

Kod CPV 45432000-4

OKŁADZINY Z ARTBETONU .

**PAWILON WEJŚCIOWY DO MIEJSKIEGO OGRODU ZOOLOGICZNEGO WE
WROCŁAWIU**

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna (SST) Nr 11.1.2.11

Wrocław , Luty 2011 r.

SPIS TREŚCI

1. CZĘŚĆ OGÓLNA
2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW
3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI
4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU
5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT
8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT
9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT PODSTAWOWYCH, TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST – Specyfikacja Techniczna

SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

ITB – Instytut Techniki Budowlanej

PZJ – Program Zabezpieczenia Jakości

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego

Pawilon wejściowy do miejskiego ogrodu zoologicznego we Wrocławiu

1.2. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót : **Okladziny z artbetonu** :

- nawierzchnie i okładziny z artbetonu,

1.3. Zakres stosowania SST

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.2.

..... Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach prostych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania wynikających z doświadczenia oraz uznanych reguł i zasad sztuki budowlanej oraz przy uwzględnieniu przepisów bhp.

1.4. Przedmiot i zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie:

- nawierzchnie z Artbetonu z dodatkiem kwarcu , impregnowane żywicami akrylowymi , zbrojone włóknem polipropylenowym i siatką zgrzewaną,
- nawierzchnie z Artbetonu z dodatkiem kwarcu , impregnowane hydrofobowo, zbrojone włóknem polipropylenowym i siatką zgrzewaną

Specyfikacja obejmuje wykonanie wyżej wymienionych okładzin i nawierzchni przy użyciu kompozycji z betonu, kruszywa naturalnego i żywicy przygotowanych indywidualnie - zgodnie z ustaleniami projektowymi.

1.5. Określenia podstawowe, definicje

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 1.4, a także podanymi poniżej:

Podłoże – element budynku, na powierzchni którego wykonane będą roboty posadzkowe i okładzinowe z płytek.

Posadzka - warstwa użytkowa / wierzchnia / podłogi.

Podłoga - wykończenie poziomej przegrody konstrukcji nadające jej wymagane właściwości użytkowe

Warstwa wyrównawcza – warstwa wykonana w celu wyeliminowania nierówności lub różnic poziomów powierzchni podłoża.

Warstwa wygładzająca – cienka warstwa wykonana dla uzyskania gładkiej powierzchni podłoża.

Warstwa gruntująca – powłoka wzmacniająca i uszczelniająca podłoże oraz zwiększająca przyczepność powłoki ochronnej.

Faseta – wyoblenie wykonane na połączeniu powierzchni poziomych i pionowych.

Artbeton - nawierzchnia fakturowana z barwionego betonu typu pressbeton stanowiąca monolityczną płytę betonową , ułożoną na odpowiednio przygotowanym podłożu.

Panel Felsdekor /sztuczne skały / - okładzina panelowa składająca się z naturalnego kruszywa , żywicy poliestrowej oraz maty szklanej jako wzmocnienie.

Ustalenia projektowe - ustalenia podane w dokumentacji technicznej zawierające dane opisujące przedmiot i wymagania jakościowe nawierzchni z Artbetonu i Sztucznych Skał.

1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne powszechnie stosowane wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt. 1.5.

1.7. Dokumentacja robót posadzkowych i okładzinowych

Roboty okładzinowe należy wykonać na podstawie dokumentacji, której wykaz oraz podstawy prawne sporządzenia podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt. 1.6. oraz zgodnie z poniższymi informacjami technicznymi i wytycznymi technologicznymi.

1.7.1. Artbeton

Technologia artbeton, tzw. stemplowanego betonu, pozwala "zamienić" zwykłą, szarą powierzchnię betonu w naturalny kamień, kostkę granitową, cegłę klinkierową, dębową deskę czy stworzyć zupełnie nową jakość.

- Odpowiednio opracowany proces pielęgnowania powierzchni betonowej pozwala nadać jej dowolne formy i barwy, odtwarzające naturalne materiały kamienne. Beton wylewany na mokro staje się w ten sposób alternatywą m.in. dla betonowej i granitowej kostki brukowej oraz naturalnego kamienia. Ta niekonwencjonalna technologia otwiera przed architektami możliwości atrakcyjnego kształtowania monolitycznych powierzchni, bez warstw wyrównujących, kleju, płytek ceramicznych i spoin - a więc elementów najbardziej podatnych na mróz i uszkodzenia mechaniczne.

Technologia Artbetonu polega na powierzchniowym dozowaniu kolorantu z dodatkiem kwarcu oraz zaimpregnowaniu żywicami akrylowymi z dodatkiem węglowodorów aromatycznych. W zależności od potrzeby stosowany jest beton klasy min. B20 oraz odpowiednia podbudowa i wymagana grubość płyty betonowej ze zbrojeniem i dylatacjami. Zabiegi stosowane w tej technologii zwiększają wytrzymałość powierzchni betonu o ok. 250% (w porównaniu z betonem zwykłym). Uzyskany wyrób ma więc podwyższoną wytrzymałość mechaniczną, jest odporny na ścieranie, skrajne warunki atmosferyczne oraz wszelkie zanieczyszczenia naturalne i chemiczne z olejem samochodowym włącznie.

Z Artbetonu można wykonywać wszelkie nawierzchnie zewnętrzne - chodniki, pasáže, podjazdy oraz wewnętrzne – w reatauracjach, dyskotekach, pubach czy muezeach.

Rozróżnić można dwie podstawowe metody stosowania tej technologii:

- kompleksowe wykonywanie nawierzchni na gruncie z podbudową (z fakturą barwnego odcisku lub gładką, wytrawianą),
- nadłanie na istniejącym betonie warstwy nowego betonu (z fakturą barwnego odcisku lub gładką, wytrawianą).

Nawierzchnia wykonywana kompleksowo:

W tym przypadku występuje klasyczne wylanie płyty betonowej na odpowiednio przygotowanej i zagęszczonej podbudowie.

Stosowany beton (min. B20) wzbogacany jest plastyfikatorem i napowietrzaczem, a jego grubość dostosowywana jest do obciążeń, jakie będzie przenosić płyta. Dodanie plastyfikatora poprawia urabialność i ciekłość mieszanki przy zmniejszonym wskaźniku W/C, co w konsekwencji znacznie zwiększa wytrzymałość początkową i końcową betonu. Napowietrzacz dodany w fazie mieszania wprowadza do betonu miliony mikroskopijnych pęcherzyków powietrza. Tworzą one przestrzeń dla rozszerzania i kurczenia się wody podczas cyklu zamarzania-rozmarzania. Chroni to beton przed spękaniami i łuszczeniem się powierzchni, co ma szczególne znaczenie w n

klimacie Polski.

W masie betonowej stosowane jest zbrojenie z włókien polipropylenowych, które zapobiega pęknięciom w początkowej fazie wiązania oraz zwiększa wytrzymałość betonu na rozciąganie i zginanie. Dodatkowo używane jest klasyczne zbrojenie siatką zgrzewaną lub stałą zbrojeniową. Po rozprowadzeniu, zawibrowaniu i wyrównaniu betonu następuje powierzchniowe dozowanie utwardzacza z barwnikiem. Utwardzacz jest mieszanką cementów i sortowanych kruszyw kwarcowych z zawartością miękkiej krzemionki (w celu zapewnienia wysokiej twardości i odporności na ścieranie). Wtarty w powierzchnię utwardzacz jest następnie posypywany specjalnym proszkiem (rozdzielaczem), który zapobiega przyklejaniu się elastycznych form do betonu. Stosowanie rozdzielacza o różnych kolorach nadaje posadzce tzw. efekt antyczny. Jest to bardzo ważne w tej technologii, ponieważ stosowanie drugiego koloru daje końcowy efekt przebarwień - np. spoiny i dolne części wytłoczeń są ciemniejsze od reszty wzoru. Kolejną czynnością jest proces odciskania form na powierzchni betonu. Końcowe zabezpieczenie nawierzchni uszczelniaczem następuje już po całkowitym związaniu betonu. Specjalna, akrylowo-żywiczna mieszanka polimerów aromatycznych zabezpiecza odcisniętą nawierzchnię działaniem olejów, czy smarów. Utrzymanie w czystości tak wykonanej powierzchni sprowadza się do spłukania jej wodą.

Nadlewanie nowej warstwy:

Rozwiązanie to jest idealne do odnowienia starych nawierzchni betonowych, których stan techniczny jest na tyle dobry, że można traktować je jako podłoże pod wylewkę z nowym wykończeniem. Najczęściej dotyczy to powierzchni zewnętrznych, dla których - w tradycyjnym wykonaniu - bezpieczna grubość nadłania nowej warstwy betonu wynosi min. 6-7 cm. Warstwa o takiej grubości wylana na odpowiednio przygotowanym podłożu gwarantuje w naszych warunkach atmosferycznych odpowiednią trwałość.

Faktura gładka, wytrawiana:

jest odmianą technologii Artbetonu, umożliwiającą wykonanie gładkiej, barwnej posadzki, imitującej płyty kamienne o wymiarach np. 2 x 2 m. Wylana, odpowiednio zazbrojona płyta zacierana jest metodą mechaniczną na gładko, a następnie dylatowana i wytrawiana specjalnymi preparatami nadającymi jej barwę. Metoda ta znajduje zastosowanie w restauracjach, salach tanecznych, miejscach użyteczności publicznej. Zaletą tej technologii jest możliwość uzyskania niepowtarzalnego wzoru i koloru.

Opis technologii

1. Wstęp.

Nawierzchnia fakturowana z barwionego betonu typu pressbeton stanowi monolityczną płytę betonową, ułożoną na odpowiednio przygotowanym podłożu .

2. Wymagania konstrukcyjne.

Nawierzchnie fakturowane z barwionego betonu, w zależności od wymagań użytkowych i warunków posadowienia ,mogą być wykonywane jako konstrukcje jednowarstwowe, o grubości min .6cm. Płyty o niższej grubości wymagają specjalnych rozwiązań konstrukcyjnych.

3. Zakres prac.

Prace podejmowane przez wykonawcę nawierzchni fakturowanych z barwionego betonu obejmują:

1. kontrolę jakości i zagęszczenia podłoża w terenie , mającą na celu ocenę jego nośności lub odbiór wyników takiej kontroli, jeśli zagęszczenie takie wykonane zostało przez zamawiającego.

2. prace pomiarowe i ustawienie szalunków,
3. dostarczenie, rozłożenie i zawibrowanie betonu,
4. dodanie barwnika –utwardzacza powierzchni betonu,
5. dodanie preparatów wspomagających i ułatwiających matrycowanie powierzchni betonu,
6. odciskanie faktury wybranego wzoru przy użyciu matryc,
7. nacięcie szczelin dylatacyjnych konstrukcyjnych,
8. pielęgnacje betonu,
9. impregnowanie powierzchni betonu preparatem uszczelniającym,
10. wypełnianie szczelin masą uszczelniającą po min. 28 dniach od wylania betonu, jeśli zachodzi taka potrzeba.

4. Podłoże gruntowe.

Nawierzchnie fakturowane z barwionego betonu należy wykonywać na podbudowie o odpowiedniej nośności.

1. Przy ustalaniu grubości płyty betonowej należy uwzględnić warunki lokalne związane z miejscem posadowienia nawierzchni takie jak, głębokość przemarzania gruntu, poziom zalegania wód gruntowych, niejednorodność podłoża.
2. W przypadku występowania w podłożu gruntów niestabilnych, należy wykonać odpowiednio grubszą warstwę podbudowy.
3. Zagęszczenie podłoża (naturalnego lub sztucznego) powinno wynosić co najmniej 100%, według badania Proctora, w warstwie 0,2 m, poniżej posadowienia nawierzchni.

5. Warstwa izolacyjna.

Warstwę izolacyjną (poślizgową) należy wykonać celem umożliwienia termicznego rozszerzenia i kurczenia płyt betonowych, we wszystkich przypadkach, gdy zachodzi konieczność odizolowania płyty betonowej od podłoża lub podbudowy. Warstwę izolacyjną stanowić będzie folia, papa izolacyjna lub inny materiał spełniający warunki izolacji.

6. Nawierzchnia.

Nawierzchnię fakturowaną z barwionego betonu należy wykonać z mieszanki betonu, którego skład i cechy fizyczne powinny być zgodne z wymaganiami przedmiotowych norm.

1. Płytę betonową należy wykonać z betonu min.B20, z dodatkiem włókien polipropylenowych, które powodują wzrost wytrzymałości betonu na rozciąganie w początkowej fazie wiązania przy zginaniu, podwyższają odporność na udarność oraz zmniejsza ścieralność i nasiąkliwość betonu.
2. Przy stosowaniu dodatków do betonu należy przestrzegać instrukcji producentów.
3. Nawierzchnia fakturowana z barwionego betonu cementowego, powinna spełniać wymagania dotyczące klasy betonu, określone w dokumentacji projektowej, jednak nie niższe niż wymagane dla betonu klasy B-25, wg PN-88/B-06250 oraz spełniać wymagania dotyczące właściwości betonu określone w BN-84/8933-14.
4. Przy ręcznym rozścielaniu i zagęszczaniu betonu należy stosować dodatek plastyfikatora, którego zadaniem jest poprawa urabialności i plastyczności betonu.
5. Mieszanka betonowa dla nawierzchni fakturowanych powinna być zaprojektowana z uwzględnieniem wymagań dotyczących trwałości i warunków eksploatacji nawierzchni.

7. Dodatki do betonu, zbrojenie.

Do nawierzchni fakturowanych z barwionego betonu cementowego należy stosować następujące dodatki:

- napowietrzające,
- plastyfikujące,
- materiały włókniste.

Wymienione dodatki, dozowane zgodnie z zaleceniami producenta, nie mogą spowodować spadku wytrzymałości betonu. Nie dopuszcza się stosowania dodatków do betonu zawierających w swoim składzie związków chlorku wapnia.

Można dodatkowo, w miejscach szczególnie narażonych na pęknięcia, zastosować zbrojenie siatką, jednak nie jest to niezbędne.

8. Szalowanie.

Szalunki należy ustawić celem zachowania odpowiedniej grubości płyty i założonych spadków powierzchni, mogą one być zdemontowane po uzyskaniu przez beton wytrzymałości zapewniającej nie uszkodzenie płyty betonowej.

9 .Konstrukcja szczelin.

1. Szczeliny skurczowe wykonywane są jako pełne (dzielące płytę betonową na całej grubości) lub pozorne (dzieląc płytę betonową na części jej grubości), a zadaniem ich jest umożliwienie kurczenia płyt betonowych.

2. Przy dużych powierzchniach projektowanych płyt, przy powierzchni większej niżzalecane jest wykonywanie szczelin na grubość co najmniej 1/3 warstwy betonu.

3. Proces fakturowania nawierzchni pozwala także na wykonanie szczelin płytszych niż konstrukcyjne i pozorne, a umożliwiającących wykończenie nawierzchni zgodnie z założeniem projektowym podziału płyt.

4. Rozmieszczenie szczelin w nawierzchni należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową. Układ szczelin powinien uwzględniać rozwiązanie konstrukcyjne, fakturę oraz kolorystykę nawierzchni.

10. Barwienie betonu.

Barwienia betonu należy dokonać po zagęszczeniu mieszanki betonu i wstępnym wyrównaniu powierzchni płyty betonowej, przed jej zagładzeniem i ręcznym wykończeniem przy pomocy pac magnezowych.

1. Dodatek barwnika do betonu w nawierzchniach fakturowanych ma na celu nadanie płycie odpowiedniego koloru oraz powierzchniowe utwardzenie płyty betonowej.

2. Skład preparatów barwiących jest mieszaniną pigmentu, posypek kwarcowych, cementu i korundu.

11. Fakturowanie betonu:

Fakturowanie betonu należy wykonać, po aplikacji barwnika betonu oraz zagładzeniu i ręcznym wykończeniu powierzchni płyty, w czasie, gdy beton jest plastyczny. Wyciskanie faktury wybranego wzoru należy wykonać przy użyciu matryc, z użyciem preparatów wspomagających i ułatwiających matrycowanie.

12. Pielęgnacja powierzchni.

Po zakończeniu fakturowania powierzchni płyt betonowych i przeprowadzeniu prac wykończeniowych, świeży beton należy zabezpieczyć przed utratą wilgoci i zapewnić temperaturę właściwą dla dojrzewania betonu. Bezpośrednio po zakończeniu zabiegów związanych z wykańczaniem nawierzchni, powierzchnię betonu należy osłonić na okres minimum 8 godzin, celem zabezpieczenia przed oddziaływaniem deszczu, wiatru lub słońca.

13. Impregnacja.

Po stwardnieniu betonu, powierzchnia płyt zostaje zaimpregnowana poprzez pokrycie jej warstwą uszczelniacza, na bazie akrylowo-żywicznych polimerów aromatycznych, który wsiąkając w powierzchniową warstwę betonu i wiążąc się z nią, zapobiega przenikaniu wilgoci i

substancji płynnych w głąb nawierzchni. Uszczelniacz наносzony jest na suchą powierzchnię, przy użyciu wałka, pędzla lub metodą natryskową.

Wszystkie szczeliny antyspękaniowe wypełnione są masą zalewową do min. 8 mm głębokości.

14. Odbiór barwionej i fakturowanej nawierzchni betonowej.

Powierzchnia betonowa barwiona i fakturowana typu pressbeton posiada te same cechy konstrukcyjne jak typowe nawierzchnie betonowe. Wymagania co do odwodnienia są te same jak do robót standardowych. Minimum 1,5 % spadku jest wystarczający, aby zapewnić właściwy drenaż. Ponieważ płyta wykańczana jest poprzez ręczne odciskanie wymaganego wzoru przy pomocy formy, nie jest możliwe uzyskanie takich parametrów, jak przy wykonywaniu typowych posadzek betonowych.

Stosowane w technologii wzory są zwykle głęboko tłoczone, gdzie odchylenia od poziomu dochodzą do 20 mm. Przy wzorach płytko tłoczonych mogą być widoczne odchylenia wynikające z nierównomiernej siły nacisku na formę, których przy ręcznym fakturowaniu powierzchni nie da się uniknąć.

Dlatego odbiór posadzki powinien polegać na jej sprawdzeniu po względem:

1. spływu wody (próba wodna),
2. kolorystycznym,
3. faktury i podziału płyt,
4. braku uszkodzeń i zabrudzeń.

15. Utrzymanie nawierzchni-użytkowanie.

1. Posadzki zewnętrzne:

1. Posadzka nie wymaga specjalnych zabiegów konserwacyjnych.
2. Mycie wodą, również ciśnieniowo, okresowo z dodatkiem ogólnodostępnych środków myjących, z wyjątkiem żrących.
3. W okresie zimowym nie należy stosować piasku do likwidacji oblodzenia.
4. Wykonawca zastrzega sobie prawo do nie uznania reklamacji w przypadku:
 - a) zabrudzenia, zachlapania farbą, zaprawą cementową, betonem.
 - b) uszkodzenia mechanicznego powierzchni, np. zadrapania, porysowania, zniszczenia poprzez upuszczenie ciężkich przedmiotów,
 - c) zniszczenia powierzchni agresywnymi związkami chemicznymi.

2. Posadzki wewnętrzne:

1. Mycie wodą z dodatkiem ogólnodostępnych środków myjących, z wyjątkiem żrących. Okresowo można konserwować posadzkę poprzez rozprowadzenie na umytej i wysuszonej powierzchni emulsji i past do posadzek kamiennych, a następnie przefroterować.
2. Wykonawca zastrzega sobie prawo do nie uznania reklamacji w przypadku:
 - a) zabrudzenia, zachlapania farbą, zaprawą cementową, betonem.
 - b) uszkodzenia mechanicznego powierzchni, np. zadrapania, porysowania, zniszczenia poprzez upuszczenie ciężkich przedmiotów,
 - c) zniszczenia powierzchni agresywnymi związkami chemicznymi.



	Ciągi piesze	Nawierzchnie lekkie (samochody osobowe)	Nawierzchnie ciężkie (samochody ciężarowe)
PŁYTA BETONOWA	Grub. min. 8 cm, beton B20 zbrojony włóknami polipropylenowymi, i siatkami zgrzewanymi	Grub. 10-12 cm, beton B20-B25 zbrojony włóknami stalowymi, i propylenowymi, lub siatkami zgrzewanymi.	Grub. 12-15 cm, beton 25-B30, zbrojony włóknami stalowymi i polipropylenowymi
PODBUDOWA	Zagęszczona posypka z klinca granitowego, grub. 8-10 cm, poniżej grunt nośny, przepuszczalny	Zagęszczona podsypka żwirowa grub. 15 cm lub cementowo-piaskowa grub. 10 cm, poniżej grunt nośny przepuszczalny	Zagęszczone kruszywo mineralne stabilizowane cementem grub. 10 cm, poniżej grunt nośny przepuszczalny



Zagęszczenie listwą wibra-cyjną betonu kompozyto-wego rozłożonego na odpo-wiednio przygotowanej pod-budowie.



Nanoszenie w odpowiedniej dawce barwnego utwar-dzacza na powierzchnię świeżego betonu.



Wtarcie i wygładzenie naniesionego utwardzacza przy pomocy specjalnej pacy stalowej.



Odciskanie przy pomocy form odpowiedniego wzoru na powierzchni świeżego betonu.

Celem zapobiegania przywieraniu form do betonu należy uprzednio pokryć jego powierzchnię rozdzielnikiem



Zmywanie rozdzielnika agregatem ciśnieniowym z powierzchni związanego betonu.



Zaimpregnowanie suchej nawierzchni natryskiem akrylowego preparatu, który nadaje jej intensywny kolor i ogranicza penetrację wody, olejów, smarów itp.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW

2.1. Ogólne wymagania dotyczące właściwości materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 2

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

2.2. Rodzaje materiałów

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

2.3. Warunki przyjęcia na budowę materiałów i wyrobów do robót

Materiały i wyroby mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej),
- są właściwie opakowane, firmowo zamknięte (bez oznak naruszenia zamknięć) i oznakowane (pełna nazwa wyrobu, ewentualnie nazwa handlowa oraz symbol handlowy wyrobu),
- spełniają wymagane właściwości wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania wyrobów oraz karty techniczne (katalogowe) wyrobów lub firmowe wytyczne (zalecenia) stosowania wyrobów,
- spełniają wymagania wynikające z ich terminu przydatności do użycia (termin zakończenia robót pokrywających powinien się kończyć przed zakończeniem podanych na opakowaniach terminów przydatności do stosowania odpowiednich wyrobów),

Niedopuszczalne jest stosowanie do robót posadzkowych i okładzinowych z płytek materiałów nieznanego pochodzenia.

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

2.4. Warunki przechowywania materiałów i wyrobów do robót posadzkowych i okładzinowych

Wszystkie materiały i wyroby powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich dokumentów odniesienia tj. norm bądź aprobat technicznych.

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

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

powinny być układane na paletach lub drewnianej wentylowanej podłodze, w ilości warstw nie większej niż 10.

Jeżeli nie ma możliwości poboru wody na miejscu wykonywania robót, to wodę należy przechowywać w szczelnych i czystych pojemnikach lub cysternach. Nie wolno przechowywać wody w opakowaniach po środkach chemicznych lub w takich, w których wcześniej przetrzymywano materiały mogące zmienić skład chemiczny wody.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 3

3.2. Sprzęt i narzędzia do wykonywania robót posadzkowych i okładzinowych

Do wykonywania robót należy stosować:

- szczotki włosiane lub druciane do czyszczenia podłoża,
- szpachle i pace metalowe lub z tworzyw sztucznych,
- narzędzia lub urządzenia mechaniczne do cięcia i wiercenia ,
- łaty do sprawdzania równości powierzchni,
- poziomnice,

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 4

4.2. Wymagania szczegółowe dotyczące transportu materiałów i wyrobów do robót posadzkowych i okładzinowych

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

Ładunek i wyładunek wyrobów w opakowaniach układanych luzem wykonuje się ręcznie. Ręczny ładunek 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. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 5

5.2. Warunki przystąpienia do robót

5.2.1. Przed przystąpieniem do wykonywania robót 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 (szczególnie dotyczy to instalacji podpodłogowych),

- wszystkie bruzdy, kanały i przebiecia naprawione i wykończone tynkiem lub masami naprawczymi.

5.2.2.Przystąpienie do tych robót powinno nastąpić po okresie osiadania i skurczu elementów konstrukcji budynku, tj. po upływie 4 miesięcy po zakończeniu budowy stanu surowego.

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

5.2.4.Wykonane posadzki i okładziny należy chronić przed uszkodzeniem .

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 6

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót związanych z wykonaniem posadzek i okładzin badaniom powinny podlegać materiały, które będą wykorzystane do wykonania tych robót.

Wszystkie materiały i kompozycje klejące, jak również materiały pomocnicze muszą spełniać wymagania odpowiednich norm lub aprobat technicznych oraz odpowiadać parametrom określonym w dokumentacji projektowej.

Każda partia materiałów dostarczona na budowę musi posiadać certyfikat lub deklarację zgodności stwierdzającą zgodność własności technicznych z określonymi w normach i aprobatkach.

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.

6.3. Badania w czasie robót

Badania w czasie robót polegają na sprawdzeniu zgodności wykonywania posadzek i okładzin z dokumentacją projektową i ST w zakresie kolejnych faz procesu roboczego. Prawidłowość ich wykonania ma wpływ na prawidłowość dalszych prac. Badania te szczególnie powinny dotyczyć sprawdzenie technologii wykonywanych robót, rodzaju i grubości kompozycji klejącej oraz innych robót „zanikających”.

6.4. 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 powykonawczej,
- 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 powinien obejmować:

- sprawdzenie prawidłowości z wymaganiami projektu technicznego .

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 7

7.2. Szczegółowe zasady obmiarowania

Powierzchnie posadzek i okładzin oblicza się w m² na podstawie dokumentacji projektowej przyjmując wymiary w świetle ścian w stanie surowym. Z obliczonej powierzchni odlicza się powierzchnię słupów, pilastrów, fundamentów i innych elementów większe od 0,25 m².

W przypadku rozbieżności pomiędzy dokumentacją a stanem faktycznym powierzchnie oblicza się według stanu faktycznego.

8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 8

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Przy robotach związanych z wykonywaniem posadzek i okładzin elementem ulegającym zakryciu są podłoża. Odbiór podłóg 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 SST 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.

Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbioru robót ulegających zakryciu (podłoża) oraz materiałów należy zapisać w dzienniku budowy lub protokóle podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

8.3. Odbiór częściowy

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

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

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

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

8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

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

Odbiór ostateczny dokonuje komisja powołana przez zamawiającego na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów oraz dokonanej ocenie wizualnej.

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

Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- projekty wykonawcze,
- dokumentację powykonawczą,
- szczegółowe specyfikacje techniczne,
- dziennik budowy z zapisami dotyczącymi toku prowadzonych robót,
- aprobaty techniczne, certyfikaty i deklaracje zgodności dla zastosowanych materiałów i wyrobów,
- protokoły odbioru podłoża,
- protokoły odbiorów częściowych,
- instrukcje producentów dotyczące zastosowanych materiałów,
- wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz.

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

Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny posadzka lub okładzina nie powinna być przyjęta. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe, należy poprawić posadzkę lub okładzinę i przedstawić ją ponownie do odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika i trwałości posadzki lub okładziny, zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych,
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wadliwie wykonanych posadzek lub okładzin, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.

W przypadku nie kompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu.

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

- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,
- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskaźnikiem możliwości ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania posadzek i okładzin z zamówieniem.

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

8.5. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Odbiór pogwarancyjny przeprowadza się po upływie okresu gwarancji, którego długość jest określona w umowie. Celem odbioru pogwarancyjnego jest ocena stanu posadzek i okładzin po użytkowaniu w okresie gwarancji oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych związanych z usuwaniem zgłoszonych wad.

Odbiór pogwarancyjny jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej posadzek i okładzin z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. 8.4. „Odbiór ostateczny robót”.

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

Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonanych posadzkach i okładzinach.

9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT PODSTAWOWYCH, TYMCZASOWYCH I PRAC

TOWARZYSZĄCYCH

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy rozliczenia robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 9

9.2. Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie robót posadzkowych i okładzinowych może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych robót.

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

Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót posadzkowych i okładzinowych stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie:

- ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót.

Kwoty ryczałtowe uwzględniają:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie do stanowiska roboczego materiałów, narzędzi i sprzętu,
- obsługę sprzętu,
- ustawienie i przestawienie drabin oraz lekkich rusztowań przestawnych umożliwiających wykonanie robót na wysokości do 4 m,
- ocenę i przygotowanie podłoża wraz z ewentualnym jego zagruntowaniem bądź zastosowaniem odpowiednich środków zwiększających przyczepność, zgodnie z wymaganiami dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej,
- zabezpieczenie stolarki okiennej i drzwiowej oraz innych elementów przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniem w trakcie wykonywania posadzek i okładzin,
- osiatkowanie bruzd i miejsc narażonych na pęknięcia,
- osadzenie krtek wentylacyjnych i innych drobnych elementów,
- usunięcie wad i usterek oraz naprawienie uszkodzeń powstałych w czasie robót posadzkowych i okładzinowych,
- usunięcie zabezpieczeń stolarki i innych elementów oraz ewentualnych zanieczyszczeń na elementach nie okładanych
- uporządkowanie miejsca wykonywania robót,
- usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów w sposób podany w szczegółowej specyfikacji technicznej,
- likwidację stanowiska roboczego,
- wykonanie badań i pomiarów kontrolnych standardowych,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko.

W kwotach ryczałtowych ujęte są również koszty montażu, demontażu i pracy rusztowań niezbędnych do wykonania robót pokrywczych na wysokości ponad 4 m od poziomu ich ustawienia.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Normy

PN-EN 1008-1:2004

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 934-6:2002

Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu – Część 6: Pobieranie próbek, kontrola zgodności i ocena zgodności.

PN-EN 13139:2003

Kruszywa do zaprawy.

PN-EN 13139:2003/AC:2004

jw.

PN-EN 13813:2003

Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania – Materiały – Właściwości i wymagania.

PN-62/B-10144

Posadzki z betonu i zaprawy cementowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

10.2. Ustawy

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881).
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie zgodności (tekst jednolity Dz. U. z 2004 r. Nr 204, poz. 2087).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zmianami).

10.3. Rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072, zmiana Dz. U. z 2005 r. Nr 75, poz. 664).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, poz. 953 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2004 r. Nr 198, poz. 2041).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690 z późn. zmianami).

10.4. Inne dokumenty i instrukcje

- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych – Wymagania ogólne Kod CPV 45000000-7,
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, tom 1 część 4, wydanie Arkady – 1990 rok.
- Warunki techniczne wykonywania i odbioru robót budowlanych, część B zeszyt 5