

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Obiekt:

**REMONT NIECKI SPORTOWEJ PŁYWAŁNI JAGIELLONKA
ul. Themersonów 1,
09-400 Płock**

Inwestor:

**Miejski Ośrodek Sportu i Rekreacji Płock Sp. z o.o.
Pl. Celebry Papieskiej 1,
09-400 Płock**

Autor opracowania:

dr inż. Krzysztof Kamiński

<p>CPV - 45000000-7 CPV - 45110000-1 CPV - 45262500-6 CPV - 45320000-6</p>	<p>CPV - 45421160-3 CPV - 45262000-1 CPV - 45432120-1 CPV - 45330000-9</p>
--	--

Płock - wrzesień 2017 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

SPECYFIKACJA OGÓLNA

Dz - 00	WYMAGANIA OGÓLNE.....	3
---------	-----------------------	---

SPECYFIKACJE SZCZEGÓŁOWE

Dz – 01 ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

01.01.00	ROBOTY ROZBIÓRKOWE I PRZYGOTOWAWCZE	13
----------	---	----

Dz – 02 ROBOTY BUDOWLANE

02.02.00	ROBOTY IZOLACYJNE	16
02.04.00	PODKŁADY POD POSADZKI	20
02.12.00	ROBOTY BETONOWE I ŻELBETOWE.....	24

Dz – 03 ROBOTY INSTALACYJNE

03.01.00	INSTALACJE TECHNOLOGICZNE WODY BASENOWEJ.....	30
----------	---	----

Dz – 04 ROBOTY WYKOŃCZENIOWE

04.01.00	ROBOTY POSADZKOWE.....	35
04.02.00	MONTAŻ FOLII BASENOWEJ	43

Dz - 00
SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
WYMAGANIA OGÓLNE.

CPV 45000000-7 – Prace budowlane.

I. Wstęp.

I.1. Przedmiot specyfikacji.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z remontem niecki sportowej Pływalni Jagiellonka w Płocku.

W przypadku wystąpienia rozbieżności pomiędzy wymaganiami niniejszej STWiOR, a umową realizacyjną czy też zapisami Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia, które nie są znane autorowi niniejszego opracowania, warunki umowy czy zapisy Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia uznaje się za wiążące.

I.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.

Przedmiotowa Specyfikacja Techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy przy wyborze, zleceniu i realizacji robót budowlanych objętych niniejszą specyfikacją.

I.3. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót obejmuje wykonanie pełnego zakresu robót budowlanych. Zakres robót objętych niniejszą specyfikacją techniczną obejmuje m.in. :

- 1) Roboty rozbiórkowe i przygotowawcze z wywozem i składowaniem materiałów rozbiórkowych.
- 2) Roboty izolacyjne.
- 3) Montaż folii basenowej.
- 4) Roboty betonowe i zbrojarskie

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla wszystkich robót potrzebnych do wykonania pełnego zakresu robót obejmujących całość zamierzenia.

I.4. Określenia podstawowe

Użyte w niniejszej specyfikacji wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

1.4.1. Dziennik budowy wewnętrzny – zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do notowania zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót, rejestrowania dokonywanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inspektorem Nadzoru a Wykonawcą.

1.4.2. Inspektor Nadzoru - osoba wymieniona w danych kontraktowych (wyznaczona przez Zamawiającego, o której wyznaczeniu poinformowany jest Wykonawca), odpowiedzialna za nadzorowanie robót i administrowanie kontraktem.

1.4.3. Kierownik budowy - osoba powołana i wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzenie budowy. Koszty powołania kierownika budowy ponosi Wykonawca.

1.4.4. Książka obmiarów - akceptowany przez Inspektora Nadzoru zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie

wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w książce obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru.

1.4.5.Laboratorium - laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz robót.

1.4.6.Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania Robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Materiały użyte do wykonania robót powinny być nowe i pełnowartościowe, w pierwszym gatunku, za wyjątkiem materiałów używanych do odtworzenia murów kamiennych, czy humusu, w pozycjach przedmiaru zostało to odpowiednio wskazane.

1.4.7.Odpowiednia (bliska) zgodność - zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

1.4.8.Polecenie Inspektora Nadzoru - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

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

1.4.10.Kontrakt – umowa wraz z wszystkimi załącznikami.

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

1.4.12.Przedmiar robót – zestawienie przewidzianych do wykonania robót wg technologicznej kolejności ich wykonania wraz z podaniem ilości robót w ustalonych jednostkach przedmiarowych, załączony do dokumentacji przetargowej. Jest on przybliżeniem zakresu robót przewidzianego do wykonania, i służy tylko pomocniczo do sporządzenia kalkulacji ofertowej.

1.4.13.Wyceniany przedmiar robót – przedmiar robót wyceniany przez Wykonawcę i stanowiący część jego oferty. Wykonawca winien skalkulować w swojej cenie ryczałtowej prace niezbędne do wykonania przedmiotu umowy, a nie tylko te wyszczególnione w przedmiarze.

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

1.4.15.Rekultywacja – roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenom naruszonym w czasie realizacji zadania budowlanego.

1.4.16. Zadanie budowlane – część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego pełnienia funkcji techniczno – użytkowych.

1.4.17.Aprobata techniczna - dokument potwierdzający pozytywną ocenę techniczną wyrobu stwierdzającą jego przydatność do stosowania w określonych warunkach, wydany przez jednostkę upoważnioną do udzielania aprobat technicznych; spis jednostek aprobujących zestawiony jest w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. Nr 249 z dnia 23 listopada 2004 r. poz. 2497).

1.4.18.Certyfikat zgodności - dokument wydany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji wykazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż należycie zidentyfikowano wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub innymi dokumentami normatywnymi w odniesieniu do wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie (zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane, art. 10) certyfikat zgodności wykazuje, że zapewniono zgodność wyrobu z PN lub aprobatą techniczną (w wypadku wyrobów, dla których nie ustalono PN).

1.4.19. Znak zgodności - zastrzeżony znak, nadawany lub stosowany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji, wskazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż dany wyrób, proces,

lub usługa są zgodne z określoną normą lub innym dokumentem normatywnym.

I.5. Wymagania ogólne dotyczące realizacji robót

I.5.1 Dane dotyczące placu budowy:

Na plac budowy składa się teren pływalni z jego otoczeniem.

I.5.2 Dane dotyczące organizacji robót:

Realizacja robót budowlanych musi zawsze odpowiadać wszystkim przepisom techniczno - budowlanym i prawnym, dotyczącym danego obiektu i technologii wykonania robót. Szczególną uwagę należy zwrócić na przepisy dotyczące ochrony przeciwpożarowej, bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony środowiska i ochrony sanitarnej. Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia na własny koszt przestrzegania obowiązujących przepisów, wymogów władz administracyjnych w trakcie budowy. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami osób sprawujących nadzór inwestorski.

I.5.3 Przekazanie terenu budowy.

Inwestor w terminie określonym w umowie przekaze Wykonawcy teren budowy.

I.5.4 Zabezpieczenie Terenu Budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia Terenu Budowy w okresie trwania realizacji prac, aż do zakończenia i końcowego odbioru robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywał tymczasowe urządzenia zabezpieczające w tym ogrodzenia, poręcze, taśmy, znaki ostrzegawcze i inne środki niezbędne do ochrony robót. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega osobnej zapłacie i przyjmuje się, że jest w kalkulowany w cenę umowną.

I.5.5 Dokumentacja Projektowa.

Przetargowa Dokumentacja Projektowa będzie zawierać :

- Przedmiar robót.
- Specyfikację Techniczną Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.
- Inwentaryzację niecki basenowej.

Przed sporządzeniem oferty udostępniona Dokumentacja Projektowa powinna być sprawdzona przez Wykonawcę, w szczególności pod kątem ilości robót, wymiarów elementów, oraz możliwości technicznych realizacji robót zgodnie z przepisami BHP.

Wskazane jest dokonanie szczegółowej wizji terenu budowy, oraz wystąpienie do inwestora, o wyjaśnienie ewentualnych wątpliwości czy nieścisłości projektowych.

Przedmiar robót ma jedynie charakter pomocniczy, służący uszczegółowieniu przedmiotu zamówienia i nie stanowi jedynej podstawy wyceny robót przez Wykonawcę.

I.5.6 Zgodność robót z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną.

Dokumentacja Projektowa, Specyfikacja Techniczna oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inwestora Wykonawcy stanowią integralną część umowy, a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby

zawarte były w całej dokumentacji. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentacji Projektowej, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Inwestora, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną. Dane określone w Dokumentacji Projektowej i w Specyfikacji Technicznej będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy materiał lub roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub Specyfikacją Techniczną i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty związane z ich wymianą zostaną wykonane na koszt Wykonawcy.

I.5.7 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie wykonywania robót Wykonawca będzie podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań, Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na środki ostrożności i zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami.

I.5.8 Ochrona przeciwpożarowa.

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

I.5.9 Warunki bezpieczeństwa pracy.

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

I.5.10 Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na terenie budowy. Wykonawca w czasie prowadzenia robót zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń. O fakcie przypadkowego uszkodzenia instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Zamawiającego oraz będzie z nim współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw.

1.5.11 Ograniczenie obciążeń osi pojazdów.

Wykonawca będzie stosować się układu komunikacyjnego występującego w sąsiedztwie placu budowy, oraz do ustawowych ograniczeń nacisków osi na drogach publicznych przy transporcie ziemi, gruzu, materiałów i wyposażenia na i z terenu budowy. Wykonawca uzyska wszelkie niezbędne zezwolenia i uzgodnienia od właściwych władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków (ponadnormatywnych) i o każdym takim przewozie będzie powiadamiał Inspektora Nadzoru. Inspektor Nadzoru może polecić, aby pojazdy nie spełniające tych warunków zostały usunięte z terenu budowy.

1.5.12 Tablica informacyjna

Nie dotyczy

1.5.13 Ochrona robót przed wpływem warunków atmosferycznych.

Ochrona robót przed negatywnym wpływem warunków atmosferycznych należy do Wykonawcy. Należy zwrócić szczególną uwagę na zabezpieczenie prac izolacyjnych przed opadami atmosferycznymi.

1.5.14 Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych.

Gdziekolwiek w dokumentach kontraktowych powołane są konkretne normy i przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów o ile w warunkach kontraktu nie postanowiono inaczej. W przypadku, gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru. Różnice pomiędzy powołanymi normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia.

1.5.15 Geodezyjna i budowlana dokumentacja powykonawcza.

Nie dotyczy

1.5.16 Wykopaliska

Nie dotyczy

1.5.17 Zaplecze Wykonawcy.

W ramach kwoty przewidzianej w Kontrakcie, Wykonawca urządzi, będzie utrzymywał i po zakończeniu prac zlikwiduje swoje Zaplecze zgodnie z Prawem Budowlanym. Podłączenie do sieci energetycznej Wykonawca wykona własnym staraniem i na własny koszt. Jeśli Zamawiający będzie mógł udostępnić energię elektryczną, jej pobór następować będzie poprzez rozdzielnicę budowlaną Wykonawcy z zainstalowanym podlicznikiem. W ramach tego podlicznika Wykonawca rozliczy się z popranej energii elektrycznej. Podłączenie do sieci wodociągowej Wykonawca wykona własnym staraniem i na własny koszt. Jeśli Zamawiający będzie mógł udostępnić wodę z sieci wodociągowej, jej pobór następować będzie poprzez podlicznik. W ramach tego podlicznika Wykonawca rozliczy się z pobranej wody.

I.6. Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów budowlanych.

Wszystkie materiały budowlane zastosowane podczas prowadzenia prac muszą spełniać wymogi Ustawy o wyrobach budowlanych z dnia 16.04.2004 r. (Dz. U nr 92 poz. 881 z późn. zm.). Każda partia materiałów dostarczonych do wbudowania powinna posiadać dokumenty określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Wbudowanie lub zamontowanie materiałów o niewłaściwej jakości będzie skutkowało koniecznością ich wymiany na koszt Wykonawcy.

1. Wszystkie roboty należy wykonać z użyciem materiałów o parametrach określonych w Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej. Każdorazowo Inwestorowi należy przedstawić dokumenty potwierdzające właściwości wbudowanych materiałów.
2. Nie dopuszcza się stosowania materiałów rozbiórkowych, szkodliwych dla otoczenia, wywołujących szkodliwe promieniowanie oraz niespełniających wymagań określonych niniejszej specyfikacji. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i niezaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z ich nie przyjęciem i nie zapłaceniem.
3. Wykonawca zapewni, aby materiały przez niego dostarczone, do czasu gdy będą one potrzebne do robót były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem i zniszczeniem, oraz dostępne do kontroli przez Inwestora.
4. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane na terenie budowy w miejscach uzgodnionych z inspektorem nadzoru lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.
5. Jeśli Dokumentacja Projektowa lub Specyfikacja Techniczna przewidują możliwość wariantowego zastosowania materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót, Wykonawca powiadomi Inwestora o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału nie później niż 2 tygodnie przed użyciem materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Inwestora. Zmiana materiałów może następować tylko na materiały o nie gorszych parametrach technicznych. Przyjmuję się że zmiany nie powodują u Wykonawcy zwiększonych kosztów realizacyjnych.
6. Inspektor nadzoru inwestorskiego może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które:
 - posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 99/98).
 - posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z :
 - Polską Normą lub
 - aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją i które spełniają wymogi SST.
 - znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 98/99).

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Jakikolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

I.7. Wymagania ogólne dotyczące maszyn, narzędzi i sprzętu.

1. Wykonawca zobowiązany jest do używania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

2. Używany sprzęt powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy, normami ochrony środowiska i przepisami dot. jego użytkowania.
3. Używane narzędzia muszą być sprawne i spełniać wymogi przepisów bhp.
4. Stosowane elektronarzędzia muszą być sprawne oraz muszą mieć moc dostosowaną do istniejących zabezpieczeń elektrycznych.
5. Używany sprzęt i maszyny muszą być sprawne i obsługiwane przez operatorów posiadających odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia.

I.8. Wymagania ogólne dotyczące środków transportu.

1. Wykonawca zobowiązany jest do stosowania tylko takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.
2. Wykorzystywane środki transportowe muszą posiadać gabaryty dostosowane do wielkości powierzchni manewrowych, aby nie uszkodzić istniejących budynków, budowli i elementów ogrodzenia. W przypadku wyrządzenia szkody, Wykonawca usunie ją na własny koszt.
3. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami, oraz pojazdami dostarczającymi towar na jego zamówienie na drogach publicznych, oraz dojazdach do terenu budowy.

I.9. Ogólne zasady wykonywania robót

1. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, jakością zastosowanych materiałów i wykonanych robót, ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami Specyfikacji Technicznej, oraz poleceniami Inwestora i Inspektorów Nadzoru Inwestorskiego.
2. W trakcie prowadzenia robót należy przestrzegać zasad BHP, w szczególności podczas pracy przy rzece, na skarpie, pomostach roboczych, oraz w trakcie montażu konstrukcji kładki. Stosować ogólne, oraz indywidualne środki zabezpieczające przed upadkiem z wysokości.
3. Zastosowanie materiałów zamiennych lub niespełniających wymogów określonych w niniejszej specyfikacji, skutkuje wymieniem na właściwe, na koszt Wykonawcy. Takie same skutki wywoła wykonanie robót niezgodnie z technologią, sztuką budowlaną lub zaleceniami określonymi przez producenta zastosowanych materiałów, oraz wymaganiami niniejszej specyfikacji.
4. Decyzje Inwestora czy też inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów lub elementów robót będą oparte na wymaganiach zawartych w umowie, Dokumentacji Projektowej, Specyfikacji Technicznej, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inwestor uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważane kwestie. Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez nich wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.
5. W ocenie jakości wykonania robót lub wbudowanych materiałów i urządzeń pierwszej kolejności zastosowanie będą miały postanowienia niniejszej Specyfikacji Technicznej. W kwestiach nie uregulowanych w niniejszej specyfikacji będą miały zastosowanie Obowiązujące Normy, karty techniczne lub instrukcje obsługi wyrobów, oraz Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych wydawnictwa VERLAG DASHOFER Sp. z o.o. z grudnia 2004 r. z aktualizacjami.

I.10. Dokumenty Budowy.

Do dokumentów budowy zalicza się następujące dokumenty:

- 1) protokół przekazania terenu budowy,
- 2) umowy cywilnoprawne,
- 3) wewnętrzny dziennik budowy,
- 4) protokoły odbioru robót,
- 5) protokoły z narad i ustaleń,
- 6) protokoły prób, badań i sprawdzeń,

Dokumenty będą przechowywane na terenie budowy, w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszystkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne i przedstawione do wglądu na życzenie Inwestora.

I.11. Opis sposobu odbioru robót.

Jeżeli warunki dla poszczególnych grup robót, określone w niniejszej specyfikacji nie stanowią inaczej roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.
- Odbiór częściowy robót.
- Odbiór końcowy robót.
- Odbiór gwarancyjny.

I.11.1 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

1. Polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.
2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.
3. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór robót będzie przeprowadzony niezwłocznie, jednak nie później niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia Inspektora Nadzoru.
4. Odbioru robót dokonuje właściwy Inspektor Nadzoru z udziałem osób sprawujących samodzielne funkcje techniczne na budowie.

I.11.2 Odbiór częściowy robót.

1. Polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych części robót.
2. Odbiór częściowy robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym. Odbioru częściowego robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

I.11.3 Odbiór końcowy robót.

1. Odbiór końcowy robót polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości i jakości.
2. Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Inwestora w obecności

- Wykonawcy i osób sprawujących samodzielne funkcje techniczne na budowie.
3. Komisja odbierze roboty od Wykonawcy w terminie do czternastu dni od otrzymania pisemnego powiadomienia o ich zakończeniu. Inwestor w terminie do dwóch dni od daty otrzymania pisemnego powiadomienia o zakończeniu robót wyznaczy termin końcowego odbioru robót, powiadamiając o tym pisemnie Wykonawcę.
 4. Najpóźniej w dzień odbioru przedmiotu zamówienia lub jego części Wykonawca zobowiązany jest przygotować następujące dokumenty:
 - deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów oraz potwierdzające spełnienie przez nie wymagań określonych niniejszej specyfikacji,
 5. W przypadku gdy według Komisji roboty pod względem dokumentacyjnym nie będą gotowe do odbioru, Komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin końcowego odbioru robót.
 6. Karta gwarancyjna powinna zawierać określenie gwaranta (nazwę wykonawcy), okres trwania gwarancji, ogólne warunki odpowiedzialności gwaranta za wykonane prace, określenie przypadków wyłączenia odpowiedzialności, terminy i warunki gwarancji na urządzenia montowane przez wykonawcę, sposób zgłaszania i termin usuwania ewentualnych usterek i wad powstałych lub ujawnionych w trakcie eksploatacji wykonanej drogi.
 7. Podczas przeprowadzania odbioru, w oparciu o Dokumentację Projektową, Specyfikację Techniczną i wcześniejsze ustalenia, sprawdzeniu podlegać będzie realizacja ustaleń podjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót poprawkowych. Ponadto Komisja dokona wizualnej oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów oraz oceny zgodności wykonania robót z Dokumentacją projektową i Specyfikacją Techniczną.
 8. W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego.
 9. Usterki i wady w przedmiocie zamówienia wykryte w trakcie odbioru, zostaną opisane w protokole odbioru, wraz ze sposobem i terminem usunięcia wskazanym przez Komisję. Za datę przeprowadzenia odbioru uznaje się dzień usunięcia wszystkich wad występujących w przedmiocie zamówienia. Jeżeli dzień usunięcia wszystkich wad występujących w przedmiocie zamówienia przekroczy ostateczny termin wykonania prac, będzie stanowić to podstawę do naliczenia kar za ich nieterminowe wykonanie.
 10. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonanych robót nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Techniczną i Specyfikacją Techniczną z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, oraz jego bezpieczeństwo komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umownych.

I.11.4 Odbiór gwarancyjny.

1. Będzie polegał na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad zaistniałych w okresie gwarancyjnym.
2. Odbiór gwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w poz. I.11.3.

I.12. Podstawa płatności.

1. Podstawą płatności jest skalkulowana przez Wykonawcę cena ryczałtowa obejmująca wszystkie prace potrzebne do wykonania pełnego zakresu robót składających się na wykonanie zadania określonego w Dokumentacji Projektowej, Specyfikacji Technicznej

Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, oraz Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia.

2. Kwota ryczałtowa będzie obejmować:
 - a) robocizną bezpośrednią wraz z kosztami,
 - b) wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnymi kosztami ubytków i transportu na plac budowy,
 - c) wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi,
 - d) koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
 - e) podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

I.13. Przepisy związane

I.13.1 Ustawy

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. z 2017 r., poz. 1332).
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2015 r. poz. 2164, z 2016r. poz. 831, 996, 1020, 1250, 1265,1579, 1920, 2260, z 2017 r. poz. 933.).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. – o wyborach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881).
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. – o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz. U. z 2002 r. Nr 147 , poz. 1229).
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. – o dozorcze technicznym (Dz. U. Nr 122, poz. 1321 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. – o drogach publicznych (jednolity tekst Dz. U. z 2004 r. Nr 204, poz. 2086).

I.13.2 Rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. – w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE (Dz. U. Nr 209, poz. 1779).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. – w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany (Dz. U. Nr 209, poz. 1780).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).
- 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. Nr 120, poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. – w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. – w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. – zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 198, poz. 2042).

I.13.3 Inne dokumenty i instrukcje

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, (tom I, II, III, IV, V) Arkady, Warszawa 1989-1990.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2003. – Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci i instalacji, Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa, 2001.

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA ROBOTY
ROZBIÓRKOWE I PRZYGOTOWAWCZE Kod CPV 45110000-1
STWiOR – 01.01.00**

SPIS TREŚCI

- 1. WSTĘP**
- 2. MATERIAŁY**
- 3. SPRZĘT**
- 4. TRANSPORT**
- 5. WYKONANIE ROBÓT**
- 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**
- 7. OBMIAR ROBÓT**
- 8. ODBIÓR ROBÓT**
- 9. PODSTAWY PŁATNOŚCI**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z remontem niecki sportowej Pływalni Jagiellonka.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie prac występujących w obiekcie, m.in. :

- ✓ wydzielenie i zabezpieczenie placu budowy;
- ✓ odcięcia wody od zaworu;
- ✓ rozbiórka posadzek z płytek;
- ✓ demontaż elementów stalowych drabinek, pochwytów i balustrad;
- ✓ wywóz gruzu oraz składowanie materiałów pochodzących z rozbiórki;

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami, wytycznymi oraz definicjami podanymi w ST „Wymagania ogólne”.

1.5. 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”

2. MATERIAŁY

Dla robót rozbiórkowych zapotrzebowanie na materiały nie występuje.

3. SPRZĘT

Roboty można wykonać użyciu dowolnego typu sprzętu posiadającego odpowiednie atesty i certyfikaty zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru. Sprzęt ma spełniać wymogi BHP, a osoby go obsługujące powinny być odpowiednio przeszkolone.

4. TRANSPORT

Transport materiałów z rozbiórki realizować dostępnymi środkami transportu. Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

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

5.2. Przygotowanie terenu budowy

1. Przed przystąpieniem do wykonania robót budowlanych wykonawca powinien odpowiednio przygotować teren, na którym te roboty mają być wykonywane, a w szczególności:

- a) wyznaczyć teren prowadzenia prac taśmą ostrzegawczą,
- b) wyznaczyć miejsce składowania gruzu i materiałów rozbiórkowych,
- c) zapewnić korzystanie z wody do robót budowlanych i do użytku pracowników zatrudnionych przy robotach,

- d) zapewnić korzystanie z prądu elektrycznego niezbędnego przy wykonywaniu robót budowlanych oraz oświetlenia placu budowy i miejsc pracy,
- e) przygotować składowiska na materiały, które mogą spowodować pożar lub wybuch (np. materiały pędne, rozpuszczalniki, kleje itp.), w miejscach do tego wydzielonych, zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami lub wytycznymi producenta,
- f) usuwać z placu budowy gruz, zbędne materiały, urządzenia i przedmioty mogące stwarzać przeszkody lub utrudniać wykonywanie robót,
- g) zabezpieczyć występujące elementy obiektu (chodniki, gzymsy, ogrodzenia, ...) przed uszkodzeniem w trakcie prowadzenia prac i wywozy gruzu.

5.3. Wykonanie prac rozbiórkowych podstawowych

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

Roboty rozbiórkowe wykonywać ręcznie lub mechanicznie przy użyciu elektronarzędzi i pracy sprzętu lekkiego :

- rozbiórkę poszczególnych elementów obiektów budowlanych wykonać poprzez ostrożny demontaż elementów z zachowaniem szczególnej ostrożności przy obiektach istniejących. W czasie wykonywania demontażu należy przestrzegać warunków BHP.
- rozbiórkę płytek, należy wykonać sposobem ręcznym. W czasie wykonywania demontażu płytek należy przestrzegać warunków BHP.

Gruz oraz inne materiały uzyskane z rozbiórki składować w wyznaczonym miejscu, następnie wywieźć do składowania lub utylizacji w miejscach do tego przeznaczonych. Dokumenty potwierdzające utylizację przekazać Inwestorowi. Teren splantować i oczyścić z resztek materiałów.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST "wymagania ogólne"

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST "Wymagania ogólne"

7.2. Zasady obmiarowania

Jednostki zgodne z kosztorysem ofertowym dla danej pozycji robót .

Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST "Wymagania ogólne"

8.2. Odbiór robót rozbiórkowych

Odbiór robót rozbiórkowych obejmuje:

- 1) sprawdzenie zgodności wykonania rozbiórki z dokumentacją projektową,
- 2) sprawdzenie dokumentów potwierdzających sposób zagospodarowania materiałów pochodzących z rozbiórki,
- 3) sprawdzenie poprawności uporządkowania terenu.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Warunki płatności będą określone w umowie.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

IZOLACJE PIONOWE Kod CPV 45320000-06

STWiOR – 02.02.00

SPIS TREŚCI

- 1. WSTĘP**
- 2. MATERIAŁY**
- 3. SPRZĘT**
- 4. TRANSPORT**
- 5. WYKONANIE ROBÓT**
- 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**
- 7. OBMIAR ROBÓT**
- 8. ODBIÓR ROBÓT**
- 9. PODSTAWY PŁATNOŚCI**
- 10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

1. WSTĘP.

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z remontem niecki sportowej Pływalni Jagiellonka.

1.2 Zakres stosowania SST.

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

1.3 Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie izolacji przeciwwilgociowych, warstw szparych i naprawczych obiektu.

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2 MATERIAŁY.

2.1. Zaprawy szpary

Do wykonywania warstw szparych należy stosować systemowe rozwiązania i produkty renomowanych firm w dziedzinie chemii budowlanej. Gotowa do użycia po zamieszaniu z wodą zaprawa, wodoszczelna, odporna na działanie mrozu, wiążąca bezskurczowo, bez rys.

2.2. Zaprawy naprawcze

Do wykonywania napraw zarysowań pęknięć i przerw dylatacyjnych należy stosować systemowe rozwiązania i produkty renomowanych firm w dziedzinie chemii budowlanej.

Gotowa do użycia po zamieszaniu z wodą drobnodziarnista zaprawa, wodoszczelna, paroprzepuszczalna, odporna na działanie mrozu, wiążąca bezskurczowo, odporna na karbonatyzację.

2.3. Zaprawy izolacyjne

Do wykonywania izolacji przeciwwodnych należy stosować systemowe rozwiązania i produkty renomowanych firm w dziedzinie chemii budowlanej.

Dwuskładnikowa elastyczna zaprawa uszczelniająca, bezspoinowa, mostkująca rysy, dyfuzyjna, odporna na mróz.

3 SPRZĘT.

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Roboty związane z wykonaniem izolacji przeciwwodnych i przeciwwilgociowych na konstrukcjach betonowych, żelbetowych i stalowych mogą być wykonane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego sprzętu przeznaczonego do wykonania zamierzonych robót.

Sprzęt powinien być zgodny z zaleceniami podanymi w kartach technologicznych stosowanych materiałów.

Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

4 TRANSPORT.

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne”

Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym.

Materiały należy przewozić w oryginalnych opakowaniach producenta, w taki sposób aby zabezpieczyć opakowania przed uszkodzeniem.

5 WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Przygotowanie podłoża

Pokrywana powierzchnia musi być oczyszczona, sucha, bez pyłu i zanieczyszczeń.

Powierzchnia przewidziana do uszczelnienia musi być wolna od zadziarów. Nierówności lub uszkodzenia czy pęknięcia i zarysowania należy wyrównać lub zaszpachlować. Narożniki lub wklęsłości należy zaokrąglić. Wodę stojącą należy usunąć.

Bezpośrednio przed pokryciem podłoża izolacją, należy powierzchnie podłoża przedmuchać sprężonym powietrzem. Podłoża chłonne jak beton, tynk cementowy, cegła wapienno-piaskowa (murowana na pełną spoinę na zaprawie cementowej), cegła, beton typu ciężkiego, mur z pustaków, etc., należy wstępnie pokryć izolacją systemową, rozcieńczonym wodą w proporcji 1:10. W celu związania cząstek kurzu lub na podłoża pyłące wykonać gruntowanie. Na podłożach profilowanych i o dużych porach należy wykonać szpachlowanie. Szpachlowanie nie stanowi izolacji. Szpachlowanie musi wyschnąć w takim

stopniu, aby podczas nanoszenia powłoki uszczelniającej nie powstawały uszkodzenia. Na szpachlowanych podłożach nie wymagana jest powłoka gruntująca o ile nie pojawią się czynniki zmniejszające przyczepność kolejnych warstw. Przy występowaniu wody ciśnieniowej i / lub uszczelnianiu muru z materiałów mieszanych wzgl. ściany z kamienia łamanego, dla większego bezpieczeństwa należy zastosować dodatkowo siatkę .

Powierzchnie przeznaczone do wykonania izolacji powinny odpowiadać zaleceniom podanym w kartach technicznych stosowanych materiałów i ich aprobaty technicznych IBDiM odnośnie:

- wytrzymałości podłoża na odrywanie (minimum 1,5 MPa),
- temperatury podłoża,
- wilgotności podłoża (maksimum 4% - chyba, że materiał jest przeznaczony do układania na podłoża o większej wilgotności),
- wieku betonu.

Powierzchnie wykonane za pomocą środków, zalecanych przez Producenta materiału izolacyjnego lub będących elementem danego materiału izolacyjnego zgodnie z karta techniczna Producenta.

5.2. Izolacje pionowe i poziome

Prace związane z wykonaniem izolacji winny być prowadzone z zachowaniem wymagań dokumentacji projektowej, odpowiednich norm, kart technicznych Producenta i aprobat technicznych. Metody wykonania izolacji:

- malowanie pędzlem,
- nanoszenie wałkiem,
- szpachlowanie,
- przyklejanie lub rozwijanie gotowych materiałów izolacyjnych.

Przy nakładaniu poszczególnych warstw izolacji należy przestrzegać zalecanych przez Producenta zakresów temperatur otoczenia i podłoża oraz wilgotności podłoża i powietrza.

Warunki obróbki:

Zaprawy systemowe należy chronić podczas obróbki i schnięcia przed oddziaływaniem termicznym (np. intensywne nasłonecznienie). Stosować środki ochronne, jak np. osłonięcie folią. Nie dopuszczalne jest sztuczne przyspieszanie wysychania, np. przez podgrzewanie palnikiem. Powłokę należy chronić do całkowitego wyschnięcia przed oddziaływaniem wody, np. gruntowej, opadowej, stojącej lub powierzchniowej. Należy unikać także oddziaływania mrozu, stosując np. nagrzewnice powietrza.

Czas schnięcia powłoki uszczelniającej systemowej uzależniony jest od warunków pogodowych, temperatury zewnętrznej, wilgotności oraz cyrkulacji powietrza, wilgotności podłoża oraz grubości wykonanej powłoki. Wynosi on średnio 2-3 dni (przy +23^oC oraz wilgotności 65%). Należy przy tym pamiętać, że niskie temperatury (poniżej +10^oC) oraz wysoka wilgotność powietrza wydłużają czas schnięcia.

Wykonanie powłoki:

Izolację systemową można nanosić metodą szpachlowania. Przy wykonywaniu izolacji pionowych materiał nanosi się gładką pacą tak jak tynk. Przy powierzchniach poziomych należy dodatkowo materiał wygładzić. Powłokę uszczelniającą wykonać w min. 2 cyklach roboczych. Materiał nanieść równomiernie, bez błędów, na ustaloną wcześniej grubość. Minimalna zalecana grubość powłoki musi być zachowana w każdym miejscu izolacji, a odchyłka od grubości nie powinna być większa niż 50%.

Szczególne uwagę należy zwrócić na wykonanie przejść oraz górnego zakończenia ściany w strefie wody odpryskowej, gdzie szczególnie ważne jest zachowanie czystego podłoża oraz staranne wykonanie powłok. W przypadku przerwania prac wykonać zakończenie umożliwiające wykonanie zakładu materiału przy wznowieniu robót. Przerwy w nanoszeniu materiału nie mogą występować na narożach

Przystąpienie od kolejnych etapów robót może nastąpić po dokonaniu odpowiedniego wpisu przez Inżyniera do Dziennika Budowy.

Izolacje powłokowe wykonuje się zgodnie z wytycznymi producenta izolacji oraz dokumentacją projektową.

6 KONTROLA JAKOŚCI.

6.1. Kontrola, pomiary i badania

6.1.1. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania mające na celu:

- zakwalifikowania gruntów do odpowiedniej kategorii,
- określenie rodzaju gruntu i jego uwarstwienia,
- określenie stanu terenu,
- ustalenie sposobu zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą,
- ustalenie metod wykonywania wykopów,
- ustalenie metod prowadzenia robót i ich kontroli w czasie trwania budowy.

6.1.2. Kontrola, pomiary i badania w czasie robót

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością zaakceptowaną przez Inżyniera. W szczególności kontrola powinna obejmować:

- badanie zachowania warunków bezpieczeństwa pracy,
- badanie prawidłowości podłoża naturalnego, w tym głównie jego nienaruszalności, wilgotności i zgodności z określonym w dokumentacji,
- badanie w zakresie zgodności z dokumentacją techniczną i warunkami określonymi w odpowiednich normach przedmiotowych lub warunkami technicznymi wytwórni materiałów, ewentualnie innymi umownymi warunkami,
- badanie zastosowanych złączy i ich uszczelnienie,
- badanie wykonania izolacji,
- badanie szczelności izolacji,

6.2. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi robotami

Wszystkie materiały nie spełniające wymagań podanych w odpowiednich punktach specyfikacji, zostaną odrzucone. Jeśli materiały nie spełniające wymagań zostaną wbudowane lub zastosowane, to na polecenie Inżyniera Wykonawca wymieni je na właściwe, na własny koszt.

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

Na pisemne wystąpienie Wykonawcy, Inżynier może uznać wadę za nie mającą zasadniczego wpływu na cechy eksploatacyjne i ustali zakres i wielkość potrąceń za obniżoną jakość.

7. OBMIAR ROBÓT.

Jednostki obmiarowe należy przyjmować zgodnie z formularzem wyceny robót (przedmiarem robót).

Sposób obmierzenia poszczególnych robót należy przyjmować zgodnie z pozycjami katalogowymi opisanymi w formularzu wyceny (przedmiarze robót).

8. ODBIÓR ROBÓT.

8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- roboty przygotowawcze,
- przygotowanie podłoża,
- wykonanie izolacji,
- zasypianie i zagęszczenie wykopu,
- odtworzenie nawierzchni.

Odbiór robót zanikających powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu robót.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Warunki płatności będą określone w umowie.

10. AKTY PRAWNE I NORMY ORAZ PRZEPISY ZWIĄZNE

10.1. Normy

PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA PODKŁADY
POD POSADZKI Z IZOLACJAMI Kod CPV 45262000-1 STWiOR
– 02.04.00**

SPIS TREŚCI

- 1. WSTĘP**
- 2. MATERIAŁY**
- 3. SPRZĘT**
- 4. TRANSPORT**
- 5. WYKONANIE ROBÓT**
- 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**
- 7. OBMIAR ROBÓT**
- 8. ODBIÓR ROBÓT**
- 9. PODSTAWY PŁATNOŚCI**
- 10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z remontem niecki sportowej pływalni Jagiellonka.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót związanych z wykonaniem podkładów wyrównawczych pod wykładzinę z folii basenowej.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz definicjami podanymi w ST „Wymagania ogólne”.

1.5. 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”

2. MATERIAŁY

2.1 Jastrzych posadzkowy – wyrównawczy

Do wykonywania warstw posadzkowych należy stosować systemowe rozwiązania i produkty renomowanych firm w dziedzinie chemii budowlanej np. Schomburg.

Gotowa do użycia po zamieszaniu z wodą szybkoosprawną zaprawa do jastrychów. Długi czas obrabiania, szybko twardniejąca

2.2. Zaprawy szczipne

Do wykonywania warstw szczipnych należy stosować systemowe rozwiązania i produkty renomowanych firm w dziedzinie chemii budowlanej.

Gotowa do użycia po zamieszaniu z wodą zaprawa, wodoszczelna, odporna na działanie mrozu, wiążąca bezskurczowo, bez rys.

2.3 Zaprawy naprawcze

Do wykonywania napraw i uzupełnień ubytków po skuciu płytek należy stosować systemowe rozwiązania i produkty renomowanych firm w dziedzinie chemii budowlanej.

Gotowa do użycia po zamieszaniu z wodą szybkoosprawną zaprawa naprawcza zapewniająca przyczepność do podłoża i odporność agresywnego środowiska. Długi czas obrabiania, szybko twardniejąca

2.4 Woda

Woda powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-32250 „Materiały budowlane . Woda do zapraw i betonów”

Zaleca się stosowanie wody wodociągowej pitnej. Stosowanie jej nie wymaga przeprowadzania badań. Należy pobierać ją ze zbiornika pośredniego, a nie bezpośrednio z instalacji wodociągowej.

W przypadku poboru z innego źródła należy przeprowadzić kontrolę zgodnie z PN-B-32250.

Kontrola powinna wykazać:

- zabarwienie – brak
- zapach – brak zapachu gnilnego
- zawiesina – brak grudek i kłaczków
- pH – co najmniej 6 (przy badaniu papierkiem)

3. SPRZĘT

Roboty należy wykonywać przy użyciu sprawnego technicznie sprzętu, przeznaczonego dla realizacji robót zgodnie z założoną technologią. Sprzęt ma spełniać wymogi BHP, osoby go obsługujące powinny być odpowiednio przeszkolone.

4. TRANSPORT

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

Transport materiałów nie wymaga specjalnych środków i urządzeń. Zaleca się używać do transportu samochodów pokrytych plandekami lub zamkniętych. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający ich uszkodzenie. W przypadku dużych ilości materiałów zalecane jest przewożenie ich na paletach i użycie do załadunku i rozładunku ładunku urządzeń mechanicznych.

5. WYKONANIE ROBÓT

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

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty.

5.2. Wykonanie jastrychu szybkosprawnego

Przed rozpoczęciem prac oczyścić podłoże po skuciu płytek i luźnych fragmentów zapraw i betonu, odkurzyć. Naprawić i wypełnić istniejące dylatacje. Wykonać warstwę szepną. Jastrych układać polami pomiędzy dylatacjami o grubości min. 20 mm. Nie dodawać cementu ani żadnych innych dodatków i domieszek. Należy odpowiednio wykonać dylatacje konstrukcyjne oraz obwodowe w jastrychu. Jastrych stosować tylko w przypadku uzupełnień większych niż 40mm grubości.

5.2. Wykonanie warstw naprawczych i wyrównawczych

Przed rozpoczęciem prac oczyścić podłoże po skuciu płytek i luźnych fragmentów zapraw i betonu, odkurzyć. Naprawić i wypełnić istniejące dylatacje. Wykonać warstwę szepną. Zaprawy układać pacą wypełniając ubytki szczelnie. Wyrównać całą powierzchnię dna basenu, zagładzić i zabezpieczyć przez słońcem i opadami. Nie dodawać cementu ani żadnych innych dodatków i domieszek.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST "wymagania ogólne"

1. Dostarczane na plac budowy materiały należy kontrolować pod względem ich jakości. Zasady dokonywania takiej kontroli powinien ustalić kierownik budowy w porozumieniu z inspektorem nadzoru inwestorskiego.
2. Kontrola jakości polega na sprawdzeniu, czy dostarczone materiały i wyroby mają zaświadczenie o jakości, wystawione przez producenta oraz na sprawdzeniu właściwości technicznych dostarczonego wyrobu na podstawie tzw. badań doraźnych.
3. W przypadku braku zaświadczenia o jakości lub gdy zachodzi obawa, że dostarczone wyroby nie odpowiadają wymaganym normom lub świadectwom ITB, należy przeprowadzić we własnym zakresie badania makroskopowe, a w razie potrzeby i laboratoryjne.
4. W przypadku, gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie.
5. Wyniki odbioru materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.
6. Ocena jakości wylewek betonowych obejmuje:
 - sprawdzenie wyglądu zewnętrznego (równości, spistości i wytrzymałości nowych wylewek),
 - sprawdzenie ilości warstw i ich grubości,

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST "Wymagania ogólne"

Jednostkami obmiaru są jednostki zgodne z kosztorysem ofertowym dla danej pozycji robót.

Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST "Wymagania ogólne"

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Przy robotach związanych z wykonywaniem wylewek betonowych elementami ulegającymi zakryciu są podłoża i poszczególne warstwy w izolacjach. Odbiór poszczególnych warstw posadzki musi być dokonany przed ułożeniem kolejnej warstwy.

W trakcie odbioru podłoży należy przeprowadzić badania wymienione w pkt. 6 niniejszej specyfikacji. Wyniki badań należy porównać z wymaganiami dotyczącymi podłoży pod izolacje przeciwwilgociowe określonymi w pkt. 5

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

8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości 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 końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową oraz szczegółową specyfikacją techniczną.

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

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

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,
- dziennik budowy i 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,

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się z przedłożonymi dokumentami oraz dokonać oceny wizualnej.

Prace powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym.

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Warunki płatności będą określone w umowie.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN 13813:2003 Norma pt. „Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania Materiały. Właściwości i wymagania”;

PN-62/B-10144 Norma pt. „Posadzki z betonu i zaprawy cementowej – wymagania i badania techniczne przy odbiorze”.

PN-86/B-06712 Norma pt. „Kruszywa mineralne do betonu”.

PN-B-06250 Norma pt. „Beton zwykły”.

PN-B-06251 Norma pt. „Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne”.

PN-ISO 6935-2:1998 Norma pt. „Stal do zbrojenia betonu”.

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA ROBOTY
BETONOWE I ŻELBETOWE
CPV 45262210-6,45262522-6,45400000-1,45262300-4,45262310-7**

SPIS TREŚCI

- 1. WSTĘP**
- 2. MATERIAŁY**
- 3. SPRZĘT**
- 4. TRANSPORT**
- 5. WYKONANIE ROBÓT**
- 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**
- 7. OBMIAR ROBÓT**
- 8. ODBIÓR ROBÓT**
- 9. PODSTAWY PŁATNOŚCI**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót betonowych i żelbetowych przy realizacji remontu niecki sportowej Pływalni Jagiellonka.

1.2. Zakres robót betonowych i żelbetowych

Zakres robót betonowych i żelbetowych obejmuje wykonanie monolitycznej konstrukcji:

- płyty dennej niecki

1.3. Zakres stosowania ST

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

1.4. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą prowadzenia robót określonych w Projekcie stanowiącym część dokumentów przetargowych (opis techniczny i rysunki). Zakres robót wg. szczegółowego opisu i przedmiaru robót załączonego do przedmiotowego projektu remontu.

1.5. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i przepisami oraz ze Specyfikacją Techniczną ST-00 –Wymagania ogólne..

1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, oraz zgodność robót z projektem budowlanym, Specyfikacją Techniczną i obowiązującymi normami i przepisami. Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

2. MATERIAŁY

Materiały do wykonania robót betonowych i żelbetowych omawianego obiektu należy stosować zgodnie z Dokumentacją Projektową- opisem technicznym i rysunkami:

- Beton konstrukcyjny klasy min. C30/37 niskoskurczowy; $d_{max}=16$ mm
- Beton podkładowy C 8/10
- Cement portlandzki lub hutniczy marki 25, 30, 35
- Mineralne kruszywa do betonu naturalne o maksymalnej szczelności przy możliwie małej nasiąkliwości
- Woda do betonu wg. PN-88/B-32250 i nadająca się do picia
- Dodatki uplastyczniające
- Stal do zbrojenia betonu A-IIIIN
- Izolacja powierzchni betonowych-emulsja chemoodporna dwuskładnikowa na bazie żywic epoksydowych

3. SPRZĘT

Do wykonania robót betonowych i żelbetowych należy używać następującego sprzętu:

- betoniarek do produkcji mieszanek betonowych różnych klas o konsystencji gęstoplastycznej
- wibratory pograżalne/ buławy/ i powierzchniowe
- zacieraczki do betonu
- żuraw samochodowy
- maszyny do obróbki stali zbrojeniowej tj: prościarka, giętarka, nożyce mechaniczne

Sprzęt budowlany powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w ogólnym opisie organizacji i metod robót.

4. TRANSPORT

Do transportu materiałów stosowanych do wykonania robót betonowych należy użyć następujących środków transportu:

- pompa hydrauliczna do transportu mieszanki betonowej w obrębie placu budowy na podwoziu samochodowym
- cementowóz do zaopatrzenia w cement
- przyczepa do transportu stali zbrojeniowej i dłuźyc.

Czas pomiędzy wymieszaniem betonu a jego wbudowaniem nie może przekraczać 2,5 godz. Jeśli temperatura powietrza nie przekracza 20 st.C.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Przygotowanie zbrojenia

Przygotowanie, montaż i odbiór zbrojenia powinien odpowiadać wymaganiom PN-91/S-10042, a klasy i gatunki stali winny być zgodne z rysunkami roboczymi i odpowiadać klasom betonu.

Przewożenie stali na budowę powinno odbywać się w sposób zabezpieczający ją przed odkształceniami i zanieczyszczeniami. Stal zbrojeniowa nie jest zabezpieczona przed korozją w okresie przed wbudowaniem. Należy dążyć, by stal taka była magazynowana w miejscu nie narażonym na nadmierne zawilgocenie lub zanieczyszczenie.

Zabezpieczeniem przed nadmierną korozją stali zbrojeniowej, magazynowanej na otwartym powietrzu, może być powłoka wykonana z mleczka cementowego. Pręty zbrojenia, przed ich ułożeniem w deskowaniu, należy oczyścić z żendry, luźnych płatków rdzy, kurzu i błota. Stal pokrytą rdzą oczyszcza się szczotkami ręcznie lub mechanicznie. Po oczyszczeniu należy sprawdzić wymiary przekroju poprzecznego prętów. Stal tylko zabłoconą należy zmyć strumieniem wody. Pręty oblodzone odmraża się strumieniem ciepłej wody. Pręty zbrojeniowe zanieczyszczone tłuszczem (smary, oliwa) lub farbą olejną, należy opalać aż do całkowitego usunięcia zanieczyszczeń. Pręty, używane do zbrojenia powinny być proste. Dopuszczalna wielkość miejscowego wykrzywienia nie powinna przekraczać 4mm.

W przypadku większych odchyłek stal zbrojeniową należy prostować za pomocą młotków, prostowarki i wyciągarek. Cięcie prętów należy wykonać przy maksymalnym wykorzystaniu materiałów. Pręty ucina się z dokładnością do 1,0cm. Cięcie wykonuje się przy pomocy mechanicznych noży. Dopuszcza się cięcie palnikiem acetylenowym. Gięcie prętów należy wykonywać zgodnie z dokumentacją techniczną i normą PN-91/S-10042. Na zimno na budowie można wykonywać odgięcia prętów o średnicy do $d < 12$ mm. Pręty o średnicy $d > 12$ mm powinny być odginane z kontrolowanym podgrzewaniem.

Niedopuszczalne są tam pęknięcia powstałe podczas wyginania. Minimalna odległość od krzywizny pręta do miejsca, gdzie można na nim położyć spoinę, wynosi 10d. Łączenie prętów należy wykonywać zgodnie z PN-91/S-10042. Do zgrzewania i spawania prętów mogą być dopuszczeni tylko spawacze mający odpowiednie uprawnienia. Skrzyżowania prętów należy wiązać miękkim drutem lub spawać w ilości min. 30% skrzyżowań.

5.2. Montaż zbrojenia

Montaż zbrojenia dna i ścian budowli należy wykonywać bezpośrednio w deskowaniu wg. określonego w projekcie rozstawu prętów.

Dla zachowania właściwej grubości otulenia prętów należy stosować podkładki dystansowe z tworzywa sztucznego, betonu lub zaprawy cementowej. Stosowanie innych sposobów zapewnienia otuliny, a szczególnie podkładek z prętów stalowych jest niedopuszczalne.

Na wysokości ścian pionowych otrzymuje się konieczne otulenie za pomocą podkładek plastikowych pierścieniowych. Na dnie form powinny być stosowane podkładki dystansowe typu zatwierdzonego przez Inspektora Nadzoru. Szkielety zbrojenia powinny być, o ile to możliwe, prefabrykowane na zewnątrz.

W szkieletach tych węzły na przecięciach prętów powinny być połączone przez spawanie, zgrzewanie lub wiązanie na podwójny krzyż wyzarzonym drutem wiązałkowym o średnicy nie mniejszej niż 0,6 mm.

5.3. Warunki atmosferyczne w czasie betonowania

Betonowanie nie powinno być wykonywane w temperaturach powietrza atmosferycznego niższych niż 5°C i nie wyższych niż 25°C. Przestrzeganie tych przedziałów temperatur zapewnia prawidłowy przebieg hydratacji cementu i twardnienia betonu, co gwarantuje uzyskanie wymaganej wytrzymałości i twardnienia betonu.

5.4. Skład mieszanek betonowych

Skład mieszanek betonowych opracowuje Wykonawca na podstawie wyników badań materiałów i ogólnie stosowanych metod projektowania składu betonu.

Ponadto skład mieszanki betonowej winien być ustalony metodą obliczeniowo-doświadczalną biorąc pod uwagę właściwości: konsystencję; urabialność; szczelność-zgodnie z normą PN-88B/06250.

Ze względu na konieczność osiągnięcia wysokiej marki betonu np. C 16/20, należy przestrzegać receptury betonu wykonanej przez laboratorium. Mieszanek należy wykonywać przy użyciu cementu hutniczego w ilości min. 300 KG/m³ z użyciem kruszywa łamanego granitowego lub bazaltowego mało nasiąkalnego, drobniejsze frakcje z piasku naturalnego - wielkość ziaren poniżej 20mm. Wymagana wodoszczelność W-4.

5.5. Warunki przystąpienia do produkcji betonu

Przed przystąpieniem do produkcji betonu wszystkie zespoły i urządzenia wytwórni należy komisyjnie sprawdzić. Wyniki kontroli powinny być ujęte w protokole podpisanym przez Wykonawcę i Inspektora Nadzoru.

5.6. Przygotowanie do betonowania

Przed betonowaniem należy osadzić i wyregulować wszystkie elementy kotwione w betonie, oczyścić deskowanie lub powlec formę stalową środkiem adhezyjnym, sprawdzić montaż zbrojenia i zapewnienia właściwych grubości otulin dzięki odpowiednim podkładkom dystansowym.

5.7. Ułożenie mieszanki betonowej i pielęgnacja betonu

Mieszankę betonową należy układać równomierną warstwą na całej powierzchni i nie można jej zrzucić z wysokości większej niż 0.5m. Dobór metody zagęszczenia jak i rodzaj wibratorów uzależniony jest od rodzaju konstrukcji i grubości układanej mieszanki betonowej. Sposób zagęszczania masy betonowej przy pomocy wibratorów wgłębnych, które należy zanurzyć 10-15cm w warstwie uprzednio ułożonej, pionowo w odstępach 40-50cm. Warstwę następną betonu układać przed rozpoczęciem wiązania warstwy niższej, usuwając wodę z powierzchni warstwy niższej.

Technologia betonowania i wibrowanie powinny zapewnić gładką powierzchnię betonu bez raków, pęcherzy powierzchniowych i miejsc o zmniejszonej zawartości zaczynu cementowego. Świeżo wykonany beton należy chronić przed gwałtownym wysychaniem, przed wstrząsami i nadmiernym obciążeniem. Zaleca się bezpośrednio po zakończeniu betonowania przykrycie powierzchni betonu lekkimi osłonami wodoszczelnymi, zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i zabrudzeniem. Sposób pielęgnacji betonu zależy od temperatury otoczenia oraz gabarytów betonowych elementów i winien być każdorazowo uzgadniany z Inspektorem Nadzoru.

5.8. Rozbiórka szalunków i rusztowania

Całkowita rozbiórka szalunków i rusztowań może nastąpić po uprzednim ustaleniu rzeczywistej wytrzymałości betonu, lecz nie wcześniej niż po 28 dniach.

5.9. Beton podkładowy, wyrównawczy i beton ochronny

Wszystkie betony podkładowe, wyrównawcze i betony ochronne winny być wykonywane zgodnie z Dokumentacją Projektową z zachowaniem następujących wymagań:

- powierzchnie podkładów pod izolację powinny być równe, czyste i odpylone, pęknięcia o szerokości ponad 2mm zaszpachlowane kitem mineralnym
- podkłady pod izolację trwałe i nieodkształcalne, wytrzymałość na ściskanie >9MPa
- styki sąsiadujących płaszczyzn złagodzone przez zaokrąglenie, promień zaokrąglenia >30cm

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości podano w ST 00- Wymagania ogólne.

6.1. Kontrola jakości materiałów

Materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej oraz muszą posiadać świadectwa jakości producentów i uzyskać zgodę Inspektora Nadzoru.

6.2. Kontrola jakości wykonania robót

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem budowlano-wykonawczym.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST -00 „Wymagania ogólne”. Jednostkami obmiaru są:

Mg (t): przygotowania i montażu zbrojenia,

m²: powierzchnie płyt dennych, izolacji m³: betonowania płyty dennej

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST -00 „Wymagania ogólne”. Odbioru robót należy dokonać

zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Obmiaru Robót Budowlano-Montażowych.

8.2. Sprawdzenie jakości wykonanych robót

Sprawdzenie jakości wykonanych robót obejmuje ocenę:

- prawidłowości położenia budowli w planie
- prawidłowości cech geometrycznych wykonanych konstrukcji lub jej elementów,
- szczelności dla elementów, których szczelność jest wymagana
- jakości betonu pod względem jego zagęszczenia, jednolitości struktury, widocznych wad i uszkodzeń
- gładkości powierzchni - łączna powierzchnia raków i rys nie powinna być większa niż 1% całkowitej powierzchni elementu, stwierdzone raki winny być zaprawione zaprawą cementową, rysy większe od 2mm zaprawione masą asfaltową, prawidłowości zamontowania elementów stalowych/marek, przejść przez ściany itp.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne wymagania dotyczące płatności

Płatność należy przyjmować zgodnie z Dokumentacją i zakresem robót w pkt. 1.4. niniejszej ST w oparciu o odbiór faktycznie zamówionej i wykonanej pracy oraz z oceną jakości użytych materiałów.

9.2. Płatności

Cena ryczałtowa wykonania robót obejmuje:

- roboty przygotowawcze i pomiarowe, w tym geodezyjne ustalenie usytuowania obiektu i jego głównych elementów
- zakup, dostarczenie i wbudowanie materiałów
- wykonanie prefabrykacji drobnych elementów zbrojeniowych
- wykonanie/zbrojenie i betonowanie/ robót konstrukcyjnych
- pielęgnacja betonu ułożonego w konstrukcji w zależności od warunków atmosferycznych
- wykonanie warstw ochronnych i podkładowych
- wykonanie zabezpieczenia antykorozyjnego elementów stalowych
- prace porządkowe
- wykonanie niezbędnych badań laboratoryjnych i pomiarów
- pobieranie normowych prób betonu, ich przechowywanie w warunkach zbliżonych do betonu ułożonego w konstrukcji i określenie badanej wytrzymałości

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

- PN-63/B - 06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.
- PN-85/B - 23010 Domieszki do betonu. Klasyfikacja i określenia.
- PN-86/B - 06712 Kruszywa mineralne do betonu.
- PN-88/B - 06250 Beton zwykły.
- PN-86/B - 06712 Kruszywa mineralne do betonu.
- PN-88/B - 30000 Cement portlandzki.
- PN-88/B - 06250 Beton konstrukcyjny.
- PN-89/B - 30016 Cementy specjalne. Cement hydrotechniczny
- PN-70/B - 8933-03 Podbudowa z chudego betonu
- PN-79/B - 06711 Kruszywo mineralne. Piasek do zapraw budowlanych.
- PN-82/H - 93215 Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu.
- PN-88/B - 04300 Cement. Metody badań. Oznaczenie cech fizycznych..
- PN-88/B - 6731-08 Cement. Transport i przechowywanie.
- PN-88/B - 32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
- PN-76/B - 03001 Konstrukcje i podłoża budowli.
- PN-87/B - 03002 Konstrukcje murowe.
- PN-8 I/B - 03020 Posadowienie bezpośrednio budowli.
- PN-85/B - 10702 Zbiorniki. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-ISO4464: 1994 Tolerancja w budownictwie, związki pomiędzy różnymi rodzajami odchyłek i tolerancji stosowanych w wymaganiach.
- PN-ISO3443-8: 1994 Tolerancja w budownictwie - Kontrola wymiarowa robót

budowlanych.

PN-85/B - 04500	Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych. PN-85/B - 01810	Własności ochronne betonu w stosunku do stali zbrojeniowej.
PN-8 l/C - 89032	Oznaczenie chłonności wody. badania elektrochemiczne.	
PN-83/C - 89031	Oznaczenie cech wytrzymałościowych przy statycznym ściskaniu.	
PN-79/C - 89027	Oznaczenie cech wytrzymałościowych przy statycznym ściskaniu.	
PN-8 l/C - 89034	Oznaczenie cech wytrzymałościowych przy statycznym rozciąganiu.	

10.2. Inne

Instrukcje ITB:

305/91 - Zabezpieczanie przed korozją stalowych konstrukcji budowlanych.

306/91 - Zapobieganie korozji alkalicznej betonu przez zastosowanie dodatków mineralnych.

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I OBIORU ROBÓT

**Instalacje technologiczne wody basenowej
CPV – 45330000-9**

STWiOR – 03.01.00

Spis treści

1. WYMAGANIA OGÓLNE

- 1.1. Specyfikacja Techniczna
- 1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej
- 1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną
- 1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

2. MATERIAŁY

3. SPRZĘT WYKONAWCY

4. TRANSPORT

5. WYKONANIE INSTALACJI

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

- 6.1. Wymagania ogólne
- 6.2. Kontrola i badanie w trakcie Robót i odbioru
- 6.3. Obmiar Robót

7. ODBIÓR ROBÓT

- 7.1. Wymagania ogólne odbioru Robót
- 7.2. Wymagania szczegółowe odbioru Robót

8. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. WYMAGANIA OGÓLNE

1.1. Specyfikacja Techniczna

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z remontem niecki sportowej dużej Pływalni Jagiellonka w Płocku.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy Robotach polegających na wykonywaniu instalacji technologicznych wody basenowej.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

–budowa instalacji technologicznych wody basenowej.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. MATERIAŁY

Wykonawca

zobowiązany jest:

- dostarczać materiały zgodnie z wymaganiami opisanymi w Dokumentacji Projekt. i ST,
- informować inspektora nadzoru o proponowanych źródłach pozyskiwania materiałów przed rozpoczęciem ich dostawy , przedstawić stosownie certyfikaty , aprobaty techniczne , świadectwa dopuszczenia do stosowania oraz uzyskać jego akceptację.

Do wykonania robót instalacyjnych należy stosować następujące materiały:

- rury i kształtki PVC-U PN 10 klejone w zakresie średnic dn20- 200
- kształtki PVC-U SN8 kielichowe dn 110
- sztucery adaptacyjne z kołnierzem z folii PCV
- dysze basenowe z regulowanym wypływem
- przejścia szczelne przez ściany
- armatura odcinająca
- uchwyty do rur
- konsole wsporcze

3. SPRZĘT WYKONAWCY

- ucinacze do rur
- wiertarki
- inne narzędzia , wynikające ze specyfiki wykonania robót

4. TRANSPORT

Transport zgodnie z warunkami ogólnymi ST „Wymagania ogólne”. Do transportu materiałów należy użyć następujących środków transportu:

- samochód skrzyniowy
- samochód dostawczy

5. WYKONANIE INSTALACJI

Instalacje wykonać zgodnie z opisem technicznym , zawartym w Projekcie Remontu

Roboty rozbiórkowe istniejących instalacji wodnych i kanalizacyjnych obejmują;

- demontaż istniejącej instalacji zasilającej wody basenowej , wykonanej z rur i kształtek PVC-U w zakresie średnic 50 – 200 wraz z dyszami ściennymi i podporami , ułożonej na ścianach zewnętrznych niecki basenowej oraz rurociągu zasilającego dn200 , biegnącego z hali filtrów – granicą demontażu jest punkt W , określony na rys. nr 3. oraz rys. nr 1.;

- demontaż istniejącej instalacji powrotnej wody basenowej , wykonanej z rur i kształtek jw. w zakresie średnic 50-160 wraz z odpływami ściennymi i podporami , zlokalizowanymi na ścianach szczytowych niecki basenowej – granicą demontażu jest trójnik dn200 , zlokalizowany w hali filtrów , do którego podłączony jest powrót wody basenowej ze zbiornika wyrównawczego o średnicy dn200 z rury PVC-U , ułożony nad posadzką korytarza podbasenia / rurociąg ten pozostaje bez zmian /. Trójnik jest granicą demontażu , przy czym należy go też zdemontować i zastąpić kolaniem PVC-U dn200;

- demontaż instalacji kanalizacyjnej awaryjnego opróżniania niecki basenowej dn 50 , biegnącej wzdłuż szczytowej , oraz w płycie dennej niecki z osadzonymi 2-ma wpustami dennymi , instalacja wykonana z rur i kształtek PCV kanalizacyjnych , kielichowych. Granica demontażu – wpięcie do kanalizacji sanitarnej dn 200 w hali filtrów;

- demontaż istniejących odpływów przelewowych rynnowych dn 110 szt. 14 oraz dn40 –szt.1

Otwory w ścianach i dnie niecki basenowej po zdemontowaniu elementów instalacji oraz rurociąg dn 50 z 2-ch odpływów dennych wypełnić wodoszczelnymi zaprawami betonowymi.

Roboty instalacyjne wykonać etapami w powiązaniu z robotami ogólnobudowlanymi. Montaż rurociągów rozpocząć po wykonaniu dolnego zbrojenia nowej płyty dennej , a przed wykonaniem górnego zbrojenia. Rury i kształtki , wchodzące w skład instalacji łączyc przez klejenie klejami zalecanymi przez dostawcę rur i kształtek / zachować jednolitość całości systemu . Wszystkie odcinki proste instalacji wykonać z jednego kawałka rury – nie dopuszcza się połączeń mufowych , mających na celu przedłużenie rurociągu. System rurowy – instalację przytwierdzać do starej płyty dennej basenu za pomocą obejm.

W związku ze zmianą wykładziny ceramicznej na foliową PCV w istniejących przelewach rynnowych typu fińskiego należy zdemontować istniejące odpływy PCV dn 110 poprzez ich wykucie lub rozwiercenie wiertnicą / poprzez strop podbasenia / .

Instalację należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” Cobrti Instal Zeszyt 7.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Wymagania ogólne

- Obmiar Robót będzie określał faktyczny zakres wykonanych Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną, w jednostkach określonych w Wycenionym Przedmiarze Robót.

- Wyniki obmiaru będą wpisane do Księgi Obmiarów.

- Jakikolwiek błąd lub przeoczenie w ilościach podanych w Przedmiarze Robót lub Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy z obowiązku ukończenia wszystkich Robót. Błędy zostaną poprawione według pisemnych instrukcji Inspektora Nadzoru.

– Obmiar wykonywanych Robót będzie przeprowadzany z częstotliwością wynikającą z płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w Umowie lub uzgodnionym przez Wykonawcę i Inspektora Nadzoru.

6.2. Kontrola i badanie w trakcie Robót i odbioru

1. Przedmiotem kontroli jakościowej będzie zgodność wykonanych Robót i użytych Materiałów z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi i Poleceniami Inspektora Nadzoru
2. Przed przystąpieniem do próby szczelności instalację należy przepłukać wodą a następnie poddać próbie ciśnieniowej.

6.3. Obmiar Robót

Jednostki obmiaru:

- mb – montaż rur, z dokładnością do 0, 1 mb
- szt. – montaż i demontaż armatury i urządzeń
- szt. – wykucie i zamurowanie otworów

7. ODBIÓR ROBÓT

7.1. Wymagania ogólne odbioru Robót

1. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu dokonywany będzie zgodnie z Warunkami Umowy.
2. Świadectwo Przejęcia Robót będzie wystawione zgodnie z Warunkami Umowy.
3. Dokumentem stwierdzającym dokonanie Przejęcia Robót jest Świadectwo Przejęcia sporządzone wg wzoru ustalonego przez Inspektora Nadzoru.
4. W celu Przejęcia Robót Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:
 - Dokumentację Projektową z naniesionymi zmianami,
 - Uwagi i Polecenia Inspektora Nadzoru,
 - Dziennik Budowy i Księgę Obmiarów,
 - Atesty jakościowe wbudowanych Materiałów,
 - Inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

7.2. Wymagania szczegółowe odbioru Robót

1. Sprawdzić zgodność wymagań projektowych, przy uwzględnieniu wprowadzonych zmian, ze stanem faktycznym wynikającym z wpisów do Dziennika Budowy oraz innych dokumentów dotyczących jakości Materiałów i wyrobów użytych do Robót, wyników pomiarów i badań,
2. Sprawdzić naniesienia zmian projektowych do dokumentacji powykonawczej,
3. Sprawdzić w Dzienniku Budowy konsekwencje wpisów dotyczących Robót,
4. Dokonać szczegółowych oględzin robót,
5. W przypadku stwierdzenia odchyleń Inspektor Nadzoru ustala zakres robót poprawkowych. Roboty poprawkowe dokonuje Wykonawca na swój koszt i w terminie uzgodnionym z Inspektorem Nadzoru.

8. PRZEPISY ZWIĄZANE

„Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” Cobot Instal Zeszyt 7.
– instrukcje techniczne wykonania i montażu rurociągów , opracowane przez dostawców systemów rurowych i urządzeń.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
ROBOTY POSADZKOWE Kod CPV 45432120-1
STWiOR - 04.01.00

SPIS TREŚCI

- 1. WSTĘP**
- 2. MATERIAŁY**
- 3. SPRZĘT**
- 4. TRANSPORT**
- 5. WYKONANIE ROBÓT**
- 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**
- 7. OBMIAR ROBÓT**
- 8. ODBIÓR ROBÓT**
- 9. PODSTAWY PŁATNOŚCI**
- 10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z remontem niecki sportowej Pływalni Jagiellonka.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie posadzek w obiekcie przetargowym.

Zakres prac do wykonania:

- wykonanie warstw wyrównawczych;
- ułożenie posadzek z płytek ceramicznych;
- wyłożenie cokolików z płytek ceramicznych;
- ułożenie okładzin ściennych z płytek ceramicznych;

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami, wytycznymi oraz definicjami podanymi w ST „Wymagania ogólne”.

1.5. 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”

2. MATERIAŁY

2.1. Woda (PN-EN 1008:2004)

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

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

2.2. Płytki podłogowe

Płytki sztuczne powinny odpowiadać normie:

- PN – ISO 13006:2001
- Płytki nowe gatunku I

Wymogi dodatkowe w odniesieniu do płytek basenowych :

- odporność na ścieralności – klasa 5
- odporność na plamienie – min. klasa 3
- wytrzymałość na zginanie – min. 35 MPa
- nasiąkliwość – $E \leq 0,5\%$
- klasa antypoślizgowości R 12/C.
- wytrzymałość na łamanie – min. 1300 N
- o wym. 20 x 20 cm lub 10 x 10 cm

2.3. Kompozycje klejowe i zaprawy

Zaprawa elastyczna i mrozoodporna do płytek basenowych :

- przyczepność początkowa – min. 1,3 MPa

- rozciąganie przy zginaniu – 4 MPa
- wytrzymałość na ściskanie – 9 MPa
- temp. użytkowania – od - 15⁰C do 30⁰C
- spływ – maks 0,2 mm
- ziarnistość – 0 ÷ 0,7 mm

Zaprawa do fug:

Zaprawa do spoinowania powinna spełniać wymogi odpowiednich normy lub odpowiednich aprobat technicznych.

Barwa zaprawy dostosowana do kolorystyki płytek.

Kompozycje klejące do mocowania płytek muszą spełniać wymagania normy PN-EN 12004:2002 lub odpowiednich aprobat technicznych.

- Mineralna zaprawa spoinowa do fugowania metodą szlamowania.
- Mrozoodporna.
- Odporna na powstawanie wykwitów
- Twardniejąca bez powstawania rys skurczowych.
- Gęstość zaprawy stwardniałej – 1,5 g/cm³
- Wytrzymałość na zginanie (po 28 dniach) – 6,0 N/mm²
- Wytrzymałość na ściskanie (po 28 dniach) – 26,0 N/mm²
- Współczynnik dyfuzji pary wodnej μ – 15-35
- Współczynnik przewodzenia ciepła – 0,87 W/(mK)
- Szerokość fug – dostosować do szerokości spoin na ceglanej elewacji segmentu C.

2.4. Warunki przyjęcia na budowę materiałów i wyrobów do robót posadzkowych i okładzinowych z płytek

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 pokrywowych 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.

2.12 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.

W zakresie elementów drewnianych należy zapewnić wilgotność optymalną dla drewna w granicach 50-60%.

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. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu posiadającego odpowiednie atesty i certyfikaty , zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

Sprzęt ma spełniać wymogi BHP , osoby go obsługujące powinny być odpowiednio przeszkolone.

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,
- poziomnice,
- mieszadła koszyczkowe napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowania kompozycji klejących,
- pacy gumowe lub z tworzywa sztucznego do spoinowania,
- gąbki do mycia i czyszczenia,
- wkładki (krzyżyki) dystansowe.

4. TRANSPORT

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

4.2. Transport i składowanie materiałów

Transport materiałów nie wymaga specjalnych środków i urządzeń. Zaleca się używać do transportu samochodów pokrytych plandekami lub zamkniętych. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający ich uszkodzenie. W przypadku dużych ilości materiałów zalecane jest przewożenie ich na paletach i użycie do załadunku i rozładunku ładunku urządzeń mechanicznych.

Składowanie materiałów na budowie musi być w pomieszczeniach zamkniętych, zabezpieczonych przed opadami i minusowymi temperaturami.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ułożenie posadzek w wykładzin PCV i dywanowych

Wykładziny wyłożyć w pomieszczeniach zgodnie z dokumentacją projektową.

5.1.1. Przygotowanie podłoża

Podłoże powinno być gładkie, równe, suche, oczyszczone z wszelkich zanieczyszczeń i przygotowane zgodnie z miejscowymi przepisami budowlanymi. W tym celu wykonać warstwę wyrównującą z zaprawy samopoziomującej o grubości od 3 mm do 5 mm. Do przygotowania podłoża należy używać tylko mas wodoodpornych. W przypadku podłoży szczelnych, zabezpieczonych przed wilgocią lub nieabsorbujących, wykładzinę można kłaść dopiero, gdy rozprowadzony klej osiągnie ciągłą konsystencję. Zaleca się dopasowanie wykładziny, by złącza arkuszy znalazły się w odległości nie mniejszej niż 0.5 m od najbliższego otworu ściekowego. Przed klejeniem wykładzin podłoże zagruntować preparatem zalecanym przez producenta.

5.2. Ułożenie posadzek z płytek ceramicznych

5.2.1. Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do wykonywania posadzek i okładzin z płytek powinny być zakończone prace związane z ułożeniem folii na schodach. Płytki są warstwą zamykającą i dociskającą.

Roboty posadzkowe i okładzinowe należy wykonywać w temperaturach nie niższych niż +5⁰C i temperatura ta powinna utrzymywać się w ciągu całej doby.

Wykonane posadzki i okładziny należy w ciągu pierwszych dwóch dni po ułożeniu chronić przed nasłonecznieniem i przewiewem.

5.2.2. Wykonanie posadzek z płytek

Podłoża

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 – 20 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 odpylona. 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.

Układanie posadzek z płytek

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót posadzkowych należy przygotować wszystkie niezbędne materiały, narzędzia i sprzęt, posegregować płytki według wymiarów, gatunku i odcieni oraz rozplanować sposób układania 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. Szczególnie starannego rozplanowania wymaga posadzka zawierająca określone w dokumentacji wzory lub składająca się z różnego rodzaju i wielkości płytek.

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 „przeczesuje” się zębatą krawędzią ustawioną pod kątem około 50°. Kompozycja klejąca powinna być nałożona równomiernie i pokrywać całą powierzchnię podłoża.

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.

W przypadku płytek układanych na zewnątrz warstwa kompozycji klejącej powinna pokrywać całą powierzchnią płytki.

Można to osiągnąć nakładając dodatkowo cienką warstwę kleju na spodnią powierzchnie przyklejanych płytek.

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
- powyżej 600 mm – około 5-20 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 podłozie wykonuje się cokoły. Szczegóły 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 ułożenia 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 prostopadłymi 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.

Szczególnie dotyczy to płytek nieszkliwionych i innych o powierzchni porowatej.

Dla podniesienia jakości posadzki i zwiększenia odporności na czynniki zewnętrzne po stwardnieniu spoiny mogą być powleczone specjalnymi preparatami impregnującymi. Impregnowane mogą być także płytki.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

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

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót.

Przed przystąpieniem do robót związanych z wykonaniem posadzek i okładzin z płytek gresowych, ceramicznych i wykładzin podłogowych badaniom powinny podlegać materiały, które będą wykorzystane do wykonania robót oraz podłoża.

Wszystkie materiały 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 posadzkarskich.

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 wykładziny (posadzki) za pomocą 2-metrowej łąty 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.

Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami, wpisane do dziennika budowy i akceptowane przez inspektora nadzoru.

6.3. Badania w czasie robót

Badania w czasie robót polegają na sprawdzeniu zgodności wykonywania podłóg, nawierzchni i wykładzin z dokumentacją projektową i ST w zakresie pewnego fragmentu prac. Prawidłowość ich wykonania wywiera wpływ na prawidłowość dalszych prac.

Badania te szczególnie powinny dotyczyć sprawdzenia 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 wykładzin i okładzin a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- jakości (wyglądu) powierzchni nawierzchni, wykładzin,
- prawidłowości wykonania krawędzi, naroży, styków z innymi materiałami i dylatacji.

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

Zakres czynności kontrolnych dotyczący wykładzin podłóg powinien obejmować:

- sprawdzenie prawidłowości ułożenia, barwy i odcieni należy sprawdzać wizualnie i porównać z wymaganiami projektu technicznego oraz wzorcem
- sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny za pomocą łąty kontrolnej długości 2 m przykładanej w różnych kierunkach, w dowolnym miejscu; prześwit pomiędzy łątą a badaną powierzchnią należy mierzyć z dokładnością do 1 mm,
- sprawdzenie prostoliniowości spoin za pomocą cienkiego drutu naciągniętego wzdłuż spoin na całej ich długości i dokonanie pomiaru odchylenia z dokładnością do 1 mm,
- sprawdzenie związania z podkładem przez lekkie opukiwanie drewnianym młotkiem (lub innym podobnym narzędziem);

charakterystyczny głuchy dźwięk jest dowodem nie związania 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 porównane z wymaganiami i opisane w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (zamawiającego) i wykonawcy.

6.5. Wymagania i tolerancje wymiarowe dotyczące wykładzin i nawierzchni

Prawidłowo wykonana wykładzina i nawierzchnia powinna spełniać następujące wymagania:

- cała powierzchnia wykładziny powinna mieć jednakową barwę zgodną z wzorcem (nie dotyczy wykładzin dla których różnorodność barw jest zamierzona),
- cała powierzchnia pod wykładziną 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 wykładziny od płaszczyzny poziomej (mierzone łątą długości 2 m) nie powinno być większe niż 3 mm na długości łąty i nie większe niż 5 mm na całej długości
- 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
- szczeliny dylatacyjne powinny być wypełnione całkowicie materiałem wskazanym w projekcie,
- listwy dylatacyjne powinny być osadzone zgodnie z dokumentacją i instrukcją producenta.
- nie mogą występować przy parkiecie uskoki między klepkami, stwarzające ryzyko obtarć przy upadku.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST "Wymagania ogólne"

7.2. Zasady obmiarowania

Powierzchnie wykładzin i okładzin oblicza się w m² na podstawie dokumentacji projektowej przyjmując wymiary w świetle ścian w stanie surowym.

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

Powierzchnie okładzin określa się na podstawie dokumentacji projektowej lub wg stanu faktycznego.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST "Wymagania ogólne"

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Przy robotach związanych z wykonywaniem wykładzin, podłóg i nawierzchni elementem ulegającym zakryciu są podłóża. Odbiór podłóg musi być dokonany przed rozpoczęciem tych robót. W trakcie odbioru należy przeprowadzić badania pod kątem zgodności z wymaganiami stawianymi podłożom. Wyniki badań należy porównać.

Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać podłóża za wykonane prawidłowo tj. zgodnie z dokumentacją i ST i zezwolić do przystąpienia do robót wykładzinowych i nawierzchni. Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny podłóża nie powinno być odebrane.

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

Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbioru robót ulegających zakryciu (podłóg) oraz materiałów należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole 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 wykonania 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:

- projekt budowlany,
- 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 podłóża,
- protokoły odbiorów częściowych,
- instrukcje producentów dotyczące zastosowanych materiałów,
- wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz.

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie wytycznymi niniejszej ST, porównać je z wymaganiami wielkościami tolerancji oraz dokonać oceny wizualnej.

Roboty wykładzinowe i nawierzchnie 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 wykładzina lub nawierzchnia nie powinna być przyjęta. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe, należy poprawić wykładzinę lub nawierzchnię i przedstawić ją ponownie do odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika i trwałości wykładziny nawierzchni 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 wykładzin lub nawierzchni, 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 wykładzin i okładzin z zamówieniem.

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

8.5. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny przeprowadza się po upływie okresu gwarancji, którego długość jest określona w umowie. Celem odbioru pogwarancyjnego jest ocena stanu wykładzin i nawierzchni 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 wykładzin i nawierzchni 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 wykładzinach i okładzinach.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Warunki płatności będą określone w umowie.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Aprobata Techniczną ITB-AT 15-5918/2003
- Certyfikat Zgodności Nr ITB – 625/W/03 (znak certyfikacji)
- Certyfikat Zgodności Nr ITB 632/W/03
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych” tom 1 część 4, wydanie Arkady - 1990 rok

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
MONTAŻ FOLII BASENOWEJ Kod CPV 45320000-06
STWiOR – 04.02.00

SPIS TREŚCI

- 1. WSTĘP**
- 2. MATERIAŁY**
- 3. SPRZĘT**
- 4. TRANSPORT**
- 5. WYKONANIE ROBÓT**
- 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**
- 7. OBMIAR ROBÓT**
- 8. ODBIÓR ROBÓT**
- 9. PODSTAWY PŁATNOŚCI**
- 10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z remontem niecki sportowej Pływalni Jagiellonka w Płocku.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie prac wyłożenia basenu zbrojoną folią basenową gr. 1,5mm.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz definicjami podanymi w ST „Wymagania ogólne”.

1.5. 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”

Przy realizacji i odbiorze robót należy pomocniczo stosować „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót w dziedzinie gospodarki wodnej w zakresie konstrukcji hydrotechnicznych z betonu” Ministerstwa Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z 1994 r.

- Prace należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.
- Instalacje technologiczne (w tym uziemienia) należy wykonać jako kompletne. Na wszystkich przejściach rurociągów należy wykonać zabezpieczenia technologiczne zapewniające szczelność.
- Wymagana tolerancja wykonania wykładziny koryt przelewowych 2 mm/mb.
- Wszystkie stosowane materiały powinny posiadać aktualne aprobaty techniczne, w tym dopuszczające do kontaktu z wodą pitną. Systemowe rozwiązania materiałowe przyjęte w wykonawstwie mają na celu określenie wymagań dotyczących ich właściwości. Dopuszcza się stosowanie materiałów równoważnych innych producentów o porównywalnych (niezgorzonych) właściwościach technicznych i użytkowych po uzgodnieniu z Inspektorem nadzoru inwestorskiego. Preparaty i materiały systemowe należy stosować zgodnie z instrukcjami stosowania producenta.
- Sprzęt i maszyny przewidziane do prowadzenia prac budowlanych powinny spełniać wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przez cały okres ich użytkowania, zgodnie z przepisami rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169 poz. 1650 z późn. zmianami).
- Wszelkie stosowane drabiny i rusztowania muszą spełniać wymogi zawarte w rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 30 września 2003 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz. U. Nr 178 poz. 1745).
- Sprzęt i maszyny stosowane podczas prac muszą spełniać wymagania dotyczące dopuszczalnego poziomu hałasu w środowisku określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 29 lipca 2004 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 178 poz. 1841).
- Kierownictwo budowy (Wykonawca) jest zobowiązane do sporządzenia planu BIOZ (szczególną uwagę należy zwrócić na zabezpieczenie terenu robót przed dostępem osób niepowołanych).

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące właściwości materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST 00.00.00. „Wymagania ogólne”.

Materiały stosowane do wykonania izolacji przeciwwilgociowych i wodochronnych w częściach podziemnych i przyziemiach budynków 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, 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”,

2.2. Geowłóknina poliestrowa podkładowa

Wyrób geotekstylny do zastosowań w drogownictwie oraz w robotach ziemnych, fundamentowaniu i konstrukcjach oporowych, w budowie podtorzy i nasypów kolejowych, w zabezpieczeniach przeciwoerozyjnych, w budowie zbiorników wodnych i zapór a także składowisk odpadów stałych. Gramatura 400 g/m². Poliester PES

Wskaźnik	Jednostka	Wartość średnia	Tolerancja	Norma
Wytrzymałość na rozciąganie wzdłuż	kN/m	26,0	-5,0	PN ISO 10319
wszerz		38,0	-7,0	
Wydłużenie przy zerwaniu wzdłuż	%	75	± 20	PN ISO 10319
wszerz		75	± 20	
Odporność na przebicie dynamiczne	mm	10	+ 3	PN-EN 918
Odporność na przebicie statyczne	kN	4,8	-0,5	PN-EN ISO 12236
Charakterystyczna wielkość porów	µm	67	± 14	EN ISO 12956
Wodoprzepuszczalność w kierunku prostopadłym	m/s	0,039	-0,008	EN ISO 11058
Zdolność przepływu wody w płaszczyźnie 20kPa, i=1	m ² /s	3,7E-6	- 8E-7	EN ISO 12958

2.3. Folia basenowa

Na wszystkich powierzchniach folie należy układać na włókninie ochronnej. Wyłożenie niecki basenu pływackiego należy powierzyć specjalistycznej firmie posiadającej odpowiednie doświadczenie. Pomimo, iż jest to rozwiązanie szybsze w realizacji i tańsze, to jednak przy stosowaniu tego rodzaju materiału (folii basenowej) łatwiej popełnić poważne błędy wykonawcze, niż w wypadku wykładania basenu płytkami ceramicznymi. Konieczny jest odbiór podłoża przed układaniem folii basenowej dokonany przez jej dostawcę.

Krawędzie basenu oraz progi (progi bezpieczeństwa) należy wykańczać, używając profili zespolonych. Do nich mocuje się od góry folię metodą zgrzewania. Reszta wykładziny leży luźno na podłożu. Nawet na wklęsłych fragmentach basenu

arkusze tak wyciągają się pod wpływem parcia wody, że leżą gładko, bez zmarszczek i fałd. Profile zespolone układają się na styk czołowy, mocując je odpowiednimi do rodzaju podłoża łącznikami (nity jednostronne zamykane, kołki i wkręty z wpuszczoną główką itd.). Przy ostrych zmianach spadku i wewnętrznych uskokach należy wykonać pośrednie zamocowania folii.

Folia PVC-P zgrzewalna zbrojona o grubości 1,5mm. Kolor Niebieski. Na powierzchni od brzegu do koryta przelewowego folia j.w. dodatkowo wytłaczana antypoślizgowa. Parametry wymagane folii basenowej:

Poz.	Właściwości	Wymagania	Metody Badań
1	2	3	4
1.	Wygląd (wady widoczne)	Powierzchnie bez pęknięć, pęcherzy, dziur, rys i wgniecień; brak pustych przestrzeni i wtrąceń; krawędzie równe, proste, bez uszkodzeń mechanicznych	PN-EN 1850-2:2004
2.	Grubość, mm	0,6; 0,8; 1,0; 1,2; 1,5 lub 2,0 ± 10%	PN-EN 1849-2:2004
3.	Szerokość, mm	2000; 2050 ± 5%	PN-EN 1848-2:2003
4.	Długość, m	25÷400	
5.	Prostoliniowość, dopuszczalne odchylenie, mm	≤30	
6.	Płaskość, dopuszczalne odchylenie, mm	≤10	
7.	Masa powierzchniowa, g/mm ² przy grubości 1,5mm	1915±10%	PN-EN 1849-2:2004
8.	Maksymalna siła rozciągająca, N/50 mm -wzdłuż -w poprzek	≥1000 ≥800	PN-EN 12311-2:2002 (metoda A)
9.	Wydłużenie przy maksymalnej sile rozciągającej, % -wzdłuż -w poprzek	≥400 ≥400	
10.	Wydłużenie przy zerwaniu, % -wzdłuż -w poprzek	≥450 ≥450	
11.	Wytrzymałość na rozciąganie, N -wzdłuż -w poprzek	≥130 ≥115	PN-EN 12310-2:2002
12.	Odporność na zginanie w temperaturze - 20°C	bez zmian	PN-EN 495-5:2002
13.	Wodochłonność %, po 8 dobach	≤1	PN-EN ISO 62:2000
14.*	Wodoszczelność przy ciśnieniu 0,2 MPa przez 24h	brak przecieku	PN-EN 1928:2002 (metoda B)
15.	Stabilność wymiarów w temperaturze +80°C, zmiana wymiarów, % -wzdłuż (skurcz) -w poprzek (wydłużenie)	≤4,0 ≤2,0	PN-EN 1107-2:2002
16.	Wytrzymałość na rozdieranie gwoździem, N -wzdłuż -w poprzek	≥200 ≥190	PN-EN 12310-1:2001
17.	Wytrzymałość złączy** na ścinanie, N a) siła maksymalna -wzdłuż -w poprzek b) sposób zerwania	≥600 ≥650 zerwanie na krawędzi złącza	PN-EN 12317-2:2001
18.	Wytrzymałość złączy** na oddzieranie, N/50 mm -wzdłuż -w poprzek	≥170 ≥200	PN-EN 12316-2:2001
19.	Szczelność złączy zgrzewanych	szczelne	ZUAT-15/IV.14/2003
20.	Odporność membrany na działanie wody a) zmiana masy, % b) zmiana wyglądu	≤1,0 bez zmian	ZUAT-15/IV.03/2004 PN-EN ISO 62-2000
1	2	3	4

21.	Odporność membrany na starzenie termiczne (+70°C przez 4 tygodnie) a) wygląd zewnętrzny b) zmiana masy,% c) maksymalna siła rozciągająca*, N/50 mm, kierunek podłużny d) wydłużenie przy maksymalnej sile*, % e) wydłużenie przy zerwaniu*, %	bez zmian ≤1,0 ≥900 ≥450 ≥450	PN-EN 1296:2002 PN-EN 1849-2:2004 PN-EN 12311-2:2002 (metoda A)
22.	Odporność złączy** na starzenie termiczne (+70°C przez 4 tygodnie) a) wytrzymałość złącza na ścinanie*, N w kierunku wzdłuż b) sposób zerwania*	≥600 Zerwanie na krawędzi złącza	PN-EN 1296:2002 PN-EN 12317-2:2001
23.	Odporność złączy** na starzenie termiczno - wodne (+60°C przez 7 dni): a) wytrzymałość złącza na ścinanie*, N w kierunku poprzecznym / sposób zerwania b) wytrzymałość złącza na oddzieranie*, N/50 mm, w kierunku wzdłuż / sposób zerwania	≥540 zerwanie na krawędzi złącza ≥170 /rozwarstwienie w złączu/	PN-EN 1296:2002 PN-EN 12317-2:2001 PN-EN 12316-2:2001
24.	Odporność na obciążenie statyczne	odporna na obciążenia 20kg	PN-EN 12730:2002 (metoda B)
25.	Odporność membrany na starzenie atmosferyczne – przyspieszone metodą ksenonową (1100MJ/m ²) a) zmiana masy, % b) odporność na zginanie w temperaturze -20°C c) zmiana barwy, stopień	≤1,0 bez zmian 4/5	ZUAT-15/IV.03/2004 PN-EN 1849-2:2004 PN-EN 495-5:2002 PN-EN ISO 48921,2:2001

2.4. Mieszanka mineralna do wykonywania wypraw wgłębnie uszczelniających beton

Własności produktu
Głęboka penetracja betonu, od 10 do 100cm,
Wysoka przyczepność, do 4MPa,
Wodoszczelność minimum 60m słupa wody,
Tylko jedna lub dwie warstwy wyprawy,
Szybkie dojrzewanie wyprawy,
Możliwość nakładania na wilgotny beton,
Nieograniczona trwałość uszczelnienia,
Dostęp wody odnawia zdolność uszczelniania,
Mrozoodporność betonu F50 potraja się,
Odporna na wody o agresywności XA2,
Paroprzepuszczalna,
Ogranicza karbonatyzację,
Strukturalnie zgodna z betonem,
Ekologiczna, nieszkodliwa dla zdrowia.

Poz.	Właściwości	Wymagania	Metody badań
1	2	3	4
4	Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach, MPa	≥ 15	PN-EN 1015-11:2001
5	Wytrzymałość na zginanie po 28 dniach, MPa	≥ 2	
6	Przyczepność wyprawy do podłoża betonowego, MPa	$\geq 1,3$	PN-EN 1542:2000
7	Wodoszczelność wyprawy – brak przecieku przy ciśnieniu nie mniejszym niż, MPa	0,5	ZUAT 15/IV.13/2002, przy działaniu wody od strony wyprawy
8	Efektywność uszczelnienia wgłębnego podłoża z zaprawy cementowej, mierzona przepuszczalnością wody pod zwiększonym ciśnieniem przez 48 h, MPa: <ul style="list-style-type: none"> • próbka z rysą o szerokości 0,5 mm • próbka z rysą o szerokości 0,3 mm 	brak przecieku przy ciśnieniu nie mniejszym niż 0,2 0,5	p. 5.6.2
9	Odporność na przebicie statyczne, określona wodoszczelnością wyprawy, MPa, po działaniu obciążeń: <ul style="list-style-type: none"> • 5 kg • 10 kg • 15 kg • 20 kg 	brak przecieku wody przy ciśnieniu nie mniejszym niż 0,5 0,5 0,5 0,5	ZUAT 15/IV.13/2002
10	Mrozoodporność oceniona: <ul style="list-style-type: none"> • zmianą wyglądu zewnętrznego • wodoszczelnością wyprawy po cyklach zamrażania i rozmrażania – brak przecieku przy ciśnieniu nie mniejszym niż, MPa • przyczepnością wyprawy po cyklach zamrażania i rozmrażania, MPa 	brak uszkodzeń; może wystąpić minimalne zmatowienie wyprawy 0,5 $\geq 2,0$	ZUAT 15/IV.13/2002
11	Opór dyfuzyjny – grubość warstwy powietrza, której opór dyfuzyjny jest równoważny średniemu oporowi dyfuzyjnemu wyprawy w stosunku do pary wodnej, S_d , m	$\leq 0,3$	ZUAT-15/VI.05-5/2003 ¹⁾
12	Współczynnik dyfuzji jonów chlorkowych, m^2/s ¹⁾	$\leq 1 \times 10^{-9}$	ZUAT-15/VI.05-5/2003 ¹⁾
13	Odporność na działanie wody zakwaszonej o pH 4 + 5, oceniona: <ul style="list-style-type: none"> • zmianą wyglądu • występowaniem pęcherzy • występowaniem spękania • występowaniem złuszczenia • przenikaniem wody zakwaszonej o pH 4 + 5 • zmniejszeniem przyczepności do podłoża 	0 – brak zmiany 0 – nie występują 0 – nie występują 0 – nie występują nie występuje nie występuje	PN-EN 13529:2005

2.5. Zaprawa wodoszczelna

Poz.	Właściwości	Wymagania	Metody badań	
1	2	3	4	
5	Nasiąkliwość wodą, %	≤ 12	≤ 12	PN-B-04500:1985
6	Skurcz liniowy po 28 dniach, %	≤ 0,1	≤ 0,1	PN-B-04500:1985
7	Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach, MPa	≥ 30	≥ 20	PN-EN 1015-11:2001
8	Wytrzymałość na zginanie po 28 dniach, MPa	≥ 3,5	≥ 2,0	PN-EN 1015-11:2001
9	Przyczepność do podłoża, MPa: <ul style="list-style-type: none"> • betonowego • cegły ceramicznej 	≥ 1,5 ≥ 1,0	≥ 0,8 -	PN-EN 1542:2000, stosując krążki o średnicy 20 mm
10	Wodoszczelność – brak przecieku przy ciśnieniu, MPa	co najmniej 0,5	co najmniej 0,5	p. 5.6.2
11	Mrozoodporność oceniona po 50 cyklach zamrażania i rozmrażania: <ul style="list-style-type: none"> • zmianą wyglądu • wodoszczelnością – brak przecieku przy ciśnieniu, MPa • przyczepnością do podłoża betonowego, MPa 	brak uszkodzeń co najmniej 0,5 ≥ 1,5	-	p. 5.6.3
12	Opór dyfuzyjny względem pary wodnej – grubość warstwy powietrza, której opór dyfuzyjny jest równoważny średniemu oporowi dyfuzyjnemu tynku w stosunku do pary wodnej, S _d , m	≤ 2	-	PN-EN ISO 7783-2:2001

Zaprawa służy do tynkowania oraz zamykania otworów, kawern, raków, styków i szczelin. Używa się jako tynk wodoszczelny na ściany z bloczków betonowych, betonu i ceglanych bez wykwitów solnych. Zaprawę stosuje się w miejscach, przez które woda nie wypływa w trakcie uszczelniania. Niniejszy produkt stosuje się w powyżej podanym zakresie od wewnątrz i z zewnątrz konstrukcji w budownictwie mieszkaniowym, przemysłowym, użyteczności publicznej. Produkt niepalny.

Własności produktu:

Doskonała obróbka – zaprawa „maselkowata”,

Dobra penetracja w otaczające materiały minimum 5cm

Mrozoodporna, przyczepna i wytrzymała,

Wodoszczelna na minimum 100m słupa wody.

Zaprawa odporna na wody gruntowe XA2,

2.6. Mata Penetrująca

Mata z warstwą krystalizującą do uszczelniania wylewanego na nią betonu. Mata penetrująca służy do wykładania powierzchni poziomych, skośnych i pionowych przed wylaniem żelbetowych płyt, ścian, ław i.t.p. Mata izoluje elementy żelbetowe i konstrukcje przez wylanie na matę świeżej masy betonu. Mata ma naniesione substancje penetrujące, które krystalizują w betonie i uszczelniają rysy włosowate powstające w trakcie budowy kolejnych kondygnacji i sezonowych naprężeń termicznych, co daje izolację nieporównanie skuteczniejszą od warstw bitumicznych i mat bentonitowych. Uszczelnia się boki płyt fundamentowych, ławy, stopy i ściany monolityczne oraz spodnią stronę posadzek zbrojonych.

Mata hydroizolacyjna w rolce,

Uszczelnia warstwą folii i przez głęboką penetrację,

Mata nie wymaga klejenia ani zgrzewania,

Łatwa do rozłożenia/zawieszenia,

Penetracja betonu minimum 5cm,

Daje nieograniczoną trwałość uszczelnienia,

Eliminuje karbonatyzację betonu

2.7. Polimerowo-mineralna powłoka hydroizolacyjna i podkład pod tkaninę zbrojącą

Jest to powłoka uszczelniająca rysy włosowate ruchome oraz uginające się powierzchnie materiałów sprężystych. Powłoką można uszczelnąć podłoża z ograniczoną przyczepnością, np. z tworzyw lub z porami powierzchni zabrudzonymi powłokami pochodzenia bitumicznego oraz powierzchnie pokryte farbami akrylowymi o dobrej przyczepności. Produkt stosuje się na powierzchnie elementów podatnych na powstanie pracujących rys średnicy włosa takich jak: stopy, płyty nośne balkonów, cienkie zbrojone wylewki w łazienkach, kuchniach, i na tarasach. Stosuje się także w zestawie z siatką zbrojącą stanowiących razem komplet zbrojony. Stosuje się zarówno do izolowania na etapie budowy obiektu, jak i do istniejących budowli, a również do uszczelniania części podziemnych bez ich odkopywania. Produkt jest trudno zapalny. Niniejszy produkt stosuje się w powyżej podanym zakresie w budownictwie mieszkaniowym, przemysłowym, użyteczności publicznej, od wewnątrz i z zewnątrz konstrukcji.

Własności produktu:

Elastyczna powłoka uszczelnia rysy włosowate,

Stosuje się na lekko wilgotne podłoże,

Ekologiczny produkt wodorozcieńczalny,

Wodoszczelność 40m słupa wody,

Szybkie dojrzewanie powłoki,

Uszczelnienie bezspoinowe,

Powłoka odporna na wody o agresywności XA3 oraz na ścieki bytowe,

Paroprzepuszczalna,

Ogranicza karbonatyzację betonu,

Uszczelnienia podziemia także od wewnątrz.

2.8. Wysoce elastyczna powłoka hydroizolacyjna, uszczelnienie na tkaninę zbrojącą

Powłoka uszczelniająca rysy, pęknięcia i styki elementów budowli żelbetowych. Produkt nanosi się na powierzchnię elementów podatnych na powstanie widocznych, pracujących rys: stropów, płyt nośnych balkonów, cienkich zbrojonych wylewek w łazienkach, kuchniach i na tarasach. Stosuje się także w zestawie z siatką zbrojącą stanowiących razem komplet.

Własności produktu

Bardzo elastyczna powłoka uszczelnia rysy i pęknięcia,

Ekologiczny produkt wodorozcieńczalny,

Szybkie dojrzewanie powłoki,

Uszczelnienie bezspoinowe,

Stosuje się na wilgotne podłoże,

Powłoka odporna na wody o agresywności XA3 oraz na ścieki bytowe,

Ogranicza karbonatyzację betonu, mrozoodporna, paroprzepuszczalna,

Wodoszczelność 40m słupa wody,

Uszczelnienia podziemia także od wewnątrz

2.9. Taśma laminat na dylatacje

Taśmę zatapia się w Hydrostopie-Elastycznym i następnie uszczelniona Hydrostopem-Superelastycznym. Zestawem tym można uszczelnić niewielkie dylatacje, przepusty, powierzchnie podatne na pęknięcia, styki robocze, styki powierzchni uszczelnionych Hydrostopem z obróbkami blacharskimi oraz można uszczelniać inne podobne miejsca w budowlach.

Zestaw stosuje się w szczególności w miejscach poddanych przemieszczeniom takim jak: dylatacje poziome i pionowe, styki nawierzchniowej płyty tarasowej ze ścianą, w miejscach przechodzenia rur i kabli przez ściany oraz na powierzchniach niezbrojonych wylewek w których zazwyczaj powstają pęknięcia. Przypadki takie mogą dotyczyć następujących elementów budowli lub typów konstrukcji: stropy, wylewki, styki ściany fundamentowej z płytą fundamentową i ścianki attyk.

Taśmę - stosuje się w miejscu długich styków liniowych.

Właściwości produktu:

Elastyczny bezszwowy laminat na dylatacje oraz pęknięcia i rysy pracujące,

Ekologiczne produkty wodorozcieńczalne,

Dowolny kształt uszczelnień – powierzchnie zakrzywione i płaszczyzny, styki liniowe i po łuku, przepusty rur,

Uszczelnienie bezspoinowe,

Stosuje się na lekko wilgotne podłoże,

Laminat odporny na wody gruntowe agresywności XA3 i ścieki bytowe,

Izolacja ogranicza karbonatazację betonu, mrozoodporna, paroprzepuszczalna,

Wodoszczelność - 40m słupa wody,

Uszczelnienia podziemia także od wewnątrz.

2.10. Wzbożona sztuczną żywicą masa niwelacyjna, do wewnątrz, na zewnątrz i pod wodę akceptowalna przez producenta folii

DANE TECHNICZNE

Baza: cement, wzbożony sztuczną żywicą, z substancją wypełniającą

Zastosowanie: wyrównywanie powierzchni podłogi, do wewnątrz i na zewnątrz i pod wodą

Szpachlowanie nachyleń maksymalnie do 5%

Temperatura obróbki: +5°C do +30°C, optymalna temperatura +15°C do +20°C

Stosunek mieszania: 25 kg na ok. 5 l wody

Czas obróbki: min. 25 minut

Grubość warstwy: 2-20 mm

Możliwość chodzenia: Po ok. 2 -3 godzinach

Możliwość układania okładzin ceramicznych po ok. 2 – 3 godzinach

Wykładzin elastycznych po 24 – 48 godz.

Szpachlowanie jastrychów z lanego asfaltu: grubość przynajmniej 2 mm, maksymalnie do 5 mm.

Odporność na odkształcenia powodowane przez wózki inwalidzkie według normy

DIN EN 12529: grubość warstwy od 2 mm

2.11. Jednoskładnikowy klej

Uszczelniacz o sprężystych własnościach, a zarazem wyjątkowo silnym wiązaniu. Stosowany zwłaszcza do najbardziej różnorodnych prac związanych z klejeniem i uszczelnieniem w konstrukcji basenów i basenów, a także w budowie stawów pływających. Uniwersalny klej i uszczelniacz, który podczas utwardzania nie tworzy pęcherzyków, nie powoduje zanieczyszczenia silikonu i kleszczy nawet na trudnych podłożach, a nawet nadają się do malowania. Jednocześnie jest wszechstronny, łatwy w użyciu, przyjazny dla środowiska, odporny na promieniowanie UV, odporny na czynniki atmosferyczne, wodę słoną i wodę chlorową.

Właściwości

Bardzo dobra przyczepność do większości powierzchni bez podkładu

Brak problemów z utwardzeniem, brak usztywnień (nawet po latach)

Brak pęcherzyków, szybkie wygładzanie i utwardzanie

Może być obrabiany od + 5 ° C do + 40 ° C

Stabilny w spoinach o szerokości do 40 mm

Dobra przyczepność do wilgotnej, mokrej powierzchni

Trwały elastyczny z dobrą odpornością na ścieranie

2.12. Silikon uszczelniający do folii basenowej niemieckiej, kolor niebieski, zawartość tuby 310ml, do pistoletu.

Służy do wypełnienia fugi pomiędzy folią na ścianie niecki basenowej, a obrzeżem basenu.

2.13. Blacha powlekana pokryta folią PCV, stosowana do wykładania basenów folią jako baza do wycinania elementów montażowych.

2.14. Kotwa metalowa wbijana, rozprężna \varnothing 06x35.

Zastosowanie

Montaż przetykowy elementów oraz montaż podwieszeń w podłożu betonowym.

Podłoże beton zwykły

Dane techniczne \varnothing 06x35

Materiał korpusu - stal

Ochrona antykorozyjna - ocynk

średnica i długość trzpienia - \varnothing 6,0x32,5mm

głębokość zakotwienia - 28mm

max. długość użytkowa - 5mm

3. SPRZĘT

Wykonanie prac sposobem ręcznym lub sprzętem zgodnie z instrukcją producenta.

Sprzęt ma spełniać wymogi BHP, osoby go obsługujące powinny być odpowiednio przeszkolone.

4. TRANSPORT

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

Materiały na budowę powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu, aby uniknąć ich trwałych uszkodzeń i dostarczyć materiał zgodnie z przepisami BHP.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Roboty przygotowawcze

Sprawdzić równość podłoża, oraz jego trwałość.

Ułożyć warstwę odizolującą z geowłókniny poliestrowej o gramaturze min. 400g/m².

5.2. Wykonanie foliowania

Wszystkie elementy wyposażenia dodatkowego (przelew, dysze itd.) w basenie wyłożonym folią podwójnego uszczelnienia i muszą być tolerowane przez materiał wyściełający.

W myśl doskonałej szczelności dla przejść z wykładziny i poszczególnych elementów przewidziane zostały kołnierze zespolone. Kołnierze mocowane na stałe muszą wtapiać się w podłoże i kończyć się dokładnie wraz ze ścianą basenu, tak by nie powstały jakiegokolwiek wgłębienia czy wzniesienia pod wykładziną.

Nadmierną ilość odpadów przy cięciu oraz za dużo spoin można ograniczyć poprzez odpowiednią korektę wzoru cięcia. Po dokładnym wymierzeniu powierzchni, która ma być pokryta wykładziną, wymiary przenosi się na rolkę membranową. Do cięcia używamy nożyczek lub noża do dywanów z zakrzywionym ostrzem oraz metalowego liniału do prowadzenia przyrządu tnącego, ew. narzędzie prowadzić wzdłuż wyznaczonej linii cięcia. Przycinając wykładzinę należy kierować się naturalnie formą basenu, jak w przypadku basenów o niekonwencjonalnej formie.

W przypadku wykładania narożników basenu i wnek drabinkowych (płyty boczne, podstopnice, stopnice) konieczne są określone precyzyjne cięcia. Należy przy tym zwrócić uwagę na to, by linia przycięcia i spoiny były w niewidoczne w narożnikach i nie znajdowały się w miejscach osadzenia zgrzewanych elementów, gdyż przez to niepotrzebnie utrudnione będzie zamocowanie kołnierza. Pasma wykładziny basenowej zgrzewać gorącym powietrzem tak, by tworzyły jednorodną i wodoszczelną powierzchnię.

Nie można użyć środka spęczniającego, ponieważ rozpuszczalnik uszkodziłby powłokę ochronną folii.

KONIECZNE ŚRODKI POMOCNICZE: Wyposażenie konieczne podczas zgrzewania gorącym powietrzem obejmuje urządzenie ręczne typu Leister, z którego powietrze wydmuchiwane jest przez dysze (20 i 40 mm) na zgrzewane zakładki wykładziny, wałek, szczotka metalowa, trzpień lub śrubokręt oraz płynny PCW z aplikatorem. Ażeby rezystory urządzeń nie doznały uszkodzeń, należy nastawić termostat przed podłączeniem prądu na „O”. Najkorzystniejsza temperatura dla tego typu urządzeń wynosi w zależności od temperatury otoczenia i rodzaju podłoża między 300° do 500° C. Jeżeli temperatura jest za niska szwy potem puszczają, a jeżeli za wysoka materiał przepala się i żółknie. Ten sposób łączenia wymaga od montażysty dużej praktyki. Dla urządzeń typu „Leister” należy ustawić temperaturę na poziomie „7”. Dysza o szerokości 40 mm jest wystarczająca, jednak w przypadku szczególnie trudnych miejsc zaleca się zastosowanie dyszy 22 mm. Osady gromadzące się na dyszach należy usunąć poza basenem przy pomocy metalowej szczotki. Zgrzewane powierzchnie muszą być suche, czyste i pozbawione kurzu. Membranę należy rozwinąć nie naprężając jej. Szerokość zakładki musi wynosić przynajmniej 5 cm. Dla ułatwienia tego etapu pracy należy na membranie zaznaczyć kilka punktów odniesienia. Zgrzewana powierzchnia membrany musi być pozbawiona wszelkich śladów brudu i cząsteczek kurzu. Po prawidłowym położeniu pasm wykładziny należy je „zgrzewać punktowo” przy pomocy urządzenia Leister w taki sposób, by nie mogły się już przesunąć. Zgrzewanie membran następuje za pomocą urządzenia Leister w wyniku działania gorącym powietrzem. Podczas tego procesu 40-milimetrowa dysza wsuwana jest pomiędzy oba krawędzie PCW. Działanie gorącego powietrza powoduje sklejenie powierzchni dwóch pasm folii PCW. Jednocześnie za pomocą wałka dociskowego z gumy dociska się zgrzewane pasma jedno do drugiego. Dociskanie zawsze musi być wykonywane od wewnątrz na zewnątrz. Zalecana szerokość zgrzewu wynosi 50 mm.

Jeden z pierwszych etapów zgrzewania związany jest z taśmami PCW do mocowania ścian bocznych w przypadku zastosowania systemu z profilami mocującymi. I tutaj należy koniecznie zastosować zgrzewanie gorącym powietrzem. Powierzchnia musi być sucha, czysta i absolutnie pozbawiona kurzu. Celem zapewnienia odpowiedniej jakości zgrzewanie taśm PCW można rozpocząć w odległości 15-20 cm od krawędzi wykładziny. Przy zgrzewaniu rozpoczętym bezpośrednio przy krawędzi istnieje ryzyko wystąpienia odkształceń.

Po wykonaniu zgrzewania za pomocą gorącego powietrza należy sprawdzić stan spoin.

Celem uzyskania większej szczelności i ładniejszego wyglądu stosuje się uzupełnienie zgrzewania w postaci płynnego PCW. Najważniejszą, najprostszą i najszybszą metodą jest mocowanie do krawędzi ścian za pomocą profili mocujących z blachy pokrytej PCW. Membrana z połączoną poprzez zgrzewanie taśmą PCW jest wsuwana w profil. Taśma przytrzymuje membranę, by nie wysunęła się z profilu. Profile mocowane są przy pomocy nitów rozprężnych w odległości od 25 do 30 cm. Na koniec następuje przymocowanie obramowania.

Silikon pozwala na uzyskanie lepszej szczelności.

Znajdujące się jeszcze w oryginalnym opakowaniu rolki folii należy umieścić, po dostarczeniu ich przez pracowników, w bezpiecznym miejscu, w którym nie może dojść do ich uszkodzenia. Ponadto należy skontrolować materiały oraz konieczne środki pomocnicze pod kątem ich stanu. Należy ostrożnie zdjąć z rolek powłokę ochronną.

Elementy, które mają być utrwalone zgrzewaniem, muszą tworzyć wraz z podłożem jedną całość. Należy pomyśleć o uszczelnieniu poszczególnych elementów, które mają zostać utrwalone, oraz usunąć ewentualne nierówności w cementcie za pomocą szpachli.

Należy ostrożnie oczyścić basen i skontrolować szybko ściany i dno basenu pod kątem ewentualnych nierówności, które mogłyby być widoczne pod wykładziną.

Układanie membran jest proste, wymaga jednakże sprawności oraz pewnego wyczucia estetyki.

W przypadku odnawiania starych basenów, przed zamocowaniem membrany konieczne jest wyłożenie włókniny ochronnej. Należy zwrócić uwagę na to, aby pasma włókniny ochronnej były rzeczywiście ułożone dokładnie na styk, tak aby nie wpływały na membranę.

Włókninę należy dociąć pod wymiar, a następnie przykleić do dna i ścianek. W tym celu należy używać kleju wskazanego przez producenta membrany. Na tym etapie montowane są również profile mocujące, ewentualnie blachy łączące. Właściwa organizacja pracy odgrywa decydującą rolę przy układaniu wzmocnionych membran.

Szczególne uwagi należy zwrócić na cięcie, w celu uniknięcia nadmiernej ilości odpadów. Miejsca styku oraz spoiny należy zaplanować w miarę możliwości w taki sposób, aby znajdowały się one w narożnikach basenu. Inną możliwością stanowi dopasowanie się, zgodnie z zasadami geometrii, bądź też symetrii, do naturalnych osi ukształtowania basenu (długość, szerokość, wysokość itp.).

Niezależnie od kształtu i wymiarów basenu stosuje się zasadniczo następującą kolejność prac:

1. Wyłożenie ścian basenu;
2. Wyłożenie dna basenu;
3. Zgrzewanie pasm wzdłuż ścian basenu oraz ukształtowanie kątów.
4. Zgrzewanie pasm ułożonych na dnie.

W przypadku wszystkich metod układania zgrzewanie stanowi zawsze ostatnią czynność spośród tych, które należy wykonać. W trosce o estetyczny wygląd należy w przypadku ścian basenu umieścić spoiny w miarę możliwości w jego kątach. W tym celu przewiduje się dla każdego pasma zakładkę dla spoiny wynoszącą co najmniej 10 cm (wzdłuż szerszej krawędzi), a na boku, przy dnie basenu zagięcie wynoszące od 10 do 20 cm.

Preferuje się przy tym układanie pasm poziomych, ponieważ unika się dzięki temu pionowych spoin (poza kątami), które często wyglądają niezbyt estetycznie. Stosując tę metodę można wyłożyć wszystkie ściany baseny za jednym zamachem, korzystając odpowiednio z dostępnych wysokości membran :

- wysokości 1,65m, gdy ściany basenu nie są wyższe niż 1,40m;
- wysokości 2,05m, gdy ściany basenu nie są wyższe niż 1,90m.

Cięcie należy przeprowadzić odpowiednio do dokładnych wymiarów dna.

W przypadku całkowicie równych powierzchni dna lub basenów z opadającą (równomiernie) niecką basenową pasma można układać wszerek basenu, zmniejszając dzięki temu straty przy cięciu do minimum. Pasma należy zamocować na dnie basenu, wzdłuż jego obwodu, za pomocą nitów rozprężnych, umieszczonych w odstępach od 20 do 25 cm od siebie. Należy przy tym przytrzymywać membranę na swoim miejscu, stojąc na niej. Należy zwrócić uwagę, aby po wstępnym ułożeniu wszędzie występowała zakładka szerokości 5 cm, a następnie umocować prowizorycznie membranę, zgrzewając ją wstępnie (spinając). Pierwszą uszczelkę przy otworze czopowym należy wykonać przed ułożeniem membrany.

Następnie wykonywane jest ostateczne zgrzewanie pasm na dnie basenu za pomocą gorącego powietrza.

W przypadku basenów posiadających nieckę basenową z pogłębieniem ukośnie opadających brzegach należy przy docinaniu membrany na bokach niecki skorzystać z drewnianej deski, którą wsuwa się pomiędzy dwie krawędzie materiału. Deska znacznie ułatwia czynności związane z cięciem oraz zgrzewaniem i pozwala jednocześnie na prowadzenie prac przy nieznacznym zmniejszeniu wymiarów, co po wypełnieniu basenu wodą powoduje optymalne napięcie membrany.

Chcąc uniknąć tworzenia się fałd należy przed założeniem kołnierzy w odpowiednich otworach napełnić nieckę do nurkowania wodą do wysokości ok. 30 cm. W przypadku basenów o równym dnie, bez pogłębień, nie ma takiej potrzeby. Jak już uprzednio wspomniano, należy do wykonania brzegów basenu przewidzieć zakładkę wynoszącą od 10 do 20 cm szerokości membrany, na całej długości pasma, aby zapewnić odpowiednie zakrycie. Należy przy tym zwrócić uwagę, aby spoina wypadła dokładnie w narożniku. Bardzo przydatna może okazać się przy tym listwa malarska. Wykonując narożnik należy rozpocząć od zgrzania obydwu stykających się pasm. Następnie odbywa się dokładna obróbka w formie cięcia pod kątem.

W przypadku obrzeża rynny przelewowej basenu i innych powierzchni, na których występuje niebezpieczeństwo poślizgnięcia się, należy wyścielić materiałem O PRZECIWPOŚLIZGOWEJ FAKTURZE POWIERZCHNI.

Prefabrykowane pasma zgrzewane są przy pomocy gorącego powietrza, utwalenie krawędzi wykonuje się płynnym PCW. Po wykonaniu całkowitego wyłożenia basenu należy utwalać złączenie pomiędzy wykładziną a osłoną obramowującą silikonem lub wielosiarczkiem, tak aby nie mogła tędy przedostawać się woda. Należy przy tym kierować się wskazówkami producenta.

Wymagania dotyczące pielęgnacji powłok.

- Obowiązuje pielęgnacja powłoki na betonie przez okres min. 5 dni w szczególności utrzymanie wykonanej powłoki w stanie ciągłej wilgotności.
- Dopuszcza się zastosowanie preparatu systemowego producenta zastępującego klasyczną pielęgnację.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST "wymagania ogólne"

6.2. Kontrola jakości robót

Wykonanie podłoża

Sprawdzeniu podlega:

- przygotowanie podłoża
- materiał użyty na podkład
- grubość i równomierność warstw podkładu
- sposób i jakość zagęszczenia
- prawidłowość wykonania spadków
- trwałość podłoża

Wykonanie nawierzchni z folii

Sprawdzeniu podlega:

- przygotowanie podłoża
- jakość zgrzewów i mocowań
- nawierzchnia powinna stanowić jednolitą płaszczyznę bez wybrzuszeń, występow.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST "Wymagania ogólne"

7.2. Jednostki obmiarowe

Jednostką obmiaru dla nawierzchni jest metr kwadratowy [m²].

Jednostką obmiaru dla obrzeży i koryt odwadniających jest metr bieżący [mb].

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST "Wymagania ogólne"

8.2. Odbiór robót

Roboty związane z wykonaniem nawierzchni podlegają zasadom odbioru robót zanikających i odbioru końcowego oraz uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, jeżeli wszystkie wyniki badań przeprowadzonych przy odbiorach okazały się zgodne z wymaganiami.

W przypadku gdyby wykonanie, choć jednego elementu robót okazało się niezgodne z wymaganiami, roboty uznaje się za niezgodne z Dokumentacją Projektową. W tym przypadku Wykonawca zobowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z wymaganiami i przedstawić je do ponownego odbioru. Dodatkowe roboty w opisanej wyżej sytuacji nie podlegają zapłacie.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Warunki płatności będą określone w umowie.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Mają zastosowanie wszystkie związane z tym tematem normy polskie (PN) i branżowe (BN), w tym w szczególności wytyczne producentów materiałów i technologii specjalistycznych.

11. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYPOSAŻENIA NIECKI

1) Elementy wyposażenia niecki powinny posiadać obowiązujące atesty i dopuszczenia. W przypadku stosowania

elementów stalowych (np. słupki startowe, drabinki zamocowania torów) bezwzględnie muszą one być wykonane ze stali nierdzewnej.

2) Technologia układania płytek basenowych na koronie ścian szczytowych i „plaży powinna zapewnić pełne przyleganie płytek do podłoża, bez pustek pod płytką.

12. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ODBIORÓW.

Prowadzone prace budowlane i montażowe będą podlegały standardowym procedurom kontrolnym, badaniom i odbiorom.

Przedmiotem odbioru powinny być m.in. następujące elementy:

- dokumentacja powykonawcza,

- atesty i świadectwa materiałowe,

- odbiory międzyoperacyjne, a w szczególności:

a) ocena stanu przygotowania podłoża,

b) kontrola kompletności wyposażenia i uszczelnień przed wykonaniem powłok i przed układaniem folii,

c) odbiory robót zanikających, w szczególności przygotowania podłoża pod powłoki i folię, wykonania uszczelnień, stanu przygotowania przejść i elementów instalacji przed układaniem folii.