

**S-00.00.00**  
**WYMAGANIA OGÓLNE**

**S-00.01.00.WSTĘP**

**S-00.01.01.Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Specyfikacja Techniczna –Wymagania Ogólne odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach zadania inwestycyjnego p.n.: **Remont obiektów sportowych przy Zespole Szkół Powiatowych w Kadzidle.**

**S-00.01.02.Zakres stosowania ST.**

Specyfikacje Techniczne /ST/ stanowią zbiór wymagań technicznych i organizacyjnych, dotyczących procesu realizacji i kontroli jakości robót. Są one podstawą, której spełnienie warunkuje uzyskanie odpowiednich cech eksploatacyjnych budowli. ST uwzględniają wymagania Zamawiającego i opracowane są w oparciu o obowiązujące oraz zalecane normy, normatywy i wytyczne.

Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentacji przetargowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 01.01.

**S-00.01.03.Zakres robót objętych ST.**

**S-00.01.03.01.** Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi specyfikacjami Technicznymi:

**ST-01.00.00 Roboty wstępne i przygotowawcze**

**ST-02.00.00 Roboty rozbiórkowe**

**ST-03.00.00 Usytuowanie obiektu i punktów wysokościowych**

**ST-04.00.00 Podbudowy**

**ST-05.00.00 Obrzeża betonowe**

**ST-06.00.00 Wyposażenie**

**ST-07.00.00 Roboty betonowe**

**ST-08.00.00 Tynki i okładziny**

**ST-09.00.00 Rusztowania**

**ST-10.00.00 Roboty malarskie**

**ST-11.00.00 Roboty izolacyjne**

**S-00.01.03.02.** Niezależnie od postanowień Warunków Szczególnych normy państwowe, instrukcje i przepisy wymienione w Specyfikacjach Technicznych będą stosowane przez Wykonawcę w języku polskim.

**S-00.01.04. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność ze Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inżyniera.

**S-00.01.04.01.Dokumentacja Projektowa.**

Dokumentacja Projektowa będzie zawierać rysunki, obliczenia i dokumenty, zgodnie z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy.

#### **S-00.01.04.02. Zgodność Robót z dokumentacją Projektową i ST.**

Dokumentacja Projektowa, Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inżyniera Wykonawcy stanowią część umowy /kontraktu/, 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 Inżyniera, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytów ze skali rysunków. Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i ST.

Dane określone w Dokumentacji projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego 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 materiały lub Roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją Projektową lub ST i nie wpłynie to na nie zadawalającą jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a Roboty rozebrane na koszt wykonawcy.

#### **S-00.01.04.03.Zmiany i odstępstwa od dokumentacji.**

- Wszelkie uzasadnione zmiany o odstępstwa proponowane przez Wykonawcę, powinny być obustronnie uzgodnione w terminie zapewniającym nieprzerwany tok wykonawstwa.
- Decyzje o zmianach, wprowadzonych w czasie wykonawstwa powinny być każdorazowo potwierdzone wpisem Inżyniera do dziennika budowy, a w przypadkach uznanych przez niego za konieczne – również potwierdzone przez autora projektu.
- Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych, a jeżeli dotyczą zmiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne , nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej.

#### **S-00.01.04.04.Przekazanie Terenu Budowy.**

Zamawiający w terminie określonym w terminie umowy przekaże Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi.

#### **S-00.01.04.05. Zgodność Robót z ST.**

Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inżyniera Wykonawcy stanowią część umowy /kontraktu/, a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Dane określone w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego 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 materiały lub Roboty nie będą w pełni zgodne z ST i nie wpłynie to na nie zadawalającą jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a Roboty rozebrane na koszt wykonawcy.

#### **S-00.01.04.06.Zmiany i odstępstwa.**

- Wszelkie uzasadnione zmiany o odstępstwa proponowane przez Wykonawcę, powinny być obustronnie uzgodnione w terminie zapewniającym nieprzerwany tok wykonawstwa.

#### **S-00.01.04.07.Zabezpieczenie Terenu Budowy.**

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia Terenu Budowy w okresie trwania realizacji budowy, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego Robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony Robót.

Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inżynierem oraz przez umieszczenie, w miejscach ilościach określonych przez inżyniera, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inżyniera. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez wykonawcę w dobrym stanie przez cały czas realizacji robót.

Koszt zabezpieczenia Terenu Budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

#### **S-00.01.04.08. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie:

- A/ utrzymywać Teren Budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- B/ podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznych i innych, a wynikających ze skażenia , hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań, będzie miał szczególny wzgląd na :
  - 1/lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk i dróg dojazdowych,
  - 2/Środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

- a. zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi
- b. zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami
- c. możliwością powstania pożaru.

#### **S-00.01.04.09.Ochrona przeciwpożarowa.**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel wykonawcy.

#### **S-00.01.04.10. Materiały szkodliwe dla otoczenia.**

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednio przepisami.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do Robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie Robót, a po zakończeniu Robót ich szkodliwość zanika/np. materiały pylaste/, mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy. Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej. Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiekolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

#### **S-00.01.04.11. Ochrona własności publicznej i prywatnej.**

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. Oraz uzyska od odpowiednich władz, będących właścicielami tych urządzeń, potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji.

Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

**S.-01.00.00.**  
**Roboty wstępne i przygotowawcze**

**S.-01.01.00.Wymagania ogólne.**

**S.-01.01.01.Obowiązki Inwestora.**

Ustanowienie Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Powiadomienie odpowiednich organów :

Inwestora: **Powiat Ostrołęcki w Ostrołęce , Pl. Gen.J.Bema 5.**

Co najmniej na 7 dni przed rozpoczęciem robót dołączając oświadczenie kierownika budowy i Inspektora Nadzoru Inwestorskiego o przyjęciu obowiązków j.w.

**S.-01.01.02.Obowiązki Wykonawcy.**

Wykonawca instaluje tymczasowe urządzenia zabezpieczające oraz terminarz wykonania robót- zaakceptowany przez Inwestora.

- Przejęcie placu budowy, zabezpieczenie i oznakowanie zgodnie z wymogami prawa budowlanego. Treść tablic i miejsce ustawienia należy uzgodnić z Inwestorem. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za utrzymanie placu budowy, od momentu przejęcia placu budowy do odbioru końcowego w miarę postępu robót, plac budowy powinien być porządkowany, usuwane zbędne materiały, sprzęt i zanieczyszczenia.
- Zorganizowanie terenu budowy
- Zabezpieczenie dostawy mediów
- Ochrona środowiska na placu budowy i poza jego obrębem powinna polegać na zabezpieczeniach przed:
  - A/ zanieczyszczeniem gleby przed szkodliwymi substancjami, a w szczególności paliwem, olejem, chemikaliami
  - B/zanieczyszczeniem powietrza gazami i pyłami
  - C/możliwością powstania pożaru
- Wykonawca ma obowiązek zabezpieczyć wszelkie sieci i instalacje przed uszkodzeniem.
- Pełna odpowiedzialność za opiekę nad wykonywanymi robotami, materiałami oraz sprzętem znajdującym się na placu budowy
- Odpowiedzialność za wszelkie zniszczenia i uszkodzenia własności publicznej i prywatnej
- Zapewnienie zatrudnionym na budowie pracownikom odpowiedniego zaplecza socjalno-sanitarnego, nie dopuszczać do pracy w warunkach niebezpiecznych i szkodliwych dla zdrowia.

**S.-01.01.03.Materiały i sprzęt.**

- Materiały stosowane do wykonywania robót powinny być zgodne z dokumentacją projektową i obowiązującymi normami, posiadać atesty i świadectwa dopuszczenia do użycia oraz akceptację inspektora nadzoru.
- Przechowywanie i składowanie materiałów – w sposób zapewniający ich właściwą jakość i przydatność do robót.
- Składanie materiałów wg asortymentu z zachowaniem wymogów bezpieczeństwa i umożliwieniem pobrania reprezentatywnych próbek

- Sprzęt stosowany do wykonywania robót powinien gwarantować jakość robót określoną w dokumentacji projektowej, PN i warunkach technicznych i ST. Dobór sprzętu wymaga akceptacji Inwestora.

#### **S.-01.01.04. Transport.**

Dobór środków transportu, wymaga akceptacji Inwestora. Każdorazowo powinny posiadać odpowiednie wyposażenie stosownie do przewożonego ładunku, stosując się do ograniczeń obciążeń osi pojazdów.

#### **S.-01.01.05. Wykonywanie robót**

Wszystkie roboty objęte kontraktem powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi normami i uzgodnieniami. Odpowiedzialność za jakość wykonywania wszystkich rodzajów robót wchodzących w skład zadania w całości ponosi Wykonawca.

Wykonawca ustanawia Kierownika budowy posiadającego przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /do kierowania, nadzoru i kontroli robót budowlanych/.

#### **S.-01.01.06. Dokumenty budowy.**

W trakcie realizacji Kontraktu wykonawca jest zobowiązany prowadzić, przechowywać i zabezpieczyć następujące dokumenty budowy:

- księgę obmiarów
- atestów jakościowych wbudowanych elementów konstrukcyjnych
- dokumenty pomiarów geometrycznych
- protokołów odbioru robót

Pomiary i wyniki badań powinny być prowadzone na odpowiednich formularzach, podpisywanych przez Inwestora i Wykonawcę. Dziennik budowy powinien być prowadzony ściśle wg wymogów obowiązującego Prawa Budowlanego, przez Kierownika budowy.

Księga obmiaru jest dokumentem budowy, w którym dokonuje się okresowych wyliczeń i zestawień wykonanych robót w układzie asortymentowym zgodnie z kosztorysem ślepym. Księgę obmiaru prowadzi Kierownik budowy, a pisemne potwierdzenie obmiarów przez Inwestora stanowią podstawę do obliczeń.

#### **S.-01.01.07. Kontrola jakości robót.**

- Za jakość wykonywanych robót oraz zastosowanych elementów i materiałów – odpowiedzialny jest wykonawca robót. W zakresie jego obowiązków przed przejściem terenu budowy jest opracowanie i przedstawienie do akceptacji Inwestora projektu organizacji robót zawierającego : możliwości techniczne , kadrowe i organizacyjne oraz zamierzony sposób wykonania robót zgodnie z projektem i sztuką budowlaną.

W zakresie jakości materiałów Wykonawca ma obowiązek :

- wyegzekwować od dostawcy materiały odpowiedniej jakości,
- przestrzegać warunków transportu i przechowywania materiałów dla zachowania odpowiedniej ich jakości,
- określić i uzgodnić warunki dostaw dla rytmiczności robót,
- prowadzić bieżące kontrole jakości otrzymanych materiałów,
- wszystkie roboty i materiały powinny być zgodne z projektem lub ich zmiana uzgodniona z projektantem.

Badania kontrolne – mogą być prowadzone w przypadku zakwestionowania przez Inwestora wyników badań jako niewiarygodnych. Koszty obciążają Inwestora jeśli wyniki potwierdzają się i spełniają wymogi PN. W przeciwnym wypadku koszty ponosi Wykonawca.

#### **S-01.01.08. Obmiar robót.**

Obmiar robót polega na wyliczeniu i zestawieniu faktycznie wykonanych robót i wbudowanych materiałów. Obmiar robót wykonuje Wykonawca i wyniki zamieszcza w księdze obmiarów. Obmiar obejmuje roboty zawarte w kontrakcie oraz roboty dodatkowe. Roboty są podane w jednostkach zgodnych z kosztorysem ślepy/przedmiarem/.

Obmiar powinien być wykonany w sposób jednoznaczny i zrozumiały, dla robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonania, dla robót zakrywanych- przed ich zakryciem. Obmiary skomplikowanych powierzchni i kubatur powinny być uzupełnione szkicami w księdze obmiarów lub dołączone do niej w formie załącznika.

#### **S-01.01.09. Odbiór robót.**

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

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

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

Odbiór końcowy – jest to ocena ilości i jakości całości wykonanych robót wchodzących w zakres zadania budowlanego oraz końcowe rozliczenie finansowe.

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

#### **S-01.01.10. Dokumenty do odbioru robót.**

Do odbiorów częściowych i do odbioru końcowego Wykonawca przygotowuje następujące dokumenty:

- Księgi obmiaru
- Atesty jakościowe wbudowanych elementów konstrukcyjnych
- Ocenę stanu faktycznego- sporządzoną na podstawie wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru oraz oględzin podczas odbioru
- Sprawozdania techniczne
- Dokumentację powykonawczą
- Operat kalkulacyjny

Sprawozdania techniczne powinny zawierać:

- przedmiot, zakres i lokalizację wykonanych robót,
- zestawienie zmian wprowadzonych do pierwotnej, zatwierdzonej dokumentacji projektowej oraz formalną zgodę Inwestora na dokonywane zmiany,
- uwagi dotyczące warunków realizacji robót,
- datę rozpoczęcia i zakończenia robót.

#### **S-01.01.11. Tok postępowania przy odbiorze .**

Roboty do odbioru Wykonawca zgłasza i jednocześnie przekazuje Inwestorowi kalkulację kosztową w zakresie zgłoszonych robót przy odbiorach częściowych i kompletny operat kalkulacyjny/końcową kalkulację kosztów/przy odbiorze końcowym.

Odbioru końcowego dokonuje komisja powołana przez Inwestora. Ilość i jakość zakończonych robót komisja stwierdza na podstawie operatu kalkulacyjnego oraz oceny stanu faktycznego i oceny wizualnej. Komisja stwierdza zgodność wykonanych robót z dokumentacją projektową oraz z protokołami dotyczącymi wprowadzonych zmian.

W przypadku stwierdzenia przez Komisję nieznacznych odstępstw w granicach tolerancji i nie mających większego wpływu na cechy eksploatacyjne-dokonuje się odbioru.

W przypadku stwierdzenia większych odstępstw, mających wpływ na cechy eksploatacyjne-dokonuje się potrąceń jak za wady trwałe.

Jeśli Komisja stwierdzi, że jakość robót znacznie odbiega od wymaganej w dokumentacji projektowej- to roboty te wyłącza z odbioru.

Rozliczenie robót następuje na zasadach określonych w Umowie i w Harmonogramie rzeczowo-finansowym. Roboty dodatkowe zaakceptowane formalnie w odpowiednich protokołach, rozliczane są na podstawie ilości wykonanych faktycznie robót i ceny jednostkowej określonej dla poszczególnych rodzajów robót w kosztorysie. Cechy obejmują wszystkie czynności konieczne do prawidłowego wykonania robót.



## **S-02.00.00**

### **Roboty rozbiórkowe**

#### **S-02.01.00 Przedmiot.**

Przedmiot Specyfikacji Technicznej- Roboty rozbiórkowe są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w ramach: Specyfikacja techniczna /ST/ jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót w ramach inwestycji pn.: **Remont obiektów sportowych przy Zespole Szkół Powiatowych w Kadzidle.**

#### **S-02.02.00 Zakres robót i ich wykonanie:**

- rozebranie betonowego koła rzutni do pchnięcia kulą,
- demontaż obręczy stalowej rzutni do pchnięcia kulą,
- wywiezienie gruzu .

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:

- przygotować odpowiednie urządzenia do usuwania materiałów z rozbiórki,
- zaznaczyć pracowników zatrudnionych przy robotach rozbiórkowych z zakresem, kolejnością i sposobem wykonywania prac,
- pracowników zaopatrzyć w odzież roboczą i ochronną jak kaski, okulary, rękawice i t.p.,
- znajdujące się w pobliżu budynki, drzewa, latarnie itp. zabezpieczyć przed uszkodzeniem,
- przejścia i przejazdy w zasięgu robót zabezpieczyć i wyraźnie oznakować,
- wszystkie roboty rozbiórkowe powinny być wykonane w taki sposób, aby zapewnić maksymalny odzysk materiałów nadających się do ponownego użycia,
- przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych wykonawcy mają obowiązek sprawdzenia, czy w miejscach zagrożenia nie ma osób postronnych,
- przy pracach rozbiórkowych i wyburzeniowych mają zastosowanie przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy ogólnie obowiązujące,
- szczególnie ostrożnie prowadzić rozbiórkę w pobliżu elementów konstrukcyjnych przeznaczonych do pozostawienia, aby ich nie uszkodzić.

#### **S-02.03.00 Materiały pochodzące z rozbiórki .**

Gruz betonowy i elementy stalowe należy wywieźć na odpowiednie stanowiska.

#### **S-02.04.00 Sprzęt**

Łomy, kilofy, oskary, młoty, łopaty, szufle, wiadra, taczki, piły do metalu, sprężarka powietrza spalinowa..

#### **S-02.05.00 Transport.**

Zagospodarowanie materiałów z rozbiórki – wywiezienie samochodem skrzyniowym.

#### **S-02.06.00. Wykonanie robót.**

Prace rozbiórkowe wykonać ręcznie i mechanicznie, bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP.

#### **S-02.07.00 Kontrola jakości.**

Polega na sprawdzeniu kompletności dokonanej rozbiórki i sprawdzeniu braku zagrożeń na miejscu.

#### **S-02.08.00 Jednostka obmiaru.**

Gruz betonowy – m<sup>3</sup>.

#### **S-02.09.00.Odbiór robót.**

Inspektor na podstawie zapisów w Dzienniku Budowy.

#### **S-02.10.00 Podstawa płatności.**

Zapisane w dzienniku budowy – m<sup>3</sup>. Po odbiorze robót

#### **S-02.11.00 Przepisy związane.**

Szczegółowe przepisy z zakresu warunków BHP przy robotach rozbiórkowych – Rozp. Min.Bud.i Przemysłu Mat.Bud. z dnia 28.03.72- Dz. U. Nr 13 poz.93 z późniejszymi zmianami.

**ST - 03.00.00.**  
**Usytuowanie obiektu i punktów wysokościowych.**

**1. Część ogólna.**

**1.1. Przedmiot ST.**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej ST-02.00.00 są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z usytuowaniem obiektów i ich punktów wysokościowych w ramach zadania inwestycyjnego pn.: **Remont obiektów sportowych przy Zespole Szkół Powiatowych w Kadzidle.**

**1.2. Zakres stosowania ST.**

Specyfikacja Techniczna stanowi część Dokumentacji Przetargowej i należy je stosować w zlecaniu i wykonaniu robót opisanych w 1.1.

**1.3. Zakres robót objętych ST.**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych ze wszystkimi czynnościami umożliwiającymi i mającymi na celu wytyczenie projektowanych elementów zagospodarowania terenu wg dokumentacji projektowej. W zakres robót pomiarowych, związanych z wytyczeniem lokalizacji obiektów budowlanych i ich punktów wysokościowych wchodzi:

- b) sprawdzenie wyznaczenia sytuacyjnego i wysokościowego punktów głównych osi i punktów wysokościowych,
- c) uzupełnienie osi dodatkowymi punktami (wyznaczenie osi),
- d) wyznaczenie dodatkowych punktów wysokościowych (reperów roboczych),
- e) wyznaczenie przekrojów poprzecznych,
- f) zastabilizowanie punktów w sposób trwały, ochrona ich przed zniszczeniem oraz oznakowanie w sposób ułatwiający odszukanie i ewentualne odtworzenie.

**1.4. Określenia podstawowe.**

1.4.1. Punkty główne trasy - punkty załamania osi trasy, punkty kierunkowe oraz początkowy i końcowy punkt trasy.

1.4.2. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST-00.00.00 „Wymagania ogólne”

**1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Ogólne wym. dotyczące robót podano w ST-00.00.00 „Wymagania ogólne”

**2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych.**

**2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.**

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

**2.2. Rodzaje materiałów.**

Do utrwalenia punktów głównych trasy należy stosować pale drewniane z gwoździem lub prętem stalowym, słupki betonowe albo rury metalowe o długości około 0,50 metra. Pale drewniane umieszczone poza granicą robót ziemnych, w sąsiedztwie punktów załamania trasy, powinny mieć średnicę od 0,15 do 0,20 m i długość od 1,5 do 1,7 m.

Do stabilizacji pozostałych punktów należy stosować paliki drewniane średnicy od 0,05 do 0,08 m i długości około 0,30 m, a dla punktów utrwalań w istniejącej nawierzchni bolce stalowe średnicy 5 mm i długości od 0,04 do 0,05 m. „Świadki” powinny mieć długość około 0,50 m i przekrój prostokątny.

### **3. Wymagania dotyczące sprzętu.**

#### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wym. dotyczące sprzętu podano w ST-00.00.00 „Wymagania ogólne”

#### **3.2. Sprzęt pomiarowy**

Do odtworzenia sytuacyjnego obiektów i punktów wysokościowych należy stosować następujący sprzęt:

1. teodolity lub tachimetry,
2. niwelatory,
3. dalmierze,
4. tyczki,
5. łaty,
6. taśmy stalowe, szpilki.

Sprzęt stosowany do odtworzenia obiektów i ich punktów wysokościowych powinien gwarantować uzyskanie wymaganej dokładności pomiaru.

### **4. Wymagania dotyczące transportu.**

#### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00.00.00 „Wymagania ogólne”

#### **4.2. Transport sprzętu i materiałów**

Sprzęt i materiały do odtworzenia obiektów inżynierskich można przewozić dowolnymi środkami transportu.

### **5. Wymagania dotyczące wykonania robót .**

#### **5.1. Ogólne zasady wykonania robot**

Ogólne zasady wyk. robot podano w ST-00.00.00 „Wymagania ogólne”

#### **5.2. Zasady wykonywania prac pomiarowych**

Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi Instrukcjami GUGiK (od 1 do 7).

Przed przystąpieniem do robot Wykonawca powinien przejąć od Zamawiającego dane zawierające lokalizację i współrzędne punktów głównych trasy oraz reperów. W oparciu o materiały dostarczone przez Zamawiającego, Wykonawca powinien przeprowadzić obliczenia i pomiary geodezyjne niezbędne do szczegółowego wytyczenia robot. Prace pomiarowe powinny być wykonane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia.

Wykonawca powinien natychmiast poinformować Zamawiającego o wszelkich błędach wykrytych w wytyczeniu punktów głównych trasy i (lub) reperów roboczych. Błędy te powinny być usunięte na koszt Zamawiającego.

Wykonawca powinien sprawdzić czy rzędne terenu określone w dokumentacji projektowej są zgodne z rzeczywistymi rzędnymi terenu. Jeżeli Wykonawca stwierdzi, że rzeczywiste rzędne terenu istotnie różnią się od rzędnych określonych w dokumentacji projektowej, to powinien powiadomić o tym Zamawiającego. Ukształtowanie terenu w takim rejonie nie powinno być zmieniane przed podjęciem odpowiedniej decyzji przez Zamawiającego. Wszystkie roboty dodatkowe, wynikające z różnic rzędnych terenu podanych w dokumentacji projektowej i rzeczywistych, akceptowane przez Zamawiającego, zostaną wykonane na koszt Zamawiającego. Zaniechanie powiadomienia Zamawiającego oznacza, że roboty dodatkowe w takim przypadku obciążą Wykonawcę.

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę wszystkich punktów pomiarowych i ich oznaczeń w czasie trwania robot.

Jeżeli znaki pomiarowe przekazane przez Zamawiającego zostaną zniszczone przez Wykonawcę świadomie lub wskutek zaniedbania, a ich odtworzenie jest konieczne do dalszego prowadzenia robot, to zostaną one odtworzone na koszt Wykonawcy. Wszystkie pozostałe prace pomiarowe konieczne dla prawidłowej realizacji robot należą do obowiązków Wykonawcy.

### **5.3. Sprawdzenie wyznaczenia punktów głównych obiektów i punktów wysokościowych**

Punkty wierzchołkowe obiektów i inne punkty główne powinny być zastabilizowane w sposób trwały, przy użyciu pali drewnianych lub słupków betonowych, a także dowiązane do punktów pomocniczych, położonych poza granicą robot ziemnych.

Maksymalna odległość pomiędzy punktami głównymi na odcinkach prostych nie może przekraczać 50 m.

Zamawiający powinien założyć robocze punkty wysokościowe (repery robocze) przy każdym obiekcie inżynierskim.

Repery robocze należy założyć poza granicami robot związanych z wykonaniem obiektów towarzyszących. Jako repery robocze można wykorzystać punkty stałe na stabilnych, istniejących budowlach o obrębie realizacji robot. O ile brak takich punktów, repery robocze należy założyć w postaci słupków betonowych lub grubych kształtowników stalowych, osadzonych w gruncie w sposób wykluczający osiadanie, zaakceptowany przez Zamawiającego.

Rzędne reperów roboczych należy określać z taką dokładnością, aby średni błąd niwelacji po wyrównaniu był mniejszy od 4 mm/km, stosując niwelację podwójną w nawiązaniu do reperów państwowych.

Repery robocze powinny być wyposażone w dodatkowe oznaczenia, zawierające wyraźne i jednoznaczne określenie nazwy repera i jego rzędnej.

### **5.4. Odtworzenie usytuowania obiektów**

Tyczenie obiektów należy wykonać w oparciu o dokumentację projektową oraz inne dane geodezyjne przekazane przez Zamawiającego, przy wykorzystaniu sieci poligonizacji państwowej albo innej osnowy geodezyjnej, określonej w dokumentacji projektowej. Oś obiektów powinny być wyznaczone w punktach głównych i w punktach pośrednich w odległości zależnej od charakterystyki terenu i ukształtowania trasy, lecz nie rzadziej niż co 20 metrów.

Rzędne niwelety punktów pomiarowych należy wyznaczyć z dokładnością do 1 cm w stosunku do rzędnych niwelety określonych w dokumentacji projektowej.

Do utrwalenia punktów charakterystycznych w terenie należy użyć materiałów wymienionych w pkt 2.2.

## **6. Kontrola jakości.**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robot**

Ogólne zasady kontroli jakości podano w ST-00.00.00 „Wymagania ogólne”

### **6.2. Kontrola jakości prac pomiarowych**

Kontrolę jakości prac pomiarowych związanych z odtworzeniem obiektów i punktów wysokościowych należy prowadzić według ogólnych zasad określonych w instrukcjach i wytycznych GUGiK (1,2,3,4,5,6,7)

## **7. Odbiór robót.**

Ogólne zasady odbioru robot podano w ST-00.00.00 „Wymagania ogólne”

Odbiór robot związanych z odtworzeniem obiektów w terenie następuje na podstawie szkiców i dzienników pomiarów geodezyjnych lub protokołu z kontroli geodezyjnej, które Wykonawca

przedkłada Zamawiającemu.

## **8. Podstawa płatności.**

Podstawą płatności jest Umowa między Inwestorem i Wykonawcą.

## **9. Dokumenty odniesienia.**

Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych. Instrukcja techniczna G-3. Geodezyjna obsługa inwestycji, Główny Urząd Geodezji i Kartografii, Warszawa 1979.

## **ST-04.00.00.**

### **Podbudowa**

#### **1.Wstęp.**

1.1.Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania podbudowy w ramach zadania inwestycyjnego pn.: **Remont obiektów sportowych przy Zespole Szkół Powiatowych w Kadzidle.**

Zakres robót obejmuje:

- warstwa konstrukcyjna z kruszywa kamiennego o frakcji 0-63mm – 15cm
- warstwa odsączająca z piasku 0,1-2mm – 10cm
- grunt rodzimy dogęszczony do  $I_s > 0,95$
- napełnienie piaskiem kwarcowym piaskownicy do skoku w dal.

#### **Badania materiałów.**

- Uziarnienie żwiru można sprawdzić za pomocą analizy sitowej wg. PN-59/B- 06714.
- Badania w czasie budowy polegają na makroskopowym sprawdzeniu jakości żwiru na bieżąco w miarę postępu robót wg PN-55/B-0482.

Zalecenia praktyczne:

Badania kontrolne obejmuje kontrole:

- Równości warstwy,
- Jednolitości i uziarnienia żwiru,
- Wilgotności materiału,
- Zagęszczenia podbudowy,
- Grubości poszczególnych warstw i całej podbudowy,
- Szerokości warstwy i jej obramowania,
- Pochyleń podłużnych i spadków poprzecznych oraz równości warstwy
- Wizualnego sprawdzenia jakości żwiru,
- Technicznych dokumentów kontrolnych – deklaracji zgodności.

#### **Podbudowy mineralne.**

- Podbudowa z kruszywa mineralnego musi odpowiadać wymaganiom związanym z nośnością, zagęszczaniem oraz równością.
- Podbudowa mineralna powinna mieć wymagane spadki podłużne i poprzeczne zgodnie z dokumentacją techniczną
- Wskaźnik zagęszczenia podbudowy powinien być nie mniejszy od 0,95 zagęszczenia maksymalnego określonego metoda normalna wg. PN-59/B-04491 – dla warstwy odsączającej.
- Dla boisk sportowych 1 chodników przejmujemy typ nawierzchni jako lekki.
- Dla nawierzchni lekkiej ugięcie nie powinno przekroczyć 1,3 mm, a moduł odkształcenia powinien wskazywać powyżej 100 Mpa.
- Podbudowa powinna być tak wyprofilowana, aby po przyłożeniu łąty długości 3m równoległe do osi obiektu prześwity pomiędzy powierzchnia podbudowy i łąty nie przekraczały 1cm.
- Odchylenie rzędnych profilu podłużnego nie powinno przekraczać: +/- 1cm.
- Nierówność podbudowy w przekroju poprzecznym nie powinna przekroczyć: +/- 1cm.
- Grubość warstwy podbudowy po zagęszczeniu powinna wynosić 3 cm.

#### **Badania materiałów.**

- Uziarnienie kruszywa można sprawdzić za pomocą analizy sitowej wg. PN-59/B 06714.
- Badania w czasie budowy polegają na makroskopowym sprawdzeniu jakości kruszywa na bieżąco w miarę postępu robót wg PN-55/B-0482.

**Zalecenia praktyczne:**

Badania kontrolne obejmuje kontrole:

- Równości podbudowy mineralnej,

- Jednolitości i uziarnienia kruszywa,
- Wilgotności materiału,
- Zagęszczenia podbudowy,
- Grubości poszczególnych warstw i całej podbudowy,
- Szerokości podbudowy i jej obramowania,
- Pochyleń podłużnych i spadków poprzecznych oraz równości podbudowy,
- Wizualnego sprawdzenia jakości kruszywa naturalnego,
- Technicznych dokumentów kontrolnych – deklaracji zgodności.

### **3.Sprzęt.**

Roboty można wykonywać z zastosowaniem:

- betoniarek .
- wibratorów płytowych , ubijaków ręcznych lub mechanicznych .
- spycharek i samochód samowyładowczych .

### **4.Transport.**

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zabezpieczone przed możliwością przesuwania się podczas transportu.

### **6.Kontrola jakości.**

**6.1.** Rodzaje badań przy dokonywaniu odbioru, w celu stwierdzenia zgodności z wymaganiami normy .

Należy sprawdzić :

- prawidłowość wykonania i zagęszczenia podbudowy i podsypki ;
- równość nawierzchni.

### **7.Obmiar robót.**

Obmiar przeprowadza się mierząc wykonaną powierzchnię w m<sup>2</sup> .

### **8.Odbiór robót.**

Odbiory robót zanikających i ulegających zakryciu należy prowadzić w miarę postępu robót , kontrolując jakość robót w sposób podany w pkt. 6 .

### **9.Zasady płatności.**

Ogólne warunki płatności określone zostały w projekcie umowy .

### **10.Przepisy związane.**

**Normy:**

- BN-77/8931-12 Oznaczenie wskaźników zagęszczenia gruntu .
- BN-66/6774-01 Kruszywo mineralne do nawierzchni drogowych – żwir i pospółka .
- BN-84/6774-04 Kruszywo mineralne nawierzchni drogowych .

## **1. Wstęp.**

### **1.1. Przedmiot ST.**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w ramach zadania inwestycyjnego pn.: **Remont obiektów sportowych przy zespole Szkół Powiatowych w Kadzidle.**

### **1.2. Zastosowania ST.**

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokumentacja przetargowa i kontraktowa przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

### **1.3. Zakres robót .**

- obramowanie obrzeżem betonowym 30x8cm na ławie betonowej z oporem – rzutnia do pchnięcia kulą. Na obrzeżach rzutni do pchnięcia kulą i skrzyni z piaskiem do skoku w dal należy zamontować elastyczne nakładki.

### **1.4. Określenie podstawowe.**

Ława (fundament) - warstwa nośna służąca do umocnienia krawężnika oraz przenosząca obciążenie krawężnika na grunt.

Obramowanie umocnienie ich bocznych krawędzi, wykonane z krawężników obrzeży betonowych.

Podłoże ziemne - grunt rodzimy lub nasypowy zagęszczony, na którym wykonuje się ławę (fundament) lub podsypkę.

## **2. Materiały.**

Obrzeża chodnikowe 8x30 cm, 20x6cm

Zaprawa cementowa

Beton na ławy.

- Mieszanka betonowa winna odpowiadać wymaganiom PN-88/B-06250.
- Klasa betonu zgodnie z dokumentacją techniczną.
- Najmniejsza dopuszczalna ilość cementu - 210 kg/m<sup>3</sup> mieszanki betonowej.
- Największa dopuszczalna wartość stosunku wolno - cementowego (w/c) - 0,75
- Stopień mrozoodporności - W 2
- Wytrzymałość betonu wg PN-88/B-06250.

## **3. Sprzęt.**

Roboty mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie. Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

## **4. Transport.**

Transport elementów prefabrykowanych obrzeży powinien odbywać się w liczbie sztuk nie przekraczającej dopuszczalnego obciążenia zastosowanego środka transportu.

## **5. Wykonanie robót.**

### **5.1. Wykop koryta pod ławy.**

Koryto pod ławy należy wykonać zgodnie z normą PN-68/B-06050.

### **5.2. Wykonanie ławy betonowej.**

Beton rozścielony w szalowaniu powinien być wyrównywany warstwami. Betonowanie ław należy wykonać zgodnie z PN-63B-06251.

Co 50 m należy stosować szczeliny dylatacyjne wypełnione bitumiczną masą zalewową odpowiadającą PN-54/S-30001.

Szczeliny należy starannie oczyścić na pełną wysokość ławy i osuszyć przed zalaniem ich bitumiczną masą zalewową. Przed zalaniem należy podgrzać masę zalewową do temperatury 150-170°C.

### **5.3. Tolerancja wymiarów.**

Ławy pod obrzeża należy wykonać o wymiarach zgodnie z projektem. Tolerancja wymiarów może wynosić.

- dla wysokości (grubości) 10% wysokości projektowanej,

- dla szerokości ławy 20% szerokości projektowanej.

#### **5.4.Wbudowanie obrzeży**

Obrzeże przy boiskach powinno być zrównane z nawierzchnią wykończeniową boiska.

#### **6.Kontrola jakości robot.**

##### **6.1. Zakres badań.**

- sprawdzenie cech zewnętrznych,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania robot.

##### **6.2 Sprawdzenie cech zewnętrznych.**

oględziny zewnętrzne:

Powierzchnie elementów powinny być bez rys pęknięć i ubytków betonu o. fakturze z formy lub zatartej.

Krawędzie elementów powinny być równe i proste.

b) sprawdzenie wymiarów:

Pomiar przy pomocy linii z podziałką milimetrową.

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe obrzeży:

- na długości } 8 mm
- na wysokości } 3 mm
- na szerokości } 3 mm

sprawdzenie szczyb i uszkodzeń wg BN-80/6775-03.01.

##### **6.3. Sprawdzenie prawidłowości wykonania robot.**

6.3.1. Ława betonowa .

a) Profil podłużny.

Profil podłużny górnej powierzchni ławy powinien być zgodny z projektowaną niweletą

Dopuszczalne odchylenia mogą wynosić 1 cm na każde 100 m ławy.

b) Wysokość (grubość)

Wysokość ław oraz szerokość górnej powierzchni ławy należy sprawdzić w dwóch dowolnie wybranych punktach na każde 100 m ławy. Tolerancję wymiarów podano w pkt. 3.2.1.2.

c)Równość górnej powierzchni ławy.

Równość sprawdza się przez przyłożenie w dwóch punktach, na każde 100 m ławy, 3-metrowej łaty, prześwit pomiędzy górną powierzchnią ławy nie może przekraczać 1 cm .

d)Dopuszczalne odchylenie.

Dopuszczalne odchylenie linii ław od projektowanego kierunku nie może przekraczać 2 cm na 100 m wykonanej ławy.

6.3.2.Obrzeża betonowe.

a)Dopuszczalne odchylenie linii obrzeży .

Dopuszczalne odchylenie linii obrzeży w płamie od linii projektowej wynosi 1 cm na każde 100 m ustawionego krawężnika .

b)Dopuszczalne odchylenie niwelety.

Dopuszczalne odchylenie niwelety górnej płaszczyzny krawężnika od niwelety projektowanej może wynosić 1 cm na każde 100 m badanego niwelacją ciągu obrzeży .

Równość górnej powierzchni obrzeży .

Równość górnej powierzchni obrzeży sprawdza się przez położenie w dwóch punktach, na każde 100 m obrzeży 3-metrowa łąta. Prześwit pomiędzy górną powierzchnią obrzeży i przyłożoną łątą nie może przekraczać 1 cm .

c) Dokładność wypełnienia spoin.

Dokładność wypełnienia spoin bada się na każdym 10 metrach ustawionego obrzeża. Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość.

#### **7. Obmiar robot.**

Jednostkami obmiarowymi są jednostki przedmiaru.

#### **8. Odbiór robot.**

Dokonyje się następujących odbiorów:

- Odbiór elementów przed ich wbudowaniem na podstawie badań podanych w ST
- Odbiór końcowy na podstawie badań podanych w ST

Z odbioru końcowego sporządza się protokół.

#### **9. Podstawa płatności**



## **10. Dokumenty związane**

Normy:

PN-68/B-06050 „Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania Przy odbiorze .

PN-88/B-06250 „Beton zwykły”,

PN-86/B-06712 „Kruszywa mineralne do betonów”,

PN-88/B-30000 „Cement portlandzki”,

PN-88B-30001 „Cement portlandzki z dodatkami”,

PN-88/B-30005 „Cement hutniczy”,

PN-88/B-32250 „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw”,

BN-80/6776.03.04. „Krawężniki i obrzeża chodnikowe”.

BN-17

## **ST-06.00.00. Wypożyczenie**

### **1. Wstęp**

#### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru wyposażenia w urządzenia sportowe w ramach inwestycji pn.: **Remont obiektów sportowych przy Zespole Szkół Powiatowych w Kadzidle.**

#### **1.2. Zakres stosowania SST**

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

#### **1.3. Zakres robót objętych SST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wyposażenia remontowanego obiektu w urządzenia sportowe.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

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

#### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

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

### **2. Materiały .**

- 4 bramki do gry w piłkę nożną z siatką,
- tablica wyników DTS160 JUNIOR – 1 szt.
- próg do skoków w dal i trójskoku – 1 szt.
- próg rzutni do pchnięcia kulą – 1szt.
- obręcz stalowa do rzutni pchnięcia kulą,
- stojaki rowerowe po 5 rowerów - 2 szt

### **3. Sprzęt.**

Roboty związane z montażem urządzeń wyposażenia boiska można wykonywać ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

### **4. Transport.**

Materiały powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu, tak aby uniknąć trwałych odkształceń/uszkodzeń oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

### **5. Wykonanie robót.**

Montaż urządzeń sportowych należy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta urządzeń wymienionych w niniejszej specyfikacji oraz zgodnie z dokumentacją projektową.

### **6. Kontrola jakości robót.**

Każdorazowo należy sprawdzić jakość i atesty zastosowanych materiałów. Kontroli polega również sprawdzenie zgodności wykonania robót z projektem oraz wymaganiami podanymi przez producenta urządzeń wyposażenia boiska.

### **7. Obmiar robót.**

Jednostką obmiarową jest komplet zamontowanych w/w urządzeń wyposażenia boiska.

### **8. Odbiór robót.**

Odbiór polega na prawidłowym zamontowaniu urządzeń, ich prawidłowy usytuowaniu.

W przypadku stwierdzenia usterek Inspektor Nadzoru termin oraz zakres robót poprawkowych do wykonania. Wykonawca wykona w/w prace na własny koszt w wyznaczonym terminie.

### **9. Podstawa płatności.**

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w niniejszej specyfikacji i odebrane przez Inżyniera mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7. Płatność obejmuje: zakup materiałów, transport, montaż, ewentualne badania oraz uporządkowanie miejsca pracy i składowania materiałów.

**ST-07.00.00.**  
**Roboty betonowe**

## **1. Wstęp**

### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót betoniarskich w ramach inwestycji pn. **Remont obiektów sportowych przy Zespole Szkół Powiatowych w Kadzidle.**

Zakres robót :

- ława z oporem pod obrzeża betonowe z betonu C12/15 ,
- fundamenty betonowe z betonu żwirowego B-25 pod słupki do bramek do piłki nożnej.
- wylanie koła betonowego zbrojonego siatką - rzutnia do pchnięcia kulą

### **1.2. Zakres stosowania SST**

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

### **1.3. Zakres robót objętych SST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie betonu i podbetonu w elementach konstrukcyjnych objętych kontraktem.

S.06.01.00 Betony konstrukcyjne.

S.06.02.00 Podbetony.

### **1.4. Określenia podstawowe**

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

### **1.5. 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. Składniki mieszanki betonowej**

#### **(1) Cement**

##### **a) Rodzaje cementu**

Dopuszczalne jest stosowanie jedynie cementu portlandzkiego czystego, tj. bez dodatków mineralnych wg normy PN-B-30000:1990 o następujących markach:

marki „25” – do betonu klasy B7,5–B20

marki „35” – do betonu klasy wyższej niż B20

##### **b) Wymagania dotyczące składu cementu**

Wg ustaleń normy PN-B-30000:1990 oraz ponadto zgodnie z zarządzeniem Ministra Komunikacji wymaga się, aby cementy te charakteryzowały się następującym składem:

- Zawartość krzemianu trójwapniowego olitu (C3S) 50-60%

- Zawartość glinianu trójwapniowego olitu (C3A) <7%

- Zawartość alkaliów do 0,6%

- Zawartość alkaliów pod warunkiem zastosowania kruszywa nieaktywnego do 0,9%

- Zawartość C4AF+2C3A (zalecane) <20%

##### **c) Opakowanie**

Cement wysyłany w opakowaniu powinien być pakowany w worki papierowe WK, co najmniej trzywarstwowe, wg PN-76/P-79005.

Masa worka z cementem powinna wynosić 50,2 kg. Na workach powinien być umieszczony trwały, wyraźny napis zawierający następujące dane:

- a/oznaczenie
- b/nazwa wytwórni i miejscowości
- c/masa worka z cementem
- d/data wysyłki
- e/termin trwałości cementu.

Dla cementu luzem należy stosować cementowagony i cementosomochody wyposażone we wsypy umożliwiające grawitacyjne napełnianie zbiorników i urządzenie do wyładowania cementu oraz powinny być przystosowane do plombowania i wsypów i wysypów.

f/Świadectwo jakości cementu

Każda partia wysyłanego cementu powinna być zaopatrzona w sygnaturę odbiorczą kontroli jakości zgodnie z PN-EN 147-2.

g/Akceptowanie poszczególnych partii cementu

Każda partia cementu przed jej użyciem do betonu musi uzyskać akceptację Inżyniera.

h/Bieżąca kontrola podstawowych parametrów cementu

i/Cement pochodzący z każdej dostawy musi być poddany badaniom wg normy PN-EN 196-1:1996, PN-EN 196-3:1996 i PN-EN 196-6:1997, a wyniki ocenione wg normy PN-B-30000:1990.

Zakres badań cementu pochodzącego z dostawy, dla której jest atest z wynikami badań cementowni obejmuje tylko badania podstawowe.

j/Ponadto przed użyciem cementu do wykonania mieszanki betonowej zaleca się przeprowadzenie kontroli obejmującej:

- oznaczenie czasu wiązania wg PN-EN 196-1:1996, PN-EN 196-3:1996 i PN-EN 196-6:1997
- oznaczenie zmiany objętości wg PN-EN 196-1:1996, PN-EN 196-3:1996 i PN-EN 196-6:1997
- sprawdzenie zawartości grudek (zbryleń) nie dających się roznieść w palcach i nie rozpadających się w wodzie.

W przypadku, gdy w/w kontrola wykaże niezgodność z normami cement nie może być użyty do betonu.

k/Magazynowanie i okres składowania

l/Miejsca przechowywania cementu mogą być następujące:

a/dla cementu pakowanego (workowanego):

składy otwarte (wydzielone miejsca zadane na otwartym terenie zabezpieczone z boków przed opadami) lub magazyny zamknięte (budynki lub pomieszczenia o szczelnym dachu i ścianach)

m/dla cementu luzem:

- magazyny specjalne (zbiorniki stalowe, żelbetowe lub betonowe przystosowane do pneumatycznego załadunku i wyładunku cementu luzem, zaopatrzone w urządzenia do przeprowadzenia kontroli objętości cementu znajdującego się w zbiorniku lub otwory do przeprowadzenia pomiarów poziomu cementu, włązy do czyszczenia oraz klamry na zewnętrznych ścianach).

n/Podłoża składów otwartych powinny być twarde i suche, odpowiednio pochylone, zabezpieczające cement przed ściekaniem wody deszczowej i zanieczyszczeniem.

o/Podłogi magazynów zamkniętych powinny być suche i czyste, zabezpieczające cement przed zawilgoceniem i zanieczyszczeniem.

p/Dopuszczalny okres przechowywania cementu zależny jest od miejsca przechowywania.

Cement nie może być użyty do betonu po okresie:

- 10 dni w przypadku przechowywania go w zadanych składach otwartych,
- po upływie okresu trwałości podanego przez wytwórcę w przypadku przechowywania w składach zamkniętych.

r/Każda partia cementu posiadająca oddzielne świadectwo jakości powinno być

przechowywana w sposób umożliwiający jej łatwe rozróżnienie.

## (2) Kruszywo.

### a) Rodzaj kruszywa i uziarnienie.

Do betonu należy stosować kruszywo mineralne odpowiadające wymaganiom normy PN-B-06712/A1:1997, z tym że marka kruszywa nie powinna być niższa niż klasa betonu.

Ziarna kruszywa nie powinny być większe niż:

- 1/3 najmniejszego wymiaru przekroju poprzecznego elementu,
- 3/4 odległości w świetle między prętami zbrojenia leżącymi w jednej płaszczyźnie prostopadłej do kierunku betonowania.

Kontrola partii kruszywa przed użyciem go do wykonania mieszanki betonowej obejmuje oznaczenia:

- składu ziarnowego wg PN-EN 933-1:2000,
- kształtu ziarn wg PN-EN 933-4:2001,
- zawartości pyłów mineralnych wg PN-78/B-06714/13,
- zawartości zanieczyszczeń obcych wg PN-76/B-06714/12.

W celu umożliwienia korekty recepty roboczej mieszanki betonowej należy prowadzić bieżącą kontrolę wilgotności kruszywa wg PN-EN 1997-6:2002 i stałości zawartości frakcji 0–2 mm.

## 2.2. Materiały do wykonania podbetonu

Beton kl. B7,5 i B10 z utrzymaniem wymagań i badań tylko w zakresie wytrzymałości betonu na ściskanie.

Orientacyjny skład podbetonu:

- pospółka kruszona 0/40,
- cement hutniczy 25. Ilość cementu 6%,  $gd\ max = 2,09\ gr/cm^3$ , wilgotność optymalna 8%.

Kruszywo równomiernie stopniowane o frakcjach:

20/40 = 30%, 20/10 = 20%, 0/2 = 30%

## 3. Sprzęt

Dozatory muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji. Mieszanie składników powinno się odbywać wyłącznie w betoniarkach o wymuszonym działaniu (zabrania się stosowania mieszarek wolno spadowych).

## 4. Transport

### 4.1. Transport, podawanie i układanie mieszanki betonowej

#### (1) Środki do transportu betonu

a/Mieszanki betonowe mogą być transportowane mieszalnikami samochodowymi (tzw. gruszkami).

b/Ilość „gruszek” należy dobrać tak aby zapewnić wymaganą szybkość betonowania z uwzględnieniem odległości dowozu, czasu twardnienia betonu oraz koniecznej rezerwy w przypadku awarii samochodu.

#### (2) Czas transportu i wbudowania

Czas transportu i wbudowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż:

- 90 minut przy temperaturze otoczenia +15°C
- 70 minut przy temperaturze otoczenia +20°C
- 30 minut przy temperaturze otoczenia +30°C

## 5. Wykonanie robót

### 5.1. Zalecenia ogólne

a/Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm PN-EN 206-1:2003 i PN-63/B-06251.

b/Betonowanie można rozpocząć po uzyskaniu zezwolenia Inżyniera potwierdzonego wpisem do dziennika budowy.

### 5.2. Wytwarzanie mieszanki betonowej

(1) Dozowanie składników:

a/Dozowanie składników do mieszanki betonowej powinno być dokonywane wyłącznie wagowo, z dokładnością:

2% – przy dozowaniu cementu i wody

3% – przy dozowaniu kruszywa.

Dozatory muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji.

b/Przy dozowaniu składników powinno się uwzględniać korektę związaną ze zmiennym zawilgoceniem kruszywa.

(2) Mieszanie składników

a/Mieszanie składników powinno się odbywać wyłącznie w betoniarkach wymuszonym działaniu (zabrania się stosowania mieszarek wolnospadowych).

b/Czas mieszania należy ustalić doświadczalnie jednak nie powinien być krótszy niż 2 minuty.

(3) Podawanie i układanie mieszanki betonowej

a/Do podawania mieszanek betonowych należy stosować pojemniki o konstrukcji umożliwiającej łatwe ich opróżnianie lub pompy przystosowanej do podawania mieszanek plastycznych. Przy stosowaniu pomp obowiązują odrębne wymagania technologiczne przy czym wymaga się sprawdzenia ustalonej konsystencji mieszanki betonowej przy wylocie.

b/Przed przystąpieniem do układania betonu należy sprawdzić: położenie zbrojenia, zgodność rzędnych z projektem, czystość deskowania oraz obecność wkładek dystansowych zapewniających wymaganą wielkość otuliny.

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

d/Przy wykonywaniu konstrukcji monolitycznych należy przestrzegać dokumentacji technologicznej, która powinna uwzględniać następujące zalecenia:

- w fundamentach i korpusach podpór mieszankę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy, bądź też za pośrednictwem rynny,
- warstwami o grubości do 40 cm zagęszczając wibratorami wglębnymi,
- przy wykonywaniu płyt mieszankę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy. W płytach o grubości większej od 12 cm zbrojonych górami i dołem należy stosować belki wibracyjne.

(4) Zagęszczanie betonu

Przy zagęszczaniu mieszanki betonowej należy przestrzegać następujących zasad:

a/Wibratory wglębne należy stosować o częstotliwości min. 6000 drgań na minutę, z buławami o średnicy nie większej niż 0,65 odległości między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej.

b/Podczas zagęszczania wibratorami wglębnymi nie wolno dotykać zbrojenia buławą wibratora.

c/Podczas zagęszczania wibratorami wglębnymi należy zagłębić buławę na głębokość 5–8 cm w warstwę poprzednią i przytrzymać buławę w jednym miejscu w czasie 20–30 sekund po czym wyjmować powoli w stanie wibrującym.

d/Kolejne miejsca zagłębienia buławy powinny być od siebie oddalone o 1,4 R, gdzie R jest promieniem skutecznego działania wibratora. Odległość ta zwykle wynosi 0,35–0,7 m.

e/Belki wibracyjne powinny być stosowane do wyrównania powierzchni betonu płyt i charakteryzować się jednakowymi drganiami na całej długości.

f/Czas zagęszczania wibratorem powierzchniowym, lub belką wibracyjną w jednym miejscu powinien wynosić od 30 do 60 sekund.

g/Zasięg działania wibratorów przyczepnych wynosi zwykle od 20 do 50 cm w kierunku głębokości i od 1,0 do 1,5 m w kierunku długości elementu. Rozstaw wibratorów należy ustalić doświadczalnie tak aby nie powstawały martwe pola.

Mocowanie wibratorów powinno być trwałe i sztywne.

(5) Przerwy w betonowaniu

Przerwy w betonowaniu należy sytuować w miejscach uprzednio przewidzianych i uzgodnionych z projektantem.

a/Ukształtowanie powierzchni betonu w przerwie roboczej powinno być uzgodnione z projektantem, a w prostszych przypadkach można się kierować zasadą, że powinna ona być prostopadła do kierunku naprężeń głównych.

b/Powierzchnia betonu w miejscu przerywania betonowania powinna być starannie przygotowana do połączenia betonu stwardniałego ze świeżym przez:

- usunięcie z powierzchni betonu stwardniałego, luźnych okruszków betonu oraz warstwy pozostałego szkliska cementowego,
- obfite zwilżenie wodą i narzucenie kilkumilimetrowej warstwy zaprawy cementowej o stosunku zbliżonym do zaprawy w betonie wykonywanym albo też narzucenie cienkiej warstwy zaczynu cementowego. Powyższe zabiegi należy wykonać bezpośrednio przed rozpoczęciem betonowania.

c/W przypadku przerwy w układaniu betonu zagęszczonego przez wibrowanie, wznowienie betonowania nie powinno się odbyć później niż w ciągu 3 godzin lub po całkowitym stwardnieniu betonu.

Jeżeli temperatura powietrza jest wyższa niż 20°C to czas trwania przerwy nie powinien przekraczać 2 godzin. Po wznowieniu betonowania należy unikać dotykania wibratorem deskowania, zbrojenia i poprzednio ułożonego betonu.

(6) Wymagania przy pracy w nocy.

W przypadku, gdy betonowanie konstrukcji wykonywane jest także w nocy konieczne jest wcześniejsze przygotowanie odpowiedniego oświetlenia zapewniającego prawidłowe wykonawstwo robót i dostateczne warunki bezpieczeństwa pracy.

(7) Pobranie próbek i badanie.

a/Na wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych przewidzianych normą PN-EN 206-1:2003 oraz gromadzenie, przechowywanie i okazywanie Inżynierowi wszystkich wyników badań dotyczących jakości betonu i stosowanych materiałów.

b/Jeżeli beton poddany jest specjalnym zabiegom technologicznym, należy opracować plan kontroli jakości betonu dostosowany do wymagań technologii produkcji. W planie kontroli powinny być uwzględnione badania przewidziane aktualną normą i niniejszymi SST oraz ewentualne inne konieczne do potwierdzenia prawidłowości zastosowanych zabiegów technologicznych.

c/Badania powinny obejmować:

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

5.3. Warunki atmosferyczne przy układaniu mieszanki betonowej i wiązaniu betonu

(1) Temperatura otoczenia

a/Betonowanie należy wykonywać wyłącznie w temperaturach nie niższych niż +5°C, zachowując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton wytrzymałości co najmniej 15 MPa przed pierwszym zamarznięciem.

b/W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się betonowanie w temperaturze do -5°C, jednak wymaga to zgody Inżyniera oraz zapewnienia mieszanki betonowej o temperaturze +20°C w chwili układania i zabezpieczenia uformowanego elementu przed utratą ciepła w czasie co najmniej 7 dni.

(2) Zabezpieczenie podczas opadów

Przed przystąpieniem do betonowania należy przygotować sposób postępowania na wypadek wystąpienia ulewnego deszczu. Konieczne jest przygotowanie odpowiedniej ilości osłon wodoszczelnych dla zabezpieczenia odkrytych powierzchni świeżego betonu.

(3) Zabezpieczenie betonu przy niskich temperaturach otoczenia

a/Przy niskich temperaturach otoczenia ułożony beton powinien być chroniony przed

zamarznięciem przez okres pozwalający na uzyskanie wytrzymałości co najmniej 15 MPa.

b/Uzyskanie wytrzymałości 15 MPa powinno być zbadane na próbkach przechowywanych w takich samych warunkach jak zabetonowana konstrukcja.

c/Przy przewidywaniu spadku temperatury poniżej 0°C w okresie twardnienia betonu należy wcześniej podjąć działania organizacyjne pozwalające na odpowiednie osłonięcie i podgrzanie zabetonowanej konstrukcji.

#### 5.4. Pielęgnacja betonu

##### (1) Materiały i sposoby pielęgnacji betonu

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

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

c/Nanoszenie błon nieprzepuszczających wody jest dopuszczalne tylko wtedy, gdy beton nie będzie się łączył z następną warstwą konstrukcji monolitycznej, a także gdy nie są stawiane specjalne wymagania odnośnie jakości pielęgnowanej powierzchni.

d/Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania normy PN-EN 1008:2004.

e/W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami.

##### (2) Okres pielęgnacji

a/Ułożony beton należy utrzymywać w stałej wilgotności przez okres co najmniej 7 dni. Polewanie betonu normalnie twardniejącego należy rozpocząć po 24 godzinach od zabetonowania.

b/Rozformowanie konstrukcji może nastąpić po osiągnięciu przez beton wytrzymałości rozformowania dla konstrukcji monolitycznych (zgodnie z normą PN-63/B-06251) lub wytrzymałości manipulacyjnej dla prefabrykatów.

#### 5.5. Wykańczanie powierzchni betonu

##### (1) Równość powierzchni i tolerancji.

Dla powierzchni betonów w konstrukcji nośnej obowiązują następujące wymagania:

a/wszystkie betonowe powierzchnie muszą być gładkie i równe, bez zagłębień między ziarnami kruszywa, przełomów i wybrzuszeń ponad powierzchnię,

b/pęknięcia są niedopuszczalne,

c/rysy powierzchniowe skurczowe są dopuszczalne pod warunkiem, że zostaje zachowana otulina zbrojenia betonu min. 2,5cm,

d/pustki, raki i wykuszyny są dopuszczalne pod warunkiem, że otulenie zbrojenia betonu będzie nie mniejsze niż 2,5cm, a powierzchnia na której występują nie większa niż 0,5% powierzchni odpowiedniej ściany,

e/równość gorszej powierzchni ustroju nośnego przeznaczonej pod izolację powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-69/B-10260, tj. wypukłości i wgłębienia nie powinny być większe niż 2 mm.

##### (2) Faktura powierzchni i naprawa uszkodzeń

Jeżeli projekt nie przewiduje specjalnego wykończenia powierzchni betonowych, to po rozdeskowaniu konstrukcji należy:

a/wszystkie wystające nierówności wyrównać za pomocą tarcz karborundowych i czystej wody bezpośrednio po rozebraniu szalunków,

b/raki i ubytki na eksponowanych powierzchniach uzupełnić betonem i następnie wygładzić i uklepać, aby otrzymać równą i jednorodną powierzchnię bez dołków i porów,

c/wyrównaną wg powyższych zaleceń powierzchnię należy obrzucić zaprawą i lekko wyszczotkować wilgotną szczotką aby usunąć powierzchnie szkliste.

#### 5.6. Wykonanie podbetonu



Przed przystąpieniem do układania podbetonu należy sprawdzić podłoże pod względem nośności założonej w projekcie technicznym.

Podłoże winne być równe, czyste i odwodnione.

Beton winien być rozkładany w miarę możliwości w sposób ciągły z zachowaniem kontroli grubości oraz rzędnych wg projektu technicznego.

## **6. Kontrola jakości**

Kontrola jakości wykonania betonów polega na sprawdzeniu zgodności z projektem oraz podanymi wyżej wymaganiami. Roboty podlegają odbiorowi.

## **7. Obmiar robót**

Jednostkami obmiaru są:

S.07.01.00 – 1 m<sup>3</sup> wykonanej konstrukcji.

S.07.02.00 – 1 m<sup>3</sup> wykonanego podbetonu.

## **8. Odbiór robót**

Wszystkie roboty objęte S.07.01.00 i S.07.02.00 podlegają zasadom odbioru robót zanikających wg zasad podanych powyżej.

W szczególności tunel dla pieszych podlega próbnemu obciążeniu wg PN-89/S-10050.

## **9. Podstawa płatności**

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w p. 7.

Cena jednostkowa obejmuje dla S.06.01.00:

- dostarczenie niezbędnych czynników produkcji
- oczyszczenie podłoża
- wykonanie deskowania z rusztowaniem
- ułożenie mieszanki betonowej w nawilżonym deskowaniu, z wykonaniem projektowanych otworów, zabetonowaniem zakotwień i marek, zagęszczeniem i wyrównaniem powierzchni
- pielęgnację betonu
- rozbiórką deskowania i rusztowań
- oczyszczenia stanowiska pracy i usunięcie materiałów rozbiórkowych poza granice obiektu.

S.06.02.00. Podbeton na podłożu gruntowym.

Płaci się za ustaloną ilość m<sup>3</sup> betonu wg ceny jednostkowej, która obejmuje: wyrównanie podłoża, przygotowanie, ułożenie, zagęszczenie i wyrównanie betonu, oczyszczenie stanowiska pracy.

## **10. Przepisy związane**

PN-EN 206-1:2003	Beton.
PN-EN 196-1:1996	Cement. Metody badań. Oznaczenie wytrzymałości.
PN-EN 196-3:1996	Cement. Metody badań. Oznaczenie czasów wiązania i stałości objętości.
PN-EN 196-6:1997	Cement. Metody badań. Oznaczenie stopnia zmielenia.
PN-B-30000:1990	Cement portlandzki.
PN-88/B-30001	Cement portlandzki z dodatkami.
PN-B-03002/Az2:2002	Konstrukcje murowe niebrojne. Projektowanie i obliczanie.
PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek.

### **1.00.Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków zewnętrznych oraz okładzin ścian w ramach: **Remont obiektów sportowych przy Zespole Szkół Powiatowych w Kadzidle.**

### **2.00.Zakres stosowania SST**

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

Zakres robót:

- uzupełnienie tynków zewnętrznych zwykłych ,
- ręczne wykonanie wyprawy elewacyjnej cienkowarstwowej z gotowej suchej mieszanki,
- montaż pasa z blachy stalowej na elewacji budynku,
- zamontowanie blachy gr.0,5 mm na ścianie w pomieszczeniu strzelnicy pneumatycznej.
- wykonanie boni z listw systemowych PVC o głębokości max 10mm, na całej długości budynku wykonać min. 4 przerwy dylatacyjne związane z dylatacją termiczną, w miejscach występowania dylatacji konstrukcyjnej stosować systemowe rozwiązania dylatacyjne, rozmieszczenie dylatacji musi pokrywać się z występowaniem boni.
- wykonanie tynku fakturowego na uprzednio przygotowanym podłożu ( uzupełnienie siatki i kleju)

### **3.00.Zakres robót objętych SST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie tynków zewnętrznych .

### **4.00. Materiały**

#### **1. Woda (PN-EN 1008:2004)**

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

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

#### **2. Piasek (PN-EN 13139:2003)**

2.1. Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej, a w szczególności:

- nie zawierać domieszek organicznych,
- mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm .

2.2. Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty, do warstw wierzchnich – średnioziarnisty.

2.3. Do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5 mm .

#### **3. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne**

- a) Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy państwowej.
- b) Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.
- c) Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin.
- d) Do zapraw tynkarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.
- e) Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod

warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno sucho gaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

Sprzęt.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

Transport.

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

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

## **5.00.00. Wykonanie robót**

### **5.1. Ogólne zasady wykonywania tynków**

- a) Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.
- b) Zaleca się przystąpienie do wykonywania tynków po okresie osiadania i skurczów murów tj. po upływie 4-6 miesięcy po zakończeniu stanu surowego.
- c) Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C.  
W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytocznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”.
- d) Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie.  
W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą.

### **5.2. Wykonanie tynków dwuwarstwowych kat III.**

Tynk dwuwarstwowy powinien być wykonany z obrzutki i narzutu. Obrzutkę należy wykonać z zaprawy cementowej w stosunku 1:1 o konsystencji odpowiadającej 10-12 cm zagłębienia stożka pomiarowego. Grubość obrzutki powinna wynosić 3-4 mm. Narzut tynków wewnętrznych należy wykonać według pasów i listew kierunkowych. Konsystencja zaprawy powinna odpowiadać 7-10 cm. zanurzenia stożka pomiarowego. Grubość narzutu powinna wynosić 8-15 mm. Narzut powinien być zatarty na gładko. Należy stosować zaprawy cementowo-wapienne w tynkach narażonych na zawilgocenie w stosunku 1:0,3:4, w pozostałych 1:2:10. Dopuszczalne odchyłki – od płaszczyzny 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej dł. Łaty kontrolnej 2 m. Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:-  
- pionowego – nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4 mm.  
- poziomego – nie większe niż 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi.

### **5.3. Tynk kamyczkowy.**

Powierzchnia, na której będzie wykonany tynk kamyczkowy powinna być gładka, wolna od kurzu i innych zanieczyszczeń. Należy przestrzegać zasad wykonywania tynku zgodnie z instrukcją producenta.

### **5.4. Wykonywanie suchych tynków.**

Suche tynki z płyt gipsowo-kartonowych można układać:

- a) bezpośrednio na podłożu – na deskowaniu o gładkiej powierzchni oraz na konstrukcji stalowej lub aluminiowej,
- b) na podkładzie z placków zaczynu gipsowego lub na podkładzie z listew lub łat drewnianych, umocowanych do podłoża.

Mocowanie płyt gipsowo-kartonowych do rusztu wykonuje się specjalnymi blachowkrętami przystosowanych do używania wkrętarek. Mocując płyty do rusztu należy zwracać uwagę aby płyty nie spoczywały bezpośrednio na podłodze ale powinny być podniesione i dociśnięte do sufitu (dystans między podłogą a krawędzią płyty winien wynosić ok. 10 mm).

Złącza płyt należy okleić taśmą papierową perforowaną lub z włókna szklanego i zaszpachlować zaprawą gipsową.

### **5.5. Wykonywania tynków cienkowarstwowych metoda lekką-mokrą.**

Podłożem dla warstwy tynkarskiej jest warstwa zbrojona z naniesionym podkładem tynkarskim. Warstwa zbrojona jest silnie alkaliczna, wobec czego zachodzi konieczność ochrony tynku przed występowaniem plam. Podkład tynkarski stanowi również wzmocnienie przyczepności pod tynk i po wyschnięciu ma drobną ostrą fakturę. Nanosi się go pędzlem lub wałkiem. Wyprawę końcową stanowi tynk akrylowy o fakturze drobnego baranka. Proces nakładania dzieli się na trzy fazy: 1 – naciąganie wyprawy na ścianę, 2- zdejmowanie podkładu, 3- fakturowanie. Ponieważ czas otwarty zaprawy jest krótki 10-15 min, zaleca się, aby na mokrą krawędź tynku nakładać następną porcję zaprawy. Wówczas łączenia są prawidłowe i niewidoczne. Zaleca się kończyć etapy nakładania wyprawy na załamaniach lub krawędziach.

### **5.6. Ogólne zasady wykonywania okładzin ceramicznych.**

A/Okładziny ceramiczne powinny być mocowane do podłoża warstwą wyrównującą lub bezpośrednio do równego i gładkiego podłoża. W pomieszczeniach mokrych okładzinę należy mocować do dostatecznie wytrzymałego podłoża.

B/Podłoże pod okładziny ceramiczne mogą stanowić nie otynkowane lub otynkowane mury z elementów drobnowymiarowych oraz ściany betonowe.

C/Do osadzania wykładzin na ścianach murowanych można przystąpić po zakończeniu osiadania murów budynku.

D/Bezpośrednio przed rozpoczęciem wykonywania robót należy oczyścić z grudek zaprawy i brudu szczotkami drucianymi oraz zmyć z kurzu.

E/Na oczyszczonej i zwilżonej powierzchni ścian murowanych należy nałożyć dwuwarstwowy podkład wykonany z obrzutki i narzutu. Obrzutkę należy wykonać o grubości 2-3 mm z ciekłej zaprawy cementowej marki 8 lub 5, narzut z plastycznej zaprawy cementowo-wapiennej marki 5 lub 3.

F/Elementy ceramiczne powinny być posegregowane według wymiarów, gatunków i odcieni barwy, a przed przystąpieniem do ich mocowania – moczone w ciągu 2 do 3 godzin w wodzie czystej.

G/Temperatura powietrza wewnętrznego w czasie układania płytek powinna wynosić co najmniej +5°C.

H/Dopuszczalne odchylenie krawędzi płytek od kierunku poziomego lub pionowego nie powinno być większe niż 2 mm/m, odchylenie powierzchni okładziny od płaszczyzny nie większe niż 2 mm na długości łaty dwumetrowej.

## **6. Kontrola jakości**

### **6.1. Materiały ceramiczne**

Przy odbiorze należy przeprowadzić na budowie:

a/ sprawdzenie zgodności klasy materiałów ceramicznych z zamówieniem,

b/ próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie:

- wymiarów i kształtu płytek
- liczby szczerb i pęknięć,
- odporności na uderzenia,

c/ W przypadku niemożności określenia jakości płytek przez próbę doraźną należy ją poddać badaniom laboratoryjnym (szczególnie co do klasy i odporności na działanie mrozu w przypadku wykładziny zewnętrznej).

## **7.00.00. Podstawa płatności**

Płaci się za ustaloną ilość m<sup>2</sup> powierzchni ściany wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie zaprawy,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań,
- umocowanie i zdjęcie listew tynkarskich,
- osiatkowanie bruzd,
- obsadzenie krutek wentylacyjnych i innych drobnych elementów,
- reperacje tynków po dziurach i hakach,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów.

#### **Okładziny**

Płaci się za ustaloną ilość m<sup>2</sup> powierzchni ułożonej okładziny wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie zaprawy,
- przygotowanie podłoża,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- oczyszczenie miejsca pracy z pozostałości materiałów.

#### **Normy .**

PN – 79/B – 06711 Kruszywa mineralne .piasek do zapraw budowlanych.

PN – 70/B – 101000 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN- B-10 109:1998 Tynki i zaprawy budowlane .Suche mieszanki tynkarskie.

PN- B-10107:1998 Tynki i zaprawy budowlane .Zaprawy.

**Roboty przy wznoszeniu rusztowań**

**1. Wstęp.**

**1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem i demontażem rusztowań przy wykonaniu inwestycji pn.: **Remont obiektów sportowych przy Zespole Szkół Powiatowych w Kadzidle.**

**1.2. Zakres stosowania SST**

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

**1.3. Zakres robót objętych SST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie montażu i demontażu rusztowań rurowych służących do wykonania robót budowlanych na ścianach budynku świetlicy.

W zakres tych robót wchodzi:

- ustawienie i rozbiórka rusztowań łącznie ze schodniami i spocznikami ,
- przekładanie i rozbiórka pomostów roboczych i zabezpieczających,
- założeniem i rozbiórką desek krawężnikowych i poręczy ochronnych,
- założenie siatek ochronnych ,
- obsadzenie haków w ścianach i zamocowanie rusztowań na ścianach
- okresowe sprawdzenie sztywności konstrukcji rusztowań

**1.4. Określenia podstawowe**

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

**1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Wymagania dotyczące rusztowań przyściennych:

- pracownicy zatrudnieni przy montażu i demontażu rusztowań powinni być przeszkoleni w zakresie wykonywania danego rodzaju rusztowań,
- wykonywanie , ustawianie lub rozbieranie rusztowań jest zabronione: o zmroku, jeżeli nie zapewniono oświetlenia sztucznego, w czasie gęstej mgły, opadów deszczu, śniegu, gołoledzi, burzy i wiatru o szybkości większej niż 10m/s ,
- obciążenie pomostów ponad określoną ich nośność, gromadzenie się na nich pracowników oraz pozostawienie narzędzi przy krawędziach jest zabronione,
- wymiary elementów typowych rusztowań przyściennych opisane w niniejszej ST dostosowane są do obciążenia pomostu nieprzekraczającego  $1,5\text{kN/m}^2$  ,
- nośność podłoża gruntowego w miejscu ustawienia rusztowania powinna być mniejsza niż  $0,1\text{MPa}$ , powinna mieć zapewnione stałe i szybkie odprowadzenie wody w kierunku prostopadłym do długości rusztowania, powinno być wyrównane – przy spadku większym niż 10% - należy wykonywać tarasy poziome , na których powinny być ustawione stojaki rusztowania. Podłoże gruntowe powinno sięgać poza konstrukcje rusztowania co najmniej na odległość 100cm.
- stojaki rusztowania należy posadzić na podkładach drewnianych lub innych ułożonych na podłożu, zapewniających rozłożenie obciążenia przenoszonego przez stojaki na odpowiednio większą powierzchnię podłoża,
- rusztowania z rur stalowych powinny być zabezpieczone siecią odgromowa przed wyładowaniami atmosferycznymi zgodnie z wymaganiami norm państwowych.

**2. Materiały**

2.1.Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ogólnej Specyfikacji Technicznej.

**3. Sprzęt**

Sprzęt wykorzystywany przez wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST.

#### **4. Transport**

Transport elementów rusztowania może odbywać się dowolnymi środkami transportu, pod warunkiem unieruchomienia tych elementów w sposób uniemożliwiający ich przesuwanie i zabezpieczenie ich przed uszkodzeniem.

#### **5. Wykonanie robót**

Poszczególne elementy rurowe należy łączyć za pomocą złączy wzdłużnych w różnych płaszczyznach pionowych i poziomych. Dokręcanie śrub złączy powinno być zgodne normą przedmiotową. Rozstaw stojaków w rusztowaniu wynosi w zależności od obciążenia w kierunku podłużnym 2-2,5m, a w kierunku poprzecznym 1.05-1,35m. Wysokość każdej kondygnacji rusztowania powinna wynosić 2,0 m licząc od wierzchu pomostu do wierzchu pomostu następnej kondygnacji. Pomosty robocze i zabezpieczające powinny mieć szerokość nie mniejszą niż 1,0m. Pomosty robocze powyżej 2,0 m nad terenem należy zabezpieczyć poręczą główną umocowaną na wysokości 1,1m, poręczą pośrednią umocowaną na wys. 0.6m, krawężnikiem o wys. min. 0.15m. Konstrukcję rusztowania należy kotwić do ściany budynku w sposób zapewniający stateczność i sztywność konstrukcji. Zakotwienie należy umieszczać symetrycznie na całej powierzchni rusztowania, przy czym odległość między kotwieniami w poziomie nie powinna przekraczać 5,0m i w pionie 4,0m.

#### **6. Kontrola jakości robót**

Każde działanie związane z budową i eksploatacją rusztowania należy odpowiednio dokumentować. Montaż rusztowania należy wykonywać wg zasad zawartych w instrukcji montażu. Najważniejszym działaniem w budowie i eksploatacji rusztowań jest odbiór techniczny rusztowania. Po zakończeniu montażu wykonuje się jego przegląd przy udziale zamawiającego i przekazuje do eksploatacji. Sporządza się protokół odbioru rusztowania. W trakcie eksploatacji rusztowanie podlega przeglądom:

- przeglądy codzienne dokonywane przez osoby użytkujące rusztowanie polegające na sprawdzeniu czy: rusztowanie nie doznało uszkodzeń lub odkształceń, czy jest prawidłowo zakotwione, przewody elektryczne są dobrze zaizolowane i nie stykają się z konstrukcją rusztowania, stan powierzchni pomostów jest właściwy.
- przeglądy dekadowe powinny być wykonywane co 10 dni przez konserwatora urządzeń,
- przeglądy doraźne – należy przeprowadzać po dłuższej niż 2 tygodnie przerwie w eksploatacji i po każdej burzy o sile wiatru powyżej 12m/s.

Po zgłoszeniu zakończenia użytkowania rusztowania, przed demontażem, należy dokonać kontroli rusztowania i sporządzić protokół przekazania rusztowania do demontażu. Demontaż należy wykonać wg instrukcji. Po demontażu należy sporządzić protokół pokontrolny.

#### **7. Obmiar robót**

Rusztowania zewnętrzne rurowe oblicz się w metrach kwadratowych ich powierzchni.

#### **8. Odbiór robót**

1. Badania i odbiór rusztowań stojakowych z rur stalowych powinny obejmować:

- badania części składowych rusztowania
- badania gotowych rusztowań

2. Stwierdzenie zgodności elementów rusztowań z wymaganymi powinno obejmować następujące badania:

- sprawdzenie jakości materiałów użytych do wykonania elementów rusztowania,
- oględziny zewnętrzne elementów oraz sprawdzenie ich wymiarów,
- sprawdzenie złączy,
- inne podane w normie przedmiotowej,

3. Odbiór rusztowań należy przeprowadzić po zakończeniu robót montażowych i powinien obejmować sprawdzenia;

- wymagań ogólnych,
- stanu podłoża,
- posadowienia rusztowania,
- wykonania złączy i stężeń,
- zakotwień, pomostów roboczych i zabezpieczających,
- urządzeń kom., transport. i piorunochronnych,
- linii energetycznych i zabezpieczeń.

Rusztowania należy uważać za prawidłowo zmontowane, jeżeli wszystkie badania dały dodatni wynik. Z przeprowadzonych badań (odbioru) należy sporządzić protokół, w którym powinna być zawarta decyzja o dopuszczeniu lub nie dopuszczeniu rusztowań z rur do użytkowania.

### **9. Podstawa płatności.**

Cena jednostkowa za wyk.  $1\text{m}^2$  rusztowania (montaż i demontaż) winna obejmować prace związane z:

- ustawieniem i rozbiórka rusztowań,

- Do nakładów pracy sprzętu dolicza się czas pracy rusztowań za okres wykonywania robót wg zasad podanych w KNR 2-02 Rozdział 16. Rusztowania . założenia szczegółowe.

### **10. Przepisy związane**

PN-M-47900-1/1996/Rusztowania stojące metalowe robocze. Określenia, podział i główne parametry.

PN-EN 12811- 1U/2004/Tymczasowe konstrukcje stosowane na placu budowy. Część.

I. Rusztowania. Warunki wykonania i ogólne zasady projektowania.



## **ST-10.00.00** **Roboty malarskie**

### **ST.10.01.00. Przedmiot SST.**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich w ramach: **Remont obiektów sportowych przy Zespole Szkół podstawowych w Kadzidle.**

### **S.10.02.00. Zakres stosowania SST.**

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

### **S.10.03.00. Zakres robót objętych SST.**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie następujących robót malarskich:

- dwukrotne malowanie powierzchni zewnętrznych tynków farbą silikatową

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

### **S.10.04.00. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera. Prace należy prowadzić w sprzyjających warunkach atmosferycznych. Temperatura podłoża i otoczenia, zarówno w trakcie prac, jak i w okresie wysychania poszczególnych materiałów, powinna wynosić od +5°C do +25°C.

Elewacja powinna zostać osłonięta i zabezpieczona przed wpływem opadów atmosferycznych, bezpośrednim nasłonecznieniem i działaniem silnego wiatru. Malowanie elewacji należy wykonać dwukrotnie po wyschnięciu gruntu, używając farby silikonowej. Ściany należy pomalować w kolorze tym samym lub zbliżonym do istniejącego. Farby nie wolno łączyć z innymi materiałami. Farbę można nanieść wałkiem, pędzlem lub metodą natryskową,

Aby uniknąć różnic w odcieniach barw należy na jednej powierzchni nakładać farbę o tej samej dacie produkcji,

Po zakończeniu wszystkich robót należy teren budowy uprzątnąć i doprowadzić do stanu pierwotnego.

### **S.10.05.00. Materiały**

#### **S.10.05.01. Woda (PN-EN 1008:2004)**

Do przygotowania farb stosować można każdą wodę zdatną do picia. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

#### **S.10.05.02. Mleko wapienne**

Mleko wapienne powinno mieć postać cieczy o gęstości śmietany, uzyskanej przez rozcieńczenie 1 części ciasta wapiennego z 3 częściami wody, tworzącą jednolitą masę bez grudek i zanieczyszczeń.

#### **S.10.05.03. Spoiwa bezwodne**

1. Pokost lniany powinien być cieczą oleistą o zabarwieniu od żółtego do ciemnobrązowego i odpowiadającą wymaganiom normy państwowej.
2. Pokost syntetyczny powinien być używany w postaci cieczy, barwy od jasnożółtej do brunatnej, będącej roztworem żywicy kalafoniowej lub innej w lotnych rozpuszczalnikach, z ewentualnym dodatkiem modyfikującym, o właściwościach technicznych zbliżonych do pokostu naturalnego, lecz o krótszym czasie schnięcia. Powinien on odpowiadać wymaganiom normy państwowej lub świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

#### S.10.06.04. Rozcieńczalniki.

W zależności od rodzaju farby należy stosować:

- wodę – do farb wapiennych,
- terpentynę i benzynę – do farb i emalii olejnych,
- inne rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie dla poszczególnych rodzajów farb powinny odpowiadać normom państwowym lub mieć cechy techniczne zgodne z zaświadczeniem o jakości wydanym przez producenta oraz z zakresem ich stosowania.

#### S.10.06.05. Farby budowlane gotowe

1. Farby niezależnie od ich rodzaju powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

2. Farby emulsyjne wytwarzane fabrycznie

Na tynkach można stosować farby emulsyjne na spoiwach z: poliocetanu winylu, lateksu butadieno - styrenowego i innych zgodnie z zasadami podanymi w normach i świadectwach ich dopuszczenia przez ITB.

3. Farby olejne i ftalowe

Farba olejna do gruntowania ogólnego stosowania wg PN-C-81901:2002

- wydajność – 6–8 m<sup>2</sup>/dm<sup>3</sup>
- czas schnięcia – 12 h

Farby olejne i ftalowe nawierzchniowe ogólnego stosowania wg PN-C-81901/2002

- wydajność – 6–10 m<sup>2</sup>/dm<sup>3</sup>

Farby powinny być pakowane zgodnie z PN-O-79601-2:1996 w bębny lekkie lub wiaderka stożkowe wg PN-EN-ISO 90-2:2002 i przechowywane w temperaturze min. +5°C.

#### S.10.06.06. Środki gruntujące

1. Przy malowaniu farbami emulsyjnymi:

- powierzchni betonowych lub tynków zwykłych nie zaleca się gruntowania, o ile świadectwo dopuszczenia nowego rodzaju farby emulsyjnej nie podaje inaczej,
- na chłonnych podłożach należy stosować do gruntowania farbę emulsyjną rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3–5 z tego samego rodzaju farby, z jakiej przewiduje się wykonanie powłoki malarskiej.

2. Przy malowaniu farbami olejnymi i syntetycznymi powierzchnie należy zagruntować rozcieńczonym pokostem 1:1 (pokost: benzyna lakiernicza).

3. Mydło szare, stosowane do gruntowania podłoża w celu zmniejszenia jego wsiąkliwości powinno być stosowane w postaci roztworu wodnego 3–5%.

#### S.10.07.00. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu pędzli lub aparatów natryskowych.

#### S.10.08.00. Transport

Farby pakowane wg punktu 2.5.6 należy transportować zgodnie z PN-85/0-79252 i przepisami obowiązującymi w transporcie kolejowym lub drogowym.

#### S.10.09.00 . Wykonanie robót

Przy malowaniu powierzchni wewnętrznych temperatura nie powinna być niższa niż +8°C. W okresie zimowym pomieszczenia należy ogrzewać.

W ciągu 2 dni pomieszczenia powinny być ogrzane do temperatury co najmniej +8°C. Po zakończeniu malowania można dopuścić do stopniowego obniżania temperatury, jednak przez 3 dni nie może spaść poniżej +1°C.

W czasie malowania niedopuszczalne jest nawietrzanie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem od przewodów wentylacyjnych i urządzeń ogrzewczych.

Gruntowanie i dwukrotne malowanie ścian i sufitów można wykonać po:

- całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych (z wyjątkiem montażu armatury i urządzeń sanitarnych),
- całkowitym ukończeniu robót elektrycznych,
- całkowitym ułożeniu posadzek,
- usunięciu usterek na stropach i tynkach

#### **S.10.09.01. Przygotowanie podłoży.**

1. Podłoże posiadające drobne uszkodzenia powierzchni powinny być, naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną. Powierzchnie powinny być oczyszczone z kurzu i brudu, wystających drutów, nacieków zaprawy itp. Odstające tynki należy odbić, a rysy poszerzyć i ponownie wypełnić zaprawą cementowo-wapienną.

2. Powierzchnie metalowe powinny być oczyszczone, odtłuszczone zgodnie z wymaganiami normy PN-ISO 8501-1:1996, dla danego typu farby podkładowej.

#### **S.10.09.02. Gruntowanie.**

1. Przy malowaniu farbą wapienną wymalowania można wykonywać bez gruntowania powierzchni.
2. Przy malowaniu farbami emulsyjnymi do gruntowania stosować farbę emulsyjną tego samego rodzaju z jakiej ma być wykonana powłoka lecz rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3–5.
3. Przy malowaniu farbami olejnymi i syntetycznymi powierzchnie gruntować pokostem.
4. Przy malowaniu farbami chlorokauczukowymi elementów stalowych stosuje się odpowiednie farby podkładowe.
5. Przy malowaniu farbami epoksydowymi powierzchnie pokrywa się gruntoszpachlówką epoksydową.

#### **S.10.09.03. Wykonywania powłok malarskich**

1. Powłoki wapienne powinny równomiernie pokrywać podłoże, bez prześwitów, plam i odprysków.
2. Powłoki z farb emulsyjnych powinny być niezmywalne, przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących.  
Powłoki powinny dawać aksamitno-matowy wygląd powierzchni.  
Barwa powłok powinna być jednolita, bez smug i plam.  
Powierzchnia powłok bez uszkodzeń, smug, plam i śladów pędzla.
3. Powłoki z farb i lakierów olejnych i syntetycznych powinny mieć barwę jednolitą zgodną ze wzorcem, bez smug, zacieków, uszkodzeń, zmarszczeń, pęcherzy, plam i zmiany odcienia.  
Powłoki powinny mieć jednolity połysk.  
Przy malowaniu wielowarstwowym należy na poszczególne warstwy stosować farby w różnych odcieniach.

#### **S.0.10.00. Kontrola jakości**

##### **S.10.10.01. Powierzchnia do malowania.**

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować:

- sprawdzenie wyglądu powierzchni,
- sprawdzenie wsiąkliwości,
- sprawdzenie wyschnięcia podłoża,
- sprawdzenie czystości,

Sprawdzenie wyglądu powierzchni pod malowanie należy wykonać przez oględziny zewnętrzne. Sprawdzenie wsiąkliwości należy wykonać przez spryskiwanie powierzchni przewidzianej pod malowanie kilku kroplami wody. Ciemniejsza plama zwilżonej powierzchni powinna nastąpić nie wcześniej niż po 3 s.

#### S.10.10.02. Roboty malarskie.

1. Badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania:

- dla farb emulsyjnych nie wcześniej niż po 7 dniach,
- dla pozostałych nie wcześniej niż po 14 dniach.

2. Badania przeprowadza się przy temperaturze powietrza nie niższej od +5°C przy wilgotności powietrza mniejszej od 65%.

3. Badania powinny obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzenie zgodności barwy ze wzorcem,
- dla farb olejnych i syntetycznych: sprawdzenie powłoki na zarysowanie i uderzenia, sprawdzenie elastyczności i twardości oraz przyczepności zgodnie z odpowiednimi normami państwowymi.

Jeśli badania dadzą wynik pozytywny, to roboty malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo. Gdy którekolwiek z badań dało wynik ujemny, należy usunąć wykonane powłoki częściowo lub całkowicie i wykonać повторно.

#### S.10.11.00. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest m<sup>2</sup> powierzchni zamalowanej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

#### S.10.12.00. Odbiór robót

Roboty podlegają warunkom odbioru według zasad podanych poniżej.

##### S.10.12.01. Odbiór podłoża

1. Zastosowane do przygotowania podłoża materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Podłoże, posiadające drobne uszkodzenia powinno być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną do robót tynkowych lub odpowiednią szpachlówką. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt. 5.2.1. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed gruntowaniem oczyścić.

##### S.10.12.02. Odbiór robót malarskich

1. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polegające na stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta, braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nie roztartego pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy odstających płatów powłoki, widocznych okiem śladów pędzla itp., w stopniu kwalifikującym powierzchnię malowaną do powłok o dobrej jakości wykonania.
2. Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polegające na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką, wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru.
3. Sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie.
4. Sprawdzenie przyczepności powłoki do podłoża polegające na próbie poderwania ostrym narzędziem powłoki od podłoża.
5. Sprawdzenie odporności powłoki na zmywanie wodą polegające na zwilżaniu badanej powierzchni powłoki przez kilkakrotne potarcie mokrą miękką szczotką lub szmatką.

Wyniki odbiorów materiałów i robót powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

#### **S.10.13.00. Podstawa płatności**

Płaci się za ustaloną ilość m<sup>2</sup> powierzchni zamalowanej wg ceny jednostkowej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

#### **S.10.14.00. Normy.**

PN-69/B –10280 Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi

PN-69/B – 10285 Roboty malarskie budowlane farbami , lakierami i emaliami na spoiwach bezwodnych

## **S.11.00.00.** **Roboty izolacyjne**

### **S.11.01.00. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji w ramach: **Remont obiektów sportowych przy Zespole Szkół Powiatowych w Kadzidle.**

#### **Zakres robót:**

- ocieplenie ścian budynku płytami styropianowymi gr.10 cm –pod pas z blachy stalowej,
- rozłożenie geowłókniny pod warstwę z piasku w skrzyni do skoku w dal .

### **S.11.02.00. Zakres stosowania SST**

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 0.1.

### **S.11.03.00. Zakres robót objętych SST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie izolacji termicznej , przeciwwodnej przeciwwilgociowej w obiekcie objętych przetargiem.

### **S.11.04.00. Określenia podstawowe.**

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

### **S.11.05.00. Ogólne wymagania dotyczące robót**

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

### **S.11.06.00. Materiały do izolacji .**

1.. Wymagania ogólne.

1.1.Izolacje przeciwwodne i przeciwwilgociowe.

Do wykonywania izolacji części podziemnych i przyziemi budynku służą następujące materiały rolowe:

– folie z tworzyw sztucznych

Izolacje przeciwwilgociowe wykonuje się z folii polietylenowych o grubości 0,3 mm.

Izolacje wodochronne mogą być wykonywane z folii polietylenowych o grubości 0,4 i 0,5 mm, gładkich i tłoczonych folii z PVC oraz membran EPDM.

Wszystkie ww. materiały muszą mieć własności techniczne odpowiadające wymaganiom odpowiednich norm lub aprobat technicznych.

Materiały pomocnicze

Odrębną grupę wyrobów stanowią materiały pomocnicze, wykorzystywane przy wykonywaniu izolacji i stosowane zgodnie z instrukcją producenta podstawowych materiałów hydroizolacyjnych, takie jak:

- kleje,
- rozpuszczalniki, środki odtłuszczające i zmywające,
- łączniki mocujące, kotwy, śruby,
- taśmy dylatacyjne, uszczelniające,
- woda lub inne preparaty do rozcieńczania,

spełniające wymagania określone w odpowiednich dokumentach odniesienia tj. normach lub aprobatkach technicznych.

Niedopuszczalne jest stosowanie do robót materiałów izolacyjnych nieznanego pochodzenia.

Materiały izolacyjne powinny być pakowane, przechowywane i transportowane w sposób wskazany w normach państwowych i świadectwach ITB.

1. 2. Materiały do izolacji termicznych

**Styropian** ,wymagania:

- płyty styropianowe powinny posiadać barwę granulek styropianowych wstępnie spienionych,

- dopuszcza się występowanie wgniotów i miejscowych uszkodzeń:
- dla płyt o grubości poniżej 30 mm – o głębokości do 4 mm
- dla płyt o grubości powyżej 30 mm – o głębokości do 5 mm.

Łączna powierzchnia wad nie może przekraczać 50 cm<sup>2</sup>, a powierzchnia największej dopuszczalnej wady 10 cm<sup>2</sup>.

wymiary:

- długość – 3000, 2000, 1500, 1000, 500 mm – dopuszczalne odchyłki  $\pm 0,5\%$
- szerokość – 1200, 1000, 600, 500 mm – dopuszczalne odchyłki  $\pm 1,5$  mm
- grubość – 20–500 mm co 10 mm – dopuszczalne odchyłki  $\pm 0,5\%$ .

Pakowanie.

Płyty styropianowe układa się w stosy o pojemności 0,5–3,6 m<sup>3</sup>, przy czym wysokość stosu nie powinna być wyższa niż 1,2 m. Na opakowaniu powinna być naklejona etykieta zawierająca nazwę zakładu, oznaczenie, nr partii, datę produkcji, ilość i pieczęć pakowacza.

Przechowywanie

Płyty styropianowe należy przechowywać w opakowaniu jak w 2.5.2 z dala od źródeł ognia.

Transport.

Płyty styropianowe należy przewozić w opakowaniu z zachowaniem przepisów BHP i ruchu drogowego.

**Wełna mineralna** - materiał służący do izolacji cieplnej, przeciwogniowej i dźwiękowej, otrzymywany ze stopionych minerałów skalnych (najczęściej bazaltu) lub żużla wielkopiecowego, czasami z dodatkiem żywic syntetycznych. Płyty z wełny mineralnej dzieli się na:

- miękkie (o gęstości 60 kg/m<sup>3</sup>),
- półtwarde (od 80 kg/m<sup>3</sup> do 120 kg/m<sup>3</sup>),
- twarde (od 150 kg/m<sup>3</sup> do 180 kg/m<sup>3</sup>).

Mogą być w postaci płyt, filców i mat.

Wymagania:

- wilgotność wełny max. 2% suchej masy,
- płyty powinny mieć na całej powierzchni jednakową twardość oraz ściśliwość.

Płyty do ocieplania powinny spełniać następujące wymagania:

- ściśliwość pod obciążeniem 4 kPa nie większa niż 6% początkowej grubości,
- wytrzymałość na rozrywanie siłą prostopadłą do powierzchni nie mniejsza niż 2 kPa,
- nasiąkliwość po 24 godz. zanurzenia w wodzie nie większa niż 40% suchej masy.

## **S.11.07.00.Wykonanie robót**

### **1.1. Izolacje przeciwwilgociowe**

#### **1.1.1. Przygotowanie podkładu**

- Podkład pod izolację powinien być trwały, nieodkształcalny i przenosić wszystkie działające nań obciążenia.
- Powierzchnia podkładu pod izolację powinna być równa, czysta i odpylona.

#### **1.1.2. Gruntowanie podkładu**

- Podkład betonowy lub cementowy pod izolację z papy asfaltowej powinien być zagruntowany roztworem asfaltowym lub emulsją asfaltową.
- Przy gruntowaniu podkład powinien być suchy, a jego wilgotność nie powinna przekraczać 5%.
- Powłoki gruntujące powinny być naniesione w jednej lub dwóch warstwach, z tym że druga warstwa może być naniesiona dopiero po całkowitym wyschnięciu pierwszej.
- Temperatura otoczenia w czasie gruntowania podkładu powinna być nie niższa niż 5°C.

### **1.2. Izolacje termiczne**

1.2.1. Do wykonywania izolacji stosować materiały w stanie powietrzno-suchym.

1.2.2. Warstwy izolacyjne winny być układane szczególnie starannie. Płyty styropianowe należy układać na styk bez szczelin. Płyty winny być przycięte na miarę bez ubytków i wyszczerbień.

### **S.11.08.00. Wykonanie robót termoizolacyjnych ścian.**

S.03.08.01. Izolacje termiczne

S.03.08.02. Do wykonywania izolacji stosować materiały w stanie powietrzno-suchym.

S.03.08.03. Przygotowanie podłoża: dokładne umycie elewacji, usunięcie istotnych ubytków tynku, uzupełnienie ubytków, zastosowanie emulsji gruntującej, wykonanie próby przyczepności zaprawy klejowej.

S.03.08.04. Mocowanie płyt styropianowych. Warstwę klejącą stanowi zaprawa klejowa wspomagana dyblami plastikowymi. Układ płyt styropianowych i kołków- płyty styropianowe układać od dołu do góry w mijankę zachowując szczelinę nie większą niż 2 mm. Niedopuszczalne jest szpachlowanie styków płyt zaprawą klejową. Po przyklejeniu kilku płyt należy je dobić do powierzchni paca drewnianą. Nierówności na stykach ponad 1mm zeszlifować papierem ściernym. Zakłada się twardnienie zaprawy ok. 2 dni . W czasie przerw w pracy wbudowane materiały należy chronić przed zawilgoceniem /prze nakrycie folią lub papą/.

S.03.08.05. Wykonanie warstwy zbrojonej. Celem warstwy zbrojonej jest ochrona izolacji i stworzenia stabilnego podkładu pod warstwy tynku /faktury zewnętrznej/. Zakłada się okres wykonania warstwy zbrojonej 3 dni od momentu zakończenia termoizolacji. Na warstwę styropianu zaleca się nakładać zaprawę klejową pasami o szer. rolki siatki z włókna szklanego /ok./1 m/ za pomocą pacy stalowej o zębach 10 - 12mm. Obcięte o odpowiedniej długości siatki z włókna szklanego umocować w zaprawie klejowej. Następnie siatkę zatopić warstwą kleju za pomocą tejże samej pacy stalowej. Zakłady siatki muszą wynosić co najmniej 10-12cm w poziomie i w pionie. Ponieważ siatka pełni rolę zbrojenia musi być założona na całej powierzchni elewacji, a na parterze musi być ułożona dodatkowa druga warstwa. Operacja wykonania analogicznie jak w przypadku warstwy pierwszej.

Ponieważ warstwa tynku jest stosunkowo cienka /2-3 mm/ nierówności podkładu muszą być zeszlifowane celem uniknięcia przebić na tynku.

### **S.11.09. 00. Sprzęt**

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

### **S.11.10.00. Kontrola jakości**

S.11.10.01. Materiały izolacyjne.

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

B/Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania.

C/Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej.

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

Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

S.03.10.02. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

### **S.11.11.00. Obmiar robót**

Jednostką obmiarową robót jest m<sup>2</sup> powierzchni zaizolowanej.



Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

#### **S.11.12.00. Odbiór robót**

S.11.12.01. Odbiór robót izolacyjnych podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

#### **S.11.13.00. Podstawa płatności**

Ceny jednostkowej, która obejmuje: dostarczenie materiałów, przygotowanie i oczyszczenie podłoża, ułożenie warstwy izolującej, uporządkowanie stanowiska pracy.

#### **S.11.14.00. Przepisy związane**

PN-B-20130:1999/Az1:2001 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie.

Płyty styropianowe.

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

PN-90/B-04615 Papy asfaltowe i smołowe – Metody badań.

PN-B-24000:1997 Dyspersyjna masa asfaltowo-kauczukowa.