
Projektowanie Architektoniczno-Konstrukcyjne

Przemysław Sajdak

38-460 Jedlicze, ul. Rynek 4

Tel. 693-913-526

NIP: 684 248 71 06

REGON: 366 128 222

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Inwestycja: *MODERNIZACJA ENERGETYCZNA
WIELORODZINNYCH BUDYNKÓW NA TERENIE
GMINY JAŚLISKA.*

Adres inwestycji: *38-485 JAŚLISKA, DALIOWA 32,
DZIAŁKA NR 322/1*

*38-485 JAŚLISKA 157 A,B,C
DZIAŁKA NR 3129/3*

Inwestor: *GMINA JAŚLISKA
38-485 JAŚLISKA 171*

Opracował:

1. inż. Przemysław Sajdak

Lipiec 2017r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych dla zadania pod nazwą:

„Modernizacja energetyczna wielorodzinnych budynków na terenie gminy Jaślika”

1. Specyfikacja Techniczna Nr : B-00.00.00 wymagania ogólne zawartość specyfikacji:

1. wstęp
2. wymagania dotyczące wyrobów budowlanych
3. sprzęt i maszyny
4. transport
5. wykonanie robót budowlanych
6. kontrola jakości
7. odbiór robót budowlanych
8. przedmiar robót
9. rozliczenie robót
10. Przepisy i normy

2 Szczegółowe specyfikacje techniczne - roboty budowlane

- 2.1. Nr B - 01.00.00 kod CPV: 45111300-1 - roboty rozbiórkowe
- 2.2. Nr B - 02.00.00 kod CPV: 45111200-0 - roboty ziemne
- 2.3. Nr B - 03.00.00 kod CPV: 45320000-6 - izolacje przeciwwilgociowe
- 2.4. Nr B - 04.00.00 kod CPV: 45321000-3 - izolacje cieplne
- 2.5. Nr B - 05.00.00 kod CPV: 45421130-4 - stolarka okienna i drzwiowa
- 2.6. Nr B - 06.00.00 kod CPV: 45443000-4 - elewacja budynku
- 2.7. Nr B - 07.00.00 kod CPV: 45261000-4 - obróbki blacharskie
- 2.8. Nr B - 08.00.00 kod CPV: 45233222-1 - podbudowa i nawierzchnia

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.:

„Modernizacja energetyczna wielorodzinnych budynków na terenie gminy Jaślika”

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 ogólne wspólne dla robót termomodernizacyjnych wykonywanych w budynkach wielorodzinnych nr 157A, 157B i 157C w Jaśliśkach oraz w budynku wielorodzinnym nr 33 w Daliowej i obejmujących:

- docieplenie ścian fundamentowych, ścian zewnętrznych i ościeży nadziemia z pianki rezolowej, płyt XPS, EPS i z płyt wraz z wykonaniem wyprawy elewacyjnej silikonowej na ścianach nadziemia, mozaikowej na cokole budynku oraz ułożenia maty drenażowej poniżej poziomu gruntu
- docieplenie ścian poddasza pomiędzy częścią ogrzewaną a nie ogrzewaną oraz docieplenie stropu nad nieogrzewaną piwnicą za pomocą izolacji natryskowej
- docieplenie stropu poddasza nieużytkowego: poprzez wdmuchiwanie materiału do przestrzeni z zastosowaniem granulowanej wełny mineralnej
- wykonanie poziomej izolacji ścian fundamentowych metodą iniekcji bezciśnieniowej
- wymianę stolarki okiennej w pomieszczeniach mieszkalnych i piwnicznych na stolarkę PCV oraz parapetów zewnętrznych i wewnętrznych
- wymianę drzwi wejściowych na stolarkę aluminiową z przekładką termiczną
- wykonanie poziomej izolacji ścian fundamentowych metodą iniekcji bezciśnieniowej
- wykonanie pionowej izolacji ścian fundamentowych emulsją bitumiczno-kauczukową
- wykonanie nowych obróbek blacharskich
- wykonanie płytki odbojowej o nawierzchni żwirowej zakończonej obrzeżem trawnikowych
- ułożenie drenażu opaskowego
- montaż nowych instalacji odgromowych

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

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

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

1.4.7. 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.

1.4.8. 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.

1.4.9. Inspektor Nadzoru - osoba upoważniona przez Zamawiającego odpowiedzialna za nadzorowanie robót i administrowanie kontraktem.

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

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

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

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

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

1.4.15. 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.

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

1.4.17. 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.

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

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

1.4.20. 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.

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

1.4.22. 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, 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 przekaże Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i komplet SST.

1.5.2. Dokumentacja projektowa.

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

1.5.3. 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 w 4 egzemplarzach i przedłoży je Inspektorowi do zatwierdzenia.

Inspektor Nadzoru / Projektant winien wnieść uwagi lub zastrzeżenia dotyczące rysunków, i danych przedłożonych przez Wykonawcę w ciągu 7 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.

1.5.4. Rysunki powykonawcze

Wykonawca winien, bez zwłoki, wnieść poprawki do dokumentacji i rysunków przedłożonych Inspektorowi w związku z modyfikacjami wykonanymi 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.

1.5.5. 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 szczególnych”

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.

1.5.6. Zabezpieczenie terenu budowy.

Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia projekt zabezpieczenia obiektu w czasie trwania remontu. Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

Wszystkie znaki ostrzegawcze, 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.

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:

utrzymywać teren budowy w należyтым porządku

podjmować 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 i składowisk

b) Środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

- zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
- zanieczyszczeniem powietrza gazami,
- możliwością powstania pożaru,
- uszkodzeniami budynków i budowli 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.

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 w taki sposób, aby budowla drogowa lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego.

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.

1.6. 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 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 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.

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

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 nie zapłaceniem.

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.

2.6. Materiał z rozbiórek

Materiały z rozbiórek będą stanowić własność Zamawiającego. Wykonawca zmagazynuje materiały z rozbiórek w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazanym

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.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków Kontraktu, 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

- 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.

- 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.
- 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.

6.4. Dokumenty budowy.

6.4.1. 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 robot, 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
- Dane dotyczące sposobu zabezpieczania robót
- Dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań 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.

6.4.2. 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 .

6.4.3. 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.

6.4.4. Pozostałe dokumenty budowy.

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

- 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.

6.4.5. Przechowywanie dokumentów budowy.

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

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

7. OBMIAR ROBÓT.

7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót.

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

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

Wyniki obmiaru będą wpisane do 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 Kontrakcie lub oczekiwanym 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:

Dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji przetargu. Specyfikacje Techniczne (podstawowe z przetargu i ew. uzupełniające lub zamienne). Dzienniki Budowy i rejestry obmiarów (oryginały).

Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodnie z SST.

Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z SST.

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

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

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy Komisja.

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:

robocizną bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,

wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków, transportu na teren budowy,

wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,

koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

9.2. Warunki przetargu i wymagania ogólne Specyfikacji Technicznej 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.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

10.1. Ustawy i rozporządzenia

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami).
2. 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).
3. Rozporządzenie MGPIB z 14.12.1994r (Dz.U Nr 10 z 1995 r.) w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
4. 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
5. Ustawa z dnia 17 maja 1989 roku - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. Nr 30, poz. 163 z późniejszymi zmianami).
6. Warunki Ogólne i Szczegółowe Przetargu
7. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. Nr 14, poz. 60 z późniejszymi zmianami).
8. Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r – Prawo Zamówień Publicznych Dz.U. Nr 19, poz. 177
9. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r – o wyrobach budowlanych Dz.U. Nr 92 poz.881
10. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r - o ochronie p.poz –jedn.tekst Dz.U.Nr 147 z 2002 poz. 1229
11. Ustawa z dnia 21 grudnia 2004 r. - o dozorcze technicznym Dz.U.Nr 122, poz.1321 z póź. zmianami.
12. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. – Prawo ochrony środowiska, Dz.U. Nr 62, poz. 627 z póź. zmian.
13. 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)
14. 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.
15. 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
16. 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.
17. 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.
18. 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.

19. 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.
20. 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
- Warunki Techniczne wykonania i odbioru sieci i instalacji, Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa 2001 r.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

NR : B - 01.00.00. ROBOTY ROZBIÓRKOWE

Kategoria wg CPV: 45111300-1 -roboty rozbiórkowe

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania robót rozbiórkowych niezbędnych do wykonania, oraz usunięcia gruzu z terenu prowadzenia robót przy realizacji zadania p.n:

„Modernizacja energetyczna wielorodzinnych budynków na terenie gminy Jaślika

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu 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 przygotowanie pomieszczeń do modernizacji.

- demontaż obróbek blacharskich dachu,
- demontaż istniejącej instalacji odgromowej,
- wykucie z muru i demontaż zewnętrznej stolarki okiennej i drzwiowej;
- demontaż parapetów zewnętrznych i wewnętrznych

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST B - 00.00.00 „Specyfikacja ogólna” pkt. 1.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST.B - 00.00.00 „Specyfikacja ogólna” pkt. 5. Wykonawca robót 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.

1.6. Dokumentacja robót

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

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST S - 00.00.00 „Specyfikacja ogólna” pkt. 2.

2.2. Rodzaje materiałów:

Dla robót objętych SST Nr B – 01.00.00 materiały nie występują

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST Nr B - 00.00.00 „Specyfikacja ogólna” pkt. 3. Dla robót objętych SST Nr B – 01.00.00 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

4.2. Transport materiałów

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Wykonawca powinien je ustawiać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczać przed możliwością przesuwania się podczas transportu.

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

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Przed przystąpieniem do robót teren odgrodzić i oznaczyć w sposób widoczny dla osób trzecich

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

5.1.1. Sposób wykonania robót rozbiórkowych pozostawia się do decyzji wykonawcy. Rozbiórkę nawierzchni chodników i schodów wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu.

Ściany i sufit oczyścić z kurzu, powierzchnię podłoża oczyścić i wyrównać. Usunąć gruz i materiały z rozbiórki, teren uporządkować.

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

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

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

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 B – 01.00.00. 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.
Wszystkie roboty objęte niniejszą specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. PODSTAWA 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

1. 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.

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 nr B - 02.00.00 są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych w ramach zadania pn.:

„Modernizacja energetyczna wielorodzinnych budynków na terenie gminy Jaślicka

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:

- odkopanie i zasypanie budynków wielorodzinnych do wykonania izolacji przeciwwilgociowej i termicznej
- wykonanie koryta pod warstwy konstrukcyjne płytki odbojowej
- zagęszczenie i profilowanie podłoża

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
- sposób zabezpieczenia i odwodnienia wykopów
- wyniki techniczne badań podłoża gruntowego
- szczegółowe warunki techniczne wykonania robót, np. wymagane zagęszczenie zasypki, nasypu itp.)

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 ścislenie 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: $I_s = -dP_{ds}$

gdzie:

d - gęstość objętościowa szkieletu zagęszczonego gruntu, zgodnie z BN-77/8931-12 [9], (Mg/m^3), P_{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/m^3).

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.

2. MATERIAŁY (GRUNTY)

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

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

Grunty uzyskane przy wykonywaniu wykopów powinny być wykorzystane przez Wykonawcę w maksymalnym stopniu do zasypek i nasypów.

Jeżeli grunty przydatne, uzyskane przy wykonywaniu wykopów, nie będąc 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.

2.1.1 pospółka – do zasypu murów oporowych - uzdatnienie graniczne pospółka od 0,075 do 63 mm

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.

3.1.1. 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 odpajania 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 dowóz gruntu do uzupełnienia nasypów z odległość 5 km spoza placu 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 zawilgoceniem 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.

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 drenaże. 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.

Wytyczenie zasadniczych linii na ławach 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.

Odchylenie osi wykopu lub nasypu od osi projektowanej nie powinno być większe niż ± 10 cm. Różnice w stosunku do projektowanych rzędnych robót ziemnych nie mogą przekroczyć $+ 1$ cm i $- 3$ cm.

Szerokość wykopu nie może się różnić od szerokości projektowanej o więcej niż ± 10 cm, a krawędzie wykopu nie powinny mieć wyraźnych załamań 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, posiadanego sprzętu mechanicznego i warunków terenowych. Szerokość wykopu uwarunkowana jest zewnętrznymi wymiarami fundamentów, do których dodaje się obustronnie 0,6 m. 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 wysięków 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
3. PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania
4. BN-77/8931-12 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu
5. 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 - IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE

KOD CPV : 45320000-6 Izolacje

1. 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:

„Modernizacja energetyczna wielorodzinnych budynków na terenie gminy Jaśliska”

1.2. Zakres stosowania SST

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 SST

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

- wykonanie poziomej izolacji przeciwwilgociowej ścian fundamentowych metodą iniekcji bezciśnieniowej w modernizowanych budynkach
- izolacja pionowa ścian fundamentowych przy użyciu bitumiczno kauczukowej masy powłokowej
- wykonanie drenażu

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 izolacji 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.

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 izolacyjnych.

Podstawowymi materiałami dla niniejszej specyfikacji są:

2.1. Materiały izolacyjne:

2.1.1 Materiały do wykonania izolacji pionowej ścian fundamentowych

Masa asfaltowa do gruntowania

preparat gruntujący na bazie asfaltu modyfikowanego SBS o niewielkiej lepkości, doskonałej wydajności, wysokiej penetracji podłoża

Wydajność : 0,10(stal) – 0,25 (beton) l/m²

Czas schnięcia <2,5h

Bitumiczna masa powłokowa SBS

gęsta masa powłokowa SBS przeznaczona do zabezpieczania izolacji pionowej fundamentów.

Czas schnięcia 48h

Zakres temperatur stosowania 5 – 25 st. C

Zużycie masy 0,70 kg/m² dla jednej warstwy

2.1. 2. Materiały do wykonania izolacji poziomej metodą iniekcji

Płynny koncentrat krzemionkujący

stosowany w systemach uszczelnienia i renowacji budowli. Stosowany m.in. do prac renowacyjnych w starym budownictwie, do iniekcji przeciw wilgoci podciąganej kapilarnie, do uszczelniania piwnic od wewnątrz i renowacji cokołów. Poza tym w zbiornikach wody pitnej, kanałach, oczyszczalniach ścieków itp.

Dane techniczne:

Gęstość: ok. 1,15 g/cm³

Odczyn pH: ok. 11

Właściwości podłoża po przereagowaniu preparatu:

Przepuszczalność pary wodnej: > 90% (w stosunku do pierwotnych właściwości)

Nasiąkliwość powierzchniowa: w: ≤ 0,5 kg/m²·h^{0,5}

Wzmocnienie: do 5 N/mm² (MPa)

Spachlówka do zamykania otworów iniekcyjnych

Wysokiej jakości, szybkowiążąca szpachlówka uszczelniająca. Przeznaczona do wodoszczelnej, szybkiej naprawy wyłomów, zagłębień, ubytków na podłożach mineralnych podczas prac renowacyjnych. Do spoinowania i wyrównywania powierzchni muru. Do wykonywania faset uszczelniających.

Dane techniczne

Proporcje mieszania: 3,5 do 3,8 litra wody na 25 kg proszku

Ilość wody zarobowej: 14 do 15% wag.

Konsystencja: odpowiednia do szpachlowania

Temperatura stosowania: +5°C do +30°C

Gęstość objętościowa świeżej zaprawy: ok. 1,9 kg/l

Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach: ok. 20 MPa

Nasiąkliwość powierzchniowa: w₂₄ < 0,1 kg/m²·h^{0,5}

Współczynnik oporu dyfuzji pary wodnej μ: < 200

2.2. Materiały pozostałe:

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.
- piasek naturalny wg PN-B-11113:1996 [2], odpowiadający wymaganiom dla gatunku 2 lub 3,

- piasek łamany (0,075²) mm, mieszaną drobną granulowaną (0,075⁴) mm albo miał (0⁴) mm, odpowiadający wymaganiom PN-B-11112:1996 [1],
- piasek naturalny spełniający wymagania PN-B-11113:1996 [2] gatunku 2 lub 3,

Woda

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

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

Użyte materiały do wykonania posadzek winny posiadać aprobaty techniczne i świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

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, oraz z uwzględnieniem wskazówek producenta odnośnie transportu materiałów..

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Izolacja pionowa ścian fundamentowych

Po odkryciu ścian fundamentowych powierzchnie ściany oraz odsadзки, oczyścić je z resztek gruntu luźno związanych starych powłok bitumicznych, oraz innych elementów zmniejszających przyczepność. Uzupelnąć ubytki za pomocą 1-komponentowej z dodatkiem tworzywa sztucznych szpachłówek.

Izolację ściany przeciw wilgoci pochodzącej z gruntu i nienapierającej wodzie wykonać zgodnie z za pomocą masy powłokowej SBS. Produkt należy nanosić za pomocą szczotki lub pędzla na wstępnie zagruntowane podłoże modyfikowanym roztworem asfaltowym Grunt SBS. Prace należy wykonywać na suchym podłożu, optymalna temperatura stosowania od +5°C do +25° C. Nie stosować w czasie opadów atmosferycznych czy też mgły.

Przed użyciem zawartość opakowania należy dokładnie wymieszać, nie rozcieńczać za pomocą rozpuszczalników organicznych. Po otwarciu całość opakowania należy zużyć z uwagi na szybkie odparowanie rozpuszczalnika i możliwość zgęstnienia zawartości.

Produkt należy nanosić cienkimi warstwami. Każdą następną warstwę można nanosić na poprzednią po jej całkowitym wyschnięciu, ale nie wcześniej niż po 24 h – czyli okresie po odparowaniu rozpuszczalnika.

Wyschnięta powłoka wykazuje powierzchnię kleistość, ale nie jest brudząca. Odpowiednie zabezpieczenie hydroizolacyjne uzyskuje się już przy dwóch naniesionych warstwach. Każda następna warstwa poprawia zabezpieczenie hydroizolacyjne powierzchni.

Nie ma przeciwwskazań do przyklejania styropianu na wyschniętą powłokę po całkowitym odparowaniu rozpuszczalnika (ok. 48-72 h).

Utworzona powłoka o łącznej grubości ok. 3 mm chroni konstrukcje budowlane zagłębione w gruncie przed działaniem wilgoci, wody gruntowej i opadowej.

Powłoka jest odporna na działanie kwaśnych opadów, słabych kwasów oraz ługów.

Modyfikacja asfaltu kauczukiem SBS zwiększa radykalnie odporność wykonanej powłoki na starzenie, ewentualne ruchy podłoża oraz umożliwia stosowanie w obniżonych temperaturach.

Przy stosowaniu w temperaturach poniżej 5°C zaleca się wstawić opakowanie z produktem do ciepłego pomieszczenia na około 24 godziny przed rozpoczęciem robót.

5.2. Wykonanie izolacji poziomej metodą iniekcji bezciśnieniowej

Iniekcja w murach przeciw wilgoci podciąganej kapilarnie w piwnicach i na parterach budynków (metoda wierconych otworów):

Usunąć tynk i/lub powłokę malarską na wysokość co najmniej 80 cm powyżej krawędzi zawilgocenia.

Uszkodzone spoiny wydlutować na głębokość co najmniej 2 cm, suche powierzchnie wstępnie zmoczyć i wykonać krzemionkowanie gruntujące polegające na spryskaniu preparatem krzemionkującym rozcieńczonym wodą 1:1 i pokryciu szlamem uszczelniającym. Następnie należy zamknąć otwarte spoiny zaprawą tynkarską gruntującą. Do wykonania w murze iniekcji przeciw wilgoci podciąganej kapilarnie należy wywiercić otwory w odstępach 10- 12,5 cm. Kąt nachylenia ok. 25°. W przypadku ścian o większej grubości należy wiercić bardziej płasko, przy mniejszych grubościach bardziej stromo.

Średnica otworu zależy od stosowanej metody i wynosi 10-30 mm. Podczas wiercenia należy przebić co najmniej jedną spoinę wsporną i, o ile to jest możliwe, zakończyć wiercenie ok. 5 cm przed drugą stroną muru.

Zasady iniekcji w wiercone otwory: a: z zewnątrz b: dwustronnie w murach o grubości $d > 60$ cm (głębokość otworu $2/3d$). Mur zawierający pustki, np. mur dwupowłokowy z sypkim wypełnieniem rdzenia, wąskimi rysami itp., należy najpierw wypełnić zaczynem do wypełniania otworów. Najwcześniej po 7 dniach od wypełnienia otworów zaczynem iniekcyjnym) należy na nowo wywiercić otwory. W przypadku murów ze szczególnie dużą ilością pustek można najpierw wypełnić rząd otworów a potem ok. 5 cm wyżej wykonać iniekcje preparatem krzemionkującym.

Iniekcje wykonuje się bezciśnieniowo z zastosowaniem odpowiednich zasobników, np. w przypadku cienkich ścian o grubości do 24 cm można stosować małe pojemniki dozujące w innych przypadkach zestaw do napełniania (Otwory należy wypełniać aż do nasączenia obszarów otaczających otwór.

Po zakończeniu iniekcji otwory wypełnić szpachlówką szybkowiążącą

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

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Przy odbiorze materiałów izolacyjnych należy przeprowadzić na budowie:

- sprawdzenie zgodności klasy materiałów izolacyjnych z zamówieniem i wymaganiami stawianymi w dokumentacji technicznej
- próby przez oględziny. Nie dopuszcza się do stosowania materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych.
- Sprawdzić prawidłowość wykonania podkładu pod izolację.
- 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 cokołów 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-79/B-0671	Kruszywa mineralne
PN-B-19701:1997	Cementy powszechnego użytku
AT -15-3903/99	zaprawa samopoziomująca
PN-EN 649:2002	Elastyczne pokrycia podłogowe
PN-88/B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
Karty techniczne	Materiałów do izolacji

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

NR : B - 04.00.00 - IZOLACJE CIEPLNE

KOD CPV : 45321000-3- Izolacja cieplna

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót izolacyjnych realizowanych wg projektu pn.:

„Modernizacja energetyczna wielorodzinnych budynków na terenie gminy Jaśliśka”

1.2. Zakres stosowania SST

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 SST

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

- docieplenia ścian poddasza pomiędzy częścią ogrzewaną, a nie ogrzewaną z izolacji natryskowej o gr. 20 cm i współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,040$ [W/mK]
- docieplenia stropu nad nie ogrzewaną piwnicą z izolacji natryskowej o gr. 12 cm i współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,040$ [W/mK].
- docieplenia stropu poddasza nieużytkowego: – ocieplenie przestrzeni poprzez wdmuchiwanie materiału do przestrzeni z zastosowaniem granulowanej wełny mineralnej o grubości 25 cm i $\lambda=0,040$ [W/mK].

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 izolacji 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.

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 izolacyjnych.

Podstawowymi materiałami dla niniejszej specyfikacji są:

2.1. Pianka PUR otwartokomórkowa – do izolacji natryskowych wewnętrznych lekkich

- | | |
|--|-----------------|
| - gęstość [kg/m ³] | - 7,5 |
| - współczynnik przewodzenia ciepła [W/m×K] | - <0,040 |
| - opór cieplny z 1 kg piany [m ² K/W] | - 2,63 |
| - wytrzymałość na ściskanie [kPa] | - ≥5,5 |
| - nasiąkliwość wody przy całkowitym zanurzeniu po 48 h | - > 50 % |
| - klasa reakcji na ogień wg DIN 4102 | - B3 |
| - klasa reakcji na ogień wg PN-EN 13501-1 | - B-s1, d0* |
| - wytrzymałość temperaturowa [oC] | - - 50 do + 100 |

2.2. Farba ochronna UV

Z uwagi na brak odporności natryśniętej piany poliuretanowej na promieniowanie słoneczne UV, wykonana powłoka z piany poliuretanowej na pokryciu dachowym, należy zabezpieczyć w ciągu około 14 dni, poprzez natrysk lub malowanie farbami zabezpieczającymi pianę przed promieniami UV. Natryśnięta i niezabezpieczona piana na pokryciu dachowym, pod wpływem działania promieniowania słonecznego traci swoje właściwości techniczne, wytrzymałościowe i stopniowo utleniając się żółknie, przechodząc w barwę pomarańczową, aż do wykruszenia.

Parametry farby

- wytrzymałość na rozciąganie – około 1,3 MPa +/- 5 %;
- przyczepność do podłoża – około 0,9 MPa +/- 5 %;
- wydłużenie przy zerwaniu – około 350 % +/- 10 %;
- brak rozpuszczalników lotnych.

2.3. Granulat z wełny mineralnej

Zastosować granulat z wełny mineralnej o parametrach nie gorszych niż:

- obliczeniowy współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda=0,040$ W/mK
- gęstość nasypowa granulatu – $\rho=50$ kg/m³
- klasa reakcji na ogień – niepalny A1

Użyte materiały do wykonania izolacji cieplnych winny posiadać aprobaty techniczne i świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

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, oraz z uwzględnieniem wskazówek producenta odnośnie transportu materiałów..

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Izolacja natryskowa

5.1.1. Natrysk pianką poliuretanową.

Komponenty natryskowych pianek poliuretanowych są aplikowane natryskiem przy użyciu

wysokociśnieniowych urządzeń dozujących w stosunku dozowania 1:1 objętościowo.

Wydajność urządzeń dozujących musi być dostosowana do wykonywanych natrysków.

Aplikacje prowadzić można na przegrodach budowlanych od wewnątrz oraz na zewnątrz pod warunkiem zabezpieczenia pianek przed oddziaływaniem promieni UV odpowiednimi powłokami ochronnymi. Aplikacje powinny realizować wykwalifikowani operatorzy natrysku legitymizujący się certyfikatami odpowiednich producentów komponentów do natrysku pianek.

5.1.2. Zalety systemów natryskowych pianek poliuretanowych

- idealna bezmostkowa izolacja termiczna, akustyczna, wiatrochronna, przewiewochronna oraz wodochronna w przypadku pianek zamkniętokomórkowych.
- bardzo dobra przyczepność do powierzchni nie wymagająca dodatkowego montażu klejami lub łącznikami.
- termo i hydroizolacja podczas jednego procesu aplikacji uzyskiwana dzięki strukturze zamkniętych • komórek pianki oraz bezzłączeniowej warstwie.
- Izolacja akustyczna podczas jednego procesu aplikacji uzyskiwana dzięki strukturze otwartych komórek pianki oraz bezzłączeniowej warstwie.
- szybkość aplikacji niewymagająca przechowywania materiałów zajmujących duże przestrzenie magazynowe tak jak w przypadku wełny mineralnej lub styropianu.

5.1.3. Warunki aplikacji

Powierzchnia, na którą będzie aplikowany system natryskowej pianki poliuretanowej musi być czysta, sucha powierzchniowo wolna od kurzu i pyłu w celu zapewnienia odpowiedniej przyczepności do podłoża.

Jakość pianki uzależniona jest od poniższych czynników:

- warunki atmosferyczne: temperatura i wilgotność otoczenia i powierzchni do natrysku
- ustawienia maszyny dozującej, właściwa proporcja dozowania
- typ aplikacji: wertykalny, horyzontalny, dachy
- grubość jednej warstwy

5.1.4. Generalne zasady

Producenci systemów natryskowych pianek poliuretanowych powinni zamieszczać w kartach technicznych następujące parametry przetwórcze:

- stosunek dozowania:
- czasy reakcji
- rekomendowana temperatury grzania komponentów POLY i ISO
- rekomendowane warunki atmosferyczne przetwarzania komponentów
- czasy przydatności komponentów.
- zasady bezpiecznej pracy
- karty charakterystyki

Grubość jednej warstwy natryskowej jest kontrolowana optymalnie poprzez dobór odpowiedniej dyszy, szybkości aplikacji i powinna mieścić się w przedziale pomiędzy: 10 - 20 mm dla pianek zamkniętokomórkowych powyżej 20 mm dla pianek otwartokomórkowych.

Należy pamiętać, że jakość pianki jest lepsza im kolejne warstwy aplikowane są w porównywalnej grubości natomiast nigdy nie powinna jedna warstwa przekraczać grubości 20 mm z uwagi na problemy wydzielania ciepła podczas reakcji spieniania dla pianek zamkniętokomórkowych.

Na zimnej powierzchni pierwsza warstwa reaguje dłużej i wzrost piany zwykle nie osiąga 100% grubości w związku z powyższym pierwsza warstwa podgrzewa powierzchnię tak aby następna warstwa wzrastała już w odpowiedni sposób.

5.2. Ocieplenie stropodachu granulatem

Wdmuchiwanie granulatu rozpoczyna się po wykonaniu niezbędnych robót przygotowawczych przez monterów izolacji cieplnej.

Sposób wdmuchiwanie granulatu przewidziany przedmiotowym systemem polega na tym, że każdym polu pomiędzy ściankami podtrzymującymi płyty dachowe są wykonane co najmniej dwa otwory, gdzie przez jeden za pomocą specjalnej obrotowej końcówki wdmuchiwany jest granulatem, natomiast z przeciwnego otworu przez lunetę obserwacyjną „peryskopu” pracownik określa miejsca puste tzw. „kieszonki” które sterujący uzupełnia granulatem.

W celu równomiernego ułożenia warstwy granulatu miejsca nadmiernie wypełnione, za pomocą specjalnej końcówki i przy sterowaniu lunetą przedmucha się samym powietrzem. Łączność operatora maszyny wdmuchującej z operatorem końcówki obrotowej odbywa się za pomocą specjalnego operatorskiego sprzętu (radiotelefony).

Należy wykonać sukcesywnie wraz z postępem robót fotografowanie przestrzeni stropodachu. Dokumentacja fotograficzna stanowi załącznik do protokołu odbioru robót.

Po zakończeniu wdmuchiwanie granulatu, po uprzednim dokonaniu pomiarów grubości warstwy izolacji i odbiorze technicznym przez inspektora nadzoru, należy zaklejenie otworów technologicznych

zgodnie z projektem przy użyciu odpowiednich korków betonowych z betonu B15 i kleju mrozoodpornego oraz papy termozgrzewalnej.

Na otworach gdzie przewidziano wentylację wywiewną przykleja się kominki wentylacyjne i obrobienie ich papą termozgrzewalną.

Roboty izolacyjne winny być odbierane przez inspektora nadzoru sukcesywnie i na bieżąco przed ich zakryciem.

Do materiałów podstawowych zaliczamy granulaty z wełny mineralnej skalnej lub szklanej spełniające wymagania zawarte w określonych warunkach w aprobatkach technicznych dotyczących zastosowania, przechowywania, transportu, składowania i kontroli jakości.

Materiały termoizolacyjne (granulaty) powinny odpowiadać wymaganiom normom lub aprobat technicznych ITB dopuszczających do stosowania w budownictwie.

W szczególności powinny odznaczać się:

- niskim współczynnikiem przewodności cieplnej (λ)
- małą gęstością objętościową (kg/m^3)
- małą wilgotnością zarówno w trakcie wbudowywania jak i użytkowania
- dużą trwałością i niezmiennością właściwości technicznych z upływem czasu
- odpornością na wpływy biologiczne
- odpornością ogniową – A1
- brakiem wydzielania substancji toksycznych

Dostarczanie i składowanie granulatu z wełny mineralnej powinno odbywać się zgodnie z treścią zapisów w tym zakresie w aprobacie technicznej i wytycznych producenta. Każde opakowanie granulatu powinno być oznakowane znakiem CE albo znakiem budowlanym. Wyrób budowlany oznakowany CE oznacza, że dokonana przez producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela mającego siedzibę na terenie Unii Europejskiej, ocena zgodności wykazała zgodność wyrobu (granulatu) z normą zharmonizowaną albo europejską aprobatą techniczną lub krajową.

Wyrób budowlany oznakowany znakiem budowlanym oznacza, że producent lub jego upoważniony przedstawiciel, mający siedzibę na terenie Rzeczypospolitej Polskiej dokonał oceny zgodności i wydał na swoją wyłączną odpowiedzialność, krajową deklarację zgodności z Polską Normą wyrobu albo Aprobata Techniczną.

Sposób oznakowania wyrobu znakiem budowlanym powinien być zgodny z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004r w sprawie sposobu deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U.Nr 198/2004, poz. 2041).

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

6. KONTROLA, JAKOŚCI ROBÓT.

Przy odbiorze materiałów izolacyjnych należy przeprowadzić na budowie:

- sprawdzenie zgodności klasy materiałów izolacyjnych z zamówieniem i wymaganiami stawianymi w dokumentacji technicznej
- próby przez oględziny. Nie dopuszcza się do stosowania materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych.
- Sprawdzić prawidłowość wykonania podkładu pod izolację.
- 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 ocenę wzrokową.
- sprawdzenie grubości wykonanej warstwy wyrównawczej
- sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych.
- sprawdzenie prawidłowości wykonania cokołów 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-79/B-0671	Kruszywa mineralne
PN-B-19701:1997	Cementy powszechnego użytku
AT -15-3903/99	Zaprawa samopoziomująca
PN-EN 649:2002	Elastyczne pokrycia podłogowe
PN-88/B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
Karty techniczne	Materiałów do izolacji

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

NR : B - 05.00.00 – STOLARKA I ŚLUSARKA

kod CPV 45421130-4 - Instalowanie drzwi i okien

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot specyfikacji technicznej (ST)

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące montażu stolarki okiennej i ślusarki drzwiowej w budynku toalet w temacie

„Modernizacja energetyczna wielorodzinnych budynków na terenie gminy Jaślika”.

1.2 Zakres stosowania ST

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

Zakres robót ST dotyczy stolarki okien i drzwi ujętej w zestawieniach w projekcie architektonicznym i obejmuje we wszystkich budynkach podlegających modernizacji :

- wymianę części stolarki okiennej na okna PCV w pomieszczeniach mieszkalnych
- wymianę części stolarki okiennej na okna PCV w pomieszczeniach piwnicznych
- wymianę drzwi zewnętrznych na drzwi aluminiowe ciepłe

1.4 Określenia podstawowe

Stolarka - oznacza stolarkę budowlaną, czyli zmontowane zespoły elementów drewnianych, lub PCV przeznaczone do zabudowy otworów budowlanych (drzwi, wrota, bramy).

Okucia - oznacza okucia budowlane, czyli system elementów zamontowany do stolarki służący do jej otwierania i zamykania oraz innych czynności związanych z jej użytkowaniem.

Ościeżnica - jest to rama będąca nieruchomym elementem stolarki, który jest mocowany w otworze budowlanym do jego ościeży na krawędzi otworu lub wewnątrz ościeży.

Ościeże - oznacza powierzchnię muru otaczającą od wewnątrz otwór budowlany, który jest przeznaczony do zabudowania stolarką

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w Specyfikacji **ST .Wymagania ogólne**

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w Specyfikacji **ST .Wymagania ogólne**

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z Dokumentacją

Projektową, Specyfikacjami Technicznymi i poleceniami Inspektora Nadzoru.
Ogólne wymagania dotyczące robót podano w **ST. Wymagania ogólne**"

2. MATERIAŁY

2.1 Wymagania ogólne dotyczące materiałów

Wymagania ogólne dotyczące materiałów podano w **ST. "Wymagania ogólne"**

Ślusarka powinna być znakowana przez producentów:

- znakiem dopuszczenia do obrotu i stosowania
- znakiem bezpieczeństwa.

Drzwi i bramy powinny być dostarczone na budowę jako jeden zestaw z ościeżnicą, fabrycznie wykończone, wyposażone we wszystkie okucia zgodne dokumentacją techniczną.

2.2 Okna z PCV

Okna z ciepłych profili PCV (min. 6-komorowych) szklone zestawem trójszybowym, białe. Współczynnik przenikania ciepła okien: $U \leq 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$. W oknach montowanych w pomieszczeniach mieszkalnych zamontować nawiewniki higrosterowane.

W piwnicach okna o współczynniku przenikania ciepła $U \leq 1,4 \text{ W/m}^2\text{K}$

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.

Okna winny być wyposażone w kompletne okucia klamki, zamki, ograniczniki, które powinny być mocowane do elementów drzwiowych 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.

2.3 Ślusarka drzwiowa zewnętrzna – aluminiowa

Drzwi wejściowe zewnętrzne: z profili aluminiowych z przekładką termiczną aluminiowe ciepłe, częściowo przeszkłone szybą bezpieczną (szyba wewnętrzna VSG, szyba zewnętrzna ESG).

Współczynnik przenikania ciepła $U \leq 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$

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

3 SPRZĘT

3.1 Wymagania ogólne dotyczące sprzętu

Wymagania ogólne dotyczące sprzętu podano w **ST. Wymagania ogólne"**

3.2 Sprzęt do wykonania robót

Prace montażowe należy wykonać ręcznie przy użyciu drobnego sprzętu pomocniczego wskazanego przez producenta stosowanego materiału.

4 TRANSPORT

4.1 Wymagania ogólne dotyczące transportu

Wymagania ogólne dotyczące transportu podano w ST. Wymagania ogólne"

4.2 Transport materiałów

Materiały należy transportować w warunkach zabezpieczających je przed uszkodzeniami w sposób zgodny z instrukcjami ich producentów i zabezpieczony przed zawilgoceniem.

Drzwi i okna w transporcie są oznakowane zgodnie z oznaczeniami na zestawieniu stolarki.

Opakowane w kompletach drzwi z ościeżnicą i zabezpieczone przed rozłączeniem.

5 WYKONANIE ROBÓT

3.1 Ogólne zasady wykonania robót

Wymagania ogólne dotyczące zasad wykonywania robót podano w **ST. Wymagania ogólne"**.

3.2 Montaż stolarki okiennej PCV

Stalarkę okienną PCV 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

Osadzenie stolarki:

W przygotowane ościeża należy wstawić stalarkę 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 stalarkę 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.

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

5.3 Montaż drzwi zewnętrznych

Drzwi zewnętrzne aluminiowe montować zgodnie z p 3.2 oraz z instrukcją producenta, wskazane aby montaż prowadziła firma polecona przez producenta

6 KONTROLA JAKOŚCI

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości

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

6.2 Kontrola jakości

Kontrola jakości prac obejmuje:

- ocenę jakości materiałów przed montażem, sprawdzenie kompletności dokumentów
- brak zmian cech geometrycznych ościeżnic, brak uszkodzeń mechanicznych i trwałych zabrudzeń ram, szyb i okuć
- odchylenie od pionu ościeżnic drzwiowych nie może przekraczać 2mm na 1 m ościeżnicy, ale nie więcej niż 3mm na całą ościeżnicę,
- otwieranie i zamykanie skrzydeł powinno odbywać się bez zacięć,
- otwarte skrzydła drzwiowe nie mogą samoczynnie (pod własnym ciężarem) dalej się otwierać lub zamykać,
- zamknięte skrzydła powinny przylegać do ościeżnicy równomiernie wszystkimi narożami i płaszczyznami.

6.3 Ocena wyników badań

Wszystkie elementy robót, które wykazują odstępstwa od postanowień ST powinny zostać rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy

7 OBMIAR ROBÓT

7.1 Wymagania ogólne dotyczące obmiaru robót

Dla rozliczenia zakresu rzeczowo-finansowego robót objętych realizacją przedmiotowej inwestycji, obmiar robót nie obowiązuje.

8 ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady dotyczące odbioru robót podano w **ST. "Wymagania ogólne"**

8.2. Rodzaje odbiorów

Roboty związane z wykonaniem montażu stolarki podlegają:

- odbiorowi przed wbudowaniem - na zgodność z aprobatą techniczną lub dokumentacją indywidualną w zakresie rozwiązania konstrukcyjnego
- robót zanikających i ulegających zakryciu - zamocowanie ościeżnic, uszczelnianie luzów
- odbiorowi wstępnemu po zamontowaniu - wbudowaniu stolarki
- odbiorowi końcowemu

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Płatność zgodnie z warunkami umownymi wg zaakceptowanej, ryczałkowej ceny umownej brutto realizacji przedmiotowej inwestycji.

10 PRZEPISY ZWIĄZANE

Jeżeli szczególne warunki wykonania robót przytoczone w Kontrakcie nie przewidują inaczej, Wykonawca zastosuje się w pełni do wymagań i zaleceń poniższych przepisów. Wykonawca nie będzie rościł żadnych kosztów związanych ze spełnieniem postanowień poniższych dokumentów.

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

PN-88/B-10085

Okna i drzwi. Wymagania i badania.

PN-B-02151-03:1999 Akustyka budowlana - Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach -

Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych.

Wymagania

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

NR : B - 06.00.00 – ELEWACJA BUDYNKU

KOD CPV : 45443000-4 –Roboty elewacyjne

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej B - 06.00.00 są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót dla obiektów które zostaną wykonane w ramach projektu pn.:

„Modernizacja energetyczna wielorodzinnych budynków na terenie gminy Jaśliska”.

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 objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania dla robót remontowych i renowacyjnych objętych realizacją zadania jak w p.1.1. t.j. wykonanie:

1.3.1. Budynek nr 171A, 171B w Jaśliskach

- docieplenie ścian zewnętrznych płytami z pianki rezolowej gr. 10cm, przyklejenie siatki z wykończeniem tynkiem silikonowym baranek 1,5 mm oraz umocowanie listwy cokołowej i narożników ochronnych
- docieplenie ościeży płytami z pianki rezolowej gr. 3cm, przyklejenie siatki z wykończeniem tynkiem silikonowym baranek 1,5 mm
- docieplenie fundamentów i ścian cokołu polistyrenem XPS gr.6cm, przyklejenie siatki z wykończeniem tynkiem mozaikowym akrylowym oraz ułożeniem mat drenażowych

1.3.1. Budynek nr 171C w Jaśliskach

- docieplenie ścian zewnętrznych płytami z pianki rezolowej gr. 5 (ściany ocieplone wcześniej) i 10cm (ściany niedocieplone), przyklejenie siatki z wykończeniem tynkiem silikonowym baranek 1,5 mm oraz umocowanie listwy cokołowej i narożników ochronnych
- docieplenie ościeży płytami z pianki krezolowej gr. 3cm, przyklejenie siatki z wykończeniem tynkiem silikonowym baranek 1,5 mm
- docieplenie fundamentów i ścian cokołu polistyrenem XPS gr.6cm, przyklejenie siatki z wykończeniem tynkiem mozaikowym akrylowym oraz ułożeniem mat drenażowych

1.3.1. Budynek nr 32 w Daliowej

- docieplenie ścian zewnętrznych styropianem EPS 70-038 FASADA gr. 17 cm, przyklejenie siatki z wykończeniem tynkiem silikonowym baranek 1,5 mm oraz umocowanie listwy cokołowej i

- narożników ochronnych
- docieplenie ościeży płytami z pianki rezolowej gr. 3cm, przyklejenie siatki z wykończeniem tynkiem silikonowym baranek 1,5 mm
- docieplenie fundamentów i ścian cokołu polistyrenem XPS gr.6cm, przyklejenie siatki z wykończeniem tynkiem mozaikowym akrylowym oraz ułożeniem mat drenażowych

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 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.

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 ocieplenia

1. Mineralna zaprawa do przyklejania styropianowych płyt termoizolacyjnych (EPS)
2. Płyty EPS, XPS, płyty z pianki rezolowej
3. Masa do wykonywania warstwy zbrojonej
4. Siatka zbrojąca z włókna szklanego
5. Strukturalny tynk elewacyjny silikonowy

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 p.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 docieplenia ścian zewnętrznych, oraz wykonania wypraw elewacyjnych na obiekcie jak w punkcie 1.3. niniejszej specyfikacji.

Wymagane parametry techniczne dla elementów systemu objętych aprobatą techniczną:

1. Zaprawa klejąca do mocowania płyt styropianowych na podłożu

- sucha zaprawa mineralna,
- dostosowana do aplikacji ręcznej lub maszynowej,
- odporna na występowanie rys skurczowych (po 28 dniach) w warstwie o grubości ≥ 5 mm,
- straty prażenia w temp.450°C: 0,8-1,2%,
- przyczepność zaprawy (MPa):

	do betonu	do styropianu
- w stanie powietrzno-suchym	$\geq 0,5$	$\geq 0,1$
- po 24h zanurzenia w wodzie	$\geq 0,4$	$\geq 0,1$
- po 5 cyklach: (24h zanurzenia w wodzie/48h suszenia w temp.60°C)	$\geq 0,5$	$\geq 0,1$

2. Płyty z pianki rezolowej

- Szttywne płyty izolacyjne o zamkniętej strukturze komórkowej z rdzeniem uzyskiwanym z żywicy fenylo-formaldehydowej
- Współczynnik przewodzenia ciepła $\leq 0,025$
- Klasyfikacja produktu w zakresie reakcji na ogień / Euroklasa w zastosowaniu końcowym wg EN 13501-1:2008 B-s1, d0
- Gęstość pozorna > 30 kg/m³
- Przenikanie pary wodnej 35
- Zawartość zamkniętych komórek $> 90\%$
- Wytrzymałość na ścislenie przy 10 % odkształceniu wg PN-EN 826 100 kPa
- Wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do powierzchni czołowych > 80 kPa
- Wytrzymałość na ścinanie $T > 30$ kPa

3. Płyty styropianowe:

- Styropian EPS 70-038 FASADA - gr. 3cm, 5cm, 147 cm wg PN-EN 13501: 2004
- Gęstość 15 kg/m³
- naprężenia ściskające > 70 kPa
- współczynnik przewodzenia ciepła $< 0,038$ W/mK
- wytrzymałość na rozrywanie > 100 kPa
- chłonność wody po 24 h 1,5%
- zmiany wymiarów liniowych $\pm 0,2\%$
- co najmniej klasy E reakcji na ogień wg PN-EN 13501-1:2004
- maksymalna grubość dopuszczona w systemie (na podstawie badań ogniowych systemu) co najmniej 30 cm

4. Płyty styrodurkowe XPS 30

- Współczynnik przewodzenia ciepła $\leq 0,035$ W/mK dla gr. 3-6 cm,
 $\leq 0,036$ W/mK dla gr. 8-12 cm
- Moduł elastyczności 12 N/mm²
- Naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu (CS) ≥ 300 kPa
- Absorpcja wody przy długotrwałej dyfuzji $\leq 3\%$
- Gęstość 30 kg/m³
- Klasa reakcji na ogień E

5. Łączniki mechaniczne:

- mocowane w wyfrezowanych zagłębieniach i zabezpieczone zaślepkami ze styropianu lub 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

6. Masa szpachlowa do wykonania warstwy zbrojonej:

- sucha zaprawa mineralna z dodatkami uszlachetniającymi
- cementowa zaprawa klejąca,
- 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 $+1^\circ\text{C} \leq$

$i \leq +10^{\circ}\text{C}$, (wilgotność powietrza $< 95\%$)

- 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
- straty prażenia w temp. 450°C : 26-32%,

7. 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 $\geq 155\text{ g/m}^2$,
- dla próbek przechowywanych 28 dni:

	Siła zrywająca [N] osnowa/wątek	Wydłużenie względne[%] osnowa/wątek
a/ w warunkach laboratoryjnych	≥ 1600	$\leq 3,50$
b/ w 5% roztworze wodnym NaOH	≥ 1000	$\leq 2,0$

8. Masa tynkarska (silikonowa):

- masa tynkarska, gotowa do aplikacji,
- zbrojona włóknami szklanymi,
- do aplikacji ręcznej i maszynowej,
- dostępna w wersjach dostosowanych do obróbki:
 - w warunkach standardowych ($> +5^{\circ}\text{C}$)
 - w warunkach obniżonych temperatur i podwyższonej wilgotności względnej powietrza $+1^{\circ}\text{C} \leq t \leq 10^{\circ}\text{C}$, (wilgotność powietrza $\leq 95\%$)
- z możliwością barwienia w masie (minimum 800 odcieni),
- o fakturach baranka i żłobionej
- straty prażenia w temp. 450°C : 24,5 - 32,4 %,

9. 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 systemu dostawcy, oraz projektem technicznym ocieplenia obiektu.

Materiały zastosowane do systemu objętego aprobatą techniczną:

Styropian EPS 70-038 FASADA - gr. 3cm, 5cm, 147 cm wg PN-EN 13501: 2004

- gęstość 15 kg/m^3
- naprężenia ściskające $> 70\text{ kPa}$
- współczynnik przewodzenia ciepła $< 0,038\text{ W/mK}$
- wytrzymałość na rozrywanie $> 100\text{ kPa}$
- chłonność wody po 24 h 1,5%
- zmiany wymiarów liniowych $\pm 0,2\%$

Struktura styropianu zwarta - niedopuszczalne luźno związane granulki, krawędzie płyt proste z ostrymi kantami bez wyszczerbień i wyłamań.

płyty nie większe niż 60x120 cm, gr. 14 cm, dopuszczalne odchyłki $\pm 0,5\%$

Płyty styropianowe układa się w stosy o poj. 0,5-3,6 m^3 , przy czym wysokość stosu nie powinna być większa niż 1,2 m. Na opakowaniu powinna być naklejona etykieta zawierająca nazwę zakładu, oznaczenie, nr partii, datę produkcji.

Płyt styropianowych nie można stosować do ocieplania budynku bezpośrednio po wyprodukowaniu, lecz dopiero po okresie sezonowania wynoszącym około 8 tygodni.

Styropian przechowywać z dala od ognia.

Siatka z włókna szklanego

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 %.

Wyprawy tynkarskie i masy klejące

Wszystkie wyprawy tynkarskie i masy klejące muszą posiadać 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 styropianu - mineralna zaprawa klejąca. Stosuje się do przyklejania płyt styropianowych 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 styropian.	4,5 - 6,0 kg/m ²
Zużycie jako warstwa zbrojąca	4,0 - 7,0 kg/m ²

- powłoka pośrednia pod tynk, gruntowanie środkiem jako powłoka pod tynki mineralne, silikatowe i silikonowe

Gęstość	ok. 1,5 g/cm ³
Odczyn pH VIQP 011	11-12
Wsp. dyfuzji pary wodnej u	30
Zawartość części stałych	74 %
Zużycie	0,3 - 0,4 kg/m ²

- tynk silikonowy o strukturze baranek, dostępny jest o uziarnieniu 1,5 2,0 2,5 3,0 mm

Mieszanka żywic silikonowych, dyspersji kopolimerów akrylowych, silikonowych dodatków hydrofobizujących, wypełniaczy mineralnych, kruszyw marmurowych, pigmentów organicznych i nieorganicznych, środków modyfikujących i konserwujących, środków ochrony powłoki oraz wody.

Gęstość	<0,50 kg/m ²
Wodochłonność po 24h	<1,0 m (ETAG 004)
Przepuszcz. pary wodnej	<1,0 m (ETAG 004)
Temperatura stosowania minimalna	+5°C do +30°C
Zużycie 1,5	od 2,30 - 2,50 kg/m ²
Zużycie 2,0	od 2,90 - 3,10 kg/m ²
Zużycie 2,5	od 3,20 - 3,40 kg/m ²
Zużycie 3,0	od 3,80 - 4,00 kg/m ²

- Łączniki mechaniczne

Dodatkowo do mocowania mechanicznego styropianu 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 wrywająca z podłoża : 0,5-1,0 kN.

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

Piasek

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.

Materiały uzupełniające

Do materiałów uzupełniających niezbędnych do prawidłowego wykonania docieplenia, należą:

- Perforowane kształtowniki aluminiowe
- Profile cokołowe
- Narożniki

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. - Styropian przewozić w opakowaniu z zachowaniem przepisów BHP i ruchu drogowego. Pozostałe wymagania wg punktu 4. Specyfikacji Ogólnej.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Docieplenie styropianem EPS 70-038 , płytami XPS

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 styropianu 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 styropianu nanosić na płyty styropianowe punktowo i obwodowo wokół płyty, powierzchnię przyklejonych płyt wyrównać przez przetarcie papierem ściernym, szpary większe niż mm wypełnić paskami styropianu. Płyty styropianu 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 styropianowej. Po osadzeniu atestowanego kołka, w zagłębieniu umieszcza się styropianowy krążek. 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 styropianu.

5.1.4. Wykonanie warstwy zbrojącej z siatki z tworzywa szklanego wykonać po trzech dniach od chwili przyklejenia styropianu. Niedopuszczalne jest pozostawienie przyklejonego styropianu bez osłony na czas dłuższy niż 2 tygodnie.

5.1.5. Masę klejącą należy nanosić na powierzchnię płyt styropianowych 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. Nanieść 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 w części parterowej na ścianach zastosować dwie warstwy siatki z włókna szklanego

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 środkiem gruntującym np. UNI-GRUNT. Nierówności i ubytki wypełnić stosując np. zaprawę klejącą.

5.1.7. Powłoka pośrednia pod tynk, gruntowanie środkiem gruntującym pod tynki silikatowe 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 tynkarskie silikatowe dopuszczone do stosowania w budownictwie.

Kolorystyczny dobór mas tynkarskich, ich rozmieszczenie na ścianach budynku wykonać zgodnie z dokumentacją projektową.

5.2. Docieplenie ścian płytami z pianki rezolowej

5.2.1. Przygotowanie podłoża

Przed montażem płyt izolacyjnych z pianki rezolowej osłonić okna, drzwi, tarasy oraz inne elementy mogące ulec zniszczeniu. Sprawdzić stan podłoża i porównać go z założeniami projektowymi. Podłoże powinno być równe, czyste i nośne. Płyty izolacyjne mogą być mocowane tylko do podłoża mineralnych.

5.2.2. Warunki podczas stosowania i wiązania

Prace należy wykonać w temperaturze powietrza i podłoża pomiędzy +5°C a +25°C przy wzgl. wilgotności powietrza poniżej 80%. Podczas nakładania oraz wiązania zaprawy należy unikać bezpośredniego nasłonecznienia i chronić przed bezpośrednim wpływem opadów atmosferycznych oraz silnym wiatrem.

5.2.3. Wskazówki wykonawcze

Na płytę izolacyjną nanieść gotową zaprawę klejową lub zaprawę klejowo – szpachlową ćwierćwałkiem o szerokości 3–4 cm po jej obwodzie, oraz 4-5 placków o średnicy ok. 8 cm równomiernie rozłożonymi wewnątrz powierzchni płyty. Gdy płyta pokryta jest pyłem produkcyjnym miejsca, w których zostanie położona zaprawa klejowa należy zagruntować płynem gruntującym bądź cienką warstwą zaprawy klejowej (na tzw. przetarcie). W przypadku równych podłoży zaprawę można układać na płyty za pomocą pacy zębatej – grubość zębów ok. 10-12 mm. Podczas nakładania zaprawy należy uważać, aby nie zabrudzić zaprawą bocznych krawędzi płyty. Następnie płytę niezwłocznie przyłożyć do ściany i docisnąć do uzyskania równej powierzchni z sąsiednimi płytami. Prawidłowo ilość nałożonej zaprawy, powinna zapewniać pokrycie minimum 40 % powierzchni płyty.

Płyty z piany fenolowej układać możliwie z dużą dokładnością. Płyt po przyklejeniu nie szlifuje się.

Dodatkowe mocowanie kołkami rozprężnymi z tworzywa sztucznego należy rozpocząć po związaniu zaprawy klejowej (ok. 2 dni).

Warstwę zbrojącą należy wykonywać po związaniu zaprawy klejowej i wykonaniu ewentualnego mocowania mechanicznego (ok. 3 dni). Zaprawę klejowo - szpachlową nakładać na powierzchnię płyt za pomocą pacy zębatej o wysokości zęba 10-12 mm pasami o szerokości siatki zbrojącej. Pasma siatki układać z 10 cm zakładem, a na narożach z 20 cm zakładem.

Po nałożeniu zaprawy należy natychmiast przykleić siatkę zbrojącą wciskając ją w zaprawę za pomocą pacy ze stali nierdzewnej na głębokość ok. 1 mm i dokładnie zaszpachlować. Grubość wykonanej warstwy zbrojącej nie powinna być mniejsza niż 3 mm.

NIEDOPUSZCZALNE jest wykonywanie warstwy szpachlowej na rozwieszonyj siatce bez uprzedniego nałożenia zaprawy na podłoże

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.

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, 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

8.1. Ogólne zasady odbioru 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

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 termicznej
- 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/AzI:2001	- Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie
Instrukcja ITB Nr 334/01 budynków	- System bezspoinowego ocieplania ścian zewnętrznych

Atesty i Certyfikaty

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

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

NR : B - 07.00.00 – OBRÓBK I BLACHARSKIE

kod CPV: 45261000-4 Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych

WSTĘP

1.1. Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej

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

„Modernizacja energetyczna wielorodzinnych budynków na terenie gminy Jaślika”

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 Specyfikacją Techniczną

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonywanie robót związanych z wykonaniem nowych obróbek blacharskich z blachy ocynowanej i powlekanej.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów

Warunki ogólne stosowania materiałów podano w ST „Wymagania ogólne”

2.2. Stosowane materiały

2.2.1. Blachy do obróbek blacharskich

blacha powlekana płaska gr.0.55 mm,

- gatunek stali wg PN EN 10147 + A1:1997, S 320 GD + Z 275 lub S 280 GD + Z 275
- powłoka poliesterowa gr. 35 mikrometrów, na stronie spodniej powłoka epoksydowa gr. 10 mikrometrów.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu .

Sprzęt powinien odpowiadać wymaganiom określonym w ST "Wymagania ogólne".

3.2. Sprzęt stosowany.

Roboty mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego sprzętu.

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

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu .

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST "Wymagania ogólne".

4.2. Wybór środków transportu.

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

4.3. Transport zewnętrzny (od dostawcy na miejsce budowy)

Ładunek transport rozładunek i składowanie wyrobów z blaszanych i blach powinny odbywać się tak aby powierzchnia była zawsze czysta, wolna zwłaszcza od substancji aktywnych chemicznie i zanieczyszczeń mogących utrzymywać wilgoć. Wyroby powinny być utrzymywane w stanie suchym i składowane nad gruntem na odpowiednich podporach. W czasie składowania i transportu elementy z blaszane zabezpieczyć przed :

- opadami atmosferycznymi lub innym działaniem wody
- uszkodzeniami mechanicznymi
- odkształceniem , przeciążeniem , nieodpowiednim podparciem czy zawieszeniem w trakcie transportu i składowania . Za nieodpowiednie podparcie czy zawieszenie należy traktować każde powodujące w dowolnym przekroju elementu wystąpienie sił wewnętrznych większych od zakładanych w obliczeniach statycznych elementu.
- Składowanie elementu dopuszcza się tylko w miejscach przewiewnych, suchych, w odległości minimum 25cm od gruntu.
- Przy transporcie środkami drogowymi należy dostosować się do ograniczeń wymiarowych narzuconych głównie zdolnościami ładunkowymi środków transportowych

4.4. Transport wewnętrzny, ładunek i wyładunek

Urządzenia transportowe stosowane w transporcie wewnętrznym i przeładunkach powinny być sprawne oraz bezpieczne. W celu zapewnienia pełnego bezpieczeństwa obsługa tych urządzeń powinna być pouczona o ich działaniu o posługiwaniu się nimi oraz o zachowaniu się w ich pobliżu, na co należy uzyskać pisemne potwierdzenie pracowników. Elementy konstrukcji powinny być należycie ułożone i przymocowane do środka transportowego, aby nie dopuścić do ich zsunęcia się lub zmiany położenia

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót.

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST "Wymagania ogólne".

5.2. Obróbki blacharskie

Obróbki blacharskie można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od -15°C. Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach. Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do rodzaju pokrycia. Obróbki blacharskie z blachy stalowej powlekanej powinny być wykonywane z blachy o grubości od 0,55 mm.

Przy wykonywaniu obróbek blacharskich należy pamiętać o konieczności zachowania dylatacji. Dylatacje konstrukcyjne powinny być zabezpieczone w sposób umożliwiający przeniesienie ruchów poziomych i pionowych dachu w taki sposób, aby następował szybki odpływ wody z obszaru dylatacji.

5.2.1 Montaż elementów obróbki blacharskiej:

Elementy metalowe prawie w każdym przypadku będą instalowane do zewnętrznej krawędzi budynku. Dlatego też bardzo ważne jest, aby upewnić się, że są one zamocowane w sposób, który wytrzyma siłę ssącą wiatru, która oddziałuje na tą część dachu.

- elementy obróbki blacharskiej należy mocować według tego samego wzoru, który jest stosowany w strefie narożnej; używać tylko łączników wyszczególnionych przez producenta pokrycia,
- należy upewnić się, że pokrycie jest bezpiecznie zamocowane i nie wysunie się spod elementów obróbki blacharskiej,
- nie mocować blachy za pomocą gwoździ. Pod wpływem wiatrów, rozprężania i kurczenia gwoździe obluźniają się i wypadną,
- należy zawsze instalować wewnętrzne łączniki w elementach obróbki blacharskiej, aby uniknąć rozłączenia,
- należy upewnić się, że łepiek łącznika jest gładki i płaski, aby zapobiec przekłuciom pokrycia,
- przednie, licowe mocowanie elementów obróbki blacharskiej musi być przeprowadzone, kiedy głębokość elementu przewyższa 120 mm.

Przy kominach, na murach oddzielenia przeciwpożarowego, przy wietrznikach, włazach, masztach, dylatacjach itp. elementy obróbki robi się z blachy stalowej powlekanej wg Dokumentacji technicznej grubości min. 0,6 mm, cynkowej grubości 0,6+0,7mm.

Złącza tych blach przy kominach i murach między sobą i z blaszanym płaskim pokryciem połaci dachowej robi się na rąbki leżące podwójnie.

Umocowanie zabezpieczeń z blachy do murów powinno być wykonywane następująco:

- dla murów z wydrami odległość od połaci dachowej do górnej krawędzi zabezpieczenia powinna wynosić nie mniej niż 15 cm,

- do murów nie mających wydry powinna być oddalona o 15-30 cm od połaci dachowej i dociśnięta paskiem blachy szerokości 8-9 cm, zamocowanym do murów haczykami wbitymi w spoiny,

Pokrycie blaszane muru (np. oddzielenia p.poż.) od strony dachu powinno mieć brzeg zagięty ku dołowi na szerokości 1,5 – 2,0 cm i zazębione za odgięty brzeg kołnierza wyprowadzonego na wysokość muru. Od strony szczytu pokrycie wierzchu muru powinno być zakończone zębem okapowym.

Roboty nie opisane w powyższych Instrukcjach powinny być wykonane zgodnie z zasadami podanymi w Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych t. I Budownictwo Ogólne cz. 1÷4, Arkady 1990

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem oraz wymaganiami podanymi w punkcie 5.

6.1. Obowiązki Wykonawcy

Wykonawca ma obowiązek prowadzić kontrolę jakości prowadzonych przez siebie robót niezależnie od działań kontrolnych Inspektora Nadzoru

6.2. Odbiory częściowe

Harmonogramy odbiorów częściowych sporządza Inspektor Nadzoru po zapoznaniu się z programem wytwarzania konstrukcji. Harmonogramy stanowią integralną część akceptacji programów. Sposób i zakres odbiorów częściowych opisane są w pkt 5 niniejszej Specyfikacji

6.3. Zakres kontroli jakości robót

Zakres kontroli jakości robót obejmuje na etapie wstępnym:

- weryfikację kontroli jakości
- ocenę wizualną powierzchni elementów , ilości sęków itp.
- pomiary geometrii i sprawdzenie odchyłek pojedynczych elementów
- jakość łączników,

Po zakończeniu montażu:

- sprawdzenie ogólnej geometrii ustroju
- sprawdzenie połączeń montażowych
- sprawdzenie wykończenia zakotwień.
- jakości dostarczonej blachy i akcesoriów
- prawidłowości wykonania obróbek blacharskich

7. OBMIAR ROBÓT

Obmiaru dokonuje się na budowie, zgodnie z zasadami obmiaru Robót podanymi w ST "Wymagania Ogólne".

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, obróbek blacharskich,.

- sprawdzenie połączeń obróbek blacharskich

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

Cena jednostkowa obejmuje: zakup, dostarczenie materiału, montaż konstrukcji zgodnie z dokumentacją projektową i niniejszą Specyfikacją, a także oczyszczenie terenu robót z odpadów konstrukcji stanowiących własność Wykonawcy i usunięcie ich poza teren budowy.

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

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN 10230-1:2003

Gwoździe z drutu stalowego.

PN-ISO 8991:1996

System oznaczenia części złącznych.

PN-EN 607:1999

Rynny dachowe i elementy wyposażenia z PCV. Definicje, wymagania i badania.

PN-75/B-94000

Okucia budowlane. Podziały.

PN-87/B-06200

Tolerancje kształtu i położenia. Wartości.

Aprobaty techniczne, Świadectwa i Certyfikaty

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

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

NR : B - 08.00.00 – PODBUDOWA i NAWIERZCHNIA

KOD CPV : 45233222-1 – Roboty w zakresie układania chodników

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.:

„Modernizacja energetyczna wielorodzinnych budynków na terenie gminy Jaśliska”.

1.5. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu 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. podbudowa i nawierzchnia płytki odbojowej

- zagęszczenie i wyprofilowanie koryta
- ułożenie obrzeży chodnikowych 25x6x100cm
- podbudowa z kruszywa naturalnego gr. 15 cm – pospółka
- geowłóknina
- nawierzchnia z grysu ozdobnego

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. Obrzeże - element budowlany, oddzielający nawierzchnie chodników i ciągów pieszych od terenów nie przeznaczonych do komunikacji.

1.4.2. Spoina – odstęp pomiędzy przylegającymi elementami (kostkami) wypełniony określonymi materiałami wypełniającymi.

1.4.3. 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. Podbudowa i nawierzchnia płytki odbojowej

2.1.1. kruszywo naturalne - pospółka 0/63 wg PN-S—06102:1997

2.1.4. obrzeża 6x20x100cm

Jeśli dokumentacja projektowa, SST lub Inspektor Nadzoru nie ustalą inaczej, to do obramowania nawierzchni z żwiru można stosować:

- a) obrzeża betonowe wg BN-80/6775-03/04 [7] lub z betonu wibroprasowanego posiadającego aprobatę techniczną,
- b) obrzeża ustawiane na ławach betonowych C 12/15

- obrzeża mogą być przechowywane na składowiskach otwartych, posegregowane według typów, rodzajów, odmian i wielkości. Należy układać je z zastosowaniem podkładek i przekładek drewnianych.

2.1.6. Żwir ozdobny

- frakcja 10-30mm
- niepyłący
- dla nawierzchni użytkowanych o ostrych krawędziach
- dla pozostałych nawierzchni można zastosować owalny

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

4.2. Składowanie

Kostki betonowe powinna być składowane rębem, płaszczyznami górnymi ku sobie, na podłożu wyrównanym i odwodnionym. Kostka powinna być posegregowana według rodzajów, odmian i gatunków. Płyty należy ustawiać na podkładkach drewnianych oraz zabezpieczać krawędzie przed uszkodzeniem przekładkami drewnianymi.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

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

Wykonawca odpowiedzialny jest za prowadzenie robót zgodnie z umową i dokumentacją, wymaganiami SST, za jakość wykonywanych robót, oraz stosowania się do poleceń Inspektora Nadzoru.

5.1.1. Płytki odbojowa

Wykonać koryto pod chodniki z zagęszczeniem do $I_s=0,9$ z wyrównaniem szablonem powierzchni do wymaganego profilu oraz rowek pod krawężnik. Ustawić obrzeże betonowe 6 x 20 cm na ławie betonowej zwykłej 20 x 20 cm, wykonać podbudowę:

- podbudowa z kruszywa naturalnego gr. 15 cm zagęszczona mechanicznie

- geowłóknina
- nawierzchnia ze żwiru ozdobnego gr. 5cm

Pozostałe wymagania odnośnie wykonania robót wg zasad określonych w p. 5 specyfikacji ogólnej.

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

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 dostarczonych obrzeży i

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-B-06250	Beton zwykły
PN-B-06251	Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.
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.
Atesty i certyfikaty	

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 ro