



PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNO – KONSTRUKCYJNA

ARCHITEGA Sp. z o.o.

ARCHITECTURE / BUILDING CONSTRUCTION

ul. Nowy Świat 33 lok. 13, 00-029 Warszawa

tel. : 698 684 895, e-mail: biuro@architega.com

NIP: 5252770728, REGON: 381830953

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH DO:

„Przebudowa, rozbudowa, nadbudowa istniejących budynków po byłym zakładzie roszarniczym i zmiana sposobu użytkowania na Centrum Usług Społecznych w Radwanicach wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą towarzyszącą ”

Kategoria obiektu budowlanego

XIV, IX, XVI – budynek biurowy, konferencyjny, kultury, zakwaterowania turystycznego

Adres	ul. Roszarnicza, 59-160 Radwanice dz. nr ewid. 109; jedn. ewid. 021606_2, Radwanice – gmina, obręb 0013 Radwanice	
Inwestor	GMINA RADWANICE ul. Przemysłowa 17, 59-160 Radwanice	
Klasyfikacja robót wg CPV	45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne 4511000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych 45262210-6 Konstrukcje z betonu zbrojonego 44211100-3 Roboty murarskie 45261000-4 Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych 45320000-6 Roboty izolacyjne 45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych 4521000-4 Roboty w zakresie stolarki budowlanej 45313000-4 Dźwig osobowy 45233200-1 Roboty w zakresie różnych nawierzchni	
Autorzy opracowania	mgr inż. bud. Wojciech Kusak	Warszawa, kwiecień 2024

Spis treści:

A. SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1. Specyfikacja techniczna Sł-O – WYMAGANIA OGÓLNE

B. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1. STS-1-Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
2. STS-2-Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych
3. STS-3-Konstrukcje z betonu zbrojonego
4. STS-4-Roboty murarskie
5. STS-5-Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty
6. STS-6-Roboty izolacyjne
7. STS-7-Roboty w zakresie stolarki budowlanej
8. STS-8-Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
9. STS-9-Dźwig osobowy
10. STS-10-Roboty w zakresie różnych nawierzchni

Specyfikacja techniczna St-0 – WYMAGANIA OGÓLNE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem Specyfikacji Technicznej są warunki wykonania i odbioru wszystkich robót budowlanych związanych z: „Przebudowa, rozbudowa, nadbudowa istniejących budynków po byłym zakładzie roszarniczym i zmiana sposobu użytkowania na Centrum Usług Społecznych w Radwanicach wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą towarzyszącą”.

Zakres specyfikacji obejmuje następujące opracowania:

- a. STS-1 – Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
- b. STS-2 – Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych
- c. STS-3 – Konstrukcje z betonu zbrojonego
- d. STS-4 – Roboty murarskie
- e. STS-5 – Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty
- f. STS-6 – Roboty izolacyjne
- g. STS-7 – Roboty w zakresie stolarki budowlanej
- h. STS-8 – Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
- i. STS-9 – Dźwig osobowy
- j. STS-10 – Roboty w zakresie różnych nawierzchni

Zakres robót obejmuje wykonanie robót budowlanych w następujących branżach:

➤ budowlanej

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych poniżej:

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Opis przedmiotu zamówienia. Budowa obejmuje roboty:

➤ budowlane

Specyfikacja Techniczna obejmuje następujące roboty budowlane i instalacyjne, opisane w Specyfikacjach Technicznych Szczegółowych:

- a. Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
- b. Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych
- c. Konstrukcje z betonu zbrojonego
- d. Roboty murarskie
- e. Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty
- f. Roboty izolacyjne
- g. Roboty w zakresie stolarki budowlanej
- h. Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
- i. Dźwig osobowy
- j. Roboty w zakresie różnych nawierzchni

1.4. Opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Roboty tymczasowe obejmują:

- a. zorganizowanie zaplecza dla potrzeb budowy
- b. doprowadzenie wody, energii, odprowadzenie ścieków dla zaplecza budowy
- c. zabezpieczenie zaplecza i budowy przed dostępem osób postronnych

1.5. Określenia podstawowe

Zgodne i zawarte w Polskich Normach, przepisach prawa budowlanego, dokumentach dopuszczania materiałów do stosowania w budownictwie, wytycznych wykonywania i odbioru robót. W dalszej części opracowania skróty i symbole oznaczają:

- ST – Specyfikacja Techniczna
- STS – Specyfikacja Techniczna Szczegółowa
- Kod CPV – oznaczenia liczbowe działu grupy, klasy, kategorii robót zgodnie z określeniami Wspólnego Słownika Zamówień (rozporządzenie nr 2195/2002 z dnia 5 listopada 2002 roku Dz. Urz. WE L 340 z 16.12.2002 z późn. zm.).

1.6. Informacja o terenie budowy

Prace zlokalizowane są na dz. nr ewid. 109; jedn. ewid. 021606_2, Radwanice – gmina, obręb 0013 Radwanice

1.7. Wymagania ogólne

1.7.1. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją przetargową i poleceniami przedstawiciela Zamawiającego.

1.7.2. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, dziennik budowy.

1.7.3. Zgodność robót z dokumentacją przetargową

Dokumentacja przetargowa, ST, STS oraz dokumenty przekazane przez Zamawiającego Wykonawcy są obowiązujące dla Wykonawcy. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją przetargową, ST, STS. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą zgodne w pełni z dokumentacją przetargową ST lub STS i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowlanego, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.7.4. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną

1.7.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W czasie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie utrzymywać teren budowy, podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

1.7.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej i utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

1.7.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Wszelkie materiały użyte do robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę. Materiały które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót szkodliwość zanika (np. materiały pylaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania, jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy. Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

1.7.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.7.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktowej.

1.7.10. Ochrona i utrzymanie ruchu

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia zakończenia przez Zamawiającego. Wykonawca będzie utrzymywał roboty do czasu końcowego odbioru. W trakcie realizacji zadania Wykonawca jest zobowiązany do

utrzymania w należytym stanie czystości nawierzchni, po których się porusza podczas wykonywania zadania. Za wszelkie zniszczenia odpowiada Wykonawca. Po zakończeniu robót Wykonawca zobowiązany jest do uprzątnięcia terenu budowy oraz terenów przyległych, a w szczególności klatek schodowych i korytarzy. Jest zobowiązany także do zapewnienia sprawnej komunikacji mieszkańcom budynku.

1.7.11 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.

2. MATERIAŁY

2.1. Źródła uzyskania materiałów.

Przy wykonywaniu prac należy stosować materiały i wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie. Zgodnie z Ustawą „Wyroby budowlane”(Dz.U.04.92.881), wyrób budowlany nadaje się do stosowania przy wykonaniu robót budowlanych, jeżeli jest oznakowany znakiem CE co oznacza, że dokonano oceny jego zgodności z normą zharmonizowaną albo europejską aprobatą techniczną bądź krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej. Umieszczony w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej. Oznakowany z zastrzeżeniem ust.4 znakiem budowlanym, którego wzór określa załącznik nr 1 do Ustawy „Wyroby Budowlane”.

2.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy lub złożone w miejscu wskazanym przez Zamawiającego. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały Wykonawca wykonuje na własne ryzyko.

2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą potrzebne na budowie, były zabezpieczone przed zniszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót oraz były dostępne do kontroli przez Zamawiającego. Miejsca czasowego składowania materiałów będzie w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę w uzgodnieniu z Zamawiającym.

2.4. Wariantowe stosowanie materiałów

Podane w materiałach przetargowych nazwy dostawców, producentów należy traktować jako przykładowe, ze względu na zasady ustawy „prawo zamówień publicznych”. Wykonawca może zastąpić materiały i urządzenia równoważnymi stosując te same parametry techniczne, jakościowe i wymagania funkcjonalne poparte certyfikatami, świadectwami dopuszczenia, atestami w zależności od wymagań wynikających z odpowiednich przepisów.

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, powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w dokumentacji przetargowej, ST, STS i zaakceptowany przez Zamawiającego. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót, ma być utrzymany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Wykonawca dostarczy kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków Kontraktu, zostaną zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do pracy przez Zamawiającego.

4. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji przetargowej ST, STS i wskazaniach Zamawiającego w terminie przewidzianym umową. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdowych do terenu budowy.

5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

5.1. Program zapewnienia jakości robót (PZJ)

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Zamawiającego program zapewnienia jakości, w którym przedstawi zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją przetargową, ST, STS oraz poleceniami i zaleceniami przekazanymi przez Zamawiającego.

Program zapewnienia jakości będzie zawierał:

a. część ogólną opisową:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót, organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót – bhp,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót, system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli,
- sposób i formę gromadzenia wyników badań, zapis pomiarów, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowaną formę przekazywania tych informacji Zamawiającemu,

b. część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:

- wykaz maszyn i urządzeń wraz z ich parametrami technicznymi, rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzenia pomiarowo- kontrolne
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu
- sposób i procedurę pomiarów oraz badań
- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom

5.2. Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów. Zapewni on odpowiedni system kontroli, personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów i robót. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary, badania materiałów i robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji przetargowej, ST, STS jednak nie rzadziej niż jest to określone w ST, STS, normach i wytycznych. W przypadku braku określenia Zamawiający ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

5.3. Pobieranie próbek

Próbki mogą być pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Zamawiający będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Zamawiającego Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości. Koszty dodatkowych badań pokrywa Wykonawca.

5.4. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, STS należy stosować wytyczne krajowe lub inne procedury zaakceptowane przez Zamawiającego. Przed przystąpieniem do pomiarów i badań Wykonawca powiadomi Zamawiającego o rodzaju, miejscu, terminie badań lub pomiarów. Wyniki pomiarów i badań Wykonawca przedstawi na piśmie do akceptacji Zamawiającego.

5.5. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Zamawiającemu kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w PZJ.

5.6. Badania prowadzone przez Inspektora

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Zamawiający jest uprawniony do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródeł ich wytwarzania i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Zamawiający może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne to Zamawiający poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań. W takim przypadku całkowity koszt powtórnych lub dodatkowych badań pokryje Wykonawca.

5.7. Certyfikaty i deklaracje

Zamawiający może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają odpowiednie dokumenty dopuszczenia materiałów do stosowania w budownictwie zgodnie z Ustawą „Wyroby budowlane”(Dz.U.04.92.881), wyrób budowlany nadaje się do stosowania przy wykonaniu robót budowlanych, jeżeli jest oznakowany znakiem CE, co oznacza, że dokonano oceny jego zgodności z normą zharmonizowaną albo europejską aprobatą techniczną bądź krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej. Umieszczony w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej. Oznakowany z zastrzeżeniem ust.4 znakiem budowlanym, którego wzór określa załącznik nr 1 do Ustawy „Wyroby Budowlane”.

6. WYKONANIE ROBÓT

6.1. Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją przetargową, ST, STS, harmonogramem robót oraz poleceniami Inspektora. Następstwa jakiegokolwiek błędu w robotach spowodowanego przez Wykonawcę zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Polecenia Zamawiającego będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca. Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania przepisów obowiązujących na terenie Zamawiającego.

6.2. Warunki przystąpienia do robót

W ramach komisijnego przejęcia budowy ustalone zostanie składowanie materiałów, lokalizacji zaplecza budowy. Wykonawca zobowiązany jest uzgodnić z Zamawiającym wszelkie wyłączenia zasilania w media tj. energia elektryczna, woda, centralne ogrzewanie niezbędne do prowadzenia robót.

6.3. Dokumenty budowy

6.3.1. Dziennik budowy

Dziennik Budowy jest wymagany 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 spoczywa na Wykonawcy. Zapisy w Dzienniku będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej strony budowy. Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą, podpisem osoby która go dokonała, z podaniem jej imienia, nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, chronologiczne, bezpośrednio jeden pod drugim bez przerw. Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Zamawiającego.

6.3.2. Księga obmiaru

Księga obmiaru 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 Księgi Obmiarów.

6.3.3. Pozostałe dokumenty budowy

- a. protokoły przekazania terenu budowy,
- b. umowy cywilno – prawne,
- c. protokoły odbioru robót,
- d. protokoły z narad i ustaleń,
- e. korespondencja na budowie.

7. PRZEDMIAR I OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady przedmiaru robót

Przedmiar robót został wykonany według zasad podanych w odpowiednich katalogach nakładów rzeczowych.

7.2. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją przetargową, ST, STS w jednostkach ustalonych w przedmiarze. Obmiar robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Zamawiającego o zakresie obmierzanego robót i terminie obmiaru, co najmniej 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do księgi obmiaru. Jakiegokolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze lub ST, STS nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku należytego wykonania przedmiotu umowy i ukończenia wszystkich robót zgodnie z dokumentacją przetargową.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestowych to Wykonawca winien posiadać ważne świadectwa legalizacji. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie w całym okresie trwania robót. Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Zamawiającego.

7.4. Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonania. 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 w księdze obmiaru. W razie braku miejsca mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do księgi obmiaru.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich STS roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonanym przez Inspektora przy udziale Wykonawcy;

- a. odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
- b. odbiór częściowy
- c. odbiór końcowy
- d. odbiór ostateczny (pogwarancyjny)

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 ten będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy z jednoczesnym powiadomieniem Inspektora. Odbiór będzie przeprowadzony zgodnie z umową.

8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonywanych części robót stanowiących zakończony odrębny element konstrukcyjny, budowlany itp. wymieniony w dokumentacji przetargowej. Odbiór częściowy robót dokonuje się według zasad jak przy odbiorze końcowym robót. Odbioru robót dokonuje Zamawiający.

8.4. Odbiór końcowy robót

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzone przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Zamawiającego. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora zakończenia robót i przyjęcia dokumentów wymienionych poniżej. Odbioru końcowego dokona komisja powołana przez Zamawiającego w obecności Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją przetargową, ST, STS. W toku odbioru końcowego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu i odbiorów częściowych.

8.5. Dokumenty odbioru końcowego

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

- a. dokumentację powykonawczą z naniesionymi zmianami oraz dodatkową jeżeli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
- b. dzienniki budowy i księgi obmiaru (oryginały),
- c. wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych,
- d. dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie,

W przypadku gdy Komisja stwierdzi, że roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznacza ponowny termin odbioru końcowego robót. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawiane wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

8.6. Odbiór ostateczny (pogwarancyjny)

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie zachowania wymaganej jakości elementów robót w okresie gwarancyjnym oraz prac związanych z usunięciem wad ujawnionych w tym okresie.

9. ROZLICZENIE ROBÓT TYMCZASOWYCH I TOWARZYSZĄCYCH I PODSTAWOWA PŁATNOŚĆ

9.1. Rozliczenie robót tymczasowych i towarzyszących

Nie przewiduje się odrębnego rozliczania robót tymczasowych i towarzyszących.

9.2. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę dla danej pozycji w wycenionym przedmiarze robót.

Cena jednostkowa pozycji przedmiaru robót winna uwzględniać wszystkie czynniki, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w ST, STS, w dokumentacji przetargowej a także obowiązujących przepisach, bez względu na to, czy zostało to szczegółowo wymienione w specyfikacji i przedmiarze robót czy też nie.

Cena jednostkowa zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję w wycenionym przedmiarze robót jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie robót objętych tą pozycją kosztorysowa. Jeśli jakieś czynności lub roboty zostały pominięte to uważa się, że Wykonawca ujął je w danej pozycji lub innych pozycjach wycenionego przez siebie przedmiaru.

Podstawą płatności jest faktura VAT wystawiona na podstawie protokołu odbioru robót. Przy dokonywaniu rozliczeń obowiązują postanowienia zawarte w umowie pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane (Dz.U. z 2020 poz. 1333 t.j.);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2019, poz. 1065 t.j.);
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 2011 nr 173 poz. 1034 t.j.);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 2003 r. nr 120 poz.1126)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U.2019 poz.67 t.j.);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 roku nr 47 poz. 401).

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

STS-1 – Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

Kod CPV 45111200-0

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych związanych z : „Przebudowa, rozbudowa, nadbudowa istniejących budynków po byłym zakładzie roszarniczym i zmiana sposobu użytkowania na Centrum Usług Społecznych w Radwanicach wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą towarzyszącą”.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót

Zestawienie planowanych prac ziemnych :

- wykopy pod fundamenty
- wykopy liniowe
- mechaniczne plantowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne
- wybranie gruntu do poziomu projektowanej podbudowy z kruszywa(chodnik, drogi ,miejsca parkingowe),
- profilowanie i wyrównanie terenu
- nawiezenie gruntu pod trawnik

Wszystkie inne nie wymienione wyżej roboty jakie występują przy realizacji umowy.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami oraz przepisami

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 „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

Nie dotyczy.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne”.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Wykonawca przystępujący do wykonania koryta i profilowania podłoża powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- równiarek lub spycharek uniwersalnych z ukośnie ustawianym lemieszem; Inżynier może dopuścić wykonanie koryta i profilowanie podłoża z zastosowaniem spycharki z lemieszem ustawionym prostopadłe do kierunku pracy maszyny,
- koparek z czerpakami profilowymi (przy wykonywaniu wąskich koryt),
- walców statycznych, wibracyjnych lub płyt wibracyjnych.

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

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne”.

4.2. Transport mas ziemnych samochodami samowyładowczymi.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

5.2. Warunki przystąpienia do robót

Wykonawca powinien przystąpić do wykonania koryta oraz profilowania i zagęszczenia podłoża bezpośrednio przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem warstw nawierzchni. Wcześniejsze przystąpienie do wykonania koryta oraz profilowania i zagęszczenia podłoża jest możliwe wyłącznie za zgodą Inżyniera, w korzystnych warunkach atmosferycznych.

W wykonanym korycie oraz po wyprofilowanym i zagęszczonym podłożu nie może odbywać się ruch budowlany, niezwiązany bezpośrednio z wykonaniem pierwszej warstwy nawierzchni.

5.3. Wykonanie koryta

Paliki lub szpilki do prawidłowego ukształtowania koryta w planie i profilu powinny być wcześniej przygotowane.

Paliki lub szpilki należy ustawiać w osi tarasu i w rzędach równoległych do osi tarasu lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera. Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót w odstępach nie większych niż co 10 metrów.

Rodzaj sprzętu, a w szczególności jego moc należy dostosować do rodzaju gruntu, w którym prowadzone są roboty i do trudności jego odspojenia.

Koryto można wykonywać ręcznie, gdy jego szerokość nie pozwala na zastosowanie maszyn, na przykład na poszerzeniach lub w przypadku robót o małym zakresie. Sposób wykonania musi być zaakceptowany przez Inżyniera.

Grunt odspojony w czasie wykonywania koryta powinien być wykorzystany zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej i SST, tj. wbudowany w nasyp lub odwieziony na odkład w miejsce wskazane przez Inżyniera.

Profilowanie i zagęszczenie podłoża należy wykonać zgodnie z zasadami określonymi w pkt 5.4.

5.4. Profilowanie i zagęszczanie podłoża

Przed przystąpieniem do profilowania podłoża powinno być oczyszczone ze wszelkich zanieczyszczeń.

Po oczyszczeniu powierzchni podłoża należy sprawdzić, czy istniejące rzędne terenu umożliwiają uzyskanie po profilowaniu zaprojektowanych rzędnych podłoża. Zaleca się, aby rzędne terenu przed profilowaniem były o co najmniej 5 cm wyższe niż projektowane rzędne podłoża.

Jeżeli powyższy warunek nie jest spełniony i występują zaniżenia poziomu w podłożu przewidzianym do profilowania, Wykonawca powinien spulchnić podłoża na głębokość zaakceptowaną przez Inżyniera, dowieźć

dodatkowy grunt spełniający wymagania obowiązujące dla górnej strefy korpusu, w ilości koniecznej do uzyskania wymaganych rzędnych wysokościowych i zagęści warstwę do uzyskania wartości wskaźnika zagęszczenia, określonych w tablicy 1.

Do profilowania podłoża należy stosować równiarki. Ścięty grunt powinien być wykorzystany w robotach ziemnych lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczania. Zagęszczanie podłoża należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego od podanego w tablicy 1. Wskaźnik zagęszczenia należy określać zgodnie z BN-77/8931-12 [5].

W przypadku, gdy gruboziarnisty materiał tworzący podłoże uniemożliwia przeprowadzenie badania zagęszczenia, kontrolę zagęszczenia należy oprzeć na metodzie obciążeń płytowych. Należy określić pierwotny i wtórny moduł odkształcenia podłoża według BN-64/8931-02 [3]. Stosunek wtórnego i pierwotnego modułu odkształcenia nie powinien przekraczać 2,2.

Wilgotność gruntu podłoża podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10%.

5.5. Utrzymanie koryta oraz wyprofilowanego i zagęszczonego podłoża

Podłoże (koryto) po wyprofilowaniu i zagęszczeniu powinno być utrzymywane w dobrym stanie.

Jeżeli po wykonaniu robót związanych z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża nastąpi przerwa w robotach i Wykonawca nie przystąpi natychmiast do układania warstw nawierzchni, to powinien on zabezpieczyć podłoże przed nadmiernym zawilgoceniem, na przykład przez rozłożenie folii lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

Po osuszeniu podłoża Inżynier oceni jego stan i ewentualnie zaleci wykonanie niezbędnych napraw. Jeżeli zawilgocenie nastąpiło wskutek zaniedbania Wykonawcy, to naprawę wykona on na własny koszt.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

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

6.2. Tolerancja wykonania robót wykopów .

Wymiary koryta w planie muszą być wykonane z dokładnością + 15cm. Ostateczny poziom dna koryta musi być wykonany z dokładnością ± 2 cm w stosunku do rzędnych projektowanych. Spadki poprzeczne koryta i profilowanego podłoża powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją $\pm 0,5\%$.

6.3. Badania przy wykonywaniu robót

Zagęszczenie koryta (profilowanego podłoża)

Wskaźnik zagęszczenia koryta i wyprofilowanego podłoża określony wg BN 77/8931 12 [5] nie powinien być mniejszy od $I_s = 1,00$. Wilgotność w czasie zagęszczania należy badać według PN-B-06714-17 [2]. Wilgotność gruntu podłoża powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do + 10%.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

7.2. Jednostką obmiarową jest m^2 (metr kwadratowy) wykonanego i odebranego koryta.

8. Odbiór robót

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

9. Podstawa płatności

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

10. Normy i przepisy związane

PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu

PN-/B-06714-17 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wilgotności

BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu

STS-2 – Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych

Kod CPV 4511000-1

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych związanych z : „Przebudowa, rozbudowa, nadbudowa istniejących budynków po byłym zakładzie roszarniczym i zmiana sposobu użytkowania na Centrum Usług Społecznych w Radwanicach wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą towarzyszącą”.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Zestawienie planowanych prac rozbiórkowych i przygotowawczych:

- rozbiórka częściowa budynku o numerach ewidencyjnych: 650.
- rozbiórka kolidującej infrastruktury technicznej,
- demontaż istniejącej stolarki okiennej według projektu,
- usunięcie kolidujących ścian murowanych w istniejącym budynku,
- poszerzenie otworów okiennych i drzwiowych,
- demontaż sprzętu, urządzeń, infrastruktury technicznej,
- skucie posadzek, okładzin i luźnych tynków,
- rozbiórka, wyburzenie istniejących ścian, stropów, schodów,
- demontaż więźby dachowej i pokrycia,
- wywóz, utylizacja gruzu i materiałów z rozbiórek

Wszystkie inne nie wymienione wyżej roboty jakie występują przy realizacji umowy.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi. Określenie podstawowe podano w ST „Wymagania ogólne”

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne”

2. Materiały

Ogólne wymagania dotyczące właściwości materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne”.

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne”.

3.1. Do rozbiórek może być użyty dowolny sprzęt rozbiórkowy.

4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne”. Transport materiałów z rozbiórki środkami transportu dopuszczonymi przepisami. Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

5. Wykonanie robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne”

5.1. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:

- teren ogrodzić i oznakować zgodnie z wymogami BHP,

5.2. Roboty rozbiórkowe

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.

6. Kontrola jakości robót

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

Kontrola jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności wykonanych robót rozbiórkowych.

7. Obmiar robót

Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru podano w ST „Wymagania ogólne” Oraz zasad ujętych w przedmiarze robót.

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

9. Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy rozliczenia robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

10. Uwagi szczegółowe

10.1. Materiały uzyskane z rozbiórek do ponownego wbudowania zakwalifikuje inspektor nadzoru.

10.2. Ilości robót rozbiórkowych mogą ulec zmianie na podstawie decyzji Inżyniera, inspektora.

STS-3 – Konstrukcje z betonu zbrojonego

Kod CPV 45223500-1

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem konstrukcji betonowych i żelbetonowych w ramach : „Przebudowa, rozbudowa, nadbudowa istniejących budynków po byłym zakładzie roszarniczym i zmiana sposobu użytkowania na Centrum Usług Społecznych w Radwanicach wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą towarzyszącą”.

Zakres stosowania SST

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

1.2. Zakres robót objętych SST

Zakres robót obejmuje :

- prace związane z wykonaniem ław, stóp i płyt fundamentowych ,
- ściany fundamentowe betonowe
- wykonanie słupów, trzpieni, nadproży, podciągów, wieńców
- strop, stropodach
- schody
- szyb dźwigowy

Wszystkie inne nie wymienione wyżej roboty jakie występują przy realizacji umowy.

1.3. Określenia podstawowe

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

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. Ogólne wymagania dotyczące zasad wykonania robót podano w ST-wymagania ogólne.

2. MATERIAŁY

Wymagania ogólne dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST „wymagania ogólne”

Ponadto materiały stosowane do wykonywania przedmiotowych robót powinny mieć:

- Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobatą Techniczną lub z PN,

2.1. Beton

Zastosowano beton wg normy PN-EN 206:2014-04

Składniki

Skład mieszanki betonowej powinien być ustalony zgodnie z normą PN-EN 206-1 2003P przez laboratorium Wykonawcy lub wytwórnię betonów i wymaga zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru.

Wybrane badania mieszanki betonowej wg normy PN-EN 12350

- pobieranie próbek – część 1

- badanie konsystencji mieszanki betonowej metodą stożka opadowego część -2
- badanie konsystencji mieszanki betonowej metodą VeBe część-3
- badanie konsystencji mieszanki betonowej metodą stopnia zagęszczenia wg PN-EN część-4
- badanie konsystencji mieszanki betonowej metodą stolika rozptywowego wg PN-EN część-5
- badanie gęstości wg PN-EN część -6
- badanie zawartości powietrza metodą ciśnieniową wg PN-EN część-7

2.2. Stal zbrojeniowa

Do zbrojenia zastosować: stal klasy A-III gatunku 34GS i stal klasy A-I gatunku PB240 wg normy PN-EN 1992-1-1:2008

Przy odbiorze partii stali zbrojeniowej należy sprawdzić jej zgodność z zamówieniem tj:

- wymiary,
- geometrię uźebrowania,
- średnicę,
- wygląd zewnętrzny,
- prostoliniowość prętów,

Również należy zwrócić uwagę na;

- zgodność cechowania z dokumentem odniesienia, określonym w dostarczonych wraz ze stalą dokumentach,
- zgodność właściwości wymaganych w dokumentacji projektowej z podanymi w dokumencie odniesienia, (dotyczącymi specjalności stali i jej przydatności do zbrojenia konstrukcji poddanych obciążeniom wielokrotnie zmiennym,

Do każdej partii wyrobów przeznaczonych do zbrojenia betonu powinny być dołączone dokumenty zaświadczające o ich zgodności z odpowiednim dokumentem odniesienia czyli kopią certyfikatu zgodności wyrobu wraz z zaświadczeniem producenta o właściwościach technicznych.

Na przywieszkach metalowych przymocowanych do każdej wiązki prętów lub kręgu prętów (po dwie do każdej wiązki) muszą znajdować się następujące informacje:

- znak wytwórcy,
- średnica nominalna,
- znak stali,
- numer wytopu lub numer partii,
- znak obróbki cieplnej.

Wszystkie inne nie wymienione wyżej materiały wg dokumentacji projektowej.

3. SPRZĘT

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-wymagania ogólne.

3.1. Roboty betonowe

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

Mieszanie składników powinno się odbywać wyłącznie w betoniarkach o wymuszonym działaniu (zabrania się stosowania mieszanek wolnospadowych).

Do podawania mieszanek należy stosować pojemniki lub pompy przystosowane do podawania mieszanek plastycznych. Do zagęszczania mieszanki betonowej należy stosować wibratory z butawami o średnicy nie większej od 0,65 odległości między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej, o częstotliwości 6000 drgań/min i tały wibracyjne charakteryzujące się jednakowymi drganiami na całej długości. Poza tym ręczna szlifierka, szczotki włosiane lub druciane do czyszczenia podłoża, szpachle i pace metalowe lub z tworzyw sztucznych, tały do sprawdzania równości powierzchni, sprężarka, myjka ciśnieniowa

3.2. Roboty zbrojarskie.

Sprzęt używany przy przygotowaniu i montażu zbrojenia wiotkiego w konstrukcjach budowlanych powinien spełniać wymagania obowiązujące w budownictwie ogólnym. W szczególności wszystkie rodzaje sprzętu, jak: gietarki, prościarki, zgrzewarki, spawarki powinny być sprawne oraz posiadać fabryczną gwarancję i instrukcję obsługi. Sprzęt powinien spełniać wymagania BHP, jak przykładowo osłony zębatych i pasowych urządzeń mechanicznych. Miejsca lub elementy szczególnie niebezpieczne dla obsługi powinny być specjalnie oznaczone. Sprzęt ten powinien podlegać kontroli osoby odpowiedzialnej za BHP na budowie. Osoby obsługujące sprzęt powinny być odpowiednio przeszkolone.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-wymagania ogólne.

4.1. Roboty betoniarskie.

Transport mieszanki betonowej należy wykonywać przy pomocy mieszalników samochodowych (tzw. gruszek). Ilość „gruszek” należy dobrać tak, aby zapewnić wymagana szybkość betonowania z uwzględnieniem odległości dowozu, czasu twardnienia betonu oraz koniecznej rezerwy w przypadku awarii samochodu. Podawanie i układanie mieszanki betonowej można wykonywać przy pomocy pompy do betonu lub innych środków zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru.

Czas transportu i wbudowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż:

- 90 min. – przy temperaturze +15°C,
- 70 min. – przy temperaturze +20°C,
- 30 min. – przy temperaturze +30°C.

4.2. Roboty zbrojarskie

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

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „wymagania ogólne”

„Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót”

Wykonawca przedstawia Inspektorowi nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty betoniarskie i zbrojarskie

5.1. Roboty betoniarskie

- wybór składników betonu,
- opracowanie receptur laboratoryjnych i roboczych, sposób wytwarzania mieszanki betonowej,
- sposób transportu mieszanki betonowej, kolejność i sposób betonowania,
- wskazanie przerw roboczych i sposobu tężenia betonu w tych przerwach, sposób pielęgnacji betonu,
- warunki rozformowania konstrukcji (deskowania), zestawienie koniecznych badań.

Przed przystąpieniem do betonowania powinna być stwierdzona przez Inspektora Nadzoru prawidłowość wykonania wszystkich robót poprzedzających betonowanie, a w szczególności:

- prawidłowość wykonania deskowań, rusztowań, usztywnień pomostów itp.,
- prawidłowość wykonania zbrojenia,
- zgodność rzędnych z projektem,
- czystość deskowania oraz obecność wkładek dystansowych zapewniających wymaganą wielkość otuliny,
- przygotowanie powierzchni betonu uprzednio ułożonego w miejscu przerwy roboczej,
- prawidłowość wykonania wszystkich robót zanikających, między innymi przerw dylatacyjnych, warstw izolacyjnych, itp.,
- prawidłowość rozmieszczenia i niezmienność kształtu elementów w w betonową konstrukcję (kanatów, wpustów, sączków, kotw, rur itp.),
- gotowość sprzętu i urządzeń do prowadzenia betonowania.

Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm: PN-EN 206-1. Betonowanie można rozpocząć po uzyskaniu zezwolenia Inspektora nadzoru.

Wytwarzanie mieszanki betonowej powinno odbywać się wyłącznie w wyspecjalizowanym zakładzie produkcji betonu. Dozowanie składników do mieszanki betonowej powinno być dokonywane wagowo. Norma PN-EN 206-1 określa tolerancję dozowania składników na poziomie:

- ± 3% dla cementu, wody zarobowej, kruszywa i dodatków stosowanych w ilości większej niż 5% wagi cementu.
- ± 5% dla domieszek i dodatków, stosowanych w ilości mniejszej lub równej 5% wagi cementu.

Dozatory muszą posiadać aktualne świadectwo legalizacji, a wagi kontrolowane co najmniej raz w roku. Urządzenia dozujące wodę i płynne domieszki powinny być sprawdzane co najmniej raz w miesiącu. Przy dozowaniu kruszywa powinno się uwzględniać korektę związaną z jego zmiennym zawilgoceniem. Mieszanki betonowej nie należy zrzucić z wysokości większej niż 0,7m – w przypadku wysokości do 3,0m podawać mieszankę betonową za pomocą rynny zsykowej, a do wysokości 8,0 m za pomocą teleskopowego leja zsykowego. Przy zagęszczaniu mieszanki betonowej należy spełniać następujące warunki:

- stosować wibratory wgłębne o częstotliwości min. 6000 drgań na minutę z butawami o średnicy większej niż 0,65 odległości między prętami zbrojenia, leżącymi w płaszczyźnie poziomej,
- podczas zagęszczania wibratorami wgłębnymi nie wolno dotykać zbrojenia butawą wibratora,
- podczas zagęszczania wibratorami wgłębnymi należy zagłębiać butawę na głębokość 5-8 cm w warstwę poprzednią i przytrzymywać butawę w jednym miejscu w czasie 20-30 s po czym wyjmować w stanie wibrującym,
- kolejne miejsca zagłębienia butawy powinny być od siebie oddalone o $1,4 R$ gdzie R jest promieniem skutecznego działania wibratora, a odległość ta wynosi zwykle około 0,3- 0,5 m
- czas zagęszczania wibratorem powierzchniowym lub belką wibracyjną w jednym miejscu powinien wynosić od 30 - 60 s.

Przerwy w betonowaniu należy sytuować w miejscach uprzednio przewidzianych i uzgodnionych z projektantem. Powierzchnia betonu w miejscu przerwania betonowania powinna być starannie przygotowana do połączenia betonu stwardniałego ze świeżym poprzez usunięcie z powierzchni betonu stwardniałego luźnych okruszków betonu oraz warstwy szklwa cementowego oraz poprzez zwilżenie wodą. Po wznowieniu betonowania należy unikać dotykania wibratorem deskowania zbrojenia i poprzednio ułożonego betonu.

Betonowanie konstrukcji należy wykonywać w temperaturach nie niższych niż $+ 5^{\circ}\text{C}$, w wyjątkowych przypadkach dopuszcza się betonowanie w temperaturze do $- 5^{\circ}\text{C}$.

Niedopuszczalne jest kontynuowanie betonowania podczas ulewnego deszczu.

Pielęgnacja betonu

Po zakończeniu betonowania należy przykryć powierzchnię betonu lekkimi wodoszczelnymi ostonami, które zapobiegająby odparowaniu wody z betonu i chroniłyby go przed następcznym lub deszczem. Przy temperaturze otoczenia wyższej niż $+ 5^{\circ}\text{C}$ należy rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu, polewając go wodą co najmniej 3 razy / dobę przez co najmniej 7 dni.

Przy temperaturze otoczenia $+ 15^{\circ}\text{C}$ i wyższej beton należy polewać w ciągu pierwszych 3 dni co 3 godziny w dzień i co najmniej 1 raz w nocy, a w dni następne co najmniej 3 razy na dobę. Woda do polewania powinna spełniać wymagania normy PN-EN 1008.

Deskowanie

Konstrukcja deskowania powinna spełniać następujące warunki:

- zapewniać odpowiednią sztywność i niezmienność kształtu konstrukcji,
- zapewniać jednorodną powierzchnię betonu,
- zapewniać odpowiednią szczelność,
- zapewniać łatwy ich montaż i demontaż,
- wykazywać odporność na deformację pod wpływem warunków atmosferycznych,

5.2.Przygotowanie zbrojenia

- Przygotowanie, montaż i odbiór zbrojenia powinien odpowiadać wymaganiom normy PN 91/5-10042, a klasy i gatunki stali winny być zgodne z dokumentacją projektową.
- Czyszczenie prętów

Pręty przed ich użyciem do zbrojenia konstrukcji należy oczyścić z zardzy, luźnych płatków rdzy, kurzu i błota. Pręty zbrojenia załuszczone lub zabrudzone farbą olejną można opalać lampami benzynowymi lub czyścić preparatami rozpuszczającymi tłuszcze. Stal pokryta tłuszczem się rdzą oczyszcza się szczotkami drucianymi ręcznie lub mechanicznie, albo przez piaskowanie. Po oczyszczeniu należy sprawdzić wymiary przekroju poprzecznego prętów.

- Prostowanie prętów

Dopuszcza się prostowanie prętów za pomocą kluczy, młotków, ścianek. Dopuszczalna wielkość miejscowego odchylenia od linii prostej wynosi 4 mm.

- Cięcie prętów zbrojeniowych

Cięcie prętów należy wykonywać przy maksymalnym wykorzystaniu materiału. Wskazane jest sporządzenie w tym celu planu cięcia. Cięcia przeprowadza się przy użyciu mechanicznych noży. Dopuszcza się również cięcie palnikiem acetylenowym.

- Odgięcia prętów, haki

Minimalne średnice trzpieni używanych przy wykonywaniu haków zbrojenia podaje tabela Nr 23 normy PN-S-10042. Minimalna odległość od krzywizny pręta do miejsca, gdzie można na nim położyć spoinę, wynosi $10d$ dla stali A-III

· Montowanie zbrojenia

Pręty zbrojenia należy łączyć w sposób określony w dokumentacji projektowej. Skrzyżowania prętów należy wiązać drutem wiązkowym, zgrzewać lub łączyć tzw. słupkami dystansowymi. Drut wiązkowy wyważony o średnicy 1 mm, używa się do łączenia prętów o średnicy do 12 mm, natomiast przy średnicach większych należy stosować drut o średnicy 1,5 mm.

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

6. KONTROLA JAKOŚCI

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST „WYMAGANIA OGÓLNE”.

Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych;

6.1. Roboty betonarskie

6.1.1. Badania kontrolne betonu

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych przewidzianych normą PN-EN 12390, a także gromadzenie, przechowywanie i okazywanie Inspektorowi Nadzoru wszystkich wyników badań dotyczących jakości betonu i stosowanych materiałów.

Wybrane metody badania betonu stwardniałego

- sposób pobrania, geometria próbek i form wg PN-EN 12390-1
- wykonywanie i pielęgnacja próbek do badań wytrzymałościowych wg PN-EN 12390-2
- badanie wytrzymałości na ściskanie wg PN-EN 12390 -3
- badanie wytrzymałości na zginanie wg PN-EN 12390 - 5
- badanie wytrzymałości na rozciąganie przy rozłupywaniu wg PN-EN 12390-6
- badanie gęstości betonu wg 12390-7
- badanie głębokości penetracji wody pod ciśnieniem wg PN-EN 12390-7

6.1.2. Wymagania w zakresie krawędzi i powierzchni betonu

- odchylenie powierzchni od płaszczyzny oraz odchylenie krawędzi od linii prostej, mierzonej taśmą kontrolną o długości 2 m, nie może przekraczać 3 mm przy liczbie odchyłek nie większej niż 3 na długości taśmy,
- odchylenie powierzchni od kierunku pionowego nie może być większe niż 4 mm na wysokości kondygnacji,
- odchylenie powierzchni od kierunku poziomego nie może być większe niż 2 mm na 1 m narożniki wypukłe należy sfazować pod kątem 45°C,
- wszystkie betonowe powierzchnie muszą być gładkie i równe, bez zagłębień między ziarnami, kruszywa, przetomami i wybrzuszeniami ponad powierzchnię,
- niedopuszczalne rysy i pęknięcia powierzchni betonu,
- wypukłości i wgłębienia powierzchni nie powinny być większe niż 2 mm,
- ostre krawędzie betonu po rozdeskowaniu powinny być oszlifowane, a jeżeli dokumentacja projektowa nie przewiduje specjalnego wykończenia powierzchni betonowych, to po rozebraniu deskowań należy wszystkie nierówności wyrównać za pomocą tarcz karborundowych i czystej wody.

6.2. Roboty zbrojarskie

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

Przy odbiorze stali dostarczonej na budowę należy przeprowadzić następujące badania:

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

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

Jakość prętów należy ocenić pozytywnie, jeżeli wszystkie badania odbiorcze dadzą wynik pozytywny.

Dopuszczalne tolerancje wymiarów:

- otulenie wkładek wg projektu zwiększone maksymalnie 5 mm , nie przewiduje się zmniejszenia otuliny,
- rozstaw prętów w świetle: 10 mm,
- odstęp od czoła elementu lub konstrukcji: ± 10 mm
- długość pręta między odgięciami: ± 10 mm

- miejscowe wykrzywienie: ± 5 mm

Poprzeczki pod kable należy wykonać z dokładnością: ± 1 mm(wzajemne odległości mierzone w przekroju poprzecznym)

- dopuszczalne odchylenie strzemion od linii prostopadłej do zbrojenia głównego nie powinno przekraczać 3%,
- liczba uszkodzonych skrzyżowań na jednym pręcie nie może przekraczać 25% ogólnej ich liczby na tym pręcie,
- różnica w rozstawie między prętami głównymi nie powinna przekraczać $\pm 0,5$ cm,
- różnice w rozstawie strzemion nie powinna przekraczać ± 2 cm

7.OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące zasad obmiaru robót podano w ST-wymagania ogólne.

8.ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „wymagania ogólne”

8.1. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST

Roboty powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz pisemnymi uwagami i poleceniami Inspektora Nadzoru.

8.2.Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu

8.2.1. Dokumenty i dane

Podstawą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu są:

- pisemne stwierdzenie Inspektora nadzoru o wykonaniu robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST,

8.2.2.Zakres robót

Zakres robót zanikających lub ulegających zakryciu określają pisemne stwierdzenia Inspektora Nadzoru lub inne potwierdzone przez niego dokumenty.

8.3. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót betonowych i z i i spełnieniu innych warunków dotyczących tych robót zawartych w umowie.

Do odbioru robót mają zastosowanie postanowienia zawarte w ST „wymagania ogólne”

„Opis sposobu odbioru robót ”;pkt 8.

9.PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST-wymagania ogólne.

10.PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-EN 206 -1 Beton część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.
- PN-EN 196-1 Metody badań cementu. Oznaczanie wytrzymałości.
- PN-EN 197 Cement. Część 1. Skład, wymagania i kryteria zgodności, dotyczące cementu powszechnego użytku.
- PN-EN 1008 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.
- PN-EN 12620 Kruszywa do betonu.
- PN-EN 13139 Kruszywa do zaprawy.
- PN-EN 13055 Kruszywa lekkie do betonu, zaprawy i rzadkiej zaprawy
- PN-EN 934 Domieszki do betonu.
- PN-EN12350 Badania mieszanki betonowej.
- PN-EN12390 Badania betonu.
- PN-EN 1992-1-1: 2008Apl: 2010 Eurokod 2 Projektowanie konstrukcji z betonu. Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r.o wyrobach budowlanych (Dz.U. Z 2004r. Nr 92, poz.8810 ze zmianą z dnia 21 maja 2010 r (Dz.U. z 2010 r. Nr 114, poz 760)
- PN-B -03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statystyczne i projektowanie.
- PN-ISO 6935-1:1998+Ak:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie.
- PN-ISO 6935-1:1998+Ak:1998 +Ap I: 1999. Stal do zbrojenia betonu. Pręty żebrowane.

- PN-EN 1992-1:2008+Ap 1:2010 Eurokod2 Projektowanie konstrukcji z betonu. Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków.
- PN-EN ISO/IEC 17050-1:2010 Ocena zgodności składana przez dostawcę. Część1: Wymagania ogólne.

STS-4 – Roboty murarskie

Kod CPV 45262500-6

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót murowych w ramach : „Przebudowa, rozbudowa, nadbudowa istniejących budynków po byłym zakładzie roszarniczym i zmiana sposobu użytkowania na Centrum Usług Społecznych w Radwanicach wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą towarzyszącą”.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.3. Zakres robót objętych ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i umowny przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.1.

Zakres robót obejmuje :

- ściany nośne i działowe z pustaków ceramicznych
- nadproża prefabrykowane
- kominy wentylacyjne
- zamurowanie otworów ściennych,

Wszystkie inne nie wymienione wyżej roboty jakie występują przy realizacji umowy.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi, obowiązującymi polskimi normami i określeniami podanymi w ST-0Wymagania Ogólne.

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.

2. MATERIAŁY

Wymagania ogólne dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST „wymagania ogólne”

2.1. Woda zarobowa do betonu PN-EN 1008:2004

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, z rzeki lub jeziora.

Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

2.2. Zaprawy cementowo-wapienne i cementowe

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie.

– Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.

– Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin. Do zapraw murarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno suchogaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek

niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

2.3. Cegła budowlana pełna klasy 15 wg PN-B12050:1996

Wymiary $l = 250 \text{ mm}$, $s = 120 \text{ mm}$, $h = 65 \text{ mm}$. Masa 3,3–4,0 kg.

Nasiąkliwość nie powinna być wyższa niż 24%. Wytrzymałość na ściskanie 15,0 MPa

Gęstość pozorną 1,7–1,9 kg/dm³

Współczynnik przewodzenia ciepła 0,52–0,56 W/mK

2.4. Pustaki ceramiczne

–Wytrzymałość na ściskanie [MPa]15

–Trwałość (mrozoodporność) F1 – wyrób mrozoodporny (wg PN-B-12012)

–Reakcja na ogień A1

–Zawartość aktywnych soli rozpuszczalnych S0

–Współczynnik przewodzenia ciepła 0,283 W/mK

2.5. Pustaki wentylacji grawitacyjnej

–pustaki wykonane z betonu lekkiego na bazie keramzytu

–pustaki wentylacyjne oznakowane CE zgodnie z normą EN-771-3

2.6. Zabezpieczenie kominów ponad dachem

Górna część komina wentylacyjnego zostanie zwieńczona czapą betonową

2.7. Materiały izolacyjne

Do izolacji murów zastosować następujące materiały: papę asfaltową na włókninie przyszywanej wg BN-87/6751-04, inne materiały izolacyjne posiadające aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę. Zastosowane materiały izolacyjne muszą być zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

2.8. Nadproża prefabrykowane typu L19 i stalowe z kształtownika HEB i C skrócone śrubami.

Wszystkie inne nie wymienione wyżej materiały wg dokumentacji projektowej.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne”.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne”.

4.2. Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

5. Wykonanie robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „wymagania ogólne”

Wymagania ogólne:

Mury z pustaków ceramicznych należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. W miejscu połączenia murów wykonanych niejednocześnie należy stosować strzępia zazębione końcowe. Cegły układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu. Mury należy wykonywać warstwami z zachowaniem prawidłowego wiązania i o grubości spoin, do pionu i sznura.

Wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów.

Przygotowanie zaprawy do murowania wykonać zgodnie z instrukcją producenta zaprawy w ilościach zalecanych przez producenta. Cegły docinać na pożądany wymiar maszynami mechanicznymi.

Spoiny: 12 mm w spoinach poziomych, przy czym maksymalna grubość nie powinna przekraczać 17mm, a minimalna 10 mm; 10 mm w spoinach pionowych podłużnych i poprzecznych

6. Kontrola jakości robót

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

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

7.2. Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przedmiar robót.

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

9. Podstawa płatności

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

10. Normy i przepisy związane

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

PN-B-12050:1996 Wyroby budowlane ceramiczne.

PN-B-12011:1997 Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły kratówki.

PN-EN 197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku.

PN-B-30000:1990 Cement portlandzki.

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

PN-EN 197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.

PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.

PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja. Pobieranie próbek.

PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane.

PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.

PN-EN 771-6:2002 Wymagania dotyczące elementów murowych.

STS-5 – Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty

Kod CPV 45261000-4

1.WSTĘP

1.1.Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót konstrukcyjnych dachu i pokrycia związanych z : „Przebudowa, rozbudowa, nadbudowa istniejących budynków po byłym zakładzie rozszarniczym i zmiana sposobu użytkowania na Centrum Usług Społecznych w Radwanicach wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą towarzyszącą”.

1.2.Zakres stosowania SST

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

1.3.Zakres robót objętych SST

- konstrukcja więźby dachowej,
- łacenie pod dachówkę ceramiczną,
- zabezpieczenie konstrukcji drewnianej impregnatami,
- przytwierdzenie izolacji paroprzepuszczalnej dachowej,
- montaż obróbek blacharskich,
- montaż rynnowania PVC,

1.4.Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi. Określenie podstawowe podano w ST „Wymagania ogólne”

1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne”

2.Materiały

Ogólne wymagania dotyczące właściwości materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne”.

2.1.Konstrukcja drewniana

Więźba dachowa – drewno lite C24(K27) według zestawienia projektu budowlanego.

W konstrukcjach drewnianych należy stosować drewno iglaste zgodnie z PN-EN 338. Najczęściej jest to świerk, sosna, rzadziej jodła. Wilgotność drewna stosowanego na elementy konstrukcyjne nie powinna przekraczać 18 % w przypadku konstrukcji chronionych przed zawilgoceniem, i 23% dla konstrukcji zlokalizowanych na otwartym terenie. Drewno konstrukcyjne nie może mieć sinizny, zgnilizny, wypadających sęków, ilość sęków powinna być ograniczona tj. nie więcej niż 1/4 przekroju drewna, nie może mieć śladów korników oraz powinno mieć jak najmniejszą ilość pęknięć spowodowanych suszeniem. W grubych elementach dopuszcza się pęknięcia wzdłużne. Zastosowane drewno musi być zaimpregnowane 3 krotnie preparatem FOBOS w zakresie przeciwpożarowym, oraz przeciw korozji biologicznej (przeciw szkodnikom, grzybom, pleśni), odporna na czynniki atmosferyczne. Połać dachu pokryta tałami i kontrtałami zaimpregnowana w ten sam sposób co konstrukcja.

2.1.1. Łączniki

- wykonanie połączeń i złączy ciesielskich według normy PN-B-03150:2000 lub PN-EN 1995-1-1:2010,
- złącza na gwoździe, połączenia konstrukcji wykonywać na wręby i czopy lub łącznikami z blach stalowych,
- murłaty mocować do wieńców poprzez kotwy stalowe,

2.2. Pokrycie dachu

2.2.1. Dachówka ceramiczna.

- nośność na zginanie/wytrzymałość mechaniczna – spełnia wymagania
- odporność na oddziaływanie ognia zewnętrznego – spełnia wymagania
- reakcja na ogień – klasa A1
- przepuszczalność – spełnia wymagania kategorii 1, metoda badawcza 2
- mrozoodporność – spełnia wymagania metoda badawcza B

2.2.2. Blacha płaska

blacha stalowa powlekana powłokami poliestrowymi, obustronnie cynkowane metodą ogniową, grubości 0,55 mm, arkusze o wym. 1000x2000 mm lub 1250x2000 mm.

2.2.3. Rynny i rury spustowe

System rynnowy z blachy stalowej powlekane w kolorze grafitowym: rynny o przekroju okrągłym Ø 100, rury spustowe o przekroju okrągłym Ø 150. Uchwyty do rynien czotowy w rozwiązaniach systemowych

- wymagania wg PN-EN 1462:2006, PN-B-94702:1999

2.2.4. Folia paroprzepuszczalna

- ciężar powierzchniowy 110 g/m²
- dyfuzja pary wodnej > 40 g/m² /24h
- siła rozrywania przy rozciąganiu 300 N/5cm
- odporność na działanie czynników atmosferycznych Max 1 miesiąc
- wytrzymałość na rozrywanie przez gwoździ > 250N/mm
- zakres temperatur stosowania od -40°C do +80°C
- klasyfikacja ogniowa B2

2.2.4. Ławy i stopnie kominarskie

Stalowe cynkowane metodą ogniową i powlekane w kolorze dachu

Ponadto materiały stosowane do wykonywania pokryć dachowych powinny mieć m.in.:

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

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta.

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania pokryć dachowych.

Wszystkie inne nie wymienione wyżej materiały wg dokumentacji projektowej.

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne”.

4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne”.

Materiały powinny być pakowane i transportowane w sposób bezpieczny i chroniący je przed uszkodzeniem i zniszczeniem.

Środki transportu – dowolne przy uwzględnieniu wymagań dotyczących transportu, stawianych przez producenta materiałów.

Blachy należy przewozić czystymi, suchymi i zadaszonymi środkami transportu. Nie wolno dopuścić do zamknięcia transportowanych blach, ponieważ na skutek kontaktu ich z wodą może rozpocząć się pierwszy etap procesu patynowania charakteryzujący się powstawaniem białego nalotu (wodorotlenku cynku) na powierzchni materiału. Materiały na samochodach układać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się w czasie transportu. Blachy powinny być układane w pozycji poziomej wzdłuż środka.

Magazynowanie krótkotrwałe: na placu budowy kręgi powinny stać na paletach w fabrycznym opakowaniu pod zadaszaniem. Niedopuszczalne jest składowanie palet z kręgami jedna na drugiej.

Magazynowanie długotrwałe: pomieszczenia w których przechowuje się blachę, powinny być suche i przewiewne – dobrze wentylowane, a panująca w nich temperatura nie niższa niż 0o C. Składowaną blachę należy zabezpieczyć przed wilgocią i zamoczeniem (po zamoczeniu występują na blachach białe plamy możliwe do usunięcia tylko w sposób mechaniczny) oraz oddzielić od aktywnych środków chemicznych.

Drewno – elementy z drewna w czasie transportu powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem, niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi – opadami wilgocią. Sposób załadunku, transportowania i rozładunku nie powinien powodować powstania deformacji, naprężeń i uszkodzeń..

5.Wykonanie robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne”

5.1 Wykonanie konstrukcji drewnianej więźby dachowej

Prace prowadzić zgodnie opracowanym przez Wykonawcę projektem organizacji i Programem Robót uwzględniającym wszystkie warunki realizacji. Konstrukcję na Terenie Budowy należy układać na podkładach izolujących ją od bezpośredniego stykania się z gruntem i wodą.

Konstrukcję należy tak układać, aby nie dopuścić do gromadzenia się wewnątrz niej wód opadowych lub śniegu oraz zapewnić jej stateczność i zabezpieczyć przed trwałym odkształceniem.

– Prace montażowe należy przeprowadzić zgodnie z projektem organizacji montażu opracowanym przez Wykonawcę.

– Przed przystąpieniem do robót przy scalaniu elementów wysyłkowych, całość konstrukcji ustawiona na fundamentach winna być poddana regulacji i sprawdzeniu niwelacyjnemu zgodności kształtu z wymogami dokumentacji projektowej

– Przed przystąpieniem do usuwania podparć montażowych należy dokonać kontroli i odbioru wszystkich połączeń montażowych.

– Elementy więźby dachowej stykające się z murem lub betonem powinny być w miejscach styku odizolowane co najmniej jedną warstwą papy.

Tolerancje wykonania zgodnie z normą PN-81/B-03150. Dopuszczalne odchyłki w rozstawie wiązarów pełnych lub krokwi:

– ± 2 cm w osiach rozstawu wiązarów,

– ± 1 cm w osiach rozstawu krokwi.

5.2. Krycie dachów blachą

Roboty krycia dachu blachą muszą być wykonywane przez wykwalifikowaną kadrę pracowniczą wykazującą się doświadczeniem w tego rodzaju pracach, a także posiadającą wymagane szkolenia i certyfikaty w systemie krycia dachów blachą. Wykonanie i montaż zgodnie z instrukcją producenta.

Mocowanie za pomocą wkrętów samonawiercających z podkładką ze specjalnej gumy EPDM, odbywa się w najniższym punkcie fali (tam, gdzie blacha dotyka bezpośrednio łaty nośnej). Wkręcania należy dokonywać używając wiertarki ze sprzęgłem lub wkrętarki, przy pomocy specjalnego klucza (najlepiej magnetycznego). W prawidłowo wkręconej śrubie następuje dociśnięcie podkładki gumowej tak, że wystaje ona nieznacznie spod główki.

Średnie zużycie wkrętów wynosi 7 do 9 szt./m² w zależności od kształtu dachu. Arkusz musi być przykręcony do rusztu na prawej i dolnej krawędzi – w każdym dnie fali, na kalenicy – w co drugim, a na pozostałej powierzchni – w szachownicę. Chodzenie po blasze należy ograniczyć do niezbędnego minimum, stawiając stopy w

miękkim i czystym obuwiu tylko na dnie fali (niezastosowanie się do tych zaleceń grozi uszkodzeniem powierzchni ochronnej lakieru i odkształceniem blachy).

Przy pokryciach dachu, obróbkach blacharskich, systemach odwadniających należy zwrócić szczególną uwagę na rozszerzalność termiczną blachy zależną od temperatury otoczenia.

W szczególności przy takich detalach jak: przebiecia, krawędzie dachu, kosze kalenice, wiatrownice należy zastosować właściwe rozwiązania konstrukcyjne: tzn. pasy lub profile muszą być zamontowane w taki sposób, aby umożliwiły pracę blachy.

5.3. Wykonanie rynien i rur spustowych

- Wykonanie i montaż zgodnie z sztuką dekarską i z instrukcją producenta.
- Rynny zostaną zainstalowane ze spadkiem 0,5%.
- Uchwyty podtrzymujące rynny należy instalować w odległości 70–100 cm. Złączki, narożniki i leje spustowe należy dołączyć do rynny przed jej zamontowaniem w uchwytach. Montaż rynny należy rozpocząć od uchwytu centralnego.
- Rury spustowe są gładko zakończone i równolegle przylegają do ściany. Uchwyty mocujące rury spustowe rozmieszcza się co 2 m dla instalacji pionowych i co 1 m dla instalacji poziomych.

Sprawdzenie rynien polega na stwierdzeniu:

- zgodności w zakresie wymiarów, rozstawu, montażu
- prawidłowego spadku
- braku w rynnach pęknięć i dziur
- Sprawdzenie spadków i szczelności rynien może być dokonane przez nalanie do nich wody i kontrolę jej spływu oraz ewentualnych wycieków

Sprawdzenie rur spustowych polega na:

- stwierdzeniu zgodności w zakresie wymiarów, rozstawu, i montażu
- sprawdzeniu czy nie posiadają pęknięć lub dziur
- sprawdzeniu pionowości – za pomocą pionu murarskiego i przymiaru z dokładnością do 5 mm

6. Kontrola jakości robót

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

6.1 Kontrola wykonania pokryć polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z powołanymi normami przedmiotowymi i wymaganiami specyfikacji. Przeprowadzana jest przez Inspektora Nadzoru:

- a) w odniesieniu do prac zanikających (kontrola międzyoperacyjna) – podczas wykonania prac pokrywczych,
- b) w odniesieniu do właściwości całego pokrycia (kontrola końcowa) – po zakończeniu prac pokrywczych.
- c) Uznaje się, że badania dały wynik pozytywny, gdy wszystkie właściwości materiałów i pokrycia dachowego są zgodne z wymaganiami niniejszej specyfikacji
- d) Uznaje się, że badania dały wynik pozytywny, gdy wszystkie właściwości materiałów i pokrycia dachowego są zgodne z wymaganiami norm przedmiotowych, aprobat technicznych, niniejszej specyfikacji technicznej.

7. Obmiar robót

Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru podano w ST „Wymagania ogólne” Oraz zasad ujętych w przedmiarze robót.

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

9. Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy rozliczenia robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

STS-6 – Roboty izolacyjne

Kod CPV 45320000-6

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót izolacyjnych związanych z : „Przebudowa, rozbudowa, nadbudowa istniejących budynków po byłym

zakładzie roszarniczym i zmiana sposobu użytkowania na Centrum Usług Społecznych w Radwanicach wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą towarzyszącą”.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót

Zestawienie planowanych prac remontowych wraz z podziałem na poszczególne etapy wykonania prac:

- izolacja ścian fundamentowych styropianem ekstrudowany
- docieplenie ścian z wełny mineralnej i styropianu
- izolacja cieplna wełną mineralną stropów i stropodachu
- izolacja przeciwwodna stropodachu z papy
- wykonanie docieplenia poddasza z wełny mineralnej

Wszystkie inne nie wymienione wyżej roboty jakie występują przy realizacji umowy.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami oraz przepisami i oznaczają:

- roboty budowlane – wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem robót zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej,
- Wykonawca – osoba lub organizacja wykonująca roboty budowlane,
- wykonanie – wszystkie działania przeprowadzane w celu wykonania robót,
- ustalenia projektowe – ustalenia podane w dokumentacji projektowej zawierające dane opisujące przedmiot i wymagania dla określonego obiektu lub roboty oraz niezbędne do jego wykonania.

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 „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne”.

Ponadto materiały stosowane do wykonywania robót izolacyjnych powinny mieć:

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

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta.

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów, przeznaczonych do wykonania robót .

2.2. Materiały do izolacji termicznych

2.2.1 Ściana

- Styropian elewacyjny – ściana EPS80

Wykonanie izolacji termicznej ścian (gr. 20cm)

Parametry:

- współczynnik przenikania ciepła $\lambda=0,036(W/m\cdot K)$,
- naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym $\geq 100kPa$,
- gęstość 10 kg/m³,
- wymiary płyt 500mm x 1000mm,
- wełna mineralna – (20 cm)

Parametry techniczne:

- Współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda_D=0,036$ W/mK
- Gęstość $\rho=110$ kg/m³
- Reakcja na ogień A1
- Napężenia ściskające przy 10% odkształceniu względnym ≥ 30 kPa
- Wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do powierzchni czotowych $\geq 7,5$ kPa

• Siatka zbrojąca z włókna szklanego

Siatka z włókna szklanego, należy stosować siatkę odpowiednią do przyjętego systemu docieplenia o wymiarach oczek 4 x 4 mm. Siatka powinna być impregnowana odpowiednią dyspersją tworzywa sztucznego. Siła zrywająca pasek siatki o szerokości 5 cm wzdłuż wątku i osnowy powinna wynosić nie mniej niż 1500N/5cm.

• Klej

Parametry użytkowe zaprawy klejącej:

- Temperatura stosowania: od +5°C do +25°C
- Temperatura podłoża: od +5°C do +25°C
- Proporcje mieszania: 4,5-5,0 l wody na 25 kg kleju
- Czas otwarty pracy: ok. 1,5 h
- Spływ: < 0,12 mm

Przyczepność:

- Przyczepność do betonu: > 0,6 MPa
- Do styropianu/wełny mineralnej: > 0,1 MPa (rozerwanie w warstwie styropianu)

Dane techniczne i własności produktu:

- Konsystencja: suchy proszek
- Kolor: szary
- Gęstość nasypowa: ok. 1,60 kg/dm³

• Preparat gruntujący

Parametry użytkowe podkładu:

- Temperatura stosowania: od +5°C do +25°C
- Temperatura podłoża: od +5°C do +25°C
- Czas schnięcia jednej warstwy: 24 h

Dane techniczne i własności produktu:

- Konsystencja: ciecz
- Kolor: biały lub zbliżony z kolorystyką tynków
- Gęstość objętościowa: ok. 1,35 kg/dm³

• Łączniki mechaniczne

Kotek składa się z dwóch zasadniczych elementów: korpusu z talerzem dociskowym i trzpienia.

W zależności od używanego do ocieplania materiału, należy dobrać średnicę talerza dociskowego. Są trzy podstawowe średnice: 60, 90, 120 mm. Kotki z talerzami 90 i 120 mm zalecane są przede wszystkim do mocowania płyt z wełny mineralnej. Talerze średnicy 60mm stosuje się do styropianu, choć ITB dopuszcza ich stosowanie do wełny. Powierzchnia talerza powinna być dość szorstka, aby zapewnić jak najlepszą przyczepność zaprawy. Trzpieniem może być gwóźdź wbijany lub wkręt. Koszulki kotków wykonane są z polimerowych tworzyw sztucznych. Oprócz tworzyw sztucznych, trzpienie wykonane są ze stali stopowej. Jako zabezpieczenie antykorozyjne najczęściej stosuje się podwójną powłokę cynkową (aby zapobiec powstawaniu mostków termicznych, tby metalowych trzpieni powleka się tworzywem).

• Tynk silikatowy

Zakres stosowania:

Gotowy do użycia barwny tynk dekoracyjny- baranek gr. 1 mm

Charakterystyka:

- Wodo- i mrozoodporny.
- Znakomicie przyczepny do podłoża.
- Odporny na uderzenia mechaniczne, zmywanie, ścieranie, szorowanie.
- Łatwy w nakładaniu.

2.2.2 Strop i stropodach

- wełna mineralna –strop poddasze(20 cm)

Sprężysta mata z wełny mineralnej otrzymanej z włókien szklanych

Parametry techniczne:

- współczynnik przewodzenia ciepła λ_0 0,035 W/mK
- gęstość $\rho=16,5$ kg/m³
- współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej MU-1
- poziom oporności przepływu powietrza A_{Fr} ≥ 5 kPa s/m³
- klasa tolerancji grubości T3
- klasa reakcji na ogień A1

- wełna mineralna –stropodach(20 cm)+ kliny spadkowe

Parametry techniczne:

- Współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda_D=0,036$ W/mK
- Gęstość $\rho=125$ kg/m³
- Reakcja na ogień A1
- Naprężenia ściskające przy 10% odkształceniu względnym ≥ 30 kPa
- Wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do powierzchni czotowych $\geq 7,5$ kPa

- Papa asfaltowa termozgrzewalna

Papa termozgrzewalna podkładowa i wierzchniego krycia

Parametry:

- wykończenie górnej powierzchni – gruboziarnista posypka z łupka koloru białego,
- rodzaj bitumu – modyfikowany elastomerem,
- rodzaj wkładki nośnikowej – włóknina poliestrowa,
- grubość – 4,5÷5,2 mm,
- wykończenie dolnej powierzchni – cienka folia PE,
- siła rozrywająca podłużna – 800 N/5cm,
- siła rozrywająca poprzeczna – 800 N/5 cm,
- wydłużenie przy sile rozrywającej podłużnej – 40%,
- wydłużenie przy sile rozrywającej poprzecznej – 40%,
- sposób układania – zgrzewanie całą powierzchnią.

2.2.3 Fundamenty i podłoga

- Styropian – podłoga EPS100

Parametry:

- współczynnik przenikania ciepła $\lambda=0,036$ (W/m*K),
- naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym ≥ 100 kPa,
- gęstość 18 kg/m³,
- wymiary płyt 500mm x 1000mm,

- Styropian XPS

Parametry:

- współczynnik przenikania ciepła $\lambda=0,036$ (W/m*K),
- naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym ≥ 300 kPa,
- gęstość 30 kg/m³,
- wymiary płyt 500mm x 1000mm,

Wszystkie inne nie wymienione wyżej materiały wg dokumentacji projektowej.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne”.

3.2. Sprzęt do wykonywania robót ociepleniowych tynkowych, elewacyjnych

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

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

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

3.2.4. Do nakładania mas i zapraw – tradycyjny sprzęt i narzędzia do nakładania ręcznego (pace,

kielnie, szpachelki, taty) oraz do podawania i nakładania mechanicznego (pompy, pompy mieszające, agregaty, pistolety natryskowe), także w systemowym zestawieniu z pojemnikami na materiały,

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

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

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

3.2.8. Pozostały sprzęt-przyrządy miernicze, poziomnice, taty, niwelatory, sznury traserskie itp.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne”.

4.2. Transport materiałów

Materiały wchodzące w skład systemu ocieplenia należy transportować zgodnie z wymaganiami producentów materiałów, aprobaty technicznej

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

Prace związane z wykonywaniem izolacji cieplnej elementów budynków należy wykonywać w następujących warunkach:

- przy temperaturze powietrza od +5°C do +25°C
 - przy stabilnej wilgotności względnej powietrza (przy wykonywaniu tynków wilgotność powinna być w przedziale 55–65%),
 - przy pogodzie bez opadów atmosferycznych (nie należy też przystępować do prac zaraz po wystąpieniu opadów, gdyż wtedy występuje podwyższona wilgotność powietrza),
- Ponadto należy:
- zabezpieczyć rusztowania siatkami ostonowymi w celu zminimalizowania niekorzystnie oddziałujących czynników zewnętrznych,
 - odpowiednio dopasować możliwości wykonawcze do powierzchni przeznaczonej do jednorazowego wykonania (ilość pracowników, ich umiejętności, posiadany sprzęt, istniejący stan podłoża i panujące warunki atmosferyczne),
 - stosować materiały systemowe zgodnie z wymogami ujętymi w odpowiedniej aprobacie technicznej materiału.
- Niedopuszczalne jest przyklejanie tkaniny zbrojącej i wykonywanie wyprawy elewacyjnej jeżeli zapowiadany jest spadek temperatury poniżej 0°C w przeciągu 24 godzin, nawet jeżeli temperatura podczas prac jest wyższa niż +5°C.
- Niedopuszczalne jest prowadzenie prac w czasie opadów atmosferycznych, podczas silnego wiatru i przy dużym nasłonecznieniu elewacji.
 - W przypadku tynków barwionych, temperatura w trakcie prowadzenia prac i schnięcia tynków nie może być niższa od +5°C, a wilgotność względna powietrza nie może przekraczać 80%.
 - Przed przystąpieniem do wykonywania dociepleń, tynki wewnętrzne muszą być wykonane i suche

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

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

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

Dla wykonania robót izolacyjnych, robót tynkarskich oraz robót malarskich, jednostką obmiarową jest – m² pokrytej powierzchni.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

Odbiór robót obejmuje:

odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,

odbiór robót poszczególnych robót wg wymagań zawartych w niniejszej specyfikacji,

odbior końcowy.

Odbiór powinien być przeprowadzony dla każdego rodzaju robót oddzielnie.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

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

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-EN 13162:2013- 05 E Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.

PN-EN 13163:2013-05 E Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.

PN-EN 13164:2013-05 E Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.

PN-EN 13499:2005 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Zewnętrzne zespolone systemy ocieplania (ETICS) ze styropianem. Specyfikacja.

PN-EN 13500:2005 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Zewnętrzne zespolone systemy ocieplania (ETICS) z wełną mineralną. Specyfikacja.

PN-ISO 3443-1:1994 Tolerancje w budownictwie. Podstawowe zasady oceny i określenia.

PN-EN 12004 Kleje do płytek – Wymagania , ocena zgodności, klasyfikacja i oznaczenie.

PN-EN 13888 Zaprawy do spoinowania płytek – Wymagania , ocena zgodności, klasyfikacja i oznaczenie.

PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-EN ISO 6946:2004 Komponenty Budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania.

PN-90/B-02867+A21:2001 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania stopnia rozprzestrzeniania ognia przez ściany.

10.2. Inne dokumenty, instrukcje i przepisy

Wytyczne wykonawstwa, oceny i odbioru robót elewacyjnych z zastosowaniem zewnętrznych zespolonych systemów ocieplania ścian – Stowarzyszenie na Rzecz Systemów Ociepleń, Warszawa 2004 r.

· Instrukcja ITB nr 334/2002 Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych budynków Warszawa 2002 r.

STS-7 – Roboty w zakresie stolarki budowlanej

Kod CPV 4521000-4

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót montażowych stolarki okiennej i drzwiowej związanych z : „Przebudowa, rozbudowa, nadbudowa istniejących budynków po byłym zakładzie roszarniczym i zmiana sposobu użytkowania na Centrum Usług Społecznych w Radwanicach wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą towarzyszącą”.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Zestawienie planowanych prac:

- montaż stolarki drzwiowej i okiennej,
- montaż parapetów
- montaż fasady

Wszystkie inne nie wymienione wyżej roboty jakie występują przy realizacji umowy.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi. Określenie podstawowe podano w ST „Wymagania ogólne”

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne”

2. Materiały

Ogólne wymagania dotyczące właściwości materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne”.

Nowa stolarka powinna być znakowana przez producentów:

- znakiem dopuszczenia do obrotu i stosowania
- znakiem bezpieczeństwa.
- tabliczką znamionową w przypadku drzwi lub okien przeciwpożarowych

W przypadku wyrobu indywidualnego przed zastosowaniem w obiekcie należy wykonać jego dokumentację w oparciu o wymagane parametry odpowiedniej aprobaty technicznej i przedstawić Inspektorowi nadzoru do zatwierdzenia wraz z oświadczeniem producenta o zgodności wyrobu z tą dokumentacją.

Stolarka drzwiowa

W systemie profili aluminiowych, zaopatrzone w urządzenia przylukowe) i zamek antypaniczny, przeszkolone – szkło bezpieczne.

Drzwi do sal, pom. pomocniczych: drewniane

Wszystkie przeszklenia drzwi wewnętrznych i zewnętrznych szybami bezpiecznymi P2.

Stolarka okienna

Okna przeciwpożarowe i fasada w systemie profili aluminiowych: szyby zespolone o współczynniku przenikania ciepła $U_{max}=0,9W/m^2K$;

Okna PVC: szyby zespolone o współczynniku przenikania ciepła $U_{max}=0,9 W/m^2K$.

Wszystkie okna przeszklić szybami bezpiecznymi P2.

Parapety zewnętrzne z blachy powlekanej.

Parapety wewnętrzne z marmuru syntetycznego gr. 3cm.

Wszystkie inne nie wymienione wyżej materiały wg dokumentacji projektowej.

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne”.

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

4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne”.

Każda partia wyrobów przewidziana do wysyłki powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane normą lub projektem indywidualnym. Okucia niezamontowane do wyrobu przechowywać i transportować w odrębnych opakowaniach. Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowanie. Zabezpieczone przed uszkodzeniem elementy przewozić w miarę możliwości przy użyciu palet lub jednostek kontenerowych. Elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inżyniera, oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami, przesunięciem lub utratą stateczności.

5. Wykonanie robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne”

5.1. Przygotowanie ościeży.

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

5.1.2. Stolarkę należy zamocować w punktach zgodnych z wytycznymi producenta danego systemu.

5.1.3. Skrzydła i ościeżnice powinny mieć usunięte wszystkie drobne wady powierzchniowe, np. pęknięcia, wyrwy.

5.2. Osadzanie i uszczelnianie stolarki

5.2.1. Osadzanie stolarki

W sprawdzone i przygotowane ościeże należy wstawić stolarkę na podkładkach lub listwach. Elementy kotwiące osadzić w ościeżach.

- Uszczelnienie ościeży należy wykonać pianką montażową, a szczelinę przykryć listwą.

Różnice wymiarów po przekątnych nie powinny być większe od:

- 2 mm przy długości przekątnej do 1 m,
- 3 mm przy długości przekątnej do 2 m,
- 4 mm przy długości przekątnej powyżej 2 m.
- Dokładność wykonania ościeży powinna odpowiadać wymogom dla robót murowych
- Ościeżnicę mocować za pomocą kotew lub haków osadzonych w ościeżu. Ościeżnice należy zabezpieczyć przed korozją biologiczną od strony muru.
- Szczeliny między ościeżnicą a murem wypełnić materiałem izolacyjnym dopuszczonym do tego celu świadectwem ITB.
- Przed trwałym zamocowaniem należy sprawdzić ustawienie ościeżnic w pionie i poziomie;
- Po zmontowaniu dokładnie zamknąć i sprawdzić luz.

6. Kontrola jakości robót

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

6.1. Zasady kontroli jakości powinny być zgodne z wymogami dla stolarki drzwiowej, dla robót szklarskich.

6.2. Ocena jakości powinna obejmować:

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

7. Obmiar robót

Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru podano w ST „Wymagania ogólne” oraz zasad ujętych w przedmiarze robót.

Jednostką obmiarowa robót jest: 1 m² wbudowanej stolarki w świetle ościeżnic.

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

Wszystkie roboty wymienione w podlegają zasadom odbioru robót zanikających. Odbiór obejmuje wszystkie materiały podane w punkcie 2, oraz czynności wyszczególnione w punkcie 5.

9. Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy rozliczenia robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

10. Przepisy związane.

PN-B-10085:2001 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.

PN-75/B-94000 Okucia budowlane. Podział.

PN-88/B-10085/Az3:2001 Stolarka budowlana – Okna i drzwi – Wymagania i badania (Zmiana 3)

PN-B-10201:1998 Stolarka budowlana. Drzwi drewniane listwowe wewnętrzne

PN-B-91000:1996 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Terminologia

Album typowej stolarki okiennej i drzwiowej dla budownictwa ogólnego B-2-1 (PR 5) 84. Stolarka budowlana. Poradnik-informator. BISPROL 2000.

PN-EN 12365-1:2006 E Okucia budowlane. Uszczelki i taśmy uszczelniające do drzwi, okien, żaluzji i ścian osłonowych. Część 1: Wymagania eksploatacyjne i klasyfikacja
PN-EN 12365-2:2006 E Okucia budowlane. Uszczelki i taśmy uszczelniające do drzwi, okien, żaluzji i ścian osłonowych. Część 2: Metoda badania liniowej siły ściskającej
PN-EN 12365-3:2006 E Okucia budowlane. Uszczelki i taśmy uszczelniające do drzwi, okien, żaluzji i ścian osłonowych. Część 3: Metoda badania powrotu poodkształceniowego

STS-8 – Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

Kod CPV 45400000-1

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót wykończeniowych w zakresie obiektów budowlanych związanych z : „Przebudowa, rozbudowa, nadbudowa istniejących budynków po byłym zakładzie roszarniczym i zmiana sposobu użytkowania na Centrum Usług Społecznych w Radwanicach wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą towarzyszącą”.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót

Zestawienie planowanych prac wykończeniowych wraz z podziałem na poszczególne etapy wykonania prac:

- tynków cem-wap.
- konstrukcje i sufit podwieszany GK,
- ścianki stałe i przesuwne systemowe z płyt HPL,
- sufity kasetonowe
- ułożenie posadzek z płytek gresowych,
- licowanie ścian płytkami gresowymi

Wszystkie inne nie wymienione wyżej roboty jakie występują przy realizacji umowy.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami oraz przepisami i oznaczają:

- roboty budowlane – wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem robót wykończeniowych zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej,
- Wykonawca – osoba lub organizacja wykonująca roboty budowlane,
- wykonanie – wszystkie działania przeprowadzane w celu wykonania robót,
- ustalenia projektowe – ustalenia podane w dokumentacji projektowej zawierające dane opisujące przedmiot i wymagania dla określonego obiektu lub roboty oraz niezbędne do jego wykonania.

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 „Wymagania ogólne”.

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne”.

2.2. Tynki cementowo-wapienne kat. III z gładzią gipsową, malowane farbą emulsyjną, do wysokości h=1,50 m ściany pokryte farbą zmywalną lateksową, powyżej farbą emulsyjną.

2.3. Kasetonowy akustyczny sufit podwieszony z płyt wypełniających z prasowanej wełny kamiennej bez dodatków organicznych; kolor RAL 9016 (biały); w module 600x600mm; grubość 15mm; o krawędzi typu A o gładkiej

i malowanej fakturze; zabezpieczonej od tyłu welonem szklanym; malowanymi krawędziami bocznymi; płyta o pełnej stabilności wymiarowej i odporności do 100% wilgotności względnej.

O gwarantowanych i deklarowanych parametrach:

- współczynnik pochłaniania dźwięku $W=0,95$;
- reakcja na ogień zgodnie z PN-EN 13501-1 Euro klasa A1;
- przewodność cieplna $H_0=0,037\text{mW/mK}$;
- uwalnianie formaldehydu – Klasa E1;
- odporność na zginanie: Klasa 1/C/ON
- wyrób wykonany zgodnie z Normą EN 13964 posiadający znak CE
- konstrukcja nośna z profili T24 w kolorze białym

2.4. Posadzki i licowanie ścian

Płytki ceramiczne gresowe 60x60cm

- kolor szary
- barwiona w masie
- matowa, rektyfikowana, nieszkliwiona
- nasiąkliwość wodna E – 10%
- płytki przeciwpoślizgowe klasy min. R10 wg DIN 51130,
- wytrzymałość na zginanie min 35 N/mm²
- odporność chemiczna
- klasa ścieralności: V
- nasiąkliwość: $E \leq 0,5\%$

Płytki ceramiczne gresowe ścienna 60x30cm

- kolor kremowo-beżowy
- barwiona w masie
- matowa, rektyfikowana, nieszkliwiona
- nasiąkliwość wodna E – 10%
- płytki przeciwpoślizgowe klasy min. R10 wg DIN 51130,
- wytrzymałość na zginanie min 35 N/mm²
- odporność chemiczna
- klasa ścieralności: V
- nasiąkliwość: $E \leq 0,5\%$

Klej do płytek

- Elastyczna zaprawa klejowa o podwyższonej przyczepności i elastyczności, charakteryzuje się dobrą przyczepnością do podłoża i płytek, stabilnością na powierzchniach pionowych (brak spływu)
- Wyrób zgodny z : PN-EN 12004
- Klasa wg EN 12004 C1T
- Przyczepność początkowa $\geq 0,5\text{ N/mm}^2$

Fuga elastyczna

Cementowa, szybkowiążąca, elastyczna zaprawa fugowa, odporna na wodę i zabrudzenia – zgodna z CG2 wg PN-EN 13888 (kolorystyka taka sama jak płytek).

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na plac budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie.

Wszystkie inne nie wymienione wyżej materiały wg dokumentacji projektowej.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne”.

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne”.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

5.2. Konstrukcje sufitu podwieszanego kasetonowego

- Przed przystąpieniem do wykonywania suchej zabudowy samonośnej powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy.
- Przed rozpoczęciem prac montażowych pomieszczenia powinny być oczyszczone z gruzu i odpadów.
- Sucha zabudowę z płyt gipsowych i płyt z wełny mineralnej należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C, a wilgotność względna powietrza mieści się w granicach od 60 do 80%.
- Pomieszczenia powinny być suche i dobrze przewietrzane.

Montaż sufitu kasetonowego

Przed przystąpieniem do montażu płyt sufitowych należy zmontować konstrukcję sufitową (wsporcza). Montaż należy rozpocząć od naniesienia poziomu sufitu za pomocą niwelatora optycznego lub laserowego bądź poziomicy wodnej.

Następnie mocujemy kątownik przyścienny za pomocą kotków rozporowych rozmieszczonych co 500 mm. Rozmieszczenie profili nośnych L=3600 wyznacza się w module co 1200 mm, pamiętając, aby profile – pierwszy i ostatni – dzieliła od ściany odległość nie większa niż 600 mm.

Po roztrasowaniu profili głównych nanosimy punkty mocowania wieszaków (co 1200 mm), pamiętając przy tym, że odległość pierwszego i ostatniego wieszaka od ściany nie powinna być większa niż 400 mm. Do mocowania wieszaków używamy tylko metalowych systemów mocowania.

Po zawieszeniu profili głównych (co 1200 mm) wpinamy co 600 mm profile poprzeczne długie L=1200 mm. Następnie pomiędzy profile poprzeczne długie wpinamy profile poprzeczne krótkie L=600mm. W ten sposób otrzymujemy kratownicę 600x600 mm, którą w 10% wypełniamy płytami sufitowymi i poziomujemy. Płyty sufitowe wkładamy w czystych, bawełnianych rękawiczkach w celu uniknięcia zabrudzeń.

Po wypoziomowaniu sufitu uzupełniamy wszystkie płyty i wykonujemy docinki przy ścianach.

W celu docięcia płyty sufitowej, należy ją nadciąć od strony widocznej wzdłuż wymaganej linii za pomocą noża monterskiego, następnie złamać i przeciąć nożem papier od strony spodniej (analogicznie jak dla płyty G-K).

Uwaga 1.: Zaleca się montaż profili głównych L=3600 równolegle do promieni światła dziennego

Uwaga 2.: Łączenie profili głównych nie powinno przebiegać w jednej linii

5.3 Posadzki i oblicowania z płytek

Zalecenia ogólne:

- Temperatura powietrza w czasie układania płytek powinna wynosić, co najmniej +5°C i nie więcej niż +25°C. Temperaturę tę należy zapewnić, na co najmniej kilka dni przed rozpoczęciem robót oraz w czasie wiązania i twardnienia zaprawy.
- Materiały użyte do wykonania posadzki powinny znajdować się w pomieszczeniach o wymaganej temperaturze, co najmniej 24 godziny przed rozpoczęciem robót,
- Przed przystąpieniem do okładzinowania powierzchni podłóg w pomieszczeniach mokrych należy sprawdzić spadki do elementów odwadniających min. 1,5 %.
- Dla pomieszczeń bez odwodnienia podłogi układać w poziomie wykończeniowym.
- Płytki należy układać i rozmiarzać wg projektu wykonawczego wewnątrz. Warstwa kleju pod płytki nie może zawierać pustych miejsc.
- Dla pomieszczeń nie zdefiniowanych projektem wewnątrz płytki należy rozmiarzać tak, aby docinki płytek przy krawędziach (końcach ścian) miały wymiar większy niż połowa płytki.

Przygotowanie podłoża:

- Z powierzchni betonowej należy usunąć wszystkie luźne części, zattuszczenia, jak również zabrudzenia pochodzenia kwasowego i zasadowego, utrudniające przyczepność warstwy malarskiej, piaszczącej i tuszczącej się warstwy zaprawy.
- Podłoże powinno być nośne a wytrzymałość na odrywanie powinna być zgodna z PN/B-10107 nie mniejsza niż 0,5 MPa.
- Podłoże musi być równe, suche, twarde, czyste, odpowiednio porowate, bez pęknięć i szczelin
- Wilgotność nie może przekraczać 1,5% dla betonu i 0,5% dla anhydrytu.

Roboty zasadnicze:

- Posadzki z płytek układać na przygotowanym wcześniej suchym i czystym podkładzie betonowym.

Do układania stosować klej, którego rodzaj dobrać zgodnie z przeznaczeniem posadzki oraz rodzaju płytek.

- Roboty posadzkowe rozpocząć od ułożenia spoziomowanych płytek – reperów, których powierzchnia wyznacza położenie płaszczyzny posadzki. Następnie ułożyć w odstępach będących wielokrotnością wymiaru płytek pasy kierunkowe, których płaszczyznę kontroluje się tętą opieraną na płytkach – reperach. Prawidłowość płaszczyzn układanych pól kontroluje się tętą przykładaną do pasów kierunkowych. Spoiny wypełnia się zaprawą do spoinowania.

- Do fugowania należy przystąpić po upływie 24 h, pełną wytrzymałość okładzina uzyska po 3 dniach.

5.4. Warunki przystąpienia do robót tynkarskich

- Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty wykonania reperacji i wymiany cegieł w ścianie remontowanej, wykonane konstrukcje stropów i nadproży, ściany, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurwane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe

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

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

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

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

Przygotowanie podłoża

Podłoża tynków powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-70/B-10100 p

Spoiny w murach ceglanych

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

- Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoża należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć 10-proc. roztworem szarego mydła lub wypełniając je lampą benzynową.

- Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą

6. Kontrola jakości robót

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

6.2. Sucha zabudowa

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, materiałów i urządzeń. Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót na terenie i poza placem budowy. Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami Norm lub Aprobatach Technicznych przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane. Kontrola jakości wykonanych robót sprowadza się do:

- Sprawdzenia zgodności wykonanego elementu (ścianki, obudowy, sufitu) z dokumentacją projektową
- Sprawdzenia zgodności zastosowanych materiałów / wyrobów z dokumentacją projektową
- Sprawdzenia poprawności wykonania robót
- Właściwego wypoziomowanie (odchyłka montażowa $\leq \pm 1$ mm na długości 5 m)
- Kontroli wizualnej przylegania i prostopadłości płyt
- Kontroli wizualnej czystości i braku zabrudzeń lub uszkodzeń
- Kontroli instalacji i prawidłowego wykonania innych elementów, np. instalacji wybudowanych w strukturę suchej zabudowy

- Sprawdzenie równości powierzchni płyt

- Sprawdzenie wilgotności i nasiąkliwości płyt

6.3. Oblicowania i tynki

Badania podkładów wyrównawczych i spadkowych powinny być przeprowadzane w sposób umożliwiający ocenę wszystkich wymagań a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej (przez oględziny i pomiary)

- stan podłoża na podstawie protokołów badań między operacyjnych,

- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów na podstawie deklaracji zgodności lub certyfikatów zgodności przedłożonych przez dostawców

Prawidłowości wykonania podkładów przez sprawdzenie:

- równości płaszczyzny poziomej lub pochylonej, zgodnie z ustalonym spadkiem przy użyciu dwumetrowej tały, przykładanej w dowolnym miejscu nie powinna wykazywać prześwitów większych niż 2mm.
- odchylenia powierzchni podkładu od płaszczyzny poziomej lub pochylonej nie powinny przekraczać 2 mm długości tały i 5 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

Jednostką obmiarową robót jest m². Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Projektanta i Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

8.2. Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi i Obmiaru Robót Budowlano – Montażowych. Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy przedkładając Inżynierowi do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą robót. Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Kontraktu oraz obowiązującymi Normami Technicznymi (PN, EN-PN).

Przy odbiorze powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumentacja powykonawcza – Dziennik Budowy
- Dokumenty potwierdzające jakość wbudowanych materiałów
- Świadectwa jakości dostarczone przez dostawców
- Protokoły odbiorów częściowych.

W trakcie odbioru robót należy sprawdzić:

- stan i wygląd posadzek, ścian, obudów i sufitów pod względem równości, pionowości, spoziomowania i sztywności
- rozmieszczenie miejsc zamocowania i sposób osadzenia elementów
- uszczelnienie przestrzeni między wbudowanymi elementami

9. Podstawa płatności

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

10. Przepisy związane

10.1. Normy

PN- 72/B-1 0122 Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-79405 Wymagania dla płyt gipsowo-kartonowych.

PN-B-32250 Woda do celów budowlanych.

PN-87/B-02151.03 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych. Wymagania.

PN-EN ISO 1716:2002 (U) – Reakcja na ogień wyrobów budowlanych. Oznaczanie ciepła spalania

PN-93/S-02862 – Ochrona przeciwpożarowa w budownictwie. Metoda badania niepalności materiałów budowlanych

PN-EN 1364-2:2001 Badania odporności ogniowej elementów nienośnych. Część 2: Sufity

PN-EN 13964:2004 (U) Sufity podwieszane. Wymagania i metody badań

PN-B-79405:1997/Ap1:1999 Płyty gipsowo-kartonowe

PN-93/B-02862 Odporność ogniowa

PN-EN ISO 7050:1999 Wkręty samogwintujące z tłem stożkowym, z wgłębieniem krzyżowym

PN-91/M-82054.19 Śruby, wkręty i nakrętki. Statystyczna kontrola jakości

PN-EN ISO 3506-4:2004 (U) Własności mechaniczne części złącznych ze stali nierdzewnych, odpornych

PN-EN 10142:2003 Taśmy i blachy ze stali niskowęglowej ocynkowane ogniowo w sposób ciągły do obróbki plastycznej na zimno. Warunki techniczne dostawy

PN-EN 10142:2003 Taśmy i blachy ze stali niskowęglowej ocynkowane ogniowo w sposób ciągły do obróbki plastycznej na zimno. Warunki techniczne dostawy

PN-63/B-10145 Posadzki z płytek kamionkowych (terakotowych), klinkierowych i lastrykowych.
Wymagania i badania przy odbiorze
PN-EN 13813:2003 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania – Materiały – Właściwości i wymagania.
PN-EN 14411:2005 Płytki i płyty ceramiczne – Definicje, klasyfikacja, charakterystyki i znakowanie.
PN-EN ISO 10545-7:2000 Płytki i płyty ceramiczne – Oznaczanie odporności na ścieranie powierzchni płytek szklonych.
PN-EN 12004:2002 Kleje do płytek – Definicje i wymagania techniczne.
PN-EN 206-1:2003 Beton.
PN-EN 196-1:1996 Cement. Metody badań. Oznaczenie wytrzymałości.
PN-EN 196-3:1996 Cement. Metody badań. Oznaczenie czasów wiązania i stałości objętości.
PN-EN 196-6:1997 Cement. Metody badań. Oznaczenie stopnia zmielenia.
PN-B-30000:1990 Cement portlandzki.
PN-88/B-30001 Cement portlandzki z dodatkami.
PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek.

STS-9 – Dźwig osobowy

Kod CPV 45313000-4

1. Wstęp.

1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące dostawy, montażu i odbioru dźwigu osobowego związanych z : „Przebudowa, rozbudowa, nadbudowa istniejących budynków po byłym zakładzie roszarniczym i zmiana sposobu użytkowania na Centrum Usług Społecznych w Radwanicach wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą towarzyszącą”.

2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.1.

3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót związanych z wykonaniem robót w zakresie objętym projektem:

· Dostawa i montaż w gotowym szybie windowym dźwigu osobowego wraz z przeprowadzeniem niezbędnych prób i regulacji oraz uzyskaniem wymaganych obowiązującymi przepisami dokumentów umożliwiających jego eksploatację.

Zakres robót obejmuje ponadto przygotowanie stanowisk roboczych i ich właściwe zabezpieczenie, przygotowanie innych urządzeń pomocniczych służących do wykonania robót, transport materiałów na miejsce wbudowania, likwidację stanowiska pracy po zakończeniu robót i uporządkowanie terenu.

Uszczegółowieniem i uzupełnieniem zakresu czynności ujętych w niniejszej specyfikacji są ustalenia i warunki realizacji robót wynikające z założeń do przyjętych w przedmiarach robót podstaw wyceny robót (Katalogi Nakładów Rzeczowych, inne katalogi) zamieszczone w odpowiednich wydawnictwach.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i definicjami podanymi w specyfikacji.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. Materiały.

2.1. Wymagania ogólne.

Wszelkie materiały do wykonania robót powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

Do wykonania robót określonych w punkcie 1.3 przewiduje się zastosowanie następujących materiałów:

Zaprojektowany został dźwig szpitalny, osobowo-towarowy, podnośnik przy tarasie. Dane w opisie Projektu Architektonicznego.

Dopuszczalne jest stosowanie zamienników w stosunku do wymienionych rodzajów materiałów pod warunkiem, że stosowane zamienniki mają parametry nie gorsze od parametrów odpowiednich materiałów wymienionych powyżej. Zamiana wymaga uzyskania akceptacji Projektanta i Inspektora Nadzoru. Wprowadzona zmiana nie może pogorszyć jakości wykonywanych robót, obniżyć ich trwałości, estetyki i użyteczności oraz nie może stwarzać zagrożenia w trakcie prowadzenia robót oraz w późniejszej eksploatacji obiektu.

Wszystkie inne nie wymienione wyżej materiały wg dokumentacji projektowej.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne”.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne”.

4.2. Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „wymagania ogólne”

Roboty budowlane powinny być wykonane zgodnie ze szczegółowymi wymaganiami technicznymi wykonania oraz wymaganiami w zakresie wykonania i badania przy odbiorze, określonymi w obowiązujących normach i przepisach. Przed przystąpieniem do robót wykonawca ma obowiązek sprawdzić zgodność warunków wyjściowych z danymi zawartymi w projekcie technicznym. Wszelkie odstępstwa powinny być zarejestrowane w Dzienniku Budowy i potwierdzone przez Inspektora Nadzoru. W razie wątpliwości co do możliwości realizacji robót w sposób zgodny z dokumentacją należy dokonać uzgodnień z Projektantem. Ogólne wymagania dotyczące wykonania i jakości robót podano w części pt. Wymagania ogólne niniejszej specyfikacji. Należy zapewnić bezpieczeństwo pracy robotników oraz osób postronnych mogących znaleźć się w pobliżu miejsca (strefy) prac, zgodnie z planem BIOZ i z aktualnymi przepisami dotyczącymi BHP przy wykonywaniu robót budowlanych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

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

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

Materiały dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania. Odbiór materiałów 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 być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do Dziennika Budowy.

Materiały przeznaczone do wykonania wymienionych prac muszą posiadać odpowiednie atesty, być dopuszczone do stosowania w budownictwie na mocy odrębnych przepisów oraz zostać zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Akceptacja polega na wizualnej ocenie stanu materiałów oraz zgodności z wymogami przepisów dostarczonych przez Wykonawcę wymaganych atestów i deklaracji zgodności oraz protokołów z przeprowadzonych prób oraz udokumentowaniu tego faktu wpisem do dziennika budowy

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

7.2. Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przedmiar robót.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

Poszczególne etapy robót powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru, po zgłoszeniu ich przez Kierownika Budowy do odbioru. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót.

Odbiór robót należy dokonywać zgodnie z warunkami wykonania i odbioru dla danego typu robót określonymi w poszczególnych Specyfikacjach Technicznych i normach. Jeżeli wszystkie badania przewidziane w odpowiednich normach lub Specyfikacji dadzą wynik pozytywny, wykonane roboty należy uznać za wykonane zgodnie z wymaganiami normy i niniejszej Specyfikacji Technicznej. Jeżeli choćby jedno ze sprawdzeń dało wynik negatywny całą robotę lub jej część należy uznać za wykonaną niezgodnie z wymaganiami norm i Specyfikacji Technicznej. W takim przypadku Wykonawca jest zobowiązany doprowadzić robotę do stanu zgodności z normą i Specyfikacją Techniczną i przedstawić ją do ponownego odbioru, którego wynik jest ostateczny.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

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

10. NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy.

10.2. Inne dokumenty i instrukcje.

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych.
- Przepisy BHP przy robotach dotyczących wykonywania robót budowlano-montażowych.
- Instrukcje techniczne producentów zastosowanych materiałów i urządzeń,

STS-10 – Roboty w zakresie różnych nawierzchni

Kod CPV 45233200-1

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót nawierzchniowych terenu związanych z : „Przebudowa, rozbudowa, nadbudowa istniejących budynków po byłym zakładzie roszarniczym i zmiana sposobu użytkowania na Centrum Usług Społecznych w Radwanicach wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą towarzyszącą”.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót

Zestawienie planowanych robót:

- ciągi pieszo-jezdne, droga ppoż. wraz z nowym zjazdem na drogę, oznakowanie poziome i pionowe,
- wykonanie tarasu zewnętrznego od strony północnej taczniaka skrzydeł A/B
- wykonanie miejsc postojowych, oznakowanie poziome i pionowe,
- wykonanie podbudowy z kruszyw,
- wykonanie obrzeży i krawężników chodnikowych,
- położenie kostki betonowej,

Wszystkie inne nie wymienione wyżej roboty jakie występują przy realizacji umowy.

2. MATERIAŁY

Wymagania ogólne dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST „wymagania ogólne”

2.1. Kostka betonowa prostokąt bez fazy „Holland” gr. 8 cm /czerwona, wytrzymałość na ściskanie nie mniejsza niż 50 MPa, mrozoodporność F125, nasiąkliwość mniejsza niż 5%, zastosować impregnatu na kostkę /ująć w cenie m2 kostki. Klasa betonu C30/37.

2.2. Obrzeże betonowe

Obrzeża na ławie betonowej wysokości 10 cm szerokości 30 cm z oporem z betonu C12/15 na wysokość połowy obrzeża

Obrzeże i krawężniki betonowe szare Klasa betonu C30/37.

Wibroprasowane betonowe obrzeże z betonu niezbrojonego z fakturą płukaną wg normy PN-EN 1340:2004 „PN-EN 1340:2004 AC2007 dane techniczne:

- materiał: beton zwykły
- wymiary: 1000x300x150(80)mm
- charakterystyczna wytrzymałość na zginanie – klasa 2 T
- nasiąkliwością B – klasa2 \leq 6%
- odporność na zamrażanie/ rozmrażanie z udziałem soli odladzających klasa 3D
- odporność na ścieranie klasa 4 I
- Rreakcja na ogień A1

2.3. Podbudowa

Podsypka cementowo – piaskowa w stosunku 1:4 – cement klasy 32,5 N wg normy PN-EN 197-1

– piasek naturalny gat. I wg normy PN-EN 1260

– woda – wymagania stawiane wodzie zarobowej spełnia

wymagania normy PN-EN 1008

Grys 2/5 – warstwa wyrównująca

Warstwa nośna – podbudowa zasadnicza

Kruszywo łamane 0/31,5mm stabilizowane mechanicznie

Kruszywo łamane 0/63 mm stabilizowane mechanicznie

2.4. Palisada 18x18 betonowa wibroprasowana, Klasa betonu C30/37.

- charakterystyczna wytrzymałość na zginanie – klasa 2 T
- nasiąkliwością B – klasa2 \leq 6%
- odporność na zamrażanie/ rozmrażanie z udziałem soli odladzających klasa 3D
- odporność na ścieranie klasa 4 I

2.5. Stopnie schodowe 15x38 beton wibroprasowany, Klasa betonu C30/37.

- charakterystyczna wytrzymałość na zginanie – klasa 2 T
- nasiąkliwością B – klasa2 \leq 6%
- odporność na zamrażanie/ rozmrażanie z udziałem soli odladzających klasa 3D
- odporność na ścieranie klasa 4 I

Wszystkie inne nie wymienione wyżej materiały wg dokumentacji projektowej.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne”.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne”.

4.2. Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „wymagania ogólne”

5.1. Roboty ziemne

Prace ziemne związane są z korytowaniem pod nawierzchnię zgodnie z wymaganiami normy:

Wykonawca może przystąpić do profilowania i zagęszczania podłoża bezpośrednio przed rozpoczęciem robót, związanych z wykonaniem warstw nawierzchni. Przed przystąpieniem do układania warstw konstrukcyjnych należy wykonać plantowanie podłoża gruntowego z wyrównaniem nierówności, nadaniem profilu podłużnego i pochylenia poprzecznego.

5.2. Układanie nawierzchni:

Kostkę betonową układa się na podsypce cementowo – piaskowej grubości 3 cm.

oraz na warstwie nośnej – kruszywie łamanym o odpowiedniej ziarnistości i odpowiedniej grubości warstwy.

Kostkę układać około 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety, ponieważ podczas ubijania (wibrowania) podsypka ulega zagęszczeniu. Po ułożeniu kostki, szczeliny należy wypełnić piaskiem, a następnie zamieść przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpić do ubijania nawierzchni. Wibrowanie należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny piaskiem i zamieść nawierzchnię. Nawierzchnia chodnika z wypełnieniem spoin piaskiem nie wymaga pielęgnacji i może być od razu oddana do użytkowania.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

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

6.2.1. Sprawdzenie podłoża i podbudowy

Sprawdzenie podłoża i podbudowy polega na stwierdzeniu ich zgodności z dokumentacją projektową i SST.

6.2.2. Sprawdzenie podsypki

W zakresie grubości i wymaganych spadków poprzecznych i podłużnych – zgodne z dokumentacją projektową, oraz pkt 5 niniejszej SST.

6.2.3. Sprawdzenie wykonania nawierzchni

Sprawdzenie wykonania nawierzchni polega na stwierdzeniu zgodności wykonania zgodnie z dokumentacją projektową oraz sprawdzeniu szerokości spoin, prawidłowości ubijania, wypełnienia spoin, koloru nawierzchni – zgodny z projektem.

6.2.4. Sprawdzenie cech geometrycznych nawierzchni

Sprawdzenie nierówności podłużnych mierzonych łata zgodnie z normą BN-68/8931-04 nie powinny przekraczać 0,8 cm.

Sprawdzenie spadków poprzecznych – spadki poprzeczne powinny być zgodne z dokumentacją projektową – z tolerancją $\pm 0,5\%$

Sprawdzenie niwelety nawierzchni

Różnica pomiędzy rzędnymi wykonanej nawierzchni i rzędnymi projektowanymi nie może przekraczać ± 1 cm.

Szerokość nawierzchni

Szerokość wykonanej nawierzchni nie może się różnić od projektowanej o więcej niż ± 5 cm.

Grubość podsypki

Dopuszczalne odchyłki od projektowanej grubości podsypki nie powinny przekraczać $\pm 1,0$ cm. Częstotliwość pomiarów cech geometrycznych

Pomiary cech geometrycznych powinny być przeprowadzane nie rzadziej niż 2 razy na 100m² nawierzchni i w punktach charakterystycznych dla niwelety lub przekroju poprzecznego

7. OBMIAŁ ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

7.2. Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przedmiar robót.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

Roboty uznaje się za odebrane jeżeli zostały wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru oraz jeżeli wszystkie pomiary i badania wg pkt 6 dały pozytywny wynik.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

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

Cena jednostkowa wykonanych robót obejmuje:

- roboty pomiarowe, przygotowawcze, wytyczenie trasy, profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcji nawierzchni
- wykonanie obramowania nawierzchni (obrzeża)
- koszt zakupu i transport materiałów na miejsce budowy
- wbudowanie materiałów z zagęszczeniem i ubiciem.
- wypełnienie spoin piaskiem, zmiatanie
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji,
- uporządkowanie miejsca prowadzenia robót.

10. NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE

- norma branżowa BN-72/8932-01 Roboty ziemne.
- PN-EN ISO 14688-1 Badania geotechniczne. Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów Część 1: Oznaczanie i opis.
- PN-EN ISO 14688-2 Badania geotechniczne. Oznaczanie i klasyfikacja gruntów część 2. - Zasady klasyfikowania.
- PN-EN 13242+A1 Kruszywa do niezwiązanych i hydraulicznie związanych materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym.
- PN-EN 13285 : 2004 Mieszanki niezwiązane. Wymagania.
- PN-EN 12620 Kruszywa do betonu.
- PN-EN 1008 : 2004 Woda zarobowa do betonów. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z produkcji betonu.
- PN-EN 197-1:2002/A1:2005 Cement- Część I: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
- PN-EN 1338:2005+AC:2007 Betonowe kostki brukowe . Wymagania i metody badań.
- PN-EN 1340:2004+ AC2007 Betonowe krawężniki. Wymagania i metody badań.