

BIURO USŁUG PROJEKTOWYCH „SKALA”

Stanisław Najdecki

Iskrzynia, ul. Słoneczna 84, 38-422 Iskrzynia

NIP 684 108 48 43 tel. 13 43 164 21 tel. 693 998 779

Egz. nr

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

TEMAT: Przebudowa budynku warsztatów szkolnych wraz ze zmianą sposobu użytkowania na budynek dydaktyczny na potrzeby Zespołu Szkół Ekonomicznych w Brzozowie na działkach 21297/2 i 2197/3 przy ul. Prof. W. Pańki w Brzozowie.

INWESTOR: Powiat Brzozowski
36-200 Brzozów, ul. Armii Krajowej 1

OBIEKT: Brzozów, działka nr ewid. 21297/2 i 2197/3

BRANŻA: Budowlana

KOD WG CPV: 45214200-2 roboty budowlane związane ze szkolnictwem.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

0. SST B – 00.00.00 wymagania ogólne
1. SST B – 01.00.00 roboty rozbiórkowe
2. SST B – 02.00.00 roboty ziemne
3. SST B – 03.00.00 konstrukcja żelbetowa
4. SST B – 04.00.00 pokrycie dachu
5. SST B – 05.00.00 izolacje
6. SST B – 06.00.00 roboty murowe
7. SST B – 07.00.00 tynki, okładziny i sufity
8. SST B – 08.00.00 stolarka i ślusarka
9. SST B – 09.00.00 roboty malarskie
10. SST B – 10.00.00 podłoga i posadzki
11. SST B – 11.00.00 roboty elewacyjne
12. SST B – 12.00.00 roboty zewnętrzne

DATA OPRACOWANIA: styczeń 2023 r.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

NR : B - 00.00.00 – WYMAGANIA OGÓLNE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej B - 00.00.00 są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót dla obiektów które zostaną wykonane w ramach projektu pn.:

„Przebudowa budynku warsztatów szkolnych wraz ze zmianą sposobu użytkowania na budynek dydaktyczny na potrzeby Zespołu Szkół Ekonomicznych w Brzozowie na działkach 21297/2 i 2197/3 przy ul. Prof. W. Pańki w Brzozowie”

1.2. Zakres stosowania ST

Szczegółowe Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu robót opisanych w podpunkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej obejmują wymagania ogólne wspólne dla robót objętych realizacją zadania wg p.1.1., wyszczególnione wg zestawienia:

- demontaż drzwi wewnętrznych w budynku,
- wyburzenie części ścianek działowych,
- rozebranie części budynku,
- rozebranie części podciagu
- skucie tynku na ścianach w pomieszczeń,
- rozebranie posadzki i warstw pod posadzkowych,
- wykonanie nowych warstw podbudowy i posadzek,
- wykonanie ścianek działowych,
- montaż stolarki drzwiowej,
- wykonanie nowych tynków,
- malowanie pomieszczeń,
- wykonanie sufitów podwieszanych,
- wykonanie izolacji ścian fundamentowych,
- docieplenie elewacji płytami z wełny mineralnej,
- wykonanie tarasu w miejscu rozebranej części budynku

1.4. Określenia podstawowe

Użyte w SST wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

1.4.1. Obiekt budowlany

- budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi
- budowla stanowiąca całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami
- obiekt małej architektury

1.4.2. Budynek – obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach.

1.4.3. Budowla – obiekt budowlany nie będący budynkiem lub obiektem małej architektury jak: drogi, estakady sieci techniczne, budowle ziemne, konstrukcje oporowe, sieci uzbrojenia terenu.

1.4.4. Obiekty małej architektury – niewielkie obiekty użytkowe służące rekreacji codziennej i utrzymania porządku.

1.4.5. Tymczasowy obiekt budowlany – 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 nie połączony trwale z gruntem.

1.4.6. Budowa – wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego.

1.4.7. Roboty budowlane – budowa, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

1.4.8. Przedsięwzięcie budowlane - kompleksowa realizacja nowego obiektu / uzbrojenia terenu lub całkowita modernizacja / przebudowa (zmiana parametrów geometrycznych w planie i przekroju) istniejącego obiektu / uzbrojenia terenu.

1.4.9. Zadanie budowlane - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego pełnienia funkcji techniczno-użytkowych. Zadanie może polegać na wykonywaniu robót związanych z budową, modernizacją/ przebudową, utrzymaniem oraz ochroną budowli drogowej lub jej elementu.

1.4.10. Urządzenia budowlane – urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, przejazdy, ogrodzenia, place postojowe, place pod śmietniki.

1.4.11. Inspektor Nadzoru – osoba upoważniona przez Zamawiającego odpowiedzialna za nadzorowanie robót i administrowanie kontraktem.

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

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

1.4.14. Przetargowa dokumentacja projektowa - część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.

1.4.15. Przedmiar robót - wykaz robót z podaniem ich ilości w kolejności technologicznej ich wykonania.

1.4.16. Pozwolenie na budowę – decyzja administracyjna zezwalająca na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego

1.4.17. Dziennik budowy - zeszyt z ponumerowanymi stronami, opatrzony pieczęcią organu wydającego, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych, służący do notowania zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót, rejestrowania dokonywanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inżynierem/ Kierownikiem Projektu, Wykonawcą i Projektantem.

1.4.18. Książka obmiarów - akceptowany przez Inspektora Nadzoru zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w książce obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru.

1.4.19. Dokumentacja budowy – pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne, książka obmiarów.

1.4.20. Dokumentacja powykonawcza – dokumentacja budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót, geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.

1.4.21. Aprobata techniczna – pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie.

1.4.22. Wyrób budowlany – wyrób wytworzony w celu wbudowania, wmontowania zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzony do obrotu jako wyrób pojedynczy lub zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.

1.4.23. Teren budowy - teren udostępniony przez Zamawiającego dla wykonania na nim robót oraz inne miejsca wymienione w kontrakcie jako tworzące część terenu budowy.

1.4.24. Pas drogowy - wydzielony liniami granicznymi pas terenu przeznaczony do umieszczania w nim drogi i związanych z nią urządzeń oraz drzew i krzewów. Pas drogowy może również obejmować teren przewidziany do rozbudowy drogi i budowy urządzeń chroniących ludzi i środowisko przed uciążliwościami powodowanymi przez ruch na drodze.

1.4.25. Niweleta - wysokościowe i geometryczne rozwinięcie na płaszczyźnie pionowego przekroju w osi drogi lub obiektu mostowego.

1.4.26. Pobocze - część korony drogi przeznaczona do chwilowego postoju pojazdów, umieszczenia urządzeń organizacji i bezpieczeństwa ruchu oraz do ruchu pieszych, służąca jednocześnie do bocznego oparcia konstrukcji nawierzchni.

1.4.27. Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru / projektanta

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, za metody użyte przy budowie, oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru i Projektanta.

1.5.1. Przekazanie terenu budowy

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

1.5.2. Dokumentacja projektowa.

Dokumentacja projektowa, która zostanie przekazana Wykonawcy po przekazaniu placu budowy: Projekt wykonawczy - po dwa egzemplarze dokumentacji projektowej).

Dokumentacja projektowa powinna zawierać uzgodnienia z Właścicielami terenów przeznaczonych do tymczasowego lub stałego zajęcia oraz stosownymi instytucjami zajmującymi się ochroną środowiska naturalnego.

1.5.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST.

Dokumentacja projektowa, SST i wszystkie dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru/ Projektanta, stanowią część umowy, a wymagania określone choćby w 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 „przetargowych warunkach ogólnych lub szczegółowych”

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach przetargowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru/ projektanta, który podejmie decyzję o wprowadzeniu odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku rozbieżności, wymiary podane na piśmie są ważniejsze od wymiarów określonych na podstawie odczytu ze skali rysunku.

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

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

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

1.5.4. Rysunki zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru

Jeżeli w trakcie wykonywania robót okaże się koniecznym uzupełnienie rysunków, Wykonawca sporządzi brakujące rysunki lub Specyfikacje niezbędne do właściwego wykonania robót, na własny koszt i przedłoży je Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia.

Inspektor Nadzoru / Projektant winien wnieść uwagi lub zastrzeżenia dotyczące rysunków, i danych przedłożonych przez Wykonawcę w ciągu 14 dni od ich przedłożenia, a uwagi te lub zastrzeżenia winny być uważane za przyjęte przez Wykonawcę o ile nie oprotestuje ich pisemnie w ciągu 7 dni od ich otrzymania.

Przed przedłożeniem rysunków, dokumentów i danych Wykonawca winien skonsultować się z Inspektorem Nadzoru. O wymogu takiej konsultacji należy poinformować z 7-dniowym wyprzedzeniem i jeżeli konsultacji takiej zażyczy sobie Inspektor, wówczas Wykonawca winien dostarczyć rysunki w podanej liczbie egzemplarzy na 7 dni przed datą tychże konsultacji.

1.5.5. Rysunki powykonawcze

Wykonawca winien, bez zwłoki, wnieść poprawki do dokumentacji i rysunków przedłożonych Inspektorowi w związku z modyfikacjami dokonanymi w trakcie wykonywania robót. Wykonawca winien dostarczyć Inspektorowi rysunki powykonawcze w jasnej i łatwej do zrozumienia formie, w trzech egzemplarzach dla każdego wykonanego odcinka robót.

1.5.6. Zabezpieczenie terenu budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu oraz utrzymania istniejących obiektów (jezdnie, ciągi piesze, znaki drogowe, bariery ochronne, urządzenia odwodnienia itp.) na terenie budowy, w okresie trwania realizacji robót, aż do ich zakończenia i odbioru ostatecznego. Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia projekt zabezpieczenia robót w okresie trwania budowy. Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnały, itp., zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych.

Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa.

Wszystkie znaki, zapory i inne urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inspektorem Nadzoru, oraz przez umieszczenie tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inspektora Nadzoru.

Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

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

Dojazdy do działek zlokalizowanych w pobliżu placu budowy winny być utrzymywane przez Wykonawcę na jego koszt przez cały czas budowy.

1.5.7. 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 wykańczania robót Wykonawca będzie:

- a) utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- b) 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:

- a) Lokalizację magazynów, składowisk i ukopów
- b) Środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - zanieczyszczeniem powietrza gazami,
 - możliwością powstania pożaru,
 - uszkodzeniami budynków i budowl w sąsiedztwie prowadzonych robót

Opłaty i kary za przekroczenie w trakcie realizacji robót norm określonych w odpowiednich przepisach dot. punktów powyżej obciążają Wykonawcę.

1.5.8. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy w pomieszczeniach biurowych, 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.

1.5.9. 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, określonego odpowiednimi przepisami.

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

1.5.10. Ochrona własności publicznej i prywatnej.

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

Jeżeli w związku z niewłaściwym prowadzeniem robót, zaniedbaniem lub brakiem działań ze strony Wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności prywatnej lub publicznej, to Wykonawca na swój koszt naprawi lub odtworzy uszkodzoną własność w taki sposób, aby stan naprawionej własności był nie gorszy niż przed powstaniem tego uszkodzenia lub zniszczenia.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable 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 robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy i powiadomić Inspektora Nadzoru i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowane władze, oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

Jeżeli teren budowy przylega do terenów z zabudową mieszkaniową, Wykonawca będzie realizować roboty w sposób powodujący minimalne niedogodności dla mieszkańców. Wykonawca odpowiada za wszelkie uszkodzenia zabudowy mieszkaniowej w sąsiedztwie budowy, spowodowane jego działalnością.

Inspektora nadzoru, będzie na bieżąco informowany o wszystkich umowach zawartych pomiędzy Wykonawcą a właścicielami nieruchomości i dotyczących korzystania z własności i dróg

wewnętrznych. Jednakże, ani Inspektora Nadzoru, ani Zamawiający nie będzie ingerował w takie porozumienia, o ile nie będą one sprzeczne z postanowieniami zawartymi w warunkach umowy.

1.5.11. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów.

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

1.5.12. 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 ma obowiązek opracować Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia zgodnie z wymogami Prawa Budowlanego oraz zadbać o jego przestrzeganie.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne, oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

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

1.5.13. Ochrona i utrzymanie robót.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia, do daty wydania potwierdzenia zakończenia przez Inspektora Nadzoru.

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

W przypadku prowadzenia robót w warunkach wysokiego poziomu wód gruntowych, odwodnienie wykopów na czas budowy Wykonawca wykona we własnym zakresie.

1.5.14. 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.

Wszelkie straty, koszty postępowania, obciążenia i wydatki wynikłe z lub związane z naruszeniem jakichkolwiek praw patentowych pokryje Wykonawca, z wyjątkiem przypadków, kiedy takie naruszenie wyniknie z wykonania projektu lub specyfikacji technicznej dostarczonej przez Inspektora Nadzoru, lub Projektanta.

1.5.15. Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych

Gdziekolwiek w dokumentach przetargowych powołane są konkretne normy i przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów o ile w warunkach przetargu nie postanowiono inaczej. W przypadku gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru i Projektanta.

Różnice pomiędzy powołanymi normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia.

1.5.16. Wykopaliska

Wszelkie wykopaliska, monety, przedmioty wartościowe, budowle oraz inne pozostałości o znaczeniu geologicznym lub archeologicznym odkryte na terenie budowy będą uważane za własność Zamawiającego. Wykonawca zobowiązany jest powiadomić Inspektora Nadzoru i postępować zgodnie z jego poleceniami. Jeżeli w wyniku tych poleceń Wykonawca poniesie koszty lub wystąpią opóźnienia w robotach, Inspektora Nadzoru po uzgodnieniu z Zamawiającym i Wykonawcą ustali wydłużenie czasu wykonania robót lub wysokość kwoty, o którą należy zwiększyć cenę kontraktową.

1.6. Dokumentacja budowy

Dokumentację budowy stanowią:

- Projekt budowlany opracowany zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 03.07.2003 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U z 2003 r. Nr 120, poz.1133 z późniejszymi zmianami).
- Aprobaty techniczne, certyfikaty lub deklaracje zgodności świadczące o dopuszczeniu do stosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą Prawo Budowlane z 07.07.1994 r. (Dz.U. z 2000 Nr 106, poz. 1126 z późniejszymi zmianami).
- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót , zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004. (Dz.U. z 2004 r Nr 202, poz. 2072).
- Dziennik budowy, prowadzony zgodnie z zarządzeniem MGPIB z 15.12.1994 r w sprawie dziennika budowy oraz tablicy informacyjnej (Mp z 1995 r nr 2 ppoz.29)
- Protokoły odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających, z załączonymi protokołami badań kontrolnych.

2. MATERIAŁY

2.1. Źródła uzyskania materiałów do elementów konstrukcyjnych

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

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

Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w SST.

2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

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

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów pochodzących z jakichkolwiek źródeł.

Wykonawca ponosi wszystkie koszty, z tytułu wydobycia materiałów, dzierżawy i inne jakie okażą się potrzebne w związku z dostarczeniem materiałów do robót.

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, dokopów i miejsc pozyskania materiałów miejscowych będą formowane w hałdy i wykorzystane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót.

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań przetargu lub wskazań Inspektora Nadzoru .

Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie terenu budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w dokumentach umowy, chyba, że uzyska na to pisemną zgodę Inspektora Nadzoru .

Eksploracja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze

2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym.

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

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów

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

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę i zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru.

2.5. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inspektora Nadzoru.

Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora Nadzoru.

Koszt wariantowego zastosowania materiałów powinien być odpowiednio dostosowany przez Inspektora nadzoru, jednak wzrost ceny jednostkowej nie będzie miał miejsca.

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, PZJ lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru; w przypadku braku ustaleń w wymienionych wyżej dokumentach, sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora Nadzoru.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Powinien być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

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

Wykonawca będzie konserwować sprzęt jak również naprawiać lub wymieniać sprzęt niesprawny.

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

Jakiegolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków Przetargu, zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

4. TRANSPORT

4.1. Wymagania dotyczące transportu.

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

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

4.2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych.

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów, sprzętu na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora Nadzoru.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych nacisków na oś i innych parametrów technicznych.

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania Robót

5.1.1. Przed rozpoczęciem robót Wykonawca opracuje:

1. Projekt zagospodarowania placu budowy, który powinien składać się z części opisowej i graficznej,
2. Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
3. Projekt organizacji budowy

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z przetargiem, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, PZJ, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

- Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania robót.

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

- Błędy popełnione przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, usunięte przez Wykonawcę na własny koszt, z wyjątkiem, kiedy dany błąd okaże się skutkiem błędu zawartego w dokumentacji projektowej lub danych dostarczonych Wykonawcy na piśmie przez Inspektora Nadzoru.

- Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

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

- Polecenia Inspektora Nadzoru powinny być wykonywane przez Wykonawcę w czasie przez niego określonym, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca.

- Jeżeli Wykonawca będzie prowadził roboty w systemie dwuzmianowym, powinien zapewnić odpowiedni potencjał sprzętowy, a także wykwalifikowaną kadrę techniczną oraz zespoły robocze do realizacji przetargu w tym systemie.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Program zapewnienia jakości.

Wykonawca jest zobowiązany opracować i przedstawić do akceptacji Inspektora nadzoru program zapewnienia jakości. W programie zapewnienia jakości Wykonawca powinien określić, zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i plan organizacji robót gwarantujący wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, SST oraz ustaleniami przekazanymi przez Zamawiającego.

Program zapewnienia jakości winien zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót.,
- system proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli,
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapisów pomiarów, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi Nadzoru.
- Wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi, oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia
- Rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw i t.p.
- Sposób i procedury pomiarów i badań prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonania poszczególnych elementów robót.

6.2. Zasady kontroli jakości robót.

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

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

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

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

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

6.3. Pobieranie próbek.

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

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

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

6.4. Badania i pomiary i raporty z badań

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

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

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

Inspektor nadzoru jest uprawniony do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów w miejscu ich wytwarzania, pozyskiwania, a Wykonawca i producent materiałów powinien udzielić mu niezbędnej pomocy.

6.5. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru.

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

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

6.6. Certyfikaty i deklaracje.

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

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

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

Produkty przemysłowe muszą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.7. Dokumenty budowy.

6.7.1. Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami § 45 ustawy Prawo Budowlane spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu Robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie 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 Inspektora Nadzoru.

Do dziennika budowy należy wpisać w szczególności:

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

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

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

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

6.7.2. 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 kosztorysie i wpisuje do książki obmiarów .

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

6.7.4. Pozostałe dokumenty budowy.

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wyżej wymienionych następujące dokumenty:

- a) pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- b) protokoły przekazania terenu budowy,
- c) umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- d) protokoły odbioru robót,
- e) protokoły z narad i ustaleń,
- f) korespondencję na budowie.
- g) plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

6.7.5. Przechowywanie dokumentów budowy.

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. OBMIAR ROBÓT.

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

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

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

Wyniki obmiaru będą wpisane do rejestru obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót, lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych, nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora nadzoru.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w przetargu lub ustalonym przez Wykonawcę i Inspektora Nadzoru.

7.2. Czas przeprowadzenia obmiaru.

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach.

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

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

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

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów robót – w zależności od ustaleń odpowiednich SST, Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi ostatecznemu,
- d) 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 Inspektor Nadzoru.

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

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

8.3. Odbiór częściowy.

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym Robót. odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

8.4. Odbiór ostateczny robót

8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót

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

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach przetargowych, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w pkt. 8.4.2.

Odbioru ostatecznego robót dokona Komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy.

Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów wykonanych przez Inżyniera, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST.

W przypadku stwierdzenia przez Komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, Komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach przetargowych.

8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. Dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji przetargu.
2. Specyfikacje Techniczne (podstawowe z przetargu i ew. uzupełniające lub zamienne).
3. Dzienniki Budowy i rejestry obmiarów (oryginały).
4. Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodnie z SST.
5. Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z SST.
6. Rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń.
7. Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót (wydruk + wersja cyfrowa) naniesionych na kopii mapy zasadniczej powstałej z pomiarzenia wszystkich elementów treści mapy zasadniczej sporządzonej na wznowionej lub założonej od nowa osnowie geodezyjnej po wykonaniu robót uzupełnionej o następujące elementy:
 - a) rzędne wysokościowe wszystkich elementów drogi w granicach pasa drogowego mierzone co 20m oraz w punktach charakterystycznych trasy.
 - b) rury ochronne i rzędne wysokościowe sieci uzbrojenia terenu.
 - c) oznaczenia rodzajów nawierzchni dróg, chodników, zjazdów i placów

W przypadku stwierdzenia niezgodności stanu faktycznego ze stanem prawnym, należy wykonać dodatkowe podziały geodezyjne i opracować dokumentację dla celów nabycia gruntów na rzecz Skarbu Państwa.

8. Dokumentację powstałą w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej:

- kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.
- kopię mapy ewidencyjnej z zaznaczeniem granic faktycznego pasa drogowego
- ewentualne wynikające z analizy granic mapki jednostkowe dodatkowego podziału geodezyjnego wraz z uzyskaniem decyzji na podział

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

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4. „Odbiór ostateczny robót”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI (ROZLICZENIA ROBÓT).

9.1. Ustalenia Ogólne

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

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w Specyfikacji Technicznej i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

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

9.2 Warunki przetargu i wymagania ogólne SST B - 00.00.00

Koszt dostosowania się do wymagań warunków przetargu i wymagań ogólnych zawartych w Specyfikacji Technicznej B-00.00.00 obejmuje wszystkie warunki określone w ww. dokumentach, a nie wyszczególnione w kosztorysie.

9.3. Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu

9.3.1. Koszt wybudowania objazdów, przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- a) opracowanie oraz uzgodnienie z Inspektorem nadzoru zmian projektu i odpowiednimi instytucjami projektu organizacji ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii projektu Inżynierowi projektu i wprowadzaniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu robót,
- b) ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu,
- c) opłaty dzierżawy i przygotowanie terenu,
- d) konstrukcję tymczasowej nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowań i drenażu,
- e) tymczasową przebudowę urządzeń obcych.

9.3.2. Koszt utrzymania objazdów, przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- a) oczyszczanie, przestawienie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł wraz z ewentualnym zasilaniem w energię elektryczną,
- b) utrzymanie płynności ruchu publicznego.
- c) sprawdzanie poprawności oznakowania w czasie realizacji kontraktu oraz w okresie przerw w realizacji robót wymagających wprowadzenia tymczasowej organizacji ruchu.

9.3.3. Koszt likwidacji objazdów przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- a) usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania,
- b) doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

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

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

10.1. Ustawy i rozporządzenia

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami).

Zarządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 listopada 2001 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki oraz tablicy informacyjnej (Dz. U. Nr 138, poz. 1555).

Rozporządzenie MGPIB z 14.12.1994r (Dz.U Nr 10 z 1995 r.) w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

Rozporządzenie MGPIB z 21.02.1995r (Dz.U Nr 25 z 1995r) w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno – kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie

Ustawa z dnia 17 maja 1989 roku - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. Nr 30, poz. 163 z późniejszymi zmianami).

Warunki Ogólne i Szczegółowe Przetargu

Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. Nr 14, poz. 60 z późniejszymi zmianami).

Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r – Prawo Zamówień Publicznych Dz.U. Nr 19, poz. 177

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

Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r - o ochronie p.poż –jedn.tekst Dz.U.Nr 147 z 2002 poz. 1229

Ustawa z dnia 21 grudnia 2004 r. - o dozorcze technicznym Dz.U.Nr 122, poz.1321 z póź. zmianami.

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. – Prawo ochrony środowiska, Dz.U. Nr 62, poz. 627 z póź. zmian.

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy(Dz.U. nr 169, poz.1650)

Rozporz. Min. Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r (Dz.U. Nr 47 poz.401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Rozporz. Min. Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. Dz.U. Nr 209, poz.1779 w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE

Rozporz. Min. Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. Dz.U. Nr 209, poz.1780 w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany.

Rozporz. Min. Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. Dz.U. Nr 120, poz.1126 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Rozporz. Min. Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. Dz.U. Nr 202, poz.2072 w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego.

Rozporz. Min. Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. Dz.U. Nr 198 poz.2041 w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym.

Rozporz. Ministra Infrastruktury z dn. 27 sierpnia 2004 r. Zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 198, poz. 2042).

10.2. 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 r.
- Certyfikaty i aprobaty techniczne.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

NR : B - 01.00.00 – ROBOTY ROZBIÓRKOWE

KOD CPV : 45111300-1

1. WSTĘP

jego

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania robót rozbiórkowych niezbędnych do wykonania zadań w obiekcie oraz usunięcia powstałego gruzu z terenu prowadzenia robót przy realizacji zadania pn:

„Przebudowa budynku warsztatów szkolnych wraz ze zmianą sposobu użytkowania na budynek dydaktyczny na potrzeby Zespołu Szkół Ekonomicznych w Brzozowie na działkach 21297/2 i 2197/3 przy ul. Prof. W. Pańki w Brzozowie”

1.2. Zakres stosowania ST

Szczegółowe Specyfikacje Techniczne stanowią część dokumentów Przetargowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu robót opisanych w podpunkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie rozbiórek występujących w obiekcie:

- demontaż stolarki drzwiowej,
- rozebranie ścianek działowych,
- rozebranie fragmentu budynku – dach, strop i ściany,
- rozebranie części podciągu żelbetowego (wym. 0,35x0,55x6,45 m)
- rozbiórka posadzek i podłoża,
- wywóz materiałów z rozbiórki na wysypisko

1.4. Ważna informacja o terenie budowy

Przy pracach rozbiórkowych fragmentu budynku w części wschodniej działki tj. rozbiórka dachu, stropu i ścian zewnętrznych należy zabezpieczyć teren przez ustawienie wysokiego i pełnego ogrodzenia. Budynek jest położony bardzo blisko granicy działki. Tak należy zabezpieczyć aby materiały z rozbiórki nie mogły przedostać się na sąsiednią działkę. Systematycznie usuwać powstały gruz i inne materiały ze względu na bardzo wąski pas terenu działki.

Rozbiórka konstrukcji żelbetowej części podciągu należy zachować szczególną ostrożność. Powyższy element przebiega w znacznej odległości o terenu placu przed budynkiem, gdzie jest możliwy dojazd dźwigu w celu zabezpieczenia. Rozbierana jest część podciągu od drugiej strony budynku, tam nie ma możliwości dojazdu sprzętu. Należy zabezpieczyć podciąg poprzez ustawienie odpowiedniego podstemplowania, roboty rozbiórkowe prowadzić tak aby duże fragmenty nie spadały na istniejącą posadzkę, pod tą częścią jest pomieszczenie piwnicy. Należy również ułożyć zabezpieczenie z desek na istniejącej posadzce przed spadającymi fragmentami podciągu podczas jego rozbiórki.

1.5. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz wytycznymi zawartymi w p.1.4. części ogólnej

1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robot jest odpowiedzialny za bezpieczne wykonanie robót rozbiórkowych przewidzianych niniejszą specyfikacją z zachowaniem warunków BHP i obowiązującymi przepisami oraz zasadami wyszczególnionymi w 1.5. części ogólnej

2. MATERIAŁY:

Dla robót objętych SST Nr B – 01.00.00 materiały nie występują

3. SPRZĘT:

Wg wskazań zawartych w p. 3 ST część ogólna.

Dla robót objętych SST Nr B.01.00.00, może być użyty dowolny sprzęt.

4. TRANSPORT

Wywóz gruzu i materiałów z rozbiórki powinien się odbywać bezpiecznie, bez możliwości upadku z samochodu. Drogi po których będzie wywożony gruz należy na bieżąco oczyszczać aby umożliwić bezpieczne korzystanie pozostałym użytkownikom.

5. WYKONANIE ROBÓT / UWAGA /

5.1. Przed przystąpieniem do robót teren odgrodzić i oznaczyć w sposób widoczny dla osób trzecich – roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra infrastruktury z dnia 06.02.2003r. (Dz.U. Nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

5.2 **UWAGA 1** dotycząca wykonania szczególnego zabezpieczenia terenu podczas prac rozbiórkowych fragmentu budynku (narożnika) w części wschodniej działki przez ustawienie wysokiego i pełnego ogrodzenia. Budynek jest położony bardzo blisko granicy działki w odległości około 1,0 m. Należy tak zabezpieczyć aby materiały z rozbiórki nie mogły przedostać się na sąsiednią działkę. Systematycznie usuwać powstały gruz i inne materiały ze względu na bardzo wąski pas terenu działki.

UWAGA 2 Rozbiórka konstrukcji żelbetowej części podciągu należy zachować ostrożność.

Powyższy element przebiega w znacznej odległości o terenu placu przed budynkiem, gdzie jest możliwy dojazd dźwigu w celu zabezpieczenia. Rozbierana jest część podciągu od drugiej strony budynku, tam nie ma możliwości dojazdu sprzętu. Należy zabezpieczyć podciąg poprzez ustawienie odpowiedniego podstemplowania, roboty rozbiórkowe prowadzić tak aby duże fragmenty nie spadały na istniejącą posadzkę, pod tą częścią jest pomieszczenie piwnicy. Należy również ułożyć zabezpieczenie z desek na istniejącej posadzce przed spadającymi fragmentami podciągu podczas jego rozbiórki.

5.3. Wykonać rusztowanie i stosować pasy zabezpieczające przy robotach na wysokości.

5.4. Sposób wykonania robót rozbiórkowych pozostawia się do decyzji wykonawcy robót

5.5. Wszystkie roboty rozbiórkowe wykonywać zgodnie z przepisami B.H.P. w sposób zapewniający bezpieczeństwo, pracownikom zatrudnionych przy wykonywaniu robót.

5.6. Usunąć gruz i materiały z rozbiórki, teren uporządkować.

5.7. Pozostałe zasady wg p.5. ST część ogólna

6. KONTROLA JAKOŚCI

Wymagania dla robót rozbiórkowych podano w p.5. niniejszej specyfikacji i p.5. ST część ogólna

7. OBMIAR ROBÓT

Wg zasad podanych w p. 7 części ogólnej

Jednostkami obmiarowymi dla robót objętych SST Nr B.01.00.00 są jednostki podane w przedmiarze robót rozbiórkowych.

8. ODBIÓR ROBÓT

Wszystkie roboty objęte niniejszą specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających

9. WARUNKI PŁATNOŚCI

Warunki płatności zostały określone w p.9. części ogólnej

PRZEPISY I NORMY

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r (Dz.U. Nr 47 poz.401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r (Dz.U. Nr 47 poz.401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych , wydanie ITB-2003 rok.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

NR : B - 02.00.00 – ROBOTY ZIEMNE

kod CPV: 45111200-0 - ROBOTY ZIEMNE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych dla obiektu, który zostanie wykonany w ramach zadania pn.:

„Przebudowa budynku warsztatów szkolnych wraz ze zmianą sposobu użytkowania na budynek dydaktyczny na potrzeby Zespołu Szkół Ekonomicznych w Brzozowie na działkach 21297/2 i 2197/3 przy ul. Prof. W. Pańki w Brzozowie”

1.2. Zakres stosowania ST

Szczegółowe Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu robót opisanych w podpunkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych:

- a) wykopy pod ławy fundamentowe dla nowych ścianek,
- b) usunięcie nadmiaru ziemi dla nowych warstw pod posadzkowych,
- c) wykopy przy ścianach fundamentowych w celu wykonania izolacji ścian,
- d) wykonanie koryta pod chodnik odbojowy,
- e) wywóz nadmiaru ziemi poza granicę robót

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami i wytycznymi zawartymi w ST B-00.00.00 – wymagania ogólne pkt 1.4.

1.4.1. Wykop fundamentowy - dla obiektów budowlanych kubaturowych określa dokumentacja, która powinna zawierać:

- rzuty i przekroje obiektów,
- plan sytuacyjno-wysokościowy
- szczegółowe warunki techniczne wykonania robót

1.4.2. Głębokość wykopu – różnica rzędnej dna robót ziemnych po wykonaniu zdjęcia warstwy urodzajnej.

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

1.4.4. Wykop średni – wykop, którego głębokość jest zawarta w granicach od 1-3m.

1.4.5. Wykop głęboki – wykop, którego głębokość przekracza 3 m.

1.4.6. Grunt skalisty – grunt rodzimy, lity lub spękany o nie przesuniętych blokach, którego próbki nie wykazują zmian objętości ani nie rozpadają się pod działaniem wody destylowanej; mają wytrzymałość na ściskanie R_c ponad 0,2 Mpa; wymaga użycia środków wybuchowych albo narzędzi pneumatycznych lub hydraulicznych do odspojenia

1.4.7. Ukop – miejsce pozyskania gruntu do wykonania nasypów, położone w obrębie pasa robót drogowych.

1.4.8. Dokop – miejsce pozyskania gruntu do wykonania nasypów, położone poza pasem robót drogowych.

1.4.9. Odkład – miejsce wbudowania lub składowania (odwiezienia) gruntów pozyskanych w czasie wykonywania wykopów, a nie wykorzystanych do budowy nasypów oraz innych prac związanych z trasą drogową.

1.4.10. Wskaźnik zagęszczenia gruntu – wielkość charakteryzująca stan zagęszczenia gruntu,

określona wg wzoru:
$$I_s = \frac{\rho_d}{\rho_{ds}}$$

gdzie:

ρ_d – gęstość objętościowa szkieletu zagęszczonego gruntu, zgodnie z BN-77/8931-12 [9], (Mg/m³),

ρ_{ds} – maksymalna gęstość objętościowa szkieletu gruntowego przy wilgotności optymalnej, zgodnie z PN-B-04481:1988 [2], służąca do oceny zagęszczenia gruntu w robotach ziemnych, (Mg/m³).

1.4.11. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST B- 00.00.00 „Specyfikacja ogólna”

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST B – 00.00.00 „Specyfikacja ogólna” pkt. 1.5.

Ponadto:

Wykopy liniowe ze względu na ich usytuowanie i urządzenia podziemne wykonać częściowo ręcznie, częściowo mechanicznie.

2. MATERIAŁY (GRUNTY)

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Grunty uzyskane przy wykonywaniu wykopów pod budynek należy wywieźć w miejsce wskazane przez Inwestora.

Grunty uzyskane z wykonania wykopów koryta pod chodniki i parking należy rozplantować do projektowanego poziomu terenu wokół budynku, pozostała ilość wywieźć w miejsce wskazane przez inwestora.

Jeżeli grunty przydatne, uzyskane przy wykonywaniu wykopów, nie będą nadmiarem objętości robót ziemnych, zostały za zgodą Inspektora nadzoru wywiezione przez Wykonawcę poza teren budowy z przeznaczeniem innym niż budowa nasypów lub wykonanie prac objętych kontraktem, Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia równoważnej objętości gruntów przydatnych ze źródeł własnych, zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru.

Grunty i materiały nieprzydatne do budowy nasypów, powinny być wywiezione przez Wykonawcę na odkład. Zapewnienie terenów na odkład należy do obowiązków zamawiającego, o ile nie określono tego inaczej w kontrakcie. Inspektor Nadzoru może nakazać pozostanie na terenie budowy gruntów, których czasowa nieprzydatność wynika jedynie z powodu zamarznięcia lub nadmiernej wilgotności.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST S – 00.00.00 „Specyfikacja ogólna” pkt.3. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST B – 00.00.00 „Specyfikacja ogólna” pkt. 2.

3.2. Sprzęt do robót ziemnych

Wykonawca przystępujący do wykonania robót ziemnych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu do:

- odspajania i wydobywania gruntów (narzędzia mechaniczne, młoty pneumatyczne, zrywarki, koparki, ładowarki, wiertarki mechaniczne itp.),
- jednoczesnego wydobywania i przemieszczania gruntów (spycharki, zgarniarki, równiarki, itp.),
- transportu mas ziemnych (samochody wywrotki, samochody skrzyniowe, taśmociągi itp.),
- sprzętu zagęszczającego (ubijaki, płyty wibracyjne itp.).

4. TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST S – 00.00.00 „Specyfikacja ogólna” pkt. 4. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

4.2. Transport gruntów

Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do rodzaju gruntu (materiału), jego objętości, sposobu odspajania i załadunku oraz do odległości transportu. Wydajność środków transportowych powinna być ponadto dostosowana do wydajności sprzętu stosowanego do urabiania i wbudowania gruntu (materiału).

Zakłada się wywóz gruntu pozostałego z wykopów na odległość 5 km poza plac budowy. Zwiększenie odległości transportu ponad wartości zatwierdzone nie może być podstawą roszczeń Wykonawcy, dotyczących dodatkowej zapłaty za transport, o ile zwiększone odległości nie zostały wcześniej zaakceptowane na piśmie przez Inspektora Nadzoru.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST S - 00.00.00 „Specyfikacja ogólna” pkt. 5.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wszystkich elementów zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

5.2.Odwodnienia pasa robót ziemnych

Niezależnie od budowy urządzeń, stanowiących elementy systemów odwadniających, ujętych w dokumentacji projektowej, Wykonawca powinien, o ile wymagają tego warunki terenowe, wykonać urządzenia, które zapewnią odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar robót ziemnych tak, aby zabezpieczyć grunty przed przewilgoceniem i nawodnieniem.

Wykonawca ma obowiązek takiego wykonywania wykopów i nasypów, aby powierzchniom gruntu nadawać w całym okresie trwania robót spadki, zapewniające prawidłowe odwodnienie.

Jeżeli, wskutek zaniedbania Wykonawcy, grunty ulegną nawodnieniu, które spowoduje ich długotrwałą nieprzydatność, Wykonawca ma obowiązek usunięcia tych gruntów i zastąpienia ich gruntami przydatnymi na własny koszt bez jakichkolwiek dodatkowych opłat ze strony Zamawiającego za te czynności, jak również za dowieziony grunt.

Odprowadzenie wód do urządzeń odwadniających musi być poprzedzone uzgodnieniem z odpowiednimi instytucjami.

5.3. Odwodnienie wykopów

Technologia wykonania wykopu musi umożliwiać jego prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych. Wykonanie wykopów powinno postępować w kierunku podnoszenia się niwelety.

Źródła wody, odsłonięte przy wykonywaniu wykopów, należy ująć w rowy i /lub dreny. Wody opadowe i gruntowe należy odprowadzić poza teren pasa robót ziemnych.

5.4. Wykonanie wykopów

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów należy sprawdzić zgodność rzędnych terenu z danymi w projekcie. W tym celu należy wykonać kontrolny pomiar sytuacyjno-wysokościowy. W trakcie realizacji wykopów konieczne jest kontrolowanie warunków gruntowych w nawiązaniu do badań geologicznych.

Przy wykonywaniu wykopów pod fundamenty budynków zasadnicze linie budynków i krawędzi wykopów powinny być wytyczone na lawach ciesielskich, umocowanych trwale poza obszarem wykonywanych robót ziemnych. Wytyczenie zasadniczych linii na lawach powinno być sprawdzone przez nadzór techniczny Inwestora i potwierdzone zapisem w dzienniku budowy.

Tyczenie obrysu wykopu powinno być wykonane z dokładnością do ± 5 cm dla wyznaczenia charakterystycznych punktów załamania.

Szerokość wykopu nie może się różnić od szerokości projektowanej o więcej niż ± 10 cm, a krawędzie wykopu nie powinny mieć wyraźnych załamania w planie.

Pochylenie skarp nie powinno różnić się od projektowanego więcej niż 10 % jego wartości wyrażonej tangensem kąta. Maksymalna głębokość nierówności na powierzchni skarp nie powinna przekraczać 10 cm przy pomiarze łąką 3-metrową.

Wykopy należy wykonać jako wykopy otwarte. Metody wykonania robót - wykopu (ręcznie lub mechanicznie) powinny być dostosowane do głębokości wykopu, danych geotechnicznych oraz posiadanego sprzętu mechanicznego.

Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem umożliwiającym odprowadzenie wód opadowych

Wydobyty grunt z wykopu powinien być wywieziony przez wykonawcę na odkład.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST S - 00.00.00 „Specyfikacja ogólna” pkt. 6.

6.2. Badania i pomiary w czasie wykonywania robót ziemnych

6.2.1. Sprawdzenie odwodnienia

Sprawdzenie odwodnienia korpusu ziemnego polega na kontroli zgodności z wymaganiami specyfikacji określonymi w punkcie 5 oraz z dokumentacją projektową.

Szczególną uwagę należy zwrócić na:

- właściwe ujęcie i odprowadzenie wód opadowych,
- właściwe ujęcie i odprowadzenie wsiąków wodnych.
- prawidłowe wykonanie spadków dna wykopów

Czynności wchodzące w zakres sprawdzania jakości wykonania robót określono w pkt.6.1. ST B-00.00.00

Wszystkie roboty, które wykazują większe odchylenia od cech podanych pkt 5.4 niniejszej specyfikacji powinny być ponownie wykonane przez Wykonawcę na jego koszt.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST B - 00.00.00 „Specyfikacja ogólna” pkt.7.

7.2. Obmiar robót ziemnych

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

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST B - 00.00.00 „Specyfikacja ogólna” pkt.8.
Roboty ziemne uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dot. podstawy płatności podano w ST B - 00.00.00 „Specyfikacja ogólna” pkt. 9.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

- | | | |
|-----|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | PN-B-02480:1986 | Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów |
| 2. | PN-B-04481:1988 | Grunty budowlane. Badania próbek gruntów |
| 4. | PN-S-02205:1998 | Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania |
| 9. | BN-77/8931-12 | Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu |
| 10. | PN-B-06050 | Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze |

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

NR : B - 03.00.00 – KONSTRUKCJE ŻELBETOWE

kod CPV: 45262300-4 - Konstrukcje żelbetowe

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót w obiekcie który zostanie wykonany w ramach zadania pn.:

„Przebudowa budynku warsztatów szkolnych wraz ze zmianą sposobu użytkowania na budynek dydaktyczny na potrzeby Zespołu Szkół Ekonomicznych w Brzozowie na działkach 21297/2 i 2197/3 przy ul. Prof. W. Pańki w Brzozowie”

1.2. Zakres stosowania ST

Szczegółowe Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu robót opisanych w podpunkcie 1.1.

1.3. Zakres Robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania dla robót objętych realizacją zadania w p.1.1. tj. wykonanie zbrojenia i betonowanie elementów żelbetowych:

- **elementy z betonu C8/10**
 - podkład pod ławy fundamentowe
- **elementy z betonu C 16/20**
 - ławy fundamentowe, słupy, wieńce
- **deskowanie w/w elementów**
 - deskowanie systemowe lub tradycyjne

1.4. Określenia podstawowe

Użyte w SST wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

1.4.1. pręty stalowe wiotkie – pręty do zbrojenia betonu gładkie i żebrowane o średnicy do 40mm.

1.4.2. zbrojenie nie sprężające – zbrojenie konstrukcji betonowej nie prowadzące do niej naprężeń w sposób czynny.

1.4.3. Beton zwykły – beton o gęstości powyżej 1,8 t/m³ wykonany z cementu, wody, kruszywa mineralnego o frakcjach piaskowych i grubszych oraz ewentualnych dodatków mineralnych i domieszek chemicznych.

1.4.4. Mieszanka betonowa – mieszanka wszystkich składników przed związaniem betonu.

1.4.5. Zaprawa – mieszanka cementu, wody, składników mineralnych i ewentualnych dodatków przechodzących przez sito kontrolne o boku oczka kwadratowego 2 mm.

1.4.6. Nasiąkliwość betonu – stosunek masy wody, którą zdolny jest wchłonąć beton, do jego masy w stanie suchym.

1.4.7. Klasa betonu – symbol literowo-liczbowy klasyfikujący beton pod względem jego wytrzymałości na ściskanie. Liczba po literze B oznacza wytrzymałość gwarantowaną R_b^g w Mpa

1.4.8. Wytrzymałość gwarantowana na ściskanie R_b^g – wytrzymałość uzyskana w wyniku badania na ściskanie kostek sześciennych o boku 150 mm, wykonanych, przechowywanych i badanych zgodnie z normą PN-06250

1.4.9. Deskowanie (szalowanie):

- a) układanie warstwy desek (także ta warstwa) lub blatów systemowych połączonych krawędziami
- b) wykonywanie, z połączonych w płyty desek lub blatów formy wypełnianej płynnym betonem; stosowane przy produkcji elementów budowlanych.

Pozostałe określenia użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami i określeniami podanymi w ST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” p.1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru i Projektanta.

1.6. Dokumentacja robót

Dokumentację robót zbrojarskich i betonowych stanowią dokumenty wyszczególnione w p.1.6. ST B-00.00.00

2. MATERIAŁY

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu robót według zasad niniejszej specyfikacji są materiały do zbrojenia i betonowania elementów żelbetowych wyszczególnionych w p. 1.3 . Klasy betonu i gatunki stali wg dokumentacji projektowej.

2.1. Zbrojenie

2.1.1. Pręty okrągłe gładkie ze stali gatunku A-I, wg PN-H-84023, PN-ISO 6935-1:1998

- | | |
|-------------------------------------------|-----------------------------|
| • średnice prętów | 6 mm |
| • granica plastyczności R_e (min) | 220 Mpa |
| • wytrzymałość na rozciąganie R_m (min) | 310 Mpa |
| • wydłużenie (min) | 22 % |
| • zginanie do kąta 180° | brak pęknięć i rys w złączu |

2.1.2. Pręty okrągłe żebrowane ze stali gatunku A-III N wg PN-H-84023/6

- | | |
|-------------------------------------------|-----------------------------|
| • średnice prętów | 10 - 12 mm |
| • granica plastyczności R_e (min) | 410 Mpa |
| • wytrzymałość na rozciąganie R_m (min) | 590 Mpa |
| • wydłużenie (min) | 16 % |
| • zginanie do kąta 90° | brak pęknięć i rys w złączu |

W technologicznej próbie zginania powierzchnia próbek nie powinna wykazywać pęknięć, naderwań i rozwarstwień. Powierzchnia walcówki i prętów powinna być bez pęknięć, pęcherzy i naderwań.

Na powierzchni czołowej prętów niedopuszczalne są jamy usadowe, rozwarstwienia, pęknięcia widoczne gołym okiem. Wady powierzchniowe takie jak rysy, drobne łuski i zawalcowania, wtrącenia nie metaliczne, wżery, wypukłości, wgniecenia zgorzeliny i chropowatości są dopuszczalne :

- jeśli mieszczą się w granicach dopuszczalnych odchyłek dla walcówki i prętów gładkich.
- Jeśli nie przekraczają 0,5mm dla walcówki i prętów żebrowanych o średnicy nominalnej do 25 mm, zaś 0,7 mm dla prętów o większych średnicach.

2.1.3. Druć montażowy

Do montażu prętów zbrojenia należy używać wyżarzonego drutu stalowego tzw. wiązałkowego.

2.1.4. Podkładki dystansowe

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

2.2. Beton

Elementy wykonać z betonu klasy oznaczonej wg dokumentacji projektowej dla poszczególnych obiektów, beton podkładowy pod stopy **C 8/10**.

Wymagania do betonu konstrukcyjnego **C16/20**.

- wymaga się wykonanie wszystkich elementów konstrukcyjnych z betonu towarowego wykonanego w betonowni przystosowanej do masowego dozowania składników.
- nasiąkliwość nie większa niż 4 %
- mrozoodporność przy ubytku masy nie większym niż 5 %, spadek wytrzymałości nie większy od 20 % po 150 cyklach zamrażania i odmrażania.
- mieszanka betonowa winna mieć konsystencję nie rzadszą niż plastyczną. Na każdą partię betonu winien być dostarczony atest producenta potwierdzający zgodność dostarczonego materiału z wymogami określonymi w dokumentacji projektowej i ST.
- Czas ułożenia mieszanki od momentu jej wytworzenia nie powinien być dłuższy niż 1 godz. A w przypadku temperatury powietrza powyżej 20° C – 0,75 godz.
- Cement użyty do wykonania betonu musi spełniać wymagania zawarte w normie PN-B-19701. Dopuszczalne jest stosowanie jedynie cementu portlandzkiego bez dodatków klasy 32,5 NA.
- Przed użyciem cementu do wykonania mieszanki należy wykonać badania dotyczące czasu wiązania i zmiany objętości wg zasad podanych w PN-EN 196-1:1996, tj. początek wiązania po upływie 60 min. I koniec wiązania po upływie 10 godzin. Zmiana objętości wg próby na plackach – normalna.
- Sprawdzenie zawartości grudek. Dopuszczalna zawartość grudek w cemencie – 20 %
- Do każdej partii dostarczonego cementu musi być dołączone świadectwo jakości. Workowany cement składować w pomieszczeniach zamkniętych o szczelnym dachu i ścianach. Dopuszczalny okres przechowywania cementu w pomieszczeniach zamkniętych - do terminu ważności podanego przez producenta.

2.2.1 Kruszywo

- Do betonu należy stosować kruszywo mineralne wg PN-B-06712 z tym że marka kruszywa nie powinna być niższa od klasy betonu.
- Ziarna kruszywa nie powinny być większe niż :
- 1/3 najmniejszego wymiaru przekroju poprzecznego elementu zbrojenia
- 3/4 odległości w świetle między prętami zbrojenia leżącymi w jednej płaszczyźnie prostopadłej do kierunku betonowania.

2.2.2. Woda

Do przygotowania betonu i skrapiania podłoży stosować wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250 –Materiały budowlane. Woda do betonów zapraw. Można stosować wodę pitną wodociągową

2.2.3. Piasek

Nie powinien zawierać frakcji różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty domieszek organicznych 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1.0-2,0 mm.

2.2.4. Pospółka

- uziarnienie graniczne pospółki od 0,075 mm do 63 mm.

- współczynnik filtracji $k > 8 \text{ m/dobę}$.

Pospółka ze względu na dobre właściwości filtracyjne, mechaniczne i dużą nośność - jest materiałem zastosowanym jako podbudowa pod fundamenty i jako materiał zasypowy pod posadzki i za ściany fundamentowe.

2.2.5. Deskowanie

Deskowanie stóp i ścian fundamentowych wykonać z deskowań systemowych, alternatywnie dopuszcza się wykonanie szalunków z deskowań tradycyjnych z tarcicy 25 mm i 38 mm klasy co najmniej K 27.

3. SPRZĘT

Wykonawca przystępując do wykonania robót betonowych i żelbetonowych winien wykazać się możliwością korzystania z n/w sprzętu, gwarantującego właściwą tj. spełniającą wymagania SST jakość robót:

- środka transportowego do przewożenia stali
- nożyc mechanicznych
- giętarki i prościarki do prętów zbrojeniowych
- spawarki
- samochody do transportu mieszanki betonowej
- żuraw samochodowy
- pompa do betonu
- wibratory wgłębne do betonu
- środki transportowe
- piły tarczowe

Wyżej wymieniony sprzęt powinien być sprawny oraz posiadać fabryczną instrukcję obsługi.

Sprzęt powinien być sprawny i spełniać wszystkie wymagania przepisów BHP, jak przykładowo osłony zębatych i pasowych urządzeń mechanicznych. Miejsca lub elementy szczególnie niebezpieczne dla obsługi powinny być specjalnie oznaczone. Sprzęt powinien podlegać kontroli osoby odpowiedzialnej za BHP na budowie. Osoby obsługujące sprzęt powinny być odpowiednio przeszkolone.

4. TRANSPORT

4.1. Pręty do zbrojenia betonu powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu, w sposób zapewniający uniknięcie trwałych odkształceń oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

4.2. Transport betonu winien odbywać się przy pomocy mieszarek samochodowych, tzw. „gruszek”. Czas transportu masy betonowej nie powinien być dłuższy niż :

90 minut przy temperaturze +15° C

70 minut przy temperaturze +20° C

30 minut przy temperaturze +30° C

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Deskowanie

5.1.1 - Deskowanie do robót betonowych powinno być wykonane w taki sposób aby mogło przenosić obciążenia wywołane:

- masą własną oraz masą sprzętu użytego do robót betonowych
- masą układanej mieszanki betonowej z uwzględnieniem obciążeń dynamicznych od opuszczanej mieszanki, jak też parcia mieszanki w trakcie jej zagęszczania
- masą zbrojenia konstrukcji
- masą robotników zatrudnionych przy robotach

Wykonane deskowanie w którym będzie układana masa betonowa powinno być szczelne, nie powinno się odkształcać pod wpływem powyższych obciążeń.

5.1.2. Na wyrównanym i zagęszczonym (do $\lambda_d = 0,7$) podłożu z pospółki wykonać warstwę wyrównawczą pod ławy fundamentowe, z betonu C 8/10 gr.15 cm i o szer. co najmniej 20 cm większej od szerokości projektowanych ław. Na przygotowanym podłożu można wykonać deskowanie ław i stóp fundamentowych z desek gr 25 mm w formie zbijanych tarcz. Tarcze powinny być usztywnione z boku za pomocą ram trójkątnych o rozstawie do 70 cm, a górą nakładkami z desek.

Deskowanie systemowe wykonywać wg instrukcji producenta.

Usunięcie deskowania elementów dopuszcza się po osiągnięciu przez beton wytrzymałości zapewniającej nieuszkodzenie powierzchni oraz krawędzi elementów.

5.2. Zbrojenie - Przed przystąpieniem do wykonania powierzchni zbrojenia oczyścić z kurzu i rdzy a następnie wyprostować przy użyciu prościarki do prętów.

Stal narażoną na chociażby chwilowe działanie słonej wody należy zmyć wodą słodką.

5.2.1 Cięcie prętów należy wykonywać przy maksymalnym wykorzystaniu materiału. Cięcie przeprowadza się przy użyciu nożyc mechanicznych. Dopuszcza się również cięcie palnikiem acetylenowym.

5.2.2. Na zimno na budowie można wykonywać odgięcia prętów o średnicach $d \leq 12$ mm. Pręty o średnicy $d > 12$ mm powinny być odginane z kontrolowanym podgrzewaniem.

5.2.3 W przygotowane deskowanie należy układać zbrojenie na podkładkach dystansowych. Minimalna odległość krzywizny pręta do miejsca, gdzie można na nim położyć spoinę, wynosi 10 d dla stali A-III i 5 d dla stali A-I.

W miejscach załamań i zagięć elementów konstrukcji, w których zagięciu ulegają jednocześnie wszystkie pręty zbrojenia rozciąganego, należy stosować średnicę zagięcia równą co najmniej 20 d

W jednym miejscu można połączyć 50% zbrojenia, w miejscach połączeń należy dwukrotnie zmniejszyć rozstaw strzemion.

5.2.4. Układ zbrojenia konstrukcji musi umożliwiać jego dokładne otoczenie przez jednorodny beton. Po ułożeniu zbrojenia w deskowaniu rozmieszczenie prętów zbrojenia względem siebie i względem deskowania nie może ulec zmianie.

Minimalna grubość otuliny powinna wynosić co najmniej 3 cm

Układanie zbrojenia bezpośrednio na deskowaniu i podnoszenie na odpowiednią wysokość w trakcie betonowania jak i chodzenie po wykonanym szkieletie zbrojeniowym - jest niedopuszczalne.

5.2.5. Pręty zbrojenia łączyć w sposób określony w dokumentacji projektowej. Skrzyżowania prętów należy wiązać drutem wiązałkowym, zgrzewać lub łączyć słupkami dystansowymi. Drut wiązałkowy o średnicy 1 mm używa się do łączenia prętów o średnicy do 12 mm, przy średnicach większych należy stosować drut o średnicy 1.5mm.

W szkieletach zbrojenia belek i słupów należy łączyć wszystkie skrzyżowania prętów narożnych ze strzemionami, a pozostałych prętów na – przemian.

5.2.6. Magazynowanie stali

Stal zbrojeniowa powinna być magazynowana pod zadaszeniem w przegrodach lub stojakach z podziałem na poszczególne średnice i gatunki stali.

5.3. Betonowanie

5.3.1. W przygotowane deskowanie należy układać zbrojenie na podkładkach dystansowych. W miejscach załamań i zagięć elementów konstrukcji, w których zagięciu ulegają jednocześnie wszystkie pręty zbrojenia rozciąganego, należy stosować średnicę zagięcia równą co najmniej 20 d. W jednym miejscu można połączyć 50% zbrojenia, w miejscach połączeń należy dwukrotnie zmniejszyć rozstaw strzemion.

5.3.2. – Układ zbrojenia konstrukcji musi umożliwiać jego dokładne otoczenie przez jednorodny beton. Po ułożeniu zbrojenia w deskowaniu rozmieszczenie prętów zbrojenia względem siebie i względem deskowania nie może ulec zmianie.

Minimalna grubość otuliny powinna wynosić co najmniej 3 cm

5.3.3. - Przed przystąpieniem do betonowania sprawdzić prawidłowość wykonania deskowań, zgodność rzędnych z projektem, obecność wkładek dystansowych zapewniających odpowiednią grubość otuliny.

Betonowanie rozpocząć po uzyskaniu zgody Inspektora Nadzoru.

5.3.4. – Przy wykonywaniu elementów konstrukcyjnych należy przestrzegać wymogów dokumentacji technologicznej. Betonowanie konstrukcji wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5° C,

zachowując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton wytrzymałości co najmniej 15 MPa przed pierwszym zamarznięciem.

Przerwy w betonowaniu należy sytuować w miejscach uprzednio uzgodnionych z Projektantem. Powierzchnia betonu w miejscu przerwania betonowania powinna być starannie przygotowana do połączenia betonu stwardniałego ze świeżym betonem przez usunięcie z powierzchni betonu stwardniałego, luźnych okruszków betonu oraz warstwy szkliva cementowego, oraz zwilżenie wodą

5.3.5. Po zakończeniu betonowania zleca się przykrycie powierzchni betonu lekkimi wodoszczelnymi osłonami zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i nasłonecznieniem. Beton pielęgnować co najmniej przez 7 dni.

Roboty betoniarskie muszą być zgodne z wymaganiami norm: PN-B-06250 i PN-B-06251

Po przeschnięciu powierzchni betonu, płaszczyzny poziome i pionowe ław fundamentowych i ścian zaizolować masą izolacyjną wg założenia projektu.

5.3.6. Po wyschnięciu izolacji, ławy i ściany fundamentowe obsypać pospółką do wysokości projektowanych zasypów z dokładnym zagęszczeniem gruntu, $\lambda_d=0,7$.

5.4. Nadproża

Nadproża w ścianach zewnętrznych i wewnętrznych wykonać zgodnie z projektem.

5.5. pozostałe zasady wg p.5. ST część ogólna

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST B-00.00.00 pkt 6.

6.1. Badania kontrolne stali

Kontrola jakości robót wykonania zbrojenia polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz podanymi powyżej wymaganiami. Zbrojenie podlega odbiorowi przed betonowaniem.

Przy odbiorze dostarczonej stali, na budowie należy przeprowadzić następujące badania:

- sprawdzenie zgodności przywieszek z zamówieniem
- sprawdzenie stanu powierzchni wg PN-H-93215
- sprawdzenie wymiarów wg PN-H- 93215
- sprawdzenie masy wg PN-H-93215
- próba rozciągania wg PN-EN 10002-1+AC1:1998
- próba zginania wg PN-H-04408

Do badania należy pobrać minimum 3 próbki z każdego kręgu lub wiązki. Próbkę należy pobrać z różnych miejsc kręgu.

6.1.2. Tolerancja wymiarów

Dopuszczalne tolerancje wymiarów w zakresie cięcia, gięcia i rozmieszczenia zbrojenia.

- otulenie wkładek – zwiększenie grubości o 5 mm, nie przewiduje się zmniejszenia gr.otuliny
- rozstaw prętów w świetle - 10 mm
- odstęp od czoła elementu lub konstrukcji - ± 10 mm
- długość pręta między odgięciami - ± 10 mm
- miejscowe wykrzywienie - ± 5 mm

Obowiązują następujące wymagania:

- dopuszczalne odchylenie strzemion od linii prostopadłej do zbrojenia głównego nie powinno przekraczać 3 %
- liczba uszkodzonych skrzyżowań na jednym pręcie nie może przekraczać 25 % ogólnej ich liczby na tym pręcie.
- różnica w rozstawie między prętami głównymi nie powinna przekraczać ± 5 mm
- różnice w rozstawie strzemion nie powinny przekraczać ± 20 mm

6.1.3 Wymagania przy odbiorze

Pręty stalowe do zbrojenia betonu powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-H-93215. Stal przeznaczona do odbioru musi być zaopatrzona w atest w którym mają być podane:

- nazwa wytwórcy
- oznaczenie wyrobu wg PN-H-93215
- numer wytopu lub numer partii
- wyniki przeprowadzonych badań, oraz skład chemiczny wg analizy wytopowej
- masa partii
- rodzaj obróbki cieplnej

6.2. Badanie kontrolne deskowań.

Kontrola wykonania deskowań obejmuje sprawdzenie:

- jakości użytych materiałów
- dopuszczalnych odchyłek od projektowanego położenia
- szczelności deskowania
- powleczenia preparatami zmniejszającymi przyczepność betonu

6.3. Badania kontrolne betonu

Badania powinny obejmować: badanie:

- składników betonu (cement, kruszywo, woda, domieszki)
- mieszanki betonowej (konsystencja, zawartość powietrza)
- badanie betonu (wytrzymałość na ściskanie, nasiąkliwość, mrozoodporność, przepuszczalność wody)

Dla określenia wytrzymałości betonu wbudowanego w konstrukcję należy w trakcie betonowania pobierać próbki kontrolne w postaci kostek sześciennych o boku 15 cm w liczbie nie mniejszej niż:

- 1 próbka na 50 m³ betonu
- 1 próbka na 100 zarobów
- 3 próbki na dobę
- 6 próbek na partię betonu

Próbki bada się i przygotowuje przez 28 dni, zgodnie z normą PN-B-06250. Jeżeli pobrane próbki wykażą wytrzymałość niższą od przewidzianej dla danej klasy betonu, należy przeprowadzić badania próbek wyciętych z konstrukcji.

Jeżeli wyniki tych badań będą pozytywne, to beton należy uznać za odpowiadający wymaganej klasie, w przeciwnym wypadku dopuszcza się za zgodą Inspektora Nadzoru spełnienie tego warunku w okresie późniejszym, lecz nie dłuższym niż 90 dni.

6.4. Tolerancja wykonania.

6.4.1 Deskowania

- odchyłki płaszczyzny deskowania od pionu na 1 m wysokości – nie większe niż 2 mm
- od pionu bocznego deskowania belki lub krawędzi przecięcia się deskowań – 3 mm
- dopuszczalne odchyłki od położenia projektowanego od osi fundamentu - ± 15 mm
- dopuszczalne odchyłki od położenia projektowanego od osi ściany, belki lub podciągu - ± 10 mm
- dopuszczalne odchylenia wymiarów przekroju poprzecznego do 50 cm - ± 5 mm
- dopuszczalne odchylenia wymiarów przekroju poprzecznego od 50 do 80 cm - ± 7 mm
- dopuszczalne odchylenia wymiarów przekroju poprzecznego ponad 80 cm - ± 10 mm
- dopuszczalne odchylenia wymiarowe od rozpiętości projektowanych belek i płyt ± 15 mm

6.4.2 Fundamenty, słupy i belki

- Dopuszczalne odchylenie usytuowania osi ław fundamentowych, belek w pionie nie powinno być większe niż ± 10 mm
- Dopuszczalne odchylenie usytuowania poziomu ławy, belki w stosunku do poziomu pozycyjnego nie powinno być większe niż ± 20 mm

6.5. Pozostałe zasady wg p.6. ST część ogólna

7. OBMIAR ROBÓT.

7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót.

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

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST B-00.00.00

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Zbrojenie

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania wyszczególnione w p.6. niniejszej specyfikacji dały pozytywne wyniki.

- Odbiór zbrojenia przed przystąpieniem do betonowania powinien być dokonany przez Inspektora nadzoru, oraz wpisany do dziennika budowy.
- Odbiór powinien polegać na sprawdzeniu zgodności zbrojenia z rysunkami roboczymi konstrukcji żelbetowej i postanowieniami niniejszej specyfikacji, zgodności z rysunkami liczby prętów w poszczególnych przekrojach, rozstawu strzemion, wykonania haków, złączy i długości zakotwień prętów oraz możliwości dobrego otulenia prętów betonem.

8.2. Betonowanie

Odbiorowi podlegają:

- podłoże pod fundamenty i posadzki
- deskowanie
- zbrojenie
- wykonanie elementów konstrukcyjnych
- wykonanie izolacji
- jakość betonu

Roboty podlegają odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI (ROZLICZENIA ROBÓT).

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu.

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

PN-H-84023-06/A1:1996	- Stal określonego stosowania. Stal do zbrojenia betonu. Gatunki
PN-H-93215	- Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu
PN-EN 10002-1+AC1:1998	- Metale. Technologiczna próba zginania
PN-ISO 6935-1:1998	- Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie
PN-ISO 6935-2:1998	- Stal do zbrojenia betonu. Pręty żebrowane.
IDT-ISO 6935-2/AK:1998	- Stal do zbrojenia betonu. Pręty żebrowane. Dodatkowe wymagania
PN-EN 196-1:1996	- Metody badania cementu. Oznaczenie wytrzymałości.
PN-B-06712	- Kruszywa mineralne do betonu
PN-88/B-32250	- Materiały budowlane. Woda do betonów zapraw
PN-B-19701:1997	- Cementy powszechnego użytku
PN-B-06250	- Beton zwykły
PN-B-06251	- Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.
PN-D-96000	- Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, wydanie ITB-2003 rok.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

NR : B- 04.00.00 - POKRYCIE DACHU I OBRÓBKİ BLACHARSKIE

KOD CPV : 45261200-6

WSTĘP

1.1. Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem pokrycia dachu i wykonaniem obróbek blacharskich dla zadania p.n.:

„Przebudowa budynku warsztatów szkolnych wraz ze zmianą sposobu użytkowania na budynek dydaktyczny na potrzeby Zespołu Szkół Ekonomicznych w Brzozowie na działkach 21297/2 i 2197/3 przy ul. Prof. W. Pańki w Brzozowie”

1.2. Zakres stosowania ST

Szczegółowe Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych należy je stosować w zleceniu i wykonaniu robót opisanych w podpunkcie 1.1.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach prostych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania zostaną spełnione przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.3. Zakres Robót objętych ST

- Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie pokrycia dachu blachą trapezową z obróbkami blacharskimi, rynnami i rurami spustowymi.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania dla zadania w p.1.1. tj.

- kontrłaty i izolacja dachu membraną dachową
- łączenie połaci dachu
- pokrycie dachu blachą trapezową
- obróbki blacharskie z blachy ocynkowanej
- montaż rynien i rur spustowych z blachy ocynkowanej powlekanej

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami wytycznymi podanymi w ST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” p.1.4..

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru i Projektanta.

1.6. Dokumentacja robót

Dokumentację wykonania pokrycia dachowego stanowią dokumenty wyszczególnione w p.1.6. ST B-00.00.00

2. MATERIAŁY

2.1. Blacha ocynkowana trapezowa – materiał z rozbiórki istniejącego pokrycia

2.2. Blacha powlekana płaska gr.0.6 mm,

- gatunek stali wg PN EN 10147 + A1:1997, S 320 GD + Z 275 lub S 280 GD + Z 275
- powłoka poliestrowa gr. 25 mikrometrów, na stronie spodniej powłoka epoksydowa mikrometrów.

2.3. Wkręty

Rozmiary: 4,8x20 i 4,8x35

Materiał: utwardzona stal węglowa SAE 1018 (SS1370)

Pokrycie: ocynkowana do 31 um oraz lakierowana proszkowo 40-50 um

Podkładka: Gwarantująca 100% szczelności.

Średnica 14 uszczelniająca powlekana samo wulkanizującą gumą EPDM

Główka: N=8 mm

Max. zdolność przewiercania: 4x0,7 m, Ca 5 szt./m²

2.4. Materiały stosowane do wykonania pokryć dachowych powinny posiadać:

- Aprobaty Techniczne
- Certyfikaty lub Deklaracje Zgodności z Aprobata Techniczną lub PN
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa
- Certyfikat zgodności z normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich
- Na opakowaniach - termin przydatności do stosowania

3. SPRZĘT

Wykonawca przystępując do wykonania robot pokrywczych winien wykazać się możliwością korzystania ze sprzętu , gwarantującego właściwą t.j. spełniającą wymagania SST jakość robót t.j.:

- żuraw przenośny
- nożyce mechaniczne
- giętarka do blach
- wiertarki
- lutownice
- palnik do gazu
- samochód dostawczy
- samochód skrzyniowy

Sprzęt powinien być sprawny i spełniać wszystkie wymagania przepisów BHP.

Stanowisko robocze powinno być urządzone zgodnie z przepisami bhp, przeciwpożarowymi, zabezpieczone od wpływów atmosferycznych, oświetlone.

4. TRANSPORT

Materiały do pokryć dachowych i obudowy ścian mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

Materiały wiążące powinny być pakowane, przechowywane i transportowane w sposób wskazany w normach polskich i przez producentów materiałów.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportu, które nie wpłyną ujemnie na jakość i właściwości przewożonych materiałów.

Pozostałe wymagania zawarte w p.4 specyfikacji ogólnej.

4.1. Składowanie

4.1.1. Blachy.

Magazynowanie powinno odbywać się w pomieszczeniach suchych i przewiewnych, na podporach o szerokości 10 cm i wysokości 20 cm. Maksymalny rozstaw podpór nie powinien przekraczać 1 m. Przechowując blachy powyżej 4 tygodni należy przełożyć poszczególne arkusze cienkimi listwami dystansowymi.

Należy zabezpieczyć blachę przed podrywaniem podmuchami wiatru.

Opakowanie - blachy w arkuszach są dostarczane w partiach po 1000 kg na paletach drewnianych. Blachy należy przewozić czystymi, suchymi środkami transportu. Nie wolno dopuścić do zamoknięcia transportowanych i składowanych blach. W pomieszczeniach w których przechowuje się blachę temperatura nie może być niższa niż 0°C. Składowaną blachę należy zabezpieczyć przed wilgocią i aktywnymi środkami chemicznymi.

4.1.2. Elektrody składować w magazynie w oryginalnych opakowaniach, zabezpieczone przed zawilgoceniem.

4.1.3. Łączniki (śruby, nakrętki, podkładki) składować w magazynie w skrzynkach lub beczkach.

5. WYKONANIE ROBÓT

Stosowane metody i przyrządy powinny zagwarantować dotrzymanie wymagań dokładności pokrycia i obróbek blacharskich.

Robót nie wykonywać na oblodzonych i mokrych podłożach.

Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. (Dz.U. Nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

5.1. Pokrycie blachą trapezową

5.1.1. Podkład pod układaną blachę

Podkład powinien być wykonany z łąt gr. min. 38mm. Umocowanie łąt do konstrukcji drewnianej wykonać za pomocą wkrętów, gwoździ których główki powinny być osadzone poniżej powierzchni desek, aby ich łebki nie stykały się z blachą.

5.1.2. W przypadku konieczności przycinania blachy należy stosować nożyce do blach, ewentualnie piłkę do metalu. Usuwać z blachy opiłki miękką zmiotką.

Robót nie wykonywać na oblodzonych i mokrych podłożach.

5.2. Obróbki blacharskie, rynny, rury spustowe

Obróbki blacharskie można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od -15°C. Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

- rynny mocować z a pomocą haków o rozstawie co 50 cm.

- rury spustowe mocowane do ścian uchwytyami rozstawionymi w odstępach nie większych niż 3 m w sposób trwały przez wbicie trzpienia w spoinę muru lub osadzenie na zaprawie cementowej w wykutych gniazdach.

5.4. pozostałe zasady wg p.5. ST część ogólna

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST B-00.00.00 pkt 6, ponadto:

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszej specyfikacji i powinna obejmować:

- jakości dostarczonej blachy i akcesoriów
- prawidłowości wykonania obróbek blacharskich
- zamocowania, szczelności i stanu pokrycia dachu
- spadków i zamocowania rynien i rur spustowych

Nie należy stosować materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

Uznaje się, że badania dały wynik pozytywny, gdy wszystkie właściwości materiałów i pokrycia dachowego są zgodne z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej lub aprobaty technicznej albo wymaganiami norm przedmiotowych.

7. OBMIAR ROBÓT.

7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót.

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

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST B-00.00.00

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. – Podstawę do odbioru wykonanych robót stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania wyszczególnione w p.6. niniejszej specyfikacji dały pozytywne wyniki.

Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanego, pokrycia, obróbek blacharskich, montażu rynien i rur spustowych.

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego obudowy i pokrycia
- sprawdzenie wykonania i umocowania pasów usztywniających.
- sprawdzenie umocowania i łączenia arkuszy
- sprawdzenie szczelności połączeń rur spustowych z przewodami kanalizacyjnymi.
- sprawdzenie połączeń obróbek blacharskich
- prawidłowości spadków rynien dachowych

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją i specyfikacją, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały pozytywne wyniki. Jeżeli chociaż jeden wynik badania jest negatywny, roboty nie powinny być odebrane.

W takim przypadku należy pokrycie poprawić i przedstawić do ponownego odbioru.

Roboty podlegają odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu.

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

Stwierdzenie zgodności wykonania z zamówieniem.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

PN-61/B-10245

Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN-61/B-10245

Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, wydanie ITB-2003 rok.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

NR : B- 05.00.00 - ROBOTY IZOLACYJNE

KOD CPV : 45320000-6 roboty izolacyjne

WSTĘP

1.1. Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem izolacji termicznych i przeciwwilgociowych dla zadania p.n.:

„Przebudowa budynku warsztatów szkolnych wraz ze zmianą sposobu użytkowania na budynek dydaktyczny na potrzeby Zespołu Szkół Ekonomicznych w Brzozowie na działkach 21297/2 i 2197/3 przy ul. Prof. W. Pańki w Brzozowie”

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowe Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych należy je stosować w zleceniu i wykonaniu robót opisanych w podpunkcie 1.1.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach prostych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania zostaną spełnione przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania dla robót izolacyjnych objętych realizacją zadania jak w p.1.1. tj. wykonanie izolacji:

- poziomej pod ławy z masy dyspersyjnej asfaltowo-kauczukowej dwukrotnie
- pionowej ścian fundamentowych z masy dyspersyjnej asfaltowo-kauczukowej dwukrotnie
- termicznej ścian fundamentowych styropianem fundamentowym gr.10 cm na masie bitumicznej
- termicznej pod posadzki płytami ze styropianu EPS 100 PODŁOGA 036 W/mK gr.12

1.4. Określenia podstawowe

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

Użyte w SST wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

1.4.1. Roboty izolacyjne – wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem izolacji przeciwwilgociowych i termicznych zgodnie z ustaleniami w dokumentacji projektowej.

Pozostałe określenia użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami i określeniami podanymi w ST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” p.1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru i Projektanta.

1.5.1. Izolacje przeciwwilgociowe

- wytrzymałość podłoża co najmniej 1,0 Mpa
- podłoże czyste bez śladów luźnych frakcji, pyłów, plam oleju, smarów i innych zanieczyszczeń.
- beton suchy bez widocznych śladów wilgoci i zaćmień spowodowanych wilgocią.

1.5.2. Izolacje termiczne

- przyklejenie płyt styropianowych do ścian fundamentowych na masie bitumicznej.

1.6. Dokumentacja robót

Dokumentację robót izolacyjnych stanowią:

- Projekt budowlany opracowany zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 03.07.2003 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U z 2003 r. Nr 120, poz.1133 z późniejszymi zmianami).
- Aprobaty techniczne, certyfikaty lub deklaracje zgodności świadczące o dopuszczeniu do stosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą Prawo Budowlane z 07.07.1994 r. (Dz.U. z 2000 Nr 106, poz. 1126 z późniejszymi zmianami).
- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót , zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004. (Dz.U. z 2004 r Nr 202, poz. 2072).
- Dziennik budowy, prowadzony zgodnie z zarządzeniem MGPIB z 15.12.1994 r w sprawie dziennika budowy oraz tablicy informacyjnej (Mp z 1995 r nr 2 pios.29)
- Protokoły odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających, z załączonymi protokołami badań kontrolnych.

2. MATERIAŁY

Wszystkie materiały do wykonania izolacji przeciwwilgociowych i termicznych, powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach ITB dopuszczających do stosowania w budownictwie.

2.1. Materiały do izolacji przeciwwilgociowej

2.1.1. Masa dyspersyjna asfaltowo-kauczukowa

WŁAŚCIWOŚCI:

Posiada bardzo dobrą przyczepność do podłoży mineralnych, może być stosowany na suche i wilgotne podłoże, łatwy i szybki w stosowaniu (gotowy do użycia), ma właściwości tiksotropowe, jest bezrozpuszczalnikowy, wodosłronny, odporny na działanie czynników atmosferycznych.

DANE TECHNICZNE:

Skład: wodna emulsja asfaltów, kauczków i dodatków uszlachetniających,

Zużycie: 0.2 do 0.5 kg/m²

Temperatura obróbki: +5 do +30 st.C

Przerwa między nanoszeniem warstw: 5 h

2.1.2. Folia izolacyjna

- twardość wg. PN-80 04238 - 70-90° ShA

- max. naprężenia rozciągające PN-81/C-89034:

wzdłuż kierunku kalandrowania 14 MPa

w poprzek kierunku kalandrowania 12 MPa

- Wydłużenie względne przy zerwaniu PN-81/C-89034:

wzdłuż kierunku kalandrowania >200%

w poprzek kierunku kalandrowania >200%

- Wytrzymałość na rozdzielanie PN-83/C-89091:
wzdłuż kierunku kalandrowania >40 N/mm
w poprzek kierunku kalandrowania >40 N/mm
- Odporność na ujemne temperatury ZN-93/MP-TS-6344: -20°C
- Zmiana wymiarów po wygrzaniu w temp. +60°C przez 30 min. ZN-93/PM-TS-6344:
wzdłuż kierunku kalandrowania -2.0%
w poprzek kierunku kalandrowania +1,5%

2.2. Materiały izolacji termicznej

2.2.1. Styropian fundamentowy gr. 10 cm – pianka polistyrenowa wytłaczana PN-EN 13164

- | | |
|-------------------------------|----------------------|
| - reakcja na ogień | Euroklasa E |
| - gęstość | 33 kg/m ³ |
| - wsp. przewodności ciepła | λ 0,036 |
| - chłonność wody po 28 dniach | 7 % |

2.2.2. Klej do warstwy izolacyjnej – emulsja bitumiczna, anionowa nie zawierająca rozpuszczalników organicznych, modyfikowana tworzywami sztucznymi.

Dane techniczne:

Podstawowe składniki:	spoiwo polimerowe, cement, dodatki, specjalne wypełniacze
Gęstość świeżej zaprawy:	ok. 1,1 kg/dm ³
Konsystencja:	pasta
Czas przydatności do stosowania po wymieszaniu komponentów:	ok. 30 - 60 minut
Wodoszczelność:	do 10 m słupa wody
Czas schnięcia:	ok. 18 godz. (5°C/90% wilgotności względnej powietrza)*
Badania przy ciśnieniu szczelinowym wg programu badań budowlanych:	spełnia wymagania także bez wkładki zbrojącej
Mostkowanie rys:	≥ 2 mm (grubość suchej powłoki ≥ 3 mm)
Grubość warstwy:	1,1 mm grubości mokrej warstwy daje ok. 1 mm warstwy wyschniętej)
Współczynnik oporu dyfuzji pary wodnej μ:	ok. 6600

2.2.3. Styropian EPS 100 PODŁOGA 036 W/mK pod posadzki

grubość płyt 12 cm

Parametry wymagania:

- | | |
|------------------------------------|-------------------------------|
| - Współczynnik przewodzenia ciepła | 9, W/mK 0,036 |
| - Klasa reakcji na ogień | E |
| - Grubość(T1), | tolerancja mm ± 2 |
| - Długość (L1), | tolerancja ± 0,6% lub ±3 mm |
| - Szerokość (W1), | tolerancja ± 0,6% lub ±3mm |
| - Prostokątność (S1), | tolerancja mm ± 5mm / 1000 mm |
| - Płaskość (P3), | tolerancja mm ± 10 |
| - Wytrzymałość na zginanie(BS 250) | kPa 250 |

W czasie przerw w pracy, wbudowane materiały należy chronić przed zawilgoceniem.

3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu.

Do wykonania izolacji przeciwwilgociowych stosować narzędzia i sprzęt zalecany przez producenta. Sprzęt powinien być sprawny i spełniać wszystkie wymagania przepisów BHP

4. TRANSPORT

4.1. – transport materiałów może odbywać się dowolnymi środkami transportu, ze zwróceniem szczególnej uwagi na zabezpieczenie ładunku przed utratą stateczności i uszkodzeniami.

4.2. – lepiki przechowywać z daleka od otwartego ognia i narzędzi iskrzących.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Izolacje przeciwwilgociowe

Przed przystąpieniem do wykonania izolacyjnych sprawdzić jakość podłoża wg zaleceń zawartych w p.1.5.1.

5.1.1. Masa dyspersyjna asfaltowo-kauczukowa – podłoże pod wykonanie izolacji musi być czyste, wolne od oleju i tłuszczu (np. resztek środków do szalunków) oraz luźnych cząstek. Można stosować na suchym lub matowo wilgotnym podłożu. Mineralne podłoża zaleca się gruntować preparatem gruntującym. Nanoszenie odbywa się po dokładnym wymieszaniu. Materiał nakłada się pędzlem, wałkiem lub metodą natryskową.

Zazwyczaj nakłada się warstwę gruntującą i co najmniej dwie warstwy nawierzchniowe (zgodnie z normą zalecane jest zużycie w przeliczeniu na zawartość ciał stałych)

Pokrywane powierzchnie muszą być mocne i czyste, mogą być lekko wilgotne. Nie mogą wykazywać naporu wilgoci.

Temperatura stosowania masy bitumicznej nie może być niższa od +5°C (temperatura obiektu), do czasu wyschnięcia nie narażać powłoki na działanie nocnych przymrozków!

Kolejne warstwy można nakładać dopiero po całkowitym wyschnięciu warstwy poprzedniej.

5.2. – Izolacje termiczne

Do wykonania izolacji stosować materiały w stanie powietrzno-suchym.

Warstwy izolacyjne winny być układane szczególnie starannie. Płyty ze styropianu ekstrudowanego należy układać na styk bez szczelin. Płyty powinny być przycięte na miarę, bez ubytków i wyszczerbień.

W czasie przerw w pracy, wbudowane materiały należy chronić przed zawilgoceniem.

5.2.1. Styropian XPS - mocowanie płyt rozpocząć od dołu ściany przyklejając całą powierzchnią bitumicznym klejem do styropianu, przy temperaturze otoczenia nie niższej niż 5° C i przy wilgotności powietrza nie większej niż 65 %.

Powierzchnię przyklejonych płyt wyrównać przez przetarcie papierem ściernym, szpary większe niż 2 mm wypełnić paskami styropianu. Płyty izolacyjne należy obciąć ukośnie w rejonie wyoblen (przy płytach zakładkowych najczęściej nie jest to potrzebne). Należy uważać, żeby płyty stały mocno na występie fundamentowym

Zasypywanie fundamentu zaleca się wykonać nie wcześniej niż po 7 dniach od momentu przyklejenia styropianu.

5.2.2. Styropian EPS 100

Warstwy izolacyjne winny być układane szczególnie starannie. Płyty ze styropianu EPS 100-038 pod posadzki należy układać na styk bez szczelin. Płyty powinny być przycięte na miarę, bez ubytków i wyszczerbień.

Płyty pod posadzkę są układane na sucho na izolacji z folii i izolowane drugą warstwą folii. Płyty izolacyjne należy obciąć ukośnie w rejonie wyoblen (przy płytach zakładkowych najczęściej nie jest to potrzebne).

W czasie przerw w pracy, wbudowane materiały należy chronić przed zawilgoceniem.

5.3. Pozostałe zasady wg p.5. ST B-00.00.00 część ogólna

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST B-00.00.00 pkt 6.

6.1. Materiały izolacyjne

- wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu.
- materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania.
- Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową, oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy.
- Nie należy stosować materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

Należy przestrzegać przepisów BHP wynikających z instrukcji bezpieczeństwa i oznaczeń na opakowaniach.

6.2. Pozostałe zasady wg p.6. ST część ogólna

7. OBMIAR ROBÓT.

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

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

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST B-00.00.00

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) dały pozytywne wyniki.

Roboty wg SST B-05.00.00 podlegają zasadom odbioru robót zanikających

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest wykonanie elementów wyszczególnionych w punkcie 1.3 niniejszej specyfikacji wg cen skalkulowanych przez Wykonawcę.

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

PN-69/B –10260

Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-B-24620:1998

Lepiki i masy asfaltowe stosowane na zimno

PN-B-20130:1999/Azl:2001

Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie

PN-B-24000:1997

Dyspersyjna masa asfaltowo-kauczukowa

PN-B-20130

Płyty styropianowe

Atesty i certyfikaty

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, wydanie ITB-2003 rok.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

NR : B- 06.00.00 - ROBOTY MUROWE

KOD CPV : 45262500-6 roboty murowe

WSTĘP

1.1. Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót, dla robót murowych realizowanych wg projektu p. nazwą:

„Przebudowa budynku warsztatów szkolnych wraz ze zmianą sposobu użytkowania na budynek dydaktyczny na potrzeby Zespołu Szkół Ekonomicznych w Brzozowie na działkach 21297/2 i 2197/3 przy ul. Prof. W. Pańki w Brzozowie”

1.2. Zakres stosowania ST

Szczegółowe Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu robót opisanych w podpunkcie 1.1.

1.3. Zakres Robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania dla robót murowych objętych realizacją zadania w p.1.1. tj. wykonanie:

- uzupełnień i zamurowań w ścianach istniejących
- nowych ścianek działowych
- nadproży nad nowymi otworami drzwiowymi

1.4.Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi a mianowicie;

Użyte w SST wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

1.4.1. Roboty budowlane przy wykonywaniu ścian i ścianek, należy rozumieć wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem uzupełnień ścian grub. 44 cm z bloczków z betonu komórkowego oraz ścianek gr. 12 cm z płytek z betonu komórkowego.

Pozostałe określenia użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami i określeniami podanymi w ST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” p.1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru i Projektanta.

1.6. Dokumentacja robót

Dokumentację robót murowych stanowią dokumenty wyszczególnione w p. 1.6. ST B-00.00.00

2. MATERIAŁY

Materiałami stosowanymi wykonywaniu robót według zasad niniejszej specyfikacji są materiały do wykonania ścian konstrukcyjnych, ścianek działowych i izolacji ścian:

2.1.. Bloczki i płytki z betonu komórkowego – materiał na zamurowania otworów

Wymiary płytek i bloczków :

- 59x24x6 cm
- 59x24x12 cm
- 59x24x24 cm,

Beton komórkowy odmiany 07 – beton do produkcji wg PN-80/B-06258.

Bloczki należy chronić przed zawilgoceniem. Beton komórkowy charakteryzuje jego gęstość objętościowa, która zależy od ilości porów w betonie. Wraz ze wzrostem porowatości rośnie izolacyjność cieplna, lecz zmniejsza się wytrzymałość na ściskanie, czyli zdolność przenoszenia obciążeń. W zależności od gęstości objętościowej wyróżnia się różne odmiany betonu komórkowego. Beton komórkowy odmiany 400 i 500 stosuje się do wykonywania ścian zewnętrznych jednowarstwowych oraz jako materiał ocieplający. Z odmian o większej gęstości objętościowej wykonuje się ściany zewnętrzne warstwowe oraz ściany wewnętrzne.

2.2. Pustaki ceramiczne POROTHERM P+W (pióro i wpust) – na nowe ściany działowe

Grubość ścian działowych między salami: 18,8 cm (izolacyjności akustycznej ~ 51 dB)

Pustak ceramiczny przeznaczony do budowy zewnętrznych ścian nośnych z dociepleniem oraz ścian nośnych wewnętrznych. Porotherm 18.8 P+W murowany jest na „pióro-wpust”, dzięki czemu nie jest konieczne stosowanie spoin pionowych, co znacznie przyspiesza prowadzenie prac budowlanych i poprawia parametry cieplne muru..

Dane techniczne

Grubość	188 mm		
Długość	498 mm		
Wysokość	238 mm		
Masa	ok. 17,8 kg/szt.		
Zużycie	8 szt./m ²		
Dostępne klasy wytrzymałości	10 / 15 / 20		
Współczynnik przenikania ciepła U	= 1,28 W/(m ² K)		
Wskaźniki izolacyjności akustycznej ścian	R _w [dB]	R _{A1} 1 [dB]	R _{A1} 2 [dB]
Ściana obustronnie otynkowana	51	50	47

Grubość ścian działowych pozostałych : 11,5 cm.

Pustak ceramiczny przeznaczony do budowy ścian działowych osłonowych (zewnętrzna warstwa muru trójwarstwowego), także do zastosowania jako osłona wieńca. Murowany na tradycyjną zaprawę, na „pióro-wpust”, dzięki czemu nie jest konieczne stosowanie spoin pionowych.

Dane techniczne

Grubość	115 mm
Długość	498 mm
Wysokość	238 mm
Masa	ok. 11 kg/szt.
Zużycie	8 szt./m ²
Dostępne klasy wytrzymałości	10
Współczynnik przenikania ciepła U	= 1,83 W/(m ² K)

2.3. Woda

Do przygotowania zaprawy oraz do skrapiania podłoża stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-EN-1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Można stosować wodociągową wodę pitną.

2.4. Zaprawy klejowe do bloczków betonu komórkowego

Zaprawa klejowa do bloczków przeznaczona jest do układania cienkowarstwowego, w zakresie grubości 2-5 mm, murowania ścian konstrukcyjnych i działowych z betonu komórkowego.

Może być również stosowany do wyrównywania powierzchni i szpachlowania, do grubości 0,5 cm. Pozwala na zmniejszenie mostków termicznych, co wpływa korzystnie na współczynnik przewodności cieplnej ściany. Cienkowarstwowa zaprawa klejowa do bloczków jest produktem wodoodpornym i mrozoodpornym, może być stosowany wewnątrz i na zewnątrz budynku.

2.5. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

Do zapraw murarskich stosować piasek rzeczny lub kopany, cement portlandzki 35 z dodatkami . Wapno suchogaszone. Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie w zależności od wymaganej marki zaprawy.

Przygotowanie zapraw winno odbywać się mechanicznie.

2.6. Piasek

Nie powinien zawierać domieszek organicznych i mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie:

- piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm,
- piasek średnioziarnisty domieszek organicznych 0,5-1,0 mm,
- piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm.

3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu.

Sprzęt powinien być sprawny i spełniać wszystkie wymagania przepisów BHP

4. TRANSPORT

4.1. – transport materiałów może odbywać się dowolnymi środkami transportu, ze zwróceniem szczególnej uwagi na zabezpieczenie ładunku przed utratą stateczności i uszkodzeniami.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. - Roboty murowe :

5.1.1. Ściany ceramiczne POROTHERM P+W i uzupełnienia z bloczków betonu komórkowego.

Wewnętrzne uzupełnienie ściany z bloczków betonu komórkowego, zaleca się wykonywać na zaprawie klejowej lub cementowo-wapiennej M-7 warstwami z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, z zachowaniem zgodności z rysunkiem co do otworów.

Bloczki i pustaki układa się na zaprawie ciepłochronnej o grubości 8-12mm dla spoin poziomych, a 6-10mm dla spoin pionowych, jednak ten typ zaprawy obniża nośność ściany. Nie powinno się stosować zaprawy cementowo-wapiennej, ponieważ wpływa ona niekorzystnie na parametry cieplne budynku.

5.1.2. Spoiny w murach

- 12 mm w spoinach poziomych, przy czym maksymalna grubość 17 mm, a minimalna 10 mm
- 10 mm w spoinach pionowych, przy czym maksymalna grubość 15 mm a minimalna 5 mm.

Spoiny winny być dokładnie wypełnione zaprawą. W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokość 5-10 mm

5.2. pozostałe zasady wg p.5. ST B-00.00.00 część ogólna

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

- zgodność użytych materiałów z dokumentacją projektową i SST

Roboty podlegają odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Podstawą płatności jest wykonanie elementów wyszczególnionych w punkcie 1.3 niniejszej specyfikacji wg cen skalkulowanych przez Wykonawcę.

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

PN-EN 196-1:1996	– Metody badania cementu. Oznaczenie wytrzymałości.
PN-88/B-32250	– Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
PN-B-19701:1997	– Cementy powszechnego użytku
PN-EN-1008:2004	– Woda zarobowa do betonu.
PN-EN 13139:2003	– Kruszywa do zapraw
PN-86/B-30020	– Wapno
PN-68/B-10020	– Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-B-12050:1996	– Wyroby budowlane ceramiczne
PN-EN-13162:2002	– wełna mineralna

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, wydanie ITB-2003 rok.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

NR : B- 07.00.00 - TYNKI, OKŁADZINY I SUFITY

KOD CPV : 45410000-4 Tynkowanie
KOD CPV : 45431200-9 Okładzina ścian
KOD CPV : 45421146-9 Sufity podwieszane

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem tynków wewnętrznych, sufitów podwieszanych i okładzin ściennych w budynku zadania p.n.:

„Przebudowa budynku warsztatów szkolnych wraz ze zmianą sposobu użytkowania na budynek dydaktyczny na potrzeby Zespołu Szkół Ekonomicznych w Brzozowie na działkach 21297/2 i 2197/3 przy ul. Prof. W. Pański w Brzozowie”

1.2. Zakres stosowania ST

Szczegółowe Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu robót opisanych w podpunkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania dla robót tynkarskich objętych realizacją zadania jak w p.1.1. tj. wykonanie:

- wykonanie nowych tynków wewnętrznych,
- izolacji ścian płynną folią w pomieszczeniach mokrych
- okładziny pomieszczeń sanitarnych płytkami ceramicznymi
- sufitów podwieszanych w pomieszczeniach

1.4. Określenia podstawowe

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

Użyte w SST wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

1.5. Roboty budowlane – wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem tynków zgodnie z ustaleniami w dokumentacji projektowej.

Pozostałe określenia użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami i określeniami podanymi w ST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” p.1.4.

1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru i Projektanta.

1.6.1. Tynki zwykłe i okładziny

- ze względu na miejsce stosowania, rodzaj podłoża, rodzaj zaprawy, liczbę warstw i technikę wykonania powinny odpowiadać normie PN-70/B-10100.
- podłoża w zależności od ich rodzaju powinny być przygotowane zgodnie z wymaganiami normy PN-70/B-10100.

1.6.2. Dokumentacja robót

Dokumentację robót tynkowych stanowią dokumenty wyszczególnione w p. 1.6. ST B-00.00.00

2. MATERIAŁY

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu robót według zasad niniejszej specyfikacji są materiały do wykonania tynków i okładzin wewnętrznych.

2.1. Woda

Do przygotowania zaprawy stosować wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250 – Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw. Można stosować wodę pitną wodociągową

2.2. Piasek

Piasek nie powinien zawierać domieszek organicznych, zanieczyszczeń i mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie:

- piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5mm,
- piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm,
- piasek gruboziarnisty 1.0-2,0 mm.

2.2.1. Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty odmiany 1, do warstw wierzchnich – średnioziarnisty odmiany 2.

2.2.2. Do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5 mm.

2.3. Wapno - PN-86/B-30020

Do zapraw stosować wapno suchogaszone

2.4. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

Do zapraw murarskich stosować piasek rzeczny lub kopany, cement portlandzki 35 z dodatkami. Wapno suchogaszone. Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie w zależności od wymaganej marki zaprawy, zgodnie z normą PN-90/B-14501.

Przygotowanie zapraw winno odbywać się mechanicznie.

Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie szybko po jej przygotowaniu, tj. w okresie około 3 godzin.

2.5. Gips szpachlowy – PN- B- 30042:1997 – gips szpachlowy, OC PZH HK/B/0605/01/200

Średnio zużywa się ok. 1 kg gipsu na 1 m² na każdy 1mm grubości.

Proporcje składników w zaprawie - ok. 15 litrów wody na 25 kg mieszanki

Początek czasu wiązania - nie wcześniej niż 120 minut

Przyczepność do podłoża - nie mniej niż 0,5 MPa

Temperatura podłoża i otoczenia od +5°C do + 25°C

Maks. grubość jednej warstwy 2 mm

2.6. Płytki ścienne glazurowane . Wymiary i kolor płytek wg dokumentacji projektowej.

Płytki i listwy ceramiczne ścienne - parametry zgodne z normą PN-ISO 13006:200 prasowane na sucho "E">10%, Grupa B III GL

Nasiąkliwość po wypaleniu 10-24 %

Wytrzymałość na zginanie nie mniejsza niż 10,0 MPa

Odporność szkliwa na pęknięcia włosowate nie mniejsza niż 160⁰ C

Płytki i listwy ceramiczne ścienne - parametry zgodne z normą PN-EN 14411:2005 prasowane na sucho "E">10%, Grupa B III GL

Parametry - płytki ceramiczne ściennie - glazura E>10%.

Właściwości	Badanie wg	Wymagania
Nasiąkliwość wodna %	PN-EN ISO 10545-3	E>10
Wytrzymałość na zginanie Mpa	PN-EN ISO 10545-4	<7,5 mm min.15 >7,5 mm min 12
Siła łamiąca N	PN-EN ISO 10545-4	<7,5 mm min 600 N >7,5 mm min 200 N
Współcz. cieplnej rozszerzalności liniowej 10-6/oC	PN-EN ISO 10545-8	<9
Odporność na pęknięcia włoskowate	PN-EN ISO 10545-11	wymagana
Odporność na czynniki chemiczne: zasady i kwasy o słabym stężeniu	PN-EN ISO 10545-13	GLA , GLB
Odporność na działanie środków domowego użytku	PN-EN ISO 10545-13	min GB
Odporność na płamienie	PN-EN ISO 10545-14	min 3 klasa

2.7. Płynna folia uszczelniająca.

Gotowy do użycia, bezrozpuszczalnikowy materiał uszczelniający; po związaniu elastyczny i wodoszczelny. Stanowi podpłytkowe uszczelnienie pomieszczeń narażonych na działanie wilgoci lub obciążonych wodą w sposób nieciągły (łazienki, toalety, natryski itp.).

- gotowa do użycia
- nie zawiera rozpuszczalników
- dyfuzyjna
- szybkoschnąca
- elastyczna

Naroża wewnętrzne ścian, styk ściany i posadzki uszczelniać, wtapiając taśmę uszczelniającą

Aprobata techniczna ITB AT-15-2357/96.

Baza: polimery tworzyw sztucznych

Sposób nakładania: pacą, pędzlem lub wałkiem

Zużycie: minimum 1,2 kg/m²

2.8. Klej do układania płytek ściennych i posadzkowych zgodny z EN 12004:C2

Fabrycznie mieszana, hydraulicznie wiążąca, sucha zaprawa z cementem portlandzkim wg DIN 1164, frakcjonowanymi wypełniaczami/kruszywami

Do układania wielu materiałów okładzinowych ściennych i podłogowych, wewnątrz i na zewnątrz, w miejscach suchych, mokrych oraz w strefach podwodnych, a także na uszczelnieniach zespolonych, przenosi odkształcenia na trudnych podłożach, wodoodporny, mrozoodporny i odporny na wysokie temperatury +80 °C

Spełnia wymagania wytycznych „Elastyczna zaprawa klejowa” wydanych przez stowarzyszenie branżowe chemii budowlanej :

gęstość nasypowa

ok. 1,4kg/dm³

temperatura stosowania

od + 5^o do + 25^oC

czas przydatności do stosowania

przy wymieszaniu

około 3 godz. czas otwarty klejenia wg DIN EN 1346, zabezpiecza przyklejane elementy przed osuwaniem się i ma dobrą przyczepność wg DIN EN 1308 i 1348

Obciążenie eksploatacyjne:

po ok. 3 dniach

2.9. Sufity podwieszone kasetonowe aluminiowe

Wykonane z blachy aluminiowej o grubości 0,5, emaliowanej piecowo w procesie „Coil Coating”. Wymiar kasetonu 600x600mm. Konstrukcję nośną - profile T24. W celu podniesienia właściwości dźwiękochłonnych stosuje się perforację oraz wkładki akustyczne Wyrób zaliczony do klasy A1 w zakresie reakcji na ogień, jako materiał niepalny

Parametry techniczne:

- waga kasetonu - 1,36 kg/m²
- waga konstrukcji - 1,00 kg/m²

Średnie zużycie elementów konstrukcyjnych:

- profil nośny 3600/3700 mm - 0,23 szt./m²
- poprzeczka 1200 mm - 1,40 szt./m²
- poprzeczka 600 mm - 1,40 szt./m²
- kaseton 600x600 - 2,78 szt./m²
- wieszak - 1,12 szt./m²

3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu.

Sprzęt powinien być sprawny i spełniać wszystkie wymagania przepisów BHP

4. TRANSPORT

4.1. Transport materiałów może odbywać się dowolnymi środkami transportu, ze zwróceniem szczególnej uwagi na zabezpieczenie ładunku przed utratą stateczności i uszkodzeniami.

4.1.1. Transport cementu i wapna suchogaszonego powinien odbywać się zgodnie z normą BN-88/6731-08. Cement i wapno workowane można przewozić dowolnymi środkami transportu, odpowiednio zabezpieczone przed zwilgoceniem.

4.1.2. Gips szpachlowy należy przewozić i przechowywać w szczelnie zamkniętych workach, na paletach, w suchych warunkach. Chronić przed wilgocią. Nieprzestrzeganie w/w zaleceń może mieć wpływ na parametry użytkowe produktu. Okres przydatności do użycia wynosi 6 miesięcy od daty produkcji umieszczonej na worku.

4.1.3. Płyty i konstrukcję nośną sufitów podwieszanych należy transportować o oryginalnych opakowaniach fabrycznych oraz przechowywać w pomieszczeniach suchych, chronić przed wilgocią.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Tynki cementowo-wapienne

Przed przystąpieniem do wykonania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurwane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.

Zaleca się przystąpienie do wykonywania tynków po okresie osiadania i skurczów murów tj. po upływie 4-6 miesięcy po zakończeniu stanu surowego (jeżeli to jest możliwe).

Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5° C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek temperatury poniżej 0° C.

W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytocznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”.

- Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż 2 godziny dziennie.

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

- W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy licach zewnętrznych na głębokość 5-10 mm.
- Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć przez zmycie 10% roztworem szarego mydła lub przez wypalenie lampą benzynową.
- Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.
- Niedopuszczalne są następujące wady:
 - wykwyty w postaci nalotu wykrystalizowanego na powierzchni tynków z roztworów soli przenikających z podłoża.
 - trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

5.2. Sufity podwieszane

Sufit podwieszany metalowej z wypełnieniem płytami metalowymi wym. 60x60 cm, systemowy.

5.2.1. Montaż sufitów podwieszanych.

Wykonane z blachy aluminiowej o grubości 0,5, emaliowanej piecowo w procesie „Coil Coating”. Wymiar kasetonu 600x600mm. Konstrukcję nośną - profile T24. W celu podniesienia właściwości dźwiękochłonnych stosuje się perforację oraz wkładki akustyczne Wyrób zaliczony do klasy A1 w zakresie reakcji na ogień, jako materiał niepalny

Parametry techniczne:

- waga kasetonu - 1,36 kg/m²
- waga konstrukcji - 1,00 kg/m²

Średnie zużycie elementów konstrukcyjnych:

- profil nośny 3600/3700 mm - 0,23 szt./m²
- poprzeczka 1200 mm - 1,40 szt./m²
- poprzeczka 600 mm - 1,40 szt./m²
- kaseton 600x600 - 2,78 szt./m²
- wieszak - 1,12 szt./m²

5.2.2. Sufity podwieszane rastrowe otworowe

Wykonane z lakierowanej fabrycznie blachy aluminiowej o grubości 0,50mm. Lakier nakładany na poddane specjalnej obróbce wstępnej taśmy aluminiowe, metodą dwuwarstwowego lakierowania typu „Coil Coating”, i wypalany. Wyrób zaliczony do klasy A1 w zakresie reakcji na ogień, jako materiał niepalny. Rozmiar oczka w osi profili - 60 mm, rozmiar oczka w świetle: - 50 mm

Parametry techniczne:

- waga - 4,00 kg/m²
- ilość mb profili/m² - 33,34 mb/m²
- pow. otwarta sufitu - 66,70 %

Średnie zużycie elementów konstrukcyjnych:

- profil nośny I 3000 - 0,56 szt./m²
- profil poprzeczny I 600 - 2,77 szt./m²
- złożone panele 600x600 (po 9 szt. poprz. M i F) - 2,78 szt./m²
- łącznik profilu nośnego - 0,56 szt./m²
- wieszak systemowy - 2,24 szt./m²

5.3. pozostałe zasady wg p.5. ST B-00.00.00 część ogólna

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST B-00.00.00 pkt 6.

6.1. Tynki - badania tynków zwykłych powinny być przeprowadzone wg normy PN-70/B-10100 i powinny umożliwić ocenę wszystkich wymagań:

- zgodność z dokumentacją projektową
- prawidłowość przygotowanego podłoża
- przyczepność tynków do podłoża
- grubość tynku
- prawidłowość umocowania rusztu sufitu podwieszonego
- wygląd zewnętrzny tynków i sufitu podwieszonego

6.2. Zaprawy

W przypadku gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w odpowiedniej normie. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisane do dziennika budowy.

6.3. pozostałe zasady wg p.6. ST część ogólna

7. OBMIAR ROBÓT.

7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót.

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

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST B-00.00.00

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) dały pozytywne wyniki.

8.1. Tynki

8.1.1. - roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania wyszczególnione w p.6. niniejszej specyfikacji dały pozytywne wyniki.

8.1.2. – dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenia krawędzi od linii prostej nie mogą być większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości kontrolowanej łaty.

8.1.3. – odchylenia powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego nie mogą być większe niż 2 mm na 1 mb niw więcej niż 4 mm w pomieszczeniu. Odchylenia od kierunku poziomego nie mogą być większe niż 3 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi

8.1.4. – niedopuszczalne są wykwyty i zacieki na powierzchni, odstawanie i odparzenia.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI (ROZLICZENIA ROBÓT).

Podstawą płatności jest wykonanie elementów wyszczególnionych w punkcie 1.3 niniejszej specyfikacji wg cen skalkulowanych przez Wykonawcę.

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

PN-EN 196-1:1996	- Metody badania cementu. Oznaczenie wytrzymałości.
PN-88/B-32250	- Materiały budowlane. Woda do betonów zapraw
PN-B-19701:1997	- Cementy powszechnego użytku
PN-EN-1008:2004	- Woda zarobowa do betonu.
PN EN 197-1:2002	- Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku
PN-88/B-30001	- Cement portlandzki z dodatkami
PN-70/B-10100	- Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-86/B-30020	- Wapno
PN-90/B-14501	- Zaprawy budowlane zwykłe.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, wydanie ITB-2003 rok.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

NR : B- 08.00.00 - STOLARKA I ŚLUSARKA

KOD CPV : 45421000-4 Stolarka drzwiowa i okienna

WSTĘP

1.1. Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót, dla robót realizowanych wg projektu pod nazwą:

„Przebudowa budynku warsztatów szkolnych wraz ze zmianą sposobu użytkowania na budynek dydaktyczny na potrzeby Zespołu Szkół Ekonomicznych w Brzozowie na działkach 21297/2 i 2197/3 przy ul. Prof. W. Pańki w Brzozowie”

1.2. Zakres stosowania ST

Szczegółowe Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu robót opisanych w podpunkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania dla robót objętych realizacją zadania jak w p.1.1. tj. wykonanie:

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu osadzenie stolarki okiennej i drzwiowej.

Stolarka drzwiowa

- drzwi wewnętrzne dwuskrzydłowe o odporności ogniowej EI60, przeszklone
- drzwi PCV dwuskrzydłowe przeszklone z szybą bezpieczną.
- drzwi wewnętrzne płytowe z wypełnieniem płytą wiórową z ościeżnicą drewnianą

Stolarka okienna

- okna aluminiowe o odporności ogniowej EI60
- okna PCV

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie, oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru i Projektanta.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” p.1.5

1.6. Dokumentacja robót

Dokumentację robót montażu stolarki okiennej i drzwiowej stanowią dokumenty wyszczególnione w p. 1.6. ST B-00.00.00

2. MATERIAŁY

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu robót według zasad niniejszej specyfikacji są wyroby do wykonania montażu drzwi wewnętrznych i zewnętrznych oraz okien wg zestawienia w projekcie budowlanym

Wypożyczenie drzwi i okien wg opisu zawartego w zestawieniu stolarki.

Do dostarczonych przez wykonawcę drzwi winna być dołączona informacja zawierająca:

- nazwę i adres producenta
- nazwę systemu
- dane identyfikujące oszklenie oraz współczynnik przenikania ciepła
- klasę akustyczną
- nr aprobaty technicznej
- znak budowlany wg (Dz.U. z 1998 r nr 13 poz.728)

Montaż stolarki wykonać z zachowaniem przepisów BHP i wymagań producenta

2.1. Stolarka i ślusarka drzwiowa

2.1.1. Ościeżnice drzwiowe drewniane – wykończone, odpowiednie dla danego typu skrzydeł wg zestawienia stolarki.

2.1.2. Skrzydła drzwiowe płytowe z wypełnieniem płyt wiórowych pełnych, poszycie drzwi płyta HDF. Drzwi o podwyższonej wytrzymałości - fabrycznie wykończone z klamkami i zamkami wpuszczanymi wielozastawkowymi. Do sanitariatów skrzydła drzwiowe z otworami wentylacyjnymi lub kratką wentylacyjną, klamką i zamkiem łazienkowym.

2.1.3. Okucia stalowe powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych lub w świadectwach ITB dopuszczających do stosowania.

Każdy wyrób stolarki budowlanej powinien być wyposażony w okucia zamykające, łączące, zabezpieczające i uchwytoowo-osłonowe.

Okucia powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych, a w przypadku braku takich norm – wymaganiom określonym w świadectwie ITB dopuszczającym do stosowania wyroby stolarki budowlanej wyposażone w okucia, na które nie została ustanowiona norma.

Okucia stalowe powinny być zabezpieczone fabrycznie trwałymi powłokami antykorozyjnymi.

2.1.4. Drzwi dwuskrzydłowe przeszklone o odporności ogniowej EI 60

- stolarka profilowa aluminiowa
- szerokości skrzydeł wg zestawienia stolarki
- skrzydła w całości przeszklone
- zawiasy przykręcane;;
- samozamykacz na oba skrzydła,
- wyposażone również w mechanizm kolejności zamykania RKZ;
- drzwi wyposażone w zamek i klamkę z szyldem
- klasa odporności ogniowej 60 min EI60;
- drzwi w kolorze uzgodnionym z Inspektorem Nadzoru;
- przed przystąpieniem do produkcji drzwi wymiary sprawdzić na budowie

2.2. Stolarka okienna

2.2.1. Okna z PCV

Okna uchylno - rozwieralne z profili pięciokomorowych, szklone zestawem termoizolacyjnym 3-szybowym $K=0,9 \text{ W/m}^2$.

W celu zapewnienia sztywności oraz zwiększenia wytrzymałości zamocowania okuć należy stosować kształtowniki stalowe o przekrojach dostosowanych do komór kształtowników z tworzywa i grubości ścianek. Kształtowniki stalowe powinny być zabezpieczone przed korozją warstwą cynku.

Sztywność ram i ościeżnic powinna być zapewniona przez stalowe kształtowniki wzmacniające na całym obwodzie ram.

Współczynnik infiltracji powietrza wg PN-91?B-02020, tj. o wartości 0.5 – 1.0 m³/h/da Pa/2/3. Izolacja akustyczna $R_w = 33$ dB

Okna winny być wyposażone w kompletne okucia klamki, zamki, ograniczniki, które powinny być mocowane do elementów w sposób określony przez producenta okuć z uwzględnieniem wymagań stawianych przez producenta kształtowników PCV.

Złącza konstrukcyjne winny być przycięte pod kątem 45 % i być łączone w narożach metodą zgrzewania. Sztywność ram i ościeżnic powinna być zapewniona przez stalowe kształtowniki wzmacniające umieszczone na całym obwodzie ram i elementów pionowych poprzecznych.

W dolnych poziomych elementach ościeżnicy i ramy skrzydła winny być wykonane otwory do odprowadzenia wody opadowej. W celu uzyskania infiltracji powietrza należy wykonać szczeliny w uszczelkach przylgowych w górnych poziomych przylgach skrzydeł. Okna nie powinny wykazywać przecieków wody przy zraszaniu ich powierzchni wodą.

Ruch skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu powinien być płynny, bez zahamowań i zaczepiania o inne części okien. Konstrukcja powinna być sztywna i nie ulegać odkształceniom w czasie użytkowania

2.2. Okucia budowlane

- Każdy wyrób stolarki budowlanej powinien być wyposażony w okucia zamykające, łączące, zabezpieczające i uchwyto- osłonowe.
- Okucia powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych, a w przypadku braku takich norm – wymaganiom określonym w świadectwie ITB dopuszczającym do stosowania wyroby stolarki budowlanej wyposażone w okucia, na które nie została ustanowiona norma.
- Okucia stalowe powinny być zabezpieczone fabrycznie trwałymi powłokami antykorozyjnymi.

2.3. Materiały uzupełniające (wymagane atesty producentów)

- pianka montażowa poliuretanowa
- kołki rozporowe metalowe
- kotwy metalowe
- komplet systemowych okuć do montażu ślusarki i stolarki;
- pianka ogniochronna;
- silikon bezbarwny akrylowy;

UWAGA: wymiary okien i drzwi pobrać z natury

Do dostarczonych przez wykonawcę okien winna być dołączona informacja zawierająca:

- nazwę i adres producenta
- nazwę systemu
- dane identyfikujące oszklenie oraz współczynnik przenikania ciepła
- klasę akustyczną
- nr aprobaty technicznej
- znak budowlany wg (Dz.U. z 1998 r nr 13 poz.728)
- montaż stolarki wykonać z zachowaniem przepisów BHP i wymagań określonych przez producenta.

3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

Sprzęt powinien być sprawny i spełniać wszystkie wymagania przepisów BHP i wymagań producenta.

4. TRANSPORT

4.1. Każda partia wyrobów przewidziana do wysyłki powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane normą. Okucia nie zamontowane do wyrobu przechowywać i transportować w odrębnych opakowaniach.

Transportowane elementy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowanie. Elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, zabezpieczone przed uszkodzeniami, przesunięciem lub utratą stateczności.

Wszystkie elementy przechowywać w pomieszczeniach zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.

5. WYKONANIE ROBÓT

Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeży do których ma przylegać ościeżnica. W przypadku występujących wad w wykonaniu ościeży lub zabrudzeniu powierzchni, ościeża należy naprawić i oczyścić.

5.1. Osadzenie stolarki

W przygotowane ościeża należy wstawić stolarkę za pomocą kotew. Elementy kotwiące osadzić w ościeżach, uszczelnienie ościeży wykonać pianką poliuretanową a szczeliny pokryć listwą. Drzwi ustawiać w otworze na podkładkach z drewna twardego pod elementami pionowymi. Ustawioną stolarkę sprawdzić w pionie i poziomie i umocować za pomocą kotew i kołków rozporowych.

Dopuszczalne odchylenie od pionu 1 mm/1m wysokości – nie więcej niż 3 mm na całej wysokości.

Różnice wymiarów po przekątnej długości ponad 2 m – nie więcej niż 4 mm.

Skrzydła drzwiowe i ościeżnice powinny mieć usunięte wszystkie drobne wady powierzchniowe.

5.1.1. Stolarkę drzwiową należy zamocować w punktach rozmieszczonych w ościeżnicy zgodnie z podaną tabelą:

Wymiary zewnętrzne		Liczba punktów	Rozmieszczenie punktów zamocowań	
Wysokość	Szerokość		W nadprożu i progu	Na stojakach
Powyżej 150 cm	Do 150 cm	6	Nie mocuje się	po 3
	150 – 200 cm	8	1	po 3

5.2. Stolarka okienna

Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża do którego ma przylegać ościeżnica. W przypadku występujących wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia powierzchni, ościeże należy naprawić i oczyścić, ościeżnice zamontować zgodnie z zestawieniem stolarki.

Stolarkę okienną zamocować w punktach rozmieszczonych w ościeżach zgodnie z wymaganiami dokumentacji projektowej.

Parapety zewnętrzne z blachy powlekanej wykonane będą w trakcie docieplenia budynku.

5.3. pozostałe zasady wg p.5. ST B-00.00.00 część ogólna

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Badanie gotowych wyrobów powinno obejmować:

- sprawdzenie wymiarów
- wykończenia powierzchni
- zabezpieczenia antykorozyjnego
- połączeń konstrukcyjnych
- prawidłowego działania części ruchomych

Z przeprowadzonych badań należy sporządzić protokół odbioru.

6.2. Badanie jakości wbudowania powinno obejmować:

- sprawdzenie stanu i wyglądu elementów pod względem równości, pionowości i spoziomowania
- sprawdzenie rozmieszczenia miejsc i sposobu mocowania

- sprawdzenie uszczelnienia pomiędzy elementami a ościeżnicami
- sprawdzenie działania części ruchomych
- stan i wygląd wbudowanych elementów oraz ich zgodność z dokumentacją

6.3. Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z Projektem budowlanym – wykonawczym i specyfikacją Techniczną.

Kontroli jakości podlega wykonanie:

- pionowość zamontowania stolarki okiennej i ślusarki drzwiowej;;
- regulacja okuć umożliwiającą łatwe otwieranie i zamykanie skrzydeł okiennych i drzwiowych;
- szerokość otworu po otwarciu skrzydła drzwiowego (wymagane 90 cm)
- szczelność wypełnienia styku między ościeżnicą i murem;
- jakość powierzchni kompletnych drzwi po zamontowaniu i oczyszczeniu
- sprawdzenie prawidłowości i zgodności osadzenia stolarki z warunkami narzuconymi przez producenta;

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST B-00.00.00 pkt 6.

7. OBMIAR ROBÓT.

7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót.

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

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST B-00.00.00

8. ODBIÓR ROBÓT

Wszystkie roboty wymienione w niniejszej specyfikacji podlegają zasadom odbioru robót zanikających

Odbiór robót przeprowadza się poprzez sprawdzenie prawidłowości wykonania czynności wymienionych w p. 6.6. niniejszej specyfikacji.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) dały pozytywne wyniki.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest wykonanie elementów wyszczególnionych w punkcie 1.3 niniejszej specyfikacji wg cen skalkulowanych przez Wykonawcę.

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

PN-B-10085:2001

PN-72/B-10180

PN-75/B-94000

PN-87/B-06200

- Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.
- Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.
- Okucia budowlane. Podział.
- Tolerancje kształtu i położenia. Wartości.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

NR : B- 09.00.00 - ROBOTY MALARSKIE

KOD CPV : 45442100- 8 roboty malarskie

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem robót malarskich wewnętrznych dla zadania p.n.:

„Przebudowa budynku warsztatów szkolnych wraz ze zmianą sposobu użytkowania na budynek dydaktyczny na potrzeby Zespołu Szkół Ekonomicznych w Brzozowie na działkach 21297/2 i 2197/3 przy ul. Prof. W. Pańki w Brzozowie”

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowe Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu robót opisanych w podpunkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania dla robót malarskich objętych realizacją zadania jak w p.1.1. tj. wykonanie:

- Przygotowanie powierzchni pod malowanie
- Gruntowania powierzchni ścian
- Szpachlowania ścian szpachlą gipsową
- Malowania farbą dyspersyjną dwukrotnie ścian pomieszczeń
- Wykonanie w części pomieszczeń tynku dekoracyjnego na bazie żywicy akrylowej
- Malowanie antykorozyjne i nawierzchniowe powierzchni metalowych

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi, ponadto:

- **podłoże malarskie** – surowa, zagruntowana lub wygładzona powierzchnia na której będzie wykonywana powłoka malarska
- **powłoka malarska** – stwardniała warstwa farby nałożona i rozprowadzona na podłożu, decydująca o walorach estetycznych malowanej powierzchni.
- **farba** – płynna lub półpłynna zawiesina bądź mieszanina bardzo rozdrobnionych ciał stałych (pigmentu różnych wypełniaczy) w roztworze spoiwa.
- **lakier** – niepigmentowany roztwór koloidalny, który tworzy powłokę transparentną po pokryciu nim powierzchni i wyschnięciu.

Pozostałe określenia użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami i określeniami podanymi w ST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” p.1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru i Projektanta.

1.6. Dokumentacja robót

Dokumentację robót malarskich stanowią dokumenty wyszczególnione w p. 1.6. ST B-00.00.00

2. MATERIAŁY

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu robót według zasad niniejszej specyfikacji są materiały do wykonania szpachlowania ścian, wykonania powłok malarskich akrylowych, emulsyjnych wewnątrz budynków i antykorozyjnych na elementach stalowych wewnętrznych i zewnętrznych.

2.1. Woda - do przygotowania farb stosować wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-EN-1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Można stosować wodę pitną wodociągową

2.2. Gips szpachlowy – PN- B- 30042:1997 – gips szpachlowy, OC PZH HK/B/0605/01/200

- Średnio zużywa się ok. 1 kg gipsu na 1 m² na każdy 1mm grubości.
- Proporcje składników w zaprawie - ok. 15 litrów wody na 25 kg mieszanki
- Początek czasu wiązania - nie wcześniej niż 120 minut
- Przyczepność do podłoża - nie mniej niż 0,5 MPa
- Temperatura podłoża i otoczenia od +5°C do + 25°C-
- Maks. grubość jednej warstwy 2 mm

2.3. Środki gruntujące - powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych

2.4. Farba dyspersyjna - wytwarzana fabrycznie o spoiwach polioctanu winylu, lateksu butadienostyrenowego i innych zgodnie z zasadami podanymi w świadectwach ich dopuszczenia przez ITB. Wytwarzana fabrycznie zgodna z PN-EN-13300:2002.

Farba dyspersyjna o podwyższonej odporności, pozostawia matowy efekt wykończenia.

- | | |
|------------------------------|----------------------------------------------------|
| - zużycie: | 0,072 l/m ² na jedną warstwę |
| - schnięcie wstępne | 2 godziny |
| - gęstość | w 20+/-0,5 C [g/cm ³] najwyżej – 1,600 |
| - nanoszenie drugiej warstwy | po 2 godzinach |
| - sposób nanoszenia | pędzel, wałek lub natrysk |

2.5. Powłoka dekoracyjna na bazie żywicy akrylowej.

Jest powłoką dekoracyjną oraz zarazem ochronną przed różnymi czynnikami:

- Odporna na zarysowania i uderzenia.
- Nie zawiera rozpuszczalników.
- Odporna na działanie promieniowania UV.
- Łatwość usuwania zabrudzeń.
- Odporna na obciążenia mechaniczne.
- Szeroka gama kompozycji kolorystycznych.

2.6. Farba olejna (ftalowa) do gruntowania i nawierzchniowa wg PN-C-81901:2002

2.7. Benzyna (rozpuszczalnik) - do lakierów winna posiadać właściwości techniczne określone przez producenta lub odpowiadać wymaganiom odpowiednich aprobat technicznych.

2.8. Materiały pomocnicze:

Środki do odtłuszczania, mycia i usuwania zanieczyszczeń, kity i masy szpachlowe do naprawy podłoża muszą mieć własności techniczne określone przez producenta lub odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych.

Do przygotowania farb stosować wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-EN-1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Można stosować wodę pitną wodociągową

3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu.
Sprzęt powinien być sprawny i spełniać wszystkie wymagania przepisów BHP

4. TRANSPORT

4.1. Farby dyspersyjne, akrylowe i emulsyjne – nie są wymagane szczególne środki ostrożności. Nie jest również wymagane specjalne oznakowanie

4.2. Pozostałe zasady wg p. 4 specyfikacji ogólnej.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Powłoki malarskie olejne:

Malowane podłoże oczyścić z kurzu i rdzy, wyrównać przez szpachlowanie, przeszlifować i malować dwukrotnie farbą olejną do gruntowania i nawierzchniową.
Powłoki malarskie wykonać wg instrukcji producenta farby

5.2. Malowanie farbą tynków

Nowe nie malowane tynki powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-70/B-10100.
Wszelkie uszkodzenia tynków powinny być usunięte przez wypełnienie odpowiednią zaprawą i zatarte do równej powierzchni. Powierzchnia tynku powinna być pozbawiona zanieczyszczeń np. kurzu.

Wilgotność podłoża – 6 %

Powierzchnię tynkowanych ścian i sufitów zagruntować Uni Gruntem, wykonać gładzie gipsowe jednowarstwowe, przetrzeć papierem ściernym i malować dwukrotnie farbą akrylową
Nie stosować na wilgotne podłoża. Podłoża muszą być równe, nośne, suche i czyste. Luźne resztki farby lub tynku należy usunąć, podłoże zagruntować środkiem gruntującym i malować wałkiem lub natryskiem dwukrotnie

Powierzchnia powłok powinna mieć barwę jednolitą, bez widocznych poprawek, śladów pędzla, rys i odprysków. Roboty malarskie prowadzić przy pogodzie bezwietrznej i bez opadów atmosferycznych przy temperaturze nie niższej niż +5°C i nie wyższej niż 25°C.

5.3. Powłoki malarskie antykorozyjne elementów stalowych:

malowane podłoże oczyścić z kurzu i rdzy, wyrównać przez szpachlowanie, przeszlifować i malować jednokrotnie farbą chlorokauczkową do gruntowania, oraz dwukrotnie farbą chlorokauczkową nawierzchniową. Jeżeli konstrukcja stalowa została dostarczona na budowę zabezpieczona farbą podkładową, należy ją malować dwukrotnie farbą nawierzchniową.

5.3.1. prace malarskie antykorozyjne należy prowadzić w następujących warunkach:

- temperatura malowanego podłoża nie wyższa niż 40°C.
- przy braku zawilgocenia malowanej powierzchni opadami oraz para wodna.
- przy temperaturze podłoża co najmniej 3°C wyższej od temperatury punktu rosy.
- prace malarskie należy wykonywać na terenie oddzielnym lub osłoniętym od prac innego typu, szczególnie od spawania i obróbki strumieniowo-ściernej.
- Przeznaczone do malowania powierzchnie powinny być w bezpieczny sposób dostępne i dobrze oświetlone.

5.4. prace malarskie prowadzić zgodnie z instrukcją producenta farby, która winna zawierać:

- informacje ośrodku gruntującym
- sposób przygotowania farby
- sposób nakładania farby
- zużycie na 1 m²
- czas między nakładaniem warstw
- zalecenia w zakresie BHP.

5.5. pozostałe zasady wg p.5. ST B-00.00.00 część ogólna

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Przed przystąpieniem do robót malarskich należy przeprowadzić badanie podłoża oraz materiałów, które będą wykorzystywane do wykonania robót.

Ocena przygotowania powierzchni do nakładania powłok malarskich

Badanie tynków zwykłych powinno polegać na sprawdzeniu zgodności z projektem budowlanym, czystości powierzchni, wilgotności podłoża.

Badanie podłoża elementów metalowych polega na sprawdzeniu czystości

6.2. - Badanie materiałów - ocena wyglądu zewnętrznego farby, która powinna być o konsystencji jednorodnej.

6.3. – Ocena jakości powłok malarskich obejmuje:

sprawdzenie wyglądu zewnętrznego

sprawdzenie zgodności barw i połysku

sprawdzenie odporności na ścieranie

sprawdzenie przyczepności powłoki

sprawdzenie odporności na zmywanie

6.4. Kontrola warunków wykonywania powłok malarskich

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST B-00.00.00 pkt 6.

7. OBMIAR ROBÓT.

7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót.

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

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST B-00.00.00

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) dały pozytywne wyniki.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI (ROZLICZENIA ROBÓT).

Podstawą płatności jest wykonanie elementów wyszczególnionych w punkcie 1.3 niniejszej specyfikacji wg cen skalkulowanych przez Wykonawcę.

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

PN-EN ISO 2409:1999

- Farby i lakiery. Metoda siatki nacięć.

PN-C-81901/2002

- Farby olejne do gruntowania ogólnego stosowania

PN-89/B-81400

- Wyroby lakierowe. Pakowanie, przechowywanie i transport.

PN-C-81901:2002

- Farby olejne i alkidowe

PN-C-81914:2002

- Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz

Karty techniczne produktów

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych , wydanie ITB-2003 rok.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

NR : B- 10.00.00 - PODŁOŻA I POSADZKI

KOD CPV : 45432100-4 Kładzenie i wykładanie podłóg

WSTĘP

1.1. Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem podłóży i posadzek dla zadania p.n.:

„Przebudowa budynku warsztatów szkolnych wraz ze zmianą sposobu użytkowania na budynek dydaktyczny na potrzeby Zespołu Szkół Ekonomicznych w Brzozowie na działkach 21297/2 i 2197/3 przy ul. Prof. W. Pańki w Brzozowie”

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowe Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych i należy je stosować w zlecaniu i wykonaniu robót opisanych w podpunkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania dla robót posadzkowych objętych realizacją zadania jak w p.1.1. tj. wykonanie:

Nowych podłóży i posadzek w pomieszczeniach budynku:

- grunt rodzimy
- geowłóknina separacyjna
- podbudowa z kruszywa naturalnego gr.25 cm
- warstwa podkładowa z betonu B-10 gr.12 cm
- izolacja przeciwwilgociowa.
- izolacja termiczna – styropian EPS100-036 gr. 12 cm
- 2x folia budowlana
- wylewka betonowa gr.6 cm zbrojona siatką stalową do podłóży
- izolacja pomieszczeń „mokrych” pod płytki szlamem elastycznym z wywinięciem na ścianę
- posadzka i cokoliki z płytek gres na zaprawie klejowej (pomieszczenia mokre)
- posadzka z paneli podłogowych kl. AC6 (pozostałe pomieszczenia)

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi podanymi w ST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” p.1.4.

Ponadto:

1.4.1. Cokolik Jest to rodzaj płytki stanowiącej materiał na najniższą warstwę ułożonych na ścianie płytek; cokół najczęściej wysunięty jest przed lico muru i stanowi istotny optyczny akcent architektoniczny. Cokół ściany - pas zabezpieczający dolną część ściany przed zabrudzeniami i uszkodzeniami.

1.4.2. Chemoodporność: odporność płytek ceramicznych na kontakt z kwasami i zasadami. Parametr ten jest istotny przy układaniu płytek w zakładach przemysłowych, w przemyśle spożywczym, chemicznym, basenach. Najlepszą chemoodpornością charakteryzuje się materiał ceramiczny o jednolitej strukturze- gres porcelanowy barwiony w masie.

1.4.3. Czerep: spodnia część płytki ceramicznej (dotyczy glazury i terakoty)

1.4.4. Dylatacja: przerwa pomiędzy płytkami celu kompensacji naprężeń w podłożu

1.4.5. Gres: rodzaj płytek ceramicznej powstałych z mieszanki naturalnych surowców: glin białego wypału, kaolinu, skaleni, piasku kwarcowego oraz barwników mineralnych zaprasowanych na prasach o bardzo dużej sile nacisku i następnie wypalanych w piecach rolkowych w temperaturze powyżej 1200 stopni. Płytki gresowe charakteryzującej się małą nasiąkliwością i wysokimi parametrami fizyko- technicznymi : mrozoodporność, twardość i wytrzymałość na zginanie, odporność na duże obciążenia.

1.4.6. Impregnacja: jest to zabezpieczenie powierzchni za pomocą odpowiednich środków chemii budowlanej przed działaniem szkodliwych czynników zewnętrznych.

1.4.7. Mrozoodporność: jest to parametr określający odporność płytek ceramicznych na temperatury ujemne. W Polsce reguluje to norma PN-EN 202,a doświadczenie wskazuje, iż w naszym klimacie jako płytki mrozoodporne należy przyjąć płytki o nasiąkliwości poniżej 0,5% czyli gresy porcelanowe.

1.4.8. Nasiąkliwość: niską nasiąkliwość zapewnia płytkom mała porowatość, wynikająca z technologii produkcji, dodatkowo warstwa szkliwa na powierzchni płytek, w przypadku płytek szkliwionych lub impregnacja powierzchni płytek po ułożeniu. Parametr ważny wpływający na mrozoodporność płytek oraz parametry użytkowe (brudzenie się płytek

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru i Projektanta.

Podłoża w zależności od ich rodzaju powinny być przygotowane zgodnie z wymaganiami normy PN-70/B-10100.

1.6. Dokumentacja robót

Dokumentację robót posadzkowych stanowią dokumenty wyszczególnione w p. 1.6. ST B-00.00.00

2. MATERIAŁY

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu robót według zasad niniejszej specyfikacji są materiały do wykonania robót posadzkowych .

Podstawowymi materiałami dla niniejszej specyfikacji są:

2.1. Płytki posadzkowe z kamieni sztucznych gres R 10

Klasa R10, powierzchnia naturalna - wg PN-EN 159:1994 E.10% Grupa B III, odporne na zaplamienia

Nasiąkliwość po wypaleniu nie większa niż	0,5 %
Wytrzymałość na zginanie nie mniejsza niż	25,0 MPa
Ścieralność nie więcej niż	1,5 mm
Twardość dla płytek gres wg skali Mohsa	8
Wymiary płytek podstawowych	20/20 cm
Powierzchnia:	naturalna, strukturalna
Ścieralność wgłębna max	130 mm
Kolor	biały

2.2. Klej do układania płytek posadzkowych zgodny z PN EN 12004-C2

temperatura stosowania	od + 5 ⁰ do + 25 ⁰ C
czas przydatności do stosowania przy wymieszaniu	około 3 godz.
spoinowanie	po 12 godzinach
grubość warstwy kleju	maks. 5 mm

2.3. Preparat gruntujący wg atestu producenta

zużycie – 0,20 kg/m²

2.4. Woda

Do przygotowania zaprawy stosować wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250 – Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw. Można stosować wodę pitną wodociągową

2.5. Piasek

Piasek powinien spełniać wymagania normy PN-79/B-06711 – kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych. Piasek nie powinien zawierać :

- domieszek organicznych
- mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1.0-2,0 mm.

2.6. Cement portlandzki wg PN-B-19701:1997 – Cementy powszechnego użytku

2.7. Beton podkładowy C 8/10

- nasiąkliwość nie większa niż 4 %
- mrozoodporność przy ubytku masy nie większym niż 5 %, spadek wytrzymałości nie większy od 20 % po 150 cyklach zamrażania i odmrażania.
- mieszanka betonowa winna mieć konsystencję nie rzadszą niż plastyczną. Na każdą partię betonu winien być dostarczony atest producenta potwierdzający zgodność dostarczonego materiału z wymogami określonymi w dokumentacji projektowej i SST.

3. SPRZĘT

Sprzęt powinien być sprawny i spełniać wszystkie wymagania przepisów BHP

3.1. Potrzebne narzędzia i urządzenia:

- wiertarka z końcówką mieszającą
- kątownik
- łamacz lub gilotyna do cięcia płytek
- szpachla
- krzyżyki dystansowe
- paca zębata i gumowa
- poziomnica, skrobak do spoin
- szczotka, gąbka.

4. TRANSPORT

4.1. – transport materiałów może odbywać się dowolnymi środkami transportu, ze zwróceniem szczególnej uwagi na zabezpieczenie ładunku przed utratą stateczności i uszkodzeniami, oraz z uwzględnieniem wskazówek producenta odnośnie transportu materiałów.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Warstwa wyrównawcza z zaprawy cementowej

Warstwę wyrównawczą z zaprawy cementowej M8 wykonać z zatarciem powierzchni na ostro grubości 5,0 cm pod płytki. Zaprawę cementową przygotować mechanicznie o konsystencji 5-7 cm zanurzenia stożka pomiarowego i układać niezwłocznie po przygotowaniu między listwami kierunkowymi z zastosowaniem ręcznego zagęszczenia, wyrównaniem i zatarciem packą na ostro. Temperatura powietrza w trakcie wykonywania robót, oraz w ciągu 3 kolejnych dni nie powinna być niższa niż 5°C.

Powierzchnia podkładu sprawdzana dwumetrową łatą przykładaną w dowolnym miejscu, nie powinna wykazywać większych prześwitów niż 5 mm. Odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny poziomej nie powinno przekraczać 2 mm/m i 5 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.

Przez 7 dni podkład utrzymywać w stanie wilgotnym przez przykrycie folią.

5.1.1. Izolacje przeciwwilgociowe

Przed przystąpieniem do wykonania robót izolacyjnych sprawdzić jakość podłoża wg zaleceń zawartych w p.1.5.1.

- Roboty wykonywać przy dobrej i suchej pogodzie, przy temperaturze otoczenia powyżej + 7°C, ale nie wyżej niż + 35°C. Nie należy prowadzić prac izolacyjnych podczas silnego wiatru.
- Wyrobów nie stosować na wilgotne podłoże.

5.2. Posadzki z płytek z kamieni sztucznych gres

Gruntowanie podłoża środkiem gruntującym pod płytki posadzkowe i szpachlowanie zaprawą klejową.

Izolacja podłoża szlamem elastycznym w pomieszczeniach mokrych z wywinięciem na ścianę 15cm i połączenia ścian z posadzkami taśmą uszczelniającą.

5.2.1. Przygotowanie podłoża, układanie i spoinowanie płytek.

Podłoże pod płytki musi być starannie przygotowane. Przed przystąpieniem do pracy posadzkę odkurzamy. W ten sposób usuwamy z podłogi zabrudzenia, które mogłyby osłabić przyczepność kleju. Jeśli musimy wyrównać powierzchnię, istniejące w niej ubytki, najpierw przygotowujemy masę szpachlową. Układanie płytek możemy zacząć dopiero wtedy gdy zaprawa, którą wypełniliśmy wszelkie nierówności w posadzce wyschnie. Najlepiej jest rozpocząć prace od najbardziej widocznego, reprezentacyjnego miejsca - przy drzwiach wejściowych. Kątownikiem wyznaczamy linię, wzdłuż której układać będziemy płytki. Aby to sobie ułatwić, przybiliśmy do betonowego fragmentu podłogi listwę, która posłuży nam jako prowadnica. Przyklejając wzdłuż niej płytki, będziemy mieli pewność, że zostaną równo ułożone. Szpachelką rozprowadzamy klej na podłożu i wyrównujemy pacą zębatą. Jednorazowo klej rozprowadzamy na niedużej powierzchni (około 1 m²) ... dzięki temu nie zaschnie, zanim ułożymy płytki. Układając płytki, co jakiś czas sprawdzamy poziomą, czy powierzchnia nowej posadzki jest równa. Aby wszystkie spoiny miały taką samą grubość, między płytki wkładamy plastikowe krzyżyki dystansowe. Miejsca, w których nie mieszczą się całe kafelki, na przykład przy ścianach, musimy uzupełnić dokładnie przyciętymi kawałkami płytek. Tniemy je gilotyną lub łamaczem. W miejscu styku posadzki ze ścianą możemy wykonać cokolik. Miejsce pod cokolik powinno być tak samo przygotowane, jak posadzka. Skrobakiem usuwamy nadmiar kleju ze spoin. Po całkowitym wyschnięciu kleju oczyszczamy spoiny szczotką. Gumową pacą wcieramy masę spoinową między płytki. Gąbką usuwamy nadmiar masy spoinowej i po jej wyschnięciu przemywamy podłogę wodą.

5.2.2. – układanie płytek

Przed zamontowaniem płytek należy dokonać przeglądu całej zakupionej partii pod względem jakości powierzchni, odcieni oraz wymiarów. Firma nie rozpatruje zgłoszeń niezgodności płytek już zamontowanych, w których stwierdzono wady możliwe do rozpoznania przed ich zamontowaniem. Montaż należy przeprowadzić według zasad sztuki budowlanej i zaleceń producentów materiałów użytych do montażu. Zaleca się układanie płytek w kierunku wskazanym przez strzałkę umieszczoną na odwrocie płytki.

Mocowanie płytek do podłoża należy wykonywać przy pomocy zapraw klejących renomowanych marek, ze szczególnym uwzględnieniem sposobu nakładania, grubości oraz czasu wiązania zaprawy. W przypadku płytek gresowych zaleca się stosowanie zapraw klejących na bazie cementowej z dodatkiem składników chemicznych zwiększających elastyczność zaprawy. W przypadku wysoko obciążonych posadzek zaleca się stosowanie półpłynnych zapraw klejących, umożliwiających pełne przyleganie płytek do podłoża na całej powierzchni.

Przy dużych powierzchniach konieczne jest stosowanie dylatacji układanej zgodnie ze sztuką budowlaną. Zaleca się układanie płytek na spoinę szerokości min. 3 mm. Poza funkcją estetyczną spoina pełni również rolę maskującą i protekcyjną. Pozwala zamaskować dopuszczalne różnice wymiarowe, zbiera materiały ściernie mające wpływ na żywotność i estetykę płytki oraz pochłania naprężenia i deformacje podłoża. Aby zaprawa do spoinowania prawidłowo spełniała swoje funkcje, powinno się stosować zaprawy uelastycznione, szybkowiążące o podwyższonej przyczepności do krawędzi płytek.

Fugowanie należy wykonywać wg zasad sztuki budowlanej oraz zaleceń producentów. Przy fugowaniu powierzchni płytek polerowanych, należy przeprowadzić fugowanie próbne w celu stwierdzenia łatwości usunięcia pozostałości fugi z powierzchni płytek. W przypadku gdy czynność ta będzie utrudniona, należy przeprowadzić impregnację powierzchni polerowanej, przy pomocy jednego z dostępnych na rynku preparatów impregnujących dla gresów.

Czyszczenie zamontowanej powierzchni.

W przypadku zabrudzeń płytek powstałych w czasie wykonywania prac montażowych (pozostałości tynku, kleju, fugi itp.) należy je usuwać stosując odpowiednie środki chemii budowlanej renomowanych firm na bazie kwasowej, które zlikwidują zabrudzenia z powierzchni płytek nie powodując uszkodzenia spoin.

W celu zabezpieczenia spoin zaleca się ich staranne nawilżenie przed aplikacją detergentów na bazie kwasowej. Należy przestrzegać zalecanych stężeń i usuwać powstałe zabrudzenia w możliwie

krótkim czasie od ich powstania. Do utrzymania codziennej czystości posadzek z gresów porcelanowych należy używać zwyczajnych środków myjących do podłóg, unikając stosowania mocnych detergentów na bazie kwasów. Płytki polerowane wymagają środków czyszczących nie pozostawiających rys na błyszczącej powierzchni.
Temperatura podczas wykonywania robót co najmniej 15 °C.

5.3. pozostałe zasady wg p.5. ST B-00.00.00 część ogólna

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Przy odbiorze materiałów posadzkowych należy przeprowadzić na budowie: sprawdzenie zgodności klasy materiałów ceramicznych z zamówieniem i wymaganiami stawianymi w dokumentacji technicznej.

Próby przez oględziny, opukiwanie i mierzenie wymiaru i kształtu płytek, liczby szczerb i pęknięć odporności na uderzenia.

Nie dopuszcza się do stosowania materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych.

Sprawdzić prawidłowość wykonania podkładu i posadzki.

6.1. Pozostałe zasady wg p.6. ST część ogólna

7. OBMIAR ROBÓT.

7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót.

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST B-00.00.00

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) dały pozytywne wyniki.

Odbiór powinien obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego
- sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni posadzki przez oceną wzrokową.
- Sprawdzenie grubości wykonanej warstwy wyrównawczej
- Sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych.
- Sprawdzenie prawidłowości wykonania cokołków przez ocenę wzrokową..

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest wykonanie elementów wyszczególnionych w punkcie 1.3 niniejszej specyfikacji wg cen skalkulowanych przez Wykonawcę.

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

PN-88/B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
PN-ISO 13006:2001	Płytki i płyty ceramiczne. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie
PN-79/B-06711	Kruszywa mineralne
PN-B-06712/A1:1997	Kruszywa mineralne do betonu
PN-B-19701:1997	Cementy powszechnego użytku
PN-63/B-10145	Posadzki z płytek kamionkowych, klinkierowych, lastrykowych. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-EN 159:1994	Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej E.10% Grupa B III

PN-EN 12004:2002

Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne.

Aprobaty i Karty techniczne

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych , wydanie ITB-2003 rok.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

NR : B- 11.00.00 - ELEWACJA

KOD CPV : 45450000-6 Docieplenie ścian zewnętrznych budynków

WSTĘP

1.1. Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem docieplenia ścian budynku dla zadania p.n.:

„Przebudowa budynku warsztatów szkolnych wraz ze zmianą sposobu użytkowania na budynek dydaktyczny na potrzeby Zespołu Szkół Ekonomicznych w Brzozowie na działkach 21297/2 i 2197/3 przy ul. Prof. W. Pańki w Brzozowie”

1.2. Zakres stosowania ST

Szczegółowe Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych i należy je stosować w zlecaniu i wykonaniu robót opisanych w podpunkcie 1.1.

1.3. Zakres robót

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania dla robót związanych z wykonaniem docieplenia ścian zewnętrznych i wykonaniem wyprawy elewacyjnej silikonowej na obiekcie objętym realizacją zadania jak w p.1.1. tj. wykonanie:

- docieplenie ścian fundamentowych płytami styropianu (polistyrenu XPS) gr.10 cm
- docieplenie ścian budynku płytami z wełny mineralnej grub.15 cm,
- nałożenie wyprawy tynkarskiej silikonowej 1,5 mm
- montaż podokienników z blachy powlekanej gr.0,7 mm,

1.4. Określenia podstawowe

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

Użyte w SST wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

Roboty budowlane – wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem docieplenia i tynków są zgodnie z ustaleniami w dokumentacji projektowej.

Pozostałe określenia użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami i określeniami podanymi w ST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” p.1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru i Projektanta.

1.6. Dokumentacja robót

Dokumentację robót związanych z dociepleniem budynku stanowią:

- Projekt budowlany opracowany zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 03.07.2003 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U z 2003 r. Nr 120, poz.1133 z późniejszymi zmianami).

- Aprobaty techniczne, certyfikaty lub deklaracje zgodności świadczące o dopuszczeniu do stosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą Prawo Budowlane z 07.07.1994 r. (Dz.U. z 2000 Nr 106, poz. 1126 z późniejszymi zmianami).
- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004. (Dz.U. z 2004 r Nr 202, poz. 2072).
- Dziennik budowy, prowadzony zgodnie z zarządzeniem MGPIB z 15.12.1994 r w sprawie dziennika budowy oraz tablicy informacyjnej (Mp z 1995 r nr 2 pios.29)
- Protokoły odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających, z załączonymi protokołami badań kontrolnych.

2. MATERIAŁY

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu robót według zasad niniejszej specyfikacji są materiały do wykonania tynku wapienno-cementowego, pomalowania i docieplenia ścian oraz wykonania wypraw elewacyjnych na obiektach jak w punkcie 1.3. niniejszej specyfikacji.

2.1. Woda

- Do przygotowania zaprawy stosować wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250
- Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw. Można stosować wodę pitną wodociągową

2.2. Piasek

Piasek nie powinien zawierać domieszek organicznych i mieć frakcje różnych wymiarów:

- piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty domieszek organicznych 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1.0-2,0 mm.

2.2.1. Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty odmiany 1, do warstw wierzchnich – średnioziarnisty odmiany 2.

2.2.2. Do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5 mm.

2.3. Wapno - PN-86/B-30020

Do zapraw stosować wapno suchogaszone

2.4. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

Do zapraw tynkarskich stosuje się piasek rzeczny lub kopany, cement portlandzki 35 z dodatkami i wapno suchogaszone.

Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie w zależności od wymaganej marki zaprawy, zgodnie z normą PN-90/B-14501.

Przygotowanie zapraw winno odbywać się mechanicznie w betoniarnie lub mieszarce do zapraw.

Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie szybko po jej przygotowaniu, tj. w okresie około 3 godzin.

2.5. Wymagania podstawowe dla :

BEZSPOINOWY SYSTEM OCIEPLEŃ (ETICS)

Z płytą termoizolacyjną z wełny mineralnej oraz z silikonowym tynkiem.

Wymagania formalno-prawne wobec systemu:

BEZSPOINOWY SYSTEM OCIEPLEŃ (ETICS)

Z płytą termoizolacyjną z wełny mineralnej z tynkiem wierzchnim silikonowym (krzemooorganicznym) oraz bezcementową masą zbrojącą

Wymagania formalno-prawne wobec systemu:

1. Aprobata Techniczna ITB na zestaw wyrobów do wykonywania ociepleń ścian zewnętrznych budynków
2. Certyfikat Zakładowej Kontroli Produkcji dot w/w Aprobaty Technicznej

3. Materiały wchodzące w skład systemu muszą mieć umieszczone na opakowaniach oznaczenia zgodne z ustawą o wyrobach budowlanych oraz aktami wykonawczymi do tej ustawy

Budowa ETICS

1. Mineralna zaprawa do przyklejania płyt termoizolacyjnych z wełny mineralnej
2. Bezcementowa masa do wykonywania warstwy zbrojonej
3. Siatka zbrojąca z włókna szklanego
4. Strukturalny tynk elewacyjny silikonowy

Uwaga: ze względu na wymogi stawiane przedmiotowej inwestycji system ociepleniowy powinien spełniać podwyższone wymogi w zakresie odporności mechanicznej oraz parametrów mających wpływ na trwałość systemu.

Wymagane parametry techniczne ETICS z pojedynczą siatką zbrojącą (poniższe wymogi muszą być podane w aprobacie technicznej)

	układ z tynkiem silikonowym
Wodochłonność po 1 h -warstwy zbrojonej -warstwy wierzchniej	$\leq 20 \text{ g/m}^2$ $\leq 100 \text{ g/m}^2$
Wodochłonność po 24 h -warstwy zbrojonej -warstwy wierzchniej	$\leq 110 \text{ g/m}^2$ $\leq 520 \text{ g/m}^2$
Przyczepność warstwy wierzchniej do wełny - w warunkach laboratoryjnych - po starzeniu - po cyklach mrozoodporności	$\geq 0,10 \text{ MPa}$
odporność na uderzenie po cyklach starzeniowych:	$\geq 18 \text{ J}$
Odporność na uderzenie ciałem twardym po starzeniu	kategoria I
Opór dyfuzyjny warstwy wierzchniej (warstwa zbrojona + wyprawa tynkarska)	$\leq 1,1 \text{ m}$
Klasyfikacja ogniowa systemu w zakresie stopnia rozprzestrzeniania ognia przez ściany	Układ NRO (nierozprzestrzeniający ognia) przy grubości płyt termoizolacyjnych do 30 cm

Wymagane parametry techniczne ETICS z podwójną siatką zbrojącą (poniższe wymogi muszą być podane w aprobacie technicznej)

	układ z tynkiem silikonowym
Wodochłonność po 1 h -warstwy zbrojonej -warstwy wierzchniej	$\leq 20 \text{ g/m}^2$ $\leq 100 \text{ g/m}^2$
Wodochłonność po 24 h -warstwy zbrojonej -warstwy wierzchniej	$\leq 110 \text{ g/m}^2$ $\leq 520 \text{ g/m}^2$
Przyczepność warstwy wierzchniej do wełny - w warunkach laboratoryjnych - po starzeniu - po cyklach mrozoodporności	$\geq 0,10 \text{ MPa}$
odporność na uderzenie po cyklach starzeniowych:	$\geq 82 \text{ J}$
Odporność na uderzenie ciałem twardym po starzeniu	kategoria I
Opór dyfuzyjny warstwy wierzchniej (warstwa zbrojona + wyprawa tynkarska)	$\leq 1,1 \text{ m}$
Klasyfikacja ogniowa systemu w zakresie stopnia rozprzestrzeniania ognia przez ściany	Układ NRO (nierozprzestrzeniający ognia) przy grubości płyt termoizolacyjnych do 30 cm

System ociepleniowy musi spełniać ponadto następujące warunki:

1. nie jest wymagana pośrednia warstwa gruntująca pod tynk (usankcjonowane w aprobacie technicznej systemu)
2. nie jest wymagane dodatkowe zbrojenie (tzw. zbrojenie diagonalne) w narożnikach otworów – potwierdzone stosownym oświadczeniem dostawcy systemu.
3. Aprobata techniczna musi przewidywać możliwość mocowania systemu do płyt drewnopochodnych
4. Aprobata techniczna musi przewidywać możliwość instalowania systemu jako ocieplenie wtórne (tzw. ocieplenie na ociepleniu).

1. Płyty z wełny mineralnej:

- maksymalna grubość dopuszczona w systemie (na podstawie badań ogniowych systemu) co najmniej 30 cm

2. Łączniki mechaniczne:

- mocowane w wyfrezowanych zagłębieniach i zabezpieczone zaślepkami z wełny mineralnej (**tzw. termodyble**) zapobiegające powstawaniu miejscowych mostków termicznych
- ilość, rodzaj i rozmieszczenie łączników - określone wg obliczeń statycznych w projekcie technicznym ocieplenia obiektu,
- sposób mocowania i długość strefy rozparcia zależne od rodzaju podłoża/materiału ścian elewacyjnych:
 - dla podłoży z materiałów pełnych (beton, cegła pełna, kamień, płyty betonowe warstwowe) łączniki wbijane lub wkręcane, strefa rozporowa łącznika ≥ 25 mm
 - dla podłoży z materiałów ceramicznych, strukturalnych (pustaki ceramiczne, cegła kratówka, okładziny ceramiczne) łączniki wbijane lub wkręcane, strefa rozporowa łącznika ≥ 25 mm
 - dla podłoży z betonów lekkich, gazobetonów łączniki wbijane lub wkręcane, strefa rozporowa łącznika ≥ 60 mm

3. Masa szpachlowa do wykonania warstwy zbrojonej:

- masa na bazie dyspersji akrylowej, gotowa do użycia, bez konieczności mieszania z wodą,
- nie zawierająca cementu,
- zbrojona włóknami,
- dostępna w wersjach dostosowanych do obróbki:
 - w warunkach standardowych ($\geq +5^{\circ}\text{C}$)
 - w warunkach obniżonych temperatur i podwyższonej wilgotności względnej powietrza $+1^{\circ}\text{C} \leq t \leq +10^{\circ}\text{C}$, (wilgotność powietrza $\leq 95\%$)
- dostosowana do aplikacji ręcznej i maszynowej,
- z możliwością barwienia w masie (w paletce barw jak dla tynków licowych),
- nie wymagająca nanoszenia powłoki pośredniej pod wyprawę tynkarską,
- eliminująca konieczność stosowania zbrojenia diagonalnego naroży otworów na powierzchni elewacji

4. Siatka zbrojąca do zatopienia w masie klejącej:

- tkanina z włókna szklanego
- splot gazejski,
- odporna na deformacje kształtu,
- impregnowana przeciwalkalicznie,
- szerokość $\geq 110\text{cm}$, długość $\geq 50\text{mb}$,
- ciężar powierzchniowy $\geq 160 \text{ g/m}^2$,
- dla próbek przechowywanych 28 dni:

	Siła zrywająca [N/mm]	Wydłużenie względne[%]
	osnowa/wątek	osnowa/wątek
a/ w warunkach laboratoryjnych	≥ 40	$\leq 5,2$
b/ w roztworze alkalicznym	≥ 28	$\leq 3,0$

5. Masa tynkarska silikonowa (krzemoorganiczna, na bazie dyspersji żywic silikonowych)

- masa tynkarska, gotowa do aplikacji,
- nie zawierająca cementu,

- zbrojona włóknami szklanymi,
- do aplikacji ręcznej i maszynowej,
- dostępna w wersjach dostosowanych do obróbki:
 - w warunkach standardowych ($\geq +5^{\circ}\text{C}$)
 - w warunkach obniżonych temperatur i podwyższonej wilgotności względnej powietrza $+1^{\circ}\text{C} \leq t \leq +10^{\circ}\text{C}$, (wilgotność powietrza $\leq 95\%$)
- o fakturach baranka i żłobionej

6. Materiały i elementy do wykańczania i zabezpieczania miejsc szczególnych elewacji:

- np. listwy cokołowe, okapniki, profile krawędziowe/narożne, profile dylatacyjne, listwy przyokienne, taśmy uszczelniające, itp. zgodnie z wytycznymi wykonawczymi wybranego systemodawcy, oraz projektem technicznym ocieplenia obiektu.

Materiały zastosowane do systemu objętego aprobatą techniczną:

2.6. Płyty z wełny mineralnej gr. 15 cm

2.7. Polistyren ekstrudowany XPS gr. 10 cm

- wytrzymałość na ściskanie przy 10% odkształceniu – 300 kPa
- wykończenie boków – proste
- powierzchnia – gładka
- współczynnik przewodności cieplnej : <60 mm – $\lambda_{10} = 0,034 \text{ W/mK}$

2.8. Siatka z włókna szklanego

Siatka zbrojąca impregnowana przeciwalkalicznie produkowana o szerokości rolki 110 cm.

Siatka z włókna szklanego impregnowana na alkalia tworzywem do zbrojenia warstwy ochronnej na styropianie, winna odpowiadać wymaganiom normy PN-92/P-85010. do zbrojenia dolnych części ścian, oraz wzmocnienia narożników, w miejsce kątowników stalowych można stosować pancerne siatki z włókna szklanego.

- pasek siatki szerokości 5 cm powinien wytrzymać obciążenie 1,25 kN, wydłużając się przy tym nie więcej niż 5 %

- taki sam pasek trzymany przez 28 dni w 5 % roztworze NaOH powinien wytrzymać obciążenie 0.6 kN wydłużając się nie więcej niż 3,5 %.

Dane techniczne:

Ciężar powierzchniowy	165 g/m ²
Rozmiar oczek	6x6 mm ²

2.9. Wyprawy tynkarskie i masy klejące

Wszystkie wyprawy tynkarskie i masy klejące muszą posiadać odpowiednie aprobaty techniczne ITB i być dopuszczone do stosowania w budownictwie:

- środek gruntujący podłoże – głęboko penetrujący preparat na bazie żywic poliakrylowych, na podłoże mineralne.

Gęstość	ok. 0,8 g/cm ³
Temperatura stosowania	+5° C - +25° C
Czas schnięcia	ok. 48 godz.
Zużycie	od 0,15 do 0,8 l/m ² w zależności od równości i nasiąkliwości podłoża

- zaprawa klejąca do wełny – mineralna zaprawa klejąca. Stosuje się do przyklejania płyt z wełny w bezspoinowych systemach ociepleń.

Gęstość stwardniałej zaprawy	ok. 1,4 g/cm ³
Wytrzymałość na rozciąganie	3-4 N/mm ²
Czas zużycia zaprawy	około 1 godziny
Zużycie do płyt styropian.	ok. 4,0 - 4,5 kg/m ²

- zaprawa klejąca i zbrojąca – zaprawa zbrojąca. Stosuje się jako zaprawę klejącą i zbrojącą w bezspoinowych systemach ociepleń.

Gęstość stwardniałej zaprawy	ok. 1,6 g/cm ³
Wytrzymałość na rozciąganie	3 N/mm ²

Czas zużycia około 1 godziny
Zużycie do płyt z wełny 4,5 - 6,0 kg/m²
Zużycie jako warstwa zbrojąca 4,0 - 7,0 kg/m²

- tynk silikonowy o strukturze baranek, dostępny jest o uziarnieniu 1,0; 1,5; 2,0; 3,0 mm

Gęstość	ok. 1,7 – 1,9 g/cm ³
Wsp. dyfuzji pary wodnej V	73 – 81 m (EN ISO 2811-1)
Wsp. dyfuzji pary wodnej Sd	0,25-0,3 m (EN ISO 7783-2)
Temperatura stosowania	minimalna +5° C
Zużycie tynku 1,0mm	od 1,90 – 2,20 kg/m ²
Zużycie tynku 1,5mm	od 2,30 – 2,60 kg/m ²
Zużycie tynku 2,0mm	od 3,10 – 3,50 kg/m ²
Zużycie tynku 3,0mm	od 4,40 – 4,70 kg/m ²

Łączniki mechaniczne

Dodatkowo do mocowania mechanicznego płyt z wełny do podłoża, należy stosować łączniki grzybkowe, dopuszczone do stosowania w budownictwie aktualnymi świadectwami lub aprobatami technicznymi w ilości 4 szt. / 1 m², natomiast przy krawędziach ścian stosować łączniki co 30 cm. Długość osadzenia łącznika w konstrukcyjnej warstwie nośnej ściany, nie mniej niż 6 cm. Siła wyrwająca z podłoża : 0.5-1.0 kN.

2.10. Tynk kamyczkowy (mozaikowy) o uziarnieniu 2,0 mm – dyspersja polimerowa, węglan wapnia, woda, glikoeter, środki konserwująco-wiążące.

Gęstość	1,40 - 1,80 g/cm ³
Zawartość części stałych	78 - 85%
Odczyn pH VIQP 011	8 – 9
Wsp. przenikania wody	0,10-0,18 kg/(m ² *h ^{1/2})
Zużycie K 2,0 około	5,0 – 6,0 kg/m ²

3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu.

Sprzęt powinien być sprawny i spełniać wszystkie wymagania przepisów BHP

4. TRANSPORT

4.1. – Transport materiałów może odbywać się dowolnymi środkami transportu, ze zwróceniem szczególnej uwagi na zabezpieczenie ładunku przed utratą stateczności i uszkodzeniami.

4.2. – Węglę mineralną przewozić w opakowaniu z zachowaniem przepisów BHP i ruchu drogowego
Pozostałe wymagania wg punktu 4. Specyfikacji Ogólnej.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Docieplenie płytami z wełny mineralnej

5.1.1. Przed przystąpieniem do wykonania robót, powierzchnię ścian oczyścić z kurzu i skropić wodą a następnie zagruntować w celu lepszej przyczepności zaprawy do murów.
Ogłędzin ścian przed dociepleniem winien dokonać Inspektor Nadzoru, oraz kierownik budowy.

5.1.2.- nierówności do 10 mm wyrównać zaprawą, większe nierówności wyrównać przez naklejenie warstwy wełny wg instrukcji ITB 334/96.

5.1.3.- przyklejanie płyt rozpocząć od dołu ściany stosując zaprawy klejowe dopuszczone do stosowania w budownictwie. Temperatura otoczenia nie niższa niż 5° C.
zaprawę klejową do wełny nanosić na płyty wełny punktowo i obwodowo wokół płyty.
powierzchnię przyklejonych płyt wyrównać przez przetarcie papierem ściernym, szpary większe niż 2 mm zapisać paskami wełny. Płyty z wełny dodatkowo wzmocnić kołkami z tworzywa sztucznego.
W celu redukcji mostków termicznych w miejscu kołków i zapobieganiu powstawaniu śladów na elewacji stosuje się metodę zagłębionego montażu. Wycina się frezem zagłębienie w płycie z wełny.

Po osadzeniu atestowanego kołka, w zagłębieniu umieszcza się krążek z wełny. Powstaje szczelna, równa warstwa termoizolacyjna, zapobiegająca powstawaniu śladów kołków na gotowej elewacji. Zwraca się uwagę na właściwy dobór wiertel (średnica i długość), aby otwory w ścianie pozwalały na właściwe założenie i zaklinowanie łączników.

Do mocowania mechanicznego można przystąpić nie wcześniej niż po upływie 24 h po przyklejeniu płyt z wełny.

5.1.4.- wykonanie warstwy zbrojącej z siatki z tworzywa szklanego wykonać po trzech dniach od chwili przyklejenia wełny. Niedopuszczalne jest pozostawienie przyklejonej wełny bez osłony na czas dłuższy niż 2 tygodnie.

5.1.5.- masę klejącą należy nanosić na powierzchnię płyt z wełny warstwą ciągłą gr. około 2-3 mm rozpoczynając od góry pasami pionowymi o szerokości tkaniny zbrojącej.

Po nałożeniu masy klejącej, nałożyć siatkę zbrojącą zakładając w miejscach połączeń 10 cm i wciskając w masę klejącą. Siatka musi być odpowiednio napięta bez sfalowań. Naniesić warstwę kleju gr.1 mm w celu przykrycia siatki, powierzchnię wyrównać i wygładzić. Siatka powinna być niewidoczna. Grubość warstwy klejącej powinna wynosić od 3 – 5 mm.

- Naroża otworów okiennych, drzwiowych oraz ścian należy dodatkowo zabezpieczyć przez naklejenie ukośnych siatek o wymiarach min. 35 x 35 cm (rys. nr 6 instr. 334) i narożnikami aluminiowymi

5.1.6. – przygotowanie podłoża pod docieplenie:

Podłoże powinno być stabilne, równe i nośne, tzn. odpowiednio mocne, oczyszczone z warstw mogących osłabić przyczepność podkładu, zwłaszcza z kurzu, brudu, wapna, olejów, tłuszczów, wosku. Stare powłoki malarskie i tynkarskie o niedostatecznej przyczepności należy usunąć. Przed przystąpieniem do prac naprawczych zaleca się zagruntować podłoże emulsją gruntującą. Nierówności i ubytki wypełnić stosując np. zaprawę klejącą

5.1.7. – powłoka pośrednia pod tynk, gruntowanie należy rozprowadzić na przygotowanym podłożu pod tynk (równomiernie na całej powierzchni) przy pomocy wałka lub pędzla. Nie należy układać masy w temperaturze poniżej +5°C. Tynkowanie powierzchni lub przyklejanie okładzin można rozpocząć po całkowitym wyschnięciu masy, tj. po upływie ok. 4÷6 godzin od momentu jej naniesienia.

5.1.8. – wyprawę tynkarską nakładać po 3 dniach od wykonania warstwy zbrojącej, nie później niż po 3 miesiącach. Temperatura otoczenia + 5 - + 25° C bez opadów atmosferycznych.

Do wykonania wypraw tynkarskich stosować masy silikatowe dopuszczone do stosowania w budownictwie.

Kolorystyczny dobór mas tynkarskich, ich rozmieszczenie na ścianach budynku wykonać zgodnie z dokumentacją projektową

5.2. pozostałe zasady wg p.5. ST B-00.00.00 część ogólna

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST B-00.00.00 pkt 6.

Badania jakości wykonanego docieplenia powinny umożliwić ocenę wszystkich wymagań:

- zgodność z dokumentacją projektową
- prawidłowość przygotowanego podłoża
- przyczepność tynków do podłoża
- grubość styropianu
- grubość i sposób wykonania wyprawy elewacyjnej
- wygląd zewnętrzny

6.1. Materiały izolacyjne

- Wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości, lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.
- Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania.

- Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta, powinien on być zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej.
- Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisane do dziennika budowy.

6.2. Nadzór techniczny nad robotami

Wszystkie roboty należy wykonać pod nadzorem technicznym ze strony wykonawcy, oraz inwestora. Nadzór techniczny mogą sprawować osoby posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane. W czasie robót należy prowadzić dziennik budowy w którym na bieżąco należy dokonywać wpisów dotyczących przebiegu robót.

Wszelkie wątpliwości i uwagi nadzoru technicznego inwestora i wykonawcy, występujące w trakcie robót należy wyjaśnić w oparciu o przepisy Instrukcji ITB 334/01, ETICS oraz w ramach nadzoru autorskiego.

Po wykonaniu wszystkich prac przy dociepleniu ścian budynku i uporządkowaniu terenu, należy przeprowadzić odbiór końcowy z uwzględnieniem zapisów w dzienniku budowy, protokołów odbiorów częściowych, wyników sprawdzenia jakości używanych materiałów i wykonanych robót. Pozostałe zasady wg p.6. ST część ogólna

7. OBMIAR ROBÓT.

7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót.

Jednostką obmiarową robót jest m² powierzchni docieplonej ściany.

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową, SST i obmiarów z natury.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST B-00.00.00

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały pozytywne wyniki.

Roboty podlegają odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu.

Podstawę do odbioru robót związanych z dociepleniem stanowią dokumenty:

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI (ROZLICZENIA ROBÓT).

Podstawą płatności jest wykonanie elementów wyszczególnionych w punkcie 1.3 niniejszej specyfikacji wg cen skalkulowanych przez Wykonawcę.

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

Cena jednostkowa winna obejmować:

- dostarczenie materiałów
- przygotowanie i oczyszczenie podłoża
- zagruntowanie podłoża
- wykonanie izolacji

- wykonanie warstw wykończeniowych
- uporządkowanie stanowiska pracy

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

PN-88/B-32250	– Materiały budowlane. Woda do betonów zapraw
PN-B-19701:1997	– Cementy powszechnego użytku .
PN-70/B-10100	– Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-86/B-30020	– Wapno
PN-90/B-14501.	– Zaprawy budowlane zwykłe.
PN-B-20130.1999/Azl:2001	– Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie.
Instrukcja ITB Nr 334/01	– System bezspoinowego ocieplania ścian zewn. budynków
Atesty i Certyfikaty	
Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych , wydanie ITB-2003 rok.	

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

NR : B - 12.00.00 – ROBOTY ZEWNĘTRZNE

KOD CPV : 45233222-1 roboty zewnętrzne

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót elementów zagospodarowania terenu związanych z realizacją niniejszego zadania pn.:

„Przebudowa budynku warsztatów szkolnych wraz ze zmianą sposobu użytkowania na budynek dydaktyczny na potrzeby Zespołu Szkół Ekonomicznych w Brzozowie na działkach 21297/2 i 2197/3 przy ul. Prof. W. Pańki w Brzozowie”

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót tj.:

1.3.1. Roboty ziemne

- roboty pomiarowe
- wykopy i nasypy

1.3.2. Chodniki odbojowe przy budynku

- wykonanie koryta pod chodnik
- wykonanie rowka pod obrzeże
- obrzeża chodnikowe 8 x 20 cm na podsypce piaskowej
- zagęszczenie i wyprofilowanie koryta
- podbudowa z kruszywa naturalnego i łamanego
- ułożenie kostki betonowej
- wykonanie odwodnienia liniowego przy obrzeżu chodnikowym

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz wytycznymi zawartymi w p.1.4. części ogólnej, ponadto:

1.4.1. Betonowa kostka brukowa - prefabrykowany element budowlany, przeznaczony do budowy warstwy ścieralnej nawierzchni, wykonany metodą wibroprasowania z betonu niezbrojonego niebarwionego lub barwionego, jedno- lub dwuwarstwowego, charakteryzujący się kształtem, który umożliwia wzajemne przystawanie elementów.

1.4.2. Krawężnik - prosty element budowlany oddzielający jezdnię od chodnika, charakteryzujący się stałym lub zmiennym przekrojem poprzecznym i długością nie większą niż 1,0 m.

1.4.3. Ściek - umocnione zagłębienie, poniżej krawędzi jezdni, zbierające i odprowadzające wodę.

1.4.4. Obrzeże - element budowlany, oddzielający nawierzchnie chodników i ciągów pieszych od terenów nie przeznaczonych do komunikacji.

1.4.5. Spoina - odstęp pomiędzy przylegającymi elementami (kostkami) wypełniony określonymi materiałami wypełniającymi.

1.4.6. Szczelina dylatacyjna - odstęp dzielący duży fragment nawierzchni na sekcje w celu umożliwienia odkształceń temperaturowych, wypełniony określonymi materiałami wypełniającymi.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST.B - 00.00.00 „Specyfikacja ogólna” pkt. 5.

2. MATERIAŁY

2.1. Chodnik i droga

2.1.1. Pospółka - uziarnienie graniczne pospółki od 0,075 mm do 63 mm.

- współczynnik filtracji $k > 8$ m/dobę.

2.1.2. Piasek

Piasek nie powinien zawierać

- domieszek organicznych
- mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm.

2.1.3. Podsypka cementowo-piaskowa pod nawierzchnię

Mieszanka cementu i piasku w stosunku 1:4 z piasku naturalnego spełniającego wymagania dla gatunku 1 wg PN-B-11113:1996 [2], cementu spełniającego wymagania PN-B-19701:1997 [4] i wody odpowiadającej wymaganiom PN-B-32250:1988 (PN-88/B-32250) [5].

Składowanie kruszywa, nie przeznaczonego do bezpośredniego wbudowania po dostarczeniu na budowę, powinno odbywać się na podłożu równym, utwardzonym i dobrze odwodnionym, przy zabezpieczeniu kruszywa przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami kamiennymi.

Przechowywanie cementu powinno być zgodne z BN-88/6731-08 [6].

2.1.4. Obrzeża betonowe

Jeśli dokumentacja projektowa, SST lub Inspektor Nadzoru nie ustalą inaczej, to do obramowania nawierzchni z kostek można stosować:

- a) krawężniki i obrzeża betonowe wg BN-80/6775-03/04 [7] lub z betonu wibroprasowanego posiadającego aprobatę techniczną,
- b) Krawężniki, obrzeża ustawiane na ławach betonowych C 8/10

Krawężniki i obrzeża mogą być przechowywane na składowiskach otwartych, posegregowane według typów, rodzajów, odmian i wielkości. Należy układać je z zastosowaniem podkładek i przekładek drewnianych.

Kruszywo i cement powinny być składowane i przechowywane wg 2.2.4.

2.1.5. Betonowe kostki brukowe

Betonowa kostka brukowa może mieć następujące cechy charakterystyczne, określone w katalogu producenta:

1. Odmiana:

- a) kostka jednowarstwowa (z jednego rodzaju betonu),
- b) kostka dwuwarstwowa (z betonu warstwy spodniej konstrukcyjnej i warstwy fakturowej (górnej) zwykle barwionej grubości min. 4mm,

2. Gatunek:

W zależności od wyglądu zewnętrznego, tj. od rodzaju, liczby i wielkości wad powierzchni, krawędzi i naroży:

- a) gatunek 1,
- b) gatunek 2,

3. Klasa:

- a) klasa „50”, o wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż 50 MPa,

b) klasa „35”, o wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż 35 MPa,

4. Barwa:

a) kostka szara, z betonu niebarwionego,

b) kostka kolorowa, z betonu barwionego (zwykle pigmentami nieorganicznymi),

5. Wzór (kształt) kostki:

Zgodny z kształtami określonymi przez producenta, wymiary zgodne z wymiarami określonymi przez producenta.

Pożądane jest, aby wymiary kostek były dostosowane do sposobu układania i siatki spoin oraz umożliwiały wykonanie warstwy o szerokości 1,0 m lub 1,5 m bez konieczności przecinania elementów w trakcie ich wbudowywania w nawierzchnię.

Wymagania techniczne stawiane betonowym kostkom brukowym

- Betonowa kostka brukowa powinna posiadać aprobatę techniczną, wydaną przez uprawnioną jednostkę (Instytut Badawczy Dróg i Mostów).
- Betonowa kostka brukowa powinna odpowiadać wymaganiom określonym w aprobacie technicznej, a w przypadku braku wystarczających ustaleń, powinna mieć charakterystyki określone przez odpowiednie procedury badawcze IBDiM, zgodne z poniższymi wskazaniem:
- kształt i wymiary powinny być zgodne z deklarowanymi przez producenta, z dopuszczalnymi odchyłkami od wymiarów:
- długość i szerokość $\pm 3,0$ mm,
- grubość $\pm 5,0$ mm,
- wytrzymałość na ściskanie powinna być nie mniejsza niż:
- 50 MPa, dla klasy „50”,
- 35 MPa, dla klasy „35”,
- mrozoodporność: po 30 cyklach zamrażania i rozmrażania próbek w 3% roztworze NaCl lub 150 cyklach zamrażania i rozmrażania metodą zwykłą, powinny być spełnione jednocześnie następujące warunki:
- próbki nie powinny wykazywać pęknięć i zarysowań powierzchni licowych,
- łączna masa ubytków betonu w postaci zniszczonych narożników i krawędzi, odprysków kruszywa itp. nie powinna przekraczać 5% masy próbek nie zamrażanych,
- obniżenie wytrzymałości na ściskanie w stosunku do próbek nie zamrażanych nie powinno być większe niż 20%,
- nasiąkliwość, nie powinna przekraczać 5%,
- ścieralność, sprawdzana na tarczy Boehmego, określona stratą wysokości, nie powinna przekraczać wartości:
- 3,5 mm, dla klasy „50”,
- 4,5 mm, dla klasy „35”,
- szorstkość, określona wskaźnikiem szorstkości SRT (Skid Resistance Tester) powierzchni licowej górnej, sprawdzona wahadłem angielskim, powinna wynosić nie mniej niż 50 jednostek SRT,
- wygląd zewnętrzny: powierzchnie elementów nie powinny mieć rys, pęknięć i ubytków betonu, krawędzie elementów powinny być równe, a tekstura i kolor powierzchni licowej powinny być jednolite

Uwaga: Naloty wapienne - wykwyty w postaci białych plam - powstają w wyniku naturalnych procesów fizykochemicznych występujących w betonie podczas jego wiązania i twardnienia; naloty te powoli znikają w okresie do 2 lat.

2.1.6. Kostka betonowa gr 6 cm

Kostka w kolorze szarym grub. 6 cm wibroprasowana PN-EN 1338:2004

odporność na ścieranie – do 3.5 mm

wytrzymałość na ściskanie - nie mniejsza niż 50 MPa

nasiąkliwość – nie większa niż 5 %

mrozoodporność F 125

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Roboty związane z zagospodarowaniem terenu mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego sprzętu.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST B - 00.00.00 „Specyfikacja ogólna” pkt. 3.
Dla robót objętych może być użyty dowolny sprzęt.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST B - 00.00.00 „Specyfikacja ogólna” pkt. 4

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST B - 00.00.00 „Specyfikacja ogólna” pkt. 5.

5.2. Roboty ziemne wg SST B-01.00.00

5.3. Chodniki

Wykonawca odpowiedzialny jest za prowadzenie robót zgodnie z umową i dokumentacją, wymaganiami SST, za jakość wykonywanych robót, oraz stosowania się do poleceń Inspektora Nadzoru.

5.3.1. Ułożenie nawierzchni z kostek

Warstwa nawierzchni z kostki powinna być wykonana z elementów o jednakowej grubości. Na większym fragmencie robót zaleca się stosować kostki dostarczone w tej samej partii materiału, w której niedopuszczalne są różne odcienie wybranego koloru kostki.

Układanie kostki można wykonywać ręcznie lub mechanicznie.

Układanie ręczne zaleca się wykonywać na mniejszych powierzchniach, zwłaszcza skomplikowanych pod względem kształtu lub wymagających kompozycji kolorystycznej układanych deseni oraz różnych wymiarów i kształtów kostek. Układanie kostek powinni wykonywać przyuczeni brukarze.

- Układanie mechaniczne zaleca się wykonywać na dużych powierzchniach o prostym kształcie, tak aby układarka mogła przenosić z palety warstwę kształtek na miejsce ich ułożenia z wymaganą dokładnością. Kostka do układania mechanicznego nie może mieć dużych odchyłek wymiarowych i musi być odpowiednio przygotowana przez producenta, tj. ułożona na palecie w odpowiedni wzór, bez dołożenia połówek i dziewiątek, przy czym każda warstwa na palecie musi być dobrze przesypana bardzo drobnym piaskiem, by kostki nie przywierały do siebie. Układanie mechaniczne zawsze musi być wsparte pracą brukarzy, którzy uzupełniają przerwy, wyrabiają łuki, dokładają kostki w okolicach studzienek i krawężników.

Kostkę układa się około 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety, ponieważ po procesie ubijania podsypka zagęszcza się.

- Powierzchnia kostek położonych obok urządzeń infrastruktury technicznej (np. studzienek, włączów itp.) powinna trwale wystawać od 3 mm do 5 mm powyżej powierzchni tych urządzeń

- Do uzupełnienia przestrzeni przy krawężnikach, obrzeżach i studzienkach można używać elementy kostkowe wykończeniowe w postaci tzw. połówek i dziewiątek, mających wszystkie krawędzie równe i odpowiednio fazowane. W przypadku potrzeby kształtek o nietypowych wymiarach, wolną przestrzeń uzupełnia się kostką ciętą, przycinaną na budowie specjalnymi narzędziami tnącymi (przycinarkami, szlifierkami z tarczą itp.).

- Dzienną działkę roboczą nawierzchni na podsypce cementowo-piaskowej zaleca się zakończyć prowizorycznie około półmetrowym pasem nawierzchni na podsypce piaskowej w celu wytworzenia oporu dla ubicia kostki ułożonej na stałe. Przed dalszym wznowieniem robót, prowizorycznie ułożoną nawierzchnię na podsypce piaskowej należy rozebrać i usunąć wraz z podsypką.

5.3.2. Ubicie nawierzchni z kostek

Ubicie nawierzchni należy przeprowadzić za pomocą zagęszczarki wibracyjnej (płytovej) z osłoną z tworzywa sztucznego. Do ubicia nawierzchni nie wolno używać walca.

Ubijanie nawierzchni należy prowadzić od krawędzi powierzchni w kierunku jej środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Ewentualne nierówności powierzchniowe mogą być zlikwidowane przez ubijanie w kierunku wzdłużnym kostki.

Po ubiciu nawierzchni wszystkie kostki uszkodzone (np. pęknięte) należy wymienić na kostki całe.

Pozostałe wymagania odnośnie wykonania robót wg zasad określonych w p. 5 specyfikacji ogólnej.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST S - 00.00.00 „Specyfikacja ogólna” pkt. 6. Kontrola polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem technicznym pod względem zastosowanych materiałów i dokładności wykonania.

6.1. Sprawdzeniu podlega:

- przygotowanie podłoża
- materiał użyty na podkład
- grubość i równość warstw podkładu
- sposób i jakość zagęszczenia
- jakość dostarczonej kostki brukowej obrzeży i krawężników
- prawidłowość ułożenia i zamulenia kostki betonowej

Wszystkie roboty, które wykazują większe odchylenia od dopuszczalnych, powinny być wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST B - 00.00.00 „Specyfikacja ogólna” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową dla ogrodzenia, są jednostki ujęte w przedmiarze robót

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST B - 00.00.00 „Specyfikacja ogólna” pkt. 8. Roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających, oraz odbiorowi końcowemu.

8.1. Roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających, oraz odbiorowi końcowemu. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją przetargową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania wyszczególnione w p.6. niniejszej specyfikacji dały pozytywne wyniki.

8.2. – Odbiór ostateczny polega na ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST B - 00.00.00 „Specyfikacja ogólna” pkt. 9, oraz ustalenia zawarte w umowie.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-H-93215	Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu
PN-ISO 6935-1:1998	Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie
PN-ISO 6935-2:1998	Stal do zbrojenia betonu. Pręty żebrowane.
PN-B-06250	Beton zwykły
PN-B-06251	Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.
PN-EN 10025:2002	Wyroby walcowane na gorąco z niestopowych stali konstrukcyjnych. Warunki techniczne dostawy
PN-91/M-69430	Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania. Ogólne badania i wymagania
PN-EN 12500:2002	Ochrona materiałów metalowych przed korozją. Ryzyko korozji w warunkach atmosferycznych. Klasyfikacja, określenie i ocena korozyjności atmosfery

PN-79/B-06711	Kruszywa mineralne
PN-88/B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów zapraw
PN-EN 1340:2004	Krawężniki betonowe. Wymagania i metody badań.
PN-EN 1338:2004	Betonowa kostka brukowa. Wymagania i metody badań.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r (Dz.U. Nr 47 poz.401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, wydanie ITB-2003 rok.