

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

sporządzona zgodnie z przepisami Rozporządzenia Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021r., w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2021, poz. 2454)

Obiekt/inwestycja: **TERMOMODERNIZACJA BUDYNKÓW DPS
SKĘCZNIEW – BUDYNEK PRALNI**

Adres obiektu: **SKĘCZNIEW 58, 62-730 DOBRA
DZ. NR EW. 438/73**

Inwestor: **DOM POMOCY SPOŁECZNEJ W SKĘCZNIEWIE**

Adres Inwestora: **SKĘCZNIEW 58, 62-730 DOBRA**

Autor opracowania: inż. Wiesława Kolenda

WKP/0050/POOK/10
uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej

TURKOWICE, CZERWIEC 2023R.

SPIS TREŚCI

ST – 00 ; CPV 45 000 000	Wymagania ogólne03
SST – 01; CPV 45 110 000-1	Roboty rozbiórkowe19
SST – 02; CPV 45 111 200-0	Roboty przygotowawcze i roboty ziemne21
SST – 03; CPV 45 320 000-6	Izolacje przeciwwilgociowe26
SST – 04; CPV 45 321 000-3	Docieplenie przegród zewnętrznych30
SST – 05; CPV 45 421 000-4	Wymiana okien i drzwi43
SST – 06; CPV 45 442 100-8	Roboty malarskie58
SST – 07; CPV 45 262 000-1	Rusztowania63
SST – 08; CPV 45 233 251-3	Nawierzchnia z kostki betonowej66
SST – 09; CPV 45 233 250-6	Betonowe obrzeża chodnikowe71

Inne roboty wykonywać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, projektem budowlanym, instrukcjami technicznymi producentów materiałów i technologią robót oraz Polskie Normy – stosując odpowiednio wymagania ogólne określone w SST-001 Kod CPV 45000000-7. W SST poszerzono zakres robót i materiałów (poza przewidzianymi projektem) – dla umożliwienia ewentualnych zmian w czasie zlecenia i wykonywania robót budowlanych.

ST- 00 Wymagania ogólne (CPV 45 000 000)

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna ST-00 "Wymagania Ogólne" odnosi się do wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach realizacji inwestycji: TERMOMODERNIZACJA BUDYNKÓW DPS SKĘCZNIIEW – BUDYNEK PRALNI, z lokalizacją na nieruchomości o nr ew. 438/73 obręb 0026 Skęczniew, gmina Dobra 302703_5.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikację Techniczną jako część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych, należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do zlecenia wykonania Robót opisanych w pkt. 1.1. Wymagania Ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu ze Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi.

W różnych miejscach Specyfikacji Technicznej podane są odnośniki do norm krajowych. Normy te winny być traktowane jako integralna część Specyfikacji Technicznych czytane w połączeniu z Opisem Technicznym i Specyfikacjami, w których są wymienione. Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania innych norm krajowych, które obowiązują w związku z wykonywaniem prac objętych Kontraktem i stosowania ich postanowień na równi ze wszystkimi innymi wymaganiami, zawartymi w Specyfikacjach Technicznych. Zakłada się, iż Wykonawca dogłębnie zaznajomi się z treścią i wymaganiami tych norm.

Specyfikację Techniczną należy rozpatrywać łącznie z rysunkami i innymi dokumentami opisującymi w/w inwestycję. Wszelkie rozwiązania techniczne związane z prawidłową realizacją budowy, a nie zawarte w dokumentacji winne być wykonane zgodnie z obowiązującymi w budownictwie normami i sztuką budowlaną. Roboty nie ujęte w dokumentacji, a wynikające z technologii budowy, zastosowania materiałów lub montażu urządzeń winny być uwzględnione w kosztorysie ofertowym Wykonawcy. Brak ich wyszczególnienia w dokumentacji nie jest podstawą do rozszczeń finansowych Wykonawcy w stosunku do Inwestora lub Projektanta. Zmiany w przyjętych rozwiązaniach technicznych lub zastosowanych materiałach muszą zostać zatwierdzone przez Projektanta i Inwestora. Wykonawca jest całkowicie odpowiedzialny za sprawdzenie zakresu prac, ilości materiałów i urządzeń zgodnie z dokumentacją, na etapie przetargu. W razie wystąpienia niezgodności Części Opisowej Dokumentacji z Częścią Rysunkową Wykonawca powinien zwrócić się pisemnie za pośrednictwem Inwestora do Projektanta celem wyjaśnienia rozbieżności. Zasada powyższa obowiązuje przy wyjaśnianiu wszelkich wątpliwości związanych z niniejszą dokumentacją.

1.3. Zakres Robót objętych ST

Zakres Robót objętych ST dotyczy wykonania robót wymienionych w pkt. 1.1., a w szczególności opisanych w projekcie budowlanym.

1.4. Określenia podstawowe

Obiekt budowlany – należy przez to rozumieć budynek, budowlę bądź obiekt małej architektury, wraz z instalacjami zapewniającymi możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, wzniesiony z użyciem wyrobów budowlanych;

Budowla – należy przez to rozumieć każdy obiekt budowlany niebędący budynkiem lub obiektem małej architektury, jak: obiekty liniowe, lotniska, mosty, wiadukty, estakady, tunele, przepusty, sieci techniczne, wolno stojące maszty antenowe, wolno stojące trwale związane z gruntem urządzenia reklamowe, budowle ziemne, obronne (fortyfikacje), ochronne, hydrotechniczne, zbiorniki, wolno stojące instalacje przemysłowe lub urządzenia techniczne, oczyszczalnie ścieków, składowiska odpadów, stacje uzdatniania wody, konstrukcje oporowe, nadziemne i podziemne przejścia dla pieszych, sieci uzbrojenia terenu, budowle sportowe, cmentarze, pomniki, a także części budowlane urządzeń technicznych (kotłów, pieców przemysłowych, elektrowni wiatrowych, elektrowni jądrowych i innych urządzeń) oraz fundamenty pod maszyny i urządzenia, jako odrębne pod względem technicznym części przedmiotów składających się na całość użytkową

Obiekt małej architektury – należy przez to rozumieć niewielkie obiekty, a w szczególności:

- a) kultu religijnego, jak: kapliczki, krzyże przydrożne, figury,
- b) posągi, wodotryski i inne obiekty architektury ogrodowej,

c) użytkowe służące rekreacji codziennej i utrzymaniu porządku, jak: piaskownice, huštawki, drabinki, śmietniki;

Tymczasowy obiekt budowlany – należy przez to rozumieć obiekt budowlany przeznaczony do czasowego użytkowania w okresie krótszym od jego trwałości technicznej, przewidziany do przeniesienia w inne miejsce lub rozbiórki, a także obiekt budowlany niepołączony trwale z gruntem, jak: strzelnice, kioski uliczne, pawilony sprzedaży ulicznej i wystawowe, przekrycia namiotowe i powłoki pneumatyczne, urządzenia rozrywkowe, barakowozy, obiekty kontenerowe;

Budowa – należy przez to rozumieć wykonywanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego;

Roboty budowlane – należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego;

Remont – należy przez to rozumieć wykonanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji, przy czym dopuszcza się stosowanie wyrobów budowlanych innych niż użyto w stanie pierwotnym;

Urządzenia budowlane – należy przez to rozumieć urządzenie techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki;

Teren budowy – należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy;

Prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowy – należy przez to rozumieć tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkowania wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązanego, przewidującego uprawnienia do wykonania robót budowlanych;

Pozwolenie na budowę – należy przez to rozumieć decyzję administracyjną zezwalającą na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego;

Dokumentacja budowy – należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu - także dziennik montażu;

Dokumentacja powykonawcza – należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonany w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi;

Aprobata techniczna – pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie;

Właściwy organ – należy przez to rozumieć organy administracji architektoniczno-budowlanej i nadzoru budowlanego, stosownie do ich właściwości, określonej w rozdziale 8;

Wyrób budowlany – wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzony do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyborów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość Użytkową;

Organ samorządu zawodowego – organ określony w ustawie z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001r. Nr5, poz. 42 ze zm.);

Obszar oddziaływania obiektu – należy przez to rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu, w tym zabudowy, tego terenu;

Droga tymczasowa (montażowa) – należy przez to rozumieć drogę specjalnie przygotowaną, przeznaczoną do ruchu pojazdów obsługujących roboty budowlane na czas ich wykonania, przewidzianą do usunięcia po ich zakończeniu;

Dziennik budowy – należy przez to rozumieć dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.

Kierownik budowy – należy przez to rozumieć osobę wyznaczoną przez Wykonawcę, upoważnioną do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę;

Rejestr obmiarów – należy przez to rozumieć akceptowaną przez Zamawiającego lub ustanowionego Inspektora nadzoru książkę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Zamawiającego lub ustanowionego Inspektora nadzoru budowlanego;

Część obiektu lub etap wykonania – należy przez to rozumieć część wykonania obiektu budowlanego zdolną do spełnienia przewidywanych funkcji techniczno – Użytkowych i możliwą do odebrania i przekazania do eksploatacji;

Ustalenie techniczne – należy przez to rozumieć ustalenie podane w normach, aprobatkach technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych;

Laboratorium – należy przez to rozumieć laboratorium jednostki naukowej, zamawiającego, wykonawcy lub inne laboratorium badawcze zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia niezbędnych badań i prób związanych z oceną jakości stosowanych wyrobów budowlanych oraz rodzajów przeprowadzonych robót;

Materiały - należy przez to rozumieć wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania Robót, zgodne z Opiszem Technicznym i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inżyniera. Materiały Użyte do wykonania robót powinny być nowe i pełnowartościowe, za wyjątkiem materiałów Używanych do odtworzenia części chodników, krawężników, nawierzchni z płyt betonowych, w pozycjach kosztorysu, w których zostało to wskazane jako „materiał z odzysku”;

Odpowiednia (bliska) zgodność - należy przez to rozumieć zgodność wykonywanych Robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony – z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju Robót budowlanych;

Polecenie Zamawiającego lub ustanowionego Inspektora Nadzoru – należy przez to rozumieć wszelkie polecenie przekazane Wykonawcy przez Zamawiającego lub ustanowionego Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy;

Projektant (Zamawiający) - należy przez to rozumieć uprawnioną osobę prawną lub fizyczną będącą autorem Opisu Technicznego;

Przedmiar robót – należy przez to rozumieć zestawienie przewidzianych do wykonania robót według technologicznej kolejności ich wykonania wraz z obliczeniem i podaniem ilości robót w ustalonych jednostkach przedmiarowych;

Rekultywacja – należy przez to rozumieć roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenu naruszonego w czasie realizacji budowy lub robót budowlanych;

Aprobata techniczna – dokument potwierdzający pozytywną ocenę techniczną wyrobu stwierdzającą jego przydatność do stosowania w określonych warunkach, wydany przez jednostkę upoważnioną do udzielania aprobat technicznych;

Certyfikat zgodności – należy przez to rozumieć dokument wydany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji wykazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż należycie zidentyfikowano wyrób, proces lub usługę są zgodne z określoną normą lub innymi dokumentami normatywnymi w

odniesieniu do wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania. W budownictwie (zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane, art. 10) certyfikat zgodności wykazuje, że zapewniono zgodność wyrobu z PN lub aprobatę techniczną (w wypadku wyrobów, dla których nie ustalono PN);

Znak zgodności – zastrzeżony znak, nadawany lub stosowany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji, wskazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż dany wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub innym dokumentem normatywnym. Skała – jest definiowana jako wszystkie materiały wymagające – zdaniem Zamawiającego lub ustanowionego Inspektora Nadzoru – wysadzenia lub zastosowania klinów metalowych i młotów dwuręcznych, lub zastosowania wierceń pneumatycznych w celu ich usunięcia, których to materiałów nie można wydobyć poprzez zrywanie ciągnikiem o mocy użytecznej równej, co najmniej 150 KM z pojedynczą, wysokowydajną zrywarką zamontowaną z tyłu;

1.5. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Opistem Technicznym, Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi i poleceniami Zamawiającego lub ustanowionego Inspektora Nadzoru. Pierwszeństwo ustaleń ogólnych należy przyjmować zgodnie z postanowieniami umowy.

1.5.1. Przekazanie Terenu Budowy

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach Umowy przekaze Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, poda lokalizację, przekaze Dziennik Budowy oraz jeden egzemplarz Opisu Technicznego i jeden komplet SST. Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania warunków wydanych przez jednostki uzgadniające, opiniujące oraz właścicieli terenów, na których prowadzone będą prace. Przed rozpoczęciem robót Wykonawca jest zobowiązany do pisemnego powiadomienia wszystkich zainteresowanych stron (właścicieli lub administratorów terenów, właścicieli urządzeń, inne jednostki zgodnie z uzgodnieniami opisu technicznego) o terminie rozpoczęcia prac oraz o przewidywanym terminie zakończenia. Koszty związane z nadzorami właścicieli terenów lub urządzeń na jakich uzgodniono dokumentację opisu technicznego należy podać w formie jednostkowej. Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego Robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne, Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

1.5.2. Opis Techniczny (Projekt techniczny) i Dokumentacja Powykonawcza

Przekazany Opis Techniczny ma zawierać opis, część graficzną, obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy, uwzględniającym podział na opis techniczny:

- Dostarczony przez Zamawiającego;
- Sporządzony przez Wykonawcę.

W skład dokumentacji wchodzi:

- Opis Techniczny załączony do dokumentów przetargowych – wg spisu zawartego w dokumentacji przetargowej;
- Dokumentacja Powykonawcza do opracowania przez Wykonawcę w ramach Ceny umownej.

Wykonawca w ramach Ceny umownej winien wykonać dokumentację powykonawczą całości wykonanych robót, w tym również dokumentację geodezyjną (+ szkice polowe) – jeżeli jest wymagana. Dokumentacja powykonawcza powinna zawierać wszystkie zmiany w stosunku do opisu technicznego wynikłe w trakcie realizacji robót.

1.5.3. Zgodność Robót z Opistem Technicznym i SST

Opis Techniczny i Szczegółowe Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Zamawiającego stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentach Kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego lub ustanowionego Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian, poprawek lub interpretacji tych dokumentów. Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone

materiały mają być zgodne z Opiszem Technicznym i SST. W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków. Dane określone w Opisie Technicznym i w SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane Roboty nie będą w pełni zgodne z Opiszem Technicznym lub SST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.5.4. Zabezpieczenie Terenu Budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa Terenu Budowy w okresie trwania realizacji Kontraktu aż do zakończenia i odbioru końcowego Robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia poręczce, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych a w szczególności:

- Utrzyma warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy a także zabezpieczy Teren Budowy przed dostępem osób nieupoważnionych.
- Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni terenu i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego odnośnie ich lokalizacji.
- Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji w czasie trwania budowy. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowane władze i będzie z pomocy przy dokonaniu napraw.
- Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.
- Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel wykonawcy.

1.5.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót

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

- Wykonawca będzie utrzymywać Teren Budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej;
- stosować się do przepisów Ustawy z 14.12.2012 r. o odpadach (Dz.U.2013 poz.21 ze zm.);
- 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 baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych;
- środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi;
 - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami;
 - możliwością powstania pożaru.

1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji Robót albo przez personel Wykonawcy.

1.5.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia

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

1.5.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable, sieci itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju Robot, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na Terenie Budowy i powiadomić Zamawiającego lub ustanowionego Inspektora Nadzoru oraz władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia Robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Zamawiającego lub ustanowionego Inspektora Nadzoru i zainteresowanych Użytkowników oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.5.9. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu Robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz, co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Zamawiającego lub ustanowionego Inspektora Nadzoru. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie Terenu Budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich Robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Zamawiającego lub ustanowionego Inspektora Nadzoru.

1.5.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy

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

- W szczególności Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania przepisów BHP wynikających z: Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dn. 19.03.2003 r. Nr 47, poz. 401).

Kierownik budowy, zgodnie z art. 21a ustawy Prawo Budowlane, jest zobowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie (przed rozpoczęciem budowy), *Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia*, zwanego „Planem BOIZ”. „Plan BIOZ” należy opracować zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126), uwzględniając również wymagania określone w Rozporządzeniach: Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych(Dz. U. Nr 47, poz. 401) oraz Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650 ze zm.). Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w Cenie umownej.

1.5.11. Ochrona i utrzymanie Robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę Robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do Robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego. Wykonawca będzie utrzymywać Roboty do czasu końcowego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego. Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Zamawiającego lub ustanowionego Inspektora Nadzoru powinien rozpocząć Roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

1.5.12. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z Robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia Robót.

W szczególności Wykonawca zastosuje się do:

- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 47, poz. 401).
- Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Zamawiającego lub ustanowionego Inspektora Nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w Cenie jednostkowej umownej.

1.5.13. Wycinka zieleni

Nie przewiduje się wycinki drzew. Ewentualna wycinka drzew w ramach przygotowania terenu zostanie wykonana przez Zamawiającego.

2. MATERIAŁY

Wszystkie materiały, których Wykonawca użyje do wbudowania muszą odpowiadać warunkom określonym w art.10. Ustawy „Prawo Budowlane” z dnia 7 lipca 1994 r. Ponadto powinny być zgodne z Polskimi Normami lub powinny posiadać aprobatę techniczną oraz certyfikat zgodności lub znak zgodności oraz certyfikat na znak bezpieczeństwa zgodnie z ustawą z 16.04.2004r o wyrobach budowlanych wraz z aktami wykonawczymi do ustawy. Wykonawca dla potwierdzenia jakości użytych materiałów dostarczy atesty wytwórcy lub świadectwa potwierdzające odpowiednią jakość materiałów.

Do wykonania zamówienia Wykonawcy zobowiązani są użyć materiałów i urządzeń nowych, w gatunku I, gwarantujących najwyższą jakość, o parametrach technicznych i jakościowych nie gorszych niż określone w specyfikacji technicznej i opisie technicznym. Występujące w opracowaniach nazwy, typy i pochodzenie produktów nie są dla Wykonawców wiążące. Podane w opisach nazwy nie mają na celu naruszenie przepisów ustawy z dnia 11 września 2019 Prawo zamówień publicznych (Dz. U. 2019, poz.2019 ze zmianami), a mają jedynie za zadanie sprecyzowanie oczekiwań jakościowych i technologicznych Zamawiającego. Wykonawca może złożyć ofertę z rozwiązaniem równoważnym, która przedstawia przedmiot zamówienia o cechach odpowiadających cechom lub lepszych od cech wskazanych w opisie przedmiotu zamówienia, lecz oznaczonych innym znakiem towarowym np. wykonawca może zaoferować urządzenia o parametrach równych lub lepszych niż wskazane przez zamawiającego.

2.1. Źródła szukania materiałów

Przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do Robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Zamawiającego lub ustanowionego Inspektora Nadzoru. Zatwierdzenie pewnych materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań, w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Szczegółowych Specyfikacji Technicznych w czasie postępu Robót. Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych (SST).

2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć zamawiającemu lub ustanowionemu Inspektorowi Nadzoru wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła. Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobycia i selekcji do zatwierdzenia Zamawiającemu lub ustanowionemu Inspektorowi Nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła. Wykonawca poniesie wszystkie koszty a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót. Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót. Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, ukopów i miejsc pozyskania piasku i żwiru będą formowane w hałdy i wykorzystane przy zasypce i przywracaniu stanu terenu przy ukończeniu Robót. Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na Terenie Budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do Robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań Zamawiającego lub ustanowionego Inspektora Nadzoru. Z wyjątkiem uzyskania na to pisemnej zgody Zamawiającego lub ustanowionego Inspektora Nadzoru, Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie Terenu Budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w umowie. Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

2.3. Inspekcja wytwórni materiałów

Wytwornie materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez Zamawiającego lub ustanowionego Inspektora Nadzoru w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych z wymaganiami. Próbkę materiałów mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości. Wynik tych kontroli będzie podstawą akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości. W przypadku, gdy Zamawiający lub ustanowiony Inspektor Nadzoru będzie przeprowadzał inspekcję wytwórni będą zachowane następujące warunki:

- Zamawiający lub ustanowiony Inspektor Nadzoru będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy oraz producenta materiałów w czasie przeprowadzania inspekcji.
- Zamawiający lub ustanowiony Inspektor Nadzoru będzie miał wolny dostęp, w dowolnym czasie, do tych części wytwórni, gdzie odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do realizacji Kontraktu.

2.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu Budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Zamawiającego lub ustanowionego Inspektora Nadzoru. Jeśli Zamawiający lub ustanowiony Inspektor Nadzoru zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te, dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Zamawiającego lub ustanowionego Inspektora Nadzoru. Każdy rodzaj Robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do Robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości do Robót i były dostępne do kontroli przez Zamawiającego lub ustanowionego Inspektora Nadzoru. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym lub ustanowionym Inspektorem Nadzoru lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.6. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli Opis Techniczny lub SST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiałów w wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Zamawiającego lub ustanowionego Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze, co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Zamawiającego lub ustanowionego Inspektora Nadzoru. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniony.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST lub projekcie organizacji robot, zaakceptowanym przez Zamawiającego lub ustanowionego Inspektora Nadzoru; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Zamawiającego lub ustanowionego Inspektora Nadzoru. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w Opisie Technicznym, SST i wskazaniach Zamawiającego lub ustanowionego Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu lub Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli Opis Techniczny lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Zamawiającego lub ustanowionego Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Zamawiającego lub Inspektora Nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Zamawiającego lub Inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do Robót.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i właściwości przewożonych Materiałów oraz stan dróg. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Opisie Technicznym, SST i wskazaniach Zamawiającego lub ustanowionego Inspektora Nadzoru, w terminie przewidzianym w umowie.

4.2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą, spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom umowy na polecenie Zamawiającego lub ustanowionego Inspektora Nadzoru będą usunięte z Terenu Budowy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach lądowych oraz dojazdach do Terenu Budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania Robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robot, zgodnie z umową, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z Opiszem Technicznym, wymaganiami SST, projektu organizacji robót oraz poleceniami Zamawiającego lub ustanowionego Inspektora Nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów Robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi

w Opisie Technicznym lub przekazany na piśmie przez Zamawiającego lub ustanowionego Inspektora Nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu Robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Zamawiający lub ustanowiony Inspektor Nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia Robót lub wyznaczenia wysokości przez Zamawiającego lub ustanowionego Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Decyzje Zamawiającego lub ustanowionego Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów Robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, Opisie Technicznym i w SST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Zamawiającego lub ustanowionego Inspektora Nadzoru uwzględną wyniki badań materiałów i Robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Zamawiającego lub ustanowionego Inspektora Nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą zatrzymania Robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Zasady kontroli jakości Robót

Celem kontroli Robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość Robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę Robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz Robót. Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Zamawiający lub ustanowiony Inspektor Nadzoru może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz Robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że Roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Opisie Technicznym i SST. Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w SST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Zamawiający lub ustanowiony Inspektor Nadzoru ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z umową. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu lub ustanowionemu Inspektorowi Nadzoru świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań. Zamawiający lub ustanowiony Inspektor Nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji. Zamawiający lub ustanowiony Inspektor Nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Zamawiający lub ustanowiony Inspektor Nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do Robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

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

6.3. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w SST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Zamawiającego lub Inspektora Nadzoru. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Zamawiającego lub ustanowionego Inspektora Nadzoru o rodzaju miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji zamawiającego lub Inspektora Nadzoru. Koszt wykonania niezbędnych pomiarów i badań powinien zostać uwzględniony w cenie jednostkowej, której dotyczy, jak przedstawiono w pkt. 9.2. Szczegółowych Specyfikacji Technicznych.

6.4. Badania prowadzone przez Zamawiającego lub Inspektora Nadzoru

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Zamawiający lub ustanowiony Inspektor Nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania. Do umożliwienia jemu kontroli zapewniona będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Zamawiający lub ustanowiony Inspektor Nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli Robót, prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i Robót z wymaganiami SST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę. Zamawiający lub ustanowiony Inspektor Nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Zamawiający lub ustanowiony Inspektor Nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i Robót z Opiszem Technicznym i SST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.5. Atesty jakości materiałów i urządzeń

Zamawiający lub ustanowiony Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby materiały, które:

- Podlegają przepisom ustawy z 16 kwietnia 2004 r., o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2020r., poz.215 ze zmianami)
- Posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm przenoszących europejskie normy zharmonizowane, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z obowiązującymi aktami wykonawczymi do ww. ustawy
- Posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi SST;

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda ich partia dostarczona do Robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Zamawiający lub ustanowiony Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w SST. Produkty przemysłowe będą posiadać atesty wydane przez producenta poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Zamawiającemu lub ustanowionemu Inspektorowi Nadzoru. Materiały posiadające atesty na urządzenia - ważne legalizacje mogą być badane w dowolnym czasie. Jeżeli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości z SST to takie materiały i/lub urządzenia zostaną odrzucone.

6.6. Dokumenty budowy

Dziennik Budowy – Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy Terenu Budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z § 45 Ustawy Prawo Budowlane spoczywa na Kierowniku budowy. Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu Robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej strony budowy. Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw. Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone

kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Zamawiającego lub ustanowionego Inspektora Nadzoru.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

1. datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy;
2. datę przekazania przez Zamawiającego Opisu Technicznego;
3. uzgodnienie przez Zamawiającego lub ustanowionego Inspektora Nadzoru harmonogramów Robót;
4. terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów Robót;
5. przebieg Robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w Robotach;
6. uwagi i polecenia Zamawiającego lub ustanowionego Inspektora Nadzoru;
7. daty zarządzenia wstrzymania Robót, z podaniem powodu;
8. zgłoszenia i daty odbiorów Robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów Robót;
9. wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy;
10. stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania Robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi;
11. zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w Opisie Technicznym;
12. dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania Robót;
13. dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia Robót
14. dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał;
15. inne istotne informacje o przebiegu Robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Zamawiającemu lub ustanowionemu Inspektorowi nadzoru do ustosunkowania się; Decyzje Zamawiającego lub ustanowionego Inspektora nadzoru wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska. Wpis projektanta (Zamawiającego) do Dziennika Budowy obliuguje Zamawiającego lub ustanowionego Inspektora nadzoru do ustosunkowania się. Projektant (Zamawiający) nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy Robót.

Książka Obmiarów

Książka Obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów Robót. Obmiary wykonanych Robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w Wycenionym Przedmiarze Robót lub w SST i wpisuje do Książki Obmiarów.

Pozostałe dokumenty budowy

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

1. zgłoszenie robót wraz z załączonym opisem technicznym;
2. protokoły przekazania Terenu Budowy;
3. umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne;
4. protokoły odbioru Robót;
5. protokoły z porad i ustaleń;
6. plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia;
7. operaty geodezyjne;
8. korespondencję na budowie;

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 Zamawiającego lub ustanowionego Inspektora nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7.OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres w wykonywanych Robót zgodnie z Opisem Technicznym i SST, w jednostkach ustalonych w Wycenionym kosztorysie.

Obmiaru Robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Zamawiającego lub ustanowionego Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych Robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do Księgi Obmiaru. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich Robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Zamawiającego lub ustanowionego Inspektora Nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych Robót będzie przeprowadzony z częstością 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 Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w opisie technicznym i dokumentacji kosztorysowej.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru Robót będą zaakceptowane przez Zamawiającego lub ustanowionego Inspektora Nadzoru. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania Robót.

7.4. Czas przeprowadzania obmiaru

Obmiary będą przeprowadzane przed częściowym lub końcowym odbiorem Robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w Robotach i zmiany Wykonawcy Robót. Obmiar Robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar Robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie Księgi Obmiaru. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Księgi Obmiaru, którego wzór zostanie uzgodniony z Zamawiającym lub Inspektorem nadzoru.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów Robót

W zależności od ustaleń odpowiednich Szczegółowych Specyfikacji Technicznych, Roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Zamawiającego lub ustanowionego Inspektora Nadzoru przy udziale Wykonawcy:

- odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu;
- odbiorowi częściowemu;
- odbiorowi ostatecznemu (końcowemu);
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

8.2. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych Robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu Robót. Odbioru Robót dokonuje Zamawiający lub ustanowiony Inspektor Nadzoru. Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy z jednoczesnym powiadomieniem Zamawiającego lub ustanowionego Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Zamawiającego lub ustanowionego Inspektora Nadzoru. Jakość i ilość Robót ulegających zakryciu ocenia Zamawiający lub ustanowiony Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Opisem Technicznym, SST i uprzednimi ustaleniami.

8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonywanych części Robót. Odbioru częściowego Robót dokonuje się dla zakresu Robót określonego w dokumentach umownych wg zasad

jak przy odbiorze ostatecznym Robót. Odbioru robót dokonuje Zamawiający lub Inspektor Nadzoru.

8.4. Odbiór ostateczny Robót (końcowy)

8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego Robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości. Całkowite zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy. Odbiór ostateczny Robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Zamawiającego lub ustanowionego Inspektora Nadzoru zakończenia Robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2. Odbioru ostatecznego Robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności ustanowionego Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania Robót z Opisem Technicznym i SST. W toku odbioru ostatecznego Robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów Robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania Robót uzupełniających i Robót poprawkowych. W przypadku nie wykonania wyznaczonych Robót poprawkowych lub Robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych oraz instalacyjnych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych Robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganego Opisu technicznego i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych Robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowego) – lub dokumenty zgodnie z umową

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

- 1) Dokumentację powykonawczą, opisaną i skompletowaną w dwóch egzemplarzach tj. dokument potwierdzający udzielenie gwarancji na wykonane roboty budowlane, dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi;
- 2) Uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru;
- 3) Dzienniki budowy (oryginały);
- 4) Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z SST (opisane i ostemplowane przez Kierownika budowy (robót).
- 5) Wymagane dokumenty, protokoły i zaświadczenia z przeprowadzonych prób i sprawdzeń, instrukcje użytkowania, dokumenty gwarancyjne poszczególnych urządzeń i inne dokumenty wymagane stosownymi przepisami,
- 6) Oświadczenie Kierownika budowy (robót) o zgodności wykonania robót z opisem technicznym, STWIOR, obowiązującymi przepisami i normami,
- 7) Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu;
- 8) Kopie mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej;
- 9) Książki obiektu budowlanego;
- 10) Inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

Sprawozdanie techniczne będzie zawierać:

- Zakres i lokalizację wykonywanych Robót;
- Wykaz wprowadzonych zmian w stosunku do Opisu Technicznego przekazanego przez Zamawiającego;
- Uwagi dotyczące warunków realizacji Robót;
- Datę rozpoczęcia i zakończenia Robot;

W przypadku, gdy według komisji, Roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego Robót. Wszystkie zarządzone przez komisję Roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania Robót poprawkowych i Robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

8.5. Odbiór pogwarancyjny i przegląd międzygwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych Robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w okresie gwarancyjnym i rękojmi. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4.

Na życzenie Zamawiającego może być wyznaczony przegląd międzygwarancyjny.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności Robót wycenionych jako jednostkowe jest wartość (kwota) skalkulowana i podana przez Wykonawcę i przyjęta przez zamawiającego w dokumentach umowy (ofercie). Wynagrodzenie będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej Roboty w SST i w Opisie Technicznym.

Wynagrodzenie Robót będzie obejmować:

- Robociznę bezpośrednią wraz z narzutami;
- Wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na Teren Budowy;
- Wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi, (sprowadzenie sprzętu na Teren Budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy, narzuty);
- Koszty pośrednie, w skład, których wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru i laboratorium, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy; baraki socjalne, utwardzenie i ogrodzenie terenu zaplecza budowy i placu budowy (w tym doprowadzenie energii i wody, budowa dróg dojazdowych itp.), koszty dotyczące oznakowania Robót, wydatki dotyczące bhp, usługi obce na rzecz budowy, opłaty za dzierżawę placów, ekspertyzy dotyczące wykonanych Robót, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy;
- Zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji Robót w okresie gwarancyjnym;
- Podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami. Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT;

Wartość wynagrodzenia zaproponowana przez Wykonawcę jest ostateczna i niezmienna oraz wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie Robót objętych realizacją przedmiotu Umowy.

9.2. Zaplecze Zamawiającego

Wykonawca w ramach Kontraktu jest zobowiązany zapewnić Zamawiającemu pomieszczenie do przeprowadzenia porad roboczych z udziałem 6 osób. Koszty związane ze spełnieniem tego wymagania Wykonawca uwzględni w ramach wynagrodzenia jednostkowego.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Specyfikacje Techniczne w różnych miejscach powołują się na Polskie Normy (PN), przepisy branżowe, instrukcje. Należy je traktować jako integralną część i należy je czytać łącznie z Rysunkami i Specyfikacjami, jak gdyby tam one występowały. Rozumie się, iż Wykonawca jest w pełni zaznajomiony z ich zawartością i wymaganiami. Zastosowanie będą miały ostatnie wydania Polskich Norm (datowane nie później niż 30 dni przed datą składania ofert), o ile nie postanowiono inaczej. Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami (PN) i przepisami obowiązującymi w Polsce. Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania innych norm krajowych, które obowiązują w związku z wykonaniem prac objętych Umową i stosowania ich postanowień na równi z wszystkimi innymi wymaganiami, zawartymi w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych. Zakłada się, iż Wykonawca dogłębnie zaznajomił się z treścią i wymaganiami tych norm.

10.1. Ustawy

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – „Prawo Budowlane” z dnia 7 lipca 1994 r. (tekst jednolity D. U 2023, poz. 682 ze zm.).

- Ustawa z dnia 11 września 2019 r. – Prawo zamówień publicznych (tj. Dz.U. z 2023, poz.1605 ze zm.)
- Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (tj. Dz.U. z 2023r., poz. 645 ze zm.).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. - o wyrobach budowlanych (tj. Dz.U. 2021, poz.1213).
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (tj. Dz.U. 2022, poz. 2057 ze zm.)
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorcze technicznym (tj. Dz.U. z 2023, poz.1622 ze zm.).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2022, poz. 2556 ze zm.).

10.2. Rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021r., w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020r., w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 22 grudnia 2022r., w sprawie dziennika budowy oraz systemu Elektroniczny Dziennik Budowy.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i budownictwa z dnia 17 listopada 2016r., w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
-

10.3. Inne dokumenty i instrukcje

- *Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych*, (tom I, II, III, IV, V) Arkady, Warszawa 1989-1990.
- *Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych*. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2003.

SST- 01 Roboty rozbiórkowe

(CPV 45 110 000-1 – Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne)

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania robót ziemnych oraz przygotowanie terenu w ramach realizacji inwestycji: TERMOMODERNIZACJA BUDYNKÓW DPS SKĘCZNIOW – BUDYNEK PRALNI, z lokalizacją na nieruchomości o nr ew. 438/73 obręb 0026 Skęczniew, gmina Dobra 302703_5.

1.2. Zakres stosowania SST

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

Specyfikację Techniczną należy rozpatrywać łącznie z rysunkami i innymi dokumentami opisującymi w/w inwestycję. Wszelkie rozwiązania techniczne związane z prawidłową realizacją budowy, a nie zawarte w dokumentacji winne być wykonane zgodnie z obowiązującymi w budownictwie normami i sztuką budowlaną. Roboty nie ujęte w dokumentacji, a wynikające z technologii budowy, zastosowania materiałów lub montażu urządzeń winny być uwzględnione w kosztorysie ofertowym Wykonawcy. Brak ich wyszczególnienia w dokumentacji nie jest podstawą do roszczeń finansowych Wykonawcy w stosunku do Inwestora lub Projektanta. Zmiany w przyjętych rozwiązaniach technicznych lub zastosowanych materiałach muszą zostać zatwierdzone przez Projektanta i Inwestora. Wykonawca jest całkowicie odpowiedzialny za sprawdzenie zakresu prac, ilości materiałów i urządzeń zgodnie z dokumentacją, na etapie przetargu. W razie wystąpienia niezgodności Części Opisowej Dokumentacji z Częścią Rysunkową Wykonawca powinien zwrócić się pisemnie za pośrednictwem Inwestora do Projektanta celem wyjaśnienia rozbieżności. Zasada powyższa obowiązuje przy wyjaśnianiu wszelkich wątpliwości związanych z niniejszą dokumentacją.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy nn. specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu rozbiórkę następujących elementów w budynku:

- demontaż elementów mocowanych do elewacji (z zachowaniem do ponownego montażu)
- demontaż rur spustowych (z zachowaniem do ponownego montażu)
- demontaż okien i części drzwi zewnętrznych
- rozebranie podestów/schodów zewnętrznych
- rozebranie nawierzchni z kostki betonowej

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych oraz określeniami podanymi w ST-00 „Wymagania ogólne” punkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z opisem technicznym, SST i poleceniami Zamawiającego lub ustanowionego Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” punkt 1.5.

Wykonawca robót powinien uwzględnić fazowanie robót rozbiórkowych z uwagi na konieczność utrzymania komunikacji.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej SST i opisu technicznego. Do wykonania robót mogą być stosowane wyroby budowlane spełniające warunki określone w ST-00, pkt 2 „MATERIAŁY”

2.2. Wymagania szczegółowe

W przypadku robót rozbiórkowych materiały wbudowane nie występują

3. SPRZĘT

Sprzęt do wykonywania robót rozbiórkowych winien być dobrany przez Wykonawcę w projekcie organizacji robót i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Prace nad czynnymi obiektami można prowadzić przy użyciu lekkich młotów pneumatycznych lub elektrycznych.

Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00 "Wymagania ogólne" punkt 3.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Transport sprzętu i odwóz gruzu dowolnymi środkami transportowymi. Odwóz gruzu na miejsce uzgodnione z Inwestorem. Zakłada się odległość transportu do 10 km. Wszelkie zanieczyszczenia lub uszkodzenia dróg publicznych i dojazdów do terenu budowy Wykonawca będzie usuwał na bieżąco i na własny koszt. Wykonawca robót będący posiadaczem odpadów (wytwórca) zobowiązany jest posiadać stosowne pozwolenia na prowadzenie gospodarki odpadami w tym na ich transport zgodnie z obowiązującymi przepisami. Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00 " Wymagania ogólne" punkt 4.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-00 "Wymagania ogólne" punkt 5.1. Wykonanie robót powinno być zgodne normami PN-B-O6050, PN- O2205:1998 i BN-88/8932-02.

5.2. Wymagania szczegółowe

Wykonawca przedstawi Inspektorowi do akceptacji projekt technologii robót rozbiórkowych oraz projekt organizacji robót, uwzględniające wszystkie warunki w jakich prowadzone będą roboty.

Prace rozbiórkowe prowadzić w tym przypadku w większości sposobem ręcznie. Ewentualnie - lekkimi młotami pneumatycznymi, elektrycznymi i narzędziami typu młot i przecinak.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne" punkt 6.

Sprawdzeniu podlegają: zgodność prowadzenia robót z projektem budowlanym i projektem organizacji robót rozbiórkowych.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” punkt 7. Jednostką obmiarową jest: m³, m², m, szt.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST-00 "Wymagania ogólne" punkt 8.

Odbiorom podlegają: usunięcie gruzu z miejsc przeznaczonym do rozbiórki, załadowanie na środki transportowe.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności podano w ST-00 "Wymagania ogólne" pkt. 9. Cena jednostkowa obejmuje zapewnienie niezbędnych czynników produkcji, wykonanie robót rozbiórkowych, a także odwóz gruzu wraz z kosztami jego składowania i oczyszczenie miejsca rozbiórki.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Nie występują

SST- 02 Roboty przygotowawcze i roboty ziemne (CPV 45 111 200-0 - Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne)

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania robót ziemnych oraz przygotowanie terenu w ramach realizacji inwestycji: TERMOMODERNIZACJA BUDYNKÓW DPS SKĘCZNIIEW – BUDYNEK PRALNI, z lokalizacją na nieruchomości o nr ew. 438/73 obręb 0026 Skęczniew, gmina Dobra 302703_5.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

Specyfikację Techniczną należy rozpatrywać łącznie z rysunkami i innymi dokumentami opisującymi w/w inwestycję. Wszelkie rozwiązania techniczne związane z prawidłową realizacją budowy, a nie zawarte w dokumentacji winne być wykonane zgodnie z obowiązującymi w budownictwie normami i sztuką budowlaną. Roboty nie ujęte w dokumentacji, a wynikające z technologii budowy, zastosowania materiałów lub montażu urządzeń winny być uwzględnione w kosztorysie ofertowym Wykonawcy. Brak ich wyszczególnienia w dokumentacji nie jest podstawą do rozszereżeń finansowych Wykonawcy w stosunku do Inwestora lub Projektanta. Zmiany w przyjętych rozwiązaniach technicznych lub zastosowanych materiałach muszą zostać zatwierdzone przez Projektanta i Inwestora. Wykonawca jest całkowicie odpowiedzialny za sprawdzenie zakresu prac, ilości materiałów i urządzeń zgodnie z dokumentacją, na etapie przetargu. W razie wystąpienia niezgodności Części Opisowej Dokumentacji z Częścią Rysunkową Wykonawca powinien zwrócić się pisemnie za pośrednictwem Inwestora do Projektanta celem wyjaśnienia rozbieżności. Zasada powyższa obowiązuje przy wyjaśnianiu wszelkich wątpliwości związanych z niniejszą dokumentacją.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy nn. specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót: przygotowanie terenu, roboty ziemne związane z wykopami przy odkrywaniu odcinkami ścian fundamentowych, zasypianie wykopu transport gruntu.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych oraz określeniami podanymi w ST-00 „Wymagania ogólne” punkt 1.4.

Określenia dodatkowe:

1.4.1. Głębokość wykopu - różnica rzędnej terenu i rzędnej dna robót ziemnych po wykonaniu zdjęcia warstwy ziemi urodzajnej

1.4.2. Wykop płytki – wykop, którego głębokość jest mniejsza niż 1 m

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z opisem technicznym, SST i poleceniami Zamawiającego lub ustanowionego Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” punkt 1.5

Wykopy wykonywać w porze suchej. Nie należy dopuszczać do nawodnienia gruntów w wykopie wodami opadowymi.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej SST i opisu technicznego. Do wykonania robót mogą być stosowane wyroby budowlane spełniające warunki określone w ST-00, pkt 2 „MATERIAŁY”

2.2. Wymagania szczegółowe

Przy wykonaniu robót ziemnych związanych z wykonaniem wykopów materiały występują jako zabezpieczenie skarp wykopów i elementy odwodnienia. Do odwodnienia wykopów należy stosować następujące materiały:

- rury drenarskie PVC z filtrem;
- kruszywo gruboziarniste odpowiadające wymaganiom normy PN-B-11111:1996;

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

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

2.3. Podkłady z piasków zwykłych i gruntów rodzimych

Podkłady z piasków należy wykonywać z piasków zwykłych kopanych. Jeżeli występują w miejscu wykopów, mogą być z wykopu, bez przewarstwień gliniastych. Piasek stosujemy również do niwelacji powierzchni terenu.

Do zasypiania można stosować również grunty rodzime (z wykopów). Przy występowaniu gruntów max. średnica ziaren < 50 mm, współczynnik filtracji przy zagęszczeniu $l_s = 1,0 - k > 5$ m/d, zawartość części organicznych $1 < 2$ %, odporność na rozpad < 5 %.

2.4. Pospólki

Do wykonywania podkładów należy stosować pospólki o następujących parametrach: uziarnienie do 50 mm, frakcje kamienno-żwirowe do 50 %, frakcje pyłowe do 2 %, zawartość cząstek organicznych do 2 %.

3. SPRZĘT

Roboty ziemne mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego sprzętu przeznaczonego do wykonywania zamierzonych robót, np.:

- równiarki lub spycharki uniwersalne;
- walce statyczne, wibracyjne lub płyty wibracyjne;

Ręcznie należy prowadzić roboty bezpośrednio w sąsiedztwie występującego uzbrojenia terenu.

Stosowany sprzęt nie może spowodować niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu podłoża.

Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00 "Wymagania ogólne" punkt 3.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Materiały z wykopów mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, dopuszczonymi do wykonywania zamierzonych robót. Urobek należy umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem. Wszelkie zanieczyszczenia lub uszkodzenia dróg publicznych i dojazdów do terenu budowy Wykonawca będzie usuwał na bieżąco i na własny koszt. Wykonawca robót będący posiadaczem odpadów (wytwórca) zobowiązany jest posiadać stosowne pozwolenia na prowadzenie gospodarki odpadami w tym na ich transport zgodnie z obowiązującymi przepisami. Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00 " Wymagania ogólne" punkt 4.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-00 "Wymagania ogólne" punkt 5.1. Wykonanie robót powinno być zgodne normami PN-B-O6050, PN- O2205:1998 i BN-88/8932-02.

5.2. Sprawdzenie zgodności warunków terenowych z opisem technicznym

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów, należy sprawdzić zgodność rzędnych terenu z danymi podanymi w opisie technicznym. W tym celu należy wykonać kontrolny pomiar sytuacyjno-wysokościowy. W trakcie realizacji wykopów konieczne jest kontrolowanie warunków gruntowych w nawiązaniu do opisanych warunków geologicznych. W przypadku wystąpienia odmiennych warunków gruntowych od uwidocznionych w opisie technicznym Wykonawca powinien powiadomić o tym fakcie Zamawiającego lub ustanowionego Inspektora Nadzoru oraz wstrzymać prowadzenie

robót, jeżeli dalsze ich prowadzenie może wpłynąć na bezpieczeństwo konstrukcji lub robót. Zgodę na wznowienie robót wydaje Zamawiający lub ustanowiony Inspektor Nadzoru na wniosek Wykonawcy po przedłożeniu przez Wykonawcę skutków finansowych wynikających z wykonania dalszych robót w sposób i w zakresie odmiennym od pierwotnego;

5.3. Roboty przygotowawcze

Przed rozpoczęciem robót związanych z budową obiektu inżynierskiego powinno być wykonane przygotowanie terenu pod budowę. Sposób wykonania dojazd do obiektu powinien zawierać projekt organizacji robót opracowany przez Wykonawcę i zaakceptowany przez Zamawiającego lub ustanowionego Inspektora Nadzoru. Roboty ziemne związane z wykonywaniem wykopów należy poprzedzić wykonaniem przekopów kontrolnych w celu zlokalizowania infrastruktury podziemnej w rejonie prowadzonych robót. Urządzenia usytuowane w najbliższym sąsiedztwie wykopów należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Sposób zabezpieczenia powinien być zgodny z opisem technicznym, a jeżeli opis techniczny nie zawiera takiej informacji to sposób zabezpieczenia powinien być zaakceptowany przez Zamawiającego lub ustanowionego Inspektora Nadzoru. Przed rozpoczęciem i w trakcie wykonywania wykopów należy wykonywać pomiary geodezyjne związane z:

- wyznaczeniem osi i ustawieniem kołków kierunkowych;
- ustawieniem ław wysokościowych i reperów pomocniczych;
- wyznaczeniem krawędzi i załamania wykopów;
- niwelacją kontrolną robót ziemnych i dna wykopu.

5.4. Zasady wykonywania wykopów

W trakcie prowadzenia prac budowlanych Wykonawca zobowiązany jest uwzględnić ochronę środowiska na obszarze prowadzenia prac, a w szczególności ochronę gleby, zieleni naturalnego ukształtowania terenu i stosunków wodnych (zgodnie z Ustawą - Prawo ochrony środowiska). Wykopy powinny być wykonywane bez naruszenia naturalnej struktury gruntu poniżej opisanego poziomu posadowienia. Ściany wykopów należy tak kształtować lub obudować, aby nie nastąpiło obsunięcie się gruntu. Technologia wykonywania wykopu musi umożliwiać jego odwodnienie w sposób zgodny ze zwyczajową praktyką inżynierską w całym okresie trwania robót ziemnych. Przyjęty sposób odwodnienia wykopu nie może powodować powstania w gruncie zjawisk niekorzystnych, np. takich jak:

- wytworzenie głębokich lejów depresyjnych w gruntach zagrożonych sufozją;
- „rozpompowanie” warstwy wodonośnej;
- zmiana kierunków przepływu wód gruntowych;
- zwiększenie współczynnika filtracji gruntów;

Wykonywanie wykopów powinno postępować w kierunku podnoszenia się niwelety, aby umożliwić odpływ wód z wykopu. Wodę z wykopu należy odprowadzać poza teren robót. Należy przeciwdziałać powstawaniu zastoisk wody w wykopie oraz rozmywaniu skarp wykopu. W przypadku przegłębienia wykopu poniżej przewidzianego poziomu, a zwłaszcza poniżej poziomu opisanego posadowienia wg opisu technicznego, należy porozumieć się z Zamawiającym lub ustanowionym Inspektorem Nadzoru celem podjęcia odpowiednich decyzji.

5.5. Odwodnienie wykopów

Wykonawca robót powinien wykonać urządzenia, które zapewnią odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar wykopu. W tym celu, w zależności od warunków gruntowych, może zastosować systemy igłofiltrów lub drenaż opaskowy ze studniami zbiorczymi, z których woda będzie odpompowywana poza wykop. Niedopuszczalne jest pompowanie wody bezpośrednio z wykopu. Odprowadzenie wód do istniejących zbiorników naturalnych i urządzeń odwadniających musi być poprzedzone uzgodnieniami z odpowiednimi instytucjami.

5.6. Tolerancje wykonywania wykopów:

Dopuszczalne odchyłki w wykonywaniu wykopów wynoszą:

- ± 15 cm - dla wymiarów wykopów w planie;
- ± 2 cm - dla ostatecznej rzędnej dna wykopu;
- ± 10 % - dla nachylenia skarp wykopów;

5.7. Zagęszczenie dna wykopu

Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczenia. Zagęszczenie podłoża należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczonego nie mniejszego od podanego. Wskaźnik zagęszczenia należy określić zgodnie z BN-77/8931-12. W przypadku, gdy gruboziarnisty materiał tworzący podłoże uniemożliwia przeprowadzenie zagęszczenia, kontrole zagęszczenia należy oprzeć na metodzie obciążeń płytowych. Należy określić wtórny moduł odkształcenia podłoża według BN-64/8931-02. Wilgotność gruntu podłoża podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +20%.

5.8. Utrzymanie koryta oraz wyprofilowanego i zagęszczonego podłoża

Podłoże (koryto) po wyprofilowaniu i zagęszczeniu powinno być utrzymane w dobrym stanie. Jeżeli po wykonaniu robót związanych z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża nastąpi przerwa w robotach i Wykonawca nie przystąpi natychmiast do układania warstw nawierzchni, to powinien on zabezpieczyć podłoże przed nadmiernym zawilgoceniem, na przykład przez rozłożeniem folii lub w inny sposób zaakceptowany przez Zamawiającego lub ustanowionego Inspektora Nadzoru. Jeżeli wyprofilowane i zagęszczone podłoże uległo nadmiernemu zawilgoceniu, to do układania kolejnej warstwy można przystąpić dopiero po jego naturalnym osuszeniu. Po osuszeniu podłoża Zamawiający lub ustanowiony Inspektor nadzoru oceni stan i ewentualnie zleci wykonanie niezbędnych napraw. Jeżeli zawilgocenie nastąpiło wskutek zaniedbania Wykonawcy, to naprawę wykona on na własny koszt.

5.9. Podsypki

Wykonawca może przystąpić do zasypywania wykopów po uzyskaniu zezwolenia Zamawiającego lub ustanowionego Inspektora Nadzoru, co powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy. Warunki wykonania zasypki:

- Zasypanie wykopów powinno być wykonane bezpośrednio po zakończeniu przewidzianych w nim robót;
- Przed rozpoczęciem zasypywania dno wykopu powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych i śmieci;
- Układanie i zagęszczanie gruntów powinno być wykonane warstwami o grubości:
 - 0,25 m – przy stosowaniu ubijaków ręcznych;
 - 0,50–1,00 m – przy ubijaniu ubijakami obrotowo-udarowymi (żabami) lub ciężkimi tarczami;
 - 0,40 m – przy zagęszczaniu urządzeniami wibracyjnymi;
- Wskaźnik zagęszczenia gruntu wg dokumentacji technicznej, lecz nie mniejszy niż $J_s = 0,95$ wg próby normalnej Proctora;

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wymagania dla robót ziemnych związanych z wykonaniem wykopów i zasypki; podano w punkcie 5. Sprawdzenie jakościowe i odbiór robót ziemnych powinny być wykonane zgodnie z normami wyszczególnionymi w pkt. 10. Sprawdzenie i kontrola w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu powinny obejmować:

- sprawdzenie zgodność wykonania robót z dokumentacją;
- kontrolę prawidłowości wytyczenia robót w terenie;
- sprawdzenie przygotowania terenu;
- kontrolę rodzaju i stanu gruntu w podłożu;
- sprawdzenie wymiarów wykopów;
- sprawdzenie zabezpieczenia i odwodnienia wykopów;
- sposób i jakość zagęszczania;
- sposób i jakość rozplantowanej ziemi;
- materiały użyte do wykonania robót ziemnych;
- ocena poszczególnych etapów robót potwierdzana jest wpisem do Dziennika Budowy.

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” punkt 6.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” punkt 7. Jednostką obmiarową jest:

- m³ (metr sześcienny) wykonanych wykopów
- ha (hektar) wykonania robót pomiarowych – niwelacja terenu
- m² (metr kwadratowy) wykonania koryta pod chodniki i dojazdy, profilowanie i zagęszczenie podłoża, plantowania gruntu i obsiania trawą

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” punkt 8. Roboty ziemne związane z wykonaniem wykopów uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, niniejszą SST i wymaganiami Zamawiającego lub ustanowionego Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji podanych w opisie technicznym lub w punktach 5 i 6 niniejszej SST dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 9. Podstawę płatności stanowi cena wykonania: 1 m³ wykopów i podsypek w gruncie, w stanie rodzimym, 1 ha wykonania robót pomiarowych, 1 m² wykonania koryta pod chodniki i dojazdy, profilowanie i zagęszczenie podłoża, plantowanie gruntu i obsianie trawą.

Cena jednostkowa obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze;
- oznakowanie robót;
- wyznaczenie zarysu wykopu;
- odspojenie gruntu ze złożeniem na odkład lub załadowaniem na samochody i odwiezieniem na miejsce odwożenia mas ziemnych;
- odwodnienie wykopu;
- utrzymanie wykopu;
- wykonanie niwelacji terenu pod budowane obiekty
- wykonania koryta pod chodniki i dojazdy
- profilowanie i zagęszczenie podłoża,
- plantowanie gruntu i obsianie trawą
- przeprowadzenie niezbędnych pomiarów i badań wymaganych SST lub zleconych przez Zamawiającego;
- wykonanie, a następnie rozebranie dróg dojazdowych;
- oczyszczenie i uporządkowanie terenu robót;

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy i Rozporządzenia

- PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis Gruntów
- PN-B-04452:2002 Geotechnika. Badania polowe. PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu
- PN-8-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne
- PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i Badania
- BN-88/8932-02 Podtorze i podłoża kolejowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania
- PN-EN 12063:2001 Wykonawstwo specjalnych robot geotechnicznych. Ścianki Szczelne
- PN-EN 13252:2002 Geotekstyli i wyroby pokrewne. Właściwości wymagane odniesieniu do wyrobów stosowanych w systemach drenarskich.
- PN-B-11111:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka.

SST- 03 Izolacje przeciwwilgociowe (CPV 45 320 000-6 – Roboty izolacyjne)

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania izolacji przeciwwilgociowych w ramach realizacji inwestycji: TERMOMODERNIZACJA BUDYNKÓW DPS SKĘCZNIIEW – BUDYNEK PRALNI, z lokalizacją na nieruchomości o nr ew. 438/73 obręb 0026 Skęczniew, gmina Dobra 302703_5.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

Specyfikację Techniczną należy rozpatrywać łącznie z rysunkami i innymi dokumentami opisującymi w/w inwestycję. Wszelkie rozwiązania techniczne związane z prawidłową realizacją budowy, a nie zawarte w dokumentacji winne być wykonane zgodnie z obowiązującymi w budownictwie normami i sztuką budowlaną. Roboty nie ujęte w dokumentacji, a wynikające z technologii budowy, zastosowania materiałów lub montażu urządzeń winny być uwzględnione w kosztorysie ofertowym Wykonawcy. Brak ich wyszczególnienia w dokumentacji nie jest podstawą do roszczeń finansowych Wykonawcy w stosunku do Inwestora lub Projektanta. Zmiany w przyjętych rozwiązaniach technicznych lub zastosowanych materiałach muszą zostać zatwierdzone przez Projektanta i Inwestora. Wykonawca jest całkowicie odpowiedzialny za sprawdzenie zakresu prac, ilości materiałów i urządzeń zgodnie z dokumentacją, na etapie przetargu. W razie wystąpienia niezgodności Części Opisowej Dokumentacji z Częścią Rysunkową Wykonawca powinien zwrócić się pisemnie za pośrednictwem Inwestora do Projektanta celem wyjaśnienia rozbieżności. Zasada powyższa obowiązuje przy wyjaśnianiu wszelkich wątpliwości związanych z niniejszą dokumentacją.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy nn. specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie następującego zakresu robót:

- Izolacja ścian fundamentowych za pomocą materiałów bitumicznych i folii kubelkowej.

Rozwiązania techniczne stanowiące podstawę do wykonania tych Robót są przedstawione w Dokumentacji Projektowej.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych oraz określeniami podanymi w ST-00 „Wymagania ogólne” punkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z opisem technicznym, SST i poleceniami Zamawiającego lub ustanowionego Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” punkt 1.5

Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej SST i opisu technicznego. Do wykonania robót mogą być stosowane wyroby budowlane spełniające warunki określone w ST-00, pkt 2 „MATERIAŁY”

2.2. Rodzaje wykorzystywanych materiałów

2.2.1. Asfaltowo-kauczukowa emulsja na bazie wody do gruntowania zewnętrznych ścian piwnic i fundamentów

Postać	tiksotropowa, półpłynna masa
Zapach	charakterystyczny dla wodnej dyspersji asfaltów
Barwa	brunatna
pH	9-11
Temperatura wrzenia -	100 oC
Temperatura topnienia	0 oC
Temperatura zapłonu	nie dotyczy
Temperatura samozapłonu	nie dotyczy
Palność -	produkt nie palny
Właściwości wybuchowe -	nie ma niebezpieczeństwa pożaru, czy wybuchu w normalnych warunkach
Właściwości utleniające -	nieznane
Prężność par	nieznana
Gęstość w temperaturze 22 oC -	1,00 - 1,10 g/cm ³
Rozpuszczalność:	
- w wodzie	rozpuszcza się
- w innych rozpuszczalnikach	nie rozpuszcza się w większości rozpuszczalników organicznych
Współczynnik podziału n-oktanol/woda	nie dotyczy

2.2.2. Folia kubelkowa polietylenowa.

materiał	polietylen o wysokiej gęstości (HDPE)
kolor	czarny
grubość	ok. 0,4-0,5 mm, obustronnie
gramatura	wyłaczana
długość	20 m w rolce
Szerokość rolki	1 m, 1.5m
Wysokość wytłoczenia	ok 8-9 mm
Odporność na ciśnienie	ok. 150 kN/m ²
Odporność na	uderzenia, działanie korzeni, grzybów, bakterii
Wytrzymałość na temperatury	od -30oC do +80oC
właściwości chemiczne	w neutralna w stosunku do wody pitnej, nie ulega rozkładowi, odporna na działanie substancji chemicznych

2.2.3. Listwa montażowa.

materiał	Wysokiej jakości stal hartowana
kolor	czarny
długość	2 m
Szerokość	0,07 m
Ciężar	0,3 kg

2.3.4. Gwoździe z podkładką do folii kubełkowej.

materiał	specjalne tworzywo sztuczne odporne na starzenie
kolor	srebrny
Grubość	3,5 mm
Ciężar	0,42 kg

3. SPRZĘT

Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00 "Wymagania ogólne" punkt 3.

Roboty wykonuje się ręcznie przy zastosowaniu drobnego sprzętu pomocniczego. Stosowany sprzęt nie może spowodować niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu podłoża czy konstrukcji budynku.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00 "Wymagania ogólne" pkt 4.

Składowanie materiałów - patrz ST-00 Wymagania ogólne pkt 4.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-00 "Wymagania ogólne" punkt 5.1. Wykonanie robót powinno być zgodne normami PN-B-O6050, PN- O2205:1998 i BN-88/8932-02.

5.2. Wykonanie izolacji przeciwwilgociowej

Podłoże powinno być czyste, suche lub matowo-wilgotne, gładkie, oczyszczone z tłuszczu, powłok malarskich, nacieków i innych substancji zmniejszających przyczepność.

5.3. Gruntowanie podłoża

Masę należy rozcieńczyć z wodą w proporcji 1:1 dokładnie miesza się i aplikuje za pomocą pędzla lub szczotki dekarskiej na przygotowaną powierzchnię.

Podłoże musi być mocne, możliwie równe oraz posiadać drobno porowatą powierzchnię.

Podłoże musi być wolne od raków, jam skurczowych, rys i kawern, kurzu, smoły, oleju szalunkowego, starych powłok malarskich oraz innych powłok zmniejszających przyczepność.

Izolację z masy należy nakładać przy użyciu pędzlem, szczotki dekarskiej pacy.

5.4. Zastosowanie folii kubełkowej

Warstwy zaporowe, bitumiczne lub inne warstwy bitumiczne muszą być suche i odporne na nacisk.

Punkt mocowania to górna krawędź fundamentu, około 10cm nad warstwą bitumiczną.

Montaż następuje bezpośrednio z rolki, najczęściej poziomo. Folia kubełkowa powinna być mocowana powyżej uszczelnienia przeciwwilgociowego, w zależności od rodzaju podmurówki i zakończona listwą montażową.

Folię kubełkową układa się w zastosowaniach pionowych - wytłoczeniami (kubelkami) w stronę murów.

Fundament należy owinąć. Można również układać pionowo. Przy montażu niezbędna jest 10 cm zakładka.

Mocowanie za pomocą gwoździ na krawędzi z blaszkami podkładowymi. Wycięcia na okna lub inne otwory wycinać odpowiednim ostrzem.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” punkt 6.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” punkt 7. Jednostką obmiarową jest: m² (metr kwadratowy) wykonania powierzchni izolacji, hydroizolacji

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” punkt 8.

8.2. Odbiór częściowy

Odbiór izolacji przeciwwodnych powinien być przeprowadzony w następujących fazach robót:

- Po dostarczeniu na budowę materiałów izolacyjnych;
- Po wykonaniu każdej warstwy izolacyjnej w izolacjach wielowarstwowych;
- Podczas uszczelniania i obrabiania szczelin dylatacyjnych i miejsc wrażliwych na przecieki;

Odbiór po wykonaniu każdej warstwy izolacji przeciwwilgociowej powinien obejmować:

- Sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej;
- Sprawdzenie poprawności i dokładności obrobienia naroży, miejsc przenikania przewodów i innych elementów przez izolację oraz innych miejsc wrażliwych na przecieki;
- Rejestrację wszelkich usterek (uszkodzeń mechanicznych izolacji, pęcherzy, sfałdowań, odspojeń, niedoklejenia zakładów itp.)

8.3. Odbiór końcowy.

Odbiór końcowy izolacji przeciwwilgociowych powinien polegać na sprawdzeniu:

- Ciągłości izolacji i jej zgodności z Dokumentacją Projektową oraz niniejszymi ST;
- Występowania ewentualnych uszkodzeń;

Do ostatecznego odbioru izolacji przeciwwilgociowych należy przedłożyć:

- Dokumentację Projektową;
- Dokumenty potwierdzające jakość użytych materiałów; Protokoły z odbiorów częściowych;
- Dziennik Budowy;

Z odbioru końcowego izolacji przeciwwodnych należy sporządzić protokół, w którym powinna być zawarta ocena jakościowa zabezpieczeń. Jeżeli w trakcie odbioru robót stwierdzono usterki lub wadliwość wykonania robót powinno to być zaznaczone w protokole wraz z określeniem trybu postępowania przy dokonywaniu napraw. Odbiór końcowy może w takim przypadku być dokonany dopiero po usunięciu usterek lub naprawieniu zakwestionowanej izolacji lub jej fragmentu.

Odbiór ostateczny prac termoizolacyjnych powinien polegać na sprawdzeniu wyników odbiorów międzyfazowych oraz sposobu zabezpieczenia warstwy termoizolacyjnej przed zawilgoceniem opadami atmosferycznymi.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 9.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Dokumenty

Dokumentacja projektowa. Patrz ST - 0 „Wymagania ogólne”.

10.2. Dokumenty związane.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom I „Budownictwo Ogólne”

Zalecane normy:

Mają zastosowanie wszystkie związane z tym tematem normy polskie (PN) i branżowe (BN).

SST- 04 Docieplenie przegród zewnętrznych (CPV 45 321 000-3 Izolacja cieplna)

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania izolacji cieplnej istniejącego budynku w ramach realizacji inwestycji: TERMOMODERNIZACJA BUDYNKÓW DPS SKĘCZNIIEW – BUDYNEK PRALNI, z lokalizacją na nieruchomości o nr ew. 438/73 obręb 0026 Skęczniew, gmina Dobra 302703_5.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

Specyfikację Techniczną należy rozpatrywać łącznie z rysunkami i innymi dokumentami opisującymi w/w inwestycję. Wszelkie rozwiązania techniczne związane z prawidłową realizacją budowy, a nie zawarte w dokumentacji winne być wykonane zgodnie z obowiązującymi w budownictwie normami i sztuką budowlaną. Roboty nie ujęte w dokumentacji, a wynikające z technologii budowy, zastosowania materiałów lub montażu urządzeń winny być uwzględnione w kosztorysie ofertowym Wykonawcy. Brak ich wyszczególnienia w dokumentacji nie jest podstawą do roszczeń finansowych Wykonawcy w stosunku do Inwestora lub Projektanta. Zmiany w przyjętych rozwiązaniach technicznych lub zastosowanych materiałach muszą zostać zatwierdzone przez Projektanta i Inwestora. Wykonawca jest całkowicie odpowiedzialny za sprawdzenie zakresu prac, ilości materiałów i urządzeń zgodnie z dokumentacją, na etapie przetargu. W razie wystąpienia niezgodności Części Opisowej Dokumentacji z Częścią Rysunkową Wykonawca powinien zwrócić się pisemnie za pośrednictwem Inwestora do Projektanta celem wyjaśnienia rozbieżności. Zasada powyższa obowiązuje przy wyjaśnianiu wszelkich wątpliwości związanych z niniejszą dokumentacją.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy nn. specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu:

- docieplenie ścian zewnętrznych i fundamentowych;
- docieplenie dachu stromego

Rozwiązania techniczne stanowiące podstawę do wykonania tych robót przedstawione są w Dokumentacji Projektowej oraz w Przedmiarze robót.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych oraz określeniami podanymi w ST-00 „Wymagania ogólne” punkt 1.4.

Dodatkowo w Specyfikacji używane są następujące terminy:

Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych (BSO) – wykonywany na budowie zestaw wyrobów produkowanych fabrycznie, dostarczany jako kompletny system i składający się, minimum, z następujących składników:

- zaprawy klejącej i łączników mechanicznych systemu,
- materiału do izolacji cieplnej,
- jednej lub większej liczby określonych warstw systemu, w których co najmniej jedna warstwa zawiera zbrojenie,
- warstwy wykończeniowej systemu.

Wszystkie składniki są zaprojektowane przez producenta specjalnie dla systemu i podłoża.

Systemy BSO można podzielić ze względu na:

- rodzaj zastosowanej izolacji termicznej – styropian, wełna mineralna (zwykła, lamelowa),
- sposób mocowania – klejenie, klejenie/mocowanie mechaniczne, mocowanie mechaniczne,
- rodzaj warstwy wykończeniowej – tynk cienkowarstwowy (mineralny, polimerowy, krzemianowy, silikonowy),
- stopień rozprzestrzeniania ognia – nierozprzestrzeniające, słabo rozprzestrzeniające, silnie rozprzestrzeniające.

Podłoże – powierzchnia nowej lub istniejącej ściany lub stropu. Może być w stanie surowym, pokryta tynkiem mineralnym, organicznym i powłokami farb.

Środek gruntujący – materiał наносzony na podłoże lub > warstwę zbrojoną, celem regulacji (wyrównania, redukcji) nasiąkliwości lub zwiększenia przyczepności.

Izolacja cieplna – materiał o niskiej wartości współczynnika przewodzenia ciepła, jako składnik BSO mocowany w formie płyt na ścianach (przegrodach) zewnętrznych i nadający im wymagane parametry termoizolacyjne.

Zaprawa (masa) klejąca – materiał systemu do przyklejania materiału izolacyjnego do podłoża.

Łączniki mechaniczne – określone łączniki do mocowania systemów izolacji cieplnej do podłoża, na przykład kołki rozporowe i profile.

Warstwa zbrojona – określona warstwa systemu stosowana bezpośrednio na powierzchni materiału do izolacji cieplnej. Zawiera zbrojenie. Warstwa zbrojona ma największy wpływ na właściwości mechaniczne systemu. Siatki z włókna szklanego – określone tkaniny systemu składające się z przędzy z ciągłych włókien szklanych w obu kierunkach wątku i osnowy, z wykończeniem odpornym na działanie alkaliów.

Zbrojenie – określone materiały systemu osadzone w warstwie zbrojonej w celu zwiększenia jej wytrzymałości mechanicznej. Zbrojeniem są zazwyczaj siatki z włókien szklanych lub siatki metalowe.

Warstwa wykończeniowa – określony materiał mineralny, organiczny i/lub nieorganiczny systemu, tworzący jego wierzchnią warstwę. Warstwa wykończeniowa w połączeniu z warstwą zbrojoną stanowi zabezpieczenie przed oddziaływaniem warunków atmosferycznych; nadaje również systemowi fakturę i barwę.

Systemowe elementy uzupełniające – listwy (profile) cokołowe (startowe), kątowniki narożne (ochronne), profile dylatacyjne, profile i elementy dekoracyjne, podokienniki – służą do zapewnienia funkcji technicznych BSO i ukształtowania jego powierzchni.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z opisem technicznym, SST i poleceniami Zamawiającego lub ustanowionego Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” punkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej SST i opisu technicznego. Do wykonania robót mogą być stosowane wyroby budowlane spełniające warunki określone w ST-00, pkt 2 „MATERIAŁY”

2.2. Rodzaje materiałów i elementy systemu

Wszystkie materiały do wykonania ociepleń powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobaty technicznych).

2.2.1. Środek gruntujący – materiał wodorozcieńczalny (np. dyspersja akrylowa, wodny roztwór szkła wodnego) stosowany, zależnie od rodzaju i stanu podłoża, do jego przygotowania przed klejeniem płyt izolacji termicznej lub na powierzchni warstwy zbrojonej, przed wykonaniem warstwy wykończeniowej.

2.2.2. Zaprawa (masa) klejąca – gotowy lub wymagający zarobienia z wodą materiał (na bazie cementu modyfikowany polimerami, polimerowy/akrylowy mieszany z cementem, zbrojony włóknem szklanym) do klejenia płyt izolacji termicznej do podłoża, zróżnicowany zależnie od rodzaju izolacji (styropian, wełna mineralna). Wybór zaprawy ma wpływ na klasyfikację palności wyrobu. W niektórych systemach zaprawa klejąca stosowana jest także do wykonania warstwy zbrojonej. Wymagana konsystencja zaprawy (stożek pomiarowy): 10 ± 1 cm.

2.2.3. Płyty termoizolacyjne:

- płyty ze styropianu (polistyrenu spienionego) ekspandowanego (EPS Fasada) mają zastosowanie jako izolacja termiczna BSO przy ograniczeniu do wysokości 25 m powyżej poziomu terenu (budynki nowobudowane) oraz do 11 kondygnacji włącznie (budynki wzniesione przed 01.04.1995). Mocowane są, zależnie od rodzaju podłoża, wysokości budynku i położenia na ścianie – metodą klejenia, za pomocą łączników mechanicznych lub metodą łączoną. Płyty mają krawędzie proste lub frezowane (pióro/wpust, przyłga), poprawiające szczelność połączeń. Do elewacji boniowanych produkowane są gotowe, frezowane elementy izolacji lub spoiny frezowane są na powierzchni zwykłych płyt. Szczegółowe wymagania dla płyt ze styropianu ekspandowanego określa norma PN-EN 13163,
- płyty ze styropianu ekstrudowanego – ze względu na niższą w porównaniu ze styropianem ekspandowanym nasiąkliwość, mają zastosowanie w strefach o podwyższonym oddziaływaniu wilgoci (woda rozpryskowa, wilgoć gruntowa), np. na cokołach budynków. Szczegółowe wymagania dla płyt ze styropianu ekstrudowanego określa norma PN-EN 13164,
- płyty z wełny mineralnej zwykłej i lamelowej mają zastosowanie na całych powierzchniach ścian budynków lub, w połączeniu ze styropianem, tylko na części powyżej 25 m ponad poziomem terenu. Płyty z wełny mineralnej zwykłej wymagają w każdym przypadku mocowania mechanicznego, z wełny lamelowej mogą być, zależnie od właściwości podłoża, tylko klejone. Szczegółowe wymagania dla płyt z wełny mineralnej określa norma PN-EN 13162,
- inne rodzaje materiałów termoizolacyjnych – szkło piankowe, pianka mineralna.

2.2.4. Łączniki mechaniczne:

- kołki rozporowe – wkręcane lub wbijane, wykonane z tworzywa sztucznego (nylon, polipropylen, poliamid, polietylen) lub z blachy stalowej, z rdzeniem metalowym lub z tworzywa. Wyposażone są w talerzyki dociskowe, dodatkowo – w krążki termoizolacyjne, zmniejszające efekt powstawania mostków termicznych,
- profile mocujące – metalowe (ze stali nierdzewnej, aluminium) elementy, służące do mocowania płyt izolacji termicznej o frezowanych krawędziach.

2.2.5. Zaprawa zbrojąca – oparta na bazie cementu lub bezcementowa (np. dyspersja akrylowo-kopolimerowa), zawierająca wypełniacze (także włókna) masa, наносzona na powierzchnię płyt izolacyjnych, w której zatapia się siatka zbrojąca. W niektórych systemach tworzy samodzielnie warstwę zbrojoną.

2.2.6. Siatka zbrojąca – siatka z włókna szklanego (impregnowanego przeciwalkalicznie) o gramaturze min. 145 g/m², wtapiana w zaprawę zbrojącą.

2.2.7. Zaprawy (masy) tynkarskie

- zaprawy mineralne – oparte na spoiwach mineralnych (mineralno – polimerowych) suche zaprawy do wykonywania tynków cienkowarstwowych. Mimo możliwości barwienia, zgodnie z zaleceniami producentów, dla poprawy cech optycznych, nasiąkliwości i odporności na zanieczyszczenia wymagają zwykle malowania farbami elewacyjnymi. Zależnie od uziarnienia (1,5-6 mm) wykonywane są w różnych grubościach i fakturach powierzchni – typu baranek lub rowkowy („kornik”, żłobiony),
- masy akrylowe (polimerowe) – oparte na spoiwach organicznych (dyspersje polimerowe) gotowe materiały do wykonywania tynków cienkowarstwowych. Barwione w masie nie wymagają malowania farbami elewacyjnymi. Grubości i faktury powierzchni – jak w przypadku tynków mineralnych,
- masy krzemianowe (silikatowe) – oparte na bazie szkła wodnego potasowego (z dodatkiem żywicy akrylowej) gotowe materiały do wykonywania tynków cienkowarstwowych. Barwione w masie nie wymagają malowania farbami elewacyjnymi. Zależnie od uziarnienia (1-3 mm) wykonywane w różnych grubościach i fakturach powierzchni tynków – typu baranek, rowkowy lub modelowany,
- masy silikonowe – oparte na bazie żywicy (emulsji) silikonowej, gotowe materiały do wykonywania tynków cienkowarstwowych. Barwione w masie nie wymagają malowania farbami elewacyjnymi. Grubości i faktury powierzchni – jak w przypadku tynków krzemianowych.

2.2.8. Farby – farby elewacyjne akrylowe, krzemianowe (silikatowe) i silikonowe, stosowane systemowo lub uzupełniająco na powierzchniach tynków cienkowarstwowych.

2.2.9. Elementy uzupełniające (akcesoria systemowe):

- profile cokołowe (startowe) – elementy stalowe lub aluminiowe, służące do systemowego ukształtowania dolnej krawędzi powierzchni BSO, mocowane do podłoża za pomocą kołków rozporowych,
- narożniki ochronne – elementy: z włókna szklanego (siatki), PCW, blachy stalowej i aluminiowej (z ramionami z siatki), służące do zabezpieczenia (wzmocnienia) krawędzi (narożników budynków, ościeży itp.) przed uszkodzeniami
- listwy krawędziowe – elementy ze stali nierdzewnej (aluminium) służące do wykonywania styków BSO z innymi materiałami (np. ościeżnicami),
- profile dylatacyjne – elementy metalowe lub z włókna szklanego, służące do kształtowania szczelin dylatacyjnych na powierzchni BSO,
- taśmy uszczelniające – rozprężne taśmy z elastycznej, bitumizowanej pianki (poliuretanowej) do wypełniania szczelin dylatacyjnych, połączeń BSO z ościeżnicami, obróbkami blacharskimi i innymi detalami elewacyjnymi,
- pianka uszczelniająca – materiał do wypełniania nieszczelnych połączeń między płytami izolacji termicznej,
- siatka pancerna – siatka z włókna szklanego o wzmocnionej strukturze (gramatura ~500 g/m²), do wykonania wzmocnionej warstwy zbrojonej BSO w strefach o podwyższonym oddziaływaniu mechanicznym (np. do wysokości 2 m ponad poziomem terenu),
- siatka do detali – siatka z włókna szklanego o delikatnej strukturze (gramatura ~50 g/m²) do kształtowania detali elewacji (boniowanie, profile),
- profile (elementy) dekoracyjne – gotowe elementy do kształtowania elewacji (gzymy, bramienia, podokienniki), wykonane z granulatu szklanego, styropianu, pokrywane ewentualnie warstwą zbrojoną i malowane,
- podokienniki – systemowe elementy, wykonane z blachy lakierowanej, powlekanej (stalowej, aluminiowej), dostosowane do montażu z BSO.

Uwaga: W skład większości systemów BSO wchodzi jedynie część wymienionych wyżej elementów.

2.3. Wariantowe stosowanie materiałów

Zgodnie z określeniem art. 2 pkt 1 Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych bezspoinowe systemy ocieplania są wyrobami budowlanymi i powinny być stosowane zgodnie z wydanymi im aprobatami. Wynika z tego wymóg konieczności wyłącznego stosowania składników systemu, wymienionych w odpowiedniej Aprobacie Technicznej 3.1. Materiały i elementy.

Na rynku europejskim (w tym krajowym) dokumentem dopuszczającym BSO do obrotu są Europejskie Aprobaty Techniczne (EAT), udzielane w oparciu o Wytyczne do Europejskich Aprobat Technicznych – ETAG nr 004, na rynku krajowym – Aprobaty Techniczne ITB, udzielane w oparciu o Zalecenia Udzielania Aprobat Technicznych (ZUAT).

2.4. Warunki przyjęcia na budowę wyrobów ociepleniowych

Wyroby do systemów ociepleniowych mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej),
- są właściwie oznakowane i opakowane,
- spełniają wymagane właściwości, wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania oraz karty katalogowe wyrobów lub firmowe wytyczne stosowania wyrobów.

Niedopuszczalne jest stosowanie do robót ociepleniowych wyrobów nieznanego pochodzenia. Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

2.5. Warunki przechowywania i składowania wyrobów do robót ociepleniowych

Wszystkie materiały powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach i przechowywane zgodnie z instrukcją producenta oraz odpowiednią Aprobata Techniczną (pkt 4 – Pakowanie,

przechowywanie i transport).

Podstawowe zasady przechowywania:

- środki gruntujące, gotowe masy (zaprawy, kleje), farby – przechowywać w szczelnie zamkniętych opakowaniach, zabezpieczonych przed bezpośrednim nasłonecznieniem i działaniem mrozu, przez okres zgodny z wytycznymi producenta,
- materiały suche – przechowywać w szczelnie zamkniętych opakowaniach, w warunkach suchych, przez okres zgodny z wytycznymi producenta,
- izolacja termiczna – płyty ze styropianu i wełny mineralnej przechowywać w warunkach zabezpieczonych przed uszkodzeniem i oddziaływaniem warunków atmosferycznych,
- siatki zbrojące, listwy, profile, okładziny – przechowywać w warunkach zabezpieczonych przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniem mechanicznym.

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne

Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00 "Wymagania ogólne" punkt 3.

3.1. Sprzęt do wykonywania BSO

3.2.1. Do prowadzenia robót na wysokości – wszystkie typy rusztowań i urządzeń transportu pionowego, stosowanych do robót elewacyjnych,

3.2.2. Do przygotowania mas i zapraw – mieszarki mechaniczne (wolnobrotowe), stosowane do mieszania mas, zapraw i klejów budowlanych,

3.2.3. Do transportu i przechowywania materiałów – opakowania fabryczne, duże pojemniki (silosy, opakowania typu „big bag”) do materiałów suchych i o konsystencji past,

3.2.4. Do nakładania mas i zapraw – tradycyjny sprzęt i narzędzia do nakładania ręcznego (pace, kielnie, szpachelki, łąty) oraz do podawania i nakładania mechanicznego (pompy, pompy mieszające, agregaty, pistolety natryskowe), także w systemowym zestawieniu z pojemnikami na materiały,

3.2.5. Do cięcia płyt izolacji termicznej i kształtowania ich powierzchni i krawędzi – szlifierki ręczne, piły ręczne i elektryczne, frezarki do kształtowania krawędzi i powierzchni płyt (boniowanie),

3.2.6. Do mocowania płyt – wiertarki zwykłe i udarowe, osprzęt (nasadki) do kształtowania otworów (zagłębianie talerzyków i krążków termoizolacyjnych),

3.2.7. Do kształtowania powierzchni tynków – pace stalowe, z tworzywa sztucznego, narzędzia do modelowania powierzchni,

3.2.8. Pozostały sprzęt – przyrządy miernicze, poziomnice, łąty, niwelatory, sznury traserskie itp.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00 " Wymagania ogólne” punkt 4.

Materiały wchodzące w skład BSO należy transportować zgodnie z wymaganiami producentów materiałów, aprobaty technicznej, zasadami eksploatacji środków transportowych i przepisami ruchu drogowego.

Wyroby do robót ociepleniowych mogą być przewożone jednostkami transportu samochodowego, kolejowego, wodnego i innymi.

Załadunek i wyładunek wyrobów w jednostkach ładunkowych (na paletach) należy prowadzić sprzętem mechanicznym, wyposażonym w osprzęt widłowy, kleszczowy lub chwytakowy.

Załadunek i wyładunek wyrobów transportowanych luzem wykonuje się ręcznie. Ręczny załadunek zaleca się prowadzić przy maksymalnym wykorzystaniu sprzętu i narzędzi pomocniczych, takich jak: kleszcze, chwytaki, wciągniki, wózki.

Przy załadunku wyrobów należy przestrzegać zasad wykorzystania pełnej ładowności jednostki

transportowej. Do zabezpieczenia przed przemieszczaniem i uszkodzeniem jednostek ładunkowych w czasie transportu należy stosować: kliny, rozpory i bariery.

Do zabezpieczenia wyrobów luzem w trakcie transportu należy wykorzystać materiały wyściółkowe, amortyzujące, takie, jak: maty słomiane, wióry drzewne, płyty styropianowe, ścinki pianki poliuretanowej.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-00 "Wymagania ogólne" punkt 5.1. Wykonanie robót powinno być zgodne normami PN-B-O6050, PN- O2205:1998 i BN-88/8932-02.

5.2. Warunki przystąpienia do robót ociepleniowych

Przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem BSO należy:

- wykonać projekt robót ociepleniowych, zarówno w przypadku obiektów nowobudowanych, jak i prac renowacyjnych. Projekt powinien przewidzieć zamocowanie elementów elewacyjnych w sposób nie powodujący powstawania istotnych dla funkcjonalności systemu mostków termicznych,
- przygotować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (bioz) i zapewnić odpowiednie zagospodarowanie placu budowy,
- wykonać wszystkie roboty stanu surowego, zamurować i wypełnić przebiecia, bruzdy i ubytki,
- wykonać cały zakres robót dekarских (pokrycia, odwodnienie, obróbki blacharskie), montażu (ewentualnie wymiany)
- stolarki okiennej i drzwiowej zewnętrznej, przejść i przyłączy instalacyjnych na powierzchniach przeznaczonych do wykonania BSO,
- wykonać roboty, mające wpływ na sytuację wilgotnościową podłoża, przede wszystkim tynki wewnętrzne i jastrychy,
- wykonać zabezpieczenia stolarki, ślusarki, okładzin i innych elementów elewacji.

5.3. Wymagania dotyczące podłoża pod roboty ociepleniowe

Przed rozpoczęciem robót należy wykonać ocenę podłoża, polegającą na kontroli jego czystości, wilgotności, twardości, nasiąkliwości i równości.

Próba odporności na ścieranie – ocena stopnia zapylenia, osypywania się powierzchni lub występowania pozostałości wykwitów i spieków za pomocą dłoni lub czarnej, twardej tkaniny.

Próba odporności na skrobanie (zadrapanie) – wykonanie krzyżowych nacięć i zrywanie powierzchni lub ocena zwartości i nośności podłoża oraz przyczepności istniejących powłok za pomocą rylca.

Próba zwilżania – ocena chłonności (nasiąkliwości) podłoża za pomocą mokrej szczotki, pędzla lub spryskiwacza.

Sprawdzenie równości i gładkości – określenie wielkości odchyłek ściany (stropu) od płaszczyzny i kierunku pionowego (poziomego). Dopuszczalne wartości zależne są od rodzaju podłoża (konstrukcje murowe, żelbetowe monolityczne, żelbetowe prefabrykowane, tynkowane).

Ilość i rozmieszczenie poddanych badaniom miejsc powinna umożliwić uzyskanie wyników, miarodajnych dla całej powierzchni podłoża na obiekcie.

Kontroli wymaga także wytrzymałość powierzchni podłoży. Dotyczy to przede wszystkim podłoży istniejących – zwiertzałych powierzchni surowych, tynkowanych i malowanych. W przypadku wątpliwości dotyczących wytrzymałości należy wykonać jej badanie metodą „pull off”, przy zastosowaniu urządzenia badawczego (testera, zrywarki). Można także wykonać próbę odrywania przyklejonych do podłoża próbek materiału izolacyjnego.

Szczególnej uwagi wymagają podłoża (warstwowe) ścian wykonanych w technologii wielkopłytywowej (wielkoblokowej). W tym przypadku, poza powierzchnią, ocenie podlega wytrzymałość (stan techniczny) zakotwień warstwy zewnętrznej,

5.4. Przygotowanie podłoża

Zależnie od typu i stanu podłoża (wynik oceny) należy przygotować je do robót zasadniczych:

- oczyścić podłoże z kurzu i pyłu, usunąć zanieczyszczenia, pozostałości środków antyadhezyjnych (olejów szalunkowych), mleczko cementowe, wykwit, luźne cząstki materiału podłoża,
- usunąć nierówności i ubytki podłoża (skucie, zeszlifowanie, wypełnienie zaprawą wyrównawczą),
- usunąć przyczyny ewentualnego zawilgocenia podłoża; odczekać do jego wyschnięcia,
- w przypadku istniejących podłoży usunąć warstwę złuszczeń, spękań, odpajających się tynków i warstw malarskich. Sposób przygotowania powierzchni (czyszczenie stalowymi szczotkami,

metoda strumieniowa (różne rodzaje ścierniw), ciśnieniowa) należy dostosować do rodzaju i wielkości powierzchni podłoża, powstałe ubytki wypełnić zaprawą wyrównawczą,

- wykonać inne roboty przygotowawcze podłoża, przewidziane w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej szczegółowej oraz przez producenta systemu,
- wystające lub widoczne nieusuwalne elementy metalowe powinny być zabezpieczone antykorozyjnie.

Naprawa spękań:

- Skuć tynk wzdłuż spękania, jeżeli uszkodzenia występują także w warstwie cegieł należy wykonać „zszywanie” przy zastosowaniu rozwiązania systemowego
- wyciąć bruzdy na głębokość 35-4mm (w przypadku cięcia w spoinach należy usunąć zaprawę na całej grubości spoiny)
- wyczyścić szczeliny przy pomocy odkurzacza i spryskać wodą, do końca szczeliny wprowadzić zaprawę montażową o grubości ok. 15 mm wepchnąć pręt spiralny (o średnicyØ8) w zaprawę
- w celu uzyskania równej otuliny
- wprowadzić następną warstwę zaprawy cementowej pozostawiając ok. 15 mm w celu późniejszego uzupełnienia spoiny zaprawą odpowiadającą zaprawie stosowanej w pozostałych spoinach obiektu.
- wyrównać powierzchnię spoiny
- zwilżyć spoinę co pewien czas
- uzupełnić wypełnienie szczeliny odpowiednią zaprawą

5.5. Wykonanie bezspoinowego systemu ociepleń (BSO)

Roboty należy wykonywać przy spełnieniu wymagań producenta systemu, dotyczących dopuszczalnych warunków atmosferycznych (najczęściej – temperatura od +5 do +25°C, brak opadów, silnego nasłonecznienia, wysokiej wilgotności powietrza). Zalecane jest stosowanie mocowanych do rusztowań osłon, zabezpieczających przed oddziaływaniem opadów atmosferycznych, promieniowania słonecznego i wiatru. Niektóre systemy zawierają odmiany materiałów, umożliwiające wykonywanie prac w warunkach podwyższonej wilgotności powietrza i obniżonej temperatury powietrza (nocnych przymrozków). Te szczególne warunki danego systemu docieplenia należy uwzględnić w specyfikacji technicznej szczegółowej.

5.5.1. Gruntowanie podłoża

Zależnie od rodzaju i stanu podłoża oraz wymagań producenta systemu należy nanieść środek gruntujący na całą jego powierzchnię.

5.5.2. Montaż płyt izolacji termicznej

Przed rozpoczęciem montażu płyt należy wyznaczyć położenie ich dolnej krawędzi i zamocować wzdłuż niej listwę cokołową (3 kołki rozporowe na mb listwy oraz po jednym w skrajnych otworach). Zamocować także profile i listwy w miejscach krawędzi BSO – zakończeń lub styków z innymi elementami elewacji. Za pomocą sznurów wyznaczyć płaszczyznę płyt izolacji termicznej.

Nanieść zaprawę klejącą na powierzchnie płyt izolacji termicznej, zależnie od równości podłoża, w postaci placków i ciągłego pasma na obwodzie płyty (metoda pasmowo – punktowa) lub pacą ząbkowaną na całej powierzchni płyty. Płyty z wełny mineralnej należy zaszpachlować wcześniej zaprawą na całej powierzchni. Nie należy dopuszczać do zanieczyszczenia krawędzi płyty zaprawą.

Płyty naklejać w kierunku poziomym (pierwszy rząd na listwie cokołowej) przy zastosowaniu wiązania (przesunięcie min. 15 cm). Zapewnić szczelność warstwy izolacji termicznej poprzez ścisłe ułożenie płyt i wypełnienie ewentualnych szczelin paskami izolacji lub – w przypadku styropianu – pianką uszczelniającą. Po związaniu zaprawy klejącej, płaszczyznę płyt izolacji termicznej zeszlifować do uzyskania równej powierzchni. Zgodnie z wymaganiami systemowymi, nie wcześniej, niż 24 godziny po zakończeniu klejenia, należy wykonać ewentualnie przewidziane projektem mocowanie łącznikami mechanicznymi (kołkami rozporowymi). Długość łączników zależy od grubości płyt izolacji termicznej, stanu i rodzaju podłoża. Ich rozstaw (min. 4 szt./m²) – od rodzaju izolacji termicznej i strefy elewacji. Po nawierceniu otworów umieścić w nich kołki rozporowe, a następnie wkręcić lub wbić trzpienie.

5.5.3. Wykonanie detali elewacji

W następnej kolejności ukształtować detale BSO – ościeża, krawędzie narożników budynku i ościeży, szczeliny dylatacyjne, styki i połączenia – przy zastosowaniu pasków cienkich płyt izolacji termicznej, narożników, listew, profili, kątowników, taśm i pasków siatki zbrojącej.

5.5.4. Wykonanie warstwy zbrojonej

Z pasków siatki zbrojącej wykonać zbrojenie ukośne przy narożnikach otworów okiennych i drzwiowych. Na powierzchnię płyt izolacji termicznej naciągnąć pacą warstwę zaprawy zbrojącej (klejącej), nałożyć i wtopić w nią za pomocą pacy siatkę zbrojącą, w pierwszej kolejności ewentualną siatkę pancerną. Powierzchnię warstwy zbrojonej wygładzić - siatka zbrojąca powinna być całkowicie zakryta zaprawą.

5.5.5. Gruntowanie warstwy zbrojonej

Zależnie od systemu, na powierzchni warstwy zbrojonej nanieść środek gruntujący.

5.5.6. Montaż elementów dekoracyjnych

Elementy dekoracyjne zamocować (nakleić) na powierzchni wykonanej warstwy zbrojonej.

5.5.7. Warstwa wykończeniowa – tynkowanie i malowanie

Warstwę wykończeniową wykonać po związaniu (wyschnięciu) zaprawy zbrojącej – nie wcześniej, niż po upływie 48 godzin od jej wykonania. Po ewentualnym zagruntowaniu (zależnie od wymagań systemowych) nanieść masę tynku cienkowarstwowego i poddać jego powierzchnię obróbce, zgodnie z wymaganiami producenta systemu. Sposób wykonania tynku zależy od typu spoiwa, uziarnienia zaprawy i rodzaju faktury powierzchni. Powierzchnię tynku pomalować wybranym rodzajem farby – zależnie od wymagań projektu, systemu, warunków środowiskowych. Ze względu na powstawanie naprężeń termicznych na elewacjach południowych i zachodnich należy unikać stosowania kolorów ciemnych o współczynniku odbicia rozproszonego poniżej 30.

5.6. Wykonanie docieplenia dachu stromego

Projektuje się izolację cieplną dachu stromego z wełny mineralnej układanej w dwóch prostopadłych warstwach. Pierwszą warstwę izolacji cieplnej dachu należy wykonać poprzez układanie płyt z wełny mineralnej gr.15 cm układanej między krokwiemi. Następnie należy wykonać ruszt z łąt drewnianych 4 x 6cm, mocowanych do krokwi, a między łątami ułożyć płyty z wełny mineralnej gr. 5 cm. Całość osłonić płytami OSB gr.18mm, mocowanymi do łąt drewnianych, tworząc podsufitkę.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” punkt 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót ociepleniowych

Przed przystąpieniem do robót ociepleniowych należy przeprowadzić badania materiałów, które będą wykorzystane do wykonywania robót oraz dokonać oceny podłoża.

6.2.1. Badania materiałów

Badanie materiałów przeprowadza się pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy, dotyczących przyjęcia materiałów na budowę oraz dokumentów towarzyszących wysyłce materiałów przez producenta, potwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej) pokrycia, opracowanej dla realizowanego przedmiotu zamówienia oraz normami powołanymi w pkt. 2.2. niniejszej ST.

6.2.2. Ocena podłoża

Badanie stanu podłoża należy przeprowadzić według wymagań określonych w pkt. 5.3. oraz 5.4. niniejszej ST.

6.3. Badania w czasie robót

Jakość i funkcjonalność BSO zależy od prawidłowości wykonania wszystkich kolejnych etapów systemowo określonych robót. Z tego względu, w czasie wykonywania robót szczególnie ważna jest bieżąca kontrola robót zanikających (ulegających zakryciu). Dotyczy to przede wszystkim:

6.3.1. Kontroli przygotowania podłoża – nośności, czystości, wilgotności, nasiąkliwości (wykonania warstwy gruntującej), równości powierzchni,

6.3.2. Kontroli jakości klejenia płyt izolacji termicznej – montażu profili cokołowych, przyklejenia płyt na powierzchni i krawędziach, szczelności styków płyt, wypełnienia szczelin, czystości krawędzi płyt, ukształtowania detali elewacji – dylatacji, styków i połączeń,

6.3.3. Kontroli wykonania mocowania mechanicznego – rozmieszczenia i rozstawu kołków rozporowych, położenia talerzyków (krążków) wobec płaszczyzny płyt (w płaszczyźnie lub do 1 mm poza nią),

6.3.4. Kontroli wykonania warstwy zbrojonej – zbrojenia ukośnego otworów, zabezpieczenia krawędzi, wielkości zakładów siatki, pokrycia siatki zbrojącej, grubości warstwy i jakości powierzchni warstwy zbrojonej, wykonania jej gruntowania, mocowania profili. Wykonanie systemu nie powinno powodować szkodliwych pęknięć w warstwie zbrojonej, tzn. pęknięć na połączeniach płyt i/lub pęknięć o szerokości większej niż 0,2 mm,

6.3.5. Kontroli wykonania gruntowania powierzchni warstwy zbrojonej – sprawdzenie zakresu wykonania (w przypadku systemowego wymagania),

6.3.6. Kontroli wykonania warstwy wykończeniowej:

- tynku – pod względem jednolitości, równości, koloru, faktury,
- malowania – pod względem jednolitości i koloru.

6.4. Badania w czasie odbioru robót

6.4.1. Zakres i warunki wykonywania badań

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny spełnienia wszystkich wymagań, dotyczących robót ociepleniowych, w szczególności w zakresie:

- zgodności z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną (szczegółową) wraz z wprowadzonymi zmianami naniesionymi w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- prawidłowości wykonania ocieplenia i szczegółów systemu ociepleniowego.

Przy badaniach w czasie odbioru robót należy wykorzystywać wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonywania.

Przed przystąpieniem do badań przy odbiorze należy na wstępie sprawdzić na podstawie dokumentów czy załączone wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót potwierdzają, że przygotowane podłoża nadawały się do wykonania robót ociepleniowych, a użyte materiały spełniały wymagania pkt. 2 niniejszej ST.

Do badań odbiorowych należy przystąpić po całkowitym zakończeniu robót.

6.4.2. Opis badań odbiorowych

Sprawdzeniu podlegają: zgodność prowadzenia robót z projektem budowlanym i projektem organizacji robót rozbiórkowych.

W trakcie dokonywania odbioru robót należy dokonać oceny wykonanych robót elewacyjnych z zastosowaniem systemów ocieplania ścian poprzez porównanie z wymaganiami podanymi w pkt. 5.5. niniejszej ST, które powinny uwzględniać wymagania producenta systemu docieplenia, normy dotyczące warunków odbioru a podane dalej w pkt. 10.1., a także „Wytyczne wykonawstwa, oceny i odbioru robót elewacyjnych z zastosowaniem zewnętrznych zespolonych systemów ocieplania ścian” – wyd. przez Stowarzyszenie na Rzecz Systemów Ociepleń, Warszawa 2004 r. m.in. zgodnie z treścią „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych” dla tynków o fakturze specjalnej do powierzchni BSO, pokrytych tynkiem cienkowarstwowym, należy stosować wymagania normy PN-70/B-10100 „Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania przy odbiorze”.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” punkt 7. Jednostką obmiarową jest: m²

Z powierzchni potrąca się powierzchnie nieocieplone i powierzchnie otworów większe od 1 m², doliczając w tym przypadku do powierzchni ocieplenia powierzchnię ościeży, obliczoną w metrach kwadratowych, jako iloczyn długości ościeży mierzonych w świetle ich krawędzi i szerokości, wraz z grubością ocieplenia.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST-00 "Wymagania ogólne" punkt 8.

8.2. Odbiór robót zanikających

Do robót zanikających przy wykonywaniu robót ociepleniowych należy przygotowanie wraz z ewentualnym gruntowaniem podłoża, klejenie płyt izolacji termicznej, wykonywanie warstwy zbrojonej i ewentualne jej gruntowanie.

Ich odbiór powinien zostać wykonany przed rozpoczęciem następnego etapu. Należy przeprowadzić badania wymienione w pkt. 6.3. niniejszej specyfikacji.

W przypadku pozytywnego wyniku badań (zgodności z dokumentacją projektową i szczegółową specyfikacją techniczną) można zezwolić na rozpoczęcie wykonywania następnych etapów robót.

W przeciwnym przypadku (negatywny wynik badań) należy określić zakres prac i rodzaj materiałów koniecznych do usunięcia nieprawidłowości. Po ich wykonaniu badania należy powtórzyć.

Wszystkie ustalenia związane z dokonanym odbiorem robót ulegających zakryciu należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych, według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót.

Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym.

Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy.

Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót, jeżeli umowa taką formę przewiduje.

8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową.

Odbiór ostateczny przeprowadza komisja, powołana przez zamawiającego, na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz dokonanej oceny wizualnej.

Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działania powinna określać umowa.

Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót,
- szczegółowe specyfikacje techniczne ze zmianami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robót,
- dziennik budowy i książki obmiarów z zapisami dokonywanymi w toku prowadzonych robót, protokoły kontroli spisywane w trakcie wykonywania prac,
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania użytych materiałów i wyrobów budowlanych,
- protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i odbiorów częściowych,
- instrukcje producenta systemu ociepleniowego,
- wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz.

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się z przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt. 6.4. niniejszej ST, porównać je z wymaganiami podanymi w dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej robót ociepleniowych, opracowanej dla realizowanego przedmiotu zamówienia oraz dokonać oceny wizualnej.

Roboty ociepleniowe powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym.

Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny roboty ociepleniowe nie powinny zostać odebrane. W takim przypadku należy wybrać jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe, należy ustalić zakres prac korygujących, usunąć niezgodności wykonanego ocieplenia z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej) i przedstawić je ponownie do odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika, trwałości i szczelności ocieplenia, zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych,
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania, wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wadliwie wykonanych robót ociepleniowych, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.

W przypadku niekompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu.

Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli zamawiającego i wykonawcy. Protokół powinien zawierać:

- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,
- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania ocieplenia z zamówieniem. Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą.

8.5. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Celem odbioru po okresie rękojmi i gwarancji jest ocena stanu ocieplenia po użytkowaniu w tym okresie oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych, związanych z usuwaniem zgłoszonych wad.

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej ocieplenia, z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. 8.4. „Odbiór ostateczny (końcowy)”.

Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do ewentualnego dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót.

Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonanych robotach ociepleniowych.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności podano w ST-00 "Wymagania ogólne" pkt. 9. Cena jednostkowa obejmuje zapewnienie niezbędnych czynników produkcji, wykonanie robót ociepleniowych. Rozliczenie robót ociepleniowych może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych robót.

Przy rozliczaniu robót ociepleniowych według uzgodnionych cen jednostkowych, koszty niezbędnych rusztowań mogą być uwzględnione w tych cenach lub stanowić podstawę oddzielnej płatności. Sposób rozliczenia kosztów montażu, demontażu i pracy rusztowań, koniecznych do wykonywania robót – zgodnie z postanowieniami umowy/kosztorysu ofertowego.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-EN 13162:2002	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.
PN-EN 13163:2004	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – Wyroby ze styropianu (EPS) Produkowane fabrycznie. Specyfikacja.
PN-EN 13164:2003	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.
PN-EN 13164:2003/A1:2005(U)	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z polistyrenu Ekstrudowanego (XPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja (Zmiana A1).
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.
PN-ISO 2848:1998	Budownictwo. Koordynacja modułarna. Zasady i reguły.
PN-ISO 1791:1999	Budownictwo. Koordynacja modułarna. Terminologia.
PN-ISO 3443-1:1994	Tolerancje w budownictwie. Podstawowe zasady oceny i określenia.
PN-63/B-06251	Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.

PN-71/B-06280	Konstrukcje z wielkowymiarowych prefabrykatów żelbetowych. Wymagania w zakresie wykonywania badania przy odbiorze.
PN-80/B-10021	Prefabrykаты budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych.
PN-70/B-10026	Ściany monolityczne z lekkich betonów z kruszywa mineralnego porowatego. Wymagania i badania.
PN-68/B-10020	Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-69/B-10023	Roboty murowe. Konstrukcje zespolone ceglano-żelbetowe wykonywane na budowie. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-68/B-10024	Roboty murowe. Mury z drobnowymiarowych elementów z autoklawizowanych betonów komórkowych. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-70/B-10100	Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-B-02025:2001	Obliczanie sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynków mieszkalnych i zamieszkania zbiorowego.
PN-EN ISO 6946:2004	Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania.

10.2. Inne dokumenty, instrukcje i przepisy

- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r.
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych
- Ustawa z dnia 11 września 2019r. Prawo zamówień publicznych
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021r., w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2021, poz. 2454)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- Wytyczne wykonawstwa, oceny i odbioru robót elewacyjnych z zastosowaniem zewnętrznych zespolonych systemów ocieplania ścian – Stowarzyszenie na Rzecz Systemów Ociepleń, Warszawa 2004 r.
- Instrukcja ITB nr 334/2002 Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych budynków Warszawa 2002 r.
- ZUAT 15/V.03/2003 Zestawy wyrobów do wykonywania ociepleń z zastosowaniem styropianu jako materiału termoizolacyjnego i pocienianej wyprawy elewacyjnej. Zalecenia Udzielania Aprobata Technicznych ITB Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej, 2003 r.
- ZUAT 15/V.04/2003 Zestawy wyrobów do wykonywania ociepleń z zastosowaniem wełny mineralnej jako materiału termoizolacyjnego i pocienianej wyprawy elewacyjnej. – Zalecenia Udzielania Aprobata Technicznych ITB, Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej, 2003 r.
- ZUAT 15/V.01/1997 Tworzywowe łączniki do mocowania termoizolacji. Zalecenia Udzielania Aprobata Technicznych ITB Warszawa Instytut Techniki Budowlanej 1997 r.
- ZUAT 15/V.07/2003 Łączniki do mocowania izolacji termicznej uformowanej w płyty. Zalecenia Udzielania Aprobata Technicznych ITB Warszawa Instytut Techniki Budowlanej 2003 r.
- ZUAT 15/VIII.07/2003 Zaprawy klejące i kleje dyspersyjne Zalecenia Udzielania Aprobata Technicznych ITB, Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej, 2000 r.
- ETAG 004 Wytyczne do Europejskich Aprobata Technicznych. Złożone systemy izolacji cieplnej z wyprawami tynkarskimi. Dz. Urz. WEC212 z 06.09.2002 r.
- ETAG 014 Wytyczne do Europejskich Aprobata Technicznych – Łączniki tworzywowe do mocowania warstwy izolacyjnej ociepleń ścian zewnętrznych. Dz. Urz. WEC212 z 06.09.2002
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych tom I Budownictwo ogólne część 4, Wydawnictwo Arkady Wydanie 4, Warszawa 1990 r.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych Część B – Roboty wykończeniowe, zeszyt 1. Tynki, ITB 2003 r.
- rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) Nr 305/2011 z dnia 9 marca 2011 r. ustanawiające zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych i uchylające dyrektywę Rady 89/106/EWG (Dz. Urz. UE L 88 z 04.04.2011, str. 5, z późn. zm.)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2023 r. poz. 873)
- ustawa z dnia 12 września 2002 r. o normalizacji (Dz. U. z 2015 r. poz. 1483)

- rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz. U. poz. 1968)
- rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 grudnia 2006 r. w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH) i utworzenia Europejskiej Agencji Chemikaliów, zmieniające dyrektywę 1999/45/WE oraz uchylające rozporządzenie Rady (EWG) nr 793/93 i rozporządzenie Komisji (WE) nr 1488/94, jak również dyrektywę Rady 76/769/EWG i dyrektywy Komisji 91/155/EWG, 93/67/EWG, 93/105/WE i 2000/21/WE (Dz. Urz. UE L 396 z 30.12.2006, str. 1, z późn. zm.)
- rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/515 z dnia 19 marca 2019 r. w sprawie wzajemnego uznawania towarów zgodnie z prawem wprowadzonych do obrotu w innym państwie członkowskim oraz uchylające rozporządzenie (WE) nr 764/2008 (Dz. Urz. UE L 91 z 29.03.2019, str. 1)

SST- 05 Wymiana okien i drzwi

(CPV 45 421 000-4 – Roboty w zakresie stolarki budowlanej)

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wymiany okien i drzwi w ramach realizacji inwestycji: TERMOMODERNIZACJA BUDYNKÓW DPS SKĘCZNIEW – BUDYNEK PRALNI, z lokalizacją na nieruchomości o nr ew. 438/73 obręb 0026 Skęczniew, gmina Dobra 302703_5.

1.2. Zakres stosowania SST

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

Specyfikację Techniczną należy rozpatrywać łącznie z rysunkami i innymi dokumentami opisującymi w/w inwestycję. Wszelkie rozwiązania techniczne związane z prawidłową realizacją budowy, a nie zawarte w dokumentacji winne być wykonane zgodnie z obowiązującymi w budownictwie normami i sztuką budowlaną. Roboty nie ujęte w dokumentacji, a wynikające z technologii budowy, zastosowania materiałów lub montażu urządzeń winny być uwzględnione w kosztorysie ofertowym Wykonawcy. Brak ich wyszczególnienia w dokumentacji nie jest podstawą do roszczeń finansowych Wykonawcy w stosunku do Inwestora lub Projektanta. Zmiany w przyjętych rozwiązaniach technicznych lub zastosowanych materiałach muszą zostać zatwierdzone przez Projektanta i Inwestora. Wykonawca jest całkowicie odpowiedzialny za sprawdzenie zakresu prac, ilości materiałów i urządzeń zgodnie z dokumentacją, na etapie przetargu. W razie wystąpienia niezgodności Części Opisowej Dokumentacji z Częścią Rysunkową Wykonawca powinien zwrócić się pisemnie za pośrednictwem Inwestora do Projektanta celem wyjaśnienia rozbieżności. Zasada powyższa obowiązuje przy wyjaśnianiu wszelkich wątpliwości związanych z niniejszą dokumentacją.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy nn. specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu:

- wymianę okien
- częściową wymianę drzwi zewnętrznych

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych oraz określeniami podanymi w ST-00 „Wymagania ogólne” punkt 1.4, a także zdefiniowane poniżej:

Okno - składa się z ościeżnicy i z jednego lub więcej oszklonych skrzydeł lub z samej oszklonej ościeżnicy.

Ościeżnica – rama służąca do zamocowania skrzydeł lub szyby i osadzenia wyrobu na stałe w otworze budowlanym.

Krosno – rama zastępująca ościeżnicę lub stanowiąca jej uzupełnienie od strony zewnętrznej. Grubość elementów krosna jest mniejsza od szerokości.

Skrzydło – ruchoma część okna (naświetla), drzwi lub wrót zamocowana w ościeżnicy, krośnie lub bezpośrednio w otworze budowlanym.

Skrzydło prawe – skrzydło, które w widoku od strony zawiasów ma zawiasy z prawej strony a po zamocowaniu w ościeżnicy (krośnie) lub bezpośrednio w otworze budowlanym, obrót jego przy zamykaniu jest zgodny z ruchem wskazówek zegara.

Skrzydło lewe – skrzydło, które w widoku od strony zawiasów ma zawiasy z lewej strony a po zamocowaniu w ościeżnicy (krośnie) lub bezpośrednio w otworze budowlanym, obrót jego przy zamykaniu jest przeciwny do ruchu wskazówek zegara.

Drzwi zewnętrzne – to drzwi stosowane na ścianie zewnętrznej budynku. Oprócz tego wyróżniamy drzwi wewnętrzne i wewnątrzklatkowe. Drzwi zewnętrzne muszą charakteryzować się lepszymi parametrami pod kątem wytrzymałości na warunki atmosferyczne, odporności na włamanie, izolacji termicznej i dźwiękowej, a także powinny pełnić funkcję reprezentacyjną. Najczęściej wyróżniamy drzwi zewnętrzne jednoskrzydłowe, dwuskrzydłowe, wahadłowe, obrotowe i przesuwne.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z opisem technicznym, SST i poleceniami Zamawiającego lub ustanowionego Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” punkt 1.5

1.5.1. Wymogi formalne

Okna i drzwi powinny być osadzone zgodnie z dostarczoną dokumentacją techniczną lub instrukcją wbudowania, akceptowaną przez Inspektora.

Montaż okien i drzwi powinien być przeprowadzony zgodnie z zaleceniami producenta systemu.

1.5.2. Warunki organizacyjne

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy oraz nadzór techniczny winny się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej.

Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach technicznych należy wyjaśnić z autorami poszczególnych opracowań przed przystąpieniem do robót.

Jakiegokolwiek zmiany w dokumentacji technicznej mogą być dokonywane w trakcie wykonawstwa, tylko po uzyskaniu akceptacji Inspektora Nadzoru, a w przypadku zmian dotyczących zasadniczych elementów lub rozwiązań projektowych należy uzyskać dodatkową akceptację projektantów.

Przed rozpoczęciem robót należy zapoznać się z warunkami istniejącymi w miejscu montażu okien, upewnić się, że zapewniają one możliwość bezusterkowego wykonania prac.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej SST i opisu technicznego. Do wykonania robót mogą być stosowane wyroby budowlane spełniające warunki określone w ST-00, pkt 2 „MATERIAŁY”

Materiały zastosowane do wbudowania powinny posiadać:

- Aprobaty Techniczne i/lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklaracje Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,
- na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

2.2. Rodzaj materiałów

Materiały i wyroby stosowane przy montaż okien i drzwi zewnętrznych:

- okna i drzwi zewnętrzne,
- obróbki,
- materiały uszczelniające,
- inne wyroby i materiały.

Wszystkie materiały do wykonania robót montażowych okien i drzwi balkonowych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobaty technicznych).

2.2.1. Okna i drzwi zewnętrzne

Okna powinny posiadać właściwości eksploatacyjne określone i sklasyfikowane przez producenta zgodnie z PN-EN 14351-1:2006.

Ponadto producent powinien określić materiał (materiały), z których okna i drzwi są wykonane, łącznie z wszelkimi zastosowanymi powłokami i/lub środkami ochronnymi. Ta zasada powinna być zrealizowana w odniesieniu do wszystkich elementów składowych, mających wpływ na trwałość wyrobów przy ich użytkowaniu, poprzez powołanie odpowiednich norm lub aprobat technicznych.

Producent powinien również podać informacje dotyczące konserwacji okien i drzwi oraz ich części podlegających wymianie.

Rozwiązania materiałowo-konstrukcyjne wraz z wymaganiami jakościowymi, parametry techniczne oraz właściwości eksploatacyjne wbudowywanych okien i drzwi powinny być zgodne z dokumentacją projektową.

2.2.2. Obróbki

Parapety zewnętrzne oraz wewnętrzne, a także obróbki progów drzwi balkonowych i/lub materiały, z których wyroby są wykonywane powinny spełniać wymagania dokumentacji projektowej oraz odpowiednich norm lub aprobat technicznych.

2.2.3. Materiały uszczelniające

Uszczelnienie połączeń budowlanych musi zapewnić trwałą ochronę przed przenikaniem wody, powietrza i hałasu zewnętrznego, dlatego jest to obowiązkowym wymogiem dla komponentów budowlanych. Decydujące są nie tylko materiały uszczelniające, ale także odpowiednio ukształtowane „boki złącza” i całościowa „geometria złącza”.

W starym budynku prace przygotowujące odpowiednio powierzchnię złącza powinny być wykonane zarówno przy oknie (np. montaż profili do wypełniania rowków), jak i przy konstrukcji ściany (np. wypełnienie zaprawą głębokich spoin w murze lub – w razie potrzeby – wygładzenie ościeża/glifi). Oprócz zapewnienia podczas montażu odpowiednich warunków w otoczeniu, takich jak temperatura i wilgotność oraz stan boków złącza (brak zawilgoceń, duża wytrzymałość, ochrona przed zabrudzeniem powierzchni itp.), należy zapewnić prawidłowe przetwarzanie stosowanych komponentów.

Przy wyborze systemu uszczelnienia, bierze się przykładowo pod uwagę następujące aspekty:

- 1) kompensację oczekiwanych odkształceń (ugięcie stropu, zmiany wymiarów z powodu zmian temperatury lub wilgotności),
- 1) charakter (stan, właściwości) krawędzi złącza i sąsiednich materiałów,
- 2) geometrię i wymiary złącza,
- 3) istniejące tolerancje konstrukcyjne,
- 4) dodatkowe problemy projektowe (złącza widoczne dla użytkownika).

2.2.4. Inne wyroby i materiały

Przy montażu okien lub drzwi stosuje się także inne wyroby i materiały:

- elementy mocujące okno/drzwi balkonowe w ościeżu:
 - kołki rozporowe (dyble),
 - kotwy,
 - śruby, wkręty,
- elementy podporowe i dystansowe:
 - klocki, belki drewniane,
 - podkładki, kątowniki stalowe,
 - elementy wykończeniowe:
 - listwy maskujące połączenia okien w zestawy,
 - kątowniki, ćwierćwałki i listwy maskujące połączenie styku ramy i tynku ościeża.

Stosowane materiały i wyroby inne powinny być zgodne z rozwiązaniami przyjętymi w dokumentacji projektowej, a także spełniać wymagania odpowiednich norm lub aprobat technicznych oraz zalecenia (wytyczne) producenta okien lub drzwi.

Elementy mocujące powinny być dostosowane do rodzaju ściany (monolityczna, warstwowa) oraz rodzaju okien i sposobu ich mocowania.

2.3. Warunki przyjęcia na budowę materiałów i wyrobów do montażu okien i drzwi

Wyroby i materiały do montażu okien i drzwi mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej),
- każda jednostka ładunkowa lub partia okien i drzwi balkonowych luzem jest zaopatrzona w etykietę identyfikacyjną,
- wyroby i materiały konfekcjonowane są właściwie opakowane, firmowo zamknięte (bez oznak naruszenia zamknięcia) i oznakowane (pełna nazwa wyrobu, ewentualnie nazwa handlowa oraz symbol handlowy wyrobu),
- spełniają wymagane właściwości wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania wyrobów oraz karty techniczne (katalogowe) wyrobów lub firmowe wytyczne (zalecenia) stosowania wyrobów,
- spełniają wymagania wynikające z ich terminu przydatności do użycia (termin zakończenia montażu okien i drzwi powinien się kończyć przed zakończeniem terminów przydatności do stosowania odpowiednich wyrobów).

Przyjęcie wyrobów i materiałów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy lub protokołem przyjęcia materiałów.

2.4. Warunki przechowywania materiałów i wyrobów do montażu okien i drzwi

Okna i drzwi z drewna i tworzyw sztucznych należy przechowywać zgodnie z wymaganiami normy PN-B-05000, a aluminiowe zgodnie z wymaganiami określonymi przez ich producenta.

Okna i drzwi, z wyjątkiem wyrobów uformowanych w jednostki ładunkowe kontenerowe, należy przechowywać w magazynach półotwartych lub zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przez opadami atmosferycznymi.

Pozostałe wyroby i materiały powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z odpowiednimi instrukcjami producentów oraz wymaganiami właściwych dokumentów odniesienia tj. norm bądź aprobat technicznych.

Pomieszczenie magazynowe do przechowywania opakowanych pozostałych wyrobów i materiałów powinno być kryte, suche oraz zabezpieczone przez zawilgoceniem, opadami atmosferycznymi, przemarzeniem i przed działaniem promieni słonecznych.

Wyroby konfekcjonowane powinny być przechowywane w oryginalnych, zamkniętych opakowaniach, w temperaturze powyżej +5°C a poniżej +35°C.

Podłogi we wszystkich pomieszczeniach magazynowych powinny być utwardzone, poziome, równe. Dopuszcza się w pomieszczeniach magazynowych półotwartych stosowanie nieutwardzonego podłoża, ale wówczas okna i/lub drzwi należy ustawiać na legarach ułożonych równolegle do siebie. Wysokość legarów powinna wynosić co najmniej 15 cm. Okna i/lub drzwi należy ustawiać w odległości co najmniej 1,0 m od czynnych urządzeń grzejnych.

W zależności od stopnia wykończenia powierzchni okien i drzwi oraz rodzaju podłoża w magazynie należy je przechowywać w jednej lub kilku warstwach w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniami.

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne

Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00 "Wymagania ogólne" punkt 3.

3.2. Sprzęt i narzędzia do montażu okien i drzwi

Montaż okien i drzwi balkonowych nie wymaga stosowania specjalistycznego sprzętu.

Przy montażu okien i drzwi należy wykorzystywać odpowiednie narzędzie, elektronarzędzia i sprzęt do:

- a) sprawdzania wymiarów i płaszczyzn,
- b) wiercenia otworów oraz ustawienia i zamocowania okien lub drzwi w ościeżach,
- c) transportu technologicznego wyrobów,
- d) wykonywanie montażu na wysokości wymagającej użycia rusztowań.

Roboty ziemne mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego sprzętu przeznaczonego do wykonywania zamierzonych robót, np.:

- równiarki lub spycharki uniwersalne;
- walce statyczne, wibracyjne lub płyty wibracyjne;

Ręcznie należy prowadzić roboty bezpośrednio w sąsiedztwie występującego uzbrojenia terenu.

Stosowany sprzęt nie może spowodować niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu podłoża.

Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00 "Wymagania ogólne" punkt 3.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

4.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne”, pkt 4

4.2. Wymagania szczegółowe dotyczące środków transportu

Wyroby i materiały do montażu okien i drzwi mogą być przewożone jednostkami samochodowymi, kolejowymi i wodnymi.

Wymagania dotyczące środków transportu oraz zasady ładowania i zabezpieczania okien i drzwi w środkach transportu powinny być zgodne z wymogami podanymi w normie PN-B-0500 oraz z wytycznymi (zaleceniami) producenta.

Warunki transportu pozostałych wyrobów i materiałów powinny być zgodne z wymaganiami norm przedmiotowych dotyczących tych wyrobów i wytycznymi (zaleceniami) producenta.

4.3. Zasady ładowania okien i drzwi na środki transportu

4.3.1. Ładowanie okien i drzwi w transporcie drogowym

Wyroby należy ustawiać w jednej warstwie, pionowo w rzędach tak, aby płaszczyzny skrzydeł były równoległe do podłużnej osi pojazdu, z tym że okna – na progach ościeżnic, drzwi – na stojakach ościeżnic. Wyroby nieszkłone, w których elementy okuć zamykających wystają ponad powierzchnię skrzydła, należy przesunąć względem siebie o szerokość skrzydła okiennego.

4.3.2. Ładowanie okien i drzwi w transporcie kolejowym i wodnym śródlądowym

Wyroby należy ustawiać pionowo w rzędach tak, aby płaszczyzny skrzydeł były równoległe do podłużnej osi wagonu, z tym że:

a) okna – na progach ościeżnic,

b) drzwi:

– o wysokości ościeżnicy mniejszej od wysokości bocznych ścian wagonu na progu ościeżnicy,

– o wysokości ościeżnicy większej od wysokości bocznych ścian wagonu na stojaku ościeżnicy.

Wyroby nieszkłone, w których okucia zamykające wystają ponad powierzchnię skrzydła, należy przesunąć względem siebie o szerokość ramiaka skrzydła.

Zaleca się ładowanie wyrobów w dwóch lub trzech warstwach pod warunkiem, że wysokość bloku nie może przekroczyć wysokości bocznych ścian wagonu.

4.4. Zasady zabezpieczania okien i drzwi w środkach transportowych

Ustawione wyroby w środkach transportowych należy łączyć w bloki. Połączenia powinny zapewniać stabilność i zwartość ładunku oraz zabezpieczać go przed przemieszczaniem i uszkodzeniem wyrobów. Wyroby należy zabezpieczać przez:

a) ściśle ich ustawienie w rzędach,

b) wypełnienie wolnych przestrzeni w rzędach elementami rozpierającymi,

c) usztywnienie rzędów za pomocą elementów mocujących i rozpierających,

d) łączenie rzędów w bloki w transporcie kolejowym i wodnym za pomocą rozpór a w transporcie drogowym za pomocą elementów mocujących,

e) usztywnienie bloków za pomocą progów,

f) ustawienie w przestrzeni międzydrzwiowej w wagonach wyrobów w ten sposób, aby nie blokowały drzwi.

W przypadku ładowania wyrobów dwuwarstwowo, górną warstwę należy zabezpieczyć podobnie jak dolną.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-00 "Wymagania ogólne" punkt 5.1. Wykonanie robót powinno być zgodne normami PN-B-O6050, PN- O2205:1998 i BN-88/8932-02.

5.2. Warunki przystąpienia do montażu okien i drzwi

Do montażu okien i drzwi można przystąpić po ukończeniu robót stanu surowego, przykryciu budynku i zakończeniu większości robót mokrych (tynki, wylewki).

Osadzenie okien przed zakończeniem robót mokrych jest możliwe przy zapewnieniu odpowiednich warunków cieplno-wilgotnościowych w pomieszczeniach.

W przypadku okien drewnianych należy nie dopuścić do ich zawilgocenia na skutek wilgotności względnej powietrza w pomieszczeniach (kondensacji pary wodnej na elementach okien). Wymagane jest więc sprawdzenie stanu wilgotności powietrza i zapewnienie systematycznego wietrzenia pomieszczeń.

W ścianach z ociepleniem zewnętrznym okna i drzwi należy wbudowywać przed wykonaniem ocieplenia.

Przed przystąpieniem do montażu okien i/lub drzwi należy sprawdzić:

– prawidłowość wykonania ścian,

– stan wykończenia i prawidłowość wykonania ościeży,

- zgodność wymiarów otworów z wymiarami podanymi w dokumentacji projektowej,
- czy wymiary okien i drzwi oraz otworów umożliwiają prawidłowe ustawienie i podparcie okien z zachowaniem właściwej szerokości szczeliny na obwodzie pomiędzy ościeżem a ościeżnicą.

5.3. Ogólne zasady montażu okien i drzwi balkonowych

5.3.1. Usytuowanie okna / drzwi w ościeżu

5.3.1.1. Okno i/lub drzwi należy sytuować w ościeżu tak, aby nie powstały mostki termiczne, prowadzące do skraplania się pary wodnej na wewnętrznej stronie ościeżnicy lub powierzchni ościeża. Na wewnętrznych powierzchniach ościeża powinna się utrzymywać temperatura wyższa o minimum 1°C od temperatury punktu rosy.

Jeżeli nie jest znany przebieg izoterm, należy stosować ogólne zasady usytuowania okien:

- w ścianie jednowarstwowej – w połowie grubości ściany,
- w ścianie warstwowej z ociepleniem wewnętrznym – w strefie umieszczenia izolacji termicznej,
- w ścianie z ociepleniem zewnętrznym – jak najbliżej warstwy ocieplenia.

5.3.1.2. W przypadku ościeży z węgarkami okna lub drzwi powinny być usytuowane tak, by węgarek zasłaniał stojaki i nadproże ościeżnicy na szerokość nie większą niż połowa szerokości kształtownika ościeżnicy.

5.3.2. Zasady ustawienia okna / drzwi w otworze

5.3.2.1. Ustawienie okien / drzwi powinno zapewniać:

- luz (szczelinę) pomiędzy otworem w ścianie a wyrobem, pozwalający na zmianę wymiarów okna pod wpływem temperatury, wilgotności oraz ruchu konstrukcji budynku nie ograniczającą funkcjonalności okna / drzwi,
- miejsce dla klocków dystansowych i podporowych.

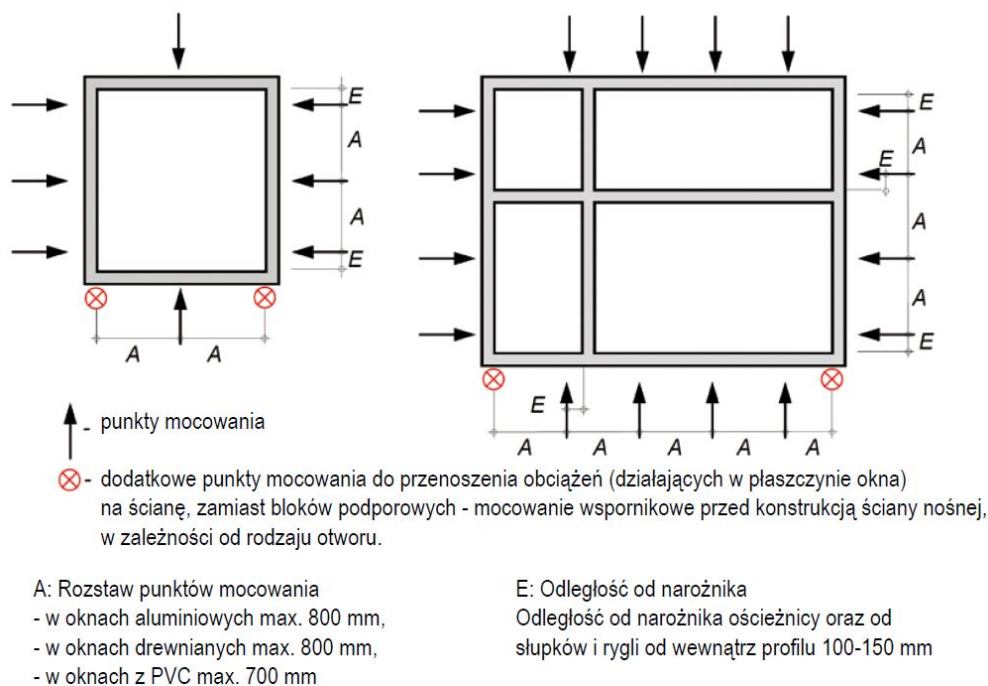
Do podpierania progu ościeżnicy okien stosuje się klocki lub belki drewniane (czasami elementy poszerzające, o ile takie są przewidziane w dokumentacji producenta) oraz kątowniki stalowe.

Do ustawienia okna w otworze służą klocki podporowe i dystansowe.

Klocki podporowe i dystansowe powinny być tak rozmieszczone, aby była zapewniona możliwość odkształcania się kształtowników okien.

Zamocowanie okien przy użyciu tylko kołków rozporowych, śrub lub kotew, bez zastosowania klocków podporowych, jest niewystarczające do przeniesienia obciążenia.

Klocki dystansowe, służące do ustalenia pozycji okna w otworze, po zamocowaniu ościeżnicy powinny być usunięte, nie należy natomiast usuwać klocków podporowych.



5.3.2.2. Minimalne wymiary szczelin między ramą ościeżnicy a ościeżem umożliwiające konieczne odkształcanie się kształtowników okien lub drzwi podane są w tabeli poniżej:

Wymiary okna	Wielkość szczelin dylatacyjnych między ramą a murem [mm]			
	okno białe		okno kolorowe	
	pianką uszczelnienie	taśmą uszczelnienie	pianką uszczelnienie	uszczelnienie taśmą
do 1,5 m	10	8	15	8
do 2,5 m	15	8	20	10
do 3,5 m	20	10	25	10
okno w ścianie z węglem	10	8	10	8

5.3.2.3. Dopuszczalne odchyłki pionowe i poziome ustawienia okna w otworze przy długości elementu do 3,0 m powinny wynosić do 1,5 mm/m.

Przy elementach o większych wymiarach, występujące odchyłki nie mogą mieć negatywnego wpływu na funkcjonalność okien lub drzwi.

5.3.3. Zasady mocowania okna/drzwi w ościeżu

5.3.3.1. Mocowanie powinno być wykonane w taki sposób, aby przewidywalne obciążenia zewnętrzne były przenoszone za pośrednictwem łączników na konstrukcję budynku, a funkcjonalność okien była zachowana, tzn. ruch skrzydeł okiennych przy otwieraniu i zamykaniu był płynny.

Zamocowania powinny być rozmieszczone na całym obwodzie ościeżnicy.

5.3.3.2. Do mocowania okien w ścianie budynku – w zależności od rodzaju ściany (monolityczna, warstwowa) i sposobu mocowania stosuje się kołki rozporowe (dyble), kotwy i śruby/wkręty.

Pianki poliuretanowe i tym podobne materiały izolacyjne nie służą do mocowania okien, a wyłącznie do uszczelnienia i ocieplenia szczeliny między oknem a ścianą.

5.3.3.3. Śruby mogą być stosowane do mocowania ościeżnic do betonu, cegły pełnej, cegły silikatowej, cegły dziurawki, betonu lekkiego, drewna itp. Należy stosować śruby dostosowane do materiału ościeży.

W przypadku okien aluminiowych z kształtowników z przekładkami termicznymi ww. łączniki mocowane są do komory wewnętrznej kształtownika lub w osi zintegrowanego profilu za pośrednictwem podkładki metalowej, wykluczającej przenoszenie obciążeń na przekładki termiczne z tworzyw sztucznych.

5.3.3.4. Kotwy budowlane powinny być stosowane wszędzie tam, gdzie odstęp ościeżnicy jest zbyt duży do stosowania dybli, np. przy mocowaniu dolnym (progowym) lub w rozwiązaniach ścian warstwowych.

5.3.4. Uszczelnienie i izolacja połączenia okna/drzwi ze ścianą

Uszczelnienie powinno zabezpieczyć szczeliny między oknem a ościeżem przed wnikaniem wody opadowej od strony zewnętrznej oraz pary wodnej od strony wewnętrznej.

Przy wykonywaniu uszczelnienia należy przestrzegać zaleceń (wytycznych) producenta materiałów uszczelniających, dotyczących

- zgodności chemicznej stykających się ze sobą materiałów,
- oczyszczenia powierzchni przylegania,
- zagruntowania powierzchni przylegania (w zależności od rodzaju materiału),
- wymagań w zakresie wilgotności i temperatury powietrza.

Uszczelnienie okien na obwodzie składa się z trzech warstw: wewnętrznej, środkowej i zewnętrznej.

Warstwa wewnętrzna to uszczelnienie wykonane z materiału uszczelniającego (kitu trwale elastycznego) lub impregnowanych taśm rozprężnych nieprzepuszczających powietrza i pary wodnej (taśmy paroszczelne). Uszczelnienie to powinno uniemożliwiać przenikanie pary wodnej z pomieszczenia do szczeliny między oknem a ścianą budynku, a tym samym zapobiegać wykrapaniu się pary wodnej w szczelinie między oknem a ościeżem (tj. w miejscach o temperaturze niższej od temperatury punktu rosy).

Paroszczelność uszczelnienia po stronie wewnętrznej okna powinna być wyższa niż po stronie zewnętrznej. Przestrzeganie tej zasady umożliwia dyfuzję pary wodnej z połączenia na zewnątrz budynku.

Uszczelnienie powinno być trwałe i nie może wchodzić w reakcje chemiczne z otaczającymi je materiałami.

Warstwa środkowa to izolacja termiczna wykonywana z pianki wypełniającej (np. pianki poliuretanowej) lub mineralnych materiałów izolacyjnych (np. wełny), które zapewniają izolację termiczną i akustyczną połączenia okna z ościeżami.

Szczelina między ościeżnicą a ościeżem powinna być całkowicie wypełniona warstwą izolacji termicznej.

Pianki stosowane do wypełnienia połączeń (zaleca się pianki dwuskładnikowe o kontrolowanym spienianiu) nie mogą wchodzić w reakcje chemiczne, ani też wydzielać substancji szkodliwych.

Stosowanie ich powinno być zgodne z instrukcją producenta. Dotyczy to przede wszystkim temperatury otoczenia, przy której mogą być użyte oraz czystości wypełnianej szczeliny.

Podczas wtryskiwania pianki należy zwracać uwagę na dokładne wypełnienie szczeliny, a jednocześnie nie wolno doprowadzić do odkształcenia (deformacji) ramy ościeżnicy.

Warstwa zewnętrzna to uszczelnienie wykonane z impregnowanych taśm rozprężnych paroprzepuszczalnych.

Uszczelnienie zewnętrzne powinno być paroprzepuszczalne, a jednocześnie wykonane w taki sposób, aby nie było możliwości przenikania wody opadowej do wnętrza szczeliny między oknem a ścianą.

Uszczelnienie powinno być trwałe i nie może wchodzić w reakcje chemiczne z otaczającymi je materiałami

5.4. Ogólne zasady osadzania parapetów okiennych i obróbek progów drzwi

5.4.1. Parapety zewnętrzne

Parapet zewnętrzny powinien być osadzony zgodnie z rozwiązaniem przewidzianym w dokumentacji projektowej tak, by spełnione były następujące wymagania:

- osadzanie parapetu należy rozpocząć po zakończeniu montażu i uszczelnieniu na obwodzie okna,
- parapet powinien wystawać poza płaszczyznę ściany około 3-4 cm lecz nie mniej niż 2 cm,
- mocowanie do ościeżnicy powinno być dostatecznie mocne,
- miejsca połączenia parapetu z ościeżnicą powinny być szczelne lub uszczelnione taśmami rozprężnymi i silikonem,
- połączenia boczne parapetu z ościeżami oraz w narożu (okno – mur – parapet) powinny zapewniać ciągłość uszczelnienia,
- przy oknach z kształtowników aluminiowych lub z PVC kołnierz parapetu powinien być wprowadzony pod profil progowy ościeżnicy (wywinięcie kołnierza na profil ramy ościeżnicowej bez dodatkowego uszczelnienia taśmami rozprężnymi i silikonem nie zapewnia szczelności połączenia),
- przy oknach drewnianych kołnierz parapetu powinien być wprowadzony w miejsce tzw. wydry w ramiaku progowym,
- osadzenie parapetu z kamienia lub elementów ceramicznych powinno być poprzedzone ułożeniem na styku ościeżnicy i ościeża izolacji przeciwwilgociowej wywiniętej na kształtownik progów ościeżnicy, tak jak w obróbkach drzwi (pkt 5.4.3. niniejszej specyfikacji technicznej).

Przy montażu parapetów z blachy należy zwrócić uwagę na:

- zmianę ich wymiarów pod wpływem temperatury (styki dylatacyjne powinny być rozmieszczone co 250 cm),
- podparcie i zabezpieczenie parapetów przed podrywaniem do góry przez wiatr,
- wytlumienie odgłosów padającego deszczu (stosowanie taśm wygłuszających),
- połączenia końcowe parapetów z ościeżami należy dobierać w zależności od konkretnego rozwiązania elewacji.

5.4.2. Parapety wewnętrzne

Osadzanie parapetu wewnętrznego należy rozpocząć po zakończeniu montażu i uszczelnieniu na obwodzie okna.

Parapety wewnętrzne powinny być osadzone w dolnej części ościeża, zgodnie z rozwiązaniami przewidzianymi w dokumentacji projektowej. Płaszczyzna styku parapetu z wrębem ościeżnicy powinna być tak uszczelniona, aby nie dopuścić do penetracji wody i pary wodnej w przestrzeni pod progiem ościeżnicy.

5.4.3. Obróbki progów drzwi

Progi drzwiowe ze względu na duże zagrożenie wodą należą do miejsc krytycznych, trudnych do uszczelnienia.

Obróbki progów drzwiowych należy wykonywać zgodnie z dokumentacją projektową/wytocznymi producenta. Przy uszczelnianiu progów należy zachowywać różnicę poziomów między górną krawędzią izolacji przeciwwilgociowej, a przewidywanym poziomem wykończenia posadzki.

Odstępstwo od powyższego wymogu jest dopuszczalne przy tylko w przypadku, zastosowania rozwiązania systemowego obróbek progów (taśmy uszczelniające, kształtki wtopione w masę hydroizolacyjną).

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” punkt 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do montażu okien i drzwi

Przed przystąpieniem do montażu okien i drzwi balkonowych należy ocenić stan ścian i przygotowania ościeży do robót montażowych oraz wykonać badania wyrobów i materiałów wykorzystywanych w tych robotach.

6.2.1. Odbiór robót poprzedzających wykonanie montażu okien i drzwi

Przed przystąpieniem do montażu okien należy sprawdzić:

- prawidłowość wykonania ścian, zgodnie z odpowiednią szczegółową specyfikacją techniczną,
- rodzaj ościeży (z węgarkiem czy bez węgarka) oraz ich prawidłowość wykonania i stan wykończenia (otynkowane czy nieotynkowane), zgodnie z odpowiednimi szczegółowymi specyfikacjami technicznymi),
- zgodność wymiarów otworów z wymiarami projektowanymi,
- możliwość zabezpieczenia prawidłowego luzu na obwodzie pomiędzy ościeżem a ościeżnicą.

Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w odpowiednich szczegółowych specyfikacjach technicznych oraz w pkt. 5 niniejszej specyfikacji i odnotowane w dzienniku budowy, a także w formie protokołu kontroli podpisanego przez przedstawicieli inwestora (zamawiającego) oraz wykonawcy.

6.2.2. Badania materiałów i wyrobów

Przed rozpoczęciem montażu okien i drzwi balkonowych należy sprawdzić:

- zgodność okien i drzwi balkonowych oraz obróbek z aprobatą techniczną lub indywidualną dokumentacją techniczną w zakresie rozwiązań materiałowo-konstrukcyjnych i jakości wykonania,
- zgodność okien i drzwi balkonowych oraz obróbek z dokumentacją projektową i niniejszą specyfikacją techniczną,
- w protokole przyjęcia materiałów na budowę: czy dostawca dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania wyrobów używanych w robotach montażowych,
- stan opakowań (oryginalność, szczelność) oraz sposób przechowywania wyrobów i terminy przydatności materiałów uszczelniających.

6.3. Badania w czasie robót

Badania w czasie robót polegają na sprawdzeniu zgodności wykonywania robót montażowych z dokumentacją projektową, wymaganiami niniejszej specyfikacji i kartami technicznymi lub instrukcjami producentów. Badania te w szczególności powinny polegać na sprawdzeniu prawidłowości wykonania:

- podparcia progu ościeżnicy,
- zamocowania mechanicznego okna lub drzwi balkonowych na całym obwodzie ościeżnicy (zachowania odstępów między łącznikami mechanicznymi),
- izolacji termicznej szczeliny między oknem a ościeżem, ze szczególnym zwróceniem uwagi na wykonanie izolacji pod progiem ościeżnicy,
- uszczelnienia zewnętrznego i wewnętrznego szczeliny między oknem a ościeżem, ze szczególnym uwzględnieniem rodzaju zastosowanych materiałów uszczelniających i przestrzegania zaleceń technologicznych,
- obróbek progu drzwi,

– osadzenia parapetu zewnętrznego i wewnętrznego.

Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 5 niniejszej specyfikacji, odnotowane w formie protokołu kontroli, wpisane do dziennika budowy i akceptowane przez inspektora nadzoru.

6.4. Badania w czasie odbioru robót

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny czy spełnione zostały wszystkie wymagania dotyczące montażu okien i/lub drzwi, w szczególności w zakresie:

- zgodności z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną (szczegółową) wraz z wprowadzonymi zmianami naniesionymi w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości oceny robót poprzedzających wykonanie montażu,
- jakości robót montażowych.

Przy badaniach w czasie odbioru robót należy wykorzystywać wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonywania oraz zapisy w dzienniku budowy dotyczące wykonanych robót.

Badania sprawdzające jakość wbudowania okien i/lub drzwi:

- a) sprawdzenie zgodności z dokumentacją – powinno być przeprowadzone przez porównanie wykonanych robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną wraz ze zmianami naniesionymi w dokumentacji powykonawczej; sprawdzenia zgodności dokonuje się na podstawie oględzin zewnętrznych oraz pomiarów długości i wysokości,
- b) sprawdzenie odchylenia od pionu i poziomu – odchylenie od pionu i poziomu przy długości elementu do 3 m nie powinno przekraczać 1,5 mm/m,
- c) sprawdzenie różnicy długości przekątnych ościeżnicy i skrzydeł – różnica długości przekątnych nie powinna być większa od 2 mm przy długości elementów do 2 m i 3 mm przy długości powyżej 2 m,
- d) sprawdzenie prawidłowości otwierania oraz zamykania – otwieranie oraz zamykanie skrzydeł powinno odbywać się płynnie i bez zahamowań, skrzydło nie powinno pod własnym ciężarem samoczynnie zamykać się lub otwierać,
- e) sprawdzenie szczelności – zamknięte skrzydło powinno przylegać równomiernie do ościeżnicy zapewniając szczelność między tymi elementami,
- f) sprawdzenie prawidłowości regulacji okuć.

Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 5. oraz opisane w dzienniku budowy i protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (zamawiającego) oraz wykonawcy.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” punkt 7.

7.2. Szczegółowe zasady obmiaru robót montażowych okien i drzwi

Powierzchnię okien i drzwi balkonowych oblicza się w metrach kwadratowych - m²:

- w świetle zakrywanych otworów.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” punkt 8.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Przy wbudowywaniu okien i/lub drzwi elementami ulegającymi zakryciu są mocowanie ościeżnicy na całym obwodzie oraz izolacja termiczna i uszczelnienie (zewnętrzne, wewnętrzne) szczeliny między oknem a ościeżem. Odbiór tych prac musi być dokonany w trakcie montażu okien i drzwi.

W trakcie odbioru należy przeprowadzić badania wymienione w pkt. 6.3. niniejszej specyfikacji, a wyniki tych badań porównać z wymaganiami określonymi w pkt. 5.3. i 5.5. niniejszej specyfikacji.

Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać zamocowanie, uszczelnienie i izolację okna lub drzwi za wykonane prawidłowo, tj. zgodnie z dokumentacją projektową oraz specyfikacją techniczną (szczegółową) i zezwolić na przystąpienie do dalszych prac (obsadzenie parapetów zewnętrznych i wewnętrznych, otynkowanie ościeży, montaż listew maskujących).

Jeżeli chociaż jeden wynik badania jest negatywny prace ulegające zakryciu nie powinny być odebrane. W takim przypadku należy ustalić zakres prac i rodzaje materiałów koniecznych do

usunięcia nieprawidłowości. Po wykonaniu ustalonego zakresu prac należy ponownie przeprowadzić badania.

Wszystkie ustalenia związane z dokonanym odbiorem robót ulegających zakryciu należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych, według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót.

Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym.

Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy. Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót (jeżeli umowa taką formę przewiduje).

8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową.

Odbiór ostateczny przeprowadza komisja powołana przez zamawiającego, na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz dokonanej oceny wizualnej.

Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działania powinna określać umowa.

Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót,
- szczegółowe specyfikacje techniczne ze zmianami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robót,
- dziennik budowy i książki obmiarów z zapisami dokonywanymi w toku prowadzonych robót,
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania użytych materiałów i wyrobów budowlanych,
- protokoły odbioru robót ulegających zakryciu,
- protokoły odbiorów częściowych,
- karty techniczne lub instrukcje producentów odnoszące się do zastosowanych materiałów,
- wyniki ewentualnych badań laboratoryjnych i ekspertyz dokonanych na wniosek jednej ze stron umowy.

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt. 6.4 niniejszej ST, porównać je z wymaganiami podanymi w dokumentacji projektowej i w pkt. 5. niniejszej specyfikacji technicznej oraz dokonać oceny wizualnej.

Montaż okien i/lub drzwi balkonowych powinien być odebrany, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym.

Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny okna i/lub drzwi balkonowe nie powinny być przyjęte. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe należy ustalić zakres prac korygujących (np. wskazać na konieczność regulacji okuć), usunąć
- niezgodności robót montażowych z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i w pkt. 5. niniejszej
- specyfikacji technicznej oraz przedstawić okna i/lub drzwi balkonowe ponownie do odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika, funkcjonalności i trwałości okien i drzwi
- balkonowych zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem
- wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych,
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania wykonawca zobowiązany jest do demontażu wadliwie
- wbudowanych okien i/lub drzwi balkonowych, zamontowania ich ponownie i powtórnego zgłoszenia do odbioru.

W przypadku niekompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu.

Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli zamawiającego i wykonawcy.

Protokół powinien zawierać:

- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,
- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania montażu okien i/lub drzwi balkonowych z zamówieniem.

Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą.

8.5. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Celem odbioru po okresie rękojmi i gwarancji jest ocena stanu okien i/lub drzwi po użytkowaniu w tym okresie oraz ocena wykonywanych w tym czasie ewentualnych robót poprawkowych, związanych z usuwaniem zgłoszonych wad.

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej oraz sprawdzenia prawidłowości otwierania oraz zamykania okien i/lub drzwi z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. 8.4. „Odbiór ostateczny (końcowy)”.

Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót.

Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady w zamontowanych oknach i/lub drzwiach.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności podano w ST-00 "Wymagania ogólne" pkt. 9.

9.2. Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie montaż okien i/lub drzwi balkonowych może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych robót.

Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru pogwarancyjnego.

9.3. Podstawy rozliczenia wykonanego i odebranego zakresu montażu okien i/lub drzwi balkonowych

Wariant I

Podstawy rozliczenia montażu okien i/lub drzwi stanowią określone w dokumentach umownych (kosztorysie ofertowym) ceny jednostkowe i ilości wykonanych robót, potwierdzone przez zamawiającego.

Ceny jednostkowe montażu okien i/lub drzwi uwzględniają:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie do stanowiska roboczego materiałów, narzędzi i sprzętu,
- obsługę sprzętu,
- ustawienie i przestawienie drabin lub lekkich rusztowań przestawnych umożliwiających wykonanie robót na wysokości do 4 m, od poziomu podłogi lub terenu,
- zabezpieczenie elementów wymagających zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniem,
- ocenę i przygotowanie ościeży, zgodnie z wymaganiami dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej,
- obsadzenie ościeżnic wraz z ich uszczelnieniem wewnętrznym, zewnętrznym oraz wykonaniem izolacji termicznej i akustycznej połączenia z ościeżem,
- obsadzenie parapetów zewnętrznych i wewnętrznych,
- obrobienie progów drzwi,
- regulacja skrzydeł i okuć,
- obicie ćwierćwałkami lub listwami maskującymi bądź innymi materiałami wykończeniowymi,
- usunięcie wad i usterek oraz naprawienie uszkodzeń powstałych w czasie wykonywania robót,
- oczyszczenie miejsca pracy z materiałów zabezpieczających,

- usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów w sposób podany w szczegółowej specyfikacji technicznej (opisać sposób usunięcia pozostałości i odpadów),
- likwidację stanowiska roboczego,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko.

Sposób I

Ceny jednostkowe robót obejmują również koszty montażu, demontażu i pracy rusztowań niezbędnych do wykonania robót na wysokości powyżej 4 m od poziomu ustawienia rusztowań oraz koszty pomostów i barier zabezpieczających.

Sposób II

Ceny jednostkowe robót montażowych okien i drzwi nie obejmują kosztów montażu, demontażu i pracy rusztowań do wykonania robót na wysokości powyżej 4 m od poziomu ustawienia rusztowań a także pomostów i barier zabezpieczających. Koszty tych rusztowań, pomostów i barier będą rozliczane w oddzielnych pozycjach kosztorysu.

Ceny jednostkowe nie obejmują podatku VAT.

Wariant II

Podstawę rozliczania montażu okien i/lub drzwi balkonowych stanowi ustalona w umowie kwota ryczałtowa za określony zakres robót obejmujący montaż okien i/lub drzwi.

Kwota ryczałtowa obejmująca montaż okien i/lub drzwi uwzględnia koszty wykonania następujących robót montażowych oraz prac z nimi związanych takich jak:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie do stanowiska roboczego materiałów, narzędzi i sprzętu,
- obsługę sprzętu,
- ustawienie i przestawienie drabin lub montaż, demontaż i pracę rusztowań niezbędnych do wykonania robót, niezależnie od wysokości prowadzenia prac,
- zabezpieczenie elementów wymagających zabezpieczenia przez zanieczyszczeniem i uszkodzeniem,
- ocenę i przygotowanie ościeży, zgodnie z wymaganiami dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej,
- obsadzenie ościeżnic wraz z ich uszczelnieniem wewnętrznym, zewnętrznym oraz wykonaniem izolacji termicznej i akustycznej połączenia z ościeżem,
- obsadzenie parapetów zewnętrznych i wewnętrznych,
- obrobienie progów drzwi,
- regulacja skrzydeł i okuć,
- obicie ćwierćwałkami lub listwami maskującymi bądź innymi materiałami wykończeniowymi,
- usunięcie wad i usterek oraz naprawienie uszkodzeń powstałych w czasie wykonywania robót,
- oczyszczenie miejsca pracy z materiałów zabezpieczających,
- usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów w sposób podany w szczegółowej specyfikacji technicznej
- likwidację stanowiska roboczego,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-EN 107:2002 (U)	Metody badań okien – Badania mechaniczne.
PN-EN 410:2001	Szkło w budownictwie – Określenie świetlnych i słonecznych właściwości oszklenia.
PN-EN 410:2001/Ap1:2003	jw.
PN-EN 410:2001/Ap2:2003	jw.
PN-EN ISO 717-1:1999	Akustyka – Ocena izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych – Izolacyjność od dźwięków powietrznych.
PN-EN ISO 717-1:1999/A1:2006 (U)	jw.
PN-EN 1026:2001	Okna i drzwi – Przepuszczalność powietrza – Metoda badania.
PN-EN 1027:2001	Okna i drzwi – Wodoszczelność – Metoda badania.
PN-ENV 1187:2004	Metody badań oddziaływania ognia zewnętrznego na dachy.
PN-ENV 1187:2004/A1:2006 (U)	jw.
PN-EN 1191:2002	Okna i drzwi – Odporność na wielokrotne otwieranie i zamykanie

	– Metoda badania.
PN-EN 1522:2000	Okna, drzwi, żaluzje i zasłony – Kuloodporność – Wymagania i klasyfikacja.
PN-EN 1523:2000	Okna, drzwi, żaluzje i zasłony – Kuloodporność – Metody badań.
PN-ENV 1627:2006 (U)	Okna, drzwi, żaluzje – Odporność na włamanie – Wymagania i klasyfikacja.
PN-ENV 1628:2006 (U)	Okna, drzwi, żaluzje – Odporność na włamanie – Metoda badania dla określenia odporności na obciążenie statyczne.
PN-ENV 1629:2006 (U)	Okna, drzwi, żaluzje – Odporność na włamanie – Metoda badania dla określenia odporności na obciążenie dynamiczne.
PN-ENV 1630:2006 (U)	Okna, drzwi, żaluzje – Odporność na włamanie – Metoda badania dla określenia odporności na próby włamania ręcznego.
PN-EN ISO 10077-1:2007	Cieplne właściwości użytkowe okien, drzwi i żaluzji – Obliczanie współczynnika przenikania ciepła – Część 1: Postanowienia ogólne.
PN-EN ISO 10077-2:2005	Cieplne właściwości użytkowe okien, drzwi i żaluzji – Obliczanie współczynnika przenikania ciepła – Część 2: Metoda komputerowa dla ram.
PN-EN 12207:2001	Okna i drzwi – Przepuszczalność powietrza – Klasyfikacja.
PN-EN 12208:2001	Okna i drzwi – Wodoszczelność – Klasyfikacja.
PN-EN 12210:2001	Okna i drzwi – Odporność na obciążenie wiatrem – Klasyfikacja.
PN-EN 12210:2001/AC:2006	jw.
PN-EN 12211:2001	Okna i drzwi – Odporność na obciążenie wiatrem – Metoda badania.
PN-EN 12400:2004	Okna i drzwi – Trwałość mechaniczna – Wymagania i klasyfikacja.
PN-EN 12365-1:2006	Okucia budowlane – Uszczelki i taśmy uszczelniające do drzwi, okien, żaluzji i ścian osłonowych – Część 1: Wymagania eksploatacyjne i klasyfikacja.
PN-EN 12365-2:2006	Okucia budowlane – Uszczelki i taśmy uszczelniające do drzwi, okien, żaluzji i ścian osłonowych – Część 2: Metoda badania liniowej siły ściskającej.
PN-EN 12365-3:2006	Okucia budowlane – Uszczelki i taśmy uszczelniające do drzwi, okien, żaluzji i ścian osłonowych – Część 3: Metoda badania powrotu poodkształceniowego.
PN-EN 12365-4:2006	Okucia budowlane – Uszczelki i taśmy uszczelniające do drzwi, okien, żaluzji i ścian osłonowych – Część 4: Metoda badania powrotu poodkształceniowego po przyspieszonym starzeniu.
PN-EN ISO 12567-1:2004	Cieplne właściwości użytkowe okien i drzwi – Określanie współczynnika przenikania ciepła metodą skrzynki grzejnej – Część 1: Kompletne okna i drzwi
PN-EN ISO 12567-2:2006	Cieplne właściwości użytkowe okien i drzwi – Określanie współczynnika przenikania ciepła metodą skrzynki grzejnej – Część 2: Okna dachowe i inne okna wystające z płaszczyzny.
PN-EN 13049:2004	Okna – Uderzenie ciałem miękkim i ciężkim – Metoda badania, wymagania dotyczące bezpieczeństwa i klasyfikacja.
PN-EN 13115:2002	Okna – Klasyfikacja właściwości mechanicznych – Obciążenia pionowe, zwichrowanie i siły operacyjne.
PN-EN 13123-1:2002 (U)	Okna, drzwi i żaluzje – Odporność na wybuch – Wymagania i klasyfikacja – Część 1: Próba uderzeniowa.
PN-EN 13123-2:2004 (U)	Okna, drzwi i żaluzje – Odporność na wybuch – Wymagania i klasyfikacja – Część 2: Próba poligonowa.
PN-EN 13124-1:2002 (U)	Okna, drzwi i żaluzje – Odporność na wybuch – Metoda badania – Część 1: Próba uderzeniowa.
PN-EN 13124-2:2004 (U)	Okna, drzwi i żaluzje – Odporność na wybuch – Metoda badania – Część 2: Próba poligonowa.
PN-EN 13141-1:2006	Wentylacja budynków – Badanie właściwości elementów/wyrobów do wentylacji mieszkań – Część 1: Urządzenia do przepływu powietrza, montowane w przegrodach zewnętrznych i wewnętrznych.
PN-EN 13363-1:2007 (U)	Urządzenia ochrony przeciwsłonecznej połączone z oszkleniem – Obliczanie współczynnika przenikania promieniowania słonecznego i światła – Część 1: Metoda uproszczona.

PN-EN 13363-2:2006	Urządzenia ochrony przeciwsłonecznej powiązane z oszkleniem – Obliczanie współczynnika przenikania całkowitej energii promieniowania słonecznego i światła – Część 2: Szczegółowa metoda obliczania.
PN-ENV 13420:2006 (U)	Okna – Zachowanie się pomiędzy dwoma różnymi klimatami – Metoda badania.
PN-EN 13501-1:2007 (U)	Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków – Część 1: Klasyfikacja na podstawie badań reakcji na ogień.
PN-EN 13501-5:2006	Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków – Część 5: Klasyfikacja na podstawie wyników badań oddziaływania ognia zewnętrznego na dachy.
PN-EN 13501-5:2006/AC:2007	jw.
PN-EN 14608:2006	Okna – Oznaczanie odporności na obciążenia w płaszczyźnie skrzydła.
PN-EN 14609:2006	Okna – Oznaczanie odporności na skręcanie statyczne.
PN-EN 14351-1:2006	Okna i drzwi – Norma wyrobu, właściwości eksploatacyjne – Część 1: Okna i drzwi zewnętrzne bez właściwości dotyczących odporności ogniowej i/lub dymoszczelności.
PN-EN 20140-3:1999	Akustyka – Pomiar izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych – Pomiar laboratoryjny izolacyjności od dźwięków powietrznych elementów budowlanych.
PN-EN 20140-3:1999/A1:2007	jw.
PN-77/B-02011	Obciążenia w obliczeniach statycznych – Obciążenie wiatrem.
PN-B-02151-3:1999	Akustyka budowlana – Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach – Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych – Wymagania.
PN-B-05000:1996	Okna i drzwi – Pakowanie, przechowywanie i transport.
PN-B-10201:1998	Stolarka budowlana – Drzwi drewniane listwowe wewnętrzne.
PN-B-10222:1998	Stolarka budowlana – Okna drewniane krosnowe do piwnic i poddaszy.
PN-B-91000:1996	Stolarka budowlana – Okna i drzwi – Terminologia.
PN-75/B-94000	Okucia budowlane – Podział.

10.2. Ustawy

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych
- Ustawa z dnia 13 kwietnia 2016r., o systemach oceny zgodności i nadzoru rynku
- Ustawa z dnia 25 lutego 2011r. o substancjach i preparatach chemicznych i ich mieszaninach.

10.3. Rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021r., w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020r., w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i technologii z dnia 22 grudnia 2022r., w sprawie dziennika budowy oraz systemu Elektroniczny Dziennik Budowy.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i budownictwa z dnia 17 listopada 2016r., w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

SST- 06 Roboty malarskie

(CPV 45 442 100-8 Roboty malarskie)

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania robót malarskich w ramach realizacji inwestycji: TERMOMODERNIZACJA BUDYNKÓW DPS SKĘCZNIOW – BUDYNEK PRALNI, z lokalizacją na nieruchomości o nr ew. 438/73 obręb 0026 Skęczniew, gmina Dobra 302703_5.

1.2. Zakres stosowania SST

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

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej obejmują czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie prac remontowych a przewidzianych Dokumentacją remontową

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy nn. specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu:

- Malowanie farbą silikonową elementów
- Malowanie elementów stalowych na elewacji

Rozwiązania techniczne stanowiące podstawę do wykonania tych robót przedstawione są w Dokumentacji Projektowej oraz w Przedmiarze robót.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych oraz określeniami podanymi w ST-00 „Wymagania ogólne” punkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z opisem technicznym, SST i poleceniami Zamawiającego lub ustanowionego Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” punkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej SST i opisu technicznego. Do wykonania robót mogą być stosowane wyroby budowlane spełniające warunki określone w ST-00, pkt 2 „MATERIAŁY”

2.2. Rodzaje wykorzystywanych materiałów

Wszystkie materiały do wykonania ociepleń powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobatkach technicznych).

2.2.1. Farba silikonowa

lepkość mierzona kubkiem Forda F-4 w temp. $20 \pm 2^\circ\text{C}$: najwyżej 60 s

gęstość: najwyżej $1,35 \text{ g/cm}^3$

czas schnięcia powłoki w temperaturze $20 \pm 2^\circ\text{C}$ i wilgotności względnej powietrza $65 \pm 5 \%$:

- wstępne wysychanie - 1 godz.
- całkowite wysychanie - 8 godz.

krycie jakościowe: II

ścieralność: $1,15 \text{ kg/pm}$

przyczepność do podłoża betonowego metodą pull off: $> 2,0 \text{ MPa}$

odporność na szorowanie na mokro: 10 000 posuwów

odporność na czynniki agresywne: olej silnikowy, smar, płyn chłodzący, benzyna, $\text{Na}^\circ \text{CO}^\circ$,
roztwory zasad: powłoka bez zmian

współczynnik tarcia kinetycznego: powyżej 0.25

współczynnik dyfuzji jonów chlorkowych: $10 \cdot 10^{-10} \text{ m}^2/\text{s}$

absorpcja kapilarna: $< 0,1$

wskaźnik ograniczenia chłonności wody: > 30 %

przepuszczalność: CO® > 50 m

przepuszczalność pary wodnej: < 4 m

zdolność pokrywania rys przy grubości powłoki do 0,3 mm: nie pokrywa rys

zdolność pokrywania rys przy grubości powłoki powyżej 0,3 mm: pokrywa rysy do 0,15 mm

zawartość substancji stałych: ok. 45% *Woda (PN-EN 1008:2004)*

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

2.2.2. Rozcieńczalniki

W zależności od rodzaju farby należy stosować:

wodę - do farb emulsyjnych,

inne rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie dla poszczególnych rodzajów farb powinny odpowiadać normom państwowym lub mieć cechy techniczne zgodne z zaświadczeniem o jakości wydanym przez producenta oraz z zakresem ich stosowania.

2.2.3. Farby budowlane gotowe

- Farby niezależnie od ich rodzaju powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

- Farby emulsyjne wytwarzane fabrycznie Na tynkach można stosować farby emulsyjne na spoiwach z: poliocianu winylu, lateksu butadieno-styrenowego i innych zgodnie z zasadami podanymi w normach i świadectwach

2.2.4. Środki gruntujące

Przy malowaniu farbami emulsyjnymi:

- powierzchni betonowych lub tynków zwykłych nie zaleca się gruntowania, o ile świadectwo dopuszczenia nowego rodzaju farby emulsyjnej nie podaje inaczej,

- na chłonnych podłożach należy stosować do gruntowania farbę emulsyjną rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3-5 z tego samego rodzaju farby, z jakiej przewiduje się wykonanie powłoki malarskiej.

Mydło szare, stosowane do gruntowania podłoża w celu zmniejszenia jego wsiąkliwości powinno być stosowane w postaci roztworu wodnego 3-5%.

2.2.5. Farby emulsyjne

Farby emulsyjne wytwarzane fabrycznie, na tynkach można stosować farby na spoiwach z: poliocianu winylu, lateksu butadieno-styrenowego i innych zgodnie z zasadami podanymi w normach i świadectwach ich dopuszczenia przez ITB

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne

Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00 "Wymagania ogólne" punkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonywania robót malarskich

Sprzęt i narzędzia do wykonywania robót malarskich

Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi i sprzętu, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska, a także bezpieczne dla brygad roboczych wykonujących roboty malarskie. Przy doborze narzędzi i sprzętu należy uwzględnić wymagania producenta stosowanych materiałów i wyrobów.

Do wykonywania robót malarskich należy stosować:

- szczotki o sztywnym włosiu lub druciane do czyszczenia podłoża,

- szpachle i pace metalowe lub z tworzyw sztucznych,

- pędzle i wałki,

- mieszadła napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowania kompozycji składników farb,

- agregaty malarskie ze sprężarkami,

- drabiny i rusztowania.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00 "Wymagania ogólne" punkt 4.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-00 "Wymagania ogólne" punkt 5.1. Wykonanie robót powinno być zgodne normami PN-B-O6050, PN- O2205:1998 i BN-88/8932-02.

5.2. Wymagania w stosunku do powłok z farb silikonowych

Przygotowanie podłoża:

Podłoże powinno być wysezonowane, mocne, bez kurzu i łuszczących się powłok starych farb i bez zanieczyszczeń. Korzystnie jest zmyć powierzchnię wodą z detergentem, pod ciśnieniem, spłukać i wysuszyć. Powierzchnie gładkie schropować mechanicznie.

Miejsca zagrzybione, porośnięte mchem, algami, oczyścić i zdezynfekować. Należy zaimpregnować impregnatem uniwersalnym AKSILUX lub innym o podobnych właściwościach ochronnych

Malowanie:

Przed malowaniem farbę wymieszać. Do pierwszego malowania rozcieńczyć farbę wodą w stosunku 3:1 (3 cz. farby:1 cz. wody), a w przypadku bardzo zwartej podłoża 2:1 (2 części farby na 1 część wody). Drugie malowanie wykonać farbą nierozcieńczoną. Nanosić farbę przy pomocy pędzla, wałka lub natryskiem (pneumatycznym lub hydrodynamicznym oraz hydrodynamicznym z osłoną powietrza). Zalecane parametry natrysku hydrodynamicznego (pistolet WAGNER): - średnica dyszy 0,013-0,019 cala np. dysza 513 - ciśnienie natrysku ok. 175-200 bar - kąt natrysku 20 - 50 stopni Można nakładać także grube powłoki do 400 mikronów na mokro.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne" punkt 6.

6.2. Kontrola materiałów

Przed przystąpieniem do robót malarskich należy przeprowadzić badania materiałów, które będą wykorzystane do wykonywania robót oraz dokonać oceny podłoża.

6.2.1. Badania materiałów

Bezpośrednio przed użyciem należy sprawdzić:

- Czy Wykonawca dostarczył Deklarację Zgodności lub Certyfikat Zgodności z odpowiednią normą lub aprobatą techniczną;
- Termin przydatności do spożycia podany na opakowaniu;
- Wygląd zewnętrzny farby w każdym opakowaniu;

Ocenę wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzić wizualnie. Farba powinna stanowić jednorodną w kolorze i konsystencji mieszaninę. Niedopuszczalne jest stosowanie farb, w których widać:

- Skoagulowane spoiwo;
- Nieroztarte pigmenty;
- Grudki wypełniaczy (z wyjątkiem niektórych farb strukturalnych);
- Kozuch;
- Ślady pleśni;
- Trwały nie dający się wymieszać osad;
- Nadmierne, utrzymujące się spienienie;
- Obecne wtrącenia;
- Zapach gnilny;

6.2.2. Ocena podłoża

Kontrolę podłoża należy przeprowadzić po zamocowaniu i wbudowaniu wszystkich elementów przeznaczonych do malowania.

W przypadku elementów metalowych kontrola powinna obejmować czystość powierzchni. Wygląd powierzchni podłóży należy ocenić wizualnie z odległości ok. 1,0 m w rozproszonym świetle dziennym lub sztucznym.

Zapylenie powierzchni (z wyjątkiem powierzchni stalowych) należy ocenić przez przetarcie powierzchni suchą, czystą ręką. W przypadku powierzchni stalowych do przetarcia należy użyć czystej szmatki.

W przypadku stwierdzenia niezgodności podłóży z wymaganiami j.w. należy określić zakres prac, rodzaje materiałów oraz sposoby mające na celu usunięcie tych nieprawidłowości. Po usunięciu niedogodności należy przeprowadzić ponowną kontrolę podłóży, a wyniki odnotować w formie protokołu kontroli i wpisu do Dziennika Budowy.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” punkt 7. Jednostką obmiarową jest: m² powierzchni malowania

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” punkt 8.

8.2. Odbiór robót malarskich

Badanie powłok przy ich odbiorze należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania, nie wcześniej jednak niż po 14 dniach. Badania techniczne należy przeprowadzić w temperaturze powietrza nie niższej niż + 5 °C i przy wilgotności względnej powietrza nie wyższej niż 65%.

Odbiór robót malarskich obejmuje:

- Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego;
- Sprawdzenie zgodności barwy i połysku;
- Sprawdzenie odporności na wycieranie;
- Sprawdzenie przyczepności powłoki;
- Sprawdzenie odporności na zmywanie;

Badania powłok malarskich przy odbiorze należy wykonać następująco:

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego - wizualnie, okiem nieuzbrojonym w świetle rozproszonym z odległości około 0,5 m.

Sprawdzenie zgodności barwy i połysku - przez porównanie w świetle; rozproszonym barwy i połysku wyschniętej powłoki z wzorcem producenta.

Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie - przez lekkie, kilkukrotne pocieranie jej powierzchni wełnianą lub bawełnianą szmatką w kolorze kontrastowym do powłoki. Powłokę należy uznać za odporną na wycieranie, jeżeli na szmatce nie wystąpiły ślady farby;

Sprawdzenie przyczepności powłoki: na podłożach metalowych - metodą opisaną e normie PN EN - ISO 2409.

Sprawdzenie odporności na zmywanie - przez pięciokrotne silne potarcie powłoki mokrą namydloną szczotką z twardej szczeciny, a następnie dokładne spłukanie jej wodą za pomocą miękkiego pędzla; powłokę należy uznać za odporną na zmywanie, jeżeli piana mydlana na szczotce nie ulegnie zabarwieniu oraz jeżeli po wyschnięciu cała badana powłoka będzie miała jednakową barwę i nie powstaną prześwity podłóży.

8.3. Ocena jakości powłok malarskich

Jeżeli badania wymienione powyżej dadzą wynik pozytywny, to powłoki malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo.

W przypadku, gdy którekolwiek z wymagań stawianych powłokom nie jest spełnione, należy uznać, że powłoki nie zostały wykonane prawidłowo i należy wykonać działania korygujące, mające na celu usunięcie niezgodności. W tym celu w protokole kontroli i badań należy określić zakres prac, rodzaje materiałów oraz sposoby doprowadzenia do zgodności powłoki z wymaganiami.

Po usunięciu niezgodności należy ponownie skontrolować wykonane powłoki.

8.4. Odbiór robót

Odbiór robót malarskich następuje po stwierdzeniu zgodności ich wykonania z zamówieniem, którego przedmiot określają dokumentacja projektowa, niniejsza SST, a także dokumentacja powykonawcza, w której dokonane w toku wykonywania prac malarskich podane są uzgodnione zmiany.

Zgodność wykonania robót stwierdza się na podstawie zgodności wyników badań kontrolnych z wymaganiami norm, aprobat technicznych i niniejszej SST.

Roboty malarskie wykonane niezgodnie z wymienionymi wymaganiami mogą być odebrane pod warunkiem, że odstępstwa nie obniżają właściwości użytkowych i komfortu ich użytkowania.

W przeciwnym wypadku należy je poprawić i przedstawić do ponownego odbioru.

Protokół odbioru powinien zawierać:

Ocenę wyników badań, Stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót z zamówieniem, wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności podano w ST-00 "Wymagania ogólne" pkt. 9.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Dokumentacja projektowa

Projekt architektoniczno-budowlany

10.2. Dokumenty związane

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom I „*Budownictwo Ogólne*”

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Część B: Roboty wykończeniowe.

Zeszyt 4: Powłoki malarskie zewnętrzne i wewnętrzne.

Zalecane normy:

Mają zastosowanie wszystkie związane z tym tematem normy polskie (PN) i branżowe (BN), do izolacji cieplnej w budownictwie – Wyroby z wełny mineralnej

SST- 07 Rusztowania

(CPV 45 262 000-1 Specjalne roboty budowlane inne niż dachowe)

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania rusztowań w ramach realizacji inwestycji: TERMOMODERNIZACJA BUDYNKÓW DPS SKĘCZNI EW – BUDYNEK PRALNI, z lokalizacją na nieruchomości o nr ew. 438/73 obręb 0026 Skęczniew, gmina Dobra 302703_5.

1.2. Zakres stosowania SST

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

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej obejmują czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie prac remontowych a przewidzianych Dokumentacją Projektową.

1.3. Zakres robót objętych SST

W ramach prac remontowych przewiduje się następujący zakres robót: Montaż i demontaż rusztowań przyściennych ramowych - wysokość do 10 m.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych oraz określeniami podanymi w ST-00 „Wymagania ogólne” punkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z opisem technicznym, SST i poleceniami Zamawiającego lub ustanowionego Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” punkt 1.5.

2. MATERIAŁY

W przedmiotowej SST materiały jako takie nie występują.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu (rusztowań), który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robot.

Sprzęt służący do wykonania Robót (rusztowania) ma być utrzymywany w dobrym stanie technicznym i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

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

Maszyny i urządzenia należy eksploatować zgodnie z instrukcjami obsługi tych urządzeń.

Zastosowany sprzęt i inne narzędzia powinny być utrzymywane w stanie sprawności technicznej i czystości zapewniającej użytkowanie ich bez przeszkody dla bezpieczeństwa i zdrowia pracowników oraz stosowane tylko w procesach i warunkach, do których są przeznaczone.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00 " Wymagania ogólne" punkt 4.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-00 "Wymagania ogólne" punkt 5.1. Wykonanie robót powinno być zgodne normami PN-B-O6050, PN- O2205:1998 i BN-88/8932-02.

5.2. Montaż rusztowań

Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonywane zgodnie z instrukcją producenta;

Montaż rusztowań należy przeprowadzić pod nadzorem osób upoważnionych do kierowania robotami budowlano - montażowymi;

Dopuszczalna wielkość obciążenia nie powinna być większa niż:

- 100 - 150 kg/m² - dla rusztowań typu lekkiego,
- 200 - 400 kg/m² - dla rusztowań typu ciężkiego;

Nośność podłoża gruntowego w miejscu ustawienia rusztowania nie powinna być mniejsza niż 1 kg/cm²;

Minimalne wymiary podkładów pod stojakami nie powinny być mniejsze niż podano poniżej:

Wysokość rusztowania	Wymiary podkładów, cm		
	Długość	Szerokość	Grubość
Do 10 m	180	25	4,2

Podkłady układać na przygotowanym podłożu, prostopadle do ściany budowli, w sposób zabezpieczający docisk do podłoża całą dolną płaszczyzną podkładu, przy czym czoło podkładu powinno być odsunięte o 5 cm od ściany budynku;

Rozstaw stojaków w rusztowaniach przyściennych w zależności od wielkości obciążenia podany jest w tabeli poniżej:

Typ rusztowań i zakres obciążeń	Rozstaw stojaków w kierunkach	
	Podłużnym Max., m	Poprzecznym, m
Lekki - 100 -150 kg/m ²	2,5	1,05-1,35
Ciężki - 200 - 400 kg/m ²	2,0	1,35

Wysokość każdej kondygnacji rusztowania powinna wynosić, licząc od wierzchu pomostu do wierzchu pomostu następnej kondygnacji. Dopuszcza się stosowanie mniejszych wysokości kondygnacji, jednak nie mniejszych niż 1,8 m;

Konstrukcja rusztowań powinna być stężona poziomo i pionowo;

Rusztowania przyścienne muszą być kotwione do budynku;

Odległość między kotwieniami w poziomie nie powinna przekraczać 5,0 m, a w pionie 4,0 m;

Pomosty robocze i zabezpieczające powinny być zabezpieczone poręczą główną umocowaną na wysokości 110 cm i elementem krawędziowym o wysokości 15 cm;

Piony komunikacyjne należy wykonać jako oddzielne przęsła rusztowania, a odległość między nimi nie powinna być większa niż 40,0 m;

Rusztowanie przyścienne powinno być zabezpieczone przed wyładowaniami atmosferycznymi instalacją odgromową;

Rusztowania usytuowane bezpośrednio przy drogach, przejazdach i przejściach powinny mieć daszki ochronne nachylone w kierunku rusztowania pod kątem 45°.

5.3. Eksploatacja rusztowań

W czasie eksploatacji rusztowania powinny być poddawane przeglądom:

- Codziennie - przez brygadzystę użytkującego rusztowanie,
- Co 10 dni - przez Kierownika Budowy lub Robót,
- Doraźnie - przez komisję z udziałem Inspektora Nadzoru, Kierownika Budowy i brygadzystę użytkującego rusztowanie,

Przeglądy doraźne należy przeprowadzać po silnych wiatrach, burzach, długotrwałych opadach atmosferycznych i przed dopuszczeniem do wykonywania robót na rusztowaniach. Wyniki przeglądu powinny być wpisane do Dziennika Budowy. Materiały potrzebne do wykonania robót nie mogą być gromadzone na pomoście roboczym w ilości przekraczającej dopuszczalne obciążenie użytkowe zmniejszone o 80 kg/m². Pomosty robocze należy systematycznie oczyszczać z odpadów materiałów budowlanych. Podłoże, na którym ustawione jest rusztowanie powinno być utrzymane w stanie

umożliwiający natychmiastowe odprowadzenie wód opadowych. Na wszystkich rusztowaniach należy wywiesić tablice z podanym dopuszczalnym obciążeniem pomostu.

5.4. Warunki BHP

- Robotnicy zatrudnieni przy montażu i demontażu rusztowań powinni stosować szelki, pasy bezpieczeństwa, które w czasie prac muszą być przymocowane do części stałych budowli;
- Nie wolno montować ani rozbierać rusztowań o zmroku bez sztucznego oświetlenia zapewniającego dobrą widoczność, w czasie gęstej mgły lub ulewnego deszczu, podczas burzy i silnego wiatru o prędkości przekraczającej 10 m/s;

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” punkt 6.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” punkt 7. Jednostką obmiarową jest: m² powierzchni zarusztowanej.

8. ODBIÓR RUSZTOWAŃ

Rusztowania mogą być oddawane do użytku po przyjęciu protokolem stwierdzającym zgodność montażu z Warunkami Technicznymi i niniejszą ST.

Przyjmując rusztowanie sprawdza się w szczególności:

- Pionowość stojaków;
- Poziomość ułożenia podłużyc i bieżni;
- Poprawność przymocowania do ściany budynku;
- Prawdliwość założenia złączy i dokręcenia śrub;
- Założenia piorunochronów.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 9.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE - DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Dokumentacja Techniczna

Projekt architektoniczno-budowlany

10.2. Dokumenty związane

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom I „*Budownictwo Ogólne*”

Zalecane normy:

Mają zastosowanie wszystkie związane z tym tematem normy polskie (PN) i branżowe (BN),

SST- 08 Nawierzchnia z kostki betonowej (CPV 45 233 251-3 Wymiana nawierzchni)

1. WSTĘP

1.1.Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem nawierzchni utwardzonych w ramach realizacji inwestycji: TERMOMODERNIZACJA BUDYNKÓW DPS SKĘCZNI EW – BUDYNEK PRALNI, z lokalizacją na nieruchomości o nr ew. 438/73 obręb 0026 Skęczniew, gmina Dobra 302703_5.

1.2.Zakres stosowania SST

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

Specyfikacje Techniczną należy rozpatrywać łącznie z rysunkami i innymi dokumentami opisującymi w/w inwestycję. Wszelkie rozwiązania techniczne związane z prawidłową realizacją budowy, a nie zawarte w dokumentacji winne być wykonane zgodnie z obowiązującymi w budownictwie normami i sztuką budowlaną. Roboty nie ujęte w dokumentacji, a wynikające z technologii budowy, zastosowania materiałów lub montażu urządzeń winny być uwzględnione w kosztorysie ofertowym Wykonawcy. Brak ich wyszczególnienia w dokumentacji nie jest podstawą do roszczeń finansowych Wykonawcy w stosunku do Inwestora lub Projektanta. Zmiany w przyjętych rozwiązaniach technicznych lub zastosowanych materiałach muszą zostać zatwierdzone przez Projektanta i Inwestora. Wykonawca jest całkowicie odpowiedzialny za sprawdzenie zakresu prac, ilości materiałów i urządzeń zgodnie z dokumentacją, na etapie przetargu. W razie wystąpienia niezgodności Części Opisowej Dokumentacji z Częścią Rysunkową Wykonawca powinien zwrócić się pisemnie za pośrednictwem Inwestora do Projektanta celem wyjaśnienia rozbieżności. Zasada powyższa obowiązuje przy wyjaśnianiu wszelkich wątpliwości związanych z niniejszą dokumentacją.

1.3.Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem opaski wokół budynku o nawierzchni z kostki betonowej.

1.4.Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej SST są zgodne z zamieszczonymi w ST - 00, „Wymagania ogólne” pkt.1.4.

1.4.1.Betonowa kostka brukowa/plyty tarasowe – kształtka wytwarzana z betonu metodą wibroprasowania. Produkowana jest jako kształtka jednowarstwowa lub w dwóch warstwach połączonych ze sobą trwale w fazie produkcji.

1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST - 00 „Wymagania ogólne” pkt.1.5.

2. MATERIAŁY

Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej SST i opisu technicznego. Do wykonania robót mogą być stosowane wyroby budowlane spełniające warunki określone w ST-00, pkt 2 „MATERIAŁY”

2.1.Podstawowe wymagania dotyczące materiałów

Wszystkie materiały użyte do budowy powinny pochodzić tylko ze źródeł uzgodnionych i zatwierdzonych przez Inspektora Nadzoru. Źródła materiałów powinny być wybrane przez Wykonawcę z wyprzedzeniem przed rozpoczęciem robót nie później niż 3 tygodnie. Do każdej ilości jednorazowo wysyłanego materiału (betonowej kostki brukowej, piasku) dołączony powinien być dokument potwierdzający jego jakość na podstawie przeprowadzonych badań. Preferowane są wyroby i wytwórnie posiadające Aprobatację Techniczną IBDiM.

2.2.Betonowa kostka brukowa

Warunkiem dopuszczenia do stosowania betonowej kostki brukowej w budownictwie drogowym jest

posiadanie aprobaty technicznej.

Do wykonania robót należy użyć kolorowej betonowej kostki brukowej o grubości 8 cm lub 6 cm (zgodnie z zapisem w Opisie Technicznym). Beton kostki powinien spełniać wymagania:

- klasa nie niższa niż B 30 (wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach co najmniej 60 Mpa)
- nasiąkliwość nie większa niż 5%
- mrozoodporność nie niższa niż F 150
- ścieralność na tarczy Boehmego, określona stratą wysokości, nie większa niż 4 mm.

Powierzchnie elementów powinny być bez rys, pęknięć i ubytków betonu. Krawędzie elementów powinny być równe i proste. Tekstura i kolor powierzchni górnej (licowej) powinny być jednorodne, struktura zwarta.

Dopuszczalne odchyłki wymiarów wynoszą :

- dla długości i szerokości ± 3 mm
- dla grubości ± 5 mm

Powierzchnie boczne uważa się za płaskie względnie proste jeżeli nie występują odchylenia powyżej 2mm przy grubości elementu ≤ 8 cm

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzić na podstawie oględzin elementu poprzez pomiar i policzenie uszkodzeń występujących na powierzchniach i krawędziach elementu. Pomiarów należy dokonywać zgodnie z PN-B-10021.

W razie wystąpienia wątpliwości Inspektor Nadzoru może zmienić sposób pobierania próbek lub poszerzyć zakres kontroli kostki betonowej o inny rodzaj badań.

Tablica 1. Cechy fizykomechaniczne betonowych kostek brukowych

Lp.	Cechy	Wartość
1	Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach, MPa, co najmniej a) średnia z sześciu kostek b) najmniejsza pojedynczej kostki	60
2	Nasiąkliwość wodą wg PN-B-06250 (2), %, nie mniej niż	5
3	Odporność na zamarzanie, po 50 cyklach zamrażania, wg. PN-B-06250 (2): a) pęknięć próbki b) strata masy, %, nie więcej niż c) obniżenie wytrzymałości na ściskanie w stosunku do wytrzymałości próbek nie zamrażanych, %, nie więcej niż	Brak 5 20
4	Ścieralność na tarczy Boehmego wg PN-B-04111 910, mm, nie więcej niż	4

2.3. Materiały na podsypkę i wypełnienie szczelin pomiędzy kostkami

Należy stosować :

- na podsypkę piaskową – piasek naturalny spełniający wymagania PN-B-06712
- na podsypkę cementowo-piaskową – piasek spełniający wymagania PN-B-06711, cement portlandzki klasy 32,5 spełniający wymagania PN-B-19701

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST - 00 „Wymagania ogólne” pkt.3.

3.1. Sprzęt do układania powierzchni z kostki betonowej

Układanie kostki betonowej ręcznie. Zagęszczenie nawierzchni z betonowej kostki brukowej należy wykonać przy pomocy wibratora płytowego. Wibrator powinien być zaopatrzony w gumową podkładkę w celu zapobieżenia pękaniu kostek w czasie zagęszczania.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST - 00 „Wymagania ogólne” pkt.4.

4.1. Transport materiałów do układania nawierzchni z kostki betonowej

Transport materiałów powinien być zgodny:

- kostki betonowej z normą BN-80/6775-03/01
- cementu z normą BN-80/6731-08

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST – 00 „Wymagania ogólne” pkt.5.

5.1. Przygotowanie podłoża

Koryto pod nawierzchnię zostanie wykonane zgodnie z Dokumentacją Techniczną, wyprofilowane z nadaniem odpowiednich spadków poprzecznych i podłużnych i zagęszczone do wskaźnika zagęszczenia $I_s > 0,97$.

5.2. Wykonanie nawierzchni z kostki betonowej/plyt tarasowych

- a) brukową kostkę betonową należy układać na warstwie podsypki cementowo-piaskowej wyprofilowanej zgodnie z Dokumentacją Projektową. Grubość podsypki po zagęszczeniu nawierzchni powinna wynosić min 4cm.
- b) dopuszczalne odchylenie wysokości pomiędzy płaszczyznami sąsiadujących ze sobą elementów nie może przekraczać 2mm.
- c) powierzchnia elementów położonych obok urządzeń infrastruktury technicznej (np. studzienki, włazy itp.) powinna wystawać 3 – 5 mm powyżej powierzchni tych urządzeń.
- d) elementy betonowe przy krawężnikach należy układać w ten sposób, aby ich górna powierzchnia znajdowała się 1 cm powyżej powierzchni krawężnika.
- e) kostkę zaleca się układać dłuższym bokiem w kierunku ruchu.
- f) szerokość spoiny na odcinkach prostych powinna wynosić 3 mm.
- g) wiązania spoin w sąsiednich rzędach powinny się mijać o $\frac{1}{2}$ szerokości.
- h) elementy betonowe na łukach należy tak układać, aby spoiny rozszerzały się wachlarzowo, jednak były nie szersze niż 9 mm. Spoiny pomiędzy elementami po oczyszczeniu powinny być zamulone piaskiem na pełną grubość elementu.
- j) ułożoną nawierzchnię z kostek należy ubić wibratorami płytowymi z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem; wibrowanie należy prowadzić od krawędzi niższej ku wyższej położonej w kierunku poprzecznym kształtek.
- k) po ubiciu szczeliny należy uzupełnić piaskiem.

Tereny utwardzone zewnętrzne zaprojektowano z kolorowej kostki betonowej wibroprasowanej – bez fazy.

Konstrukcja nawierzchni utwardzonej:

- kostka betonowa/plyty tarasowe
- podsypka cementowo-piaskowa 1:3, gr. 5 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5 (alternatywnie z betonu C8/10) gr. 15 cm
- warstwa odsączająca z piasku gr. 15 cm
- grunt rodzimy zagęszczony do wskaźnika zagęszczenia $I_s=0,95$

Obramowaniem nawierzchni będą obrzeża betonowe 8×30 cm, posadowione na ławie z oporem z betonu C 12/15.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt.6.

6.1. Badania w czasie wykonywania robót

Wszystkie materiały powinny posiadać dokumenty potwierdzające ich jakość na podstawie przeprowadzonych badań zgodnie z punktem 2.1. niniejszej SST.

6.2. Kontrola materiałów

Należy sprawdzić:

- a) kostka betonowa :
 - wygląd zewnętrzny
 - kształt i wymiary
 - Aprobaty Techniczne
 - w wątpliwych przypadkach należy przedstawić komplet badań laboratoryjnych przeprowadzonych przez producenta dla dostarczonej partii materiałów
- b) materiały do podsypki i wypełniania spoin :
 - piasek : uziarnienie (wg PN-B-06714/15), zawartość zanieczyszczeń obcych (wg PN-B-06714/12), zawartość pyłów mineralnych dla piasku do zaprawy (wg PN-B-06714/13),

- zanieczyszczeń organicznych (wg PN-B-06714/26) – 1 raz przed przystąpieniem do robót dla partii nie większej niż 1500 Mg i każdorazowo przy zmianie źródła dostawy
- cement klasy 32,5: zgodność jego właściwości podanych w deklaracji producenta z wymogami odpowiednich norm

6.3. Kontrola podłoża gruntowego

Należy sprawdzić :

- a) zagęszczenie wg metody I lub II normy PN-B-04481 – w 2 punktach działki roboczej
- b) ukształtowanie powierzchni podłoża:
 - spadek poprzeczny: co 20m, dopuszczalna tolerancja $\pm 0,5\%$
 - spadek podłużny: co 20m, dopuszczalna tolerancja $\pm 0,3\%$
 - równość w profilu poprzecznym i podłużnym : co 20m, dopuszczalna tolerancja $\pm 20\text{mm}$
 - rzędne wysokościowe: co 20m, dopuszczalna tolerancja $\pm 2\text{cm}$
 - szerokość koryt : co 20m, dopuszczalna tolerancja $\pm 5\text{cm}$

6.4. Kontrola wykonania warstwy z kostki betonowej

Należy sprawdzić :

- a) grubość warstwy podsypki : w 5 punktach dziennej działki roboczej, dopuszczalne odchyłki grubości $\pm 1\text{ cm}$
- b) rzędne wysokościowe : co 20m na krawędziach, odchyłki od wartości projektowanych $\pm 1\text{cm}$
- c) ukształtowanie w planie co 50m
- d) szerokość co 20m, dopuszczalne odchyłki $\pm 2\text{cm}$
- e) równość w profilu podłużnym : co 20m mierzona łątą 4m, nierówności nie mogą przekroczyć 8mm
- f) równość w przekroju poprzecznym i spadki poprzeczne : co 20m, prześwity pod łątą profilową nie mogą przekroczyć 8mm, odchyłka spadków poprzecznych nie większa od 0,3%
- g) szerokość i wypełnienie spoin : w 5 punktach dziennej działki roboczej – spoiny muszą być wypełnione na pełną głębokość

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST – 00 „Wymagania ogólne” pkt. 7

7.1. Jednostka obmiarowa

Jednostka obmiaru wykonanych robót jest :

- dla nawierzchni – 1m^2

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST – 00 „Wymagania ogólne” pkt.8

W wypadku odchyłek przekraczających dopuszczalne tolerancje wg pkt. 6.2. Inspektor Nadzoru poleca rozbiórkę i ponowne wykonanie robót.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST – 00 „Wymagania ogólne” pkt.9

9.1. Cena jednostkowa

Cena jednostkowa 1 m^2 nawierzchni obejmuje :

- roboty pomiarowe
- dostarczanie materiałów
- przygotowanie podłoża
- wykonanie koryta
- wykonanie podbudowy z pospółki /warstwy odsączającej/
- rozścielanie podsypki cementowo-piaskowej gr.4cm i jej zagęszczenie
- ułożenie betonowych kostek brukowych wraz z ubiciem
- zamulenie spoin piaskiem
- pielęgnację nawierzchni przez posypanie piaskiem
- wykonanie badań i pomiarów

10. Przepisy związane

- BN-80/6775/03/01 - Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Prefabrykaty budowlane z betonu. Wspólne wymagania i badania.
- PN-B-04111 - Materiały kamienne. Oznaczenie ścieralności na tarczy Boehmego.
- PN-B-06250 - Beton zwykły.
- PN-B-19701 - Cement. Cement powszechnego użytku. Skład wymagania i ocena zgodności.
- PN-B-06711 - Kruszywa mineralne. Piasek do zapraw.
- PN-B-06712 - Kruszywa mineralne do betonu zwykłego.
- PN-B-32250 - Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
- BN-68/8931-01 - Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego.
- BN-68/8931-04 - Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łątą.

SST- 09 Betonowe obrzeża chodnikowe

(CPV 45 233 250-6 – Roboty w zakresie nawierzchni z wyjątkiem dróg

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania betonowego obrzeża chodnikowego przy wymianie nawierzchni utwardzonych w ramach realizacji inwestycji: TERMOMODERNIZACJA BUDYNKÓW DPS SKĘCZNIEW – BUDYNEK PRALNI, z lokalizacją na nieruchomości o nr ew. 438/73 obręb 0026 Skęczniew, gmina Dobra 302703_5.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z ustawieniem betonowego obrzeża chodnikowego.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych oraz określeniami podanymi w ST-00 „Wymagania ogólne” punkt 1.4.

Pozostałe określenia podstawowe:

1.4.1. Obrzeża chodnikowe - prefabrykowane belki betonowe rozgraniczające jednostronnie lub dwustronnie ciągi komunikacyjne od terenów nie przeznaczonych do komunikacji.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z opisem technicznym, SST i poleceniami Zamawiającego lub ustanowionego Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” punkt 1.5

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST-00 „Wymagania ogólne” punkt 2.

2.2. Materiały stosowane do wykonania krawężników betonowych

Materiałami stosowanymi są:

- obrzeża odpowiadające wymaganiom BN-80/6775-04/04 [9] i BN-80/6775-03/01,
- żwir lub piasek do wykonania ław,
- cement wg PN-B-19701,
- piasek do zapraw wg PN-B-06711.

2.3. Betonowe obrzeża chodnikowe – klasyfikacja

W zależności od przekroju poprzecznego rozróżnia się dwa rodzaje obrzeży:

- obrzeże niskie - On,
- obrzeże wysokie - Ow.

W zależności od dopuszczalnych wielkości i liczby uszkodzeń oraz odchyłek wymiarowych obrzeża dzieli się na:

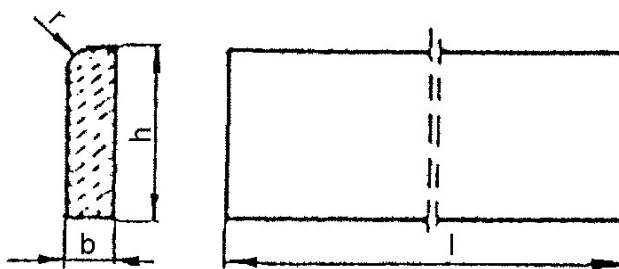
- gatunek 1 - G1,
- gatunek 2 - G2.

Przykład oznaczenia betonowego obrzeża chodnikowego niskiego (On) o wymiarach 6x20 x75cm gat. 1: obrzeże On - I/6/20/75 BN-80/6775-03/04.

2.4. Betonowe obrzeża chodnikowe – wymagania techniczne

2.4.1. Wymiary betonowych obrzeży chodnikowych

Kształt obrzeży betonowych przedstawiono na rysunku 1, a wymiary podano w tablicy



Rysunek 1. Kształt betonowego obrzeża chodnikowego

Tablica 1. Wymiary obrzeży

Rodzaj obrzeża	Wymiary obrzeży, cm			
	l	b	h	r
Ow	75	6	20	3
	90	6	20	3
	100	6	20	3

2.4.2. Dopuszczalne odchyłki wymiarów obrzeży

Rodzaj wymiaru	Dopuszczalna odchyłka, m	
	Gatunek 1	Gatunek 2
l	± 8	± 12
b, h	± 3	± 3

2.4.3. Dopuszczalne wady i uszkodzenia

Powierzchnie obrzeży powinny być bez rys, pęknięć i ubytków betonu, o fakturze z formy lub zatartej. Krawędzie elementów powinny być równe i proste.

Dopuszczalne wady oraz uszkodzenia powierzchni i krawędzi elementów nie powinny przekraczać wartości podanych w tablicy 3.

Tablica 3. Dopuszczalne wady i uszkodzenia obrzeży

Rodzaj wad i uszkodzeń		Dopuszczalna wielkość wad i uszkodzeń	
		Gatunek 1	Gatunek 2
Wklęsłość lub wypukłość powierzchni i krawędzi w mm		2	3
Szczerby i uszkodzenia krawędzi i naroży	ograniczających powierzchnie górne (ścieralne)	niedopuszczalne	
	ograniczających pozostałe powierzchnie:		
	liczba, max	2	2
	długość, mm, max	20	40
	głębokość, mm, max	6	10

2.4.4. Składowanie

Betonowe obrzeża chodnikowe mogą być przechowywane na składowiskach otwartych, posegregowane według rodzajów i gatunków.

Betonowe obrzeża chodnikowe należy układać z zastosowaniem podkładek i przekładek drewnianych o wymiarach co najmniej: grubość 2,5 cm, szerokość 5 cm, długość minimum 5 cm większa niż szerokość obrzeża.

2.4.5. Beton i jego składniki

Do produkcji obrzeży należy stosować beton według PN-B-06250, klasy B 25 i B 30.

2.5. Materiały na ławę i do zaprawy

Żwir do wykonania ławy powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-11111, a piasek - wymaganiom PN-B-11113.

Materiały do zaprawy cementowo-piaskowej powinny odpowiadać wymaganiom podanym w SST – 03 „Krawężniki betonowe” pkt 2.

3. SPRZĘT

Roboty wykonuje się ręcznie przy zastosowaniu drobnego sprzętu pomocniczego.

Stosowany sprzęt nie może spowodować niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu podłoża.

Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00 "Wymagania ogólne" punkt 3.

4. TRANSPORT

Betonowe obrzeża chodnikowe mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu po osiągnięciu przez beton wytrzymałości minimum 0,7 wytrzymałości projektowanej.

Obrzeża powinny być zabezpieczone przed przemieszczeniem się i uszkodzeniami w czasie transportu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-00 "Wymagania ogólne" punkt 5.1.

5.2. Wykonanie koryta pod ławy

Koryto pod podsypkę (ławę) należy wykonywać zgodnie z PN-B-06050.

Wymiary wykopu powinny odpowiadać wymiarom ławy w planie z uwzględnieniem w szerokości dna wykopu ew. konstrukcji szalunku.

5.3. Podłoże lub podsypka (ława)

Podłoże pod ustawienie obrzeża może stanowić rodzimy grunt piaszczysty lub podsypka (ława) ze żwiru lub piasku, o grubości warstwy od 3 do 5 cm po zagęszczeniu. Podsypkę (ławę) wykonuje się przez zasypanie koryta żwirem lub piaskiem i zagęszczenie z polewaniem wodą.

5.4. Ustawienie betonowych obrzeży chodnikowych

Betonowe obrzeża chodnikowe należy ustawiać na wykonanym podłożu w miejscu i ze światłem (odległością górnej powierzchni obrzeża od ciągu komunikacyjnego) zgodnym z ustaleniami dokumentacji projektowej.

Zewnętrzna ściana obrzeża powinna być obsypana piaskiem, żwirem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym, starannie ubitym.

Spoiny nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Należy wypełnić je piaskiem lub zaprawą cementowo-piaskową w stosunku 1:2. Spoiny przed zalaniem należy oczyścić i zmyć wodą. Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robot

Ogólne zasady kontroli jakości robot podano w ST – 00 „Wymagania ogólne”.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robot

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania materiałów przeznaczonych do ustawienia betonowych obrzeży chodnikowych i przedstawić wyniki tych badań Inżynierowi do akceptacji.

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzić na podstawie oględzin elementu przez pomiar i policzenie uszkodzeń występujących na powierzchniach i krawędziach elementu, zgodnie z wymaganiami tablicy 3. Pomiar długości i głębokości uszkodzeń należy wykonać za pomocą przymiaru stalowego lub suwmiarki z dokładnością do 1 mm, zgodnie z ustaleniami PN-B-10021.

Sprawdzenie kształtu i wymiarów elementów należy przeprowadzić z dokładnością do 1 mm przy użyciu suwmiarki oraz przymiaru stalowego lub taśmy, zgodnie z wymaganiami tablicy 1 i 2.

Sprawdzenie kątów prostych w narożach elementów wykonuje się przez przyłożenie kątownika do badanego naroża i zmierzenia odchyłek z dokładnością do 1 mm.

Badania pozostałych materiałów powinny obejmować wszystkie właściwości określone w normach podanych dla odpowiednich materiałów wymienionych w pkt 2.

Badania pozostałych materiałów stosowanych przy ustawianiu krawężników betonowych powinny obejmować wszystkie właściwości, określone w normach podanych dla odpowiednich materiałów w pkt 2.

6.3. Badania w czasie wykonywania robot

W czasie robót należy sprawdzać wykonanie:

- a) koryta pod podsypkę (ławę) - zgodnie z wymaganiami pkt 5.2,
- b) podłoża z rodzimego gruntu piaszczystego lub podsypki (ławy) ze żwiru lub piasku - zgodnie z wymaganiami pkt 5.3,
- c) ustawienia betonowego obrzeża chodnikowego - zgodnie z wymaganiami pkt 5.4, przy dopuszczalnych odchyleniach:
 - linii obrzeża w planie, które może wynosić ± 2 cm na każde 100 m długości obrzeża,
 - niwelety górnej płaszczyzny obrzeża, które może wynosić ± 1 cm na każde 100 m długości obrzeża,
 - wypełnienia spoin, sprawdzane co 10 metrów, które powinno wykazywać całkowite wypełnienie badanej spoiny na pełną głębokość.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” punkt 7. Jednostką obmiarową jest:

- m(metr) ustawionego obrzeża chodnikowego.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” punkt 8. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, niniejszą SST i wymaganiami Zamawiającego lub ustanowionego Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji podanych w opisie technicznym lub w punktach 5 i 6 niniejszej SST dały wyniki pozytywne.

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- wykonanie koryta,
- wykonanie podsypki.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 9.

Cena wykonania 1 m betonowego obrzeża chodnikowego obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- zakup i dostarczenie materiałów na miejsce wbudowania,
- wykonanie koryta,
- wykonanie podsypki,
- ustawienie obrzeży,
- wypełnienie spoin,
- obsypanie zewnętrznej ściany obrzeża,
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy i Rozporządzenia

PN-B-06050	Roboty ziemne budowlane
PN-B-06250	Beton zwykły
PN-B-06711	Kruszywo mineralne. Piasek do betonów i zapraw
PN-B-06712	Kruszywa mineralne do betonu zwykłego
PN-B-10021	Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych

PN-B-11111	Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka
PN-B-11112	Kruszywa mineralne. Kruszywo łamane do nawierzchni drogowych
PN-B-11113	Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek
PN-B-19701	Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
BN-80/6775-03/01	Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania
BN-80/6775-03/04	Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża chodnikowe