez Wykonawcę z wyprzedzeniem, przed rozpoczęciem robot. Nie później niż trzy tygodnie przed użyciem materiału Wykonawca powinien dostarczyć Inspektorowi Nadzoru wymagane wyniki badań laboratoryjnych i reprezentatywne próbki materiałów. W przypadku nie zaakceptowania materiału ze wskazanego źródła, Wykonawca powinien przedstawić do akceptacji Inspektora Nadzoru materiał z innego źródła. Zatwierdzenie źródła materiałów nie oznacza, że wszystkie materiały z tego źródła będą przez Inspektora Nadzoru dopuszczone do wbudowania.

2.2. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa przewiduje możliwość wariantowego wyboru rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powinien powiadomić Inspektora Nadzoru i Projektanta oraz Konserwatora Zabytków o swoim wyborze, co najmniej trzy tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inspektora Nadzoru. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora Nadzoru i Projektanta.

2.3. Inspekcja wytworni materiałów

Wytwornie materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez Inspektora Nadzoru w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych z wymaganiami. Próbkę materiałów mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości. Wynik kontroli będzie podstawą akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości.

W przypadku, gdy Inspektor Nadzoru będzie przeprowadzał inspekcję wytworni powinny być zachowane następujące warunki:

- a) Inspektor Nadzoru będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy oraz producenta materiałów w czasie przeprowadzania inspekcji
- b) Inspektor Nadzoru będzie miał wolny dostęp, w dowolnym czasie, do tych części wytworni, gdzie odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do realizacji kontraktu.

2.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z placu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru.

Jeżeli Inspektor Nadzoru zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robot niż te, dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inspektora Nadzoru.

Każdy rodzaj robot, w których znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i nie zapłaceniem.

2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wszelkie materiały wwożone i pozostające na terenie budowy powinny być składowane i przechowywane w miejscach wyznaczonych w planie zagospodarowania placu budowy, tj. w magazynach lub składowiskach.

Z uwagi na rodzaje materiałów powinny one być przechowywane w miejscach i warunkach odpowiednio do tego celu dobranych i dostosowanych, przy zachowaniu zasad ochrony materiałów i wyrobów przed ujemnym wpływem warunków atmosferycznych i kradzieżą oraz zasad prawidłowego składowania z uwagi na zachowanie walorów jakościowych i zapobieganiu ubytkom ilościowym.

Wszelkie materiały wrażliwe na wpływy atmosferyczne należy przechowywać w pomieszczeniach zamkniętych, lecz przewietrzanych. Materiały wrażliwe na działanie wód opadowych należy przechowywać w pomieszczeniach półzamkniętych (wiatach) lub pod zadaszeniami. Materiały takie jak kruszywa lub piasek, prefabrykaty żelbetowe, stal zbrojeniową, rury i kształtki, a także wyroby ceramiczne i kamionkowe można przechowywać na składowiskach otwartych.

Wszystkie miejsca czasowego składowania materiałów powinny być po zakończeniu robot doprowadzone przez Wykonawcę do ich pierwotnego stanu, w sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Obowiązek organizacji odpowiednich magazynów i składowisk dla materiałów budowlanych spoczywa na Wykonawcy, a koszt z tym związany jest w kalkulowany w cenę kontraktu i nie podlega odrębnej zapłacie.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na właściwości wykonywanych robot. Sprzęt używany do robot powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w PZJ lub projekcie organizacji robot zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru. W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Liczba i wydajność Sprzętu powinna gwarantować przeprowadzenie robot, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, wskazaniach Inspektora Nadzoru, w terminie przewidzianym kontraktem.

Sprzęt powinien być stale utrzymywany w dobrym stanie technicznym.

Wykonawca powinien również dysponować sprawnym sprzętem rezerwowym, umożliwiającym prowadzenie robot w przypadku awarii sprzętu podstawowego. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków kontraktu, zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robot.

4. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na właściwości materiałów.

Liczba środków transportu powinna zapewnić prowadzenie robot zgodnie z zasadami określonymi w wymaganiach i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym kontraktem.

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

5. WYKONANIE ROBOT

5.1. Ogólne zasady wykonania robot

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robot zgodnie z warunkami kontraktu, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywania robot, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami Inwestora, PZJ, projektu organizacji robot oraz poleceniami Inspektora Nadzoru i Projektanta.

5.2. Współpraca Inspektora Nadzoru i Wykonawcy

Inspektor Nadzoru będzie podejmował decyzje we wszystkich sprawach związanych z jakością robot, oceną jakości materiałów i postępem robot, a ponadto we wszystkich sprawach, związanych z interpretacją dokumentacji projektowej oraz dotyczących akceptacji wypełniania warunków kontraktu przez Wykonawcę. Inspektor Nadzoru będzie podejmował decyzje w sposób sprawiedliwy i bezstronny.

Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów lub elementów robot, będą oparte na wymaganiach sformułowanych w kontrakcie, dokumentacji projektowej, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektora Nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i robot, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych, oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Inspektor Nadzoru jest upoważniony do kontroli wszystkich robot i kontroli wszystkich materiałów dostarczonych na budowę lub na niej produkowanych, włączając przygotowanie i produkcję materiałów. Inspektor Nadzoru powiadomi Wykonawcę o wykrytych wadach i odrzuci wszystkie te materiały i roboty, które nie spełniają wymagań jakościowych określonych w dokumentacji projektowej. Polecenia Inspektora Nadzoru powinny być wykonywane niezwłocznie po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robot. Skutki finansowe z tytułu zatrzymania robot i wynikające z tego opóźnienia realizacji kontraktu ponosi Wykonawca.

5.3. Wady robot spowodowane przez poprzednich wykonawców

Jeśli Wykonawca wykonał roboty zgodnie z wymaganiami dokumentacji projektowej, a zaistniała wadliwość tych robot spowodowana została robotami

wykonanymi poprzednio przez innych wykonawców, to Inspektor Nadzoru zleci taki sposób postępowania z poprzednio wykonanymi robotami, aby wyeliminować ich wady, a Wykonawca wykona dodatkowe roboty zlecone przez Inspektora Nadzoru na koszt Zamawiającego.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBOT

6.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do akceptacji Inżyniera Programu Zapewnienia Jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robot, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robot zgodnie z dokumentacją projektową, oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora Nadzoru.

PZJ powinien zawierać:

a) część ogólną opisującą:

- organizację wykonania robot, w tym terminy i sposób prowadzenia robot.
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robot.
- bhp.
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robot.
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli sterowania jakością wykonywanych robot.
- Wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiaru i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań).
- Sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi Nadzoru.

b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robot:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia kontrolno-pomiarowe.

- Rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów.
- Sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu.
- 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 robot.
- Sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

6.2. Zasady kontroli jakości robot

Celem kontroli robot powinno być takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robot.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robot i jakości materiałów.

Wykonawca powinien zapewnić odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robot.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inspektor Nadzoru może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający.

Wykonawca powinien przeprowadzić pomiary i badania materiałów oraz robot z częstotliwością zapewniającą, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i dokumentach kontraktowych.

Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwość powinny być określone w dokumentach kontraktowych. Jeżeli nie zostały one tam określone, to Wykonawca powinien ustalić, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robot zgodnie z kontraktem. Ustalenia takie powinny być zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru.

Wykonawca powinien dostarczyć Inspektorowi Nadzoru zaświadczenie, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legitymację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Pomieszczenia laboratoryjne powinny być utrzymane w stanie czystości, a wszystkie urządzenia w dobrym stanie technicznym. Inspektor Nadzoru powinien mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych w celu ich inspekcji. Inspektor Nadzoru będzie przekazywać pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te są tak poważne, że mogą wpływać ujemnie na wyniki badań, Inspektor Nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do robot badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia, jakość.

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

6.3. Pobieranie próbek

Próbki powinny być 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. Inspektora Nadzoru powinien mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Na zlecenie Inspektora Nadzoru Wykonawca powinien przeprowadzić 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 tylko w przypadku stwierdzenia usterek, w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

Pojemniki do pobierania próbek powinny być dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inspektora Nadzoru powinny być odpowiedni opisane i oznakowane w sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

6.4. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary powinny być przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek

wymaganego badania, można stosować wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powinien powiadomić 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 powinien przekazywać Inspektorowi Nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w PZJ. Wyniki badań powinny być przekazywane Inspektorowi Nadzoru na formularzu według dostarczonego do niego wzoru lub innych, przez niego zaaprobowanych.

Wykonawca powinien przechowywać kompletne raporty ze wszystkich badań i inspekcji, i udostępniać je na życzenie Inspektora Nadzoru.

6.6. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru

Inspektor Nadzoru po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robot prowadzonego przez Wykonawcę, może oceniać zgodność materiałów i robot 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 może polecić Wykonawcy lub zlecić niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo może opierać się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robot z dokumentacją projektową. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.7. Atesty jakości materiałów i urządzeń

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich zgodność z warunkami podanymi przez Inspektora Nadzoru. W przypadku materiałów, dla których są wymagane atesty, każda partia dostarczona do robot powinna posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe powinny posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań powinny być dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru na jego życzenie.

6.8. Dokumenty budowy

Dziennik Budowy

Dziennik Budowy jest dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy placu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na kierowniku budowy.

Każdy zapis w Dzienniku Budowy powinien być opatrzone datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy powinny być czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio.

Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty powinny być oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą oraz podpisem kierownika budowy i Inspektora Nadzoru.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- Datę przekazania Wykonawcy placu budowy
- Datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej
- Uzgodnienie przez Inspektora Nadzoru PZJ i harmonogramów robot
- Terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robot
- Przebieg robot, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach
- Uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru

- Daty zarządzenia wstrzymania robot, z podaniem powodu
 - Zgłoszenia i daty odbioru robot zanikających, ulegających zakryciu, częściowych, i końcowych odbiorów robot
 - Wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy
 - Stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robot podlegających ograniczeniom lub wymaganiom poszczególnym 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 robot
 - Dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robot
 - 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 robot
- Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy powinny być przedłożone Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się. Decyzje Inspektora Nadzoru /Projektanta wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub z zajęciem stanowiska.

Projektant ma prawo do formułowania uwag w trakcie realizacji przedmiotu kontraktu. Wpis projektanta do Dziennika Budowy obliguje Inspektora Nadzoru do ustosunkowania się.

Księga obmiaru

Księga obmiaru stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robot. Obmiary wykonanych robot przeprowadza się w jednostkach przyjętych w kosztorysie ofertowym i wpisuje do Księgi obmiarów.

Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, atesty materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy i Zamawiającego powinny

być gromadzone w formie uzgodnionej w PZJ. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robot. Winny być udostępnione na każde życzenie Zamawiającego.

Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się następujące dokumenty:

- a) pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- b) protokoły przekazania placu budowy,
- c) umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- d) protokoły odbioru robot,
- e) protokoły z narad i ustaleń.

Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy powinny być przechowywane na placu budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie któregośkolwiek dokumentu budowy powinno spowodować jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy powinny być zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. OBMIAR ROBOT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robot

Obmiar robot powinien określić faktyczny zakres wykonanych robot w jednostkach ustalonych w kosztorysie ofertowym.

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

Obmiar odbywa się w obecności Inspektora Nadzoru i wymaga jego akceptacji. Wyniki obmiaru powinny być wpisane do księgi obmiarów.

7.2. Zasady określania ilości robot i materiałów

O ile dla pojedynczych elementów zadania budowlanego nie określano inaczej, wszystkie pomiary długości, służące do obliczeń pola powierzchni robot, będą wykonywane zgodnie z zasadami przedmiarowania.

Masy ziemne przy odspajaniu gruntów, przerzutach, wykopach, wywozach i nasypach należy obliczać według objętości gruntu w wykopie w stanie rodzimym. W przypadkach technicznie uzasadnionych, gdy obliczenie w wykopie nie jest możliwe, masy ziemne należy obliczać według obmiaru na środkach transportowych lub w nasypie z uwzględnieniem spulchnienia gruntu.

Objętości robot ziemnych kubaturowych oblicza się według określonych w projekcie wymiarów lub przekrojów poprzecznych i profili podłużnych wykopów, przekopów lub ukopów, a więc w metrach sześciennych gruntu rodzimego lub inną, zaakceptowaną przez Inspektora Nadzoru.

Ilość poszczególnych konstrukcji murowych oblicza się według wymiarów podanych w projektach dla konstrukcji nie otynkowanych. Ściany (z wyjątkiem ścian z kamienia) i ścianki działowe oblicza się w metrach kwadratowych ich powierzchni.

Elementy i konstrukcje betonowe żelbetowe, dla których nakłady zostały ustalone na 1 m³ betonu w konstrukcji, oblicza się w metrach sześciennych objętości brył geometrycznych poszczególnych elementów. Od tak obliczonej objętości nie potrąca się otworów, wnęk lub gniazd o kubaturze mniejszej niż 0.1 m³ każde oraz kubatury sfazowań o szerokości skosu do 15 cm. Elementy i konstrukcje płaskie, jak: ściany, płyty itp. oblicza się w metrach kwadratowych ich powierzchni. Z powierzchni elementów lub konstrukcji nie potrąca się otworów, wnęk lub gniazd o objętości do 0.1 m³ każde.

Izolacje przeciwwilgociowe, przeciwwodne oraz izolacje cieplne i przeciwdźwiękowe oblicza się w metrach kwadratowych izolowanej powierzchni.

Wymiary powierzchni przyjmuje się w świetle surowych murów. Z obliczonej powierzchni potrąca się powierzchnie otworów, słupów, pilastrów itp. większe od 1 m². Izolacje szczelin dylatacyjnych oblicza się w metrach bieżących.

Tynki ścian oblicza się w metrach kwadratowych jako iloczyn długości ścian w rozwinięciu w stanie surowym i wysokości mierzonej od wierzchu cokołu lub

terenu do górnej krawędzi ściany, dolnej krawędzi gzymsu lub górnej krawędzi tynku, jeżeli ściana jest tynkowana tylko do pewnej wysokości.

Okna, drzwi balkonowe, drzwi zewnętrzne i wewnętrzne oraz skrzydła drzwiowe należy liczyć w metrach kwadratowych w świetle ościeżnic, a w przypadku braku ościeżnic - w świetle otworów.

W przypadku elementów standaryzowanych, dla których w ofercie producenta podano ich wymiary lub masę, dane te mogą stanowić podstawę obmiaru. Wymiary lub masa tych elementów mogą być losowo sprawdzane na budowie, a ich akceptacja nastąpi na podstawie tolerancji określonych przez producenta, o ile takich tolerancji nie określił Inspektor Nadzoru. W opisanym przypadku dopuszcza się stosowanie jednostek określających poszczególne kompletne elementy (np.: kpl./szt. drzwi wraz z ościeżnicami, okuciami, klamkami, szyldami, zamkami, wizjerami itp). Pozycja taka powinna zawierać opis z wyszczególnieniem co zawiera się w komplecie lub sztuce poszczególnej pozycji. Przyjmuje się, że zastosowanie jednostek [kpl]. lub [szt.] wskazuje na zapewnienie, że pozycja zawiera wszelkie niezbędne części elementu wskazanego w projekcie, takie, że zagwarantują jego prawidłowy montaż, odbiór przez Inspektora Nadzoru, prawidłową eksploatację oraz spełniają wymogi nałożone prawem i przepisami technicznymi w tym zakresie.

Podłoża betonowe i murarskie oraz podłoża z materiałów sypkich oblicza się w metrach sześciennych. Kubaturę podłoża oblicza się jako iloczyn ich powierzchni i grubości. Wymiary powierzchni przyjmuje się w świetle surowych ścian, doliczając wnęki i przejścia. Z obliczonej powierzchni potrąca się powierzchnie poszczególnych słupów, pilastrów, fundamentów pieców itp. większe od 0.25 m². Posadzki i podłogi oraz warstwy wyrównawcze, wyrównujące i wygładzające oblicza się w metrach kwadratowych.

Malowanie farbami wodnymi emulsyjnymi oraz fluatowanie ścian i sufitów należy obliczać w metrach kwadratowych w świetle ścian surowych. Wysokość ścian mierzy się od wierzchu podłogi do spodu sufitu.

Cement i wapno będą mierzone w kilogramach.

Drewno będzie mierzone w metrach sześciennych, przy uwzględnieniu ilości wbudowanej w konstrukcję.

Woda będzie mierzona w metrach sześciennych.

Wszelkie inne roboty i materiały będą mierzone w jednostkach określonych w dokumentacji projektowej i kosztorysie ofertowym.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robot powinny być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca powinien pokazać ważne świadectwa legalizacji. Wszystkie urządzenia pomiarowe powinny być przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

7.4. Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary powinny być przeprowadzone przed częściowym lub końcowym odbiorem robot, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach i zmiany wykonawcy robot.

Obmiar robot zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

Obmiar robot podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia powinny być wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości powinny być uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie księgi obmiaru. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do księgi obmiaru, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

8. ODBIOR ROBOT

8.1. Rodzaje odbiorów robot

W zależności od ustaleń, roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inspektora Nadzoru przy udziale Wykonawcy.

- a) odbiorowi robot zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi końcowemu,
- d) odbiorowi ostatecznemu.

8.2. Odbiór robot zanikających i podlegających zakryciu

Odbiór robot zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonanych robot, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór robot zanikających i ulegających zakryciu powinien być dokonany w czasie umożliwiającym dokonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robot. Odbioru robot dokonuje Inspektor Nadzoru.

Gotowość danej części robot do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór powinien być 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 robot ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową i uprzednimi ustaleniami.

W przypadku stwierdzenia odchyleń od przyjętych wymagań i innych wcześniejszych ustaleń, Inspektor Nadzoru ustala zakres robot poprawkowych lub podejmuje decyzję dotyczące zmian i korekt. W wyjątkowych przypadkach podejmuje decyzję dokonania potrąceń. Przy ocenie odchyleń i podejmowaniu decyzji o robotach poprawkowych lub robotach dodatkowych Inspektor Nadzoru uwzględnia tolerancję i zasady odbioru dotyczących danej części robot.

8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robot wraz z ustaleniem należnego wynagrodzenia. Odbioru częściowego robot dokonuje się według zasad jak przy odbiorze końcowym robot.

8.4. Odbiór końcowy robot

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

Całkowite zakończenie robot oraz gotowość do odbioru końcowego powinna być stwierdzona przez kierownika robot wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Odbiór końcowy robot powinien nastąpić w terminie ustalonym w warunkach kontraktu, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robot i kompletności oraz prawidłowości operatu kolaudacyjnego.

Odbioru końcowego robot dokonuje komisja wyznaczona przez Zamawiającego przy udziale Inspektora Nadzoru, Projektanta i Wykonawcy. Komisja dokonująca odbioru robot dokonuje ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robot z dokumentacją projektową.

W toku odbioru końcowego robot komisja powinna się zapoznać z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robot zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robot uzupełniających i robot poprawkowych.

W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robot poprawkowych lub robot uzupełniających, komisja przerywa swoje czynności i ustala nowy termin odbioru końcowego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonanych robot w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo, komisja dokonuje potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robot w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach kontraktowych.

8.5. Dokumenty do odbioru końcowego robot

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robot jest protokół końcowego odbioru robot sporządzony wg wzoru ustalonego przez

Zamawiającego.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU SZKOŁY NR 9 PRZY UL. MOSTOWEJ 6 W
PRUSZKOWIE**

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Dokumentację projektową z naniesionymi zmianami
- Uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze robot zanikających i ulegających zakryciu i udokumentowanie wykonania jego zaleceń.
- Recepty i ustalenia technologiczne
- Dzienniki budowy i księgi obmiarów
- Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych
- Atesty jakościowe wbudowanych materiałów
- Opinie technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru
- Sprawozdanie techniczne
- Inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego

Sprawozdanie techniczne powinno zawierać:

- Zakres i lokalizację wykonywanych robot
- Wykaz wprowadzonych zmian w stosunku do dokumentacji projektowej przekazanej przez Zamawiającego
- Uwagi dotyczące warunków realizacji robot
- Datę rozpoczęcia i zakończenia robot

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

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające powinny być zestawione według wzoru ustalonego przez Zamawiającego

Termin wykonania robot poprawkowych i robot uzupełniających wyznacza komisja.

8.6. Odbiór ostateczny

Odbiór ostateczny polega na ocenie wykonanych robot związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór ostateczny powinien być dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru końcowego.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne

Sposoby dokonywania płatności szczegółowo określa umowa między Wykonawcą a Inwestorem.

Jeżeli ww. umowa nie stanowi inaczej zaleca się następujące warunki rozliczania przedmiotu kontraktu:

- a) zapłata wynagrodzenia Wykonawcy za wykonane i odebrane roboty następować będzie w oparciu o prawidłowo wystawioną fakturę,
- b) podstawą do wystawienia faktury jest protokół odbioru pełnych i należytych jakościowo robot objętych umową, podpisany przez Inspektora Nadzoru i Kierownika Budowy oraz zatwierdzone przez Inwestora zestawienie wykonanych robot,
- c) z kwoty wynagrodzenia wystawionej na fakturze Inwestor ma prawo zatrzymać określoną w umowie wartość procentową w formie kaucji, tytułem należytego wykonania Umowy, która to kaucja rozliczona i zwolniona zostanie po puregulowaniu ewentualnych należności z tytułu zakwaterowania, rozliczenia materiałowego, szkód, usterek, wad i kosztów inwentaryzacji oraz po upływie okresu gwarancji i rękojmi, pod warunkiem jednak, że nie wystąpiły usterki lub wady stwierdzone,
- d) rozliczenie robot stanowiących przedmiot umowy oraz przekazanie Inwestorowi faktury nastąpi w nieprzekraczalnym terminie 30 dni licząc od dnia końcowego odbioru robot,

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU SZKOŁY NR 9 PRZY UL. MOSTOWEJ 6 W
PRUSZKOWIE**

e) w przypadku, gdy Wykonawca nie usunie wad i usterek oraz szkód, o których mowa w pkt. c w wyznaczonym przez Inwestora terminie, roboty te wykona Inwestor na koszt Wykonawcy,

f) wypłata wynagrodzenia nastąpi w terminie do 14 dni licząc od otrzymania przez Inwestora faktury zaakceptowanej przez Inspektora Nadzoru i Kierownika Budowy, wraz z niezbędnymi dokumentami rozliczeniowymi określonymi umową, na konto wskazane w fakturze.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Polskie Normy i Normy Branżowe – Aprobaty Techniczne
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robot budowlano – montażowych.
- Kodeks Cywilny

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU SZKOŁY NR 9 PRZY UL. MOSTOWEJ 6 W
PRUSZKOWIE**

CZĘŚĆ NR II

ROBOTY REMONTOWO-BUDOWLANE

1 CZĘŚĆ OGOLNA

1.1 Nazwa zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie remontu elewacji poprzez docieplenie ścian wraz z izolacją pionową, ław i ścian fundamentowych budynku Szkoły Podstawowej nr 8 w Pruszkowie w zakresie robot remontowo-budowlanych.

1.2 Przedmiot i zakres robot

Przedmiotem niniejszej Części II Specyfikacji Technicznej są przepisy i wymagania dotyczące wykonania i odbioru robot przy wykonaniu remontu elewacji wraz z izolacją pionową, ław i ścian fundamentowych budynku Szkoły Podstawowej nr 8 w Pruszkowie obejmujące w szczególności wymagania w zakresie sposobu wykonania i oceny prawidłowości poszczególnych robot, określenie zakresu prac, które ujęte są w cenach poszczególnych pozycji przedmiaru, wskazanie podstaw określających zasady przedmiarowania, a w przypadku braku podstaw – opis zasad przedmiarowania, wymagania dotyczące sprzętu niezbędnego do realizacji zadania inwestycyjnego oraz transportu i przechowywaniu materiałów.

Roboty, których dotyczy CZĘŚĆ II niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie niezbędnych robot remontowo-budowlanych pozwalających na wdrożenie prac związanych z remontem obiektu.

1.3 Prace towarzyszące i roboty tymczasowe

Podczas wykonania robot wystąpią następujące roboty towarzyszące i tymczasowe:

- Zapoznanie się z dokumentacją techniczną.
- Przygotowanie stanowiska roboczego.
- Utrzymanie w czystości i porządku stanowiska roboczego.
- Wykonanie czynności związanych z likwidacją stanowiska roboczego, transportowanie w poziomie na potrzebną odległość i w pionie na potrzebną

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU SZKOŁY NR 9 PRZY UL. MOSTOWEJ 6 W
PRUSZKOWIE**

wysokość materiałów oraz elementów i wszelkiego drobnego sprzętu pomocniczego do wykonania robot remontowych.

- Zniesienie lub opuszczenie oraz wyniesienie poza obręb miejsca budowy materiałów, elementów, osprzętu oraz gruzu uzyskanego z rozbieranych elementów i złożenie ich na wskazanym miejscu na placu budowy.
- Układanie, segregowanie, sortowanie materiałów i wyrobów nowych lub rozebranych, na placu budowy lub w magazynie przyobiektowym.
- Sprawdzenie prawidłowości wykonania robot.
- Przygotowanie zapraw oraz mieszanek betonowych, i izolacyjnych, dobieranie, dopasowywanie elementów drewnianych, stalowych itp.
- Usuwanie wad i usterek oraz naprawianie uszkodzeń powstałych w czasie wykonywania robot a zawinionych przez bezpośrednich wykonawców.
- Oczyszczenie naprawionych, uzupełnionych lub wymienionych elementów.
- Wykonanie niezbędnych zabezpieczeń bhp na stanowiskach roboczych oraz wywieszenie znaków informacyjno-ostrzegawczych wokół strefy zagrożenia.
- Udział w prowadzeniu obmiaru i odbioru robot.
- Zabezpieczenie terenu budowy.
- Usunięcie z pomieszczeń piwnic i parteru zalegających tam: gruzu, śmieci i odpadków, złomu, mebli, dywanów, mat, wykładzin PCV i innych materiałów, których usunięcie jest niezbędne celem przeprowadzenia prac remontowych i doprowadzenia strefy piwnicy i parteru do należytego i estetycznego stanu,
- Wywóz gruzu, desek, belek, bali i innego drewna nie nadającego się do użytku, śmieci itp. wymienionych w ppkt. „d”
- Koszty administracyjne takie jak: zajęcie chodnika, pasów drogowych itp.,
- Koszty złożenia odpadków na wysypisku i ewentualnej utylizacji odpadków, itp.,

Powyższy zakres robot należy ująć w cenach jednostkowych, robot głównych, którym służą one pomocniczo. Nie należy wyszczególniać ich w ofercie w odrębnych pozycjach.

1.4 Określenia podstawowe

Wg Specyfikacji Technicznej – Część I

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robot

Wg Specyfikacji Technicznej – Część I

1.6 Grupy klasy i kategorie robot

Wspólny Słownik Zamówień jest systemem klasyfikacji produktów, usług i robot budowlanych stworzonym na potrzeby zamówień publicznych. Wspólny Słownik Zamówień składa się ze słownika głównego oraz słownika uzupełniającego.

Kwestie dotyczące stosowania Wspólnego Słownika Zamówień przez zamawiających w Unii Europejskiej reguluje obecnie Rozporządzenie Komisji (WE) Nr 2151/2003 z 16 grudnia 2003 r. zmieniające Rozporządzenie (WE) Nr 2195/2002 Parlamentu Europejskiego oraz Rady w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (CPV).

Słownik główny obejmuje nazwy dostaw, robot budowlanych lub usług, którym przypisane zostały określone 9-cyfrowe kody. Pierwsze dwie cyfry określają działy, pierwsze trzy cyfry określają grupy, pierwsze cztery cyfry określają klasy, pierwszych pięć cyfr określa kategorie. Ostatnia dziewiąta cyfra ma charakter kontrolny i służy do zweryfikowania prawidłowości poprzednich cyfr.

Dział

- 45000000-7 Roboty budowlane

Grupa robot

- 45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

Klasa robot

- 45210000-2 Roboty w zakresie budynków

2 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBOW BUDOWLANYCH

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Wg Specyfikacji Technicznej – Część I

2.2 Materiały niezbędne do realizacji zamówienia

Przywołane w projekcie budowlanym nazwy handlowe produktów i producentów materiałów użytych do wykonania robot objętych opracowaniem projektowym, ma na celu wskazanie przyszłym oferentom, wymaganego poziomu standardu cech, parametrów technicznych i jakościowych w stosunku do materiałów, mających posłużyć do realizacji zadania projektowego. Ma ono charakter informacyjny i nie narzuca obowiązku użycia przywołanych poniżej produktów. Chyba, że Wykonawca może zastosować inne materiały, jeśli na własny koszt udowodni, iż zastosowane przez niego inne materiały posiadają lepsze parametry i nie są gorsze od przewidzianych w projekcie. Zmiana użytych materiałów może nastąpić przy zgodzie Projektanta, Inspektora Nadzoru i Zamawiającego.

3 WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Wg Specyfikacji Technicznej – Część I

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na właściwości wykonywanych robot oraz umożliwi ich właściwą realizację. Sprzęt używany do robot powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w STWiOR, PZJ lub projekcie organizacji robot zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru.

Liczba i wydajność Sprzętu powinna gwarantować przeprowadzenie robot, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, wskazaniach

Inspektora Nadzoru, w terminie przewidzianym kontraktem.

Sprzęt powinien być stale utrzymywany w dobrym stanie technicznym.

Wykonawca powinien również dysponować sprawnym sprzętem rezerwowym, umożliwiającym prowadzenie robot w przypadku awarii sprzętu podstawowego.

Jakiegokolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków kontraktu, zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robot.

3.2 Sprzęt niezbędny do realizacji zamówienia

Do wykonania zakresu robot opisanych w części II niniejszej ST niezbędny będzie następujący sprzęt:

- Betoniarka wolnosp.elek.150dm³
- Spawarka elektr.wirująca 300A
- Wyciąg jednomaszt. elektr.0.5t
- Zsyp budowlany do gruzu
- żuraw samochodowy do 4t (1)

Powyższe zestawienie sprzętu jest zestawieniem sprzętu proponowanego i przyjętego do obliczenia wartości robot. Wykonawca ma obowiązek zapewnienia odpowiedniego sprzętu w takiej ilości, aby zapewniał możliwość ciągłego prowadzenia robot i wykonania zadania inwestycyjnego, zgodnej z terminem przewidzianym w kontrakcie.

Sprzęt użyty w trakcie realizacji robot objętych specyfikacją powinien spełniać wymagania obowiązujące w budownictwie, powinien być sprawny, spełniać

wymagania bhp oraz posiadać instrukcję obsługi. Osoby obsługujące sprzęt powinny być odpowiednio przeszkolone. Sprzęt powinien podlegać kontroli osoby odpowiedzialnej za bhp na budowie.

4 WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

4.1 Ogólne wymagania dotyczące środków transportu

Wg Specyfikacji Technicznej – Część I

4.2 Środki transportu niezbędne do realizacji zamówienia

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na własności materiałów.

Liczba środków transportu powinna zapewnić prowadzenie robot zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, STWiOR i wskazaniach

Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym kontraktem.

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

Do wykonania zakresu robot opisanych w części II niniejszej ST niezbędny będzie następujące środki transportu:

- Ciągnik kołowy 37kW (1)
- Przyczepa skrzyniowa 3.5t
- Samochód skrzyn.5-10t (1)

Powyższe zestawienie środków transportu jest zestawieniem środków proponowanych i przyjętych do obliczenia wartości robot. Wykonawca ma obowiązek zapewnienia odpowiednich środków transportu w takiej ilości, aby zapewniał możliwość ciągłego prowadzenia robot i wykonania zadania inwestycyjnego.

Środki transportu użyte w trakcie realizacji robot objętych specyfikacją powinny spełniać wymagania obowiązujące w budownictwie, powinny być sprawne, spełniać wymagania bhp. Osoby obsługujące środki transportu powinny być odpowiednio przeszkolone. Środki transportu powinny podlegać kontroli osoby odpowiedzialnej za bhp na budowie.

Materiały powinny być przewożone w oryginalnych zamkniętych opakowaniach. Należy zabezpieczyć je przed możliwością przemieszczania się w czasie transportu, co mogłoby spowodować uszkodzenie opakowań.

5 WYKONANIE ROBOT

5.1 Wymagania ogólne

Wg Specyfikacji Technicznej – Część I

Poza warunkami określonymi w CZĘŚCI I roboty należy wykonać zgodnie z:

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robot budowlano-montażowych.
- Polskimi normami, normami branżowymi oraz innymi przepisami, dotyczącymi prowadzonych robot.

Dopuszcza się stosowanie zamiennych rozwiązań pod warunkiem nie pogorszenia parametrów i właściwości technicznych, po uprzednim przedstawieniu rozwiązań zamiennych w postaci przedstawionych próbek Inspektorowi Nadzoru oraz Projektantowi. W/w osoby muszą zaakceptować rozwiązania przedstawione przez Wykonawcę .

Materiał uzyskany z rozbiórek jest własnością INWESTORA i nie stanowi dodatkowego wynagrodzenia dla Wykonawcy, nie może być przez niego przejęty, sprzedany lub w jakikolwiek inny sposób zagospodarowany, bez uprzedniej zgody INWESTORA.

5.2 Roboty rozbiórkowe

5.2.1 Roboty ziemne

Grunt należy odspajać i odrzucać za pomocą narzędzi takich jak łopaty, szpadle. Realizacja wykopu musi odbywać się pod ciągłą kontrolą poziomu dna wykopu aż do osiągnięcia właściwej rzędnej, aby nie naruszyć naturalnej struktury gruntu poniżej poziomu posadowienia.

W przypadku nieumyślnego przekroczenia poziomu posadowienia należy wybrać naruszony lub spulchniony grunt, a powstały obszar wypełnić podsypką z piasku i zagęścić lub wypełnić chudym betonem.

Wykop należy zrealizować w możliwie najkrótszym czasie i wykorzystać możliwie najszybciej, a po wykorzystaniu należy niezwłocznie go zasypać, aby nie dopuścić do naruszenia struktury gruntu pod realizowanym obiektem wskutek działania np.: czynników atmosferycznych.

Dla robot ziemnych prowadzonych wewnątrz budynku, szczególnie przy odspajaniu gruntu we fragmentarycznie odsłoniętych warstwach posadzkowych należy prowadzić przy uwzględnieniu wszelkich utrudnień dla tego typu robot. Pozostałe wymagania jak dla zwykłych robot ziemnych.

Ręczne zasypywanie wykopów.

Wykopy należy zasypywać niezwłocznie po zakończeniu prac budowlanych, aby nie narażać wykonanych konstrukcji na działanie wpływów atmosferycznych, szczególnie w okresie jesienno-zimowym.

Do zasypywania wykopów należy, w miarę możliwości, używać gruntów pochodzących z tych wykopów, które w trakcie realizacji powinny, w miarę możliwości, być odkładane w pobliżu wykopu.

Wykopy należy zasypywać i starannie zagęszczać ręcznie, warstwami grubości 20 cm. W przypadku wykonywania prac w okresie zimowym należy zwracać uwagę, aby ilość zmarzniętych brył w zasypce nie przekraczała 15% jej objętości.

Do zasypywania wykopów nie wolno używać gruntów zawierających zanieczyszczenia i składniki organiczne mogące spowodować procesy gnilne, takich jak:

torfy, darnina, itp.

5.2.2 Rozbiórki elementów murowanych

Z uwagi na ich niewielki rozmiar prace rozbiórkowe można prowadzić ręcznie lub przy pomocy narzędzi elektro-pneumatycznych. Cegły uzyskane z rozbiórki należy odłożyć, oczyścić i posegregowane ułożyć w miejscu wskazanym na terenie placu budowy. Materiał pochodzący z odzysku nadający się do ponownego wbudowania należy użyć przy uzupełnianiu ścian fundamentowych. Materiał nie nadający się do ponownego użytku należy wywieźć z terenu budowy i poddać utylizacji (Złożyć na wysypisku). Należy przyjąć rozbiórki elementów murowanych, które posiadają więcej niż 10% ubytku swojej objętości.

5.3 Roboty remontowe

5.3.1 Roboty tynkarskie

Tynki renowacyjne

Ogólne zasady wykonywania tynków

- Przed przystąpieniem do wykonywania robot tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne, z powierzchnie odgrzybione.
 - Zaleca się przystąpienie do wykonywania tynków po okresie osiadania i skurczów murów tj. po upływie 4-6 miesięcy po zakończeniu stanu surowego.
 - Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C.
 - W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytocznymi wykonywania robot budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”.
 - Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie.
- W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą.

Przygotowanie podłoża

W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10 mm.

Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć przez zmycie 10% roztworem szarego mydła lub przez wypalenie lampą benzynową.

Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą. Podłoża tynków zwykłych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-70/B-10100.

5.3.2. Wykonanie opaski betonowej wokół budynku

Przed przystąpieniem do robót należy uprzednio zerwać istniejącą już nawierzchnie opaski z płyt chodnikowych wokół budynków.

Następnie wykonać podbudowę o grubości 15 cm z piasku i cementu w stosunku 1:1 z piasku kopalnianego i cementu portlandzkiego kat. I z rozścieleniem, zagęszczeniem mechanicznym do $I_s = 0,95$ i uzupełnieniem w czasie ubijania oraz wyrównaniem szablonem powierzchni do wymaganego profilu.

Obrzeża betonowe ułożyć na ławie betonowej.

Kostkę ułożyć na przygotowanej podbudowie

Sprawdzeniem spadków i równości nawierzchni należy wykonać po obsadzeniu obrzeży i zagęszczeniu.

Sprawdzeniu podlega:

- przygotowanie podłoża
- grubość i równomierność warstw żwiru
- sposób i jakość zagęszczenia
- jakość dostarczonych prefabrykatów

Dopuszczalne tolerancje wynoszą dla:

- głębokości koryta.
- o szerokości do 3 m: ± 1 cm,
- o szerokości powyżej 3 m: ± 2 cm,
- szerokości koryta: ± 5 cm,

5.4 Roboty izolacyjne

Izolacje powłokowe bitumiczne:

Izolację powłokową z roztworu bitumicznego - Dwuskładnikowa, nie zawierająca rozpuszczalników, wzmocniona włóknami, zmodyfikowana polimerami grubowarstwowa powłoka do wytwarzania elastycznych, pokrywających rysy uszczelnień budowlanych.

Ubytek grubości warstwy podczas schnięcia: Ok. 15% (po wyschnięciu pozostaje ok. 85%)

Gęstość gotowej mieszanki: Ok. 1,2 kg/l

Przykrywalność rys: Conajmniej 2 mm w temperaturze +4°C

Wytrzymałość na temperaturę: $\geq +70^{\circ}\text{C}$ według normy DIN 52123

Ugięcie na zimno: $\leq 0^{\circ}\text{C}$ według normy DIN 52123

Wodoszczelność: Szczelność (72 godziny) według normy DIN 52123

wykonujemy nakładając dwie warstwy roztworu na uprzednio zagruntowane elementy konstrukcji. Roztwór ten jest przygotowany do wykonywania izolacji na zimno. Izolację wykonujemy nakładając kolejno warstwy roztworu asfaltowego przy pomocy szczotek, pędzli lub wałków.

Dylatacje

W celu zapewnienia prawidłowego działania dylatacji konstrukcji, przy jednoczesnym zachowaniu szczelności połączeń trzeba kierować się następującymi wskazówkami:

- należy unikać takiego układu spadków konstrukcji, warstw wierzchnich, które powodowałyby przepływ wody przez dylatacje.
- konstrukcja obróbki dylatacji powinna być w miarę możliwości wyniesiona ponad poziom przepony izolacyjnej.

Szczeliny dylatacyjne wypełnia się trwale plastyczną masą na bazie kauczuku silikonowego.

Styropian polistyren ekstradowany:

Styropian należy układać „luzem” na stropach, na warstwach projektowanych pod nim.

Płyty styropianowe – podłoga - Styropian należy układać „luzem” na stropach, na warstwach projektowanych pod nim.

8 KONTROLA JAKOŚCI, ODBIOR WYROBOW I ROBOT BUDOWLANYCH

Wg Specyfikacji Technicznej – Część I

8.1 Roboty ziemne

Wg Specyfikacji Technicznej – ST.02.01

Program zapewnienia jakości

Do Obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez Zamawiającego programu zapewnienia jakości, w którym zapewni on zamierzony sposób wykonywania robot, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robot zgodnie z dokumentacją projektową.

Program zapewnienia jakości winien zawierać:

- a) organizację wykonania robot, w tym termin i sposób prowadzenia robot
- b) organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robot
- c) plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- d) wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne
- e) system proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robot
- f) laboratorium własne lub któremu wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU SZKOŁY NR 9 PRZY UL. MOSTOWEJ 6 W
PRUSZKOWIE**

g) wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania

Celem kontroli robot będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robot.

Badania i pomiary.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami norm, w przypadku gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego ST stosować można wytyczne zaakceptowane przez Zamawiającego. Po wykonaniu pomiaru Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do zaakceptowania Inspektorowi nadzoru. Badania i pomiary w czasie wykonywania robot ziemnych. Sprawdzenie odwodnienia – polega na kontroli zgodności z wymaganiami ST oraz z dokumentacją projektową. Szczególną uwagę należy zwrócić na: właściwe ujęcie wód opadowych i wycieków wodnych. Badania do odbioru wykopu fundamentowego. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów do odbioru wykopu ziemnego podaje tablica

L.P	BADANA CECHA	MINIMALNA CZĘSTOTLIWOŚĆ BADAŃ i POMIARÓW
1	Pomiar szerokości wykopu ziemnego	Pomiar taśmą, szablonem, łąką o długości 3m, i poziomnicą lub niwelatorem w odstępach co 20 cm
2	Pomiar szerokości dna wykopu	
3	Pomiar rzędnych powierzchni wykopu ziemnego	
4	Pomiar pochylenia skarp	
5	Pomiar równości powierzchni	
6	Pomiar równości skarp	Pomiar niwelatorem rzędnych w odstępach co 20 cm oraz w punktach wątpliwych
7	Pomiar spadu podłużnego powierzchni wykopu	

Szerokość wykopu ziemnego nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż ± 10 cm. Rzędne wykopu ziemnego nie mogą różnić się od rzędnych projektowanych o więcej niż -3 cm lub $+1$ cm. Pochylenie skarp nie może różnić się od pochylenia projektowanego o więcej niż 10% wartości pochylenia wyrażonego tangensem kąta. Nierówność powierzchni dna wykopu mierzone łątą 3 – metrową nie mogą przekraczać 3 cm. Nierówność skarp, mierzone łątą 3 – metrową nie mogą przekraczać ± 10 cm.

Wszystkie roboty, które wykazują większe odchylenia cech określonych w ST powinny być wykonane ponownie przez Wykonawcę na jego własny koszt.

8.2 Opis badań - izolacyjne

Wykonanie izolacji powinno być zgodne z dokumentacją techniczną. Kontrola jakości o dobór powinna obejmować dwie fazy, w skład, których wchodzi odbiór częściowy i odbiór końcowy wykonania izolacji.

Odbiór częściowych powinien być przeprowadzony w następujących fazach realizacji robot:

- po dostarczeniu na plac budowy materiałów izolacyjnych,
- po przygotowaniu podkładu pod izolację,
- po wykonaniu każdej warstwy izolacyjnej w izolacjach wielowarstwowych,
- podczas uszczelniania i obrabiania szczelin dylatacyjnych i miejsc wrażliwych na przecieki.

Odbiór przy przygotowaniu podkładu pod izolację powinien obejmować:

- sprawdzenie wytrzymałości, równości, czystości i dopuszczalnej wilgotności podkładu,
- rejestrację usterek (nierówności, pęknięć i ubytków w podkładzie, braku zaokrągleń lub sfazowań w narożach, braku prawidłowego osadzenia wpustów, itp.)
- sprawdzenie poprawności wykonania spadków podłoża oraz prawidłowości rozmieszczenia i spadków kanalików ściekowych,

- sprawdzenie poprawności zagruntowania podkładu w przypadku gruntowania.

Odbiór po wykonania każdej warstwy izolacyjnej w izolacjach wielowarstwowych powinien obejmować:

- sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej,
- sprawdzeni poprawności i dokładności obrobienia: naroży, miejsc przenikania przewodów i innych elementów przez izolację oraz wszelkich innych miejsc wrażliwych na przecieki,
- rejestrację wszelkich usterek (uszkodzeń mechanicznych izolacji, pęcherzy, sfaldowań, odspojeń, niedoklejenia zakładów, itp.)

Przy sprawdzaniu uszczelnienia dylatacji należy zwrócić uwagę, aby wkładki dylatacyjne były wykonane z jednego materiału i o identycznym profilu na całej długości szczeliny, a w dylatacjach krzyżujących się, aby były dokładnie ze sobą połączone (bez możliwości rozerwania się lub ścięcia, ale z możliwością wydłużenia lub skurczów).

Odbiór ostateczny powinien polegać na sprawdzeniu:

- ciągłości izolacji i jej zgodności z projektem oraz warunkami niniejszej S.T.,
- występowania ewentualnych uszkodzeń,
- przy parciu wody od zewnątrz - prawidłowego wykonania i oparcia konstrukcji dociskowej lub grubości warstwy dociskowej oraz jej zgodności z projektem,
- w przypadku, gdy jest to niezbędne należy wykonać próbę wodną lub inne badania pozwalające na prawidłową ocenę robot izolacyjnych.

Do odbioru ostatecznego izolacji wodochronnych powinna być przedłożona następująca dokumentacja techniczna:

- projekt wykonania izolacji z naniesionymi zmianami dokonanymi w trakcie robot izolacyjnych,

- dokumenty potwierdzające, jakość użytych do izolacji materiałów w postaci zaświadczeń, o jakości wystawionych przez producenta albo wynikających z badań laboratoryjnych przeprowadzonych na polecenie kierownika robot,
- protokoły z odbiorów częściowych,
- dziennika budowy

Z odbioru końcowego wykonanej izolacji powinien być sporządzony protokół, w którym powinna być zawarta ocena jakościowa zabezpieczenia przeciwwodnego.

Jeżeli w trakcie odbioru stwierdzono usterki lub wadliwość wykonania robot, powinno to być zaznaczone w protokole wraz z określeniem trybu postępowania przy wykonywaniu napraw. Odbiór końcowy może być dokonany po ich usunięciu.

9 WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBOT

Wg Specyfikacji Technicznej – Część I

10 SPOSÓB ODBIORU ROBOT BUDOWLANÝCH

Wg Specyfikacji Technicznej – Część I

Odbiór robot zanikających i ulegających zakryciu

Polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robot, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu .

Odbiór robot zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robot. Odbioru tego dokonuje inspektor nadzoru.

Gotowość części robot do odbioru zgłasza wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednocześnie powiadamia Zamawiającego. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomieniem o tym fakcie Zamawiającego.

Jakość robot ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

Odbiór częściowy

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

Odbiór ostateczny (końcowy)

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robot w odniesieniu do jakości. Całkowite zakończenie robot oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy. Odbiór ostateczny robot nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Zamawiającego zakończenia robot i przyjęcia dokumentów.

Roboty izolacyjne

Wg Specyfikacji Technicznej – S.T.01

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robot. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i umyć wodą.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową ST i wymaganiami Zamawiającego, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały pozytywne wyniki.

Ukształtowanie powierzchni, krawędzie, przecięcia powierzchni oraz kąty dwuścienne powinny być zgodne z dokumentacją projektową.

Dopuszczalne odchylenia od płaszczyzny powierzchni wykończonych docelowo i odchylenie krawędzi od linii prostej nie mogą być większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości kontrolnej dwumetrowej łaty.

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

a) pionowego – nie mogą być większe niż 3 mm na 1 mb i ogółem

b) poziomego – nie mogą być większe niż 3 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ścianami, belkami itp.)

Odbiór robot powinien być potwierdzony protokołem, który powinien zawierać:

- ocenę wyników badań
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA OBRÓBKIE BLACHARSKIE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące

wykonania i odbioru obróbek blacharskich.

1.2. Zakres stosowania SST

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

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU SZKOŁY NR 9 PRZY UL. MOSTOWEJ 6 W
PRUSZKOWIE**

na celu wykonanie obróbek blacharskich i elementami wystającymi ponad dach budynku

tzn.:

B.10.01.00 Obróbki blacharskie

B.10.02.00 Rynny i rury spustowe.

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały

2.1. Wymagania ogólne

2.1.1. Wszelkie materiały do wykonywania obróbek blacharskich zgodne z dokumentacją

projektową oraz zapisami odpowiednich norm.

2.2. Blacha stalowa powlekana szara wg PN-61/B-10245, PN-EN 10203:1998

2.3.. Uchwyty do rur spustowych

2.4. Haki do rynien

3. Sprzęt

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. Transport

Materiały można przewozić przy użyciu środków transportu, zabezpieczone przed

przemieszczaniem i uszkodzeniem.

5. Wykonanie robót

5.1. Podkłady

Wymagania ogólne:

- a) równość powierzchni deskowania i łat powinna być taka, aby prześwit między nią a łatą kontrolną o długości 3,0 m był nie większy niż 5 mm w kierunku prostopadłym do spadku i nie większy niż 10 mm w kierunku równoległym,
- b) podkład powinien być zdylatowany w miejscach dylatacji konstrukcji,
- c) w podkładzie powinny być osadzone uchwyty do zawieszenia rynien.

5.2. Obróbki blacharskie

- obróbki blacharskie powinny być dostosowane do wielkości pochylenia połaci,
- roboty blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od -15°C .

Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

5.3. Rynny z blachy ocynkowanej

- rynny powinny być wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składany w elementy wieloczłonowe,
- powinny być łączone w złączach poziomych na zakład szerokości 40mm; złącza powinny być lutowane na całej długości,
- rynny powinny być mocowane do deskowania i krokwi uchwytami, rozstawionymi w odstępach nie większych niż 50 cm,
- spadki rynien regulować na uchwytach zgodnie z projektem,
- rynny powinny mieć wlutowane wpusty do rur spustowych,

5.4. Rury spustowe – z blachy jw.

- rury spustowe powinny być wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składany w elementy wieloczłonowe,
- powinny być łączone w złączach pionowych na rąbek pojedynczy leżący, a w złączach poziomych na zakład szerokości 40mm; złącza powinny być lutowane na całej długości,
- rury spustowe powinny być mocowane do ścian uchwytyami, rozstawionymi w odstępach nie większych niż 3 m,
- uchwyty powinny być mocowane w sposób trwały przez wbicie trzpienia w spoiny muru lub osadzenie w zaprawie cementowej w wykutych gniazdach,
- rury spustowe odprowadzające wodę do kanalizacji powinny być wpuszczone do rury żeliwnej na głębokość kielicha.

6. Kontrola jakości

6.1. Materiały

- a) Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równo rzędnym dokumentem.
- b) Materiały dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania.
- c) Odbiór materiałów powinien obejmować zgodność z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy.

W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości

wystawionym przez producenta – powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej.

d) Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest:

– dla robót B.10.01.00 – m² pokrytej powierzchni,

– dla robót B.10.02.00 oraz B.10.03.00 – 1 m wykonanych rynien lub rur spustowych.

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

8. Odbiór robót

8.1. Odbiór podłoża

- badania podłoża należy przeprowadzać w trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody, przed przystąpieniem do krycia połaci dachowych,

- sprawdzenie równości powierzchni podłoża (deskowania) należy przeprowadzać za pomocą łaty kontrolnej o długości 2 m lub za pomocą szablonu z podziałką milimetrową. Prześwit między sprawdzaną powierzchnią a łatą nie powinien przekroczyć 5 mm.

8.2. Odbiór robót pokrywczych

- Roboty pokrywcze, jako roboty zanikające, wymagają odbiorów częściowych. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót, do których dostęp później jest niemożliwy lub utrudniony.

Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

- podłoża (deskowania i łąt),
- jakości zastosowanych materiałów,
- dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem.

Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

- badania końcowe należy przeprowadzać po zakończeniu robót, po deszczu.

Podstawę do odbioru robót pokrywczych stanowią następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna,
- dziennik budowy z zapisem stwierdzającym odbiór częściowy podłoża oraz poszczególnych warstw lub fragmentów pokrycia,
- zapisy dotyczące wykonywania robót pokrywczych i rodzaju zastosowanych materiałów,
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów.

Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanego pokrycia i obróbek blacharskich i połączenia ich z urządzeniami odwadniającymi, a także wykonania na pokryciu ewentualnych zabezpieczeń eksploatacyjnych.

8.2.1. Odbiór obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych powinien obejmować:

- sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych,
- sprawdzenie mocowania elementów do deskowania lub ścian,
- sprawdzenie prawidłowości spadków rynien,
- sprawdzenie szczelności połączeń rur spustowych z wpustami.

Rury spustowe mogą być montowane po sprawdzeniu drożności przewodów kanalizacyjnych.

9. Podstawa płatności

B.10.02.00 Obróbki blacharskie.

Płaci się za ustaloną ilość „m” obróbki wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie,
- zmontowanie i umocowanie w podłożu, zalutowanie połączeń,
- uporządkowanie stanowiska pracy.

Rynny i rury spustowe

Płaci się za ustaloną ilość „m” rynien wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie,
- zmontowanie, umocowanie i zalutowanie połączeń,
- uporządkowanie stanowiska pracy.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

DOCIEPLENIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH W SYSTEMIE BSO

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru docieplenia ścian zewnętrznych.

1.2. Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p.4.1.1.

4.1.3. Zakres robót objętych Szczegółową Specyfikacją Techniczną.

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie docieplenia ścian zewnętrznych budynku.

4.1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i z danymi zawartymi w materiałach informacyjnych producentów proponowanych materiałów.

4.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, SST i poleceniami Inspektora.

4.2. Zakres prac

Ocieplenie w bezspoinowym systemie ocieplania ścian, zgodnie z:

- Instrukcją ITB nr 334/2002, „Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych budynków”,

- Aprobata Techniczną ITB dla zastosowanego systemu ociepleniowego;

Klasyfikacja ogniowa NRO (przy grubości styropianu nie przekraczającej 20 cm oraz warstwami wypraw tynkarskich gr. nie mniejszej niż 1,5 mm).

Ściany zewnętrzne budynku na całej wysokości budynku ocieplone zostaną styropianem grub. 12 cm. Do ocieplenia ościeży zastosować styropian grub. 3 cm.

. Narożniki budynku na całej wysokości należy wzmocnić aluminiowymi, perforowanymi kątownikami.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU SZKOŁY NR 9 PRZY UL. MOSTOWEJ 6 W
PRUSZKOWIE**

Ściany budynku należy pokryć cienkowarstwową, szlachetną mineralną masą tynkarską do zacierania ręcznego i pomalować dwukrotnie farbą elewacyjną akrylową. Na cokółach wykonanie tynku mozaikowego na bazie żywicy syntetycznej.

2. Materiały:

2.1. Płyty styropianowe typu EPS 70-040, - wg PN-EN 13163/2009, co najmniej klasy E reakcji

na ogień wg PN-EN 13501-1/2004 (odpowiadające określeniu "samogasnące").
Grubość płyt styropianowych wg projektu.

2.2. Siatka zbrojąca szklana do systemu ociepleń 145g/m²

2.3. Zaprawa klejowa do mocowania płyt styropianowych do podłoża, dostarczana w postaci suchej mieszanki.

2.4. Zaprawa do wykonywania warstwy zbrojonej pod wyprawę tynkarską, dostarczana pod postacią suchej mieszanki.

2.5. Emulsja do gruntowania i wzmacniania podłoża budowlanych pod płyty styropianowe.

2.6. Środek gruntujący - do gruntowania podłoża pod wyprawę tynkarską dostarczany w formie gotowej do stosowania.

2.7. Mineralna masa tynkarska o gr. kruszywa do 2,0 mm, do nakładania ręcznego, dostarczana w postaci suchej mieszanki.

2.8. Farba silikatowa do malowania elewacji wg kolorystyki zgodnej z projektem.

2.9. Łączniki do mechanicznego mocowania styropianu (lub styropianu i siatki).

2.10. Kątowniki aluminiowe 25x25 mm z blachy perforowanej o gr. 0,5 mm z siatką,

2.11. Listwy startowe dostosowane do grubości materiału ociepleniowego.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU SZKOŁY NR 9 PRZY UL. MOSTOWEJ 6 W
PRUSZKOWIE**

2.12. Masa tynkarska – tynk mozaikowy, dostarczana na budowę w formie gotowej do stosowania.

Właściwości techniczne układu ociepleniowego:

Poz.	Właściwości	Wymagania
1	wodochłonność, g/m ²	≤ 600
	- po 8h zanurzenia w wodzie	≤1000
	- po 24h zanurzenia w wodzie	próbki po badaniu nie powinny
2	mrozoodporność	wykazywać zmian
3	odporność na starzenie	próbki po badaniu nie powinny
		wykazywać zmian barwy wyprawy

3. Sprzęt

Roboty należy wykonać ręcznie i przy użyciu elektronarzędzi. Rusztowania elewacyjne powinny posiadać stosowne atesty.

4. Transport

Materiały i sprzęt mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora, w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem. Należy bezwzględnie stosować instrukcje producentów dotyczące temperatur przewożenia i przechowywania materiałów.

5. Wykonanie robót

Przygotowanie podłoża Ściany oczyścić, zmyć wodą bez dodatków środków chemicznych i zagruntować.

W przypadku zagłonienia lub zagrzybienia ścian zastosować odpowiedni preparat w porozumieniu z inspektorem.

Wykonanie próby przyczepności styropianu oraz siły wyrywającej łączniki płyt termoizolacji. Kleje, grunty, tynki i farby - przygotować i nakładać wg instrukcji producenta.

Przyklejanie płyt styropianowych

Przygotowaną masę klejącą należy nakładać na całą powierzchnię płyty styropianowej pacą ząbkowaną 10/12 lub metodą punktowo krawędziową, tzn. na obrzeżach pasmami szer. 3-4 cm, a na pozostałej powierzchni - plackami o średnicy ok. 8 cm. Przy nakładaniu masy należy uważać by nie zabrudzić bocznych krawędzi (styków) płyt styropianowych.

Po nałożeniu masy klejącej na płytę styropianową, przyłożyć ją do ściany i docisnąć, aż do uzyskania równej płaszczyzny z sąsiednimi płytami.

Niedopuszczalne jest ponowne dociskanie i poruszanie świeżo przyklejonych płyt.

W przypadku niewłaściwego przyklejenia płyty, należy ją oderwać, zebrać klej, ponownie nałożyć masę i przykleić do ściany. Płyty przyklejać w układzie poziomym dłuższych

krawędzi z zachowaniem mijankowego układu spoin.

Przyklejanie płyt należy rozpocząć od dołu budynku i posuwać się do góry. Płyty układać na styk (niedopuszczalne są szczeliny większe niż 2 mm oraz nierówności na powierzchni styropianu większe niż 3 mm). Po 24 godzinach wyrównać powierzchnię styropianu przez szlifowanie packami wyłożonymi gruboziarnistym papierem ściernym lub przy pomocy szlifierki. Zamocowanie mechaniczne wykonać za pomocą tworzywowych łączników.

Talerzyki łączników nie powinny wystawać poza lico płyt, pęknięte pominąć, a obok powtórzyć mocowanie.

Przyklejanie siatki z włókna szklanego

Masę klejącą nanieść na powierzchnię płyt izolacyjnych ciągłą warstwą grubo ok. 3 mm.

Po nałożeniu masy przykleić siatkę i wcisnąć ją całkowicie w masę klejącą. Następnie należy nanieść warstwę kleju grubo ok. 1 mm - w celu całkowitego przykrycia siatki. Całkowita grubość warstwy klejącej 3-4 mm.

Sąsiednie pasy tkaniny właściwej powinny być przyklejone na zakład szer. min. 10 cm w pionie i poziomie. Na krawędziach ościeży oraz narożach budynku siatkę wywinąć poza krawędź na szer. min. 15 cm (nie dopuszczalne jest ucięcie na krawędzi). Przy zakończeniach warstwy ocieplającej (na cokole, nad daszkami, itp.) należy przed zamocowaniem styropianu nakleić na ścianie dodatkowy pas siatki, a po ułożeniu płyt styropianowych - wywinąć go na szer. min. 15 cm i pokryć warstwą masy klejącej z siatką właściwą.

Wykonanie wyprawy tynkarskiej Wyprawę tynkarską należy wykonać nie wcześniej niż po 3 dniach od wykonania warstwy zbrojonej. Powierzchnię ścian zagruntować podkładową masą tynkarską. Na wyprawę zastosować tynk mineralny o fakturze „baranek” do nakładania ręcznego.

Materiał należy nakładać metodą „mokre na mokre”, nie dopuszczając do

zaschnięcia zatartej partii przed zaciągnięciem kolejnej. Tynkowaną powierzchnię należy chronić, zarówno w trakcie prac, jak i w okresie wysychania tynku, przed bezpośrednim nasłonecznieniem, działaniem wiatru i opadów atmosferycznych. Otynkowaną powierzchnię należy pomalować dwukrotnie farbą akrylową. Malowanie można rozpocząć 31 po wyschnięciu tynku, nie wcześniej niż po upływie 48 godzin. Stosować środki gruntujące zgodnie z wymaganiami producenta farb.

Uwaga: prace z zastosowaniem materiałów dociepleniowych należy wykonywać przy temperaturze otoczenia i podłoża od +5° do +25° .

6. Kontrola jakości .

Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.

Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

Należy przeprowadzić kontrolę dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (cieplnych, wilgotnościowych).

Podczas kontroli jakości należy sprawdzić:

- jakość materiałów zgonie z odpowiednimi normami,
- zgodność wykonania robót z dokumentacją techniczną, materiały, powierzchnię,
- jakość wykonanych robót zgodnie z wymaganiami SST.

7. Obmiar robót

Obmiar gotowych robót lub robót zanikających będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach i na zasadach ustalonych w przedmiarze. Jednostką obmiarową jest – m².

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

8. Odbiór robót

Poszczególne etapy robót podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

Odbiór końcowy obejmuje: ocenę zgodności wyglądu wykonania ocieplenia z dokumentacją techniczną, stan jakości materiałów wykończeniowych.

Podstawę do odbioru robót dociepleniowych powinny stanowić następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna,
- dziennik budowy,
- zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
- protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez budowę.

9. Podstawa płatności - jak w wymaganiach ogólnych SST.

Płaci się za ilość m² powierzchni ocieplonej.

8. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA OPASKA Z KOSTKI BRUKOWEJ

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU SZKOŁY NR 9 PRZY UL. MOSTOWEJ 6 W
PRUSZKOWIE**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z zagospodarowaniem terenu – utwardzenia nawierzchni.

1.2. Zakres stosowania SST.

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.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie chodnika z kostki brukowej.

B.17.01.00 Rozebranie nawierzchni z kostki brukowej.

B.17.01.01 Ułożenie nawierzchni z kostki brukowej.

1.4. Określenia podstawowe.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. Materiały

2.1. Betony, cementy wg SST B.04.00.00

- B-15 dla podbudowy – gdy występuje
- cement portlandzki „25” do zapraw.

2.2. Prefabrykaty

- Kostka betonowa typu Holland gr. 8 cm

-obrzeża prefabrykowane

2.3. Piasek do wykonania podsypki pod nawierzchnie.

3. Sprzęt

Roboty związane z rozbiórką i odtworzeniem nawierzchni z kostki brukowej mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. Transport

Materiały na budowę powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu, żeby uniknąć trwałych odkształceń i dostarczyć materiał w odpowiednim czasie (dotyczy betonów) oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

5. Wykonanie robót

5.1. Roboty przygotowawcze

Roboty rozbiórkowe należy rozpocząć od zdjęcia nawierzchni z kostki brukowej na istniejącym chodniku w miejscu gdzie jest to niezbędne do przeprowadzenia prac związanych z dociepleniem fundamentów budynku. Materiał z rozbiórki posegregować i składować w miejscu nie zagrażającym bezpieczeństwu, dozorowanym w celu zabezpieczenia przed kradzieżą oraz nie kolidującym z wykonywanymi robotami. Odnieść punkty wysokościowe nawierzchni na stałych elementach w celu odtworzenia poziomu chodnika przed rozpoczęciem prac rozbiórkowych.

5.2. Wykonanie nawierzchni opaski

- oczyszczenie materiałów z rozbiórki;
- wykonanie podbudowy z piasku stabilizowanego cementem (grubość warstwy odtworzyć zgodnie ze stanem istniejącym; min. 12cm); pozostałe

warstwy podbudowy – zgodnie ze stanem istniejącym;

- zagęszczenie podbudowy i wypoziomowanie,

Kostkę betonową układać z przycięciem wg potrzeby, ubiciem mechanicznym nawierzchni, sprawdzeniem spadków i równości nawierzchni oraz wypełnieniem spoin przez zamulenie piaskiem.

6. Kontrola jakości

6.1. Nawierzchnia z kostki betonowej

Sprawdzeniu podlega:

przygotowanie podłoża

materiał użyty na podkład

grubość i równomierność warstw podkładu

sposób i jakość zagęszczenia

jakość dostarczonych prefabrykatów

zachowanie spadków oraz równości powierzchni

prawidłowość ułożenia i zamulenia piaskiem.

7. Obmiar robót

Jednostkami obmiaru są:

B.17.01.01. Chodniki i place – m² wykonanej nawierzchni.

8. Odbiór robót

Roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających, oraz odbiorowi końcowemu.

9. Podstawa płatności

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w p. 7.

Cena jednostkowa obejmuje wszystkie roboty związane z wykonaniem zagospodarowania terenu wymienione w punkcie 5.0.

9. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SYSTEMOWA STUDNIA DOŚWIELIENIOWA

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z zagospodarowaniem terenu – montażu systemowych studni doświetlających.

1.2. Zakres stosowania SST.

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.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. Materiały

Głębokość korpusu: 40cm

Klasa obciążeń: Ruch pieszy / przejezdne dla samochodów osobowych (nacisk do 6 kN)

Materiał: Polipropylen wzmocniony włóknem szklanym (GF-PP), Polipropylen (PP), Poliester wzmocniony włóknem szklanym.

Ruszt

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU SZKOŁY NR 9 PRZY UL. MOSTOWEJ 6 W
PRUSZKOWIE**

Klasa obciążeń: Ruch pieszy / przejezdne dla samochodów osobowych (nacisk do 6 kN)

Materiał: Stal ocynkowana- ruszt kratowy 30x30 mm



Montaż doświetlaczy należy poprzedzić odpowiednim przygotowaniem ściany zewnętrznej na miejscu w którym doświetlacz ma być zamontowany. Ścianę należy oczyścić, umyć a następnie wyrównać szpachlą epoksydową grubości 20-30 mm na powierzchni powiększonej o 10 cm z każdej strony w stosunku do wymiarów doświetlacza: 160x 160. Na przygotowaną ścianę należy nałożyć dwukrotnie masę bitumiczną dyspersyjną. Następnie należy wywiercić otwory do mocowania doświetlacza na zewnętrznej ścianie piwnicy. Odtłuścić krawędź korpusu doświetlacza (np. acetonem) i używając papieru ściernego zmatowić. Następnie ułożyć cienką warstwę masy bitumicznej i posypać piaskiem kwarcowym. Nanieść drugą, grubszą warstwę masy bitumicznej na korpus doświetlacza. Do podłączenia do istniejącego systemu kanalizacji deszczowej zastosować odpływy i rury PVC Dn110 mm SN8. Na włączeniu w istniejącym systemie kanalizacji deszczowej wykonać studnię inspekcyjną PVC Dn 425 mm z włazem żeliwnym typu „ciężkiego”.

3. Sprzęt

Roboty związane z montażem doświetlaczy mogą być wykonywane ręcznie przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. Transport

Materiały na budowę powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu, żeby uniknąć trwałych odkształceń i dostarczyć materiał w odpowiednim czasie (dotyczy betonów) oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

7. Obmiar robót

Jednostkami obmiaru są sztuki

9. Podstawa płatności

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w p. 7.

Cena jednostkowa obejmuje wszystkie roboty związane z wykonaniem zagospodarowania terenu wymienione w punkcie 5.0.

1. PODŁĄCZENIE DO KANALIZACJI DESZCZOWEJ

2. MATERIAŁY

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie zgodnie z:

-Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19 grudnia 1994r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych dotyczących wyrobów budowlanych (Dz. U. Nr.10 z 1995 r poz. 48) oraz rozporządzenia (Dz. U. z 1995 r. nr 136 poz. 672.)

-Zarządzenia Dyrektora Polskiego Centrum Badań i Certyfikacji z dnia 28 marca 1997 r. zmieniającym zarządzenie w sprawie ustalenia wykazu

wyrobów podlegających obowiązkowi zgłoszenia do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczenia znakiem.

Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru.

2.1 RURY KANAŁOWE

Do budowy kanalizacji sanitarnej stosuje się następujące materiały:

- Rury kielichowe PVC-U rodzaj P szeregu średniego typ S wg PN-85/C-89205 i ISO 4435:4435 o średnicy 160 mm, 100 mm, łączone na uszczelki gumowe dostarczone przez producenta.
- Kształtki do sieci kanalizacyjnej z PVC wg PN-85/C-89203.
- Rura stalowa ze szwem, czarna ze stali G235 o sprawdzonej szczelności średnica 339,7 wg PN-79/H-74244.

2.2 STUDZIENKI KANALIZACYJNE

- Studzienki rewizyjne, i przelotowo-połączeniowe PVC fi 425 mm, z włączkami żeliwnymi lub betonowymi .
- Kłoty-studzienki PVC wykonane z polichlorku winylu PVC dostarczone przez producenta studzienek.
- Dno studzienek żelbetowych wykonać jako monolityczne z betonu hydrotechnicznego klasy B25 a gruntach nawodnionych z dodatkiem środka uszczelniającego
- Włazy kanałowe- żeliwne lub betonowe
- Stopnie złączowe-żeliwne wg PN-64/H-74086

2.3 SKŁADOWANIE

- Magazynowanie rur i studzienek PVC powinno być zabezpieczone przed szkodliwymi działaniami promieni słonecznych, temperatura nie wyższa

niż 40°C i opadami atmosferycznymi. Dłuższe składowanie rur i studzienek powinno odbywać się w pomieszczeniach zamkniętych lub zadaszonych. Rury i studzienki PVC nie wolno nakrywać uniemożliwiając przewietrzanie. Rury i studzienki o różnych średnicach i grubościach powinny być składowane odrębnie. Należy je składować na równym podłożu na podkładach i przekładkach drewnianych, a wysokość stosu nie powinna przekraczać 1.5 m. Sposób składowania nie może powodować nacisku na kielichy powodując ich deformacje.

- Kręgi- składowanie może odbywać się na gruncie nieutwardzonym wyrównanym, pod warunkiem, że nacisk przekazywany na grunt nie przekracza 0,5 MPa. Przy składowaniu wyrobów w pozycji wbudowania wysokość składowania nie powinna przekroczyć 1,8m. Składowanie powinno umożliwić dostęp do poszczególnych stosów wyrobów lub pojedynczych kręgów.
- Włazy i stopnie- składowanie może odbywać się na odkrytych składowiskach z dala od substancji działających korodująco. Włazy powinny być posegregowane wg klas.
- Kruszywo- składowisko kruszywa powinno być zlokalizowane jak najbliżej wykonywanego odcinka kanalizacji. Podłoże składowiska powinno być równe, utwardzone z odpowiednim odwodnieniem, zabezpieczające kruszywo przed zanieczyszczeniem w czasie jego składowania i poboru.

3. SPRZĘT

Wykonawca przystępując do wykonania zakresu robót winien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

-koparki

-sprzętu zagęszczającego

-maszyny do wierceń poziomych

-szalunków

-innego sprzętu specjalistycznego przewidzianego przez producentów wyrobów użytych do budowy kanalizacji.

4. TRANSPORT

Wykonawca przystępujący do wykonania w/w zakresu robót winien wykazać się możliwością korzystania z następujących środków transportu:

- samochód samowyładowczy
- samochód skrzyniowy
- samochód dostawczy

4.1 Rury PVC

Rury w wiązkach muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości. Wyładunek rur w wiązkach wymaga użycia podnośnika widłowego z płaskimi widełkami lub dźwignia z belką umożliwiającą zaciskanie się zawieszin na wiązce. Nie wolno stosować zawieszin z lin metalowych lub łańcuchowych. Z uwagi na specyficzne właściwości rur PVC należy przy transporcie zachowywać następujące dodatkowe wymagania:

- Przewóz rur może być wykonywany wyłącznie samochodami skrzyniowymi
- Przewóz powinno się wykonać w temperaturze powietrza -5°C do +30°C, przy czym powinna być zachowana szczególna ostrożność przy temperaturach ujemnych, z uwagi na zwiększoną kruchliwość tworzywa
- Na platformie samochodu rury powinny leżeć kielichami naprzemiennie, na podkładkach drewnianych o szerokości co najmniej 10cm i grubości co najmniej 2.5 cm, ułożonych prostopadle do osi rur
- Wysokość ładunku na samochodzie nie powinno przekraczać 1 m
- Przy załadunku rur nie można ich rzucać ani przetaczać po pochylni

- Przy długościach większych niż długość pojazdu, wielkość zwisu rur nie może przekraczać 1 m
- Kształtki kanalizacyjne należy przewozić w odpowiednich pojemnikach z zachowaniem ostrożności jak dla rur z PVC

4.2 Kręgi

Transport kręgów powinien odbywać się samochodami w pozycji wbudowania lub prostopadle do pozycji wbudowania. W celu usztywnienia ułożenia elementów oraz zabezpieczenie styku ze ścianami środka transportowego należy stosować przekładki, rozpory i kliny z drewna, gumy lub innych odpowiednich materiałów oraz cięgna z drutu do podkładów lub zaczepów na środkach transportowych.

Podnoszenie i opuszczanie kręgów należy wykonać za pomocą minimum trzech lin zawiesia rozmieszczonych równomiernie na obwodzie prefabrykatu.

5.0 WYKONANIE ROBÓT

5.1 Roboty przygotowawcze

Projektowana oś kanału powinna być oznaczona w terenie przez geodetę z uprawnieniami. Oś kanalizacji wyznaczyć w sposób trwały i widoczny, z założeniem ciągów reperów roboczych.

Punkty na osi trasy należy oznaczyć za pomocą drewnianych palików, tzw. kołków osiowych z gwoździami. Kołki osiowe należy wbić na każdym załamaniu trasy, na odcinkach prostych co ok. 30-50 m. Na każdym prostym odcinku należy utrwalić co najmniej 3 punkty. Kołki świadki wbija się po obu stronach wykopu, tak aby istniała możliwość odtworzenia jego osi podczas prowadzenia robót. W terenie zabudowanym repery robocze należy osadzić w ścianach budynków w postaci haków lub bolców. Ciąg reperów roboczych należy nawiązać do reperów sieci państwowej.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać urządzenie odwadniające, zabezpieczające wykopy przed wodami opadowymi, powierzchniowymi i gruntowymi. Urządzenie odprowadzające należy kontrolować i konserwować przez cały czas trwania robót.

Przed przystąpieniem do budowy kanalizacji należy udrożnić istniejące odcinki kanalizacji, do których przewidziano podłączenie projektowanych kanałów.

5.2 Roboty ziemne

Wykopy pod kanalizację należy wykonać o ścianach pionowych lub ze skarpami, ręcznie lub mechanicznie zgodnie z normami BN-83/8836-02, PN-68/B-06050.

Wykop pod kanał należy rozpocząć od najniższego punktu tj od wlotu do odbiornika i prowadzić w górę w kierunku przeciwnym do spadku kanału. Zapewnia to możliwość grawitacyjnego odpływu wód z wykopu w czasie opadów oraz odwodnienia wykopów nawodnionych.

Krawędzie boczne wykopu oznacza się przez odmierzenie od kołków osiowych, prostopadle do trasy kanału połowy szerokości wykopu i wbicie w tym miejscu kołków krawędziowych, naciągnięcie sznura wzdłuż nich i naznaczenie krawędzi na gruncie łopatą.

Wydobywaną ziemię na odkład należy składować wzdłuż krawędzi wykopu w odległości 1,0m od jego krawędzi, aby utworzyć przejście wzdłuż wykopu. Przejście to powinno być stale oczyszczane z wyrzucanej ziemi.

Bezpieczne nachylenie skarp wykopu do głębokości 4,0 m powinno wynosić zgodnie z BN-83/8836-02 przy braku wody gruntowej i usuwisk:

-w gruntach bardzo spoistych **2:1**

-w gruntach kamienistych i skalistych spękanych **1:1**

-w pozostałych gruntach spoistych oraz wietrzelinach i rumoszach gliniastych **1:1,25**

-w gruntach niespoistych **1:1,50**

przy równoczesnym zapewnieniu łatwego i szybkiego odpływu wód opadowych od krawedzi wykopu z pasa terenu szerokości równej trzykrotnej głębokości wykopu.

Dla gruntów nawodnionych należy prowadzić wykopy umocnione.

Przy prowadzeniu robót przy pasie czynnej jezdni, wykopy należy umocnić wypraskami. Obudowa powinna wystawać 15 cm ponad teren.

Spód wykopu należy pozostawić na poziomie wyższym od rzędnej projektowej o 2 do 5cm w gruncie suchym, a w gruncie nawodnionym około 20 cm. Wykopy należy wykonać bez naruszenia naturalnej struktury gruntu. Pogłębienie wykopu do projektowanej rzędnej należy wykonać bezpośrednio przed ułożeniem podsypki.

W trakcie realizacji robót ziemnych należy nad wykopami ustawić ławy celownicze umożliwiające odtworzenie projektowanej osi wykopu i przewodu oraz kontrolę dna.

Ławy należy montować nad wykopem na wysokości 1,0 m nad powierzchnią terenu w odstępach co 30 m. Ławy powinny mieć wyraźnie i trwale oznakowanie projektowanej osi przewodu.

Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem, powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwieszone w sposób zapewniający ich eksploatację.

Wyjście(zejście) po drabinie z wykopu powinno być wykonane z chwilą osiągnięcia głębokości większej niż 1 m od poziomu terenu w odległości nie przekraczającej 20m.

Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w Dokumentacji Projektowej.

Tolerancja dla rzędnych dna wykopu nie powinna przekraczać ± 3 cm dla gruntów zwięzłych, ± 5 cm dla gruntów wymagających wzmocnienia. Natomiast tolerancja szerokości wykopu wynosi ± 5 cm.

5.2.1 Odspojenie i transport urobku

Rozluźnienie gruntu odbywa się ręcznie za pomocą łopat i oskardów lub mechanicznie koparkami. Rozluźniony grunt wydobywa się na powierzchnię terenu przez przerzucenie nad krawędzią wykopu.

Transport nadmiaru urobku należy złożyć w miejsce wybrane przez Wykonawcę i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

5.2.2 Obudowa ścian i rozbiórka obudowy

Wykonawca przedstawi do akceptacji Inspektorowi Nadzoru szczegółowy opis proponowanych metod zabezpieczenia wykopu na czas budowy kanalizacji sanitarnej, zapewniający bezpieczeństwo pracy i ochronę wykonywanych robót.

5.2.3 Odwodnienie wykopu na czas budowy kolektorów

Przy budowie kanalizacji w zależności od głębokości wykopu, rodzaju gruntu i wysokości wymaganej depresji, mogą występować trzy metody odwodnienia:

- powierzchniowa
- drenażu poziomego
- depresji statycznego poziomu zwierciadła wody gruntowej

Dla kanałów budowanych w gruntach nawodnionych na dnie wykopu należy ułożyć warstwę filtracyjną z tłucznia lub żwiru grubości 15 cm.

Przy odwodnieniu powierzchniowym woda gruntowa z warstwy filtracyjnej zostanie odprowadzona grawitacyjnie do studzienek zbiorczych umieszczonych w dnie wykopu co 50 m, skąd zostanie odpompowana poza zasięg robót względnie spłynie grawitacyjnie do odbiornika.

Po odwodnieniu poprzez depresję statycznego poziomu zwierciadła wody gruntowej należy zastosować typowe zestawy igłofiltrów o głębokości 506 m montowane za pomocą wpułkiwanej rury obsadowej śr. 0.14 m. igłofiltry wpułkiwać w grunt po obu stronach naprzemianlegle. Po zainstalowaniu pierwszego igłofiltru należy przeprowadzić próbę pompowania w czasie 6 godzin za pomocą pompy przeponowej celem ustalenia stałego wydatku wody i prawidłowości obsypki filtracyjnej.

Zakres robót odwadniających należy dostosować do rzeczywistych warunków gruntowo wodnych w trakcie wykonywania robót.

5.2.4 Podłoże

Podłoże naturalne

Podłoże naturalne stosuje się w gruntach sypkich, suchych z zastrzeżeniem posadowienia przewodu na nienaruszonym spodzie wykopu.

Podłoże naturalne powinno umożliwić wyprofilowanie do kształtu spodu przewodu.

Podłoże naturalne należy zabezpieczyć przed:

-rozmyciem przez płynące wody opadowe lub powierzchniowe za pomocą rowka o głębokości 0,2-0,3 m i studzienek wykonanych z jednej lub z obu stron dna wykopu w sposób zapobiegający dostaniu się wody z powrotem do wykopu i wypompowanie gromadzącej się w nich wody.

-dostępem i działaniem korozyjnym wody podziemnej przez obniżenie jej zwierciadła o co najmniej 0,50m poniżej poziomu podłoża naturalnego. Wykonać badania podłoża naturalnego.

Podłoże wzmocnione

W przypadku zalegania w pobliżu innych gruntów, niż te które wymieniono wyżej należy wykonać podłoże wzmocnione.

Podłoże wzmocnione należy wykonać jako:

-podłoże piaskowe przy naruszeniu gruntu rodzimego, który stanowić miał podłoże naturalne lub przy nienawodnionych skałach, gruntach spoistych, makroporowatych i kamienistych.

-podłoże żwirowo- piaskowe lub tłuczniowo - piaskowe:

- Przy gruntach nawodnionych słabych i łatwo ściśliwych o małej grubości po ich usunięciu
- Przy gruntach wodonośnych
- W razie naruszenia gruntu rodzimego, który stanowić miał podłoże naturalne dla przewodów
- Jako warstwa wyrównawcza na dnie wykopu przy gruntach zbitych i skalistych
- W razie konieczności obetonowania rur

Grubość warstwy podsypki powinna wynosić co najmniej 0,15m.

Wzmocnienie podłoża na odcinkach pod złączami rur powinno być wykonane po próbie szczelności odcinka kanału.

Niedopuszczalne jest wyrównywanie podłoża ziemią z urobku lub podkładanie pod rury kawałków drewna, kamieni lub gruzu.

Podłoże powinno być tak wyprofilowane, aby rura spoczywała na nim jedną czwartą swojej powierzchni.

Dopuszczalne odchylenie w planie krawędzi wykonanego podłoża wzmocnionego od ustalonego na ławach celowniczych kierunku osi przewodu nie powinno przekraczać:

-dla przewodów PVC 10 cm

-dla pozostałych 5 cm

Dopuszczalne zmniejszenie grubości podłoża od przewidywanej w Dokumentacji Projektowej nie powinno być większe niż 10%.

Dopuszczalne odchylenie rzędnych podłoża od rzędnych przewidzianych w Dokumentacji Projektowej nie powinno przekraczać w żadnym jego punkcie +/- 1 cm.

Należy przeprowadzić badania podłoża naturalnego i wzmocnionego zgodnie z PN-81/B-10735

5.2.5 Zasyпка i zagęszczenie gruntu

Użyty materiał i sposób zasypania przewodu nie powinien spowodować uszkodzenia ułożonego przewodu i obiektów na przewodzie. Grubość warstwy ochronnej zasypu strefy niebezpiecznej ponad wierzch przewodu powinna wynosić co najmniej 0,3m dla rur PVC.

Zasypkę przewodu przeprowadza się w trzech etapach:

etap I wykonanie warstwy ochronnej rury kanałowej z wyłączeniem odcinków na złączach

etap II po próbie szczelności złączy rur , wykonanie warstwy ochronnej w miejscach połączeń

etap III zasyp wykopu gruntem rodzimym, warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem i ewentualną rozbiórką deskowań i rozpór wykopu

Materiałem zasypu w obrębie strefy niebezpiecznej powinien być grunt nieskalisty, bez grud i kamieni, mineralny, sypki, drobno lub średnio ziarnisty.

5.3 Roboty montażowe

Po przygotowaniu wykopu i podłoża zgodnie z punktem 5.2 można przystąpić do wykonania montażowych robót kanalizacyjnych.

W celu zachowania prawidłowego postępu robót montażowych należy przestrzegać zasady budowy kanału od najniższego punktu kanału w kierunku przeciwnym do spadku. Spadki i głębokości posadowienia powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową.

5.3.1 Ogólne warunki układania kanałów

Po przygotowaniu wykopu i podłoża zgodnie z punktem 5.2 można przystąpić do wykonania montażowych robót kanalizacyjnych.

Technologia budowy sieci musi gwarantować utrzymanie trasy i spadków przewodów. Do budowy kanałów w wykopie otwartym można przystąpić po częściowym odbiorze technicznym wykopu i podłoża na odcinku co najmniej 30m.

Przewody kanalizacji sanitarnej należy ułożyć zgodnie z wymaganiami PN-92/B-10735

Materiały użyte do budowy przewodów powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową. Rury do budowy przewodów przed opuszczeniem do wykopu, należy oczyścić od wewnątrz i zewnątrz z ziemi oraz sprawdzić czy nie uległy uszkodzeniu w czasie transportu i składowania.

Rury do wykopu należy opuścić ręcznie, za pomocą jednej lub dwóch lin. Niedopuszczalne jest zrzućcie rur do wykopu. Rury należy

układać zawsze kielichami w kierunku przeciwnym do spadku wykopu.

Każda rura po ułożeniu zgodnie z osią i niweleta powinna ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości, na co najmniej $\frac{1}{4}$ obwodu, symetrycznie do jej osi.

Dopuszcza się pod złączami kielichowymi wykonanie odpowiednich gniazd w celu umożliwienia właściwego uszczelnienia złączy. Poszczególne rury należy unieruchomić przed obsypaniem i mocno podbić z obu stron, aby rura nie mogła zmieniać swojego położenia podczas wykonania złącza. Należy sprawdzić prawidłowość ułożenia rury za pomocą ław celowniczych.

Odchyłka osi ułożonego przewodu od osi projektowanej nie może przekraczać

+/- 20 mm dla rur PVC. Spadek dna rury powinien być jednostajny, a odchyłka spadku nie może przekraczać +/- 1cm.

Po zakończeniu prac montażowych w danym dniu należy otwarty koniec ułożonego przewodu zabezpieczyć przed ewentualnym zamuleniem wodą gruntową lub opadową przez zatkanie wlotu odpowiednio dopasowaną pokrywą.

Po sprawdzeniu prawidłowości ułożenia przewodów i badaniu szczelności należy zasypać do takiej wysokości aby znajdujący się nad nim grunt uniemożliwił spłynięcie ich po ewentualnym zalaniu.

5.3.2 Kanał z rur PVC

Rury z PVC można układać w temperaturze powietrza od 0°C do 30°C.

Przy układaniu pojedynczych rur na dnie wykopu, z uprzednio przygotowanym podłożem, należy:

- Wstępnie rozmieścić rury na dnie wykopu,
- Wykonać złącza, przy czym rura kielichowa winna być uprzednio obsypana warstwą ochronną 30 cm ponad wierzch rury z wyłączeniem odcinków połączenia rur. Osie łączonych odcinków rur muszą się znajdować na jednej prostej, co należy uregulować odpowiednimi podkładami pod odcinkiem wciskowym.

Rury z PVC należy łączyć za pomocą kielichowych połączeń wciskowych uszczelnionych specjalnie wyprofilowanymi pierścieniami gumowymi.

W celu prawidłowego prowadzenia montażu przewodu należy właściwie przygotować rury z PVC , wykonując odpowiednio wszystkie czynności przygotowawcze jak:

- przecinanie rur,
- ukosowanie bosych końców rur i ich oznaczenie.

Przed wykonaniem połączenia kielichowego wciskowego należy zukosować bosc końce rury pod kątem 15°. Wymiary wykonanego skosu powinny być takie , aby powierzchnia połowy grubości ścianki rury była nadal prostopadła do osi rury. Na bosym końcu rury należy przy połączeniu kielichowym wciskowym zaznaczyć głębokość złącza.

Złącze kielichowe wciskane należy wykonać wkładając do wgłębienia kielicha rury specjalnie wyprofilowaną pierścieniową uszczelkę gumową, a następnie wciskając bosy zukosowany koniec rury do kielicha, po uprzednim nasmarowaniu go smarem silikonowym. Do wciskania boscgo końca rury powyżej 90 mm używać należy wciskarek.

Potwierdzenie prawidłowego wykonania połączenia powinno być osiągnięte przez czoło kielicha granicy wcisku oraz współosiowość łączonych elementów.

Połączenie kielichowe przed zasypaniem należy owinać folią z tworzywa sztucznego w celu zabezpieczenia przed ścieraniem uszczelki w czasie pracy przewodu.

6.0 KONTROLA JAKOŚCI

Kontrola związana z wykonaniem kanalizacji sanitarnej powinna być prowadzona w czasie wszystkich faz robót zgodnie z wymogami normy PN-92/B-10735. 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 wymogami normy i po wykonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

Kontrola jakości robót powinna obejmować następujące badania: zgodność z Dokumentacją Projektową: wykopów otwartych, podłoża naturalnego, zasypu przewodów, podłoża wzmocnionego, materiałów, ułożenia przewodów na podłożu, szczelności przewodów na eksfiltrację i infiltrację, zabezpieczenia przewodu, studzienek.

- Sprawdzenie zgodności z Dokumentacją Projektową polega na porównaniu wykonanych robót z Dokumentacją Projektową oraz stwierdzeniu wzajemnej zgodności na podstawie oględzin i pomiarów
- Badania wykopów otwartych obejmują badania materiałów i elementów obudowy, zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą z opadów atmosferycznych, zachowanie warunków bezpieczeństwa pracy, a ponadto obejmują sprawdzenie metod wykonywania wykopów.
- Badania podłoża naturalnego przeprowadza się dla stwierdzenia czy grunt podłoża stanowi nienaruszalny rodzimy grunt sypki, ma naturalną wilgotność, nie został podebrany, jest zgodny z warunkami podanymi w Dokumentacji Projektowej, w przypadku niezgodności należy przeprowadzić dodatkowe badania.
- Badania zasypu przewodu sprowadza się do badania warstwy ochronnej zasypu, zasypu przewodu do powierzchni terenu.

- Badania warstwy ochronnej zasypu należy wykonać przez pomiar jego wysokości nad wierzchem kanału, zbadanie dotykiem sypkości materiału użytego do zasypu, skontrolowanie ubicia ziemi. Pomiar należy wykonać z dokładnością do 10 cm w miejscach odległych od siebie nie więcej niż 50m.
- Badanie nasypu stałego sprowadza się do badania zagęszczenia gruntu nasypowego, wilgotności zagęszczonego gruntu.
- Badanie materiałów użytych do budowy kanalizacji następuje przez porównanie ich cech z wymaganiami określonymi w Dokumentacji Projektowej i ST, w tym: na podstawie dokumentów określających jakość wbudowanych materiałów i porównanie ich cech z normami przedmiotowymi, atestami producentów lub warunkami określonymi w ST oraz bezpośrednio na budowie przez oględziny zewnętrzne lub przez odpowiednie badania specjalistyczne.
- Badania szczelności odcinka przewodu na eksfiltrację obejmują: badanie stanu odcinka kanału wraz ze studzienkami, napełnienie wodą i odpowietrzenie przewodu, pomiar ubytku wody. Podczas próby należy prowadzić kontrolę szczelności złączy, ścian przewodu i studzienek. W przypadku stwierdzenia ich nieszczelności należy poprawić uszczelnienie, a w razie niemożliwości oznaczyć miejsce wycieku wody i przerwać badanie do czasu usunięcia przyczyn nieszczelności.
- Badanie szczelności odcinka przewodu na infiltrację obejmuje: badanie stanu odcinka kanału wraz ze studzienkami, pomiar dopływu wody gruntowej do przewodu. W czasie trwania próby szczelności należy prowadzić obserwację i robić odczyty co 30 min. Położenia zwierciadła wody gruntowej na zewnątrz i w kiniecie poszczególnych studzienek.

7.0 ODBIÓR ROBÓT

7.1 Odbiór częściowy

Przy odbiorze częściowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumentacja Projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót/dane geotechniczne obejmujące: zakwalifikowanie gruntów do odpowiedniej kategorii,

wyniki badań gruntów, ich uwarstwień, głębokość przemarzania, warunki posadowienia i ochrony podłoża gruntowego, poziom wód gruntowych i powierzchniowych oraz okresowe wahania poziomów, stopień agresywności środowiska gruntowego, uziarnienia warstw wodonośnych, stan terenu określony przed przystąpieniem do robót przez podanie znaków wysokościowych reperów, uzbrojenia podziemnego przebiegającego wzdłuż i w poprzek trasy przewodu, a także przekroje poprzeczne i przekrój podłużny terenu, zadrzewienie.

- Dziennik Budowy
- Dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów

7.1.1 Zakres

Odbiór robót zanikających obejmuje sprawdzenie:

- Sposób wykonania wykopów pod względem: obudowy, oraz ich zabezpieczenia przed zalaniem wodą gruntową i z opadów atmosferycznych
- Przydatność podłoża naturalnego do budowy kanalizacji
- Warstwy ochronnej zasypu przewodów do powierzchni terenu
- Zagęszczenia gruntu nasypowego oraz jego wilgotność
- Jakość wbudowanych materiałów oraz ich zgodność z wymaganiami Dokumentacji Projektowej ST oraz atestami producenta i normami przedmiotowymi
- Ułożenia przewodów na podłożu naturalnym i wzmocnionym
- Długości i średnice przewodów oraz sposób wykonania połączenia rur i studzienek
- Szczelność przewodów i studzienek na infiltracje
- Materiałów użytych do zasypu i stanu jego ubicia
- Izolacji przewodów i studzienek

Odbiór częściowy polega na sprawdzeniu zgodności z Dokumentacją Projektową i ST, użycia właściwych materiałów, prawidłowości montażu, szczelności oraz zgodności z innymi wymaganiami określonymi w pkt. 6.0

Długość odcinka podlegającego odbiorowi częściowemu nie powinna być mniejsza niż odległość między studzienkami. Wyniki z przeprowadzonych badań powinny być ujęte w formie protokołów i wpisane do Dziennika Budowy.

7.2 Odbiór techniczny końcowy

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumenty jak przy odbiorze częściowym
- Protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych
- Protokół przeprowadzonego badania szczelności całego przewodu
- Świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów
- Świadectwa zgodności
- Inwentaryzacja geodezyjna przewodów i obiektów na planach sytuacyjnych wykonana przez uprawnioną jednostkę geodezyjną

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- Zgodność wykonania z Dokumentacją Projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku Budowy
- Protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczących usunięcia usterek
- Aktualność Dokumentacji Projektowej, czy wprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia
- Protokoły badań szczelności całego przewodu

8.0 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wycena elementów robót wg załączonego przedmiaru robót oraz dokumentacji budowlanej.

6.10.0. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie

bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47, poz. 401);

- Dz.U. z 2002r. nr 75 poz. 690 Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Instrukcje producenta zastosowanych materiałów
- Normy: PN-88/B – 10085 Stolarka budowlana
- Aprobata techniczna – zał. dot. danych technicznych stolarki stalowej
- Instrukcje producenta zastosowanych materiałów
- Normy: PN-EN 13501-1 – Klasyfikacja wyrobów budowlanych i elementów budynków.

7.3. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST „Wymagania ogólne”

Zasady kontroli jakości powinny być zgodne z wymogami PN-88/B-10085 dla stolarki okiennej i drzwiowej, PN-72/B-10180 dla robót szklarskich.

Ocena jakości powinna obejmować:- sprawdzenie zgodności z projektem,

- sprawdzenie zgodności wymiarów,
- sprawdzenie jakości materiałów z których została wykonana stolarka,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych,
- sprawdzenie działania skrzydeł i elementów ruchomych, okuć oraz ich funkcjonowania,
- sprawdzenie prawidłowości zmontowania i uszczelnienia.

Roboty podlegają odbiorowi.

Zakres kontroli jakości prac przy osadzeniu nadproży obejmuje:

Na etapie wstępnym:

- weryfikację jakości prac warsztatowych, kontroli jakości w wytwórni, kwalifikacji wytwórni i jej personelu
- pomiary geometrii i sprawdzenie odchyłek pojedynczych elementów

- kontrola wzrokowa i kontrola grubości powłok malarskich

Po zakończeniu montażu i malowania:

- sprawdzenie ogólnej geometrii ustroju
- sprawdzenie połączeń montażowych
- sprawdzenie wykończenia zakotwień
- końcowy pomiar powłok malarskich

7.5. OBMIAR ROBÓT

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

Jednostką obmiarową robót jest ilość szt. wbudowanej stolarki.

Jednostką obmiarową jest 1kg wbudowanej stali profilowej.

7.6 ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne”

7.7. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST „Wymagania ogólne”.

Zasady rozliczania i płatności za wykonane roboty będą określone w umowie pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

Cena jednostkowa dla stolarki obejmuje dostarczenie gotowej stolarki, osadzenie stolarki w przygotowanych otworach z uszczelnieniem i ewentualnym obiciem listwami, dopasowanie i wyregulowanie, ewentualną naprawę powstałych uszkodzeń.

Cena jednostkowa dla nadproży obejmuje zakup, dostarczenie materiału, oczyszczenie, przycinanie, połączenia spawane, oraz montaż konstrukcji zgodnie z Dokumentacją Projektową i niniejszą Specyfikacją, a także oczyszczenie terenu robót z odpadów konstrukcji, stanowiących własność Wykonawcy i usunięcie ich poza teren budowy.

W cenie jednostkowej mieszczą się również koszty ewentualnych rusztowań i pomostów roboczych niezbędnych do wykonania i montażu konstrukcji stalowych wraz z ich rozbiórką.

11 DOKUMENTY I ODNIESIENIA

11.1 Elementy dokumentacji projektowej

Projekt budowlano-wykonawczy wykonania termomodernizacji budynku Szkoły Podstawowej nr 8 w Pruszkowie

Opracowanie obejmuje branżę budowlaną, której dotyczy Części II niniejszej specyfikacji technicznej.

11.2 Przepisy związane

1. Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r (Dz.U. Nr 106/00 poz. 1126, Nr 109/00 poz. 1157, Nr 120/00 poz. 1268, Nr 5/01 poz. 42, Nr 100/01 poz.

1085, Nr 110/01 poz. 1190, Nr 115/01 poz. 1229, Nr 129/01 poz. 1439, Nr 154/01 poz. 1800, Nr 74/02 poz. 676, Nr 80/03 poz. 718)

2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75/02 poz. 690)

3. Rozporządzenie Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego z dnia 27 lipca 2011 r. „W sprawie prowadzenia prac konserwatorskich, prac restauratorskich, robót budowlanych, badań konserwatorskich, badań architektonicznych i innych działań przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków oraz badań archeologicznych”.

4. Ustawa o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami z dnia 23 lipca 2003 r. Dz. U. z 2003 r. Nr 162, poz. 1568 z późn. zm.

5. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach. (Dz.U. Nr 62/01 poz. 628)

6. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska. (Dz.U. Nr 62/01 poz. 627)

7. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. 2004 Nr 92 poz. 881)

8. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. 01.112.1206)
9. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 129/97 poz. 844)
10. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14 marca 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz. U. 2000 nr 26 poz. 313) z późniejszymi zmianami (Dz. U. 2000 nr 82 poz. 930)
11. Obwieszczenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 2003 nr 169 poz. 1650)
12. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz. U. 2002 nr 191 poz. 1596) z późniejszymi zmianami (Dz. U. 2003 nr 178 poz. 1745)
13. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 29 listopada 2002 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. 2002 nr 217 poz. 1833)
14. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robot budowlanych (Dz. U. 2003 nr 47 poz. 401)
15. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 28 lipca 1998 r. w sprawie ustalania okoliczności i przyczyn wypadków przy pracy oraz sposobu ich dokumentowania, a także zakresu informacji zamieszczanych w rejestrze wypadków przy pracy (Dz. U. 1998 nr 115 poz. 744) z późniejszymi zmianami(Dz. U. 2004 nr 14 poz. 117)

16. Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 27 lipca 2004 r. w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 2004 nr 180 poz. 1860)

17. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 30 sierpnia 2004 r. w sprawie warunków i trybu postępowania w sprawach rozbiórek nieużytkowanych lub niewykończonych obiektów budowlanych (Dz. U. 2004 nr 198 poz. 2043)

18. Polskimi normami, normami branżowymi oraz innymi przepisami, dotyczącymi prowadzonych robot

19. Instrukcje montażu

20. Instrukcje producentów materiałów i urządzeń

21. Warunki techniczne wykonania i odbioru robot budowlano-montażowych. Tom I. Budownictwo ogólne

22. Polskie Normy:.

- PN-62/B-10144 Posadzki z betonu i zaprawy cementowej Wymagania i badania techniczne przy odbiorze,

- PN-63/B-06251 Roboty budowlane żelbetowe. Wymagania techniczne,

- PN-88/B-04300 Cement. Metody badań. Oznaczenie cech fizycznych,

- PN-88/B-06250 Beton zwykły,

- PN-86/B-06712 Kruszywo do betonu zwykłego,

- PN-76/B-06714 Kruszywa mineralne. Badania,

- PN-88/B-30000 Cement portlandzki,

- PN-88/B-30001 Cement portlandzki z dodatkami,

- PN-88/B-30005 Cement hutniczy 25,

- PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw,

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU SZKOŁY NR 9 PRZY UL. MOSTOWEJ 6 W
PRUSZKOWIE**

- PN-64/B-03150 Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie,
- PN-61/D-95016 Drewno na stemple budowlane,
- PN-71/H-04310 Próba statyczna rozciągania metali,
- PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych.
- PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
- PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe..
- PN - 91B - 02020 Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia
- PN-EN ISO 6946 Ochrona cieplna budynków
- PN-B 20130:2001 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie.
- PN-ISO 3443-7 Ogólne zasady ustalania kryteriów odbioru, kontrola zgodności wymiarów z wymaganymi tolerancjami i kontrola statystyczna
- PN-B-24002:1997 Asfaltowa emulsja anionowa.
- PN-ISO 4592:1998 Tworzywa sztuczne. Folie i płyty. Oznaczanie długości i szerokości.
- PN-ISO 9229:2005 Izolacja cieplna Materiały, wyroby i systemy Terminologia
- PN-91/B-27618 Papa asfaltowa zgrzewalna na osnowie zdwojonej przesywanej z tkaniny szklanej i welonu szklanego.
- PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne – Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-ISO 9229:2005 Izolacja cieplna Materiały, wyroby i systemy Terminologia.
- PN-EN 13494:2003 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie przyczepności między warstwą zaprawy klejącej i warstwą zbrojoną a materiałem do izolacji cieplnej.

- PN-EN 13494:2003 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie przyczepności między warstwą zaprawy klejącej i warstwą zbrojoną a materiałem do izolacji cieplnej.
- PN-EN 13496:2003 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie Określanie właściwości mechanicznych siatek z włókna szklanego.
- PN-EN ISO 8990:1998 Izolacja cieplna – Określanie właściwości związanych z przenikaniem ciepła w stanie ustalonym. Metoda kalibrowanej i osłoniętej skrzynki grzejnej.
- PN-B-20132:2005 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie Zastosowania.
- PN-B-02875:1998 Ochrona przeciwpożarowa budynków – Metoda badania odporności ogniowej i skuteczności ogniochronnej sufitów podwieszonych
- PN-EN 13964:2005 Sufity podwieszane. Wymagania i metody badań.
- PN-EN 20140-9:1998 Akustyka – Pomiary izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych – Pomiar laboratoryjny izolacyjności od dźwięków powietrznych, dla sufitu podwieszonego z przestrzenią nad sufitem, mierzonej pomiędzy dwoma sąsiednimi pomieszczeniami.
- PN-B-06050:1999 Geotechnika – Roboty ziemne – Wymagania ogólne
- Geotechnics - Earthworks - General requirements.
- PN-B-10736:1999 Roboty ziemne – Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych – Warunki techniczne wykonania.
- Earth works - The water and sewage pipe trends - Constructional technical requirements.
- PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane – Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze. Earth works in building. Specifications for executing and acceptance testing.
- PN-B-02480 Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.

PN-B-04452 Grunty budowlane. Badania polowe.

PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntów

PN-B-04493 Grunty budowlane. Oznaczanie kapilarności biernej.

BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu

PN-ISO 68/B-10020 Roboty murowe z cegły – Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-68/B-10024 Roboty murowe – Mury z drobnowymiarowych elementów z autoklawizowanych betonów komórkowych – Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-68/B-06050 "Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze".

PN-EN 1401-1:1995 „Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiękczonego polichlorku winylu (PVC-U) do odwadniania i kanalizacji. Wymagania dotyczące kształtek i systemu.

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

BN-83/8836-02 "Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze".

BN-72/8932-01 "Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne".

PN-B-03002:1999 Konstrukcje murowe niezbrojone – Projektowanie i obliczanie

PN-B-03340:1999 Konstrukcje murowe zbrojone – Projektowanie i obliczanie.

PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane – Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych. Mortars. Physical and mechanical tests.

PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe – Wymagania i badania przy odbiorze. Ordinary plasters. Specifications and acceptance tests.

PN-88/B-32250 Materiały budowlane – Woda do betonów i zapraw. Building materials. Water for betons and mortars.

PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne – Piaski do zapraw budowlanych.

Mineral aggregates. Sands for mortars.

PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe. Ordinary mortars.

PN-B-19701:1997/Az1:2001 Cement – Cement powszechnego użytku – Skład, wymagania i ocena

23. Inne dokumenty.

Instrukcje obsługi ,opis budowy i działania systemu odwodnienia – instalacji igłofiltrowej z systemowym wykazem elementów