

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
CPV 45000000-7 Roboty budowlane

Grupa: 452 00000-9	Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych
	lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej.
Klasa: 452100000-2	Roboty budowlane w zakresie budynków.
Kat: 45212 000-6	Roboty budowlane w zakresie budowy wypoczynkowych, sportowych, kulturalnych, hotelowych i restauracyjnych obiektów budowlanych.
Grupa: 45400000-1	Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych.
Klasa: 45450000-6	Roboty wykończeniowe, pozostałe.
Kat: 45453000-7	Roboty remontowe i renowacyjne.

TEMAT: „PRZEBUDOWA BUDYNKU PRZY UL.PERSEUSZA 13 W GŁOGOWIE – WYKONANIE WYJŚCIA Z PIWNICY”

ADRES: Perseusza 13, 67-200 Głogów.

BRANŻA: Budowlana.

INWESTOR: Zakład Gospodarki Mieszkaniowej w Głogowie, ul. Poczdamka 1, 67-200 Głogów.

Spis treści

0.Wymagania ogólne	2
I. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-B-01.00 Roboty rozbiórkowe.....	6
II.SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-B-02.00 Roboty ziemne.....	7
III.SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-B-03.00 Konstrukcje z betonu zbrojonego.....	9
IV.SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-B-04.00 Roboty zbrojeniowe.....	13
V.SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-B-05.00 Roboty izolacyjne i podkłady pod posadzki.....	16
VI.SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-B-06.00 Roboty murarskie i murowe.....	17
VII.SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-B-07.00 Roboty tynkarskie. Tynki gipsowe wewnętrzne i gładzie gipsowe.....	21
VIII.SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-B-09.00 Roboty pokrywowe podłóg i ścian.....	23
IX.SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-B-07.00 Roboty tynkarskie. Tynki gipsowe wewnętrzne i gładzie gipsowe.....	30
X.SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-B-11.00 Roboty ślusarsko-kowalskie.....	31
XI.SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-B-11.00 Roboty konstrukcji dachowych i pokrycia.....	33
XII.SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-B-12.00 Roboty związane z utwardzeniem terenu z kostki betonowej.....	35
XIII.SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-B-12.00 Roboty instalacyjne w budynkach	37

0. SST-00.00 WYMAGANIA OGÓLNE KOD CPV 45000000-7

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot Specyfikacji technicznej (ST).

Przedmiotem niniejszej standardowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z inwestycją pt. „wykonanie wyjścia awaryjnego z części piwnicznej” przy ul. Perseusza 13 w Głogowie.

1.2. Zakres stosowania ST.

Specyfikacja techniczna jest dokumentem przetargowym przy wyborze, zleceniu i realizacji robót budowlanych objętych niniejszą specyfikacją.

1.3. Zakres robót objętych ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót budowlanych objętych szczegółowymi specyfikacjami technicznymi poszczególnych grup robót (SST).

1.4. Wymagania ogólne nazwy i kody CPV grup, klas i kategorii robót.

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania prac zgodnie ze SST, dokumentacją projektową i umową na wykonanie robót budowlanych oraz jest odpowiedzialny za ich jakość. Wymagania należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej załączonymi Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi. Kody i nazwy grup, klas wymieniono przy specyfikacjach szczegółowych.

1.5. Przekazanie terenu budowy.

Zamawiający przekazuje Wykonawcy teren budowy zgodnie z terminem określonym w umowie. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za powierzone mienie w czasie trwania robót.

1.6. Zabezpieczenie terenu budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych, w zależności od potrzeby określonego zadania. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.7. Bezpieczeństwo i higiena pracy.

Za przestrzeganie przez zatrudnione osoby bhp odpowiada Wykonawca. Przed przystąpieniem do wykonywania robót Wykonawca ustanawia kierownika budowy, posiadającego przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia konstrukcyjno-budowlane. Kierownik budowy sporządzi plan BIOZ, który przedłoży Zamawiającemu oraz przeprowadzi szkolenie z zakresu bhp ekipie budowlanej a powyższy fakt odnotuje w dzienniku budowy. Wykonawca zabezpieczy sprzęt ochrony osobistej, jaki jest wymagany w czasie trwania robót. Wykonawca będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające. Wszystkie koszty związane z bezpieczeństwem i higieną pracy nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktu.

1.8. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.

Wykonawca zobowiązany jest do znajomości i przestrzegania w trakcie prowadzenia robót przepisów dotyczących ochrony środowiska naturalnego, a w tym w szczególności w trakcie robót ziemnych, prowadzonych rozbiórek i zabezpieczeń przeciwkorozyjnych elementów stalowych.

1.9. Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca zobowiązany jest do znajomości i przestrzegania przepisów p.pożarowych a w szczególności utrzymania sprawnego sprzętu p. pożarowego na budowie oraz odpowiedniego składowania i zabezpieczenia materiałów łatwopalnych przed dostępem osób trzecich.

1.10. Zgodność robót ze specyfikacją techniczną.

Specyfikacja techniczna wraz z innymi dokumentami przekazanymi Wykonawcy przez Zamawiającego jest integralną częścią zamówienia. Wymagania zawarte choćby w jednym z nich są obowiązujące, tak jakby były zawarte w całej dokumentacji. Wykonawca nie może

wykorzystywać błędów w dokumentacji zamówienia, a po ich wykryciu musi poinformować Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian. W przypadku gdy wykonane roboty nie będą zgodne ze specyfikacją techniczną i będą miały wpływ na jakość wykonania zamówienia to elementy te zostaną rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.11. Ochrona i utrzymanie obiektów w czasie robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za utrzymanie: robót, budowli i jej elementów oraz sprzętu w sposób ciągły od daty rozpoczęcia aż do zakończenia robót potwierdzonych protokołem odbioru. W przypadku zaniedbania w tym zakresie na polecenie Inspektora Nadzoru jest zobowiązany w ciągu 24 godzin przywrócić do zadowalającego stanu roboty lub zabezpieczenie budynku.

1.12. Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na w obrębie prowadzonych prac na powierzchni ziemi i urządzenia podziemne takie jak kable, instalacje odgromowe, rurociągi, instalacje wewnętrzne centralnego ogrzewania itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie tych instalacji w czasie prowadzenia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia ww. instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Zamawiającego. Wykonawca będzie odpowiadał za wszystkie spowodowane przez niego uszkodzenia na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

2. Materiały.

Roboty budowlane zostaną wykonane w całości z materiałów Wykonawcy. Materiały nieodpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

Materiały stosowane do wykonania robót powinny mieć:

- oznakowanie znakiem „CE” co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo,
- deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską, albo,
- oznakowanie znakiem budowlanym „B” co oznacza, że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za "regionalny wyrób budowlany".

Dodatkowo oznakowanie powinno umożliwiać identyfikację producenta i typu wyrobu, kraju pochodzenia, daty produkcji. Materiały stosowane do wykonywania robót powinny być zgodne z dokumentacją i obowiązującymi normami, posiadać odpowiednie atesty i świadectwa dopuszczenia do użycia, oraz akceptację Inspektora Nadzoru. Przechowywanie i składowanie materiałów - w sposób zapewniający ich właściwą jakość i przydatność do robót. Składanie materiałów wg asortymentu z zachowaniem wymogów bezpieczeństwa i umożliwieniem pobrania reprezentatywnych próbek.

2.1. Przechowywanie i składowanie materiałów.

Wykonawca zabezpieczy tymczasowo składowane materiały na placu budowy do czasu ich wbudowania, aby nie stwarzały zagrożenia oraz zachowały swoją jakość i właściwość i były dostępne do kontroli przez Zamawiającego. Oznakowanie materiałów powinno umożliwiać identyfikację producenta i typu wyrobu, kraju pochodzenia oraz daty produkcji.

2.2. Wariantowe stosowanie materiałów.

Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inspektora Nadzoru. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora Nadzoru.

Tam, gdzie w dokumentacji przetargowej lub opisie przedmiotu zamówienia zostało wskazane pochodzenie (marka, znak towarowy, producent czy też dostawca) materiałów lub normy, o których mowa w art. 30 ust. 1-3 ustawy PZP, Zamawiający dopuszcza oferowanie materiałów lub rozwiązań równoważnych. Pod pojęciem równoważności rozumieć należy, iż zagwarantują one realizację zamówienia zgodnie z dokumentacją projektową i opisem przedmiotu zamówienia oraz zapewnią uzyskanie parametrów technicznych nie gorszych od założonych w ww. dokumentach.

Podane w opisach przedmiotu zamówienia nazwy własne nie mają na celu naruszenia art. 29 ustawy

z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo Zamówień Publicznych, a mają jedynie za zadanie sprecyzowanie oczekiwań jakościowych, technicznych i technologicznych Zamawiającego.

3. Sprzęt.

Wykonawca zapewni cały sprzęt konieczny do wykonania zamówienia. Wykonawca zobowiązany jest do używania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Wykorzystywany sprzęt podczas wykonywania prac będący własnością Wykonawcy lub wynajęty na czas prac powinien być w dobrym stanie technicznym i odpowiadać przepisom w tym zakresie.

4. Transport.

Teren budowy przy ul. Perseusza 13 w Głogowie nie jest terenem zamkniętym. W przypadku jakichkolwiek zniszczeń spowodowanych przez maszyny, pojazdy i przewożone przez nie materiały, Wykonawca będzie je usuwał na bieżąco.

5. Wykonanie robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i SST oraz za jakość wykonywanych robót. Materiały budowlane Wykonawca wbuduje zgodnie z instrukcją producenta, Polską Normą bądź innymi obowiązującymi przepisami.

6. Kontrola jakości robót.

W zakresie obowiązków Wykonawcy przed przejęciem terenu budowy jest opracowanie i przedstawienie do akceptacji Zamawiającego harmonogramu rzeczowo-finansowego robót budowlanych oraz planu BIOZ.

Zamawiający będzie prowadzić systematyczną kontrolę jakości wbudowanych materiałów. Za jakość wykonywanych robót oraz wbudowanych elementów i materiałów odpowiedzialny jest Wykonawca robót. W zakresie jakości materiałów Wykonawca ma obowiązek:

- wbudować materiały odpowiedniej jakości,
- przestrzegać warunków transportu i przechowywania materiałów dla zachowania odpowiedniej ich jakości,
- prowadzić bieżące kontrole jakości materiałów, które powinny być zgodne z wycenionym przedmiarem, SST oraz z normami, aprobatami technicznymi, instrukcjami ITB itp. lub ich zmiana zaakceptowana przez Inspektora Nadzoru.

7. Odbiór robót.

Celem odbioru jest sprawdzenie zgodności wykonania robót z umową oraz określenie ich wartości technicznej.

Odbiór robót zanikających - jest to ocena ilości i jakości robót, które po zakończeniu podlegają zakryciu, przed ich zakryciem lub po zakończeniu robót, które w dalszym procesie realizacji zanikają.

Odbiory częściowe - jest to ocena ilości i jakości, które stanowią zakończony element całego zadania, wyszczególniony w harmonogramie robót.

Odbiór końcowy - jest to ocena ilości i jakości całości wykonanych robót wchodzących w zakres zadania budowlanego oraz końcowe rozliczenie finansowe. Odbiór końcowy robót odbędzie się po wykonaniu całości przedmiotu zamówienia, w terminie ustalonym w dokumentach umowy.

Odbiór ostateczny (pogwarancyjny) - jest to ocena zachowania wymaganej jakości poszczególnych elementów robót w okresie gwarancyjnym oraz prac związanych z usuwaniem wad ujawnionych w tym okresie.

7.1. Dokumenty do odbioru końcowego.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- protokoły odbioru robót zanikowych,
- harmonogram robót rzeczowo - finansowy opracowany w oparciu o dołączony w postępowaniu przetargowym przez Wykonawcę przedmiar robót,
- dziennik budowy,
- protokoły badań kominiarskich, szczelności instalacji sanitarnych,
- atesty, certyfikaty, aprobaty techniczne itp. materiałów wbudowanych ,
- dokumentację powykonawczą sporządzoną przez kierownika budowy z naniesionymi zmianami (4 egz. wersja papierowa oraz 1 egz. płyta CD w formacie „pdf” oraz „dwg”),
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

7.2. Tok postępowania przy odbiorze.

Zakończenie robót Wykonawca zgłasza pisemnie w siedzibie Zamawiającego przy ul. Poczdamskiej 1, w Głogowie oraz wpisem w dzienniku budowy. Odbioru końcowego dokonuje Komisja powołana przez Zamawiającego. Komisja stwierdza zgodność wykonanych robót z dokumentacją przetargową, SST, z protokołami dotyczącymi wprowadzanych zmian (o ile takie miały miejsce). Na podstawie oceny wizualnej Komisja stwierdza jakość wykonanych robót. W przypadku stwierdzenia przez Komisję nieznacznych odstępstw od ww. dokumentacji w granicach tolerancji i nie mających większego wpływu na cechy eksploatacyjne dokonuje się odbioru.

Jeżeli w toku czynności odbiorowych zostaną stwierdzone wady, to Zamawiającemu przysługują następujące uprawnienia:

- kiedy wady nadają się do usunięcia, może odmówić odbioru do czasu usunięcia wad,
- kiedy wady nie nadają się do usunięcia to:
 - jeżeli wady umożliwiają użytkowanie przedmiotu zgodnie z przeznaczeniem. Zamawiający może odpowiednio obniżyć wynagrodzenie,
 - jeżeli wady uniemożliwiają użytkowanie przedmiotu odbioru zgodnie z przeznaczeniem Zamawiający może odstąpić od umowy lub zadać wykonanie przedmiotu umowy po raz drugi.

Wykonawca zobowiązany jest do zawiadomienia Zamawiającego o usunięciu wad oraz żądania wyznaczenia terminu odbioru zakwestionowanych poprzednio robót.

8. Zasady rozliczenia i płatności.

Rozliczenie za wykonane roboty pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą, będzie rozliczenie wg. umowy a podstawą płatności jest ustalona w umowie stała wartość wynagrodzenia. Rozliczenie będzie dokonywane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w harmonogramie robót po dokonaniu odbioru częściowego robót.

8.1. Zasady ustalenia wartości wynagrodzenia.

Cena ryczałtowa jest ceną brutto i musi zawierać wszelkie koszty niezbędne do realizacji zamówienia, wynikające wprost z SIWZ oraz załączonych do SIWZ dokumentów jak również w nich nie ujęte, a bez których nie można wykonać zamówienia. Będą to między innymi następujące koszty:

- ryzyko Wykonawcy z tytułu oszacowania wszelkich kosztów związanych z realizacją umowy,
- dojazdu do miejsca wykonywanych robót,
- ubezpieczenia,
- utylizacji odpadów z rozbiórki,
- zagospodarowania terenu budowy w tym robót przygotowawczych i porządkowych,
- dostawy materiałów, robocizny i transportu,
- wartości zużytych materiałów podstawowych i pomocniczych wraz z ubytkami wynikającymi z technologii robót wraz kosztami zakupu,
- pracy sprzętu, robocizny bezpośredniej,
- kosztów pośrednich (ogólnych) i zysku kalkulacyjnego.

UWAGA!

Wykonawca powinien wycenić pełny zakres robót do wykonania. Nie przewiduje się dodatkowych płatności. Nie ujęcie pełnego asortymentu lub jakiegokolwiek elementu robót

nie zwalnia Wykonawcy od ich wykonania w ramach złożonej oferty bez prawa dodatkowego wynagrodzenia. W celu wyceny pełnego zakresu robót zaleca się, aby Wykonawca dokonał wizji na obiekcie w dniu wyznaczonym przez Zamawiającego

I. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-B-01.00 Roboty rozbiórkowe.

CPV 45111100-9 Roboty w zakresie burzenia.

Przedmiar robót – pozycje od 1-12.

1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych oraz sposobu postępowania z materiałami pochodzącymi z rozbiórek i demontaży.

2. Materiał.

Materiał pochodzący z rozbiórki tj. gruz betonowy powinny być od razu usunięte z budynku i złożone w wyznaczonym miejscu a następnie wywiezione do utylizacji.

3. Sprzęt.

Roboty rozbiórkowe mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie przy pomocy dowolnego sprzętu.

4. Transport.

Transport materiałów z rozbiórki środkami transportowymi przystosowanymi do wywozu gruzu – samowyładowcze. Załadunek ręczny lub mechaniczny. Materiał powinien być zabezpieczony siatkami przed wypadaniem.

5. Technologia i ogólne wymagania robót.

Wykonać rozbiórkę części ściany wyznaczonej w projekcie pod otwór drzwiowy, rozebranie płyt chodnikowych posadzki lastrykowej wewnątrz pomieszczenia, murka zabezpieczającego okno w części zewnętrznej, oraz okna. Zamawiający sprawdzi przygotowanie brygady roboczej do wykonywania rozbiórek (ubiór ochronny, sprzęt, znajomość technologii rozbiórki i warunków bhp). Prace rozbiórkowe wykonywać ręcznie oraz sprzętem mechanicznym ręcznym. Przy rozbiórkach częściowych – wykucia w ścianach (poszerzenia otworów drzwiowych) należy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP i wykonać odpowiednie zabezpieczenia wykonanych otworów.

Gruz betonowy z rozbiórki odwieźć z terenu budowy na najbliższe składowisko odpadów (Głogów lub Biechów) zlokalizowane w odległości ~ 5 km od budowy.

6. Kontrola jakości robót.

Będzie odbywać się na bieżąco po rozbiórce poszczególnych elementów. Polegać będzie na sprawdzeniu:

- przestrzegania technologii robót rozbiórkowych
- kompletności dokonanej rozbiórki
- zagrożeń na miejscu wykonywania robót
- przestrzegania zasad bezpieczeństwa
- zabezpieczeń przed osobami trzecimi

7. Odbiór robót.

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

8. Obmiar robót.

Jednostkami obmiaru są:

- rozbiórka murku, wykucia w ścianie otworu pod drzwi, rozebranie płyt chodnikowych przy elewacji - m², m³
- rozbiórka warstw posadzek pod rurę c.o. - m³
- wykucie gniazd na nadproża – gniazd.
- wywóz i składowanie gruzu – m³

9. Podstawa płatności.

Płatność zgodnie z dokumentami umownymi i harmonogramem robót. Jednostka obmiarowa punkt 8.

UWAGA!

Wykonawca zobowiązuje się do zagospodarowania odpadów powstałych w wyniku prowadzonych robót rozbiórkowych.

10. Przepisy.

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003r. nr 120, poz. 1126).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. 2017 poz. 1332).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2003 r. nr 169, poz. 1650).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. 2017 poz. 134). Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2017 poz. 519)
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. 2016 poz. 1987).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47, poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. 2014 poz. 1923)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 września 2016 r. w sprawie warunków, w których uznaje się, że odpady nie są niebezpieczne (Dz. U. 2016 poz. 1601).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14 marca 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz. U. 2017 poz. 854)

II. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-B-02.00 Roboty ziemne.

CPV 4511200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne.
Przedmiar robót – pozycje od 13-17.

1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru przy wykonywaniu robót ziemnych.

Robotami podstawowymi wchodzącymi w zakres wykonania robót ziemnych są:

- Wykopy obiektowe wykonywane na odkład.
- Wykonanie zasypek wykopów obiektowych
Robotami towarzyszącymi i pomocniczymi przy wykonywaniu robót ziemnych są:
- Wykonanie niezbędnych pomiarów geodezyjnych
- Zabezpieczenie i oznakowanie obszaru wykopów
- Zagęszczenie zasypek wykopów

2. Materiał – zasyka.

Wykonawca wykona zasyпки gruntem z odkładu. Materiał na zasyпки z odkładu nie może zawierać gruzu, korzeni, materiałów pochodzenia organicznego i powinien spełniać następujące wymagania:

- wskaźnik różnoziarnistości >5
- wskaźnik piaskowy >35
- wodoprzepuszczalność $k > 10^{-2} \text{ m/s}$
- zawartość frakcji pyłowej i ilowej <10%

3. Sprzęt.

Roboty mogą być wykonane ręcznie lub mechanicznie.

Sprzęt używany do robót ziemnych musi być zaakceptowany przez Inspektora. Do wykonania robót ziemnych może być wykorzystany następujący sprzęt:

- spycharki,
- ładowarki,
- koparki,
- łopaty mechaniczne
- samochody ciężarowe lub inny sprzęt dostosowany do rodzaju robót i zaakceptowany przez Inspektora.

4. Transport.

Ogólne wymagania transportu podano w SST 00.00 Wymagania ogólne.

5. Technologia i ogólne wymagania robót.

5.1. Wykopy.

Sprawdzenie zgodności warunków terenowych z projektowymi.

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów przed budową obiektu należy sprawdzić zgodność rzędnych terenu z danymi podanymi w projekcie. W tym celu należy wykonać kontrolny pomiar sytuacyjno-wysokościowy. W trakcie realizacji wykopów konieczne jest kontrolowanie warunków gruntowych. Wykonawca zwróci szczególną uwagę na istniejące uzbrojenie terenu, pozostając ciągle w kontakcie z Geodetą, gestorami sieci podziemnych i urządzeń znajdujących się w obrębie wykonywanych prac ziemnych. Przed rozpoczęciem i w trakcie wykopów należy wykonywać pomiary geodezyjne z wyznaczeniem osi i ustawieniem kołków kierunkowych, ław wysokościowych i reperów pomocniczych, z wyznaczeniem krawędzi wykopów, niwelacją kontrolną robót ziemnych i dna wykopu.

Zabezpieczenie skarp wykopów

Wykonawca zabezpieczy teren prowadzonych prac ziemnych i będzie utrzymywał te zabezpieczenia przez cały okres prowadzenia robót zgodnie z odpowiednimi normami i przepisami. W szczególności dotyczy to konstruowania i umacniania skarp wykopów, ich zabezpieczenia, zejść, pochylni i odpowiednie oddalenie składowisk i dróg transportowych od wykopów.

Tolerancje wykonywania wykopów

Wg normy PN-B-06050:1999.

Postępowanie w wypadku przegłębienia wykopów

Wykopy powinny być wykonywane bez naruszenia naturalnej struktury gruntu. Warstwa gruntu o grubości 20cm położona nad projektowanym poziomem posadowienia powinna być usunięta bezpośrednio przed wykonaniem fundamentu.

W przypadku przegłębienia wykopu poniżej przewidzianego poziomu należy porozumieć się z Inspektorem nadzoru celem podjęcia odpowiednich decyzji.

5.2. Zasyпки.

Warunki wykonania zasypek:

Wykonawca może przystąpić do zasypywania wykopów po uzyskaniu zezwolenia Inspektora, co powinno być potwierdzone wpisem do Dziennika Budowy. Zasypanie wykopów powinno być wykonane bezpośrednio po zakończeniu przewidzianych w nim robót. Przed rozpoczęciem zasypywania dno wykopu powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych, śmieci i osuszone. Układanie i zagęszczanie gruntów powinno być wykonane warstwami grubości:

- 0,20m - przy stosowaniu ubijaków ręcznych,
- 0,30m - przy ubijaniu małogabarytowymi ubijakami obrotowo-udarowymi.

Zastosowanie ręcznych metod zagęszczania możliwe jest jedynie w uzasadnionych przypadkach i zawsze po uprzednim uzyskaniu zgody Inspektora.

6. Kontrola jakości robót.

Ogólne wymagania podano w SST 00.00 Wymagania ogólne.

Wykonawca zapewni obecność na budowie Geologa w następujących sytuacjach:

- w każdym przypadku, kiedy Inspektor uzna to za stosowne.

Wykopy.

Sprawdzenie i kontrola w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu powinna obejmować:

- zgodność wykonania robót z Kontraktem,
- prawidłowość wytyczenia robót w terenie,
- przygotowanie terenu,
- rodzaj i stan (parametry) gruntu w podłożu,
- wymiary wykopów,
- zabezpieczenie i odwodnienie wykopów

Zasyпки:

Sprawdzeniu podlegają:

- stan wykopu przed zasypaniem,
- materiały do zasyпки,

- grubość i równomierność warstw zasypki, sposób i jakość ich zagęszczenia.

7. Odbiór robót.

Ogólne zasady podano w SST „Wymagania ogólne”

Sprawdzenie i odbiór robót ziemnych powinny być dokonywane na podstawie sprawdzeń dokonanych zgodnie z wymaganiami pkt. 6 niniejszej Specyfikacji i dokumentacji zawierającej:

Odbiór gruntów przeznaczonych do wykonania danego rodzaju robót ziemnych powinien być dokonany przed wbudowaniem gruntów. W przypadku, gdy w wyniku kontroli grunt został określony jako nieprzydatny do wykonania robót ziemnych, nie powinien być użyty do wykonania danego rodzaju robót. Grunt taki może być użyty do wykonania robót, jeżeli po uzgodnieniu z Inwestorem i Projektantem istnieje możliwość poprawienia jego właściwości, w wyniku określonego procesu technologicznego, w stopniu określonym projektem lub niniejszymi warunkami. Odbiór częściowy powinien być przeprowadzony w odniesieniu do tych robót, do których późniejszy dostęp jest niemożliwy albo które całkowicie zanikają (itp. odbiór podłoża, przygotowanie terenu, zagęszczenie poszczególnych warstw gruntów itp.). Odbioru częściowego należy dokonać przed przystąpieniem do następnej fazy (części) robót ziemnych, uniemożliwiającej dokonanie odbioru robót poprzednio wykonanych w terminach późniejszych. Z dokonanego odbioru częściowego robót powinien być sporządzony protokół, w którym powinna być zawarta ocena wykonanych robót oraz zgoda na wykonywanie dalszych robót. O dokonaniu odbioru częściowego robót (robót zanikających) należy dokonać zapisu w dzienniku budowy i sporządzić protokół odbioru. Odbiór końcowy robót powinien być przeprowadzony po zakończeniu robót ziemnych i powinien być dokonywany na podstawie dokumentacji wymienionej w/w w niniejszej Specyfikacji, protokołów z odbiorów częściowych i oceny aktualnego stanu robót. W razie gdy jest to konieczne, przy odbiorze końcowym mogą być przeprowadzane badania lub sprawdzenia zalecone przez komisję odbiorczą.

Z odbioru końcowego robót ziemnych należy sporządzić protokół, w którym powinna być zawarta ocena ostateczna robót i stwierdzenie ich przyjęcia.

8. Obmiar robót.

Jednostkami obmiaru są:

- pomiary przy wykopach fundamentowych – m³
- wykopy, zagęszczanie wykopów oraz ich zasypywanie – m³

9. Podstawa płatności.

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

10. Przepisy.

10.1. Normy

PN-86B-02480 Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.

PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-B-06050:1999 Roboty ziemne budowlane. Wymagania ogólne

BN-7718931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntów.

III. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-B-03.00 Konstrukcje z betonu zbrojonego.

CPV 45223500-1 Konstrukcje z betonu zbrojonego.

Przedmiar robót – pozycje od 18-22.

1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru przy wykonywaniu robót konstrukcyjnych żelbetowych.

Specyfikacja obejmuje wykonanie prac wykończeniowych związanych z wykonaniem konstrukcji betonowych i żelbetowych, zgodnie z dokumentacją projektową oraz:

- przygotowanie mieszanki betonowej,
- wykonanie deskowań wraz z usztywnieniem,

- układanie i zagęszczanie mieszanki betonowej,
- pielęgnację betonu,
- rozebranie deskowań.

2. Materiał.

Materiały użyte do wykonania robót budowlanych powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, w przypadku braku normy – powinny odpowiadać warunkom technicznym wytwórni lub innym umownym warunkom. Do wykonania robót.

2.1. Beton.

Beton na podkłady ław może być wytwarzany na miejscu budowy. Natomiast beton konstrukcyjny na ławy, trzpienie, wieńce oraz schody zakłada się, że będzie wytwarzany w wytwórni zgodnie z PN-B-06250 i dostarczony na budowę.

2.2. Cement.

Cement pochodzący z każdej dostawy musi spełniać wymagania zawarte w normie PN-B-19701.

2.3. Kruszywo.

Kruszywa do betonu muszą spełniać wymagania normy PN-B-06712.

2.4. Woda zarobowa.

Woda zarobowa do betonu powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-32250.

Jeżeli wodę do betonu przewiduje się czerpać z wodociągów miejskich, to woda ta nie wymaga badania.

3. Sprzęt.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez zarządzającego realizacją inwestycji. 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 łąty wibracyjne charakteryzujące się jednakowymi drganiami na całej długości.

4. Transport.

Transport mieszanki betonowej należy wykonywać przy pomocy mieszalników samochodowych (tzw. gruszek). 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.

5. Technologia i ogólne wymagania robót.

5.1. Warunki ogólne.

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 wykonania przerw dylatacyjnych, warstw izolacyjnych, itp.,
- gotowość sprzętu i urządzeń do prowadzenia betonowania.

Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm: PN-B-06250 i PN-B-06251.

Betonowanie można rozpocząć po uzyskaniu zezwolenia Inspektora Nadzoru potwierdzonego wpisem do dziennika budowy.

5.2. Wytwarzanie i podawanie mieszanki betonowej.

Do podawania mieszanek betonowych należy stosować pojemniki o konstrukcji umożliwiającej łatwe ich opróżnianie lub pompy przystosowane do podawania mieszanek plastycznych. Przy stosowaniu pomp wymaga się sprawdzenia ustalonej konsystencji mieszanki betonowej przy wylocie.

Mieszanki betonowej nie należy zrzucać z wysokości większej niż 0,75 m od powierzchni, na którą spada. W przypadku, gdy wysokość ta jest większa, należy mieszankę podawać za pomocą rynny zsykowej (do wysokości 3,0 m) lub leja zsykowego teleskopowego (do wysokości 8,0 m).

5.3. Warunki atmosferyczne przy układaniu mieszanki betonowej i wiązaniu betonu.

Betonowanie konstrukcji należy wykonywać wyłącznie w temperaturach nie niższych niż plus 5°C, zachowując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton wytrzymałości co najmniej 15 MPa przed pierwszym zamarzeniem. Uzyskanie wytrzymałości 15 MPa powinno być zbadane na próbkach przechowywanych w takich samych warunkach, jak zabetonowana konstrukcja.

W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się betonowanie w temperaturze do -5°C, jednak wymaga to zgody inspektora nadzoru oraz zapewnienia temperatury mieszanki betonowej +20°C w chwili układania i zabezpieczenia uformowanego elementu przed utratą ciepła w czasie co najmniej 7 dni. Temperatura mieszanki betonowej w chwili opróżniania betoniarki nie powinna być wyższa niż 35°C.

Niedopuszczalne jest kontynuowanie betonowania w czasie ulewnego deszczu, należy zabezpieczyć miejsce robót za pomocą mat lub folii.

5.4. Pielęgnacja betonu.

Bezpośrednio po zakończeniu betonowania zaleca się przykrycie powierzchni betonu lekkimi wodoszczelnymi osłonami zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i nasłonecznieniem.

Przy temperaturze otoczenia wyższej niż +5°C należy nie później niż po 12 godz. od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu i prowadzić ją co najmniej przez 7 dni (przez polewanie co najmniej 3 razy na dobę).

Przy temperaturze otoczenia +15°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 następne dni co najmniej 3 razy na dobę. Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania normy PN-B-32250. W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami przynajmniej do chwili uzyskania przez niego wytrzymałości na ściskanie co najmniej 15 MPa.

5.5. Wykańczanie powierzchni betonu.

Dla powierzchni betonu obowiązują następujące wymagania:

- wszystkie betonowe powierzchnie muszą być gładkie i równe, bez zagłębień między ziarnami kruszywa, przetomami i wybrzuszeniami ponad powierzchnię,
- pęknięcia i rysy są niedopuszczalne,
- równość powierzchni ustroju nośnego przeznaczonej pod izolację powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-10260; wypukłości i wgłębienia nie powinny być większe niż 2 mm.

5.6. Deskowania.

Zakłada się wykonanie deskowań tradycyjnych zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych.

Dopuszcza się stosowanie deskowań systemowych.

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 oraz wielokrotność użycia,
- wykazywać odporność na deformację pod wpływem warunków atmosferycznych.

6. Kontrola jakości robót.

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych (przez własne laboratoria lub inne uprawnione) przewidzianych normą PN-B-06250, a także gromadzenie, przechowywanie i okazywanie inspektorowi nadzoru wszystkich wyników badań dotyczących jakości betonu i stosowanych materiałów.

Badania powinny obejmować:

- badanie składników betonu,
- badanie mieszanki betonowej,
- badanie betonu.

7. Obmiar robót.

Jednostką obmiaru jest:

- podkłady betonowe, schody, ławy, trzpienie oraz wieńce żelbetowe – m³

8. Odbiór robót.

Ogólne zasady podano w SST „Wymagania ogólne”

Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych.

Przy wykonywaniu robót niezbędny jest systematyczny nadzór prowadzony przez wykonawcę a także nadzór inwestorski.

Częściowe odbiory robót polegają na sprawdzeniu, czy poszczególne etapy robót zostały wykonane wg projektu technicznego.

Odbioru robót powinien dokonać inspektor nadzoru inwestorskiego, przy udziale przedstawiciela wykonawcy robót.

Ogólne zasady odbioru robót i dokonywania płatności określa umowa.

8.1. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST.

Roboty powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną.

8.2. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu.

Podstawą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu jest:

- pisemne stwierdzenie przez inspektora nadzoru w dzienniku budowy o wykonaniu robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST,
- inne pisemne stwierdzenie inspektora nadzoru o wykonaniu robót.

8.3. Odbiór końcowy.

Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez inspektora nadzoru w dzienniku budowy zakończenia robót betonowych i spełnieniu innych warunków dotyczących tych robót zawartych w umowie.

9. Podstawa płatności.

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

Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów. Cena robót obejmuje:

- prace przygotowawcze i pomiarowe;
- zakup , transport materiałów;
- załadunek i rozładunek materiałów;
- wykonanie konstrukcji betonowej i żelbetowej;
- zabezpieczenie elementów narażonych na zabrudzenie;
- uporządkowanie miejsca prowadzenia robót;

10. Przepisy.

PN-B-01801 Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Podstawy projektowania.

PN-B-01100 Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia.

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

PN-EN 196-1 Metody badania cementu. Oznaczenia wytrzymałości.

PN-B-06250 Beton zwykły.

PN-B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.

PN-B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.

PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu.

PN-B-06714/00 Kruszywa mineralne. Badania. Postanowienia ogólne.

PN-B-06714/12 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych.
 PN-B-06714/13 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości pyłów mineralnych.
 PN-EN 933-1 Badania geometryczne właściwości kruszyw. Oznaczenie składu ziarnowego. Metoda przesiewania.
 PN-EN 933-4 Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Oznaczenie kształtu ziaren. Wskaźnik kształtu.
 PN-EN 1097-6 Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw. Oznaczenie gęstości ziaren i nasiąkliwości.
 PN-B-06714/34 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie reaktywności alkalicznej.
 PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonu i zaprawy.
 PN-B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.
 PN-D-96002 Tarcica liściasta ogólnego przeznaczenia.
 PN-D-95017 Surowiec drzewny. Drewno wielkowymiarowe iglaste. Wspólne wymagania i badania.
 PN-M-47900.01 Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania stojakowe z rur stalowych. Ogólne wymagania i badania oraz eksploatacja.
 PN-B-03163-1 Konstrukcje drewniane. Rusztowania. Terminologia.
 PN-B-03163-2 Konstrukcje drewniane. Rusztowania. Wymagania.
 PN-B-03163-3 Konstrukcje drewniane. Rusztowania. Badania.

IV. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-B-04.00 Roboty zbrojeniowe

CPV 45223200-0 Roboty konstrukcyjne; CPV 45223210-1 Roboty konstrukcyjne z wykorzystaniem stali

Przedmiar robót – pozycje od 23-24.

1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru przy wykonywaniu zbrojarskich w konstrukcjach żelbetowych. Specyfikacja obejmuje wykonanie prac związanych z wykonaniem zbrojenia betonu w konstrukcjach żelbetowych, zgodnie z dokumentacją projektową oraz:

- przygotowaniem zbrojenia,
- montażem zbrojenia,
- kontrolą jakości robót i materiałów.

2. Materiał.

2.1. Stal zbrojeniowa.

2.1.1. Asortyment stali zbrojeniowej.

Do zbrojenia konstrukcji żelbetowych zastosować należy A-0 (St0S-b) i A-III (34GS).

2.1.2. Właściwości mechaniczne i technologiczne stali zbrojeniowej.

Klasa stali	Wytrzymałość charakterystyczna	Średnica	Postać handlowa
A-0	220	5,5 – 40	gładkie
A-III	410	6-28	żebrowane dwuskośne

Właściwości mechaniczne i technologiczne powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w PN-81/H-84023.

2.1.3. Wymagania przy odbiorze.

Pręty stalowe do zbrojenia betonu powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-H-93215.

Przeznaczona do odbioru na budowie partia prętów musi być zaopatrzona w atest, w którym mają być podane:

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

2.2. Druć montażowy.

Do montażu prętów zbrojenia należy używać wyżarzonego drutu stalowego, tzw. Wiązałkowego o średnicy 1,5mm.

2.3. Podkładki dystansowe.

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

3. Sprzęt.

3.1. Do wykonywania robót zbrojarskich : Piła tarczowa, spawarka, młotki, giętarki, cęgi zbrojarskie, giętarki ręczne lub mechaniczne.

4. Transport.

Ogólne zasady podano w SST „Wymagania ogólne”. Proponuje się użycie samochodów skrzyniowych.

5. Technologia i ogólne wymagania robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

5.1. Przygotowanie zbrojenia.

5.1.1. Przygotowanie, montaż i odbiór zbrojenia powinien odpowiadać wymaganiom normy PN 91/5-10042.

5.1.2. Prostowanie prętów.

Dopuszcza się prostowanie prętów za pomocą kluczy, młotków.

5.1.3. Cięcie prętów zbrojeniowych.

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

5.1.4. Odgięcia prętów, haki

Minimalne średnice trzpieni używanych przy wykonywaniu haków zbrojenia podaje tabela Nr 23 normy PN-S-10042.

Dodatek na haki dla prętów o średnicy 12mm wynosi 27cm, natomiast dla prętów o średnicy 6mm 8 cm. Na zimno na budowie można wykonywać odgięcia prętów o średnicy $d \leq 12$ mm. Wewnętrzna średnica odgięcia strzemion i prętów montażowych powinna spełniać warunki podane dla haków. Przy odbiorze haków i odgięć prętów należy zwrócić szczególną uwagę na ich zewnętrzną stronę. Niedopuszczalne są tam pęknięcia powstałe podczas wyginania.

5.2. Montaż zbrojenia.

5.2.1. Wymagania ogólne

Zbrojenie układać po sprawdzeniu deskowań (nie dotyczy stopni schodów).

Układ zbrojenia w konstrukcji musi umożliwiać jego dokładne otoczenie przez jednorodny beton. Po ułożeniu zbrojenia w deskowaniu rozmieszczenie prętów względem siebie i względem deskowania nie może ulec zmianie. W konstrukcję można wbudować stal pokrytą co najwyżej nalotem nietuszczącej się rdzy. Nie można wbudować stali zatłuszczonej smarami lub innymi środkami chemicznymi, zabrudzonej farbami, zabłoconej i oblodzonej, stali, która była wystawiona na działanie słonej wody. Minimalna grubość otuliny zewnętrznej w świetle prętów i powierzchni przekroju elementu żelbetowego powinna wynosić co najmniej:

- 0,05 m - ławy fundamentowe,
- 0,03 m - dla zbrojenia wieńców, trzpieni i schodów.

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

5.2.2. Montowanie zbrojenia.

Skrzyżowania prętów należy wiązać drutem wiązkowym, zgrzewać lub łączyć tzw. słupkami dystansowymi. Drut wiązkowy, wyżarzony o średnicy 1,5 mm, zastosować do łączenia prętów o średnicy do 12 mm,

W szkieletach zbrojenia trzpieni i wieńców należy łączyć wszystkie skrzyżowania prętów narożnych ze strzemionami, a pozostałych prętów - na przemian.

6. Kontrola jakości robót.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości.

Ogólne zasady kontroli jakości robót, podano w ST – 00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

6.2. Kontrola jakości materiałów.

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej oraz posiadać świadectwa jakości producenta i uzyskać akceptację inspektora nadzoru.

6.3. Kontrola jakości robót.

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

Odbierający winien stwierdzić zgodność ułożenia zbrojenia w zakresie:

- gatunku stali;
- ilości stali;
- ich średnic;
- długość, rozstawu i zakotwień;
- prawidłowego otulenia i pewności utrzymania położenia prętów w trakcie betonowania;

Niezależnie od tolerancji podanych powyżej obowiązują następujące wymagania:

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

7. Odbiór robót.

Ogólne zasady podano w SST „Wymagania ogólne”

Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych.

Przy wykonywaniu robót niezbędny jest systematyczny nadzór prowadzony przez wykonawcę a także nadzór inwestorski.

Częściowe odbiory robót polegają na sprawdzeniu, czy poszczególne etapy robót zostały wykonane wg projektu technicznego. Odbioru robót powinien dokonać inspektor nadzoru inwestorskiego, przy udziale przedstawiciela wykonawcy robót.

8. Obmiar robót.

Jednostką obmiaru jest:

- zbrojenie ław fundamentowych, schodów, wieńców, trzpieni – t.

9. Podstawa płatności.

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

Cena robót obejmuje:

- prace przygotowawcze i pomiarowe,
- zakup, transport materiałów,
- załadunek i rozładunek materiałów,
- wykonanie zbrojenia,
- zabezpieczenie elementów narażonych na zabrudzenie,
- uporządkowanie miejsca prowadzenia robót,

10. Przepisy.

PN-B-01801	Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Podstawy projektowania.
PN-ISO 6935-11:1998	Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie.
PN-ISO 6935-1/AK:1998	Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie. Dodatkowe wymagania.
PN-ISO 6935-2:1998	Stal do zbrojenia betonu.

V. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-B-05.00 Roboty izolacyjne i podkłady pod posadzki.

CPV 45320000-6 Roboty izolacyjne.
Przedmiar robót – pozycje od 25-32.

1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru przy wykonaniu izolacji przeciwwilgociowych z papy oraz z emulsji asfaltowych, izolacji z folii kubełkowej, izolacji cieplnej oraz izolacji szczelin dylatacyjnych.

2. Materiał.

2.1. Rodzaje materiałów roboty izolacyjne termiczne:

Jako warstwę izolacyjną termiczną zastosować:

- Styropian fasadowy EPS 50 (gr.12cm) ocieplenie ścian piwnicznych odłoniętych.
- Styropian fasadowy EPS 50 (gr.2cm) pod tynk zewnętrzny, na murku ponad poziomem terenu.

2.2. Rodzaje materiałów roboty izolacyjne przeciwwodne i przeciwwilgociowe:

- folia polietylenowa izolacyjno-budowlana grub. 0,5 mm – w miejscach na styku gruntu z betonem
- folia fundamentowa kubełkowa z polietylenu wysokiej gęstości – na ściany zewnętrzne murku, oraz w miejscu styku schody – ściana
- emulsja asfaltowa – ściany
- papa izolacyjna na lepiku na zimno – ławy fundamentowe
- izolacja szczelin dylatacyjnych – taśma dylatacyjna PCW 200mm '3'

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

Wszystkie ww. materiały muszą mieć własności techniczne określone przez producenta lub odpowiednie aprobaty techniczne.

3. Sprzęt.

3.1. Do wykonywania robót izolacyjnych:

Do wykonywania robót izolacyjnych należy stosować: szczotki włosiane lub druciane do czyszczenia podłoża, szpachle i pacy metalowe lub z tworzyw sztucznych, łaty do sprawdzania równości powierzchni, poziomice, miesadła koszykowe napędzane wiertarką elektryczną. Układanie izolacji przeciwwodnej z folii PE oraz izolacji termicznej ręcznie. Rozprowadzanie folii płynnej specjalnymi pędzlami.

4. Transport.

Środki transportu do przewozu materiałów i wyrobów workowanych muszą umożliwiać zabezpieczenie tych wyrobów przed zawilgoceniem, przemarzeniem, przegrzaniem i zniszczeniem mechanicznym. Materiały płynne pakowane w pojemniki, kontenery itp. należy chronić przed przemarzeniem, przegrzaniem i zniszczeniem mechanicznym.

5. Technologia i ogólne wymagania robót.

5.1. Ogólne zasady wykonywania izolacji przeciwwilgociowych, przeciwwodnych i termicznych.

Podkład pod izolację przeciwwodną powinien być trwały, nieodkształcalny i przenosić wszystkie działające nań obciążenia.

Powierzchnia podkładu pod izolację powinna być równa, czysta i odpylona.

Izolacje termiczne: Do wykonywania izolacji stosować materiały w stanie powietrzno-suchym. Warstwy izolacyjne winny być układane szczególnie starannie. Płyty styropianowe należy układać na styk bez szczelin. Płyty winny być przycięte na miarę bez ubytków i wyszczerbień.

Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne: materiały takie jak folia kubełkowa czy folia izolacyjno budowlana należy wykonywać na zakładkę z obu stron i końców na długości 20

cm lub z zakładem siedmiu wypukłości. Folię kubełkową do ściany należy przybijać stroną wypukłą za pomocą gwoździ do betonu z podkładkami w odległości ok. 30cm. Folia spełnia swoje zadanie tylko wtedy, gdy zastosujemy listwy wykańczające, tak aby ewentualna wilgoć mogła znaleźć ujście i aby możliwy był ruch powietrza pomiędzy kubełkami na folii. Pozwoli to na szybsze osuszanie ścian fundamentowych szczególnie w starych budynkach i zabezpieczy przed wodą opadową ściekającą po ścianach budynku.

6. Odbiór robót.

Ogólne zasady podano w SST „Wymagania ogólne”

Wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem. Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania. Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń, co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej.

Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm.

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

7. Obmiar robót.

Jednostką obmiaru jest:

- Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne – m²
- Taśma dylatacyjna - m

8. Podstawa płatności.

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

9. Przepisy

PN-EN 13813:2003	Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania – Materiały – Właściwości i wymagania.
PN-B-20130:1999/Az1:2001	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Płyty styropianowe.
PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek.
PN-EN 197-1:2002	Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
PN-EN 13139:2003	Kruszywa do zaprawy.
PN-87/B-01100	Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia.
PN-74/B -30175	Kit asfaltowy uszczelniający.
PN-C-89091:1983	Folie z tworzyw sztucznych -- Oznaczanie wytrzymałości na rozdzielanie.
PN-EN ISO 527-3:1998	Tworzywa sztuczne -- Oznaczanie właściwości mechanicznych przy statycznym rozciąganiu – Warunki badań folii i płyt.
PN-ISO 4593:1999	Tworzywa sztuczne -- Folie i płyty -- Oznaczanie grubości metodą skaningu mechanicznego.

VI. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-B-06.00 Roboty murarskie i murowe.

CPV 45262500-6

Przedmiar robót – pozycje od 33-40.

Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru przy wykonywaniu konstrukcji murowych, montażu nadproży stalowych.

1. Materiał.

1.1. Rodzaje materiałów

Materiały i wyroby wykorzystywane w robotach murarskich:

- bloczki betonowe B15 (wymiary b-6) odpowiadające wymaganiom zewnętrznym i fizycznym zgodnie z normą PN-EN 771-1,
- zaprawy murarskie, cementowa, klasy M7

Wszystkie materiały i wyroby stosowane do wykonania konstrukcji murowych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobatkach technicznych).

Stosować się do zaleceń producenta mieszanek zapraw oraz materiałów murowych.

2. Sprzęt.

Do wykonywania robót murarskich należy stosować:

Do wyznaczania i sprawdzania kierunku, wymiarów oraz płaszczyzn: pion murarski, łatę murarską, łatę ważoną, wąż wodny, poziomnicę uniwersalną, łatę kierunkową, warstwomierz do wytyczenia poziomów poszczególnych warstw i do zaczepiania sznura oraz do wyznaczania kierunku, sznur murarski, kątownik murarski, wykrój.

Do przechowywania materiałów budowlanych na stanowisku roboczym: kastrę na zaprawę, szafel do zaprawy, palety na elementy murowe, wiadra.

Do obróbki elementów murowych: młotek murarski, kirkę, oskard murarski, przecinak murarski, puckę murarską, drąg murarski, specjalistyczne narzędzia do obróbki kamieni naturalnych.

Do murowania: kielnię murarską, czerpak, łopatę do zaprawy, rusztowania.

3. Transport.

Ogólne wymagania transportu podano w SST 00.00 Wymagania ogólne.

W czasie załadunku i rozładunku, a w późniejszym czasie magazynowania, należy raczej dostarczać wyroby na paletach. Wyroby na paletach rozładowywać mechanicznie. Wyroby transportowane luzem rozładowywać ręcznie.

4. Technologia i ogólne wymagania robót.

4.1. Ogólne zasady wykonywania robót murowych.

Roboty murowe należy wykonywać zgodnie z dokumentacją projektową, niniejszą specyfikacją techniczną i zasadami sztuki murarskiej. O ile w dokumentacji projektowej i/lub specyfikacji technicznej oraz dokumentach odniesienia wyrobów murowych nie podano inaczej, to:

mury należy wykonywać warstwami z zachowaniem prawidłowego wiązania elementów murowych i grubości spoin tak, aby ściana stanowiła jeden element konstrukcyjny, elementy murowe powinny być układane na płask, a nie na rąb lub na stojąco. mury należy wnosić możliwie równomiernie na całej ich długości, elementy murowe powinny być czyste i wolne od kurzu, przed wbudowaniem elementy murowe powinny być moczone, jeżeli takie wymaganie zawarto w dokumentach odniesienia lub instrukcji producenta wyrobu. W przypadku temperatur poniżej 0 stopni Celsjusza należy stosować dodatki do zaprawy cementowej z chlorkiem wapna w ilości 2-4%.

4.2. Technika murowania.

Murowanie można wykonać dwoma metodami na wcisk lub na docisk.

4.3. Organizacja robót murowych i podstawowe jej zasady:

- wykonywanie prac przez wykwalifikowanych murarzy,
- praca na murach w pojedynkę lub grupami (zespołami), racjonalne urządzenie stanowiska murarskiego z dogodnym umieszczeniem materiałów budowlanych (najbliżej muru wolny pas szerokości 600 mm, dalej materiały, a za materiałami drogi transportowe),
- wznoszenie murów pasami o odpowiedniej wysokości,
- wiązanie murów oraz ich styków i narożników powinno być wykonane zgodnie z przykładami podanymi w Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, część A, zeszyt 3 „Konstrukcje murowe”, wydanie ITB – rok 2015 a także w normie archiwalnej PN-68/B-10020.

4.4. Ogólne zasady murowania:

Elementy murowe pierwszej warstwy nakłada się bardzo dokładnie na mocnej zaprawie cementowej min. M7 celem wyeliminowania ich nierównomiernego osiadania, kolejne warstwy bloczków betonowych mają być równe w poziomie i pionie. Zastosować należy tzw. „strzępia” do połączenia bloczków z trzpieniami.

- położenie elementów pierwszej warstwy należy kontrolować za pomocą poziomicy lub niwelatora,
- nakładać stopniowo kolejne warstwy
- wysokość muru można korygować grubością spoin tj. od 8mm – 17 mm

4.5. Ogólne zasady wykonywania nadproży:

Przed wykonaniem otworu na nadproża i drzwi należy zabezpieczyć przez sztycowanie osłabionego miejsca zgodnie ze sztuką budowlaną. Nadproża stalowe z dwuteowników IPE 160 należy przed wybicciem projektowanego otworu drzwiowego w istniejącej ścianie należy wykuć bruzdę z jednej strony ściany nad projektowanym otworem i osadzić w niej na wylewce pęczniającej CX15 jedną belkę nadproża, następnie wykuć bruzdę z drugiej strony ściany i osadzić podobnie drugą belkę nadproża, po czym obie belki połączyć śrubami M12 rozstawionymi co 50cm. Śruby powinny być w otworach wywierconych w środkach w połowie wysokości belek.

4.6. Wymagania jakościowe robót murowych:

Zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, część A, zeszyt 3 „Konstrukcje murowe”, wydanie ITB-2015 rok roboty murowe powinny spełniać odpowiednie wymagania jakościowe, takie jak:

Obrys muru:

Dopuszczalne odchyłki od zaprojektowanych wymiarów nie powinny przekraczać:

- w wysokości kondygnacji ± 20 mm,
- w wymiarach poziomych i pionowych całego budynku ± 50 mm.

Grubość muru:

Grubość murów w stanie surowym jest określona w dokumentacji projektowej. Dopuszczalne odchyłki wymiarowe nie powinny być większe niż:

dopuszczalne odchyłki użytych elementów murowych w przypadku murów o grubości 1 ± 10 mm, w przypadku murów pełnych o grubości większej niż 1 błoczek,

- Normatywne grubości i dopuszczalne odchyłki grubości spoin zwykłych wynoszą:

w spoinach poziomych: grubość nominalna 10 mm, odchyłki + 7 mm, – 2 mm,

w spoinach pionowych: grubość nominalna 10 mm, odchyłki +7 mm, – 2 mm.

5. Kontrola jakości robót.

Ogólne wymagania transportu podano w SST 00.00 Wymagania ogólne.

5.1. Badania materiałów:

Badania należy przeprowadzić pośrednio na podstawie przedłożonych:

- deklaracji zgodności lub certyfikatów,
- zapisów dziennika budowy, protokołów przyjęcia materiałów na budowę,
- deklaracji producentów użytych wyrobów.

Konieczne jest sprawdzenie czy deklarowane lub zbadane przez producenta parametry techniczne odpowiadają wymaganiom postawionym w dokumentacji projektowej i niniejszej specyfikacji technicznej. Materiały, których jakość budzi wątpliwości mogą być zbadane na wniosek Zamawiającego przez niezależne laboratorium, zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm.

5.2. Badania w czasie odbioru robót:

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny czy spełnione zostały wszystkie wymagania dotyczące wykonania robót murowych, w szczególności w zakresie:

- zgodności z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości oceny robót poprzedzających roboty murowe,
- jakości wykonania robót murowych.

Badania sprawdzające jakość wykonania robót murowych, według pkt. 4. Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, część A, zeszyt 3 „Konstrukcje murowe”, wydanie ITB-2015 r. oraz normy archiwalnej PN-68/B- 10020:

a) sprawdzenie zgodności z dokumentacją – powinno być przeprowadzone przez porównanie wykonanych konstrukcji z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz ze zmianami naniesionymi w dokumentacji powykonawczej;

sprawdzenia zgodności dokonuje się na podstawie oględzin zewnętrznych i pomiarów; pomiar długości i wysokości konstrukcji przeprowadza się z dokładnością do 10 mm; pomiar grubości murów i ościeży wykonuje się z dokładnością do

1 mm; za wynik należy przyjmować średnią arytmetyczną z pomiarów w trzech różnych miejscach,

b) sprawdzenie prawidłowości wiązania elementów w murze, stykach i narożnikach – należy przeprowadzać przez oględziny w trakcie robót,

c) sprawdzenie grubości spoin i ich wypełnienia – należy przeprowadzać przez oględziny zewnętrzne i pomiar; pomiar dowolnie wybranego odcinka muru z dokładnością do 1 mm należy zawsze wykonać w przypadku murów licowych,

d) sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny oraz prostoliniowości krawędzi muru – należy przeprowadzać przez przykładanie w dwóch prostopadłych do siebie kierunkach, w dowolnym miejscu powierzchni muru, oraz do krawędzi muru, łąty kontrolnej długości 2m, a następnie przez pomiar z dokładnością do 1 mm wielkości prześwitu między łątą a powierzchnią lub krawędzią muru,

e) sprawdzenie pionowości powierzchni i krawędzi muru – należy przeprowadzać z dokładnością do 1 mm; badanie można wykonać pionem murarskim i przymiarem z podziałką milimetrową,

f) sprawdzenie poziomości warstw murowych – należy przeprowadzać przyrządami stosowanymi do takich pomiarów np. poziomnicą murarską i łątą kontrolną lub poziomnicą węzową,

g) sprawdzenie kątów pomiędzy przecinającymi się płaszczyznami dwóch sąsiednich murów – należy przeprowadzać mierząc z dokładnością do 1 mm odchylenie (prześwit) przecinających się płaszczyzn od przewidzianego kąta

h) sprawdzenie prawidłowości wykonania ścianek działowych, nadproży, gzymsów, przerw dylatacyjnych – należy przeprowadzać przez oględziny zewnętrzne i pomiar na zgodność z dokumentacją projektową i niniejszą specyfikacją techniczną.

6. Odbiór robót.

Ogólne zasady podano w SST „Wymagania ogólne”

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

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

Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

dokumentację projektową z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót, szczegółowe specyfikacje techniczne ze zmianami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robót, książki obmiarów z zapisami dokonywanymi w toku prowadzonych robót, dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania użytych materiałów i wyrobów budowlanych, protokoły odbioru robót ulegających zakryciu, protokoły odbiorów częściowych, instrukcje producentów dotyczące zastosowanych materiałów.

7. Obmiar robót.

Jednostkami obmiaru są:

- mury z bloczków betonowych, wylewki z CX15, poduszki betonowe, obetonowanie nadproży – m³
- otwory w ścianach – m
- osiatkowanie nadproży – t (ciężar nadproża)
- otwory w nadprożach stalowych – szt.

8. Podstawa płatności.

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

9. Przepisy.

10.1. Normy

PN-EN 413-1:2005 Cement murarski – Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności.

PN-EN 771-1:2006 Wymagania dotyczące elementów murowych – Część 1: Elementy murowe ceramiczne.

PN-EN 771-4:2004 Wymagania dotyczące elementów murowych – Część 4: Elementy murowe z autoklawizowanego betonu komórkowego.

PN-EN 771-4:2004/A1:2006 jw.

PN-EN 845-2:2004 Specyfikacja wyrobów dodatkowych do murów – Część 2: Nadproża.

PN-EN 845-2:2004/Ap1:2005 jw.

PN-EN 998-2:2004 Wymagania dotyczące zapraw do murów – Część 1: Zaprawa murarska.
 PN-EN 1008:2004 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 1052-3:2003 Metody badań murów – Część 3: Określenie początkowej wytrzymałości muru na ścinanie
 PN-EN 1052-3:2004/A1:2007(U) jw.
 PN-EN 1745:2004 Mury i wyroby murowe. Metody określania obliczeniowych wartości cieplnych.
 PN-EN 13055-1:2003 Kruszywa lekkie – Część 1: Kruszywa lekkie do betonu, zaprawy i rzadkiej zaprawy.
 PN-B-03002:1999 Konstrukcje murowe niezbrojone – Projektowanie i obliczanie.
 PN-B-03002:1999/Az2:2002 jw.
 PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone – Obliczenia statyczne i projektowanie.
 PN-B-03264:2002/Ap1:2004 jw.
 PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane – Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych.
 PN-B-10104:2005 Wymagania dotyczące zapraw murarskich ogólnego przeznaczenia – Zaprawy o określonej składzie materiałowym, wytwarzane na miejscu budowy.
 PN-B-12030:1996 Wyroby budowlane ceramiczne i silikatowe – Pakowanie, przechowywanie i transport.
 PN-B-19304:1997 Prefabrykaty budowlane z nieautoklawizowanego betonu komórkowego – Elementy drobnowymiarowe.
 PN-89/H-84023.06 Stal określonego zastosowania – Stal do zbrojenia betonu – Gatunki.
 PN-H-84023-6/A1:1996 jw.
 „Konstrukcje murowe”, wydanie ITB – 2006 rok.
 Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, tom 1, część 2, wydanie Arkady – 1990 rok.

VII. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-B-07.00 Roboty tynkarskie. Tynki gipsowe wewnętrzne i gładzie gipsowe.

CPV 45410000-4 Tynkowanie.

Przedmiar robót – pozycje od 41-46.

1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem tynków wewnętrznych i zewnętrznych.

2. Materiał.

2.1. Rodzaje materiałów roboty tynkarskie oraz gładzie gipsowe:

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich składowania podano w SST „Wymagania ogólne”. Marka zaprawy do wykonania tynków i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy PN-90/B-14501 i PN-EN 998-2:2004.

2.1.1. Tynk cem-wap kat. III składa się z: zaprawy cementowej M 20 zaprawy cem-wap M 4 zaprawy wapienna M 0,6

2.1.2. Siatka tynkarska: Rozmiar oczka 5 x 5 mm Gramatura 75 g/m²

2.1.3. Narożnik aluminiowy perforowany z siatką podtynkową

2.1.4. Tynk cienkowarstwowy, na bazie potasowego szkła wodnego w formie pasty oraz grys marmurowego, wypełniaczy i pigmentów o wysokiej odporności na światło i warunki atmosferyczne.

Faktura „baranek”, średnioziarnisty maksymalna wielkość ziarna 1.5 mm. Kolor do ustalenia z Inwestorem. Właściwości: wodoodporny, mrozooodporny, wysoka trwałość, dobra paroprzepuszczalność, elastyczność, ciężar objętościowy 1,6 kg/m², przyczepność > 0,2 N/mm², współczynnik oporu dyfuzyjnego m = 49, czas otwarty ok. 30 min., pełne wiązanie tynku ok. 48 h System obejmuje również klej szpachlowy, siatkę zbrojącą, profile, narożne, startowe i dylatacyjne (do dylatacji konstrukcyjnych). Zastosowanie: ściany elewacji zewnętrznych.

3. Sprzęt.

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST „Wymagania ogólne” pkt 3. 3.2. Sprzęt do wykonywania tynków Przy wykonywaniu tynków zwykłych Wykonawca powinien korzystać z: mieszarki do zapraw, przenośnych zbiorników na wodę elektonarzędzi

4. Transport.

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

4.2. Transport materiałów.

Transport cementu i wapna suchogaszzonego powinien odbywać się odpowiednimi środkami transportu. Cement i wapno suchogaszzone luzem należy przewozić cementowozem. Cement i wapno suchogaszzone workowane w odpowiedni sposób zabezpieczone przed zawilgoceniem oraz gotowe tynki w pojemnikach, można przewozić dowolnymi środkami transportu. Wapno gaszone w postaci ciasta wapiennego przewozić w skrzyniach lub pojemnikach stalowych

5. Technologia i ogólne wymagania robót.

5.1. Ogólne zasady wykonania robót.

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST „Wymagania ogólne”

Warunki przystąpienia do robót. przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych należy zakończyć wszystkie roboty stanu surowego. Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C i 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”. W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą. Podłoża w zależności od ich rodzaju powinny być przygotowane zgodnie z wymaganiami normy PN-70/B-101000 Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych.

6. Odbiór robót.

6.1. Badania tynków zwykłych.

Powinny być przeprowadzane w sposób podany w normie PN-70/10100 i umożliwiać ocenę wszystkich wymagań a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- przyczepności tynków do podłoża,
- grubości tynków,
- wyglądu powierzchni tynków,
- prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynków.
- wykończenie tynków na narożach, stykach i szczelinach dylatacyjnych

6.2. Odbiór tynków zwykłych.

Ukształtowanie powierzchni, krawędzie powinny być zgodne z dokumentacją projektową.

Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie mogą być większe niż 3 mm i w liczbie nie większe niż 3 na całej długości kontrolnej 2 m łaty.

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku: pionowego nie mogą być większe niż 2 mm na 1m i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniu, poziomego nie mogą być większe niż 3 mm na 1m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki, itp.)

Niedopuszczalne są: wykwyty w postaci nalotów roztworów soli przenikających z podłoża wykrystalizowanych na powierzchni tynków, pleśni itp., trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze powstałe wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża. Odbiór gotowych tynków powinien być potwierdzony protokołem, który zawiera: ocenę wyników badań wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości usunięcia. Stwierdzenia zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.

7. Obmiar robót.

Jednostkami obmiaru są:

- tynki wewnętrzne, przyklejanie siatki – m²
- obsadzenia narożników - m

8. Podstawa płatności.

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

9. Przepisy.

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

PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonów. Specyfikacja. Pobieranie próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonów.

PN-EN 459-1-2003 Wapno budowlane

PN-EN 13139:2003/ AC:2004 Kruszywa do zaprawy

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

PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe

PN-EN 998-2:2004 Wymagania dotyczące zaprawy do murów. Część 2: zaprawa murarska.

PN-EN-197-1:2002/A1:2005 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku

PN-ISO-9000 (Seria 9000, 9001, 9002, 9003 i 9004) Normy dotyczące systemów zapewniania jakości i zarządzanie systemami zapewniania jakości.

Dokumentacje i specyfikacje w zamówieniach publicznych”, Izba Projektowania Budowlanego, Warszawa 2015. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych Część B – Roboty wykończeniowe, zeszyt 1 „Tynki”, wydane ITB – 2015r.

VIII. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-B-09.00 Roboty pokrywowe podłóg i ścian.

CPV 45430000-0 Pokrywanie podłóg i ścian.

CPV 45431100-8 Kładzenie terakoty.

CPV 45432000-4 Kładzenie i wykładanie podłóg, ścian i tapetowanie ścian..

Przedmiar robót – pozycje od 47-48.

1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru przy wykonywaniu robót posadzkowych i okładzinowych z płytek gresowych przy użyciu kompozycji klejowych z mieszanek przygotowanych fabrycznie, okładzin ścian z płytek ceramicznych.

2. Materiał.

2.1. Płytki z gresu:

Płytki gres antypoślizgowe grubość 0,6cm według wzoru uzgodnionego z Inspektorem Nadzoru oraz Inwestorem. Płytki gresowe cokołowe o właściwościach jak płytki posadzkowe. Płytki gres nieszkliwione powinny spełniać wymagania normy PN-ISO 13006:2001 wg załącznika G „płytki ceramiczne prasowane na sucho o małej nasiąkliwości wodnej” E≤0,5%, grupa BI a UGL.

Wymagania dla płytek gres:

- barwa: wg wzorca producenta – do konsultacji z Inwestorem,
- antypoślizgowe,
- nasiąkliwości po wypaleniu nie mniej niż 1,5%,
- twardość według Mohsa 8,
- wytrzymałości na zginanie nie mniejszej niż 25MPa, na ścisnienie min. 6,5MPa,
- płytki o klasie ścieralności V,
- mrozoodporności (liczba cykli nie mniej niż 20,
- kwasoodporność nie mniej niż 98%,
- ługoodporność nie mniej niż 90%
- dopuszczalne odchyłki wymiarowe:
- długość i szerokość: ±1,5 mm

- grubość: $\pm 0,5$ mm
- krzywizna: 1,0 mm

Płytki gresowe muszą być uzupełnione takimi elementami jak: listwy przypodłogowe, kątowniki czy narożniki.

Należy zastosować płytki 1 gatunku.

Do mocowania płytek będą stosowane zaprawy klejowe wysokoelastyczne, wodoszczelne, do wypełnienia spoin zostaną użyte gotowe masy do fugowania wodoszczelne wysokoelastyczne. Zaprawy klejowe i masy do fugowania charakteryzują się wodoodpornością, mrozoodpornością, łatwością zastosowania, niepalnością. Płytki, kleje i masy do fugowania powinny posiadać odpowiednie atesty.

2.2. Rodzaje materiałów roboty posadzkowej oraz okładziny z płytek ceramicznych.

Wszystkie materiały do wykonania robót posadzkowych i okładzinowych z płytek powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobaty technicznych).

Płytki powinny odpowiadać następującej normie:

PN-EN 14411:2005 – Płytki i płyty ceramiczne – Definicja, klasyfikacja, charakterystyki i znakowanie. Kompozycje klejące do mocowania płytek muszą spełniać wymagania normy PN-EN 12004:2002 lub odpowiednich aprobat technicznych.

Materiały pomocnicze do wykonywania posadzek i okładzin z płytek to:

- listwy dylatacyjne i wykończeniowe,
- środki ochrony płytek i spoin,
- środki do usuwania zanieczyszczeń,
- środki do konserwacji posadzek i okładzin.

Wszystkie ww. materiały muszą mieć właściwości techniczne określone przez producenta lub odpowiednie aprobaty techniczne.

Do przygotowania kompozycji klejących zapraw klejowych i mas do spoinowania stosować należy wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-EN 1008:2004 „Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badania i ocena przydatności wody zarobowej, do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu”. Bez badań laboratoryjnych może być stosowana wodociągowa woda pitna.

Zastosowanie klejów do określonych podłoży przykładowych producentów:

Zastosowanie	Deitermann	Mapei	Henkel	Atlas
1	2	3	4	5
Podłoże twarde wewnątrz budynku	Plastikol KM 10	Mapeklej Kerabond	Ceresit CM 11	Atlas zaprawa Atlas Inter
Podłoże twarde wewnątrz budynku duże płytki	Plastikol KMH Flex	Adesilex P4	Ceresit CM 19	Atlas CAL N
Podłoże elastyczne / ogrzewanie podłogowe	Plastikol KM Flex	Keraflex	Ceresit CM17	Atlas Plus
Podłoże betonowe na zewnątrz budynku	Plastikol KM Flex	Keraflex	Ceresit CM17	Atlas Plus
Płytki gresowe	Plastikol KM Flex	Adesilex P9	Ceresit CM117	Atlas do pł gres.
Płytki gresowe podłoże chemoodporne	Plastikol Multipox S	Keralastic	Ceresit CU 22	Brak

3. Sprzęt.

3.1. Do wykonywania robót posadzkowych z płytek ceramicznych i okładzin ściennych:

Do wykonywania robót posadzkowych i okładzinowych należy stosować: szczotki włosiane lub druciane do czyszczenia podłoża, szpachle i pace metalowe lub z tworzyw sztucznych, narzędzia lub urządzenia mechaniczne do cięcia płytek, pace ząbkowane stalowe lub z

tworzyw sztucznych o wysokości ząbków 6-12 mm do rozprowadzania kompozycji klejących, łąty do sprawdzania równości powierzchni, poziomice, mieszadła koszyczkowe napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowania kompozycji klejących, pacy gumowe lub z tworzyw sztucznych do spoinowania, gąbki do mycia i czyszczenia, wkładki (krzyżki) dystansowe.

4. Transport.

Załadunek i wyładunek wyrobów w opakowaniach, ułożonych na paletach należy prowadzić sprzętem mechanicznym.

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

Środki transportu do przewozu materiałów i wyrobów workowanych muszą umożliwiać zabezpieczenie tych wyrobów przed zawilgoceniem, przemarzeniem, przegrzaniem i zniszczeniem mechanicznym. Materiały płynne pakowane w pojemniki, kontenery itp. należy chronić przed przemarzeniem, przegrzaniem i zniszczeniem mechanicznym.

Jeżeli nie istnieje możliwość poboru wody na miejscu wykonania robót, to wodę należy dowozić w szczelnych i czystych pojemnikach lub cysternach. Nie wolno przewozić wody w opakowaniach po środkach chemicznych lub w takich, w których wcześniej przetrzymywano inne płyny bądź substancje mogące zmienić skład chemiczny wody.

Transport materiałów wykorzystywanych w innych robotach budowlanych nie może odbywać się po wcześniej wykonanych posadzkach.

5. Technologia i ogólne wymagania robót

5.1. Ogólne zasady wykonywania posadzek i okładzin ścian z płytek ceramicznych.

Przed przystąpieniem do wykonywania posadzek i okładzin z płytek powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego łącznie z wykonaniem podłoża, warstw konstrukcyjnych i izolacji podłóg, roboty instalacji sanitarnych, centralnego ogrzewania, elektrycznych i innych np. technologicznych, wszystkie bruzdy, kanały i przebiegi naprawione i wykończone tynkiem lub masami naprawczymi.

Roboty posadzkowe i okładzinowe należy wykonywać w temperaturach nie niższych niż +5 st.C i temperatura ta powinna utrzymywać się w ciągu całej doby.

5.2. Podłoża pod posadzki z płytek.

Podłoża pod posadzki z płytek może stanowić beton lub zaprawa cementowa.

Podkłady betonowe powinny być wykonane z betonu co najmniej klasy B-20 i grubości minimum 50 mm.

Podkłady z zaprawy cementowej powinny mieć wytrzymałość na ściskanie minimum 12 MPa, a na zginanie minimum 3 MPa.

Minimalne grubości podkładów z zaprawy cementowej powinny wynosić: podkłady związane z podłożem – 25 mm, podkłady na izolacji przeciwwilgociowej – 35 mm, podkłady „pływające” (na warstwie izolacji cieplnej lub akustycznej) – 40 mm.

Powierzchnia podkładu powinna być zatarta na ostro, bez raków, pęknięć i ubytków, czysta, pozbawiona resztek starych posadzek i odpyłona. Niedopuszczalne są zabrudzenia bitumami, farbami i środkami antyadhezyjnymi.

Dopuszczalne odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny poziomej nie może przekraczać 5 mm na całej długości łąty kontrolnej o długości 2 m. Wewnątrz budynku pola dylatacyjne powinny mieć wymiary nie większe niż 5x6m. Dla poprawienia jakości i zmniejszenia ryzyka powstania pęknięć skurczowych zaleca się zbrojenie podkładów betonowych stalowym zbrojeniem rozproszonym lub wzmocnienie podkładów cementowych włóknem polipropylenowym.

5.3. Układanie posadzek z płytek.

Położenie płytek należy rozplanować uwzględniając ich wielkość i szerokość spoin. Na jednej płaszczyźnie płytki powinny być rozmieszczone symetrycznie a skrajne powinny mieć jednakową szerokość większą niż połowa płytki. Wybór kompozycji klejących zależy od rodzaju płytek i podłoża oraz wymagań stawianych podłożu. Kompozycja (zaprawa) klejąca musi być przygotowana zgodnie z instrukcją producenta. Układanie płytek rozpoczyna się od najbardziej eksponowanego narożnika w pomieszczeniu lub od wyznaczonej linii.

Kompozycję klejącą nakłada się na podłoże gładką krawędzią pacy a następnie „przeczesa” się zębatą krawędzią ustawioną pod kątem około 50°. Kompozycja klejąca powinna być nałożona równomiernie i pokrywać całą powierzchnię podłoża. Wielkość zębów pacy zależy od wielkości płytek. Prawidłowo dobrane wielkość zębów i konsystencja kompozycji klejącej sprawiają, że kompozycja nie wypływa z pod płytek i pokrywa minimum 65% powierzchni płytki.

Zaleca się stosować następujące wielkości zębów pacy w zależności od wielkości płytek:

– 50 x 50 mm – 3 mm – 100 x 100 mm – 4 mm – 150 x 150 mm – 6 mm – 200 x 200 mm – 6 mm – 250 x 250 mm – 8 mm – 300 x 300 mm – 10 mm – 400 x 400 mm – 12 mm.

Powierzchnia z nałożoną warstwą kompozycji klejącej powinna wynosić około 1 m² lub pozwolić na wykonanie wykładziny w ciągu około 10-15 minut.

Grubość warstwy kompozycji klejącej zależy od rodzaju i równości podłoża oraz rodzaju i wielkości płytek i wynosi średnio około 6-8 mm.

Po nałożeniu kompozycji klejącej układa się płytki od wyznaczonej linii lub wybranego narożnika. Nakładając pierwszą płytkę należy ją lekko przesunąć po podłożu (około 1 cm), ustawić w żądanej pozycji i docisnąć dla uzyskania przyczepności kleju do płytki. Następne płytki należy dołożyć do sąsiednich, docisnąć i mikroruchami odsunąć na szerokość spoiny. Dzięki dużej przyczepności świeżej kompozycji klejowej po dociśnięciu płytki uzyskuje się efekt „przyssania”. Większe płytki zaleca się dobijać młotkiem gumowym. Dla uzyskania jednakowej wielkości spoin stosuje się wkładki (krzyżyki) dystansowe.

Zaleca się następujące szerokości spoin przy płytkach o długości boku:

– do 100 mm – około 2 mm – od 100 do 200 mm – około 3 mm – od 200 do 600 mm – około 4 mm.

Przed całkowitym stwardnieniem kleju ze spoin pomiędzy płytkami należy usunąć jego nadmiar, można też usunąć wkładki dystansowe.

W trakcie układania płytek należy także mocować listwy dylatacyjne i wykończeniowe.

Po ułożeniu płytek na podłożu wykonuje się cokoły. Szczegół cokołu powinna określać dokumentacja projektowa.

Dla cokołów wykonywanych z płytek identycznych jak dla wykładziny podłogi stosuje się takie same kleje i zaprawy do spoinowania.

Do spoinowania płytek można przystąpić nie wcześniej niż po 24 godzinach od ułożeniu płytek. Dokładny czas powinien być określony przez producenta w instrukcji stosowania zaprawy klejowej.

W przypadku gdy krawędzie płytek są nasiąkliwe przed spoinowaniem należy zwilżyć je mokrym pędzlem (wodą).

Spoinowanie wykonuje się rozprowadzając zaprawę do spoinowania (zaprawę fugową) po powierzchni posadzki pacą gumową. Zaprawę należy dokładnie wcisnąć w przestrzenie między płytkami ruchami prostymi i ukośnymi do krawędzi płytek. Nadmiar zaprawy zbiera się z powierzchni płytek wilgotną gąbką. Świeżą zaprawę można dodatkowo wygładzić zaokrąglonym narzędziem i uzyskać wklęsły kształt spoiny. Płaskie spoiny uzyskuje się poprzez przetarcie zaprawy pacą z naklejoną gładką gąbką. Jeżeli w pomieszczeniach występuje wysoka temperatura i niska wilgotność powietrza należy zapobiec zbyt szybkiemu wysychaniu spoin poprzez lekkie zwilżanie ich wilgotną gąbką. Przed przystąpieniem do spoinowania zaleca się sprawdzić czy pigment spoiny nie brudzi trwale powierzchni płytek.

5.4. Wykonanie okładzin ściennych.

Podłożem pod okładziny ceramiczne mocowane na kompozycjach klejowych mogą być:

– ściany betonowe, – otynkowane mury z elementów drobno wymiarowych, – płyty gipsowo - kartonowe.

Podłoża betonowe powinny być czyste, odpylone, pozbawione resztek środków antyadhezyjnych i starych powłok, bez raków, pęknięć i ubytków. Połączenia i spoiny między elementami prefabrykowanymi powinny być płaskie i równe. W przypadku wystąpienia nierówności należy je zeszlifować, a ubytki i uskoki wyrównać zaprawą cementową lub specjalnymi masami naprawczymi.

W przypadku podłoży nasiąkliwych zaleca się zagruntowanie preparatem gruntującym (zgodnie z instrukcją producenta). W zakresie wykonania powierzchni i krawędzi podłoża powinno spełniać następujące wymagania:

- powierzchnia czysta, niepyłąca, bez ubytków i tłustych plam, oczyszczona ze starych powłok malarskich,
- odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny oraz odchylenie krawędzi od linii prostej, mierzone łatą kontrolną o długości 2 m, nie może przekraczać 3 mm przy liczbie odchyłek nie większej niż 3 na długości łaty,
- 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.

Nie dopuszcza się wykonywania okładzin mocowanych na kompozycjach klejących ułożonych na podłożach pokrytych starymi powłokami malarskimi, tynkiem z zaprawy cementowej, cementowo-wapiennej, wapiennej i gipsowej marki niższej niż M4.

Układanie płytek – okładziny:

Położenie płytek należy rozplanować uwzględniając ich wielkość i przyjętą szerokość spoin. Na jednej ścianie płytki powinny być rozmieszczone symetrycznie a skrajne powinny mieć jednakową szerokość, większą niż połowa płytki. Przed układaniem płytek na ścianie należy zamocować prostą, gładką łatę drewnianą lub aluminiową. Do usytuowania łaty należy użyć poziomicy. Łatę mocuje się na wysokości cokołu lub drugiego rzędu płytek.

Kolejność dalszych robót jak w punkcie 5.3. Powierzchnia z nałożoną warstwą kompozycji klejącej powinna wynosić około 1 m² lub pozwolić na wykonanie okładziny w ciągu około 10-15 minut. Grubość warstwy kompozycji klejącej w zależności od rodzaju i równości podłoża oraz rodzaju i wielkości płytek wynosi około 4-6 mm. Układanie płytek rozpoczyna się od dołu w dowolnym narożniku, jeżeli wynika z rozplanowania, że powinna znaleźć się tam cała płytka. Jeśli pierwsza płytka ma być docinana, układanie należy zacząć od przyklejenia drugiej całej płytki w odpowiednim dla niej miejscu. Układanie płytek polega na ułożeniu płytki na ścianie, dociśnięciu i „mikroruchami” ustawieniu na właściwym miejscu przy zachowaniu wymaganej wielkości spoiny. Dzięki dużej przyczepności świeżej zaprawy klejowej po dociśnięciu płytki uzyskuje się efekt „przyssania”. Płytki o dużych wymiarach zaleca się dobijać młotkiem gumowym. Pierwszy rząd płytek, tzw. cokołowy, układa się zazwyczaj po ułożeniu wykładziny podłogowej. Płytki tego pasa zazwyczaj trzeba przycinać na odpowiednią wysokość. Dla uzyskania jednakowej wielkości spoin stosuje się wkładki (krzyżki) dystansowe. Zalecane szerokości spoin w zależności od wymiarów płytek podano w pkt. 5.3

Przed całkowitym stwardnieniem kleju ze spoin należy usunąć jego nadmiar, można też usunąć wkładki dystansowe.

Badanie podkładu powinno być wykonane bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonywania robót posadzkowych i okładzinowych. Zakres czynności kontrolnych powinien obejmować:

- sprawdzenie wizualne wyglądu powierzchni podkładu pod względem wymaganej szorstkości, występowania ubytków i porowatości, czystości i zawilgocenia,
- sprawdzenie równości podkładu, które przeprowadza się przykładając w dowolnych miejscach i kierunkach 2-metrową łatę,
- sprawdzenie spadków podkładu pod posadzki za pomocą 2-metrowej łaty i poziomnicy; pomiary równości i spadków należy wykonać z dokładnością do 1 mm,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania w podkładzie szczelin dylatacyjnych i przeciwskurczowych dokonując pomiarów szerokości i prostoliniowości,
- sprawdzenie wytrzymałości podkładu metodami nieniszczącymi.

Badania w czasie robót.

Badania te szczególnie powinny dotyczyć sprawdzenia technologii wykonywanych robót, rodzaju i grubości kompozycji klejącej oraz innych robót „zanikających”.

Badania w czasie odbioru robót.

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny spełnienia wszystkich wymagań dotyczących wykonanych posadzek i okładzin a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji po wykonawczej, – jakości zastosowanych materiałów i wyrobów, – prawidłowości przygotowania podłoży,

- jakości (wyglądu) powierzchni posadzek i okładzin, – prawidłowości wykonania krawędzi, naroży, styków z innymi materiałami oraz dylatacji.

Przy badaniach w czasie odbioru robót pomocne mogą być wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem robót i w trakcie ich wykonywania.

Zakres czynności kontrolnych dotyczący podłóg i okładzin ścian z płytek powinien obejmować:

- sprawdzenie prawidłowości ułożenia płytek; ułożenie płytek oraz ich barwę i odcień należy sprawdzać wizualnie i porównać z wymaganiami projektu technicznego oraz wzorcem płytek,
- sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny za pomocą łaty kontrolnej długości 2 m przykładanej w różnych kierunkach, w dowolnym miejscu; prześwit pomiędzy łatą a badaną powierzchnią należy mierzyć z dokładności do 1 mm,
- sprawdzenie prostoliniowości spoin za pomocą cienkiego drutu naciągniętego wzdłuż spoin na całej ich długości (dla spoin podłogowych i poziomych okładzin ścian) oraz pionu (dla spoin pionowych okładzin ścian) i dokonanie pomiaru odchylenia z dokładnością do 1 mm,
- sprawdzenie związania płytek z podkładem przez lekkie ich opukiwanie drewnianym młotkiem (lub innym podobnym narzędziem); charakterystyczny głuchy dźwięk jest dowodem nie związania płytek z podkładem,
- sprawdzenie szerokości spoin i ich wypełnienia za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiaru; na dowolnie wybranej powierzchni wielkości 1 m² należy zmierzyć szerokość spoin suwmiarką z dokładnością do 0,5 mm,
- grubość warstwy kompozycji klejącej pod płytkami (pomiar dokonany w trakcie realizacji robót lub grubość określona na podstawie zużycia kompozycji klejącej).

Wyniki kontroli powinny być opisane w protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (zamawiającego) i wykonawcy.

Wymagania i tolerancje wymiarowe dotyczące posadzek i okładzin z płytek

Prawidłowo wykonana posadzka powinna spełniać następujące wymagania:

- cała powierzchnia powinna mieć jednakową barwę zgodną z wzorcem (nie dotyczy posadzek dla których różnorodność barw jest zamierzona),
- cała powierzchnia pod płytkami powinna być wypełniona klejem (warunek właściwej przyczepności) tj. przy lekkim opukiwaniu płytki nie powinny wydawać głuchego odgłosu,
- grubość warstwy klejącej powinna być zgodna z dokumentacją lub instrukcją producenta,
- dopuszczalne odchylenie powierzchni posadzki od płaszczyzny poziomej (mierzone łatą długości 2 m) nie powinno być większe niż 3 mm na długości łaty i nie większe niż 5 mm na całej długości lub szerokości posadzki,
- spoiny na całej długości i szerokości muszą być wypełnione zaprawą do spoinowania,
- dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż 2 mm na długości 1 m i 3 mm na całej długości lub szerokości posadzki dla płytek gatunku pierwszego i odpowiednio 3 mm i 5 mm dla płytek gatunku drugiego i trzeciego,
- szczeliny dylatacyjne powinny być wypełnione całkowicie materiałem wskazanym w projekcie,
- listwy dylatacyjne powinny być osadzone zgodnie z dokumentacją i instrukcją producenta.

Prawidłowo wykonana okładzina powinna spełniać następujące wymagania:

- cała powierzchnia okładziny powinna mieć jednakową barwę zgodną z wzorcem (nie dotyczy okładzin dla których różnorodność barw jest zamierzona),
- cała powierzchnia pod płytkami powinna być wypełniona klejem (warunek właściwej przyczepności) tj. przy lekkim opukiwaniu płytki nie powinny wydawać głuchego odgłosu,
- grubość warstwy klejącej powinna być zgodna z dokumentacją lub instrukcją producenta,
- dopuszczalne odchylenie krawędzi od kierunku poziomego i pionowego nie powinno przekraczać 2 mm na długości 2 m,

- odchylenie powierzchni od płaszczyzny pionowej nie powinno przekraczać 2 mm na długości 2 m,
- spoiny na całej długości i szerokości powinny być wypełnione masą do spoinowania
- dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż 2 mm na długości 1 m i 3 mm na długości całej okładziny,
- elementy wykończeniowe okładzin powinny być osadzone zgodnie z dokumentacją i instrukcją producenta.

6. Odbiór robót.

Ogólne zasady podano w SST „Wymagania ogólne”

Przy robotach związanych z wykonywaniem posadzek i okładzin, elementem ulegającym zakryciu są podłoża. Odbiór podłóg lub podłoży ściennych musi być dokonany przed rozpoczęciem robót posadzkowych i okładzinowych.

Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać podłoża za wykonane prawidłowo tj. zgodnie z dokumentacją i ST i zezwolić do przystąpienia do robót posadzkowych i okładzinowych.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny podłoże nie powinno być odebrane.

Wykonawca zobowiązany jest do dokonania naprawy podłoża poprzez np. szlifowanie lub szpachlowanie i ponowne zgłoszenie do odbioru. W sytuacji gdy naprawa jest niemożliwa (szczególnie w przypadku zaniżonej wytrzymałości) podłoże musi być skute i wykonane ponownie.

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

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

7. Obmiar robót.

Jednostką obmiaru jest:

- okładziny schodów – m²
- cokoliki - m

8. Podstawa płatności.

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

9. Przepisy.

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

PN-EN ISO 10545-1:1999 Płytki i płyty ceramiczne – Pobieranie próbek i warunki odbioru.

PN-EN ISO 10545-2:1999 Płytki i płyty ceramiczne – Oznaczanie wymiarów i sprawdzanie jakości powierzchni.

PN-EN 12004:2002 Kleje do płytek – Definicje i wymagania techniczne.

PN-EN 12004:2002/A1:2003 jw.

PN-EN 12002:2005 Kleje do płytek – Oznaczanie odkształcenia poprzecznego cementowych klejów i zapraw do spoinowania.

PN-EN 12808-1:2000 Kleje i zaprawy do spoinowania płytek – Oznaczanie odporności chemicznej zapraw na bazie żywic reaktywnych.

PN-72/B-06190 Roboty kamieniarskie. Okładzina kamienna. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.

IX. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-B-10.00 Roboty stolarskie

CPV 45421000-4 Roboty w zakresie stolarki.

Przedmiar robót – pozycje od 49-50.

1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru przy wykonywaniu robót związanych z montażem stolarki drzwiowej zewnętrznej.

2. Materiał.

2.1. Rodzaje materiałów

Drzwi zewnętrzne:

- Jednoskrzydłowe, techniczne, przeciwpożarowe o odporności ogniowej EI30, nieprzeszkłone – kolor do ustalenia z Inwestorem,

3. Sprzęt.

Do wykonywania robót stolarskich należy stosować:

Wiertarkę, poziomice, inne drobne narzędzia.

4. Transport.

Ogólne wymagania transportu podano w SST 00.00 Wymagania ogólne.

5. Technologia i ogólne wymagania robót.

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót montażu stolarki.

Przed przystąpieniem do robót związanych z montażem drzwi należy ocenić możliwość bezusterkowego wykonania prac, poprzez: ocenę miejsca wbudowania, w szczególności stanu i wyglądu ościeży pod względem równości, pionowości i wypoziomowania, sprawdzenie jakości elementów przewidzianych do wbudowania, sprawdzenie możliwości właściwego połączenia ościeznicy z konstrukcją budynku. Warunkiem prawidłowego wbudowania elementów jest sprawdzenie, czy pomiędzy ich wymiarami a wymiarami ościeży, w które mają zostać wbudowane nie zachodzą niezgodności większe niż dopuszczalne odchyłki wymiarowe. Do mocowania drzwi nie wolno używać materiałów, które mogłyby uszkodzić wbudowane elementy. Możliwe jest zamocowanie drzwi w ościeży za pomocą: kołków wstrzeliwanych, kołków rozporowych, kotew stalowych.

Odpowiednio do rodzaju ściany, w jakiej wykonany jest otwór. Zamocowanie powinno zapewniać przenoszenie sił i obciążeń wywołanych ciężarem wbudowanego elementu.

Ze względu na korodujące działanie zapraw, zaleca się montaż drzwi po związaniu tynków na ścianach przy zachowaniu wymaganych szczelin styku. Możliwe jest również zabezpieczenie profili folią lub lakierem ochronnym. Przed przystąpieniem do osadzania elementów drzwi należy wyznaczyć w ościeżu płaszczyznę zamocowania elementu. Ościeznice drzwi należy zamocować w ościeżu w miejscach gdzie występują siły pochodzące z obciążenia skrzydłami zawiasów i łożysk. Odległość miejsc mocowania do naroży powinny wynosić 50 - 100 mm, rozstaw pomiędzy kolejnymi miejscami mocowania 200 mm. W otworach w ościeżu należy osadzić kołki rozporowe. Wkręty mocujące powinny wkręcać się na całą długość koła osadzonego w ścianie. Powstałe szczeliny należy wypełnić elastycznym materiałem uszczelniającym, zgodnym z zaleceniem producenta ślusarki.

6. Kontrola jakości robót.

Ogólne wymagania transportu podano w SST 00.00 Wymagania ogólne.

6.1. Badania materiałów:

Badania należy przeprowadzić pośrednio na podstawie przedłożonych:

- deklaracji zgodności lub certyfikatów,
- zapisów dziennika budowy, protokołów przyjęcia materiałów na budowę,
- deklaracji producentów użytych wyrobów.

Konieczne jest sprawdzenie czy deklarowane lub zbadane przez producenta parametry techniczne odpowiadają wymaganiom postawionym w dokumentacji projektowej i niniejszej specyfikacji technicznej.

Materiały, których jakość budzi wątpliwości mogą być zbadane na wniosek zamawiającego przez niezależne laboratorium, zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm.

6.2. Badania w czasie odbioru robót:

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny czy spełnione zostały wszystkie wymagania dotyczące wykonania robót murowych, w szczególności w zakresie:

- zgodności wbudowanego elementu z projektem,
- wynik odbioru jakościowego dostarczonych elementów przeznaczonych do wbudowania,
- stan i wygląd ościeży pod względem równości, pionowości i wypoziomowania (dopuszczalna różnica długości przekątnych otworu może wynosić 1 cm),
- prawidłowość osadzenia elementu w konstrukcji budowlanej - poprzez ocenę sposobu i rozmieszczenia miejsc zamocowania,
- stan i wygląd powłok wykończeniowych drzwi (powłoki nie powinny wykazywać pęcherzy, pęknięć, odprysków, łuszczenia),
- dokładność uszczelnienia ościeżnic drzwi,
- prawidłowość działania części ruchomych okuć.

7. Odbiór robót.

Ogólne zasady podano w SST „Wymagania ogólne”

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

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

Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

dokumentację projektową z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót, szczegółowe specyfikacje techniczne ze zmianami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robót, książki obmiarów z zapisami dokonywanymi w toku prowadzonych robót, dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania użytych materiałów i wyrobów budowlanych, protokoły odbioru robót ulegających zakryciu, protokoły odbiorów częściowych, instrukcje producentów dotyczące zastosowanych materiałów.

8. Obmiar robót.

Jednostkami obmiaru są:

- ościeżnice stalowe – szt.
- drzwi zewnętrzne – m²

9. Podstawa płatności.

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

10. Przepisy.

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

X. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-B-11.00 Roboty ślusarsko-kowalskie

CPV45421000-4 Roboty w zakresie stolarki budowlanej.

Przedmiar robót – pozycje od 51-53.

1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru przy wykonywaniu robót związanych z montażem elementów stalowych balustrad schodowych i poręczy przy schodach.

2. Materiał.

2.1. Rodzaje materiałów.

Balustrady schodowe i poręcze:

- elementy ze stali nierdzewnej wykonywane na zamówienie bądź wykonane przez Wykonawcę,
- kolor RAL wg. wskazań Inwestora.

3. Sprzęt.

Do wykonywania robót należy stosować:

Wiertarkę, poziomice, inne drobne narzędzia.

4. Transport.

Ogólne wymagania transportu podano w SST 00.00 Wymagania ogólne.

5. Technologia i ogólne wymagania robót.

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót montażu balustrad.

Przed przystąpieniem do robót należy ocenić możliwość bezusterkowego wykonania prac, poprzez: ocenę miejsca wbudowania, w szczególności stanu i wyglądu muru/ściany pod względem równości, pionowości i wypoziomowania, sprawdzenie jakości elementów przewidzianych do wbudowania, sprawdzenie możliwości właściwego połączenia elementów mocujących balustradę z konstrukcją budynku.

Warunkiem prawidłowego wbudowania elementów jest sprawdzenie, czy pomiędzy ich wymiarami a wymiarami elementów balustrad, które mają zostać wbudowane nie zachodzą niezgodności większe niż dopuszczalne odchyłki wymiarowe.

Do mocowania balustrad nie wolno używać materiałów, które mogłyby uszkodzić wbudowane elementy. Możliwe jest zamocowanie balustrad w ścianie za pomocą: kotków rozporowych, kotew stalowych.

Zamocowanie powinno zapewniać przenoszenie sił i obciążeń wywołanych ciężarem wbudowanego elementu oraz być odporne na wrywanie.

Przed przystąpieniem do osadzania elementów należy wyznaczyć na ścianie lokalizację zamocowania elementu, rozstaw pomiędzy kolejnymi miejscami mocowań do uzgodnienia z dostawcą/producentem balustrady. Powstałe szczeliny należy wypełnić elastycznym materiałem uszczelniającym, zgodnym z zaleceniem producenta balustrad.

6. Kontrola jakości robót.

Ogólne wymagania transportu podano w SST 00.00 Wymagania ogólne.

6.1. Badania materiałów:

Badania należy przeprowadzić pośrednio na podstawie przedłożonych:

- deklaracji zgodności lub certyfikatów,
- zapisów dziennika budowy, protokołów przyjęcia materiałów na budowę,
- deklaracji producentów użytych wyrobów.

Konieczne jest sprawdzenie czy deklarowane lub zbadane przez producenta parametry techniczne odpowiadają wymaganiom postawionym w dokumentacji projektowej i niniejszej specyfikacji technicznej.

Materiały, których jakość budzi wątpliwości mogą być zbadane na wniosek zamawiającego przez niezależne laboratorium, zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm.

6.2. Badania w czasie odbioru robót:

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny czy spełnione zostały wszystkie wymagania dotyczące wykonania robót, w szczególności w zakresie:

- zgodności wbudowanego elementu z projektem,
- wynik odbioru jakościowego dostarczonych elementów przeznaczonych do wbudowania,
- stan i wygląd balustrad pod względem równości, pionowości i wypoziomowania,
- prawidłowość osadzenia elementu w konstrukcji budowlanej - poprzez ocenę sposobu i rozmieszczenia miejsc zamocowania,
- stan i wygląd powłok wykończeniowych,
- dokładność uszczelnienia przy miejscach mocowania.

7. Odbiór robót.

Ogólne zasady podano w SST „Wymagania ogólne”

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

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

Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

dokumentację projektową z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót, szczegółowe specyfikacje techniczne ze zmianami wprowadzonymi w trakcie wykonywania

robót, książki obmiarów z zapisami dokonywanymi w toku prowadzonych robót, dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania użytych materiałów i wyrobów budowlanych, protokoły odbioru robót ulegających zakryciu, protokoły odbiorów częściowych, instrukcje producentów dotyczące zastosowanych materiałów.

8. Obmiar robót.

Jednostkami obmiaru są:

- pochwyty poręczy – m
- obróbki blacharskie – m²
- kratka inspekcyjna – szt.

9. Podstawa płatności.

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

XI. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-B-11.00 Roboty konstrukcji dachowych i pokrycia.

CPV 45223220-4 Roboty konstrukcyjne.

Przedmiar robót – pozycje od 54-55.

1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru przy wykonywaniu robót związanych z wykonaniem konstrukcji z poliwęglanu o konstrukcji aluminiowej.

2. Materiał.

2.1. Konstrukcja drewniana więźby:

- Poliwęglan jednokomorowy grubości 10mm.
- Profile aluminiowe dociskowe pomalowane dwukrotnie proszkowo o kolorze RAL – wg ustaleń z Inwestorem

2.2. Łączniki:

- Do montażu konstrukcji stosować wkręty samowiercące systemowe do mocowania w aluminium oraz podkładki grzybkowe.

3. Sprzęt.

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

4. Transport.

Ogólne wymagania transportu podano w SST 00.00 Wymagania ogólne. Materiały do pokryć dachowych składowane zgodnie z wytycznymi i instrukcją producenta, szczególnie dotyczy płyt z poliwęglanu. Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami i utratą stateczności.

Materiały i elementy z drewna powinny być składowane na poziomym utwardzonym podłożu.

Elementy powinny być składowane w pozycji poziomej na podkładach rozmieszczonych w taki sposób, aby nie powodować ich deformacji. Odległość składowania elementów od podłoża nie powinna być mniejsza od 20 cm.

Łączniki materiały do ochrony drewna należy składować w oryginalnych opakowaniach w zamkniętych pomieszczeniach magazynowych, zabezpieczających przed działaniem czynników atmosferycznych.

Dostarczone na miejsce budowy należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi producenta oraz przeprowadzić oględziny materiałów.

5. Technologia i ogólne wymagania robót.

5.1. Pokrycie z poliwęglanu komorowego.

Stosować się bezwzględnie do wytycznych producenta płyt:

Nie montować płyt uszkodzonych (np. pękniętych) w transporcie lub w czasie obróbki.

Nie wykonywać montażu w temperaturze poniżej 5°C.

6. Kontrola jakości robót.

Ogólne wymagania transportu podano w SST 00.00 Wymagania ogólne.

6.1. Badania materiałów:

Badania należy przeprowadzić pośrednio na podstawie przedłożonych:

- deklaracji zgodności lub certyfikatów,
- zapisów dziennika budowy, protokołów przyjęcia materiałów na budowę,
- deklaracji producentów użytych wyrobów.

Materiały, których jakość budzi wątpliwości mogą być zbadane na wniosek zamawiającego przez niezależne laboratorium, zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm.

6.2. Badania w czasie odbioru robót:

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny czy spełnione zostały wszystkie wymagania dotyczące wykonania robót murowych, w szczególności w zakresie:

- zgodności wbudowanego elementu z projektem,
- wynik odbioru jakościowego dostarczonych elementów przeznaczonych do wbudowania,
- stan i wygląd powłok wykończeniowych,
- szczelność pokrycia dachowego.

7. Odbiór robót.

Ogólne zasady podano w SST „Wymagania ogólne”

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową. Odbiór ostateczny przeprowadza komisja powołana przez zamawiającego, na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz dokonanej oceny wizualnej. Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty: dokumentację projektową z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót, szczegółowe specyfikacje techniczne ze zmianami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robót, książki obmiarów z zapisami dokonywanymi w toku prowadzonych robót, dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania użytych materiałów i wyrobów budowlanych, protokoły odbioru robót ulegających zakryciu, protokoły odbiorów częściowych, instrukcje producentów dotyczące zastosowanych materiałów.

Dokonanie odbioru powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

Badania końcowe pokrycia należy przeprowadzać po zakończeniu robót, po deszczu.

Podstawę do odbioru robót pokrywczych stanowią dokumenty:

- dokumentacja techniczna;
- dziennik budowy z napisem stwierdzającym odbiór częściowy podłoża oraz poszczególnych warstw lub fragmentów pokrycia;
- dokumentację – dziennik pogodowy przy wykonywaniu pokryć dachowych
- zapisy dotyczące wykonania robót pokrywczych i rodzaju zastosowanych materiałów;
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów.

Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonania pokrycia.

Sprawdzenie rynien polega na stwierdzeniu zgodności z wymaganiami w zakresie:

8. Podstawa płatności.

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

9. Przepisy.

PN-61/B-10245 „Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i Badania techniczne przy odbiorze”.

XII. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-B-12.00 Roboty związane z utwardzeniem terenu z kostki betonowej.

CPV-45233253-7 Roboty w zakresie nawierzchni dróg dla pieszych.

Przedmiar robót – pozycje od 55-58.

1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru przy wykonywaniu robót związanych z wykonaniem utwardzenia terenu kostką betonową typu „Polbruk” gr. 8cm dla nowych miejsc parkingowych.

2. Materiał.

- Podbudowa z kruszyw łamanych gr. 15cm;
- Kliniec łamany, sort 4-31,5mm.
- Obrzeża betonowe trawnikowe 75x20x6cm - szare.
- Kostka betonowa gr. 8cm szara układana na podsypce cem-piaskowej.

Wygląd zewnętrzny:

Struktura wyrobu powinna być zwarta, bez rys, pęknięć, plam i ubytków.

Powierzchnia górna kostek powinna być równa i szorstka, a krawędzie kostek równe i proste.

Kształt, wymiary kostki brukowej

Do nawierzchni dla ruchu samochodowego stosuje się kostkę brukową o grubości min. 80mm.

Tolerancje wymiarowe wynoszą:

- na długości ± 3 mm,
- na szerokości ± 3 mm,

na grubości ± 5 mm.

Wytrzymałość na ściskanie

Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach (średnio z 6-ciu kostek) nie powinna być mniejsza niż 60 MPa.

Dopuszczalna najniższa wytrzymałość pojedynczej kostki nie powinna być mniejsza niż 50MPa (w ocenie statystycznej z co najmniej 10 kostek).

Nasiąkliwość kostek betonowych powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-06250 i wynosić nie więcej niż 5%.

Odporność kostek betonowych na działanie mrozu powinna być badana zgodnie z wymaganiami PN-B-06250.

Odporność na działanie mrozu po 50 cyklach zamrażania i odmrażania próbek jest wystarczająca, jeżeli:

- próbka nie wykazuje pęknięć,
- strata masy nie przekracza 5%,
- obniżenie wytrzymałości na ściskanie w stosunku do wytrzymałości próbek nie zamrażanych nie jest większe niż 20%.

Mrozoodporność kostki betonowej powinna być nie mniejsza niż F-150.

Ścieralność kostek betonowych określona na tarczy Boehmego wg PN-B-04111 powinna wynosić nie więcej niż 4 mm.

3. Sprzęt.

Wykonawca zobowiązany jest do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów itp. Wibrator powierzchniowy, piła do cięcia kostki, lekkie walce ręczne, ubijaki spalinowe.

4. Transport.

Ogólne wymagania transportu podano w SST 00.00 Wymagania ogólne. Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami i utratą stateczności.

5. Technologia i ogólne wymagania robót.

5.1. Podbudowa.

Rodzaj podbudowy przewidzianej do wykonania pod ułożenie nawierzchni powinien być zgodny z dokumentacją projektową. Natychmiast po końcowym wyprofilowaniu warstwy

kruszywa należy przystąpić do jej zagęszczenia przez wałowanie. W miejscach niedostępnych dla walców podbudowa powinna być zagęszczona małymi walcami wibracyjnymi lub ubijakami mechanicznymi.

Wilgotność kruszywa podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej, określonej według normalnej próby Proctora, zgodnie z PN-B-04481:1998. Wilgotność przy zagęszczaniu powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją +10% i –20%.

5.2. Kostka betonowa.

Kostkę układa się na podsypce w ten sposób, aby szczeliny pomiędzy kostkami wynosiły 2mm do 3mm. Ponadto kostkę należy układać około 1cm powyżej projektowanej niwelety nawierzchni. W celu uzyskania równoległego ułożenia kostek zaleca się rozciągać sznurki w odległościach, co 3-5m. Układanie następuje "od czoła", tzn. układający stoi na świeżo ułożonej warstwie kostki. W zależności od geometrii i wymiarów układanych powierzchni stosuje się elementy brzegowe i półówki. Do podziału kostek na części o nietypowych wymiarach stosuje się specjalne urządzenia przycinające. Do ubijania ułożonej nawierzchni z kostek brukowych stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Spoiny pomiędzy kostkami po oczyszczeniu powinny być zamulone piaskiem na pełną grubość kostki. Nawierzchnię o spoinach wypełnionych piaskiem można oddać do ruchu bezpośrednio po wykonaniu. Należy stosować podsypkę cementowo-piaskową 1:4.

6. Kontrola jakości robót.

Ogólne wymagania transportu podano w SST 00.00 Wymagania ogólne.

6.1. Badania materiałów:

Badania należy przeprowadzić pośrednio na podstawie przedłożonych:

- deklaracji zgodności lub certyfikatów,
- zapisów dziennika budowy, protokołów przyjęcia materiałów na budowę,
- deklaracji producentów użytych wyrobów.

Konieczne jest sprawdzenie czy deklarowane lub zbadane przez producenta parametry techniczne odpowiadają wymaganiom postawionym w dokumentacji projektowej i niniejszej specyfikacji technicznej.

Materiały, których jakość budzi wątpliwości mogą być zbadane na wniosek zamawiającego przez niezależne laboratorium, zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm.

6.2. Badania w czasie odbioru robót:

Sprawdzenie podłoża i podbudowy. Sprawdzenie podłoża i podbudowy polega na stwierdzeniu ich zgodności z dokumentacją projektową i odpowiednimi specyfikacjami technicznymi.

Sprawdzenie podsypki. Sprawdzenie podsypki w zakresie grubości i wymaganych spadków poprzecznych i podłużnych polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz specyfikacją techniczną.

Sprawdzenie wykonania nawierzchni. Sprawdzenie prawidłowości wykonania nawierzchni z betonowych kostek brukowych polega na stwierdzeniu zgodności wykonania z dokumentacją projektową oraz specyfikacją techniczną:

- pomiar szerokości spoin,
- sprawdzenie prawidłowości ubijania (wibrowania),
- sprawdzenie prawidłowości wypełnienia spoin.

6.3. Sprawdzenie cech geometrycznych nawierzchni:

Nierówności podłużne. Nierówności podłużne nawierzchni mierzone łatką lub planografem zgodnie z normą BN-68/8931 -04 nie powinny przekraczać 0,8 cm.

Spadki poprzeczne. Spadki poprzeczne nawierzchni powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją $\pm 0,5\%$. Niweleta nawierzchni. Różnice pomiędzy rzędnymi wykonanej nawierzchni i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać ± 1 cm.

Szerokość nawierzchni. Szerokość nawierzchni nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż + 5 cm. Grubość podsypki. Dopuszczalne odchyłki od projektowanej grubości podsypki nie powinny przekraczać ± 1 cm. Nierówności podłużne i poprzeczne należy sprawdzić łatką 3 metrową. Nierówności nie powinny przekraczać ± 1 cm.

Spadki poprzeczne powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją $\pm 0,5\%$. Różnice między rzędnymi wykonanej nawierzchni i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać ± 1 cm.

Dopuszczalne odchyłki od projektowanej grubości podsypki nie powinny przekraczać -0,5cm i +1cm.

Wypełnienie spoin, powinno wykazywać całkowite wypełnienie badanej spoiny na pełną głębokość. Szerokość spoin nie powinna być większa od 4mm.

Wyniki prób powinny być ujęte w protokołach podpisanych przez Wykonawcę oraz Zamawiającego.

Wykresy i protokoły z przeprowadzonych prób stanowią część dokumentacji powykonawczej.

7. Odbiór robót.

Ogólne zasady podano w SST „Wymagania ogólne”

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

Odbiór robót zanikających: odbiór podbudowy oraz podsypki cem-piaskowej.

8. Obmiar robót.

Jednostkami obmiaru są:

- położenie kostki, warstwa dolna gr. 15 cm - m².
- obrzeża betonowe – mb.

9. Podstawa płatności.

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

10. Przepisy.

PN-B-01100 Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia.

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

PN-EN 196-1 Metody badania cementu. Oznaczenia wytrzymałości.

PN-B-06250 Beton zwykły.

PN-B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.

BN-80/6775-03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża.

PN-B-i 112:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych.

XIII. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-B-13.00 Roboty instalacyjne w budynkach.

CPV 45331000-6 Roboty instalacyjne w budynkach

Przedmiar robót – pozycje od 59-64.

1.Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru przy wykonywaniu robót związanych z przełożeniem miejsca docelowego rury preizolowanej stalowej.

2. Materiał.

Materiał dobrać po rozbiórce części rury.

3. Sprzęt.

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

4. Transport.

Ogólne wymagania transportu podano w SST 00.00 Wymagania ogólne. Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami i utratą stateczności.

5. Technologia i ogólne wymagania robót.

Prace wykonywać po sezonie grzewczym.

6. Kontrola jakości robót.

Ogólne wymagania transportu podano w SST 00.00 Wymagania ogólne.

6.1.Badania materiałów:

Badania należy przeprowadzić pośrednio na podstawie przedłożonych:

- deklaracji zgodności lub certyfikatów,
- zapisów dziennika budowy, protokołów przyjęcia materiałów na budowę,
- deklaracji producentów użytych wyrobów.

Konieczne jest sprawdzenie czy deklarowane lub zbadane przez producenta parametry techniczne odpowiadają wymaganiom postawionym w dokumentacji projektowej i niniejszej specyfikacji technicznej.

Materiały, których jakość budzi wątpliwości mogą być zbadane na wniosek zamawiającego przez niezależne laboratorium, zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm.

6.2. Badania w czasie odbioru robót:

- sprawdzenie szczelności instalacji co.

7. Odbiór robót.

Ogólne zasady podano w SST „Wymagania ogólne”

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

8. Obmiar robót.

Jednostkami obmiaru są:

- przecinanie palnikiem, punkty stałe, zawory – szt.
- Próby szczelności – m

9. Podstawa płatności.

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

10. Przepisy.

Bąkowski K., Chudzicki J.: Instalacje sanitarne. Nowy poradnik majstra budowlanego. Arkady, Warszawa 2003