



Inwestor:	Gmina Miasto Inowrocław ul. Prezydenta F. Roosevelta 36 88-100 Inowrocław	
Jednostka projektowa:	MIVO Construction Os. Wojska Polskiego 15/15 62-065 Grodzisk Wielkopolski tel. 604 400 667 e-mail: mivo@mivo.construction	
Rodzaj opracowania:	SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH	
Zamierzenie budowlane:	Termomodernizacja budynku Przedszkola Niepublicznego „Stokrotka”.	
Adres inwestycji:	ul. Józefa Krzymińskiego 6, 88-100 Inowrocław 040701_1.0002.AR_321.15	
<p align="center">PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE / COPYRIGHT RESERVED</p> <p align="center">Dokumentacja chroniona prawem zgodnie z Ustawą o Prawie Autorskim. Wszelkie kopiowanie, powielanie, odstępowanie i dokonywanie zmian w części lub w całości jest możliwe tylko i wyłącznie za zgodą autora.</p>		

Kody CPV:	[45111000-8] Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne [45321000-3] Izolacja cieplna [45450000-6] Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe [45331000-6] Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych [45310000-3] Roboty instalacyjne elektryczne
Opracował:	inż. Maciej ŻELAWSKI
	09.2019

SPIS TREŚCI:

ST-00.00	OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH.	5
1.	WSTĘP.....	5
2.	MATERIAŁY.	8
3.	SPRZĘT.	9
4.	TRANSPORT.	9
5.	WYKONANIE ROBÓT.	9
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	10
7.	OBIAR ROBÓT.....	14
8.	ODBIÓR ROBÓT.....	15
9.	PODSTAWA PŁATNOŚCI.	17
10.	PRZEPISY ZWIĄZANE.	18
ST-01.00	SPECYFIKACJA TECHNICZNA - ROBOTY ROZBIÓRKOWE I DEMONTAŻOWE	19
1.	WSTĘP.....	19
2.	MATERIAŁY.	20
3.	SPRZĘT.	20
4.	TRANSPORT.	20
5.	WYKONANIE ROBÓT.	21
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	23
7.	OBIAR ROBÓT.....	23
8.	ODBIÓR ROBÓT.....	24
9.	PODSTAWA PŁATNOŚCI.	24
10.	PRZEPISY ZWIĄZANE.	24
ST-02.00	SPECYFIKACJA TECHNICZNA - ROBOTY ZIEMNE	25
1.	WSTĘP.....	25
2.	MATERIAŁY.	25
3.	SPRZĘT.	25
4.	TRANSPORT.	26
5.	WYKONANIE ROBÓT.	26
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	27
7.	OBIAR ROBÓT.....	27
8.	ODBIÓR ROBÓT.....	27
9.	PODSTAWA PŁATNOŚCI.	28
10.	PRZEPISY ZWIĄZANE.	28

ST-03.00	SPECYFIKACJA TECHNICZNA - ROBOTY BUDOWLANE PODSTAWOWE, ODTWORZENIOWE I TOWARZYSZĄCE.....	29
1.	WSTĘP.....	29
2.	MATERIAŁY.	29
3.	SPRZĘT.	31
4.	TRANSPORT.	31
5.	WYKONANIE ROBÓT.	32
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	42
7.	OBMAR ROBÓT.	43
8.	ODBIÓR ROBÓT.....	45
9.	PODSTAWA PŁATNOŚCI.	45
10.	PRZEPISY ZWIĄZANE.	46
ST-04.00	SPECYFIKACJA TECHNICZNA - INSTALACJE SANITARNE	47
1.	WSTĘP.....	47
2.	MATERIAŁY.	47
3.	SPRZĘT.	48
4.	TRANSPORT.	48
5.	WYKONANIE ROBÓT.	48
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	49
7.	OBMAR ROBÓT.	49
8.	ODBIÓR ROBÓT.....	49
9.	PODSTAWA PŁATNOŚCI.	50
10.	PRZEPISY ZWIĄZANE.	50
ST-05.00	SPECYFIKACJA TECHNICZNA - INSTALACJE ELEKTRYCZNE.....	52
1.	WSTĘP.....	52
2.	MATERIAŁY.	52
3.	SPRZĘT.	53
4.	TRANSPORT.	53
5.	WYKONANIE ROBÓT.	54
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	54
7.	OBMAR ROBÓT.	55
8.	ODBIÓR ROBÓT.....	55
9.	PODSTAWA PŁATNOŚCI.	57
10.	PRZEPISY ZWIĄZANE.	57

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Zgodne z §14 ust.1 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (tj. Dz.U. 2013r., poz.1129).

ST-00.00 OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH.

1. WSTĘP.

1.1 Przedmiot ST.

Specyfikacja Techniczna ST-00.00 “Ogólna Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych” odnosi się do wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach zadania pn.:

„Termomodernizacja budynku Przedszkola Niepublicznego „Stokrotka”.”.

1.2 Zakres stosowania ST.

Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu robót objętych zadaniem oraz wyszczególnionych w pkt. 1.3.

Wymagania Ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi:

- ST-01.00 Roboty rozbiórkowe i demontażowe.
- ST-02.00 Roboty ziemne.
- ST-03.00 Roboty budowlane podstawowe, odtworzeniowe i towarzyszące.
- ST-04.00 Instalacje sanitarne.
- ST-05.00 Instalacje elektryczne.

1.3 Zakres robót objętych ST.

Zakres robót związanych z przedmiotową inwestycją obejmuje:

- Roboty związane z wymianą stolarki budowlanej
- Roboty związane z izolacją cieplną przegród budowlanych
- Roboty związane z modernizacją instalacji grzewczej
- Roboty związane z modernizacją instalacji ogdromowej
- Inne roboty odtworzeniowe i towarzyszące

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

a. | Przekazanie terenu budowy.

Zamawiający w terminie określonym w umowie z Wykonawcą przekaże Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i dwa komplety ST.

b. | Dokumentacja projektowa.

Dokumentacja projektowa, którą Zamawiający przekaże Wykonawcy zawiera następujące części:

- Projekt Budowlano-Wykonawczy
- Informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- Przedmiary robót

Wykonawca zobowiązany jest opracować dokumentację:

- Projekt organizacji i harmonogram Robót
- Projekt zaplecza technicznego budowy

c. | Zgodność robót dokumentacją projektową i ST.

Dokumentacja projektowa, ST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby były zawarte w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentacji projektowej, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Inspektora, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytów ze skali rysunków. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i ST.

Dane określone w dokumentacji projektowej i ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlanych muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub ST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowlanego, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, na koszt Wykonawcy.

d. | Zabezpieczenie terenu budowy.

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

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest wliczony w cenę umowną.

e. | Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykończania robót Wykonawca będzie:

- stosować się do Ustawy z 14.12.2012r. o odpadach (Dz.U. 2013 poz. 21)
- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- lokalizację bazy, magazynów, składowisk, i dróg dojazdowych;
- środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami
 - możliwością powstania pożaru

f. | Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

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

g. | Materiały szkodliwe dla otoczenia.

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwego promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Wszystkie materiały odpadowe użyte do robót będą posiadały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

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

h. | Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń znajdujących się w obrębie objętym inwestycją i/lub w zasięgu oddziaływania robót na te instalacje i urządzenia, tj. rurociągi, kable itd. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji i urządzeń Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora i zainteresowane strony oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji i urządzeń.

1.5 Określenia podstawowe.

- Inspektor – osoba wyznaczona przez Zamawiającego, upoważniona do nadzoru nad realizacją robót i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.
- Kierownik budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.
- Projektant – uprawniona osoba prawna lub fizyczna, będąca autorem dokumentacji projektowej.

- Materiały – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i ST, zaakceptowane przez Inspektora.
- Polecenia Inspektora należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

2. MATERIAŁY.

2.1 Źródła uzyskania materiałów.

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

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia ciągłych badań określonych w ST w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła spełniają wymagania ST w czasie postępu robót. Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi.

Wszystkie wyroby budowlane, których Wykonawca użyje do wbudowania powinny odpowiadać wymagom, określonym w Ustawie o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004r. oraz ST. Ponadto wyroby te powinny posiadać aprobatę techniczną lub certyfikat zgodności lub oznakowanie symbolem CE. Zatwierdzenie partii/części materiałów z danego źródła nie oznacza, że wszystkie materiały pochodzące z tego źródła są zatwierdzane automatycznie. Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia atestów materiałów otrzymanych z zatwierdzonego źródła dla każdej dostawy, żeby udowodnić, że nadal spełniają one wymagania ST.

2.2 Przechowywanie i składowanie materiałów.

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

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

2.3 Materiały nieodpowiadające wymaganiom.

Materiały nieodpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora. Jeżeli Inspektor zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót niż te, do których zostały zakupione to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inspektora.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i niezaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko licząc się z nieprzyjemnością i koniecznością wymiany na własny koszt na materiały akceptowane przez Inspektora.

2.4 Wariantowe stosowanie materiałów.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora o zamiarze stosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być zmieniany bez zgody Inspektora.

3. SPRZĘT.

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

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

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

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

Jeżeli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowanie warunków umowy zostaną przez Inspektora zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

4. TRANSPORT.

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

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora w terminie przewidzianym w umowie.

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

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1 Ogólne zasady wykonywania robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową lub kontraktem oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST, PZJ, projektem organizacji robót oraz poleceniami Inspektora.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazany na piśmie przez Inspektora.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inspektora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Polecenia Inspektora dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1 Program zapewnienia jakości.

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez Inspektora programu zapewnienia jakości (PZJ), w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, ST oraz poleceniami i ustaleniami przekazywanymi przez Inspektora.

Program zapewnienia jakości winien zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli

6.2 Zasady kontroli jakości robót.

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonywaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót.

Do kontroli nad prawidłowym przebiegiem realizacji robót Wykonawca ustanawia Kierownika budowy posiadającego przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie tj. do kierowania, nadzoru i kontroli robót w specjalności odpowiedniej dla zakresu wykonywanych robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając w to personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do badań materiałów oraz robót.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i ST.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Inspektor będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących sprzętu, metod badawczych lub pracy personelu.

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

6.3 Pobieranie próbek.

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

Inspektor będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inspektora Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający. Próbkę dostarczone przez Wykonawcę do badań będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora.

6.4 Badania i pomiary.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora.

6.5 Raporty z badań.

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

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

6.6 Badania prowadzone przez Inspektora.

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

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

Inspektor może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor poleci Wykonawcy

lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i ST. W takim przypadku, całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.7 Certyfikaty i deklaracje.

Inspektor może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

- a. | Certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych
- b. | Deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
 - Polską Normą lub
 - aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. a | i które spełniają wymogi ST.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez ST, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.8 Dokumenty budowy.

a. | Dziennik budowy.

Dziennik budowy jest wymagany dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Prowadzenie dziennika budowy zgodnie z Ustawą Prawo budowlane spoczywa na kierowniku budowy.

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej strony budowy. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej
- uzgodnienie przez Inspektora programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach
- uwagi i polecenia Inspektora
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót

- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom w związku z warunkami klimatycznymi
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem kto je przeprowadzał
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem kto je przeprowadzał
- inne istotne informacje o przebiegu robót

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inspektorowi do ustosunkowania się. Decyzje Inspektora wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

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

b. | Książka obmiarów.

Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót, w którym dokonuje się okresowych wyliczeń i zestawień wykonanych robót w układzie asortymentowym, w jednostkach przyjętych w kosztorysie lub w ST.

Książkę obmiaru prowadzi kierownik budowy, a pisemne potwierdzenie obmiarów przez Inspektora stanowi podstawę do rozliczeń.

c. | Pozostałe dokumenty budowy.

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach a | i b |, następujące dokumenty:

- zgodę na rozpoczęcie robót
- pozwolenie na budowę
- protokoły przekazania terenu budowy
- umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi
- protokoły odbioru robót
- protokoły z narad i ustaleń
- operaty geodezyjne
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

d. | Przechowywanie dokumentów budowy.

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

7. OBMIAR ROBÓT.

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót.

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

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

Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w ST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora na piśmie.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotnością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

7.2 Zasady określania ilości robót i materiałów.

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich ST i/lub w KNR-ach oraz KNNR-ach. Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i kosztorysowej oraz przedmiarze robót.

7.3 Urządzenia i sprzęt pomiarowy.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowane w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

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

8. ODBIÓR ROBÓT.

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

- odbiorowi międzyoperacyjnemu
- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu
- odbiorowi częściowemu
- odbiorowi końcowemu

8.1 Odbiór międzyoperacyjny.

Odbiory międzyoperacyjne są elementem kontroli jakości robót poprzedzających wykonanie instalacji, podlegają im odbiory prac, których wykonanie ma istotne znaczenie dla realizowanej instalacji, np. gdy niewłaściwe wykonanie może mieć nieodwracalny wpływ na prawidłowe i zgodne z projektem wykonanie elementów całej instalacji.

Odbiory międzyoperacyjne należy przeprowadzać np. w stosunku do wykonanych przejść przez przegrody pod kątem umiejscowienia, wymiaru otworu itp. Ponadto odbiory międzyoperacyjne należy dokonywać, kiedy dalsze etapy robót wykonywane będą przez kolejne zespoły wykonawców.

Po dokonaniu odbioru międzyoperacyjnego należy sporządzić protokół stwierdzający jakość wykonania robót oraz potwierdzający ich przydatność do prawidłowego wykonania instalacji. W protokole należy jednoznacznie identyfikować miejsca i zakres robót objętych odbiorem. W przypadku negatywnej oceny jakości wykonania robót albo ich przydatności do prawidłowego wykonania instalacji, w protokole należy określić zakres i termin wykonania prac naprawczych lub uzupełniających. Po wykonaniu tych prac należy ponownie dokonać odbioru międzyoperacyjnego.

8.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

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

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

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor na podstawie dokumentów potwierdzających dopuszczalność stosowania wyrobów przy robotach budowlanych oraz w oparciu o przeprowadzone oględziny, badania i pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

8.3 Odbiór częściowy.

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

Dokumentem dokonania odbioru częściowego jest protokół odbioru częściowego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

8.4 Odbiór końcowy.

a. Zasady odbioru ostatecznego robót.

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu oraz jakości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy.

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

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

W toku odbioru końcowego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego.

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

b. Dokumenty do odbioru końcowego.

Podstawowym dokumentem dokonania odbioru końcowego jest protokół odbioru końcowego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Odbioru robót dokonuje komisja.

Do odbioru końcowego Wykonawca zobowiązany jest przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami oraz dokumentację dodatkową, jeżeli taka została sporządzona w trakcie realizacji umowy
- specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy oraz uzupełniające lub zamienne, jeżeli takie zostały sporządzone w trakcie realizacji umowy)
- recepty i ustalenia technologiczne
- dokumenty zainstalowanego wyposażenia
- dziennik budowy i książka obmiarów (oryginały)
- protokoły odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu
- protokoły odbiorów częściowych
- protokoły pomiarów kontrolnych oraz badań
- deklaracje zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa
- instrukcje eksploatacyjne instalacji i urządzeń

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

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

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

9.1 Ustalenia ogólne.

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

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

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub kwoty ryczałtowe będą uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w ST i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z jej kosztami
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jego transportu i przygotowania do pracy
- koszty pośrednie, zysk i ryzyko

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

9.2 Sposób fakturowania.

Częstość i terminy wystawiania faktur zgodnie z warunkami umowy.

Podstawą do wystawienia faktur będzie:

- dla faktur częściowych – protokół odbioru częściowego robót
- dla faktury końcowej – protokół odbioru końcowego robót

Każda faktura zostanie powiększona o wartość podatku VAT w wysokości przewidzianej ustawą o podatku od towarów i usług.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.**a. | Ustawy.**

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz.U. 1994 nr 89 poz. 414, tj. Dz.U. 2019 poz. 1186)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. 2004 nr 92 poz. 881, tj. Dz.U. 2019 poz. 226)
- Ustawa z dnia 13 czerwca 2013r. o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych oraz ustawy o systemie oceny zgodności (Dz.U. 2013 poz.898)
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. z 1991 nr 81 poz. 351, tj. Dz.U. 2019 poz. 1372)
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000r. o dozorze technicznym (Dz.U.2000 nr 122 poz. 1321, tj. Dz.U. 2019 poz. 667)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2001 nr 62 poz. 627, tj. Dz.U. 2019 poz. 1396)

b. | Rozporządzenia.

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690, tj. Dz.U. 2019 poz. 1065)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003 nr 120 poz. 1126)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2004 nr 202 poz. 2072, tj. Dz.U. 2013 poz. 1129)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. 2016 poz. 1966)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U. 2002 nr 108 poz. 953)

UWAGA!

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim. Przywołanie przepisu, który został znowelizowany obliuguje wykonawcę do stosowania jego aktualnej treści.

ST-01.00 SPECYFIKACJA TECHNICZNA

- Roboty rozbiórkowe i demontażowe

1. WSTĘP.

1.1 Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z demontażem stolarki okiennej i drzwiowej, demontażem instalacji sanitarnych i elektrycznych, demontażem obróbek, instalacji, urządzeń zamontowanych na elewacji budynku w ramach zadania pn.:

„Termomodernizacja budynku Przedszkola Niepublicznego „Stokrotka”.”.

ST stanowi dokument pomocniczy przy realizacji i odbiorze robót.

1.2 Zakres robót objętych ST.

Roboty budowlane w zakresie robót rozbiórkowych i demontażowych obejmują:

a. | Etap.1 – Prace przygotowawcze.

Prace rozbiórkowe powinny być poprzedzone pracami przygotowawczymi:

- Zabezpieczenie terenu robót rozbiórkowych, w tym wytyczenie i ogrodzenie strefy rozbiórki oraz oznakowanie tablicami ostrzegawczymi i informacyjnymi.
- Odłączenie wszystkich doprowadzonych mediów przez uprawnione jednostki.

b. | Etap.2 – Prace rozbiórkowe.

- Demontaż urządzeń i instalacji (m.in. rynny i spusty rynnowej, oświetlenie elewacyjne, instalacja odgromowa, instalacja c.o.)
- Demontaż stolarki okiennej i drzwiowej.
- Rozbiórka daszku (elewacja zachodnia).
- Rozbiórka zsypów węglowych.
- Rozbiórka opaski obwodowej budynku.
- Rozbiórka nawierzchni tarasu (przy ścianie budynku).

c. | Etap.3 – Prace porządkowe.

- Przekazanie materiałów rozbiórkowych wg własności.
- Wywózka gruzu i pozostałych materiałów rozbiórkowych na odpowiednio przeznaczone składowiska.
- Uporządkowanie terenu.

2. MATERIAŁY.

Elementy i materiały z demontażu powinny być usunięte z terenu budowy w sposób i terminie niekolidującym z wykonaniem innych robót. Materiały z rozbiórek zostaną usunięte poza plac budowy zgodnie z zapisami Ustawy o odpadach z 14 grudnia 2012r. (Dz.U. 2013r. poz.21). Określenie rzeczywistego miejsca odwozu materiałów przeznaczonych do utylizacji należy do wykonawcy.

Gdy wynika to z warunków i uzgodnień, materiały z rozbiórek stanowiące własność Zamawiającego albo właściciela przebudowywanych urządzeń obcych, zostaną przetransportowane w miejsce wskazane pisemnie przez odpowiedniego właściciela.

Miejsce odwozu demontowanej stolarki okiennej uzgodnić z najemcą przedszkola.

3. SPRZĘT.

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

Do usuwania gruzu w czasie robot rozbiórkowych należy stosować zsuwnice pochyle lub rynny zsypane. Rynny zsypane powinny mieć zabezpieczenia przed wypadaniem gruzu.

Cały sprzęt potrzebny na placu budowy zostanie dostarczony przez Wykonawcę, włącznie z ewentualnymi rusztowaniami, podnośnikami i oświetleniem. Dobór sposobu, narzędzi i sprzętu pozostawia się Wykonawcy z zastrzeżeniem, iż Wykonawca powinien stosować metody rozbiórek i dobór narzędzi oraz sprzętu dostosowane do przyjętych metod, zapewniające spełnienie wymogów jakościowych, ilościowych oraz zasad bezpieczeństwa. Ponadto wykonawca zobowiązany jest do używania sprzętu sprawnego, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na środowisko lub wpływ będzie ograniczony do niezbędnego minimum.

Dobór sprzętu wymaga akceptacji Inspektora.

4. TRANSPORT.

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

Środek transportu powinien posiadać odpowiednie wyposażenie stosowne do przewożonego ładunku oraz być dobrany do ograniczeń obciążeń osi pojazdu.

Środek transportu odpadów musi być oznakowany w sposób zgodny z przepisami – szczegółowe wymagania dla transportu odpadów, w tym dla środków transportu i sposobu transportowania oraz oznakowanie środków transportu, biorąc pod uwagę właściwości odpadów i ich wpływ na środowisko oraz bezpieczeństwo życia i zdrowia ludzi, określa w drodze rozporządzenia minister właściwy do spraw środowiska w porozumieniu z ministrem właściwym do spraw transportu. Transport odpadów niebezpiecznych musi być zgodny z przepisami o transporcie towarów niebezpiecznych.

Dobór środków transportu wymaga akceptacji Inspektora.

5. WYKONANIE ROBÓT.

a. | Ogólne zasady wykonywania robót.

Ogólne zasady wykonywania robót podano w ST-00.00 Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Obioru Robót Budowlanych.

b. | Wykonanie robót rozbiórkowych i demontażowych.

Wszystkie roboty objęte umową powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi normami, dokumentacją projektową, udzielonymi pozwoleniami na budowę i uzgodnieniami, a także wymaganiami technicznymi dla poszczególnych rodzajów robót. Odpowiedzialność za jakość wykonywania wszystkich rodzajów robót wchodzących w skład zadania w całości ponosi Wykonawca.

Roboty związane z rozbiórką będą wykonywane ręcznie.

Roboty rozbiórkowe należy wykonywać z zachowaniem ostrożności oraz przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, w szczególności:

- stosować odpowiedni i sprawny sprzęt oraz narzędzia
- stosować środki ochrony zbiorowej
- stosować środki ochrony indywidualnej

Podstawową zasadą przy robotach rozbiórkowych jest stopniowe zmniejszanie obciążenia elementów konstrukcyjnych obiektu, toteż zgodnie z tą zasadą rozbiórkę należy rozpoczynać od góry.

Rozbiórki elementów konstrukcyjnych należy prowadzić tak, aby nie została naruszona stateczność rozbiieranego obiektu oraz aby usuwanie jednego elementu konstrukcyjnego nie powodowało utraty stateczności innego fragmentu konstrukcji. W razie potrzeby należy stosować podparcia montażowe. Nie dopuszczalne jest dokonywanie rozbiórki elementów konstrukcji przez podkopywanie, podcinanie.

Prace rozbiórkowe nie będą wykonywane metodą wybuchową.

c. | Prace przygotowawcze.

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy bezwzględnie zabezpieczyć teren robót rozbiórkowych, w tym celu należy wytyczyć i ogrodzić strefy niebezpieczne oraz oznakować tablicami ostrzegawczymi i informacyjnymi. Szerokość strefy niebezpiecznej powinna wynosić minimum połowę wysokości rozbiieranego obiektu, nie mniej niż 4m odległości od rozbiieranego obiektu.

Ponadto, zapewniając poszanowanie występujących w zasięgu oddziaływania prowadzonej rozbiórki uzasadnionych interesów osób trzecich, zabezpieczenie należy wykonać zgodnie z warunkami zastrzeżonymi w wydanych zezwoleniach na wejście w teren.

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy bezwzględnie dokonać odłączenia wszystkich doprowadzonych mediów przez uprawnione jednostki.

Przed przystąpieniem do prac rozbiórkowych należy usunąć wszelkie elementy wyposażenia.

d. | Demontaż elementów obróbek, instalacji, urządzeń itp. zainstalowanych na budynku.

Zdemontować wszelkie elementy zamontowane na elewacji i dachu budynku tj.: rynny i spusty rynnowe, obróbki blacharskie okapowe i attyk ścian szczytowych, parapety, oprawy oświetleniowe, instalacje odgromowe oraz tablice informacyjne, czujniki, skrzynki przyłączy, nawiewniki itp.

Urządzenia i instalacje przewidziane do demontażu podlegają rozbiórce w pierwszej kolejności. Przed rozpoczęciem demontażu konieczne jest odłączenie tych urządzeń od sieci zewnętrznych oraz urządzeń zasilających.

e. | Demontaż okien i drzwi.

Skrzydła drzwiowe/okienne zdjąć z zawiasów, zdemontować opaski. Demontaż ościeżnic rozpocząć od wycięcia piany montażowej oraz usunięcia i/lub odcięcia dybli montażowych.

f. | Rozbiórka daszku.

Rozbiórkę daszku należy rozpocząć od rozbiórki pokrycia w kolejności: rozbiórka obróbek blacharskich, następnie rozbiórka elementów pokrycia. W dalszej kolejności należy przystąpić do demontażu prefabrykowanej konstrukcji zadaszenia w całości lub rozbiórki przez skuwanie. Rozbiórkę daszku wykonuje się wyłącznie z góry, od krawędzi daszku w kierunku jego oparcia. Rozbiórki konstrukcji monolitycznych należy prowadzić z pomostów roboczych. Zabrania się rozbierania daszku stojąc bezpośrednio na nim. Dopuszcza się rozbiórkę przy użyciu nożyc wyburzeniowych do cięcia i kruszenia betonu. Materiał z rozbiórki należy bezpośrednio kierować do kontenerów rynnami zsyłowymi, zabrania się gromadzenia gruzu na daszku. W przypadku demontażu w całości transport na ziemię z uwagi na ciężar konstrukcji powinien odbywać się za pomocą dźwigu lub wyciągu. Wszelkie miejsca mogące wskazywać na osłabienie konstrukcji należy wzmocnić, podeprzeć stemplami.

g. | Rozbiórka zsyłów węglowych.

Rozbiórkę zsyłów należy rozpocząć od demontażu klapy zsyłowej, następnie przystąpić do odbicia tynków i okładzin. Po usunięciu z miejsca roboczego rozebranych fragmentów przystąpić do rozbierania ścian, odspajając warstwami od góry do dna zsyłu. W razie konieczności konstrukcję zabezpieczyć przed utratą stateczności zastrzałami, rozporami. Materiał z rozbiórki należy bezpośrednio kierować do kontenerów.

h. | Rozbiórka opaski obwodowej budynku.

Rozbiórki opaski wykonać przez rozkuwanie. Dopuszcza się rozbiórkę przy użyciu nożyc wyburzeniowych do cięcia i kruszenia betonu. Materiał z rozbiórki należy bezpośrednio kierować do kontenerów.

i. | Rozbiórka nawierzchni bitumicznych.

Rozebrać nawierzchnię podjazdu wzdłuż budynku (strona wschodnia) o szerokości min. 1,0m o nawierzchni bitumicznej. Materiał z podbudowy planowany do odtworzenia składować oddzielnie w sposób zabezpieczający zanieczyszczeniem np. gruntem z podłoża. Materiał z rozbiórki należy bezpośrednio kierować do kontenerów.

j. | Rozbiórka tarasu (przy ścianie budynku).

Rozebrać nawierzchnię tarasu wzdłuż budynku (strona południowa i zachodnia) o szerokości min. 1,0m z betonowych płyt chodnikowych. Materiał z rozbiórki nawierzchni planowany do odtworzenia zdemontować bez powodowania uszkodzeń i składować w sposób bezpieczny minimalizujący ryzyko zniszczenia, utraty oraz wypadku. Materiał z podbudowy planowany do odtworzenia składować oddzielnie w sposób zabezpieczający zanieczyszczeniem np. gruntem z podłoża. Materiały nienadające się do ponownego wbudowania należy usuwać na bieżąco poza rejon robót, do kontenerów.

k. | Prace porządkowe.

Gruz i materiały drobnicowe należy usuwać na bieżąco poza rejon robót, do kontenerów w sposób uniemożliwiający rozprzestrzenianie i zabezpieczający przed pyleniem. Materiały z rozbiórki należy składować w

sposób i miejscu wyznaczonym do składowania. Wszelkie materiały należy segregować i oddzielać na te, które mogą być wykorzystane jako surowce wtórne. Demontowane elementy przewidziane do dalszego wykorzystania należy oczyścić z klejów, zapraw, betonu, izolacji. Demontowane elementy przewidziane do likwidacji należy pociąć na odcinki transportowe. Elementy i materiały z rozbiórek przewidziane do likwidacji powinny być usunięte z terenu budowy w sposób i terminie nie kolidującym z wykonaniem innych robót. Materiały z rozbiórek należy usunąć poza plac budowy zgodnie z zapisami Ustawy o odpadach z 14 grudnia 2012r. (Dz.U. 2013r. poz.21). Określenie rzeczywistego miejsca odwozu materiałów przeznaczonych do utylizacji należy do Wykonawcy.

Gdy wynika to z warunków i uzgodnień, materiały z rozbiórek stanowiące własność Inwestora albo właściciela przebudowywanych urządzeń obcych, należy przetransportować w miejsce wskazane pisemnie przez odpowiedniego właściciela.

Po zakończeniu robót rozbiórkowych należy rozebrać ogrodzenie strefy rozbiórki, a teren należy uporządkować, następnie można przystąpić do wykonania robót budowlanych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00.00 Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Obioru Robót Budowlanych.

Kontrolę prowadzić zgodnie ze specyfikacją ogólną i specyfiką danego zakresu wykonywanych robót, w szczególności w oparciu o:

- Program zapewnienia jakości
- Zasady kontroli jakości robót
- Badania prowadzone przez Inspektora
- Certyfikaty i deklaracje
- Dokumenty budowy

7. OBMIAR ROBÓT.

a. | Jednostka obmiarowa dla wykonania prac przygotowawczych 1 kpl.

- wyznaczenie i wygrodenie strefy rozbiórki 1 kpl.
- odłączenie doprowadzonych mediów 1 kpl.

b. | Jednostka obmiarowa dla demontażu elementów na elewacji 1 kpl.

- demontaż czerpni ściennych 1 szt
- demontaż balustrad 1 szt
- demontaż skrzynki zaworu głównego gazu 1 szt
- demontaż tabliczek 1 szt
- rozbiórka rynien i spustów rynnowych 1 m
- rozbiórka obróbek blacharskich 1 m2

c. | Jednostka obmiarowa dla rozbiórki el. murowanych, betonowych, nawierzchni 1 kpl.

- rozbiórka daszku 1 m3
- rozbiórka zsyków węglowych 1 stud.

- | | |
|-------------------------|------|
| ▫ rozbiórka opaski | 1 m3 |
| ▫ rozbiórka nawierzchni | 1 m2 |
| ▫ rozbiórka podbudowy | 1 m2 |

d. | Jednostka obmiarowa dla wykonania prac porządkowych 1 kpl.

- | | |
|--|------|
| ▫ wywiezienie gruzu i mat. rozbiórkowych | 1 m3 |
| ▫ utylizacja gruzu i mat. rozbiórkowych | 1 m3 |

8. ODBIÓR ROBÓT.

Zapewnienie odbioru robót rozbiórkowych jest obowiązkiem Zamawiającego. Odbioru rozbiórki dokonuje komisja, w składzie, której muszą znaleźć się przedstawiciele: Zamawiającego i Wykonawcy oraz Inspektora z odpowiednimi uprawnieniami. Każdy z odbiorów musi być podsumowany protokołem odbioru. Aby protokół odbioru był ważny, musi być podpisany przez wszystkich przedstawicieli komisji.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Szczegółowe zasady rozliczania i płatności za wykonane roboty określa umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym, a Wykonawcą.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

Ustawy:

- USTAWA z dnia 14 grudnia 2012r. Ustawa o odpadach (Dz. U. 2013r. poz.21)

Rozporządzenia:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 30 sierpnia 2004r. w sprawie warunków i trybu postępowania w sprawach rozbiórek budynków nieużytkowych lub niewykończonych obiektów budowlanych (Dz.U. Nr 198, poz.2043)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 120, poz.1126)

UWAGA!

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim. Przywołanie przepisu, który został znowelizowany obliuguje wykonawcę do stosowania jego aktualnej treści.

ST-02.00 SPECYFIKACJA TECHNICZNA

- Roboty ziemne

1. WSTĘP.

1.1 Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych w ramach zadania pn.:

„Termomodernizacja budynku Przedszkola Niepublicznego „Stokrotka”.”.

ST stanowi dokument pomocniczy przy realizacji i odbiorze robót.

1.2 Zakres robót objętych ST.

Roboty budowlane w swym zakresie obejmują:

a. | Roboty ziemne:

- wykopy linowe z umocnieniem
- zabezpieczenie kolizji
- zasypanie wykopów

2. MATERIAŁY.

Wykopy zasypywać gruntem rodzimym pochodzącym z urobku, nadającym się do zasypania (grunt niespoisty, bez gruzu, bez kamieni itp.).

3. SPRZĘT.

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

Cały sprzęt potrzebny na placu budowy zostanie dostarczony przez Wykonawcę, włącznie z ewentualnymi urządzeniami do odwodnienia wykopów i oświetleniem. Dobór sposobu, narzędzi i sprzętu pozostawia się Wykonawcy z zastrzeżeniem, iż Wykonawca powinien stosować narzędzia i sprzęt dostosowane do przyjętych metod, zapewniające spełnienie wymogów jakościowych, ilościowych oraz zasad bezpieczeństwa.

Ponadto wykonawca zobowiązany jest do używania sprzętu sprawnego, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na środowisko lub wpływ będzie ograniczony do niezbędnego minimum.

Dobór sprzętu wymaga akceptacji Inspektora.

4. TRANSPORT.

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

Środek transportu powinien posiadać odpowiednie wyposażenie stosowne do przewożonego ładunku oraz być dobrany do ograniczeń obciążeń osi pojazdu.

Dobór środków transportu wymaga akceptacji Inspektora.

5. WYKONANIE ROBÓT.

a. | Ogólne zasady wykonywania robót.

Ogólne zasady wykonywania robót podano w ST-00.00 Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Obioru Robót Budowlanych.

b. | Wykonanie robót ziemnych.

Wszystkie roboty objęte umową powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi normami, dokumentacją projektową, udzielonymi pozwoleniami i uzgodnieniami, a także wymaganiami technicznymi dla poszczególnych rodzajów robót. Odpowiedzialność za jakość wykonywania wszystkich rodzajów robót wchodzących w skład zadania w całości ponosi Wykonawca.

5.1 Roboty ziemne.

a. | Wykopy wąskoprzestrzenne średniogłębokie (1,0-3,0m) o ścianach pionowych wykonywać stosując szalowanie pełne, wykopów płytkie (do 1,0m) zabezpieczyć skarpowaniem. Wykopy wykonywać ręcznie.

b. | Odkopywanie fundamentów wykonywać na odcinkach nie dłuższych niż 2m w gruntach spoistych i nie dłuższych niż 5m w gruntach niespoistych. Odkopywanie fundamentów naroża budynku jednocześnie z obu stron jest niedopuszczalne.

c. | Po wykonaniu izolacji wykop zasypywać warstwami $\leq 0,20\text{m}$ nadającym się do zasypania pochodzącym z urobku gruntem rodzimym (grunt niespoisty, bez gruzu, bez kamieni itp.). Zagęszczać ręcznie lub mechanicznie do uzyskania wskaźnika zagęszczenia:

$$\text{Is} \geq 1,00 \text{ dla } h \leq 0,5\text{m p.p.t.}$$

$$\text{Is} \geq 0,97 \text{ dla } h > 0,5\text{m p.p.t.}$$

d. | Na trasie projektowanych wykopów występują zinwentaryzowane sieci podziemne istniejącego uzbrojenia terenu, w szczególności. Obok zlokalizowanej infrastruktury istnieje możliwość wystąpienia niezinwentaryzowanego uzbrojenia terenu, wszystkie napotkane urządzenia należy traktować jako czynne. Wszelkie prace w zbliżeniu z sieciami uzbrojenia terenu wykonać ręcznie. Kolizje zabezpieczyć przez stosowanie podwieszek pasowych dla np. rurociągów gazowych, wodociągowych i rur ochronnych dla np. kabli energetycznych, telekomunikacyjnych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00.00 Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Obioru Robót Budowlanych.

Kontrolę prowadzić zgodnie ze specyfikacją ogólną i specyfiką danego zakresu wykonywanych robót, w szczególności w oparciu o:

- Program zapewnienia jakości
- Zasady kontroli jakości robót
- Badania prowadzone przez Inspektora
- Certyfikaty i deklaracje
- Dokumenty budowy

Kontroli szczegółowej podlega sprawdzenie:

- głębokości wykopu
- zabezpieczenie ścian wykopu
- odwodnienie wykopu
- zagęszczenie wykopu

Kontrolę zasyпки należy prowadzić na bieżąco wg zaleceń zasypania wykopu oraz stopnia zagęszczenia warstwami $\leq 0,20\text{m}$.

7. OBMIAR ROBÓT.

a. | Jednostka obmiarowa dla wykonania robót ziemnych 1 kpl.

- | | |
|---------------------------|------------------|
| ▫ wykopy liniowe | 1 m ³ |
| ▫ umocnienie ścian wykopu | 1 m ² |
| ▫ zabezpieczenie kolizji | 1 kpl |
| ▫ zasypanie wykopów | 1 m ³ |

8. ODBIÓR ROBÓT.

Zapewnienie odbioru robót ziemnych jest obowiązkiem Zamawiającego. Odbioru wykopu, zabezpieczenia i zasypania dokonuje komisja, w składzie, której muszą znaleźć się przedstawiciele: Zamawiającego i Wykonawcy oraz Inspektora z odpowiednimi uprawnieniami. Każdy z odbiorów musi być podsumowany protokołem odbioru. Aby protokół odbioru był ważny, musi być podpisany przez wszystkich przedstawicieli komisji.

a. | Odbiór częściowy.

Odbiór częściowy obejmuje sprawdzenie danego odcinka wykopu pod względem długości, szerokości, głębokości oraz zabezpieczenia wykopów i kolizji dyktowanymi wymaganiami normowymi i warunkami technicznymi robót wykonywanych w wykopach. Po wykonaniu robót odbiór częściowy obejmuje odcinkowe zasypanie wykopu warstwami $\leq 0,20\text{m}$, przydatności gruntu do zasypania oraz zagęszczenia zasyпки do uzyskania projektowanego wskaźnika zagęszczenia.

Kontroli podlega:

- odśnieżenie fundamentów
- zabezpieczenie wykopów: szalowanie/skarpowanie
- zabezpieczenie kolizji
- zasypanie wykopów
- zgodność wykonania z dokumentacją

b. | Odbiór końcowy.

Odbiór końcowy odbywa się na tej samej zasadzie co odbiory częściowe w zakresie zasypania wykopów i zgodności z dokumentacją. Odbiór końcowy wykonywany jest w oparciu o protokoły odbiorów częściowych.

Protokół odbioru końcowego nie powinien zawierać postanowień warunkowych. Aby protokół odbioru końcowego był ważny, muszą być do niego dołączone protokoły odbiorów częściowych.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Szczegółowe zasady rozliczania i płatności za wykonane roboty określa umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym, a Wykonawcą.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

Normy:

- PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
- PN-B-02481:1998 Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar.
- PN-B-04481:1988 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.
- PN-B-10736:1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.

UWAGA!

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim. Przywołanie przepisu, który został znowelizowany obliuguje wykonawcę do stosowania jego aktualnej treści.

ST-03.00 SPECYFIKACJA TECHNICZNA

- Roboty budowlane podstawowe, odtworzeniowe i towarzyszące

1. WSTĘP.

1.1 Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem wymiany stolarki okiennej i drzwiowej, izolacji cieplnych przegród w ramach zadania pn.:

„Termomodernizacja budynku Przedszkola Niepublicznego „Stokrotka”.”.

ST stanowi dokument pomocniczy przy realizacji i odbiorze robót.

1.2 Zakres robót objętych ST.

Roboty budowlane w swym zakresie obejmują:

a. | Roboty budowlane podstawowe:

- wymianę stolarki okiennej i drzwiowej
- izolację ścian piwnic i fundamentów
- ocieplenie ścian zewnętrznych
- ocieplenie stropodachu
- ocieplenie stropu nad piwnicą

b. | Roboty budowlane odtworzeniowe i towarzyszące:

- roboty dekarские
- roboty ogólnobudowlane – drobne
- odtworzenie nawierzchni

2. MATERIAŁY.

Materiały stosowane do wykonywania robót budowlanych powinny być zgodne z dokumentacją projektową i obowiązującymi normami, posiadać odpowiednie atesty i świadectwa dopuszczenia do użycia oraz akceptację Inspektora.

Przechowywanie i składowanie materiałów w sposób zapewniający ich właściwą jakość i przydatność do robót. Składowanie materiałów wg asortymentu z zachowaniem wymogów bezpieczeństwa i umożliwieniem pobierania reprezentatywnych próbek.

Dopuszcza się stosowanie zamienników w stosunku do materiałów projektowanych pod warunkiem, że stosowane zamienniki mają parametry nie gorsze od projektowanych. Zamiana wymaga uzyskania akceptacji Projektanta i Inspektora łącznie. Wprowadzona zmiana nie może pogorszyć jakości wykonywanych robót, obniżyć ich trwałości, estetyki i użyteczności oraz nie może stwarzać zagrożenia w trakcie prowadzenia robót oraz w późniejszej eksploatacji.

a. | Stolarka okienna.

- stolarka okienna PCV - kolorystyka wg projektu
- ciepły montaż (w warstwie izolacji termicznej)
- nawiewnik higrosterowany o wydatku - wg zestawienia stolarki
- współczynnik przenikania ciepła $U_w = 0,90[W/m^2K]$
- wskaźnik izolacyjności akustycznej R_{A2} - wg zestawienia stolarki
- wymiary i inne – wg zestawienia stolarki

b. | Stolarka drzwiowa.

- drzwi zewnętrzne PCV oraz zewnętrzne stalowe - kolorystyka wg projektu
- próg niski izolowany termicznie
- współczynnik przenikania ciepła $U_d = 1,30[W/m^2K]$
- klasa odporności na włamanie RC2
- wymiary i inne – wg zestawienia stolarki

c. | Tynki.

- tynk siloksanowy baranek gr.1,5mm, barwiony w masie - kolorystyka wg projektu
- tynk mozaikowy gr.≤1,0mm, barwiony w masie - kolorystyka wg projektu

d. | Izolacje.

Termiczne:

- | | |
|--|----------------------------|
| ▫ polistyren ekstrudowany XPS 036, frezowany | $\lambda \leq 0,032[W/mK]$ |
| ▫ styropian EPS 032 Fundament, frezowany | $\lambda \leq 0,032[W/mK]$ |
| ▫ styropian EPS 032 Fasada, frezowany | $\lambda \leq 0,032[W/mK]$ |
| ▫ lamele wełny mineralnej (A1; A2-s1/s2/s3, d0) | $\lambda \leq 0,035[W/mK]$ |
| ▫ styropapa EPS 100-042, frezowana | $\lambda \leq 0,042[W/mK]$ |
| ▫ granulaty wełny mineralnej (A1; A2-s1/s2/s3, d0) | $\lambda \leq 0,042[W/mK]$ |
| ▫ włókna wełny mineralnej | $\lambda \leq 0,034[W/mK]$ |

Hydroizolacja – typu lekkiego:

- masa cementowo-polimerowa 3mm;

e. | Obróbki blacharskie.

- blacha stalowa ocynkowana powlekana poliestrem;
- rynny i rury spustowe stalowe obustronnie lakierowane: 150/110mm (bud. przedszkola), 75/63mm (wiatrołap, bud. gosp.)

f. | Parapety.

- zewnętrzne: blacha stalowa ocynkowana powlekana poliestrem, kolor RAL 7040
- wewnętrzne: drewniane lub z konglomeratu, kolorystyka: biała
- zakończenie zaślepkami w kolorze parapetów

- kapinos odsunięty od lica ściany 35-50mm

g. | Schody, progi zewnętrzne.

- impregnacja mikroemulsją silikonową
- okładzina ceramiczna antypoślizgowy R11, kolorystyka: szary

h. | Opaska wokół budynku.

- opaska żwirowa z ozdobnego żwiru wielofrakcyjnego: 8-32mm gr.10cm
- betonowe obrzeże wibroprasowane: 8x30x100cm, kolor szary
- ława betonowa C12/15

i. | Nawierzchnie.

- bitumiczne z betonu asfaltowego AC11 S gr.4cm
- płyty chodnikowe - nie uszkodzone pochodzące z rozbiórki

3. SPRZĘT.

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

Sprzęt stosowany do wykonywania robót powinien gwarantować jakość robót określoną w dokumentacji projektowej, Polskich Normach i warunkach technicznych oraz ST.

Dobór sprzętu wymaga akceptacji Inspektora.

4. TRANSPORT.

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

Środek transportu powinien posiadać odpowiednie wyposażenie stosowne do przewożonego ładunku oraz być dobrany do ograniczeń obciążeń osi pojazdu.

Dobór środków transportu wymaga akceptacji Inspektora.

5. WYKONANIE ROBÓT.

a. | Ogólne zasady wykonywania robót.

Ogólne zasady wykonywania robót podano w ST-00.00 Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Obioru Robót Budowlanych.

b. | Wykonanie robót budowlanych.

Wszystkie roboty objęte umową powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi normami, dokumentacją projektową, udzielonymi pozwoleniami na budowę i uzgodnieniami, a także wymaganiami technicznymi dla poszczególnych rodzajów robót. Odpowiedzialność za jakość wykonywania wszystkich rodzajów robót wchodzących w skład zadania w całości ponosi Wykonawca.

c. | Stolarka okienna.

Montaż.

Montaż stolarki okiennej tzw. „ciepły montaż” w warstwie izolacji termicznej. Mechaniczne połączenie stolarki z murem przy zastosowaniu systemowych konsol dolnych przenoszących głównie obciążenia działające w płaszczyźnie ściany oraz systemowych wsporników bocznych przenoszących głównie obciążenia prostopadłe do ściany. Dobór ilości konsol i wsporników uzależniony jest od wartości maksymalnych dopuszczalnych obciążeń na jedną konsolę i jeden wspornik. Niezależnie od warunku nośności konsole montować w odległości max 15cm od krawędzi ramy i co najmniej pod każdym słupkiem okna, natomiast wsporniki boczne montować w odległości max 15cm od krawędzi ramy i co najmniej na wysokości śłemenia. Rozstaw pomiędzy poszczególnymi konsolami i wspornikami nie powinien być większy niż 70cm. Górną część ramy okna montować przy użyciu wsporników bocznych wg powyższych zasad.

Izolacja.

Okna osadzać z zastosowaniem tzw. „ciepłego parapetu” wykonanego z polistyrenu ekstrudowanego XPS dostosowanego do systemu montażu okien na konsolach oraz obwodowych profili termicznych. Wypełnienie przestrzeni wykonać zgodnie z instrukcją przyjętego systemu i/lub niskoprężną pianą montażowo-uszczelniającą. Uszczelnienie obwodowe okna wykonać taśmą paroprzepuszczalną od zewnątrz oraz paroszczelną od wewnątrz.

d. | Stolarka drzwiowa.

Montaż.

Montaż stolarki drzwiowej w zewnętrznym licu muru przy użyciu systemowych dybli i wsporników. Wypełnienie przestrzeni między ościeżem, a ościeżnicą wykonać niskoprężną pianą montażowo-uszczelniającą.

Izolacja.

Drzwi osadzać z zastosowaniem tzw. „ciepłego progu” wykonanego z polistyrenu ekstrudowanego XPS. Uszczelnienie obwodowe drzwi wykonać taśmą paroprzepuszczalną od zewnątrz oraz paroszczelną od wewnątrz.

e. | Wykonania ocieplenia w systemie ETICS.Podstawowe komponenty zestawu.

- zaprawa klejąca do mocowania płyt materiału termoizolacyjnego,
- płyty materiału termoizolacyjnego EPS/MW,
- łączniki mechaniczne,
- zaprawa klejąca do zatapiania siatki zbrojącej,
- siatka zbrojąca,
- środek gruntujący pod wyprawę zewnętrzną,
- cienkowarstwowa wyprawa tynkarska,

Reżim technologiczny prac dociepleniowych.

- należy stosować wyłącznie kompletne systemy ETICS, wykorzystanie komponentów pochodzących z różnych systemów jest niedopuszczalne, powoduje to utratę gwarancji producenta i zwiększa ryzyko szkód;
- wszelkie materiały wchodzące w skład systemu dociepleniowego muszą być stosowane zgodnie z przeznaczeniem i instrukcjami technicznymi produktów;
- w czasie wykonywania robót i w fazie wysychania temperatura otoczenia i podłoża nie powinna być niższa niż +5°C, a w przypadku materiałów krzemianowych nie powinna być niższa niż +8°C;
- podczas wykonywania robót i w fazie wiązania, materiały należy chronić przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi (deszcz, silne nasłonecznienie, silny wiatr), narażone powierzchnie należy odpowiednio zabezpieczyć np. poprzez stosowanie osłon;
- rusztowania należy ustawiać z wystarczająco odpowiednim odstępem od powierzchni ścian dla zapewnienia przestrzeni roboczej, ustawione rusztowanie wymaga odbioru technicznego;
- w przypadku stosowania styropianu grafitowego należy stosować się do zaleceń producenta.

Wymagania dotyczące podłoża.

Podłoże musi być stabilne, nośne, suche, czyste, wolne od kurzu i innych powłok antyadhezyjnych. Podłoże nie może zawierać materiału, którego wejście w reakcję chemiczną z dowolnym składnikiem zestawu wyrobów do wykonywania ociepleń spowoduje utratę jego funkcji lub skuteczności całego zestawu.

Podłoże powinno spełniać normatywne lub umowne kryteria tolerancji odchyłeń powierzchni i krawędzi. W przypadku znacznych nierówności użyć mas wyrównujących.

Sprawdzenie jakości podłoża.

Wykonanie ocieplenia należy bezwzględnie poprzedzić badaniami jakości podłoża przez wykonanie:

- Próby odporności na ścieranie - otwartą dłońią lub przy pomocy ciemnej i twardej tkaniny ocenia się stopień intensywność zakurzenia, piaszczenia lub pozostałości wykwitów na podłożu.
- Próba odporności na skrobanie - stosując metodę siatki nacięć lub posługując się twardym i ostrym ryłcem, ocenia się zwartość i nośność podłoża oraz stopień przyczepności istniejących powłok.

- Próba zwilżania - posługując się szczotką, pędzlem lub przy pomocy spryskiwacza, określa się stopień chłonności podłoża.
- Sprawdzenie równości i gładkości – przy pomocy łaty dł.2m z libelą za pomocą klina pomiarowego określa się odchyłki ściany od płaszczyzny i od pionu w odniesieniu do wymagań normowych.
- Próba przyczepność kleju do podłoża - sprawdza się, wykonując testy metodą pull-off (zrywanie kostek styropianu o wymiarach 10x10cm, przyklejonych uprzednio klejem systemowym do podłoża – próbę ręcznego odrywania przeprowadza się po 3 dniach od przyklejenia próbek).

Powyższe próby należy przeprowadzić w kilku miejscach na podłożu, aby uzyskane wyniki były w pełni miarodajne i obiektywne dla całego obiektu.

Przygotowanie podłoża pokrytego tynkami i farbami.

- Dokonać oceny jakości podłoża, w zależności od stanu podłoża dostosować prace przygotowawcze.
- Stan – kredowanie, kurz, pył: oczyścić za pomocą szczotkowania i sprężonego powietrza lub zmyć wodą pod ciśnieniem i pozostawić do wyschnięcia.
- Stan – brud, sadza, tłuszcz: zmyć wodą pod ciśnieniem z dodatkiem specjalnych środków czyszczących, spłukać czystą wodą i pozostawić do wyschnięcia.
- Stan – złuszczenie, odpryski, odwarstwienia: usunąć za pomocą szczotkowania, skrobienia, ewentualnie zmyć wodą pod ciśnieniem i pozostawić do wyschnięcia.
- Zagruntować stosując odpowiedni preparat gruntujący zgodnie z instrukcją stosowania i zaleceniami dostawcy systemu.

Listwy wykończeniowe.

Wszystkie krawędzie i płaszczyzny systemu ociepleniowego muszą być bezwzględnie tak wykonane i obrobione, aby zapewnić ochronę przed otwartym ogniem w przypadku pożaru, pełną szczelność przed zawilgoceniem oraz zniszczeniem przez owady, ptaki lub gryzonie. Jednocześnie muszą spełniać walory estetyczne budynku. Założenia te należy spełnić przez stosowanie wykończeni systemowych ETICS.

Listwa cokołowa - stosować jako dolne wykończenie ocieplenia.

- Oznaczyć wysokość montażu listwy i wypoziomować na całej długości elewacji.
- Mocować do podłoża łącznikami mechanicznymi w ilości 3szt/m oraz w skrajnych otworach montażowych. Nierówności ścian wyrównać podkładkami dystansowymi z tworzywa.
- Wzajemny montaż listew wykonać za pomocą klipsów systemowych zapewniając przerwę dylatacyjną 2-3mm. Na narożach listwy dociąć pod odpowiednim kątem (kąt dwusieczny).

Listwy przyokienne do elewacji - stosować do zapewnienia dylatacji pomiędzy stolarką, a ociepleniem.

Listwy narożnikowe aluminiowe do elewacji – stosować do wzmacniania naroży zewnętrznych ścian.

Listwy okapnikowe (kapinos) – stosować przy dolnych powierzchniach elementów wystających poza lico ściany do zapewnienia zrywania kropel deszczu przed licem budynku.

Przyklejanie płyt termoizolacyjnych.

Zaprawę klejącą nanosić jedynie na powierzchnię płyt izolacyjnych, nie na podłoże.

Płyty układać od dołu do góry, rozmieszczając pasami poziomymi „na mijankę”, z przewiązaniem na narożach. Płyty dociskać równomiernie, np. pacą o dużej powierzchni, sprawdzając na bieżąco przy pomocy poziomnicy równość kolejnych warstw. Brzegi płyt muszą być całkowicie przyklejone. Krawędzie płyt dosuwa się szczelnie do siebie. Po stwardnieniu kleju ewentualne szczeliny należy wypełnić materiałem z tej samej izolacji. W celu uniknięcia powstania otwartej spoiny pionowej, po przyciśnięciu płyty, a przed przyklejeniem kolejnej płyty, należy usunąć nadmiar wypływającego spod niej kleju. Klej nie może znajdować się na bocznych krawędziach płyt. Wypełnianie szczelin między płytami zaprawą klejącą jest niedopuszczalne. Używać płyt pełnowartościowych, używanie płyt wyszczerbionych, wgniecionych, połamanych jest niedopuszczalne.

Metoda obwodowo-punktowa do przyklejania płyt EPS, XPS:

- Na płytę nanosić odpowiednią ilość zaprawy z uwzględnieniem nierówności podłoża i możliwą do położenia warstwę kleju (do 2cm), zapewnić minimum 40% efektywnej powierzchni przylegania kleju do podłoża (przy większych nierównościach stosować zróżnicowanie grubości płyt).
- Zaprawę nakładać po obwodzie płyty pasmem 3-5cm oraz punktowo 3-6 placków zgodnie z wytycznymi producenta przyjętego systemu;
- Po nałożeniu zaprawy klejowej, płytę należy przyłożyć do ściany, w celu skutecznego rozprowadzenia kleju lekko przesuwając i z niewielką siłą docisnąć używając długiej łaty.

Metoda grzebieniowa do przyklejania płyt MW:

- Ze względu na hydrofobowość, wełna mineralna wymaga wstępnego szpachlowania klejem (nie dotyczy to wełny powlekanej fabrycznie).
- Zaprawę klejącą nakładać na całą powierzchnię płyty termoizolacyjnej przy użyciu pacy zębatej (zęby 10x10mm).
- Po nałożeniu zaprawy klejowej, płytę należy przyłożyć do ściany, w celu skutecznego rozprowadzenia kleju lekko przesuwając i z niewielką siłą docisnąć używając długiej łaty.

Równanie płyt termoizolacyjnych.

Ewentualne nierówności i uskoki powierzchni płyt termoizolacyjnych zeszlifować do uzyskania jednolitej płaszczyzny. Szlifowanie należy przeprowadzać w taki sposób, aby unikać zanieczyszczania okolicy pyłem np. poprzez stosowanie urządzeń z odsysaniem urobku do szczelnych pojemników.

Mocowanie płyt termoizolacyjnych łącznikami mechanicznymi.

Łączniki mechaniczne osadzać po stwardnieniu kleju mocującego materiał izolacyjny do podłoża. Montaż wbijany lub wkręcany wykonać jako wgłębny z zastosowaniem zaślepek systemowych tzw. termodybel. Schemat montażu typu T – mocowanie w narożnikach i na łączeniach mijanek + łącznik na środku.

- Łączniki do płyt EPS, XPS z trzpieniem tworzywowym, z tulejką i talerzykiem tworzywowym;
- Łączniki do płyt MW z trzpieniem stalowym, z tulejką i talerzykiem tworzywowym;
- Łącznik do mocowania w gazobetonie – dł. łącznika 265mm.

Wykonanie warstwy zbrojonej.

W przypadku mocowania płyt termoizolacyjnych przy pomocy kleju i łączników mechanicznych warstwę zbrojoną można wykonać po upływie 24 godzin od montażu płyt termoizolacyjnych. W przypadku mocowania tylko przy pomocy kleju (bez łączników) warstwę zbrojoną można wykonać najwcześniej po upływie 72 godzin od montażu płyt termoizolacyjnych. Należy przestrzegać zaleceń producenta podanych w kartach technicznych wyrobów.

Zbrojenie przy narożach okiennych, drzwiowych:

- Zabezpieczenia przed zwiększonymi naprężeniami, powyżej i poniżej krawędzi otworów, na warstwę materiału izolacyjnego naklejamy pod kątem 45° paski siatki zbrojącej z włókna szklanego o wymiarach minimum 20x35 cm.

Warstwa zbrojna właściwa:

- Listwy wykończeniowe oraz zbrojenia w narożach otworów muszą być zainstalowane przed wykonaniem właściwej warstwy zbrojonej.
- Na płyty termoizolacyjne nałożyć i rozprowadzić równomiernie zaprawę klejącą pacą ze stali nierdzewnej (np. „zębatą” o wielkości zębów 6-10 mm), tworząc warstwę z materiału klejącego na powierzchni nieco większej od przyciętego pasa siatki zbrojącej. Na tak przygotowanej warstwie bezzwłocznie ułożyć siatkę zbrojącą i zatopić przy użyciu pacy ze stali nierdzewnej, szpachlując na gładko. Siatka zbrojąca powinna być niewidoczna i całkowicie zatopiona w warstwie materiału klejącego.
- Kolejne pasy zbrojenia układać na zakład o szerokości min 10cm, względnie wyprowadzić poza krawędzie otworów okiennych i drzwiowych.
- Przy wykańczaniu cokołu z zastosowaniem listwy cokołowej, zatopioną siatkę należy obciąć wzdłuż dolnej krawędzi listwy.

Wyprawa zewnętrzna.

Przed wykonaniem wprawy tynkarskiej na warstwę zbrojoną nanieść techniką malarską podkład tynkarski stosownie do rodzaju i koloru tynku. Do wykonywania zewnętrznej wyprawy tynkarskiej używa się fabrycznie przygotowanych produktów, zdefiniowanych w dalszej części dokumentacji.

- Wyprawę tynkarską nakładać po dokładnym wyschnięciu warstwy zbrojonej i po wyschnięciu uprzednio wykonanego podkładu tynkarskiego, nie wcześniej niż przed upływem 48 godzin.

Wykończona wyprawą tynkarską powierzchnia ocieplenia powinna charakteryzować się jednorodnością i niezmiennością barwy i faktury oraz brakiem miejscowych wypukłości i wklęsłości stwierdzanych wzrokowo, okiem nieuzbrojonym, przy świetle rozproszonym z odległości >3m.

f. | Izolacja przeciwwodna ścian piwnic i fundamentów.

Przygotowanie podłoża:

- Odkopać fundamenty (bez ławy), w zależności od stanu ścian fundamentowych dostosować prace przygotowawcze. Prace przygotowawcze powinny uwzględniać wypełnienie i uszczelnienie pęknięć, spoin, narożników wewnętrznych i zewnętrznych, zamknięcie porów.

- Podłoże musi być stabilne, czyste, wolne od kurzu, mleczka cementowego i innych powłok antyadhezyjnych. Wystające resztki zaprawy należy zbić, a krawędzie odsadzek oczyścić z gruzu i ziemi, głębokie spoiny i rysy należy uzupełnić, lico ściany powinno być równe, w przypadku znacznych nierówności użyć mas wyrównujących.
- W pierwszej kolejności uszczelnia się punkty przyłączenia tj. miejsca styku ściany fundamentowej z ławą, przejścia rur, dylatacje. Powierzchnie kątów wewnętrznych i zewnętrznych dokładnie pokryć masą. Skuteczność izolacji zależy od zachowania ciągłości hydroizolacji.
- We wszystkich kątach wewnętrznych pionowych i poziomych (np. styk ściany fundamentowej z ławą) wykonać fasety z użyciem taśm uszczelniających o promieniu 2-5cm.

Nakładanie warstw izolacji:

- Pierwszą cienką warstwę nałożyć twardą szczotką w celu wyrównania podłoża oraz zamknięcia porów w podłożu. Warstwa ta stanowi jednocześnie warstwę kontaktową/gruntującą dla kolejnych warstw.
- Po wyschnięciu zagruntowanej powierzchni kolejne nakłada się, gdy poprzednia jest jeszcze wilgotna. Kolejne warstwy nakładać pacą, w przypadku dwukrotnego nakładania masy pędzlem należy zachować zasadę krzyżowania pociągnięć.

g. | Izolacja stropodachu.

- W prefabrykowanych płytach dachowych wyciąć otwory technologiczne o wymiarach 50x50cm do wprowadzenia węży transportowych granulatu. Otwory wycinać pomiędzy żebrawami nośnymi prefabrykowanych płyt korytowych. Ilość i rozmieszczenie otworów powinno zapewnić dotarcie do całej ocieplanej powierzchni dachu i rozłożenie w sposób kontrolowany równej warstwy izolacji.
- Wdmuchiwanie granulatu rozpocząć wzdłuż ściany szczytowej i prowadzić wzdłuż budynku do ściany szczytowej przeciwległej. Na bieżąco kontrolować równomierne rozłożenie wełny o zakładanej grubości warstwy.
- Ułożona warstwa izolacji nie powinna zakrywać szczytowych otworów wentylujących przestrzeń dachową. W przypadku zakrycia wykonać nowe otwory wentylujące powyżej warstwy izolacji.
- Po wykonaniu izolacji otwory technologiczne zaślepić blachą stalową gr.4mm zabezpieczoną obustronnie antykorozyjnie. Wykonać miejscowe uzupełnienia pokrycia dachowego papą termozgrzewalną modyfikowaną SBS, podkładową gr.4,0mm oraz wierzchniego krycia gr.5,0mm.

h. | Izolacja stropu nad piwnicą.

Przygotowanie podłoża:

- W zależności od stanu powierzchni sufitu dostosować prace przygotowawcze. Prace przygotowawcze powinny uwzględniać oczyszczenie i osuszenie podłoża.
- Podłoże musi być stabilne, czyste, wolne od kurzu, mleczka cementowego i innych powłok antyadhezyjnych oraz powinno być suche.
- Podłoże należy zagruntować systemowym środkiem gruntującym.

Nakładanie warstw izolacji:

- Na świeżo zagruntowane podłoże nanosi się przy użyciu agregatu natryskowego mieszanek wełny mineralnej z komponentami wiążącymi włókna wełny. Na sufitach, do grubości warstwy 20cm, mieszanek nanosi się jednowarstwowo.
- Po wykonaniu natrysku warstwy izolacyjnej należy ją wyrównać i zatrzeć za pomocą pacy.

i. | Bariery ochronne p.poż. na elewacji.

Płyty izolacyjne z wełny szer. 30cm kleić na całej powierzchni mineralną zaprawą klejową. Dodatkowo mocować mechanicznie kołkami z trzpieniem stalowym z tulejką i talerzykiem tworzywowym zgodnych z systemem ETICS. Kołkować w odległości min 10cm od krawędzi górnych i dolnych, a od krawędzi bocznych max 15cm. Rozstaw pomiędzy kołkami max 45cm.

Rozkład barier ochronnych (wg 7.1 WP-03:2018):

- pierwszy pas nad cokołem,
- drugi pas w poziomie stropu nad pierwszą kondygnacją naziemną,
- trzeci pas przy zakończeniu ocieplenia pod okapem.

j. | Naświetla okien piwnicznych.

- wybrać osad i zgromadzone naleciałości z dna naświetli;
- powierzchnię ścian oczyścić z resztek osadu oraz luźnych fragmentów uszkodzonej wyprawy tynkarskiej;
- wypełnić i uszczelnić pęknięcia, uzupełnić spoiny, w razie konieczności przemurować odspojone warstwy;
- wykonać warstwę izolacji przeciwwodnej jak dla izolacji pionowej fundamentów;
- wykonać warstwę z zaprawy klejowo-szpachlowej wzmocnionej siatką zbrojącą z włókna szklanego alkalioodpornego;
- pomalować środkiem podkładowym gruntująco-korygującym w kolorze tynku, otynkować wyprawę tynkarską z kruszywem kwarcowym gr.≤1,0mm do zastosowań w warwie cokołowej - kolorystyka: szary np. tynk mozaikowy - Knauf Mosaic kolor B36, Quick-Mix BUP kolor 50;
- otwór odwadniający infiltracyjny udroźnić, w razie konieczności wykonać nowy, a dno naświetli wyprofilować wylewką betonową min gr.5cm ze spadkiem 3% do otworu;
- ponad terenem rozebrać i wymurować cegłą klinkierową wys. 2 warstwy, kolorystyka: szara
- ruszt stalowy wraz z ramą zdemontować, ewentualne ubytki i uszkodzenia konstrukcji naprawić, oczyścić przez piaskowanie, brakujący ruszt uzupełnić nowym nawiązując formą do istniejących, pomalować proszkowo farbami do zewnętrznego stosowania – kolorystyka: RAL 7040.

k. | Odtworzenie podjazdu.

Odtworzenie warstw podbudowy podjazdu:

- podbudowę podjazdu wykonać z kruszywa stabilizowanego mechanicznie gr.20cm, dopuszcza się stosowanie materiałów odpadowych spełniający wymogi związane z ochroną środowiska;
- do odtworzenia podbudowy wykorzystać materiał podbudowy pierwotnej, jeżeli był składowany oddzielnie i nie został zanieczyszczony gruntem podłoża;
- podbudowa wykonać zgodnie z PNS06102: 1997. „Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie, w dostosowaniu do występującego obciążenia”.

Odtworzenie nawierzchni bitumicznych:

- nawierzchnie należy odbudować zgodnie z ich stanem przed wykonaniem wykopu;
- na wykonanej uprzednio podbudowie, należy wykonać warstwę ścieralną z betonu asfaltowego AC11 S gr.4cm zgodnie z normą PN-EN13108-1:2006.

l. | Odtworzenie tarasu.

Odtworzenie warstw podbudowy:

- podbudowę wykonać z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie lub tłucznia kamiennego gr.20cm, dopuszcza się stosowanie materiałów odpadowych spełniający wymogi związane z ochroną środowiska;
- do odtworzenia podbudowy wykorzystać materiał podbudowy pierwotnej, jeżeli był składowany oddzielnie i nie został zanieczyszczony gruntem podłoża;
- wykonać zgodnie z PNS06102: 1997. „Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie, w dostosowaniu do występującego obciążenia”.

Odtworzenie nawierzchni z płyt betonowych:

- nawierzchnie należy odbudować zgodnie z ich stanem przed wykonaniem wykopu;
- płyty chodnikowe należy układać na wykonanej uprzednio podbudowie, na podsypce z mieszanki cementowo-piaskowej gr.4cm, podsypka powinna być wyrównana i odpowiednio zagęszczona
- płyty układać zgodnie z ustalonym wzorem stosowanym w nawierzchni istniejącej przy możliwie ścisłym dopasowaniu elementów z zachowaniem równej powierzchni i wymaganych spadków;
- spoiny i szczeliny zamulić piaskiem lub uszczelnić zaprawą cementowo-piaskową;
- chodnik odtworzyć z płyt pochodzących z rozbiórki nawierzchni z wymianą uszkodzonych elementów na nowe, materiały nienadające się do ponownego wbudowania należy wywieźć z placu budowy na odpowiednie składowiska;
- nawierzchnie chodników z elementów betonowych wykonać zgodnie z normą: BN64/884501. „Chodniki z płyt betonowych. Warunki techniczne wykonania i odbioru”.

m. | Kraty i balustrady.

Istniejące kraty okienne i balustrady zdemontować, ewentualne ubytki i uszkodzenia konstrukcji naprawić, oczyścić przez piaskowanie, pomalować proszkowo farbami do zewnętrznego stosowania – kolorystyka: RAL 7040.

Ponowny montaż elementów wykonać po zakończeniu prac na nowej elewacji przy użyciu systemowych kotew, zgodnie ze sztuką budowlaną.

n. | Wykonanie okładzin ceramicznych i gresowych.

- Temperatura nie powinna być niższa niż 5°C. Temperaturę tę należy zapewnić na co najmniej kilka dni przed rozpoczęciem robót oraz w czasie wiązania i twardnienia zaprawy.
- Materiały używane do wykonania posadzki powinny znajdować się w pomieszczeniach o wymaganej temperaturze co najmniej 24 godz. przed rozpoczęciem robót.
- Układanie płytek na stopniach należy rozpocząć od krawędzi stopnia w kierunku ściany tak aby było niewidoczne.
- Spoiny powinny być prostolinijne i jednakowej grubości.
- Do wypełnienia spoin należy stosować zaprawy barwioną. Przed spoinowaniem posadzka powinna być zwilżona wodą, która nie powinna stać w spoinach. Po lekkim stwardnieniu zaprawy, lecz przed jej związaniem, powierzchnia posadzki powinna być dokładnie oczyszczona.
- Posadzka powinna być czysta. Ewentualne zabrudzenia zaprawą należy usunąć niezwłocznie w czasie układania płytek.
- Powierzchnia posadzki powinna być równa i stanowić płaszczyznę poziomą albo o określonym w projekcie spadku. Nierówności powierzchni mierzone jako prześwity między dwumetrową łatą kontrolną a posadzką nie powinny wynosić więcej niż 5 mm na całej długości łaty.

o. | Roboty malarskie.

Przy malowaniu powierzchni wewnętrznych temperatura nie powinna być niższa niż +8°C. W okresie zimowym pomieszczenia należy ogrzewać. W ciągu 2 dni pomieszczenia powinny być ogrzane do temperatury co najmniej +8°C. Po zakończeniu malowania można dopuścić do stopniowego obniżania temperatury, jednak przez 3 dni nie może spaść poniżej +1°C. W czasie malowania niedopuszczalne jest nawietrzanie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem od przewodów wentylacyjnych i urządzeń grzewczych.

Gruntowanie i dwukrotne malowanie można wykonać po:

- całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych (z wyjątkiem montażu armatury i urządzeń sanitarnych),
- całkowitym ukończeniu robót elektrycznych,
- całkowitym ułożeniu posadzek,
- usunięciu usterek na stropach i tynkach.

Przygotowanie podłoży

- Podłoże posiadające drobne uszkodzenia powierzchni powinny być, naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną. Powierzchnie powinny być oczyszczone z

kurzu i brudu, wystających drutów, nacieków zaprawy itp. Odstające tynki należy odbić, a rysy poszerzyć i ponownie wypełnić zaprawą cementowo-wapienną.

- Powierzchnie metalowe powinny być oczyszczone, odtłuszczone zgodnie z wymaganiami normy PN-ISO 8501-1:1996, dla danego typu farby podkładowej.

Gruntowanie.

Przy malowaniu farbami emulsyjnymi zmywalnymi do gruntowania stosować farbę emulsyjną tego samego rodzaju z jakiej ma być wykonana powłoka lecz rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3–5 lub gotowe preparaty gruntujące odpowiednie dla danego rodzaju farby wg zaleceń producentów.

Wykonywania powłok malarskich

- Powłoki wapienne powinny równomiernie pokrywać podłoże, bez prześwitów, plam i odprysków.
- Powłoki z farb emulsyjnych powinny być niezmywalne, przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących. Powłoki powinny dawać aksamitno-matowy wygląd powierzchni. Barwa powłok powinna być jednolita, bez smug i plam. Powierzchnia powłok bez uszkodzeń, smug, plam i śladów pędzla.
- Powłoki z farb i lakierów olejnych i syntetycznych powinny mieć barwę jednolitą zgodną ze wzorcem, bez smug, zacieków, uszkodzeń, zmarszczeń, pęcherzy, plam i zmiany odcienia. Powłoki powinny mieć jednolity połysk. Przy malowaniu wielowarstwowym należy na poszczególne warstwy stosować farby w różnych odcieniach.
- Powłoki farb dyspersyjno-krzemianowych powinny być niezmywalne przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących, odporne na tarcie na sucho i na szorowanie oraz na reemulgację, aksamitno-matowe lub posiadać nieznaczny połysk, jednolitej barwy, równomierne, bez smug, plam, bez uszkodzeń, prześwitów podłoża, śladów pędzla, bez złuszczeń, odstawania od podłoża oraz widocznych łączeń i poprawek, bez grudek pigmentów i wypełniaczy ulegających rozcieraniu. W celu uniknięcia różnic kolorystycznych niezbędne jest wykonanie powierzchni stanowiącej odrębną całość architektoniczną, w jednym cyklu roboczym, materiałem z tej samej partii produkcyjnej.

p. | Pokrycie dachowe, obróbki.

Pokrycie blachą trapezową:

- krycie może być wykonywane przy temperaturze powyżej +5°C,
- arkusze powinny być ułożone prostopadle do okapu tak aby sznur przeciągnięty wzdłuż poszczególnych rzędów był poziomy i jednocześnie dotykał dolnego widocznego brzegu skrajnych blach; dopuszczalne odchyłki wynoszą 2 mm na 1 m i 30 mm na całej długości rzędu,
- pozostałe wymagania wg PN-71/B-10241.

Obróbki blacharskie

- z blachy powlekanej można wykonywać o każdej porze roku, w temperaturze nie niższej od +5°C.

q. | Elementy instalacji, urządzenia itp. zamontowane na elewacji budynku.

Przed wykonaniem prac związanych z ociepleniem budynku należy zdemontować wszelkie elementy zamontowane na elewacji i dachu budynku tj.: rynny i spusty rynnowe, obróbki blacharskie okapowe i attyk ścian szczytowych, parapety, oprawy oświetleniowe, instalacje odgromowe oraz tablice informacyjne, czujniki, skrzynki przyłączy, nawiewniki itp.

Ponowny montaż elementów wykonać po zakończeniu prac na nowej elewacji przy użyciu systemowych kotew, zgodnie ze sztuką budowlaną.

r. | Skrzynki lęgowe.

- Zawieszenia skrzynek lęgowych dla wróbla (typ A) wykonać na drzewach rosnących w pobliżu budynku przedszkola. Skrzynki o konstrukcji drewnianej (impregnowane). Optymalne wymiary skrzynek 25/27x13x13cm (wys.przód/tył.x szer.x gł.) otwór wlotowy 33-35mm na wysokości 20-21cm od dna. Wieszać na wysokości co najmniej 3m, otworami wlotowymi skierowanymi w stronę budynku. Skrzynki zamontować na 4 jarzębach pospolitych, 1 klonie zwyczajnym i 1 robinii akacjowej.
- Zabudowę skrzynek lęgowych dla jerzyka wykonać na wschodniej (szczytowej) elewacji, 30cm poniżej opierzenia attyki. Wykonać jako podtynkowe w warstwie izolacji termicznej, o konstrukcji trocinobetonowej. Optymalne wymiary skrzynek 18x34x22cm (wys.x szer.x gł.) otwór wlotowy 65x40mm na wysokości 5cm od dna.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00.00 Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Obioru Robót Budowlanych.

Kontrolę prowadzić zgodnie ze specyfikacją ogólną i specyfiką danego zakresu wykonywanych robót, w szczególności w oparciu o:

- Program zapewnienia jakości
- Zasady kontroli jakości robót
- Badania prowadzone przez Inspektora
- Certyfikaty i deklaracje
- Dokumenty budowy
- Normy branżowe

Kontroli szczegółowej podlega sprawdzenie wykonania izolacji:

- przygotowanie podłoża pod wykonanie izolacji
- zachowania ciągłości warstw izolacji przeciwwodnych i przeciwwilgociowych
- kontrola dostarczonych składników systemu ETICS, kontrola parametrów
- odchyłek geometrycznych, równości i ciągłości powierzchni, układu i szerokości spoin
- kontrola nośności podłoża, osadzenia łączników mechanicznych
- zatopienia siatki zbrojnej, wielkości zakładów, grubości warstwy, równości powierzchni
- kontrola prawidłowości wykonania miejsc newralgicznych (naroża zewnętrzne, ościeża, naroża ościeży, podokienników i kapinosów)

- sprawdzenie gruntowania
- kontrola wyprawy tynkarskiej (ciągłość i równość wykonania, struktura i przebarwienia)
- kontrola równomierności i grubości warstw izolacji w stropodachu i na stropie piwnicy

Ponadto:

- montaż obróbek blacharskich i parapetów
- montaż orynnowania

7. OBMIAR ROBÓT.

a. | Jednostka obmiarowa dla wykonania montażu stolarki 1 kpl.

- stolarka okienna i drzwiowa 1 m²
- montaż listew przyokiennych 1 m
- uzupełnienie tynków w szpaletach 1 m
- malowanie farbami szpalet 1 m²

b. | Jednostka obmiarowa dla wykonania izolacji ścian piwnic i fundamentów 1 kpl.

- przygotowanie podłoża 1 m²
- hydroizolacja 1 m²
- izolacja cieplna XPS 1 m²
- ochronna folia kubełkowa 1 m²

c. | Jednostka obmiarowa dla wykonania izolacji cieplnej ścian 1 kpl.

- przygotowanie podłoża 1 m²
- montaż listwy cokołowej 1 m
- płyty styropianowe 1 m²
- listwy przyokienne, narożnikowe itp. 1 m
- siatka zbrojeniowa 1 m²
- wyprawa tynkarska 1 m²

d. | Jednostka obmiarowa dla wykonania izolacji cieplnej stropodachu 1 kpl.

- przygotowanie otworów technicznych 1 m²
- izolacja granulatem wełny mineralnej 1 m²
- zaślepienie otworów technicznych 1 m²

e. | Jednostka obmiarowa dla wykonania izolacji cieplnej stropu piwnicy 1 kpl.

- przygotowanie podłoża 1 m²
- izolacja masą z włókien wełny mineralnej 1 m²

f. | Jednostka obmiarowa dla wykonania robót dekarских 1 kpl.

- obróbki blacharskie 1 m2
- rynny i rury spustowe 1 m
- pokrycia dachowe 1 m2
- parapety zewnętrzne 1 m2

g. | Jednostka obmiarowa dla wykonania robót ogólnobudowlanych drobnych 1 kpl.

- naprawa stopni schodów i progów 1 m2
- remont studni doświetlających 1 szt.
- замуrowania otworów 1 m3
- remont balustrad i krat okiennych 1 m2
- montaż elementów różnych na elewacji 1 szt.
- montaż skrzynek lęgowych 1 szt.
- obsadzenie kratek wentylacyjnych 1 szt.
- montaż podokienników 1 szt.

h. | Jednostka obmiarowa dla otworzenia nawierzchni 1 kpl.

- obrzeża betonowe 1 m
- opaska żwirowa 1 m2
- podbudowa 1 m2
- nawierzchnie bitumiczne 1 m2
- nawierzchnie z płyt chodnikowych 1 m2

8. ODBIÓR ROBÓT.

Zapewnienie odbioru robót budowlanych jest obowiązkiem Zamawiającego. Odbioru robót dokonuje komisja, w składzie, której muszą znaleźć się przedstawiciele: Zamawiającego i Wykonawcy oraz Inspektora z odpowiednimi uprawnieniami. Każdy z odbiorów musi być podsumowany protokołem odbioru. Aby protokół odbioru był ważny, musi być podpisany przez wszystkich przedstawicieli komisji.

a. Odbiór robót ociepleniowych.

Do najważniejszych kryteriów odbioru robót ociepleniowych należy ocena równości i jednorodności powierzchni ułożonych wypraw tynkarskich. Dopuszczalne odchylenia powierzchni i krawędzi cienkowarstwowych tynków strukturalnych wykonywane na systemach ociepleń przy kontroli odchyleń powierzchni i krawędzi traktować jak tynki kategorii III.

Kategoria tynku – III. Wygląd powierzchni: równa i gładka			
Odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej	Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku		Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji
	pionowego	poziomego	
nie większe niż 3mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości taty kontrolnej 2m	nie większe niż 2mm na 1m i ogółem nie więcej niż 4mm w pomieszczeniach do 3,5m wysokości oraz nie więcej niż 6mm w pomieszczeniach powyżej 3,5m wysokości	nie większe niż 3mm na 1m i ogółem nie więcej niż 6mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.)	nie większe niż 3mm na 1m

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Szczegółowe zasady rozliczania i płatności za wykonane roboty określa umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym, a Wykonawcą.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

Normy.

- PN-EN 508-1:2014-08 Wyroby do pokryć dachowych i okładzin z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozję. Część 1: Stal
- PN-EN ISO 12944-2:2001 Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 2: Klasyfikacja środowisk.
- PN-EN 607:2005 Rynny dachowe i elementy wyposażenia PVC-U. Definicje, wymagania i badania.
- PN-EN 1462:2006 Uchwyty do rynien dachowych. Wymagania i badania.
- PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
- PN/B-U212:1997 Materiały kamienne .Elementy kamienne .Płyty z konglomeratów kamiennych.
- PN-69/B-10280 Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodnorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi.
- PN-B-10106:1997 Tynki i zaprawy budowlane. Masy tynkarskie do wypraw pocienionych
- PN-B-10109:1998 Tynki i zaprawy budowlane. Suche mieszanki tynkarskie
- PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze
- PN-65/B-10101 Roboty tynkowe. Tynki szlachetne. Wymagania i badania przy odbiorze
- PN-EN 1339 Betonowe płyty brukowe. Wymagania i metody badań.
- PN-EN 1340 Krawężniki betonowe. Wymagania i metody badań.
- PN-EN 13162:2002 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z wełny mineralnej produkowane fabrycznie. Specyfikacje.
- PN-EN 13163:2002 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu EPS produkowane fabrycznie. Specyfikacje.
- PN-EN 13164+A1:2015-03 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie -- Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) produkowane fabrycznie – Specyfikacja
- PN-EN 13499:2005 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Zewnętrzne zespolone systemy ocieplania (ETICS) ze styropianem. Specyfikacja
- PN-EN 13500:2005 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Zewnętrzne zespolone systemy ocieplania (ETICS) z wełną mineralną. Specyfikacja.
- Warunki techniczne wykonawstwa, oceny i odbioru robót elewacyjnych w zastosowaniu ETICS.
- Wytyczne projektowania WP-03:2018 Ocieplenia elewacji budynków z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe.

UWAGA!

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim. Przywołanie przepisu, który został znowelizowany obliuguje wykonawcę do stosowania jego aktualnej treści.

ST-04.00 SPECYFIKACJA TECHNICZNA

- Instalacje sanitarne

1. WSTĘP.

1.1 Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji centralnego ogrzewania w ramach zadania pn.:

„Termomodernizacja budynku Przedszkola Niepublicznego „Stokrotka”.”.

ST stanowi dokument pomocniczy przy realizacji i odbiorze robót.

1.2 Zakres robót objętych ST.

Roboty budowlane w zakresie robót instalacyjnych - sanitarnych obejmują:

a. | Roboty instalacyjne centralnego ogrzewania:

- wykonanie instalacji c.o.
- montaż grzejników płytowych
- montaż zaworów
- płukanie instalacji
- próba szczelności instalacji

2. MATERIAŁY.

Materiały stosowane do wykonywania robót instalacyjnych powinny być zgodne z dokumentacją projektową i obowiązującymi normami, posiadać odpowiednie atesty i świadectwa dopuszczenia do użycia oraz akceptację Inspektora.

Przechowywanie i składowanie materiałów w sposób zapewniający ich właściwą jakość i przydatność do robót. Składowanie materiałów wg asortymentu z zachowaniem wymogów bezpieczeństwa i umożliwieniem pobierania reprezentatywnych próbek.

Dopuszcza się stosowanie zamienników w stosunku do materiałów projektowanych pod warunkiem, że stosowane zamienniki mają parametry nie gorsze od projektowanych. Zamiana wymaga uzyskania akceptacji Projektanta i Inspektora łącznie. Wprowadzona zmiana nie może pogorszyć jakości wykonywanych robót, obniżyć ich trwałości, estetyki i użyteczności oraz nie może stwarzać zagrożenia w trakcie prowadzenia robót oraz w późniejszej eksploatacji.

2.1 Instalacja centralnego ogrzewania.

Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom i Nomom Branżowym.

Instalacja c.o. powinna być wykonana z materiałów przystosowanych do pracy w zakresach temperatur odpowiadających zakresom temperatur czynnika. Przewody należy izolować zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Instalacja centralnego ogrzewania wykonana będzie z rur PP-RCT, zgrzewanych polifuzyjnie. Dostarczone na budowę rury powinny być czyste od zewnątrz i wewnątrz, bez widocznych ubytków spowodowanych uszkodzeniami.

Jako elementy grzejne instalacji należy zastosować grzejniki stalowe płytowe np. typu Purmo Ventil Compact. Jeżeli grzejniki w zestawie nie są wyposażone w zawory, głowice termostatyczne oraz automatyczne odpowietrzniki, należy je doposażyć.

3. SPRZĘT.

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

Sprzęt stosowany do wykonywania robót powinien gwarantować jakość robót określoną w dokumentacji projektowej, Polskich Normach i warunkach technicznych oraz ST.

Dobór sprzętu wymaga akceptacji Inspektora.

4. TRANSPORT.

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

Środek transportu powinien posiadać odpowiednie wyposażenie stosowne do przewożonego ładunku oraz być dobrany do ograniczeń obciążeń osi pojazdu.

Dobór środków transportu wymaga akceptacji Inspektora.

5. WYKONANIE ROBÓT.

a.) Ogólne zasady wykonywania robót.

Ogólne zasady wykonywania robót podano w ST-00.00 Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Obioru Robót Budowlanych.

b.) Wykonanie robót instalacyjnych.

Wszystkie roboty objęte umową powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi normami, dokumentacją projektową, udzielonymi pozwoleniami na budowę i uzgodnieniami, a także wymaganiami technicznymi dla poszczególnych rodzajów robót. Odpowiedzialność za jakość wykonywania wszystkich rodzajów robót wchodzących w skład zadania w całości ponosi Wykonawca.

- Elementy instalacji montować zgodnie z wytycznymi producenta stosowanego systemu.
- Przed uruchomieniem instalacji należy dokonać przeglądu zabudowanych materiałów i urządzeń.
- Wykonać badania szczelności odpowiednio dla danej instalacji.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00.00 Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Obioru Robót Budowlanych.

Kontrolę prowadzić zgodnie ze specyfikacją ogólną i specyfiką danego zakresu wykonywanych robót, w szczególności w oparciu o:

- Program zapewnienia jakości
- Zasady kontroli jakości robót
- Badania prowadzone przez Inspektora
- Certyfikaty i deklaracje
- Dokumenty budowy

7. OBMIAR ROBÓT.

a. | Jednostka obmiarowa dla wykonania instalacji c.o. 1 kpl.

- | | |
|------------------------------------|--------------|
| ▫ przewody rurowe | 1 m |
| ▫ grzejniki | 1 szt. |
| ▫ zawory | 1 szt. |
| ▫ głowice termostatyczne | 1 szt. |
| ▫ zawory kulowe, i zwrotne, filtry | 1 szt. |
| ▫ rozdzielacz | 1 m |
| ▫ manometry, termometry | 1 szt. |
| ▫ pompy, zawory z siłownikiem | 1 szt. |
| ▫ regulator pogodowy | 1 ukł. |
| ▫ sprzęgło hydrauliczne | 1 kpl. |
| ▫ naczynie wzbiorcze | 1 szt. |
| ▫ zawór bezpieczeństwa | 1 szt. |
| ▫ płukanie instalacji | 1 m |
| ▫ próba szczelności | 1 m |
| ▫ próba z dokonaniem regulacji | 1 urządzenie |

8. ODBIÓR ROBÓT.

Zapewnienie odbioru robót instalacyjnych jest obowiązkiem Zamawiającego. Odbioru instalacji dokonuje komisja, w składzie, której muszą znaleźć się przedstawiciele: Zamawiającego i Wykonawcy oraz Inspektora z odpowiednimi uprawnieniami. Każdy z odbiorów musi być podsumowany protokołem odbioru. Aby protokół odbioru był ważny, musi być podpisany przez wszystkich przedstawicieli komisji.

a. | Odbiory międzyoperacyjne.

Odbiory międzyoperacyjne są elementem kontroli jakości wykonania robót poprzedzających.

Należy je przeprowadzać w stosunku do kontroli następujących czynników:

- sposób prowadzenia przewodów (przebieg tras)

- zgodność lokalizacji podejść z projektem
- wykonanie przejść przewodów przez ściany i stropy (umieszczenie i wymiary otworu)
- wykonanie bruzd w ścianach (wymiar bruzdy, czystość bruzdy, zgodność kierunku bruzdy z pionem i projektowanym spadkiem)
- kompensacja wydłużeń

b.) Odbiór częściowy/Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiór częściowy wykonuje się dla tych odcinków instalacji, które w wyniku postępu robót będą zakryte lub zabudowane (przewody prowadzone w bruzdach, przebiegach i wykopach). Odbiór częściowy obejmuje sprawdzenie danego odcinka instalacji pod względem zgodności stanu istniejącego z dokumentacją (projekt, dziennik budowy), warunkami wykonania instalacji, wymaganiami normowymi i warunkami technicznymi.

Kontroli podlega:

- użycie właściwych materiałów i elementów będących składnikami instalacji
- prawidłowość wykonanych połączeń (w tym jakość materiałów uszczelniających w połączeniach)
- rodzaje, wymiary, przebieg tras i spadki przewodów
- podpory i mocowania przewodów instalacyjnych
- zainstalowanie urządzeń
- zgodność wykonania z dokumentacją

c.) Odbiór końcowy.

Odbiór końcowy polega na kompleksowej kontroli w pełni wykonanej instalacji, gdy zakończono wszystkie roboty montażowe przy instalacji, łącznie z wykonaniem izolacji. Odbiór odbywa się na tej samej zasadzie co odbiory częściowe. Przed odbiorem końcowym muszą zostać wykonane próby szczelności, które również wymagają odpowiedniego protokołu.

Protokół odbioru końcowego nie powinien zawierać postanowień warunkowych. Aby protokół odbioru końcowego był ważny, muszą być do niego dołączone protokoły odbiorów częściowych i prób szczelności.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Szczegółowe zasady rozliczania i płatności za wykonane roboty określa umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym, a Wykonawcą.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

Normy:

- PN-EN 12201 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody.
- PN-93/B-02420 Ogrzewnictwo. Odpowietrzenie instalacji ogrzewań wodnych
- PN-86/B-02421 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacje cieplne rurociągów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania
- PN-85/B-02412 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna rurociągów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania
- PN-91/B-02020 Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia

- PN-83/B-02402 Temperatury ogrzewanych pomieszczeń w budynkach
- PN-83/B-02403 Temperatury obliczeniowe zewnętrzne
- PN-B-02873:1996 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania stopnia rozprzestrzeniania ognia po instalacjach rurowych i przewodach wentylacyjnych.

Ponadto:

Wymagania techniczne COBRTI INSTAL zalecane do stosowania przez Ministerstwo Infrastruktury.

UWAGA!

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim. Przywołanie przepisu, który został znowelizowany obliuguje wykonawcę do stosowania jego aktualnej treści

ST-05.00 SPECYFIKACJA TECHNICZNA

- Instalacje elektryczne

1. WSTĘP.

1.1 Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji uziemienia i odgromowej, wymianą opraw oświetleniowych na elewacji, instalacji zasilających urządzenia c.o. w ramach zadania pn.:

„Termomodernizacja budynku Przedszkola Niepublicznego „Stokrotka”.”.

ST stanowi dokument pomocniczy przy realizacji i odbiorze robót.

1.2 Zakres robót objętych ST.

Roboty budowlane w zakresie robót instalacyjnych - elektrycznych obejmują:

a. | Wykonanie instalacji uziemienia i odgromowej:

- wykonanie sztucznego uziemienia otokowego
- wykonanie wypustów uziemiających do zacisków probierczych
- montaż przewodów odprowadzających
- montaż zwodów poziomych
- montaż iglic odgromowych

b. | Wymianę opraw oświetleniowych na elewacji:

- wymianę istn. projektorów na projektory LED
- wymianę istn. opraw na oprawy LED

c. | Wykonanie instalacji zasilających urządzenia c.o.:

- wykonanie instalacji elektrycznej
- zabezpieczenie obwodów wyłącznikami nadprądowymi

d. | Uporządkowanie i zabezpieczenie instalacji na elewacji.

2. MATERIAŁY.

Materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobatkach technicznych). Wszelkie nazwy własne produktów i materiałów przywołane w projekcie i specyfikacji technicznej służą ustaleniu pożądanego standardu wykonania i określenia właściwości i wymogów technicznych dla projektowanych rozwiązań oraz akceptację Inspektora.

Wykonawca może dostarczyć materiały na budowę, jeśli spełni następujące warunki:

- uzyska akceptację inspektora nadzoru inwestorskiego,
- materiały są zgodne z wymaganiami projektu i specyfikacji technicznej,
- materiały są właściwie zabezpieczone i oznakowane,
- materiały posiadają dokumenty świadczące o dopuszczeniu do stosowania.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów. Wykonawca poniesie wszystkie koszty związane z dostarczeniem materiałów niezbędnych do wykonania robót. Materiały nie spełniające powyższych warunków zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy. Jeśli materiały nie spełniające wymagań zostały wbudowane lub zastosowane, to na polecenie Inspektora nadzoru inwestorskiego, Wykonawca wymieni je na właściwe, na własny koszt. Na pisemne wystąpienie Wykonawcy Inspektor nadzoru inwestorskiego może uznać wadę za niemającą znaczącego wpływu na jakość i funkcjonowanie instalacji i ustalić zakres oraz wielkość potrąceń za obniżoną jakość.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, uszkodzeniami, niesprzyjającymi warunkami atmosferycznymi oraz zachowały swoją jakość i właściwości. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Kierownikiem budowy lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

3. SPRZĘT.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu i maszyn, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt i maszyny używane do robót powinny być zgodne z ofertą Wykonawcy i powinny odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w dokumentach organizacji robót.

Wykonawca dostarczy Kierownikowi budowy kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu i maszyn do użytkowania. Sprzęt i maszyny będące własnością Wykonawcy bądź wynajęte mają być utrzymywane w stanie sprawności i gotowości do pracy.

Sprzęt i maszyny powinny być zgodne z przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony środowiska oraz przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Jakikolwiek sprzęt i maszyny nie spełniające warunków specyfikacji technicznej zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy.

4. TRANSPORT.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót oraz nie uszkodzą przewożonych materiałów, sprzętu lub maszyn.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy transportowe powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego. Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów, sprzętu lub maszyn na i z terenu budowy. W przypadku transportu nietypowych ładunków, Wykonawca uzyska wszelkie niezbędne zezwolenia od odpowiednich organów i w sposób ciągły, o każdym takim transporcie, będzie powiadamiał Inspektora nadzoru inwestorskiego.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco oraz na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia, uszkodzenia oraz inne skutki spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach na teren budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT.

a. | Ogólne zasady wykonywania robót.

Ogólne zasady wykonywania robót podano w ST-00.00 Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Obioru Robót Budowlanych.

b. | Wykonanie robót instalacyjnych.

Wszystkie roboty objęte umową powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi normami, dokumentacją projektową, udzielonymi pozwoleniami na budowę i uzgodnieniami, a także wymaganiami technicznymi dla poszczególnych rodzajów robót. Odpowiedzialność za jakość wykonywania wszystkich rodzajów robót wchodzących w skład zadania w całości ponosi Wykonawca.

- Elementy instalacji montować zgodnie z wytycznymi producenta stosowanego systemu.
- Przed uruchomieniem instalacji należy dokonać przeglądu zabudowanych materiałów i urządzeń.
- Wykonać badania, pomiary, próby odpowiednio dla danej instalacji.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00.00 Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Obioru Robót Budowlanych.

Kontrolę prowadzić zgodnie ze specyfikacją ogólną i specyfiką danego zakresu wykonywanych robót, w szczególności w oparciu o:

- Program zapewnienia jakości
- Zasady kontroli jakości robót
- Badania prowadzone przez Inspektora
- Certyfikaty i deklaracje
- Dokumenty budowy

c. | Ogólne zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając w to personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do badań materiałów oraz robót. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami projektu i specyfikacji technicznej. Inspektor nadzoru inwestorskiego ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Inspektor nadzoru inwestorskiego będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych Wykonawcy w celu ich inspekcji. Inspektor nadzoru inwestorskiego będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor nadzoru inwestorskiego natychmiast wstrzyma użycie badanych materiałów i dopuści je do użytku dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

d. | Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania, stosować należy wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru inwestorskiego. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru inwestorskiego o miejscu i terminie pomiarów lub badań. Po wykonaniu pomiarów lub badań, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora nadzoru inwestorskiego.

e. | Raporty z badań

Wyniki badań będą przekazywane Inspektorowi nadzoru inwestorskiego niezwłocznie, na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

7. OBMIAR ROBÓT.**a. | Jednostka obmiarowa dla wykonania instalacji uziemienia i odgromowej 1 kpl.**

▫ uziomy poziome w wykopie	1 m
▫ skrzynki probiercze	1 szt.
▫ przewody odprowadzające pionowe	1 m
▫ przewody zwodów poziomych	1 m
▫ iglice odgromowe	1 kpl.
▫ złącza	1 szt.
▫ badania, pomiary	1 pomiar/próba

b. | Jednostka obmiarowa dla wymiany opraw oświetleniowych 1 kpl.

▫ projektor LED	1 kpl.
▫ plafon LED	1 kpl.

c. | Jednostka obmiarowa dla wykonania instalacji zasilających urządzenia c.o. 1 kpl.

▫ przewody kablowe	1 m
▫ osprzęt elektroinstalacyjny	1 szt.
▫ badania, pomiary	1 pomiar/próba

d. | Jednostka obmiarowa dla uporządkowanie instalacji na elewacji 1 kpl.**8. ODBIÓR ROBÓT.**

Zapewnienie odbioru robót instalacyjnych jest obowiązkiem Zamawiającego. Odbioru instalacji dokonuje komisja, w składzie, której muszą znaleźć się przedstawiciele: Zamawiającego i Wykonawcy oraz Inspektora z odpowiednimi uprawnieniami. Każdy z odbiorów musi być podsumowany protokołem odbioru. Aby protokół odbioru był ważny, musi być podpisany przez wszystkich przedstawicieli komisji.

a. | Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na ocenie jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru dokonuje Inspektor nadzoru inwestorskiego. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru inwestorskiego. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomieniu Inspektora. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z projektem, specyfikacją techniczną oraz poprzedzającymi ustaleniami. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu przez inwestora nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za jakość wykonanych robót.

b. | Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się z dla zakresu robót określonego w umowie wg zasad jak przy odbiorze końcowym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru inwestorskiego.

c. | Odbiór końcowy

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy oraz jednoczesnym pisemnym poinformowaniem Inspektora nadzoru inwestorskiego. Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w umowie, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru inwestorskiego zakończenia robót i przyjęcia dokumentów dotyczących odbioru końcowego. Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru inwestorskiego i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną. W toku odbioru końcowego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w umowie.

d. | Dokumenty do odbioru końcowego

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

- projekt z naniesionymi zmianami,
- protokoły odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu,
- protokoły odbiorów częściowych,
- opinie, ustalenia i wnioski technologiczne,
- dziennik budowy i księga obmiarów,

- protokoły z badań i pomiarów,
- atesty, certyfikaty i deklaracje zgodności zabudowanych materiałów,
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego

W przypadku, gdy wg komisji, prace pod względem przygotowania dokumentacji nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru.

e.] Odbiór ostateczny

Odbiór ostateczny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór ostateczny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu wg zasad jak przy odbiorze końcowym.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Szczegółowe zasady rozliczania i płatności za wykonane roboty określa umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym, a Wykonawcą.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz.U. 1994 nr 89 poz. 414 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. 2004 nr 92 poz. 881 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 12 września 2002r. o normalizacji (Dz.U. 2002 nr 169 poz. 1386 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004r. Prawo zamówień publicznych (Dz.U. 2004 nr 19 poz. 177 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. 1991 nr 81 poz. 351 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 23 kwietnia 1964r. Kodeks cywilny (Dz.U. 1964 nr 16 poz. 93 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 26 czerwca 1974r. Kodeks pracy (Dz.U. 1974 nr 24 poz. 141 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności, oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (Dz.U. 2004 nr 195 poz. 2011 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 1997 nr 129 poz. 844 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003 nr 120 poz. 1126 z późn. zm.),

- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 27 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2012 nr 0 poz. 462 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2004 nr 202 poz. 2072 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U. 2002 nr 108 poz. 953 z późn. zm.),
- Normy przywołane w załączniku nr 1 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690 z późn. zm.),
- Pozostałe obowiązujące akty prawne, przepisy i normy.

UWAGA!

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim. Przywołanie przepisu, który został znowelizowany obliuguje wykonawcę do stosowania jego aktualnej treści