Usługi w zakresie kosztorysowania , projektowania

i nadzoru robót Budowlano-montażowych

KRAJEWSKI ROMAN .

05-600 Grójec Aleja Niepodległości 34 . NIP 797 108 48 94

----------------------------------------------------------------------------

|  |
| --- |
|  |
| SPECYFIKACJA TECHNICZNA |
| WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT |
| **GARAŻ – BUDYNEK O.S.P W KOŚMINIE.**  **Rozbudowa budynku** |
| **Kośmin gm. Grójec** |

|  |
| --- |
|  |
| INWESTOR : |
| GMINA GRÓJEC |
| Ul. Piłsudskiego 47 05-600 Grójec |
|  |

Branża : architektoniczno- budowlana

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Opracował | Branża | Upr. Budowlane | Data | Podpis |
| mgr inż. Roman Krajewski | kosztorysy | BUA-III-8386/1/90 | Wrzesień 2018 |  |

**SPIS TREŚCI**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Rodzaj i klasyfikacja robót | | Nr |
| 1. | 1. | ST-0.00 Specyfikacja techniczna - WYMAGANIA OGÓLNE | 0.00 |
| 1.1 | Wstęp |
| 1.2 | Materiały |
| 1.3 | Sprzęt |
| 1.4 | Transport |
| 1.5 | Wykonanie robót |
| 1.6 | Kontrola jakości robót |
| 1.7 | Obmiar robót |
| 1.8 | Odbiór robót |
| 1.9 | Podstawa płatności |
| 1.10 | Przepisy związane |
| 2. | Szczegółowa Specyfikacja Techniczna – architektura i konstrukcja | | 0.01-0.16 |
| 2. | SST-0.01 ROBOTY ZIEMNE CPV 45111200 |
| 3. | SST-0.02 ROBOTY ROZBIÓRKOWE CPV 451100000-1 |
| 4. | SST-0.03 FUNDAMENTY CPV 45262210-6 |
| 5. | SST-0.04 ŚCIANY Z BLOCZKÓW BET. CPV 4562500-6 |
|  | 6. | SST-0.05 IZOLACJE FUNDAMENTÓW CPV 45260000-6 |
|  | 7. | SST-0.06 ROBOTY MURARSKIE CPV 45262520-6 |
|  | 8. | SST-0.07 ELEMENTY KONS. ŻELBETOWE CPV 45222500-1 |
|  | 9. | SST-0.08 KONSTR. BUDOWL. STALOWE CPV 4526520-2 |
|  | 10. | SST-0.09 DACHZ PŁYT WARSTWOWYCH CPV 45223820-0 |
|  | 11. | SST-0.10 PODKŁADY POD POSADZKI CPV 45262350-9 |
|  | 12. | SST-0.11 POSADZKI BETONOWE CPV 45262800-4 |
|  | 13. | SST-0.12 PRACE TYNKARSKIE CPV 45410000 |
|  | 14. | SST-0.13 ROBOTY MALARSKIE CPV 45442100-8 |
|  | 15. | SST-0.14 STOLARKA DRZWIOWA CPV 45421100-5 |
|  | 16. | SST-0.15 TERMOIZOLACJA ŚCIAN CPV45321000-3 |

1 WYMAGANIA OGÓLNE ST – 0.00

1. WSTĘP
2. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej /SST/ są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przy „ Garaż – Budynek O.S.P. w Kośminie, rozbudowa budynku” , Kośmin gm. Grójec .

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

1. Zakres Stosowania SST

SST jest stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.1.

1. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji należy stosować w powiązaniu z niżej wymienioną Specyfikacją w zakres której wchodzą:

1. Roboty ziemne
2. Prace remontowe i rozbiórkowe
3. Fundamenty
4. Ściany konstrukcyjne i żelbety
5. Dach , konstrukcja , pokrycie
6. Posadzki
7. Tynki
8. Malowanie ścian
9. Wrota wjazdowe i wewnętrzne
10. Elewacja
11. Utwardzenie terenu

1.1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót

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

1. Przekazanie placu budowy

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaże Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi oraz komplet SST

1. Zgodność robót z przedmiarem robót i SST

Przedmiar robót, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez inwestora Wykonawcy , stanowią część umowy

a wymagania wyszczególnione w choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy .

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „ Ogólnych warunkach umowy” Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych , a o ich wykryciu winien bezzwłocznie powiadomić Inspektora Nadzoru , który dokona odpowiednich zmian i poprawek . Wszystkie materiały i wykonane prace będą zgodne z przedmiarem robót i SST. Dopuszczalne będą odchylenia od danych określonych w przedmiarze i SST w ramach określonego przedziału tolerancji . Cechy materiałów i elementów muszą wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami , a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku , gdy wykonane roboty i zastosowane materiały nie będą zgodne z przedmiarem , SST i będą miały wpływ na jakość wykonanych prac , to takie materiały zostaną zastąpione innymi , a roboty rozebrane i ponownie wykonane na koszt wykonawcy .

1. Zabezpieczenie terenu budowy.

Zabezpieczenie terenu budowy w robotach modernizacyjnych i remontowych Wykonawca ma obowiązek utrzymania ruchu publicznego na terenie budowy , w okresie trwania wykonywania prac , aż do ich zakończenia i odbioru ostatecznego robót Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w uzgodniony z Inspektorem Nadzoru oraz przez umieszczenie , w miejscach i w ilościach określonych przez Inspektora Nadzoru , tablic informacyjnych , których treść będzie zatwierdzona przez Inspektora Nadzoru . Koszt zabezpieczenia terenu , budowy , utrzymanie tablic informacyjnych nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się , że jest włączony w cenę umowną.

1. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca jest zobowiązany znać i stosować podczas wykonywania prac wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego . Podczas trwania budowy wykonawca będzie :

1. utrzymywać porządek na terenie prowadzonych prac remontowych
2. stosować się do obowiązujących przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu rozbiórki, będzie unikać uszkodzeń i uciążliwości dla osób trzecich lub własności społecznej lub innych, wynikających z hałasu, skażeń, zapyleń lub innych przyczyn powstałych podczas wykonywania prac remontowych

Stosując się do w/w wymagań wykonawca będzie miał na względzie szczególnie :

* usytuowanie magazynów, składowisk i dróg dojazdowych
* środki ostrożności i zabezpieczenie przed zanieczyszczaniem powietrza pyłami oraz przed możliwością powstania

pożaru.

1. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca zobowiązany jest przestrzegać przepisy przeciwpożarowe . Będzie posiadać i utrzymywać w sprawności sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy w pomieszczeniach biurowych, magazynowych na stanowiskach pracy . Materiały łatwopalne składowane będą w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób niepowołanych. Wykonawca będzie odpowiedzialny również za wszystkie straty powstałe na skutek pożaru wywołanego podczas realizacji robót bądź przez pracowników Wykonawcy .

1. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały , które są szkodliwe / wywołujące promieniowanie o stężeniu przekraczającym dopuszczalne określone odpowiednimi przepisami normy/ dla otoczenia , nie będą użyte do wykonania zadania . Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po ich zakończeniu szkodliwość ich zanika, mogą być użyte pod warunkiem bezwzględnego przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania , jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien uzyskać zgodę na ich użycie od właściwych organów administracyjnych .

W momencie gdy Wykonawca użył takich materiałów , a ich użycie spowodowało jednak jakiekolwiek zagrożenie środowiska , konsekwencje tego ponosi Zamawiający .

1. 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 właścicielem tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji Wykonawca zapewni właściwe zabezpieczenie i oznaczenie przed uszkodzeniem tych instalacji lub urządzeń podczas trwania prac rozbiórkowych.

O fakcie przypadkowego uszkodzenie tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powinien powiadomić inwestora i zainteresowane instytucje oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw . Wykonawca będzie odpowiadać za wszystkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca będzie się stosował do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu budowy . Obowiązany jest uzyskać niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie powiadamiał o każdorazowym przewozie Inwestora .

r~

1. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas wykonywania robót rozbiórkowych Wykonawca będzie przestrzegał przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy .

Szczególnie Wykonawca ma obowiązek dbać, by personel nie pracował w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych . Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające , socjalne oraz sprzęt i odzież ochronną dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Jeśli wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie , to na polecenie Inspektora powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia .

1. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i wszystkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcie do daty zakończenia robót /do wydania potwierdzenia zakończenia przez Inspektora Nadzoru /

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego w taki sposób, by rozbiórka lub jej elementy były bezpieczne przez cały czas, do odbioru ostatecznego. W przypadku stwierdzenia przez Inspektora zaniedbania bezpieczeństwa, Wykonawca na jego polecenie powinien nie później niż 24 godziny po otrzymaniu polecenia zabezpieczyć teren likwidując zagrożenia .

1. Stosowania prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne , które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za ich przestrzeganie podczas prowadzenia robót remontowych.

Wykonawca będzie przestrzegał praw patentowych oraz będzie odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystywania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły informować będzie Inspektora o swych działaniach , przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

1. MATERIAŁY
2. Źródła uzyskania materiałów

Przed przystąpieniem do prac i zastosowaniem jakichkolwiek materiałów Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła zamawiania lub wytwarzania tych materiałów i przedstawi odpowiednie świadectwa badań oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora . Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła . Poniesie również wszystkie koszty, a w tym opłaty, wynagrodzenia i jakiekolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów na teren prowadzenia prac .

1. Inspekcja wytwórni materiałów

Wytwórnie materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez inspektora nadzoru w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych z wymaganiami . Próbki materiałów mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości . Wynik kontroli będzie podstawą do akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości.

1. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały, które nie będą odpowiadały wymogom zostaną przez wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru. Jeżeli Inspektor Nadzoru zezwoli wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te do których zostały zakupione, to koszt tych materiałów .zostanie przewartościowany przez Inspektora Nadzoru. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały , Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem

1. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zobowiązany jest, aby składowane na czas robót materiały, były zabezpieczone przed zniszczeniem, by zachowały swoją jakość i właściwości i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru. Miejsce czasowego składowania materiałów będzie zlokalizowane w obrębie budowy i wskazane przez Inspektora Nadzoru lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę .

* + 1. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli przedmiar robót lub SST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze . Wybrany materiał może być użyty po zaakceptowaniu przez Inwestora i nie może być później zmieniany bez jego zgody.

1. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania sprzętu jedynie takiego , który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, zaakceptowanym przez Inspektora w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymany w dobrym stanie technicznym i gotowy do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania a Wykonawca na prośbę Inspektora dostarczy na inwestorowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do pracy.

1. TRANSPORT

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych prac i właściwości przewożonych materiałów . Ilość używanych środków transportu zapewni prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w przedmiarze robót i w SST zapewniając terminowość wykonania prac . Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniały wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego Pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy

1. WYKONNIE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów

i wykonywanych robót , za ich zgodność z przedmiarem robót , wymaganiami SST oraz poleceniami Inspektora Nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi . Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność . Wszelki polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym , po ich otrzymaniu przez wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe tego powodu ponosi Wykonawca.

1. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
2. Program zapewnienia jakości

Do obowiązków wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inspektora Nadzoru programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe

i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z przedmiarem robót, SST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora nadzoru .

1. Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli robót będzie takie ich sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem , aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów, zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel , sprzęt, zaopatrzenie . Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inspektor Nadzoru może zażądać od wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania , że poziom ich wykonania jest zadawalający . Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonywane są zgodnie z wymogami zawartymi w dokumentacji.

1.6.3 Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

1. Certyfikaty i deklaracje

Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

1. certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm , aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych
2. deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą
3. aprobatę techniczną w przypadku wyrobów dla których nie ustanowiono Polskiej Normy .

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda partia dostarczona do wbudowania będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru. Materiały nie spełniające tych wymagań nie będą mogły być wbudowane podczas wykonywania zadania .

1. OBMIAR ROBÓT
2. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca, wyniki obmiarów będą wpisane do rejestru obmiarów. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie w ilościach podanych w ślepym kosztorysie lub gdzieindziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg. Instrukcji Inspektora Nadzoru na piśmie .

1. Zasady określania ilości robót i materiałów

Obmiary będą wykonywane wg. zasad przyjętych w kosztorysowaniu

1. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Urządzenia i sprzęt pomiarowy dostarczy wykonawca, wraz z wymaganymi świadectwami legalizacji . Wykonawca dba o dobry stan techniczny tych urządzeń w całym okresie trwania prac.

1. Czas przeprowadzania pomiarów

Obmiary będą prowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, oraz w czasie trwania robót w przypadku robót zanikających i podlegających przykryciu przed ich przykryciem . Roboty pomiarowe i ich obliczenia będą wykonane w sposób czytelny i zrozumiały. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie rejestru obmiarów . W razie braku miejsca szkice można dołączyć w formie oddzielnego załącznika do rejestru obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem Nadzoru .

1.8. ODBIÓR ROBÓT

1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń roboty podlegają następującym etapom odbioru

1. odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu
2. odbiorowi częściowemu
3. odbiorowi ostatecznemu
4. odbiorowi pogwarancyjnemu
5. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór ten polega na ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym etapie realizacji ulegną zakryciu. Będzie on dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu dokonany będzie przez Inspektora Nadzoru , po zgłoszeniu przez Wykonawcę wpisem w dzienniku budowy. Odbiór będzie przeprowadzony bezzwłocznie, nie później jednak niż 3 dni od daty zgłoszenia wpisem w dzienniku. Jakość i ilość robót ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań i w oparciu o przeprowadzone pomiary w konfrontacji z przedmiarem robót, SST i uprzednimi ustaleniami .

1. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Dokonuje się go wg. zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru .

1. Odbiór ostateczny robót
2. Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na końcowej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości

i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez wykonawcę wpisem do dziennika budowy lub oficjalnym pismem do Inwestora i Inspektora Nadzoru. Odbiór robót nastąpi w terminie ustalonym

w dokumentach umowy licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów , o których mowa w pkt. 1.6.4.

Odbioru ostatecznego dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru

i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów . wyników badań .ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z przedmiarem robót i SST.

Podczas odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i poprawkowych. W przypadku stwierdzenia ich niewykonania, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego .

Jeżeli komisja podczas odbioru stwierdzi, że jakość wykonanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją, SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu /komisja dokona potrąceń oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

1. Dokumenty do odbioru ostatecznego

Dokumentem podstawowym do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg. wzoru ustalonego przez Zamawiającego .

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty :

1. deklarację zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z SST
2. szczegółowe specyfikacje techniczne /podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające/

W przypadku gdy komisja stwierdzi niekompletność dokumentów w momencie odbioru ostatecznego , w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg. wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

1. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym . Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 1.8.4.”Odbiór ostateczny robót ”

1. PODSTAWA PŁATNOŚCI
2. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu . Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności będzie wartość podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu. Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności .wymagania i badania składające się na jej wykonanie , określone dla tej roboty w SST. Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe będą obejmować:

* robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami
* wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu .magazynowania .ewentualnych ubytków i transportu na

teren budowy

* wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami
* koszty pośrednie , zysk kalkulacyjny i ryzyko
* podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami .

1. Warunki umowy i wymagania ogólne

Koszt dostosowania się do wymagań warunków umowy i wymagań ogólnych zawartych w pkt. 1 obejmuje wszystkie warunki określone w ww. Dokumentach ,a nie wyszczególnione w kosztorysie .

1. Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu

Koszt wybudowania dróg dla prawidłowej organizacji ruchu obejmuje :

* opracowanie oraz uzgodnienie z Inspektorem i odpowiednimi instytucjami projektu organizacji ruchu na czas trwania prac remontowych .wraz z dostarczeniem kopii projektu Inspektorowi i wprowadzeniem dalszych zmian

i uzgodnień wynikających z postępu robot.

* ustawienie tymczasowego oświetlenia i oznakowania zgodnie z wymagania bezpieczeństwa ruchu
* opłaty za dzierżawę terenu
* przygotowanie terenu
* tymczasową przebudowę urządzeń obcych

Koszt utrzymania objazdów /przejazdów i organizacji ruchu obejmuje :

* oczyszczanie , przestawianie przykrycia i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych i poziomych , barier

i świateł.

1. PRZEPISY ZWIĄZANE

Wg. norm , przepisów i wytycznych zawartych w przedmiotowych

**2. PRACE ZIEMNE SST – 0.01 CPV 45111200**

**2.1 WSTĘP**

**2.1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej /SST/ są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przy „ Garaż – Budynek O.S.P. w Kośminie, rozbudowa budynku” , Kośmin gm. Grójec. Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej ST mogą mieć miejsce tylko w przypadku małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia

i przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

**2.1.2. Zakres stosowania SST**

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przy realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

**2.1.3 Zakres robót objętych SST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonania rozbudowy budynku O.S.P w Kośminie .

W zakres tych robót wchodzą:

- wykopy.

- zasypanie wykopów, rozścielenie i zagęszczenie gruntu,

- transport gruntu

**2.1.4. Określenia podstawowe**

- wykop fundamentowy

- głębokość wykopu, różnica rzędnej terenu i rzędnej dna robót ziemnych po zdjęciu warstwy urodzajnej

- wykop płytki, wykop którego głębokość jest mniejsza niż 1m

- wykop średni, wykop którego głębokość zawarta jest między 1 a 3m

- wykop głęboki, wykop którego głębokość jest większa niż 3m

- ukop, miejsce pozyskania gruntu do wykonania zasypki, nasypu

- odkład, miejsce wbudowania lub składowania /odwiezienia / pozyskanych gruntów

- wskaźnik zagęszczenia gruntów – wielkość charakteryzująca stan zagęszczenia gruntu

Określenia podstawowe niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi formami, oraz określeniami podanymi w specyfikacji Wymagania Ogólne.

**2.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonywania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami inspektora nadzoru.

2.1.5.1. Przekazanie placu budowy

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaże Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi oraz komplet SST

2.1.5.2. Zgodność robót z przedmiarem robót i SST

Przedmiar robót, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez inwestora Wykonawcy , stanowią część umowy a wymagania wyszczególnione w choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy .

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność Ich ważności wymieniona w „ Ogólnych warunkach umowy” Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien bezzwłocznie powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. Wszystkie materiały i wykonane prace będą zgodne z przedmiarem robót i SST. Dopuszczalne będą odchylenia od danych określonych w przedmiarze i SST w ramach określonego przedziału tolerancji .Cechy materiałów i elementów muszą wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami , a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku , gdy wykonane roboty i zastosowane materiały nie będą zgodne z przedmiarem , SST i będą miały wpływ na jakość wykonanych prac , to takie materiały zostaną zastąpione innymi , a roboty rozebrane i ponownie wykonane na koszt wykonawcy .

**2.1.6. Wymogi formalne**

Prace ziemne powinny być wykonane zgodnie z dostarczoną dokumentacją techniczna wymaganiami norm i przepisami BHP ,   
**2.1.7. Warunki organizacyjne**

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy, oraz nadzór techniczny winny się dokładnie zaznajomić z całością   
dokumentacji technicznej, Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach technicznych należy wyjaśnić z autorami poszczególnych opracowań przed przystąpieniem do robót.

Jakiekolwiek zmiany w dokumentacji technicznej mogą być dokonywane w trakcie wykonawstwa, tylko po uzyskaniu   
akceptacji inspektora, a w przypadku zmian dotyczących zasadniczych elementów lub rozwiązań projektowych mogących mieć wpływ na nośność obiektów należy uzyskać dodatkową akceptację projektantów.

Przed rozpoczęciem robót należy zapoznać się z warunkami istniejącymi w miejscu prowadzonych prac i upewnić się, że zapewniają one możliwość bezusterkowego wykonywania prac.

**2.2. MATERIAŁY**

**2.2.1. Źródła uzyskania materiałów.**

Wykonawca przestawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła zamawiania lub wydobywana materiałów; potrzebnych do obsypywania fundamentów

**2.2.2. Zasady wykorzystania gruntów**

Grunty uzyskane przy wykonywaniu wykopów powinny być przez wykonawcę wykorzystane w maksymalnym stopniu do zasypek . Grunty i materiały nieprzydatne do wbudowania , Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia równoważnej ilości gruntów przydatnych ze źródeł własnych zaakceptowanych przez inspektora nadzoru.

**2.3 SPRZET**

**2.3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Roboty można wykonać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez inspektora. Sprzęt który jest własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymany w dobrym stanie technicznym i gotowy do pracy . Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania Wykonawca dostarczy Inwestorowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania , tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jakikolwiek sprzęt .maszyny , urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do pracy.

**2.3.2 Sprzęt do robót ziemnych**

Wykonawca przystępujący do wykonania robót ziemnych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu do:

- odspajania i wydobywania gruntów : narzędzia mechaniczne ,młoty pneumatyczne , zrywarki ,koparki , ładowarki itp.

- jednoczesnego wydobywania i przemieszczania gruntów : spycharki , zgarniarki równiarki i inne

- transportu mas ziemnych : samochody wywrotki , samochody skrzyniowe , taśmociągi itp.

- sprzętu zagęszczającego: walce, ubijaki, płyty wibracyjne itp.  
**2.4. TRANSPORT**

**2.4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Materiały mogą zostać dostarczone dowolnym transportem, w taki sposób, aby podczas transportu zapewniona była   
ochrona przed warunkami atmosferycznymi, stateczności elementów i wykluczona ewentualność ich uszkodzenia.   
**2.5. WYKONYWANIE ROBÓT**

* + 1. **Wymagania ogólne**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów

i wykonywanych robót, za ich zgodność z przedmiarem robót, wymaganiami SST oraz poleceniami Inspektora Nadzoru

**2.5.2. Wymagania przy wykonywaniu wykopów .**

**2.5.2.1 Dokładność wyznaczenia i wykonania wykopu** ,

-zarys robót ziemnych pod fundamenty lub wykopy ulegające zasypaniu należy wyznaczyć przed przystąpieniem do

robót ziemnych. Przy wykonywaniu wykopów pod fundamenty budynków , zasadnicze linie budynków i krawędzi

wykopów powinny być wytyczone na ławach ciesielskich umocowanych na trwale poza obszarem przewidywanych prac

ziemnych .

- tyczenie obrysu powinno być wykonane z dokładnością do +/- 5cmdla wyznaczenia charakterystycznych punktów .

- odchylenie osi wykopu od projektowanej nie powinno być większe niż +/- 10cm

- różnice w stosunku do projektowanych rzędnych robót ziemnych nie powinny przekraczać +1 i -3cm

- szerokość dna wykopu nie może się różnic od szerokości projektowanej o więcej niż +/- 10 mcm

**2.5.2.2. Odwodnienie wykopów .**

Technologia wykonania wykopu musi umożliwić jego prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych.

W czasie robót ziemnych należy zachować odpowiedni spadek podłużny rowków odwadniających, umożliwiających szybki odpływ wód z wykopu. Źródła wody odsłonięte przy wykonywaniu wykopów , należy ująć w rowy lub dreny . 2.6 **2.6 KONTROLA JAKOŚCI**

* + 1. **Program zapewnienia jakości**

Do obowiązków wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inspektora Nadzoru programu zapewnienia jakości , w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót , możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z przedmiarem robót, SST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora nadzoru .

2.6.2. Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i i wykonaniem, aby osiągnąć założenia jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełna kontrole robót i jakości materiałów . Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inspektor nadzoru może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania , że poziom ich wykonania jest zadowalający. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniająca stwierdzenie , że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i SST.

**2.6.3. Badania i pomiary w czasie wykonywania robót ziemnych**

**2.6.3.1 Sprawdzenie odwodnienia**

Sprawdzenie odwodnienia wykopów ziemnych polega na kontroli zgodności z wymaganiami specyfikacji technicznej oraz z dokumentacją projektową .

Szczególnie należy zwrócić uwagę na :

- właściwe ujęcie i odprowadzenie wód opadowych

- właściwe ujęcie i odprowadzenie wysięków wodnych

**2.6.3.2 Sprawdzenie jakości wykonania robót**

Czynności wchodzące w zakres sprawdzania jakości robót określono w pkt.2.6

**2.6.4 Badania do odbioru wykopu fundamentowego**

- pomiar szerokości wykopu ziemnego taśmą , szablonem ,łatą o dł. 3m i poziomnicą lub niwelatorem

- pomiar dna wykopu w odstępach co 20m nie mniej niż trzy pomiary przy mniejszych długościach

- pomiar rzędnych powierzchni wykopu ziemnego

- pomiar pochylenia skarp

- pomiar równości powierzchni

- pomiar równości skarp

- pomiar spodku podłużnego powierzchni wykopu , niwelatorem

**2.6.4.1 Szerokość wykopu ziemnego**

Szerokość wykopu ziemnego nie może się różnić od szerokości projektowanej więcej niż 10 cm

**2.6.4.2 Rzędna wykopu ziemnego**

Rzędna wykopu ziemnego nie może się różnić od rzędnych projektowanych więcej niż -3 i +1 cm

**2.6.4.3 Równość dna wykopu**

Nierówności powierzchni dna wykopu mierzone łatą3-metrową nie mogą przekraczać 3cm

**2.6.4.4. Równość skarp**

Nierówności skarp , mierzone łatą 3-metrową nie mogą przekraczać 10cm

* 1. **OBMIAR ROBÓT**

2.7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie w ilościach podanych w ślepym kosztorysie lub gdzieindziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót .Błędne dane zostaną poprawione wg. Instrukcji Inspektora Nadzoru na piśmie .

**3.7.2. Jednostka obmiarów .**

- m2  usunięcie warstwy ziemi urodzajnej

- m3  wykopy, zasypania wykopów

2.7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Urządzenia i sprzęt pomiarowy dostarczy wykonawca, wraz z wymaganymi świadectwami legalizacji . Wykonawca dba o dobry stan techniczny tych urządzeń w całym okresie trwania prac..

**2.8. ODBIÓR ROBÓT**

**2.8.1. Rodzaje odbioru robót**

W zależności od ustaleń roboty podlegają następującym etapom odbioru

1. odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu
2. odbiorowi ostatecznemu
3. odbiorowi pogwarancyjnemu

2.8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór ten polega na ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym etapie realizacji ulegną zakryciu Będzie on dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu dokonany będzie przez Inspektora Nadzoru, po zgłoszeniu przez Wykonawcę. Odbiór będzie przeprowadzony bezzwłocznie, nie później jednak niż 3 dni od daty zgłoszenia Jakość i ilość robót ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań i w oparciu o przeprowadzone pomiary w konfrontacji z przedmiarem robót, SST i uprzednimi ustaleniami.

2.8.3.Odbiór ostateczny

2.8.3.1 Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na końcowej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez wykonawcę na piśmie do inwestora z powiadomieniem o tym fakcie Inspektora Nadzoru .Odbiór robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w pkt. 1.6.4. Odbioru ostatecznego dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z przedmiarem robót i SST.

Przy odbiorze montażu drzwi stalowych powinny zostać sprawdzone:   
- zgodność wbudowanego elementu z projektem;

- prawidłowość osadzenia elementu w konstrukcji budowlanej , poprzez ocenę sposobu i rozmieszczenia miejsc

zamocowania, oraz stanu i wyglądu zamontowanych drzwi

- dokładności uszczelniania ościeżnic z ościeżami otworów budowlanych, zapewniająca ochronę przed infiltracją

powietrza i ognia przez element;

- prawidłowość działania wszystkich części ruchomych i zamykających;

Drzwi powinny się lekko otwierać i zamykać, skrzydła rozwierane nie mogą się ocierać w żadnym miejscu, a zamknięte powinny ściśle przylegać do ościeżnicy. Wszystkie elementy powinny posiadać niezniszczoną powłokę wykończeniową .

**2.8.3.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego**

Dokumentem podstawowym do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg. wzoru ustalonego przez Zamawiającego .

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty :

- deklarację zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z SST

- szczegółowe specyfikacje techniczne /podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające/

W przypadku gdy komisja stwierdzi niekompletność dokumentów w momencie odbioru ostatecznego , w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg. wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

**2.8.8.3. Odbiór pogwarancyjny**

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym . Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 1.8.4.”Odbiór ostateczny robót ”

* 1. **PODSTAWA PŁATNOŚCI**

2.9.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu. Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST. Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe będą obejmować:

* robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami
* wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu .magazynowania .ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy
* wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami
* koszty pośrednie , zysk kalkulacyjny i ryzyko
* podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami .

Do cen jednostkowych nie należy doliczać podatku VAT

**2.10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

- Dz. U nr 109/2004 "Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie"

- Polskie normy

PN-B-02020 "Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia"

PN-B-92010 "Elementy i segmenty ścienne metalowe. Drzwi i wrota. Wymiary modularne"

PN-B-92270 "Elementy i segmenty ścienne metalowe. Drzwi o zwiększonej odporności na włamanie - klasy C.

Wymagania i badania uzupełniające"

PN-M-78010 Transport wewnętrzny. Drogi i otwory drzwiowe. Wytyczne projektowania"

PN-B-06085 "Drzwi. Metody badań odporności na włamanie"

PN-B-06086 "Metody badań drzwi. Badanie odkształcenia skrzydeł drzwiowych przy zwichrowaniu"

PN-B06087 "Metody badań drzwi. Badanie sztywności skrzydeł drzwiowych przez wielokrotne wichrowanie"

PN-M-02046 "Średnice otworów przejściowych dla śrub i wkrętów"

PN-M-82054 "Śruby, wkręty, nakrętki"

PN-B-14501 "Zaprawy betonowe zwykłe"

**3. ROBOTY ROZBIÓRKOWE SST – 0.02 CPV 451100000-1**

* 1. **WSTĘP**
     1. **Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej /SST/ są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót „ Garaż – Budynek O.S.P. w Kośminie, rozbudowa budynku” , Kośmin gm. Grójec

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

* + 1. **Zakres stosowania SST**

Zakres stosowania jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.1.

* + 1. **Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wszystkimi czynnościami umożliwiającymi i mającymi na celu wykonanie niezbędnych prac przy „ Garaż – Budynek O.S.P. w Kośminie, rozbudowa budynku” , Kośmin gm. Grójec

Roboty rozbiórkowe:

1. Skucie okładziny ściennej
2. Wykucie otworów na drzwi
3. Wykucie ościeżnic
4. Uporządkowanie terenu po robotach rozbiórkowych
   1. **MATERIAŁY**

Specyfikacja prowadzenia prac rozbiórkowych nie wymaga użycia materiałów.

* 1. **SPRZĘT**
     1. **Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w pkt. 1 wymagania ogólne pkt .1.3

**3.3.2 Sprzęt pomocniczy**

Do przeprowadzenia robót rozbiórkowych niezbędne będzie wykorzystanie następującego sprzętu :

* samochód skrzyniowy , samowyładowczy lub dostawczy o ładowności do 5 t
* sprzęt do cięcia
* sprzęt do prac rozbiórkowych

Sprzęt stosowany do prac rozbiórkowych powinien gwarantować uzyskanie wymaganej sprawności prowadzonych prac

* 1. **TRANSPORT**
     1. **Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w pkt. 1 „wymagania ogólne pkt. 1.4.

* + 1. **Transport sprzętu i materiałów**

Sprzęt i materiały powinny być przewożone środkami transportu kołowego - samochodami samowyładowczymi , skrzyniowymi i samochodem dostawczym

* 1. **WYKONANIE ROBÓT**
     1. **Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w pkt1 wymagania ogólne pkt. 1.5

Przy wykonywaniu robót należy przestrzegać przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6lutego 2003r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz401, z dnia 19.03.2003)

- Obwieszczenie Ministra Gospodarki, Pracy i polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa

i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650, z dnia 29.09.2003)

* Rozporządzenie Ministra Gospodarski z dnia 30 października 2002r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz. U. 2002 nr 191 poz. 1596), z późniejszymi zmianami - Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 30 września 2003r. zmieniające rozporządzenie w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz. U. Nr 178, poz. 1745, z dnia 16.10.2003)
* Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych podczas robót ziemnych , budowlanych i drogowych (Dz.U Nr 118, poz. 1263, z 2001).
* Rozporządzenie Ministra Pracy i Opieki Społecznej oraz Zdrowia z dnia 20 marca 1954r. w sprawie bezpieczeństwa

i higieny pracy przy obsłudze żurawi (wyciąg).

* Rozporządzenie Ministra Pracy i Opieki Społecznej oraz Zdrowia z dnia 1 kwietnia 1953r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy pracowników zatrudnionych przy ręcznym dźwiganiu i przenoszeniu ciężarów.
* Rozporządzenie Ministra Pracy i Opieki Społecznej oraz Zdrowia z dnia 15 maja 1954r. w sprawie bezpieczeństwa

i higieny pracy przy użytkowaniu butli z gazami sprężonymi, skroplonymi i rozpuszczonymi pod ciśnieniem.

* Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U Nr 108, poz. 953 z dnia 17.07.2002).
  + 1. **Zasady wykonywania prac rozbiórkowych i demontażowych**

Prace rozbiórkowe i demontażowe powinny być wykonywane zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP i P. poż. Podczas prowadzenia tych prac należy wykonać wszelkie niezbędne osłony i zabezpieczenia chroniące przed ewentualnym możliwym uszkodzeniem lub zniszczeniem elementów budynku. Pozyskane materiały rozbiórkowe winny być posortowane i zmagazynowane w miejscach wyznaczonych składowisk . Dotyczy to również materiałów powtórnie wbudowanych . Materiały, które nie będą ponownie użyte należy niezwłocznie wywieść z terenu budowy .

* 1. **KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**
     1. **Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w pkt.1 „wymagania ogólne „ pkt 1.6

* + 1. **Kontrola jakości prac rozbiórkowych i demontażowych**

Kontrola jakości prac rozbiórkowych i demontażowych należy przeprowadzić według ogólnych zasad określonych

w przepisach i normach . Kontrola powinna obejmować:

- zgodności z przedmiarem wykonania robót

- zgodności wykonanych prac z obowiązującymi przepisami

- zachowanie warunków BHP i ochrony P. Poż.

- uprzątnięcie stanowiska pracy i tereny budowy

* 1. **OBMIAR ROBÓT**
     1. **Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST w pkt. 1 „wymagania ogólne „ pkt 1.7

* + 1. **Jednostka obmiarowa**

Jednostkami obmiaru przy rozbiórce są:

* [ m2 ] dla skucia okładzin ściennych – płytek

- [ szt.] dla wykucia z muru ościeżnic drzwiowych

* 1. **ODBIÓR ROBÓT**
     1. **Ogólne zasady odbioru robót**

Ogólne zasady odbioru robót w SST w pkt.1”wymagania ogólne „ pkt 1.8

* + 1. **Sposób odbioru robót**

Odbiór robót rozbiórkowych następuje na podstawie zgłoszenia Wykonawcy o zakończeniu prac rozbiórkowych Inspektorowi Nadzoru .

* 1. **Podstawa płatności**
     1. **Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST w pkt. 1 „wymagania ogólne” pkt 1.9

* + 1. **Cena jednostki wykonania robót**

Cena jednostki wykonania robót obejmuje wszystkie czynności technologiczne, niezbędne do wykonania poszczególnych etapów rozbiórki lub demontażu, zarówno prace podstawowe jak dodatkowe związane z prawidłowym wykonaniem rozbiórki oraz prace transportowe, porządkowe zabezpieczeniowe ujęte w cennikach przy wycenie poszczególnych pozycji rozbiórkowych .

* 1. **NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE**

Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy prawne wydawane zarówno przez władze państwowe jak i lokalne oraz inne regulacje prawne i wytyczne, które są w jakiejkolwiek sposób związane z prowadzonymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych reguł i wytycznych w trakcie realizacji robót

**4 FUNDAMENTY SST- 0.03 kod CPV 45262210-6**

**4.1. Wstęp**

**4.1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót fundamentowych żelbetowych pod ściany i ścianki.

**4.1.2. Zakres stosowania SST**

Specyfikacja techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy robotach budowlanych wymienionych w punkcie 1.1.

**4.1.3. Zakres robót objętych Szczegółową Specyfikacją Techniczną**

Specyfikacja Techniczna SST- 003.obejmuję wykonanie ław fundamentowych pod ściany fundamentowe murowane z bloczków betonowych.

**4.1.4. Określenia podstawowe**

Określenie podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami i określeniami podanymi w opracowaniu Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót – Wymagania ogólne.

- beton podkładowy klasy

- beton zwykły

- nasiąkliwość betonu

- klasa betonu

**4.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Za jakość wykonanych robót, oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, oraz ogólnymi wymaganiami podanymi w specyfikacji technicznej . odpowiedzialny jest wykonawca robót.

**4.2. Materiały**

Materiały użyte do wykonania fundamentów;

- tarcica obrzynana do wykonania deskowania

- zbrojenie : stal /A-II, A-III/ Ø fi12 stal konstrukcyjna i /A-0/ Ø fi 6 strzemiona

- beton podkładowy klasy C8/10 (B10)

- beton zwykły C12/15 (B 15)

**4.3 Sprzęt**

Ilość i rodzaj i rodzaj zastosowanego sprzętu powinien być określony w projekcie organizacji robót zaakceptowanym przez inżyniera budowy.

**4.4 Transport**

Środki transportowe powinny odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez inżyniera budowy.

**4.4.1 Środki transportu betonu**

Mieszanki betonowe mogą być transportowane mieszalnikami samochodowymi (tzw. gruszkami). Ilość „gruszek” należy dobrać tak aby zapewnić wymagana szybkość betonowania z uwzględnieniem odległości dowozu, czasu twardnienia betonu oraz koniecznej rezerwy w przypadku awarii samochodu**.**

**4.2. Czas transportu i wbudowania**

Czas transportu i wbudowania mieszanki betonowej klasy C12/15 (B15) 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,

Przy określaniu czasu transportu należy uwzględnić konsystencje betonu

**4.5 Wykonanie robót**

**4.5.1 Wymagania ogólne**

Wymagania ogólne zostały określone w specyfikacji pkt 1. 5.

**4.5.2 Zakres robót**

Zakres robót fundamentowych obejmuję:

Deskowanie tradycyjne ław i stóp fundamentowych

Betonowanie ław i stóp fundamentowych

**4.6 Obmiar robót.**

Betonowanie ław obmierza się w m3

**4.7 Warunki wykonanie robót**

Przed przystąpieniem do posadowienia ław należy dokonać:

- rozeznania w wykopie w celu określenia rzeczywistego układu warstw gruntowych, oraz właściwości fizycznych

i mechanicznych gruntów i określić głębokość warstw nośnych, licząc od poziomu posadowienia ław.

- oczyszczenia i wyrównania podłoża

- wytyczenie osi deskowania przygotowanie i ustawienie deskowania.

- usztywnienie deskowania.

- po zabetonowaniu rozebranie oczyszczenie i ułożenie w stosy deskowania.

- ułożenie i zagęszczenie betonu żwirowego klasy B15

- wyrównanie powierzchni.

- pielęgnacja betonu.

Do fundamentów należy stosować materiały i wyroby mające aprobaty techniczne i ważne certyfikaty na ich stosowanie

**4.8 Kontrola jakości**

**4.8.1 Ogólne warunki kontroli**

Ogólne wymagania podano w specyfikacji technicznej pkt 1,6

Po wykonaniu prac betonowych należy dokonać ich oceny za pomocą optymalnych metod kontrolnych niszczących

i nieniszczących. Wszystkie prace fundamentowe powinny być wykonywane pod ścisłym nadzorem technicznym, zgodnie

ze sztuką budowlaną, warunkami technicznymi, oraz warunkami B.H.P.

**4.8.2 Kontrola jakości materiałów**

Szczegółowe warunki kontroli jakości materiałów zawarte w ogólnej specyfikacji technicznej.

**4.8.3 Kontrola jakości robót**

Kontrola jakości wykonania fundamentów polega na sprawdzeniu zgodności z projektem oraz podanymi wyżej wymaganiami. Roboty podlegają odbiorowi robót zanikających. Warunkiem uznania za prawidłowe wykonanie robót jest zgodność z dokumentacja projektowa z uwzględnieniem dopuszczalnych odchyłek w ramach tolerancji wymiarów i obsługi geodezyjnej. Sprawdzeniu podlega :

− usytuowanie fundamentów w planie,

− wymiary fundamentów, usytuowanie przejść i przebić,

− rzędne wysokościowe, − wytyczenie osi konstrukcji,

− zgodność jakości materiałów z wymagana charakterystyka wytrzymałościowa,

Dopuszczalne odchylenie usytuowania osi fundamentów w planie nie powinno być większe niż + 10 mm. Dopuszczalne odchylenie usytuowania poziomu fundamentu w stosunku do poziomu pozycyjnego nie powinno być większe niż + 15 mm

**4.9 Odbiór robót**

Odbiór fundamentów polega na sprawdzeniu prawidłowości ich usytuowania w planie, poziomu posadowienia zgodnie z dokumentacją techniczną, odbioru podłoża sprawdzając zgodność warunków wodno – gruntowych z danymi zawartymi w dokumentacji geologicznej bezpośrednio przed wykonaniem fundamentów.

Prawidłowość wykonania robót ciesielskich, robót zbrojarskich, oraz robót betonowych.

Odbioru prawidłowości prowadzenia prac dokonuję się po każdym etapie ich realizacji przez osoby uprawnione i potwierdza się wpisem do dziennika budowy.

**4.10. Podstawa płatności**

**4.10.1 Ogólne wymagania**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w 1.9 ST 000

**4.10.2** **Wymagania szczegółowe**

Cena jednostkowa obejmuje:

– dostarczenie niezbędnych czynników produkcji,

– oczyszczenie podłoża,

– wykonanie deskowania,

– ułożenie zbrojenia,

– ułożenie mieszanki betonowej w nawilżonym deskowaniu, z wykonaniem projektowanych otworów, zabetonowaniem

zakotwień i marek, zagęszczeniem i wyrównaniem powierzchni,

– pielęgnacje betonu,

– rozbiórka deskowania i rusztowań,

- za roboty palowe wg. wykonanego zakresu robót

**4,11. Przepisy związane**

E. Dembicki - Fundamentowanie

I. Kobiak, W. Stachurski – Konstrukcje żelbetowe T II.

PN/B – 03264 – 1999 Konstrukcje betonowe

PN – 63/B – 06251 – Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania ogólne.

BN – 73/6736 – 01 – Beton zwykły. Metody badania. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych

1. **ŚCIANY FUNDAMENTOWE Z BLOCZKÓW BETONOWYCH**

**SST – 0.04 Kod CPV 45262500-6**

**5.1. Wstęp**

**5.1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ścian fundamentowych z bloczków betonowych.

**5.1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej**

Specyfikacja techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy robotach budowlanych wymienionych w punkcie 1.1.

**5.1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną**

Specyfikacja Techniczna obejmuję wykonanie ścian fundamentowych pod ściany murowane z bloczków betonowych gr. 25 cm

**5.1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Za jakość wykonanych robót, oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, oraz ogólnymi wymaganiami podanymi

w ST, odpowiedzialny jest wykonawca robót.

**5.1.5 Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami i określeniami podanymi w opracowaniu p.t. „ Specyfikacja Techniczne Wykonania i Odbioru Robót – Wymagania ogólne „.

**5.2. Materiały**

Materiały użyte do wykonania ścian fundamentowych;

- Bloczki betonowe 15 Mpa grubości 25 cm

- Zaprawa cementowa marki 8,0 MPa w składzie; piasek, cement, wapno

**5.3 . Sprzęt**

Ilość i rodzaj i rodzaj zastosowanego sprzętu powinien być określony w projekcie organizacji robót zaakceptowanym przez inżyniera budowy.

**5.4 Transport**

Środki transportowe powinny odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez inżyniera budowy.

**5.5 Wykonanie robót**

**5.5.1 Wymagania ogólne**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów

i wykonywanych robót, za ich zgodność z przedmiarem robót, wymaganiami SST oraz poleceniami Inspektora Nadzoru

* + 1. **Zakres robót**

Zakres robót obejmuję:

- murowanie ścian fundamentowych na zaprawie cementowej

**5.6 Obmiar robót.**

Jednostką obmiarową ścian fundamentowych jest m3

**5.7. Warunki wykonanie robót**

Przed przystąpieniem do murowania ścian z bloczków betonowych należy dokonać właściwego sprawdzenia wykonania ław fundamentowych, ustalić osie ścian. Ściany fundamentowe z bloczków betonowych murować na zaprawie cementowej na pełną spoinę z zachowaniem spoin pionowych grubości od 5 do 15 mm, poziomych od 12 do 17 mm oraz prawidłowego wiązania.

Do fundamentów należy stosować materiały i wyroby mające aprobaty techniczne i ważne certyfikaty na ich stosowanie

**5.8. Kontrola jakości**

**5.8.1 Ogólne wymagania**

Ogólne wymagania podano w specyfikacji pkt 1

Po wykonaniu prac betonowych należy dokonać ich oceny za pomocą optymalnych metod kontrolnych niszczących

i nieniszczących. Dostarczone na plac budowy materiały należy kontrolować pod względem ich jakości oraz czy posiadają atesty. Wszystkie prace fundamentowe powinny być wykonywane pod ścisłym nadzorem technicznym, zgodnie

ze sztuką budowlaną, warunkami technicznymi, oraz warunkami B.H.P.

**5.9. Odbiór robót**

Odbiór ścian fundamentowych polega na sprawdzeniu prawidłowości ich usytuowania w planie, wykonanie zgodnie z dokumentacją techniczną, odbioru prawidłowości wykonania prac dokonuję się przez osoby uprawnione i potwierdza się wpisem do dziennika budowy.

**5.10 Podstawa płatności**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w 1 ST .

Płatności będą dokonywane na podstawie odbioru robót zgodnie z punktem 9. specyfikacji po zakończeniu i odbiorze elementu.

**5.11. Przepisy związane**

- E. Dembicki - Fundamentowanie 1.

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych

- Normy branżowe BN – 80/6744 –11 Półfabrykaty budowlane z betonu. Drobnowymiarowe elementy ścienne. Pustaki

- Polskie normy PN/65/B – 14504 – Zaprawy budowlane cementowe

**6. IZOLACJA FUNDAMENTÓW SST – 0.05 Kod CPV 45260000-6**

**6.1. Wstęp**

**6.1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji fundamentów

**6.1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej**

Specyfikacja techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy robotach budowlanych wymienionych w punkcie 1.1.

**6.1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną**

Specyfikacja Techniczna obejmuję; Izolacje poziomą i pionową fundamentów

**6.1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów

i wykonywanych robót, za ich zgodność z przedmiarem robót, wymaganiami SST oraz poleceniami Inspektora Nadzoru

**6.1.5. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami i określeniami podanymi w opracowaniu

**6.2. Materiały**

Materiałami koniecznymi do wykonania robót izolacyjnych są;

- Folia PCV gruba

- Emulsja asfaltowa bezrozpuszczalnikowa na ścianach fundamentowych pionowo

- Styropian ekstrudowany XPS gr. 8 cm

- Folia kubełkowa

**6.3. Sprzęt**

Ilość i rodzaj i rodzaj zastosowanego sprzętu powinien być określony w projekcie organizacji robót zaakceptowanym przez inżyniera budowy.

**6.4. Transport**

Środki transportowe powinny odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez inżyniera budowy.

**6.5. Wykonanie robót**

**6.5.1. Wymagania ogólne**

Wymagania ogólne zostały określone w specyfikacji ST pkt.1.5

**6.5.2. Zakres robót**

Zakres robót izolacyjnych obejmuję:

1. Oczyszczenie podłoża
2. Zagruntowanie podłoża roztworem asfaltowym bezrozpuszczalnikowym
3. Ułożenie izolacji z foli PCV grubej
4. Ułożenie izolacji cieplnej z styropianu ekstrudowanego XPS gr. 8cm
5. Montaż foli kubełkowej pionowo

**6.6. Obmiar robót.**

Jednostką obmiaru robót izolacyjnych jest 1 m2

**6.7. Warunki wykonanie robót**

Po oczyszczeniu powierzchni nakłada się emulsję asfaltową bezrozpuszczalnikową do gruntowania, rzadką stosowaną na zimno . Po zagruntowaniu nakłada się półpłynną emulsję do izolacji powłokowych na zimno. Po nałożeniu dwóch warstw izolacji bitumicznej przykleić styropian ekstrudowany gr. 12 cm i ścianę zewnętrzna zabezpieczyć folią kubełkową.

Powierzchnia pod izolację z foli PCV na ścianach fundamentowych należy wyrównać warstwą z zaprawy cementowej oraz zagruntować roztworem asfaltowym. Pozioma izolacja fundamentowa powinna być ułożona z jednej warstwy foli PCV grubej

**6.8. Kontrola jakości**

**6.8.1 Ogólne wymagania kontroli jakości**

Ogólne wymagania podano w Specyfikacji Technicznej pkt 1

**6.8.2. Sposób kontroli jakości wykonania robót izolacyjnych**

Materiały wykorzystane do prac izolacyjnych powinny posiadać świadectwa jakości dopuszczające do wbudowania Należy sprawdzić ułożenie foli PCV i jej prawidłowe zabezpieczenie . Prace powinny być wykonywane pod ścisłym nadzorem technicznym, zgodnie z sztuką budowlaną, warunkami technicznymi, oraz warunkami B.H.P.

**6.9. Odbiór robót**

**6.9.1 Odbiór elementów**

Po oczyszczeniu podłoża sprawdzić ułożenie foli PCV Odbioru prawidłowości prowadzenia prac dokonuję się po każdym etapie ich realizacji przez osoby uprawnione i potwierdza się wpisem do dziennika budowy.

**6.10. Podstawa płatności**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST pkt 1.10

Płatności będą dokonywane na podstawie odbioru robót zgodnie z punktem 9. specyfikacji po zakończeniu i odbiorze elementu.

**6.11. Przepisy związane**

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych – Arkady 1989 r.

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

- PN-74/B- 24622. Roztwór asfaltowy do gruntowania

- PN-77/B – 27604.Materiały izolacji przeciwwilgociowej.

- PN-58/C –96177. Przetwory naftowe. Lepik asfaltowy bez wypełniaczy stosowany na zimno

**7. ROBOTY MURARSKIE SST – 0.06 Kod CPV 45262500-6**

**7.1 WSTĘP**

**7.1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ścian murowanych podczas realizacji zamówienia „ Garaż – Budynek O.S.P. w Kośminie, rozbudowa budynku” , Kośmin gm. Grójec

**7.1.2 Zakres stosowania**

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót murarskich wynikających z zakresu prac przewidzianych w dokumentacji projektowej. Obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem, oraz wykończeniem i odbiorami robót. 1.3. Zakres robót objętych SST Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót określonych w pkt.1.1 związanych z wykonaniem ścian:

**7.1.3 Zakres robót**

Zakres robót obejmuje:

- zapewnienie niezbędnych czynników produkcji,

- zakup i dostarczenie na plac budowy wszystkich niezbędnych materiałów, - wewnętrzny transport materiałów i narzędzi, - przygotowanie, ustawienie , obsługę i usunięcie niezbędnych rusztowań, pomostów i drabin,

- przygotowanie wszystkich materiałów i narzędzi oraz sprzętu zgodnie z ich instrukcją technologiczną,

- oczyszczenie przygotowanie podłoża pod wykonanie robót,

- przygotowanie zaprawy,

- roboty murarskie,

- osadzenie nadproży,

- oczyszczenie terenu z resztek materiałów stanowiących własność Wykonawcy,

- unieszkodliwienie odpadów,

- wykonanie wszystkich niezbędnych pomiarów i sprawdzeń,

- utrzymanie miejsca robót,

- udział w czynnościach odbiorowych.

W zakres rzeczowy wchodzi wykonanie:

- ścian fundamentowych z bloczków betonowych M-6, gr. 25cm

- ścian zewnętrznych z bloczków silikatowych , 6NFD gr.25 cm

- ścian wewnętrznych z bloczków silikatowych, 6NFD gr. 25cm

- wbudowanie nadproży L-19.

**7. 1.4 Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne” a także

w przywołanych normach przedmiotowych.

**7.1.5. Wymagania dotyczące robót**

**7.1.5.1.** **Ogólne wymagania wykonania robót murowych**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót i zastosowanych materiałów oraz ich zgodność

z dokumentacja projektową, SST i poleceniami Zamawiającego. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST „Wymagania ogólne”.

**7.1.5.2 Odstępstwa od projektu**

Mogą dotyczyć jedynie zastąpienia zaprojektowanych materiałów przez inne materiały o zbliżonych charakterystykach technicznych i trwałości. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych wykonywanej roboty, ani zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej.

**7. 2. MATERIAŁY**

**7.2.1. Wymagania ogólne**.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST „Wymagania ogólne”. Wszystkie materiały murarskie powinny być zaopatrzone w: - aktualne Aprobaty Techniczne lub odpowiadać normom, - Certyfikat lub Deklarację zgodności z Aprobatą Techniczną lub Polskimi Normami, - Certyfikat na znak bezpieczeństwa, - winny posiadać atest PZH. 2.2. Wymagania szczegółowe.

**7.2.2.1. Bloczki betonowe**

Bloczki betonowe fundamentowe z betonu C12/15, spełniające wymagania normy PN-EN 771-3. 2.2.2.

**7.2.2.2 Bloczki silikatowe**

„6NFD” w wersji drążonej E Klasa wytrzymałości nie niższa niż 15 MPa.. Szerokość bloczków podstawowych jak projektowana grubość ścian tj. 25 cm

**7.2.2.3. Belki prefabrykowane nadprożowe**

Żelbetowe typu „L19” spełniające wymagania normy PN-EN 845-2 lub PN – 60/B – 82251,

**7.2.2.4. Zaprawy murarskie**:

W szczególnych przypadkach do murowania ścian z bloków SILKA E stosuje się zaprawy tradycyjne cementowo-wapienne marki M4, . Za zgodą inspektora nadzoru możliwe jest użycie gotowych zapraw do cienkich spoin. Przygotowanie zapraw do cienkich spoin polega na wymieszaniu zapraw z wodą w pojemniku za pomocą mieszadła mechanicznego aż do uzyskania jednolitej konsystencji.

Zaprawa zwykła cementowo-wapienna klasy M4 spełniająca wymagania normy PN-EN 998-2 oraz PN-B-1010 : - 1:0,5:4,5 (1 część cementu i 0,5 części wapna na 4,5 części piasku) – dla zaprawy marki M4. a) zaprawa cementowa klasy M12 spełniająca wymagania normy PN-EN 998-2 oraz PN-B-1010.

**7.2.3. Warunki przechowywania i składowania.**

**7.2.3.1. Warunki ogólne**

Wszystkie materiały powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach i przechowywane zgodnie z instrukcją producenta oraz odpowiednią Aprobatą Techniczną.

**7.2.3.2. Miejsce i sposób składowania**

Materiał budowlany należy składować w suchym miejscy, zabezpieczonym przed wpływem opadów deszczu. Palety z bloczkami mogą być ustawiane nie więcej niż w czterech warstwach na równym i twardym podłożu zapewniającym stabilność. Na placu budowy palety rozstawia się wzdłuż przyszłych murów, tak aby maksymalnie ograniczyć ręczny transport materiału na budowie. Powinno się przewidzieć gdzie, kiedy i jakie ilości materiału będą potrzebne. Należy przy tym zwrócić uwagę na takie ustawienie palet aby nie utrudniały pracy i komunikacji na placu budowy (np. późniejszego ustawienia pomostów roboczych).

**7.3. SPRZĘT**

**7.3.1. Ogólne wymagania**

Wymagania ogólne dotyczące stosowania sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne”.

**7.3.2. Rodzaj sprzętu**

Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego sprzętu wybranego przez Wykonawcę, gwarantującego poprawne wykonanie robót. Zastosowany sprzęt winien spełniać wszystkie wymagania BHP i posiadać instrukcje obsługi. Do wykonywania robót należy stosować:

- gilotyna - do przycinania bloków silikatowych do żądanego wymiaru,

- piła stołowa – do cięcia bloków sposobem mechanicznym,

- wiadra do przygotowywania i transportu zaprawy cienkowarstwowej,

- pojemnik z podziałką w litrach do przygotowywania zaprawy,

- wiertarka elektryczna z regulacją obrotów oraz mieszadłem do zaprawy,

- kielnie do nanoszenia zaprawy cienkowarstwowej o szerokościach odpowiadających szerokościom muru ,

- skrzynki do nanoszenia zaprawy na długich prostych odcinkach muru o szerokościach odpowiadających szerokości muru

- młotek gumowy,

- tradycyjna kielnia murarska,

- młotek murarski,

- sznurek murarski,

- ołówek, miarka i taśma miernicza,

- poziomica (min. 80 cm długości),

- narzędzia do cięcia bloków na budowie (szlifierka kątowa z tarczą do cięcia kamienia o możliwie największej średnicy,

gilotyna do cięcia bloków lub pilarka stołowa do cięcia elementów murowych),

- dźwig z widłami rozładunkowymi (rozładunek palet, transport pionowy na wyższe kondygnacje),

- ręczny wózek widłowy (transport poziomy palet na kondygnacjach), - bruzdownica.

**7.4. TRANSPORT**

**7.4.1. Wymagania ogólne**

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu spełniającymi wymagania ogólne określone w OST „Wymagania ogólne”, dobranymi przez Wykonawcę nie wpływającymi niekorzystnie na właściwości przewożonych materiałów. Przewożony materiał należy zabezpieczyć przed spadaniem, przesuwaniem uszkodzeniami opakowania, zawilgoceniem i opadami atmosferycznymi.

**7.4.2. Transport bloczków**

Bloczki należy podczas transportu ułożyć ściśle obok siebie i zabezpieczyć przed przemieszczaniem się lub wypadnięciem podczas transportu oraz przed opadami deszczu. Ładunek niepakietowany należy załadować z całkowitym zapełnieniem przestrzeni ładunkowej.

**7.4.3. Belki nadprożowe**

Belki nadprożowe L-19 należy układać na podkładkach drewnianych i zabezpieczyć przed przemieszczaniem się.

**7.5 WYKONANIE ROBÓT**

**7.5.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące wykonywania robót podano w OST „Wymagania ogólne”. Roboty należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną, przy udziale środków, które zapewnią osiągnięcie projektowanej jakości i spełnienie wymagań technicznych.

**7.5.2. Realizacja robót murowych**.

**7.5.2.1. Wykonanie murów fundamentowych**

Mury z bloczków żwirobetonowych należy wykonywać ze spoinami na zaprawie cementowej o wytrzymałości Rz=8MPa dokładnie wypełniając wszystkie spoiny. Ściany należy wykonać zgodne z dokumentacją techniczną.

**7.5.2.2. Wykonanie robót murowych z bloczków silikatowych** .

Przed przystąpieniem do murowania ścian należy wykonać na fundamencie izolację przeciwwilgociową.

Po wykonaniu izolacji poziomej oraz wytyczeniu osi ścian, za pomocą niwelatora znajduje się najwyższy narożnik budynku. Różnica w wysokości poszczególnych narożników nie może być większa niż 30 mm. W przypadku występowania większych różnic podłoże musi zostać wyrównane. Bloki pierwszej warstwy muruje się na zaprawie cementowej 1:3 i konsystencji tak dobranej, aby bloki nie osiadły pod własnym ciężarem. Murowanie rozpoczyna się od ustawienia pojedynczych bloków w narożnikach ścian. Pierwszą warstwę muruje się z bloków podstawowych o szerokości dobranej do szerokości ściany. Długość ścian często nie jest wielokrotnością długości bloków podstawowych. W asortymencie producentów bloczków silikatowych znajdują się bloki połówkowe, dzięki którym nie ma potrzeby docinania bloków w połowie. Jeżeli jednak długość ściany wymusza zastosowanie bloków o innej długości zachodzi konieczność cięcia bloków. Do cięcia stosuje się piły stołowe oraz gilotyny. Bloki poziomuje się do bloku ustawionego w najwyższym narożniku. Poziome i pionowe ustawienie bloków kontroluje się przy pomocy poziomnicy i ewentualnie koryguje młotkiem gumowym. Po ustawieniu bloków w narożnikach budynku rozciąga się między nimi sznur murarski i uzupełnia warstwę. Do układania kolejnych warstw muru można przystąpić po stwardnieniu zaprawy cementowej tj. po około 1 do 2 godzin od ułożenia pierwszej warstwy. Kolejne warstwy muru układa się analogicznie jak w przypadku pierwszej warstwy. Ustawia się bloki narożne, rozciąga pomiędzy nimi sznur murarski i uzupełnia warstwę blokami. Nie jest wskazane murowanie samych narożników budynku tzw. ich „wyciąganie”, lecz systematyczne murowanie kolejnych warstw wszystkich ścian konstrukcyjnych. W murach, gdzie nie zachodzi potrzeba wykorzystania kanałów elektrycznych, przy układaniu kolejnych warstw muru spoiny pionowe w poszczególnych warstwach muszą mijać się o co najmniej 80 mm.

**7.5.2.3. Montaż nadproży.**

W ścianach zewnętrznych nad otworami należy ułożyć nadproża prefabrykowane typu L-19. Przed wbudowaniem, nadproża powinny zostać sprawdzone pod kątem występowania jakichkolwiek uszkodzeń lub oznak zniszczenia. Montaż nadproży należy wykonać zgodnie z normą PN-EN 845-2. Nadproża należy oprzeć na poduszce z zaprawy o grubości 10mm i marce zgodnej z marką zaprawy do murowania. Nadproża należy wypoziomować w kierunku podłużnym i poprzecznym. Minimalna głębokość oparcia końcowego nadproża winna wynosić nie mniej niż 15cm z każdej strony. Układ belek nadprożowych niezależnie od grubości ściany jest następujący: a. belki skrajne po zewnętrznej i wewnętrznej stronie układa się półką dolną od zewnątrz ściany, w celu umożliwienia ocieplenia, b. belka środkowa najbliższa skrajnej wewnętrznej krawędzi ściany powinna być ustawiona plecami do belki skrajnej, w celu zapewnienia najlepszej współpracy na obciążenie stropem w fazie montażu. Odnosi się to szczególnie do belek nadprożowych typu "N". Nadproża z belek prefabrykowanych typu "L 19" montuje się równocześnie ze wznoszeniem murów. W ścianach zewnętrznych montaż nadproży powinien odbywać się w następujący sposób: a. na wyrównanych i spoziomowanych powierzchniach muru układa się poszczególne belki nadproża typu "N" dla odpowiedniego otworu okiennego. Belki układa się na zaprawie cementowej. Układanie belek nadprożowych należy rozpocząć od skrajnej zewnętrznej belki węgarkowej (przy oknach z węgarkami), a następnie na poziomie 4 - 5 cm wyższym pozostałe elementy zgodnie z zasadami układania belek. Po ułożeniu belek prefabrykowanych na murach należy w nadprożu ułożyć ocieplenie ze styropianu. Montaż nadproża w ścianach wewnętrznych odbywa się w sposób następujący z zachowaniem kolejności poszczególnych czynności: a. na wyrównanej i spoziomowanej powierzchni muru układa się poszczególne belki nadproży drzwiowych typu "D", dostosowane do otworów drzwiowych. Belki układa się na zaprawie cementowej 1 : 4. Spoiny między belkami winny być zalane zaprawą cementową.

**7.6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT I MATERIAŁÓW**

**7.6.1. Ogólne wymagania odnośnie kontroli jakości**

Podano je w ST „Wymagania ogólne”.

**7.6.2. Kontrola jakości wykonania robót**

Polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Zamawiającego. Kontroli jakości podlega:

**a)** sprawdzenie jakości zastosowanych materiałów na podstawie: złożonych przez Wykonawcę dokumentów potwierdzających jakość zastosowanych materiałów ; deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności z odpowiednią normą lub aprobatą techniczną, sprawdzenia terminu przydatności do użycia materiałów dla których taki termin określono wg danych na opakowaniu.

**b)** sprawdzenie materiałów budowlanych na budowie:

- sprawdzenie zgodności z wymaganiami klasy oznaczonej na materiale,

- próba doraźna poprzez oględziny, opukiwanie i mierzenie w zakresie: wymiarów i kształtu, liczby szczerb i pęknięć,

odporności na uderzenie. Lp. Właściwości Wymagania

Dopuszczalne uszkodzenia:

- uszkodzenia powierzchni i krawędzi (odbicia , odpryski) Nie więcej niż 4szt. o głębokości ≤12mm i długości ≤50mm

- uszkodzenia narożników (odbicia , odpryski) Nie więcej niż 4szt. o głębokości ≤12mm

- rysy, pęknięcia technologiczne na powierzchniach zewnętrznych Nie więcej niż 3szt. o długości ≤50mm

Dopuszczalne odchyłki wymiarów:

- długość ≤± 2mm

- wysokość ≤± 1mm

- szerokość ≤± 2mm

- wymiary pióra i wpustu oraz wgłębień-uchwytów ≤± 2mm

**c)** kontrola warunków wykonywania robót,

**d)** prawidłowość wykonania konstrukcji murowych z cegieł oraz z bloczków:

* Rodzaj odchyłki (wartość odchyłki dopuszczalnej w mm)

1. Zwichrowania i skrzywienia murów:

- na długości 1m 3mm

- na całej powierzchni ściany pomieszczenia 10mm

2. Odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi:

- na wysokości 1m 3mm

- na wysokości 1 kondygnacji 8mm

- na całej wysokości ściany 15mm

3. Odchylenia od kierunku poziomego górnej powierzchni każdej warstwy muru:

- na długości 1m 1mm

- na całej długości budynku 10mm

4. Odchylenia od kierunku poziomego górnej powierzchni ostatniej warstwy muru pod stropem:

- na długości 1m 1mm

- na całej długości budynku 10mm

5. Odchylenia przecinających się powierzchni muru od kąta przewidzianego w projekcie:

- na długości 1m 3mm

- na długości całej ściany 10mm

6. Odchylenie wymiarów otworów w świetle ościeży dla otworów o wymiarach:

- do 100cm: szerokość +5, - 3mm

wysokość +10; - 5mm

- powyżej 100 cm: szerokość +10, -5mm

wysokość +10, -5mm

**e)** spoiny pionowe i poziome pomiędzy poszczególnymi blokami, spoiny nie mogą być większe niż 3mm, W przypadku gdy zaprawa jest wytwarzana na placu budowy należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w normie PN-90/B-14501. 6.4. Jeśli wszystkie wykonane badania dadzą wynik pozytywny , to roboty należy uznać za wykonane prawidłowo i zgodnie z wymaganiami normy. W przypadku niespełnienia któregokolwiek z wymagań, zostanie określony rodzaj prac i materiałów oraz sposób doprowadzenia do zgodności robót murowych z wymaganiami, a następnie zostanie dokonana ponowna kontrola wykonanych robót.

**7.7. OBMIAR ROBÓT**

**7.7.1. Ogólne zasady obmiaru**

Zasady ogólne robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

**7.7.2 Jednostka obmiarowa** Jednostką obmiaru jest:

- m2 - wykonanej ściany,

- mb lub szt. - osadzenia belek nadprożowych,

- mb- wymurowania kanału ceramicznego lub z bloczków betonowych ,

Jednostka obmiarową dla pozostałych robót jest jednostka miary podana w przedmiarze robót dla danej pozycji kosztorysowej.

**7.7.3. Szczegółowe zasady obmiaru** podane są w katalogach określających jednostkowe nakłady rzeczowe dla robót objętych niniejsza specyfikacją np. KNR, KNRR itp.

**7.8. ODBIÓR ROBÓT**

**7.8.1. Ogólne zasady odbioru robót**

Podano w ST „Wymagania ogólne”.

**7.8.2. Odbiór robót**

Roboty winny być zgodne z Dokumentacja projektową , SST oraz pisemnymi uzgodnieniami z Zamawiającym.

**7.8.3. Szczegółowe warunki odbioru**

Określają normy PN-68/B-10020 oraz PN-EN-68/B-10024.

**7.8.4. Odbiór robót w zakresie wznoszenia ścian**

Odbiór robót w zakresie wznoszenia ścian i pozostałych robót murarskich obejmuje:

- odbiór jakościowy zastosowanych materiałów,

- sprawdzenie zgodności grubości ścian z dokumentacją,

- sprawdzenie prawidłowość wykonania konstrukcji murowych zgodnie z zakresem i odchyłkami wymiarów murów

określonymi w pkt.6 oraz normach przedmiotowych,

- sprawdzenie ilości wykonanych robót,

**7.8.5. Odbiór częściowy**

Jeżeli zapisy umowne przewidują dokonanie odbiorów częściowych elementów robót, to odbiór robót murarskich potwierdzający ilość i jakość wykonanych robót zostanie dokonany przez Inspektora nadzoru, po całkowitym zakończeniu robót murowych przed rozpoczęciem robót tynkarskich i ociepleniowych.

**7.8.6. Odbiór robót murarskich**

Odbiór polega na dokładnym sprawdzeniu wykonania robót murowych wg PN-68/B-10020.

Wykonawca jest zobowiązany do uczestniczenia w czynnościach odbiorowych. W toku czynności odbiorowych należy:

- przeprowadzić oględziny wykonanych robót z punktu widzenia zgodności z dokumentacją użytych materiałów, sposobów

i jakości ich montażu, oraz zgodności z umową, SST i obowiązującymi normami i pozostałymi przepisami,

- zbadać wyniki przeprowadzonych badań,

- sporządzić protokół odbioru częściowego robót.

Odbierający przerwie prace odbiorowe, gdy:

- prace zostały wykonane niezgodnie z umową,

- przedłożona dokumentacja powykonawcza jest niekompletna,

- roboty nie zostały zakończone,

- wykonane roboty wykazują poważne wady, wymagające dużych przeróbek lub ze względu na swoje wady nie nadają się

do bezpiecznego lub poprawnego użytkowania. 8.9. Sporządzony protokół odbioru zawierać będzie:

- ocenę wyników wykonanych badań,

- potwierdzenie otrzymania dokumentacji powykonawczej,

- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót z zamówieniem,

- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości, sposobu i terminu ich usunięcia,

- wynik odbioru - a w przypadku odmowy odbioru, w protokole należy zamieścić uzasadnienie decyzji. Protokół winien

zostać podpisany przez Inspektora nadzoru oraz przez przedstawiciela wykonawcy.

**7.8.7 Roboty wykonane niezgodnie z wymaganiami**

Należy poprawić i przedstawić do ponownego odbioru. Po zgłoszeniu przez wykonawcę usunięcia wad wymienionych

w protokole, Inspektor nadzoru dokonuje sprawdzenia robót, potwierdzając fakt usunięcia usterek oddzielnym protokołem.

**7.9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

**7.9.1 Ogólne wymagania dotyczące płatności**.

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST “Wymagania ogólne”. Płatność należy przyjmować zgodnie z oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów i prób. Terminy i wielkości płatności określa wzór umowy.

**7.9.2 Cena wykonania robót**.

Podstawą płatności jest cena ofertowa skalkulowana przez Wykonawcę i zaoferowana Zamawiającemu w ofercie przetargowej. Przyjęte pozycje kosztorysowe obejmują wszelkie roboty, czynności, wymagania i badania niezbędne do wykonania w celu osiągnięcia zakładanej jakości danego elementu, uwzględniając wszelkie roboty wynikające z wiedzy technicznej oraz technologii. Cena jest wartością uśrednioną i obejmuje:

- zapewnienie niezbędnych czynników produkcji,

- zakup i dostarczenie na plac budowy wszystkich niezbędnych materiałów,

- wewnętrzny transport materiałów i narzędzi,

- przygotowanie, ustawienie , obsługę i usunięcie niezbędnych rusztowań, pomostów i drabin,

- przygotowanie wszystkich materiałów i narzędzi oraz sprzętu zgodnie z ich instrukcją technologiczną,

- oczyszczenie przygotowanie podłoża pod wykonanie robót,

- ochrona przed uszkodzeniem lub zniszczeniem pozostałych powierzchni budynku,

- przygotowanie zaprawy,

- wymurowanie ścian, - oczyszczenie terenu z resztek materiałów stanowiących własność Wykonawcy,

- wykonanie wszystkich niezbędnych pomiarów i sprawdzeń,

- unieszkodliwienie odpadów,

- utrzymanie miejsca robót.

Cena uwzględnia również :

- nieuniknione odpady, ubytki i straty materiałowe ,

- ilości materiałów potrzebnych do wykonania niezbędnych poprawek w toku prowadzenia robót,

- postoje sprzętu spowodowane procesem technologicznym oraz wynikłe z przestawiania sprzętu,

- przerwy wywołane warunkami atmosferycznymi,

Płatności będą realizowane zgodnie z ceną ofertową w oparciu o protokoły odbioru zgodnie zapisami w umowie.

**7.10. PRZEPISY ZWIĄZANE.**

**7.10.1 Normy**.

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

PN-EN 771-3 Wymagania dotyczące elementów murowych. Część 3: Elementy murowe z betonu kruszywowego.

PN-EN 772-16 Metody badań elementów murowych. Część 16: Określenie wymiarów.

PN-B-12030 Wyroby budowlane ceramiczne i silikatowe. Pakowanie, przechowywanie i transport.

PN-B-19306 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy ścienne drobnowymiarowe. Bloczki.

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

PN – 60/B – 82251 Belki nadprożowe żelbetowe zwykłe i prefabrykowane

PN-65/B-14504 Zaprawy budowlane cementowe

PN-65/B-14503 Zaprawy budowlane cementowo-wapienne.

PN-65/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe

PN-EN 998-2 Wymagania dotyczące zapraw do murów. Część 2: Zaprawa murarska.

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

PN-EN 197-2 Cement. Część 2 : Ocena zgodności.

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

PN-B-10104 Wymagania dotyczące zapraw murarskich ogólnego przeznaczenia. Zaprawy o określonym składzie materiałowym, wytwarzane na miejscu budowy.

PN-EN 13139 Kruszywa do zaprawy

PN-71/B-04500 Zaprawy budowlane. Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych.

PN-EN 45014 zastąpiona przez PN-EN ISO/IEC 17050-1 Ocena zgodności. Deklaracja zgodności składana przez dostawcę. Część 1: Wymagania ogólne.

PN-EN 10204 Wyroby metalowe. Rodzaje dokumentów kontroli PN-86/B-02355 Tolerancja wymiarów w budownictwie. - Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 o wyrobach budowlanych (Dz.U.2004.92.881)

**8. ELEMENTY KONSTRUKCYJNE ŻELBETOWE SST- 0.07 Kod CPV 45223500-1**

**8.1. WSTĘP**

**8.1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem konstrukcji betonowych i żelbetowych. podczas realizacji zamówienia „ Garaż – Budynek O.S.P. w Kośminie, rozbudowa budynku” , Kośmin gm. Grójec

**8.1.2. Zakres stosowania SST**

Specyfikację Techniczną jako część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych, należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do zlecenia wykonania Robót opisanych w pkt. 1.1.

**8.1.3. Zakres robót objętych SST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie konstrukcji betonowych i żelbetowych związanych z niniejszym tematem.

**8.1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych oraz określeniami podanymi w ST

- konstrukcje żelbetowe - konstrukcje betonowe, zbrojone wiotkimi prętami stalowymi współpracującymi z betonem w ilości nie mniejszej od ilości określonej jako minimalnej dla konstrukcji żelbetowych.

- beton zwykły - beton o gęstości powyżej 1,8 kg/dcm3 wykonany z cementu, wody, kruszywa mineralnego o frakcjach piaskowych grubszych oraz ewentualnych dodatków mineralnych domieszek chemicznych. Mieszanka betonowa - mieszanina wszystkich składników przed związaniem betonu.

- beton towarowy - mieszanka betonowa wykonana i dostarczona przez wytwórcę zewnętrznego.

- zaczyn cementowy - mieszanina cementu i wody.

- zaprawa - mieszanina cementu, wody, składników mineralnych i ewentualnych dodatków przechodzących przez sito kontrolne o boku oczka kwadratowego 2 mm. w/c - wskaźnik wodno-cementowy; stosunek wody do cementu w zaczynie cementowym.

- rusztowania montażowe - pomocnicze budowle służące do przenoszenia obciążeń od konstrukcji montowanej z gotowych elementów lub wykonywanej na miejscu. Rusztowania robocze - pomocnicze budowle służące do przenoszenia ciężaru ludzi i sprzętu.

- deskowania - pomocnicze budowle służące do formowania elementów betonowych wykonywanych na miejscu.

**8.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

**8.2. MATERIAŁY**

**8.2.1. Wymagania ogólne**

Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej SST i dokumentacji projektowej. Do wykonania robót mogą być stosowane wyroby budowlane spełniające warunki określone w: - Ustawie z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r., Nr 207, poz. 2016; z późniejszymi zmianami), - Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r„ Nr 92,póz.881), - U stawie z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2002 r., Nr 166, poz.1360, z późniejszymi zmianami). Na Wykonawcy spoczywa obowiązek posiadania dokumentacji wyrobu budowlanego wymaganej przez w/w ustawy lub rozporządzenia wydane na podstawie tych ustaw. Materiały stosowane do wykonywania konstrukcji betonowych i żelbetowych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach: PN-S-10040:1999, PN-88/B-06250 lub PN-ENV 2061:2002 oraz warunkach technicznych.

**8.2.2. Wymagania szczegółowe**

**8.2.2.1. Składniki mieszanki betonowej**

**8.2.2.1.1. Cement**

**a)** Rodzaje cementu Dopuszczalne jest stosowanie jedynie cementu portlandzkiego czystego tj. bez dodatków wg norm PN-EN 197-1:2002 i PN 197-2:2002 o następujących klasach wytrzymałościowych: - klasa 32,5 - do betonu klasy B 25, - klasa 42,5 - do betonu klasy B 30 i wyższej, - klasa 52,5 - do betonu klasy B 30 i wyższej.

**b)** Wymagania dotyczące składu cementu Skład cementu powinien odpowiadać wymaganiom norm PN-EN 197-1:2002, PN-S10040:1999 oraz warunków technicznych. Oznakowanie opakowania W przypadku cementu workowanego na opakowaniu powinien być umieszczony trwały, wyraźny napis zawierający następujące dane:

- oznaczenie,

- nazwa wytwórni i miejscowości,

- masa worka z cementem,

- data wysyłki,

- termin trwałości cementu.

**c)** Świadectwo jakości cementu Każda partia dostarczonego cementu musi posiadać świadectwo jakości (atest) wraz z wynikami badań.

**d)** Akceptowanie poszczególnych partii cementu Każda partia cementu przed jej użyciem do betonu musi uzyskać akceptację Inspektora nadzoru.

**e)** Bieżąca kontrola podstawowych parametrów cementu:

- Cement pochodzący z każdej dostawy musi być poddany badaniom wg normy PN-EN 1972:2002, a wyniki ocenione wg normy PN-EN 197-1:2002.

- Zakres badań cementu pochodzącego z dostawy dla której jest atest z wynikami badań Cementowni można ograniczyć i wykonać tylko badania podstawowe.

**8.2.2.1.2. Kruszywo do betonu**

Kruszywo do betonu powinno charakteryzować się stałością cech fizycznych i jednorodnością uziarnienia pozwalającą na wykonanie partii betonu o stałej jakości. Poszczególne rodzaje i frakcje kruszywa muszą być na placu budowy składane oddzielnie na umocnionym i czystym podłożu w taki sposób aby nie ulegały zanieczyszczeniu i nie mieszały się. Zapasy kruszywa powinny być tak duże, aby zapewniały wykonanie wszystkich potrzebnych badań i testów, i nie zakłócały rytmu budowy.

**8.2.2.1.2.1. Kruszywo grube**

Dopuszcza się stosowanie kruszywa grubego spełniającego wymagania normy: PN-86/B06712, PN-79/B-06711 oraz PN-S-10040:1999. Dostawca kruszywa jest zobowiązany do przekazania dla każdej partii kruszywa wyników jego pełnych badań wg PN-86/B-06712 oraz wyników badania specjalnego dotyczącego reaktywności alkalicznej w terminach przewidzianych przez Inspektora nadzoru

**8.2.2.1.2.2. Kruszywo drobne**

Dopuszcza się stosowanie kruszywa drobnego spełniającego wymagania norm: PN-79/B06711, PN-86/B-06712 i PN-S-10040:1999. Piasek pochodzący z każdej dostawy musi być poddany badaniom niepełnym obejmującym:

- oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych wg PN-76/B-06714/12,

- oznaczenie zawartości pyłów mineralnych wg PN-78/B-06714/13,

- oznaczenie składu ziarnowego - wg PN-78/B-06714/15 (PN-EN 933-1:2000),

- oznaczenie zawartości grudek gliny - wg PN-88/B-06714/48.

**8.2.2.1.3. Woda**

Woda do produkcji betonu powinna odpowiadać wymaganiom normy PN- 88/B-32250. Zaleca się stosowanie wody wodociągowej pitnej. Stosowanie jej nie wymaga przeprowadzania badań. Należy pobierać ją ze zbiornika pośredniego. W przypadku poboru wody z innego źródła, należy przeprowadzić bieżącą kontrole zgodnie z wyżej wymienioną normą.

**8.2.2.1.4. Domieszki do betonów**

Dopuszcza się stosowanie domieszek spełniających wymagania norm: PN-EN 934-2:2002 i PN-EN 934-6:2002. Do produkcji mieszanek betonowych wymaga się stosowania domieszek tylko w uzasadnionych przypadkach i pod warunkiem przeprowadzenia kontroli skutków ubocznych takich jak: zmniejszenie wytrzymałości, zwiększenie nasiąkliwości i skurczu po stwardnieniu betonu. Należy też ocenić wpływ domieszek na zmniejszenie trwałości betonu. Do produkcji mieszanek betonowych stosuje się domieszki o działaniu upłynniającym, napowietrzającym, przyśpieszającym wiązanie lub opóźniającym wiązanie. Domieszki do betonów mostowych muszą posiadać Aprobatę Techniczną wydaną przez IBDiM do ich stosowania w budownictwie obiektów mostowych (inżynieryjnych). Domieszki posiadające tylko Aprobatę 1TB mogą być stosowane jedynie za zgodą Inspektora nadzoru.

**8.2.2.2. Mieszanka betonowa**

Do wykonywania konstrukcji betonowych i żelbetowych można stosować mieszankę betonową wykonywaną samodzielnie przez Wykonawcę lub mieszankę betonową wykonywaną w Wytwórni tzw. „beton towarowy". Składniki mieszanki betonowej jak i sama mieszanka muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej SST i dokumentacji projektowej. Mieszanka betonowa powinna odpowiadać wymaganiom norm: PN-S- 10040:1999, PN-88/06250 lub PN-EN Y 206-1 oraz warunków technicznych. Produkcja mieszanki betonowej powinna się odbywać na podstawie receptury laboratoryjnej opracowanej przez Wykonawcę lub na jego zlecenie i zatwierdzonej przez Inspektora nadzoru. Wykonawca musi posiadać własne laboratorium lub też za zgodą Inspektora nadzoru, zleci nadzór laboratoryjny niezależnemu laboratorium.

**8.2.2.3. Stal zbrojeniowa**

Stal do zbrojenia betonu powinna spełniać wymagania norm: PN-S- 10040:1999, PN-91/S10042 oraz warunków technicznych,

**8.2.2.3.1 Odbiór stali zbrojeniowej na budowie**.

Odbiór stali na budowie powinien być dokonany na podstawie atestu hutniczego dołączonego przez wytwórcę stali. Treść atestu powinna być zgodna z postanowieniami powyżej przytoczonych norm. Cechowanie wiązek i kręgów powinno być zgodne z postanowieniami powyżej przytoczonych norm. Stal zbrojeniowa powinna być magazynowana pod zadaszeniem w przegrodach lub stojakach z podziałem wg wymiarów i gatunków. Należy dążyć, by stal była magazynowana w miejscu nie narażonym na nadmierne zawilgocenie lub zanieczyszczenie. Do montażu prętów zbrojenia należy używać wyżarzonego drutu stalowego tzw. wiązałkowego o średnicy nie mniejszej niż 1,0 mm. Przy średnicach większych niż 12 mm stosować drut wiązałkowy o średnicy 1,5 mm.

**8.2.2.4. Podkładki dystansowe**

Dopuszcza się stosowanie stabilizatorów i podkładek dystansowych z betonu lub zaprawy oraz z tworzyw sztucznych. Podkładki dystansowe muszą być mocowane do prętów. Nie dopuszcza się stosowania podkładek dystansowych z drewna, cegły lub prętów stalowych.

**8.2.2.5. Deskowania**

Do wykonywania dekowań należy stosować materiały zgodne z wymaganiami normy PN-S10040:1999, a ponadto:

- drewno powinno odpowiadać wymaganiom norm: PN-92/D-95017, PN-91/D- 95018, PN75/D-96000, PN-72/D-96002, PN-63/B-06251,

- sklejka powinna odpowiadać wymaganiom norm: PN-EN 313-1:2001, PN-EN 313-2:2001 oraz PN-EN 636-3:2001, - gwoździe budowlane powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-84/M-81000,

- deskowania uniwersalne powinny być w dobrym stanie technicznym,

- do smarowania elementów dekowań stykających się z betonem należy stosować środki antyadhezyjne parafinowe przeznaczone do tego typu zastosowań.

Materiały stosowane na deskowania nie mogą deformować się pod wpływem warunków atmosferycznych, ani na skutek zetknięcia się z mieszanką betonową.

**8.2.2.6. Belki, wieńce, podciągi**

Do wykonania belek należy stosować następujące materiały:

- stal na pręty kratownicy i pręty dodatkowe klasy AIII, gatunku 34GS,

- stal na strzemiona A-I , -

- beton zwykły klasy B25,

**a)** wymagania:

- dopuszczalne wady i uszkodzenia

* skrzywienie górnego pręta belki między węzłami - nie dopuszcza się,
* skrzywienie belki w poziomie - 5 mm,
* skrzywienie belki w pionie - nie dopuszcza się,
* szczerby i uszkodzenia krawędzi i naroży: długość - 30 mm głębokość - 5 mm liczba -5 szt.
* rysy i pęknięcia betonu - nie dopuszcza się

**b)** badania belek obejmują sprawdzenie:

* kształtu i wymiarów,
* dopuszczalnych wad i uszkodzeń,
* zbrojenia belek
* masy,
* wytrzymałości na ściskanie betonu w stopce belki.

**c)** składowanie

Belki należy składować na równym podłożu, na dwóch podkładkach o grubości co najmniej 80 mm i szerokości 100 mm ułożonych poziomo w odległości 1/5 długości belki od jej końców (pod węzłami dolnego pasa kratownicy). Następne warstwy należy układać nad podkładkami warstwy dolnej, ale węzłach pasa górnego kratownicy. Liczba warstw belek nie większa niż 5. Belki o długości większej od 6,0 m powinny być układane w ten sam sposób lecz na trzech podkładkach. d) transport Belki kratownicowe mogą być przewożone. gdy wytrzymałość na ściskanie betonu w stopce będzie nie niniejsza niż 14 MPa. Na środkach transport belki powinny być układane stopką betonową do dołu i równolegle. Transport powinien odbywać się zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego

**8.3. SPRZĘT**

Roboty związane z wykonaniem konstrukcji betonowych i żelbetowych mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego sprzętu przeznaczonego do wykonywania zamierzonych robót. Wykonawca powinien dysponować m.in.:

1) do przygotowania mieszanki betonowej: - betoniarkami o wymuszonym działaniu, - dozownikami wagowe o odpowiedniej dokładności z aktualnym świadectwem legalizacji, odpowiednio przeszkoloną obsługą.

2) do wykonania deskowań: - sprzętem ciesielskim, - samochodem skrzyniowym, - żurawiem o udźwigu dostosowanym do ciężaru elementów deskowań.

3) do przygotowania zbrojenia: - giętarkami, - nożycami, - prostowarkami, - innym sprzętem stanowiącym wyposażenie zbrojami.

4) do układania mieszanki betonowej: - pojemnikami do betonu, - pompami do betonu, - wibratorami wgłębnymi o odpowiedniej średnicy, -wibratorami przyczepnymi, - łatami wibracyjnymi, - zacieraczkami do betonu.

5) do obróbki i pielęgnacji betonu: - szlifierkami do betonu.

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

**8.4. TRANSPORT**

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

**8.4.1. Transport składników mieszanki betonowej** Składniki mieszanki betonowej mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, przeznaczonymi do wykonywania zamierzonych robót. Kruszywo przewożone na samochodach ciężarowych należy umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem. Wszelkie zanieczyszczenia dróg publicznych Wykonawca będzie usuwał na bieżąco i na własny koszt.

**8.4.2. Transport, podawanie i układanie mieszanki betonowej**

Mieszanki betonowe mogą być transportowane mieszalnikami samochodowymi. Ilość samochodów należy dobrać tak, aby zapewnić wymaganą szybkość betonowania z uwzględnieniem odległości dowozu, czasu twardnienia betonu oraz koniecznej rezerwy w przypadku awarii samochodu. W czasie transportu w mieszance nie może nastąpić: segregacja, zmiana konsystencji i składu. Czas transportu i wbudowania mieszanki betonowej nie powinien być dłuższy od wartości podanych w normie PN-S-10040:1999 ( punkt 4.2 niniejszej specyfikacji)

Wszelkie zanieczyszczenia dróg publicznych Wykonawca będzie usuwał na bieżąco i na własny koszt

**8.5. WYKONANIE ROBÓT**

**8.5.1. Wymagania ogólne**

Wykonanie robót powinno być zgodne normami PN-S-10040:1999, PN-S- 10042:1991, PN88/-06250 lub PN-ENV 206-1, PN-63/B-06251 oraz warunkami technicznymi. Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru do akceptacji „Projekt organizacji robót" uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty związane z wykonaniem konstrukcji betonowych i żelbetowych, uwzględniając planowany termin rozebrania deskowania i rusztowań, jak również plan przeprowadzanych badań.

**8.5.2 Zakres wykonania robót**

Roboty związane z wykonaniem elementów konstrukcyjnych należy prowadzić zgodnie z opracowaną przez Wykonawcę i zaakceptowaną przez Inspektora nadzoru „Dokumentacją technologiczną". Betonowanie można rozpocząć po uzyskaniu zezwolenia Inspektora nadzoru, potwierdzonego wpisem do Dziennika Budowy.

**8.5.2.1 Wykonanie deskowań**

Deskowanie elementów licowych powinny być wykonywane z elementów deskowań uniwersalnych umożliwiających uzyskanie estetycznej faktury zewnętrznej. Deskowania powinny spełniać warunki podane w normie PN-S-10040:1999. Elementy dodatkowe można wykonać z drewna w postaci tarcicy lub sklejki. Materiały stosowane na deskowania nie mogą deformować się pod wpływem warunków atmosferycznych, ani na skutek zetknięcia się z masą betonową. Elementy ulegające zakryciu można deskować przy użyciu tarcicy. Deskowania z tarcicy należy wykonać z desek drzew iglastych klasy nie niższej niż C30. Deski grubości nie mniejszej niż 18 mm i szerokości nie większej niż 18 cm, powinny być jednostronne strugane i przygotowane do zestawienia na pióro i wpust. Należy zwrócić szczególną uwagę na uszczelnienie styków ścian z dnem deskowania. Szczególną uwagę przy wykonywaniu deskowań należy zwrócić na elementy tworzące fakturę ścian licowych i zapewniające niezmienność przekroju poprzecznego elementów konstrukcji. Przy podparciu deskowania rusztowaniem należy unikać punktowego przekazywania sił. Po zmontowaniu deskowania powierzchnię styku z betonem pokrywać trzeba środkami o działaniu antyadhezyjnym. Środki te nie mogą powodować plam ani zmian w odcieniach powierzchni betonu. Przed przystąpieniem do betonowania należy usunąć z powierzchni deskowania wszelkie zanieczyszczenia (wióry, wodę, lód, liście, elektrody, gwoździe, drut wiązałkowy itp.). Dopuszczalne odchylenia od wymiarów nominalnych przewidzianych projektem należy przyjmować zgodnie z odpowiednimi normami.

**8.5.2.3. Przygotowanie zbrojenia**

Pręty i walcówki przed ich użyciem do zbrojenia konstrukcji należy oczyścić z zendry, luźnych płatków rdzy, kurzu i błota. Pręty zbrojenia zanieczyszczone tłuszczem (smary, oliwa) lub farbą olejną należy opalać np. lampami lutowniczymi, aż do całkowitego usunięcia zanieczyszczeń. Czyszczenie prętów powinno być dokonywane metodami nie powodującymi zmian we właściwościach technicznych stali ani późniejszej ich korozji. Stal pokrytą rdzą oczyszcza się szczotkami ręcznie lub mechanicznie. Po oczyszczeniu należy sprawdzić wymiary przekroju poprzecznego prętów. Stal tylko zabłoconą można zmywać strumieniem wody. Pręty oblodzone odmraża się strumieniem ciepłej wody. Stal narażoną na choćby chwilowe działanie słonej wody należy zmyć wodą słodką. Dopuszczalna wielkość miejscowego wykrzywienia prętów nie powinna przekraczać 4 mm, w przypadku większych odchyłek stal zbrojeniową należy prostować.

Pręty ucina się z dokładnością do 1 cm. Ciecie przeprowadza się przy pomocy mechanicznych noży. Dopuszcza się również cięcie palnikiem acetylenowym. Haki, odgięcia i rozmieszczenie zbrojenia należy wykonywać wg dokumentacji projektowej z równoczesnym zachowaniem postanowień normy PN-91/S-10042. Gięcie prętów należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową i normą PN-91/S-10042. Należy zwrócić uwagę przy odbiorze haków i odgięć na ich zewnętrzną stronę. Niedopuszczalne są tam pęknięcia powstałe podczas wyginania.

**8.5.2.4. Montaż zbrojenia**

Zbrojenie należy układać po sprawdzeniu i odbiorze deskowań. Nie należy podwieszać i mocować do zbrojenia deskowań, pomostów transportowych, urządzeń wytwórczych i montażowych. Montaż zbrojenia z pojedynczych prętów powinien być dokonywany bezpośrednio w deskowaniu. Montaż zbrojenia bezpośrednio w deskowaniu zaleca się wykonywać przed ustawieniem szalowania bocznego. Montaż zbrojenia fundamentów wykonać na podbetonie. Dla zachowania właściwej otuliny należy układane w deskowaniu zbrojenie podpierać podkładkami betonowymi lub z tworzyw sztucznych o grubości równej grubości otulenia. Stosowanie innych sposobów zapewnienia otuliny, a szczególnie podkładek z prętów stalowych jest niedopuszczalne. Na wysokości ścian licowych wykonuje się konieczne otulenie za pomocą podkładek plastykowych pierścieniowych. Rodzaj podkładek dystansowych podlega akceptacji przez Inspektora nadzoru. Szkielety zbrojenia powinny być, o ile to możliwe, prefabrykowane na zewnątrz. W szkieletach tych węzły na przecięciach prętów powinny być połączone przez spawanie, zgrzewanie lub wiązanie na podwójny krzyż wyżarzonym drutem wiązałkowym: - przy średnicy prętów do 12 mm o średnicy nie mniejszej niż 1,0 mm - przy średnicy prętów powyżej 12 mm o średnicy nie mniejszej niż 1,5 mm Układ zbrojenia konstrukcji musi umożliwić jego dokładne otoczenie przez jednorodny beton. Po ułożeniu zbrojenia w deskowaniu, rozmieszczenie prętów względem siebie i względem deskowania nie może ulec zmianie. Rozstaw zbrojenia, średnice i otuliny powinny być zgodne z dokumentacją projektową i normą PN-91/S-10042. Układanie zbrojenia bezpośrednio na deskowaniu i podnoszenie na odpowiednią wysokość w trakcie betonowania jest nie dopuszczalne. Łączenie prętów należy wykonywać zgodnie z PN-91/S-10042. Do zgrzewania \ spawania prętów mogą być dopuszczeni tylko spawacze mający odpowiednie uprawnienia. Skrzyżowania prętów należy wiązać miękkim drutem lub spawać w ilości min 30% skrzyżowań. Minimalna odległość od krzywizny pręta do miejsca gdzie można na nim położyć spoinę wynosi 10 d.

**8.5.2.5. Wbudowanie mieszanki betonowej**

**8.5.2.5.1.** **Podawanie i układanie mieszanki betonowej**

Roboty związane z podawaniem i układaniem mieszanki betonowej powinny być wykonywane zgodnie z wymaganiami normy PN-S-10040:1999. Przed przystąpieniem do układania betonu należy sprawdzić:

- położenie zbrojenia,

- zgodność rzędnych z projektem,

- czystość deskowania oraz obecność wkładek dystansowych zapewniających wymaganą wielkość otuliny.

**8.5.2.5.2. Zagęszczenie betonu**

Roboty związane z zagęszczaniem betonu powinny być wykonywane zgodnie z wymaganiami normy PN-S-10040:1999.

**8.5.2.5.3. Przerwy w betonowaniu**

Przerwy w betonowaniu należy sytuować w miejscach uprzednio przewidzianych w dokumentacji projektowej lub w dokumentacji technologicznej uzgodnionej z Projektantem. 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. Powierzchnia betonu w miejscu przerwania betonowania powinna być starannie przygotowana do połączenia betonu stwardniałego ze świeżym przez:

- usunięcie z powierzchni betonu stwardniałego, luźnych okruchów betonu oraz warstwy pozostałego szkliwa

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. 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.

**8.5.2.6. Warunki atmosferyczne przy układaniu mieszanki betonowej i wiązaniu betonu**

**8.5.2.6.1. Temperatura otoczenia**

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. W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się betonowanie w temperaturze do - 5°C, jednak wymaga to zgody Inspektora nadzoru, potwierdzonej wpisem do Dziennika Budowy. Jednocześnie należy zapewnić mieszankę betonową o temperaturze +20°C, w chwili układania, i zabezpieczenie uformowanego elementu przed utratą ciepła w czasie co najmniej 7 dni lub uzyskania przez beton wytrzymałości co najmniej 15 MPa. 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. Zabezpieczenie betonu przy niskich temperaturach otoczenia. Przy niskich temperaturach otoczenia ułożony beton powinien być chroniony przed zamarznięciem przez okres pozwalający na uzyskanie wytrzymałości co najmniej 15 MPa. Uzyskanie wytrzymałości 15 MPa powinno być zbadane na próbkach przechowywanych w takich samych warunkach jak zabetonowana konstrukcja. Przy przewidywaniu spadku temperatury poniżej 0°C w okresie twardnienia betonu należy wcześniej podjąć działania organizacyjne pozwalające na odpowiednie osłonięcie i podgrzanie zabetonowanej konstrukcji.

**8.5.2.7. Pielęgnacja betonu**

Roboty związane z pielęgnacją betonu powinny być wykonywane zgodnie z wymaganiami normy PN-S-10040:1999. Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania normy PN-88/B-32250. W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami. 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.

**8.6. KONTROLA JAKOŚCI**

**8.6.1. Wymagania ogólne**

Kontrola jakości wykonania konstrukcji betonowych i żelbetowych polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz wymaganiami podanymi w normie PN-S10040:1999 oraz niniejszej SST. Kontrola powinna być prowadzona wg ustalonego „Planu kontroli", obejmującego między innymi podział obiektu na części podlegające osobnej ocenie oraz szczegółowe określenie zakresu, celu kontroli, częstotliwości badań, sposobu i ilość pobierania próbek. Na Wykonawcy spoczywa obowiązek sporządzenia „Planu kontroli", który podlega zatwierdzeniu przez Inspektora nadzoru. Ocena poszczególnych etapów robót potwierdzana jest wpisem do Dziennika Budowy.

**8.6.2. Zakres kontroli i badań**

**8.6.2.1. Deskowania**

Kontrola deskowania przed przystąpieniem do betonowania musi być dokonana przez Inspektora nadzoru i potwierdzona wpisem do Dziennika Budowy. Deskowanie powinno odpowiadać wymaganiom zawartym w normach PN-S- 10040:1999 i PN-93/S-10080 oraz niniejszej SST. Sprawdzenie polega na:

- sprawdzeniu stanu technicznego deskowań uniwersalnych przed zastosowaniem,

- sprawdzeniu cech geometrycznych deskowania przed betonowaniem,

- sprawdzeniu stateczności deskowania,

- sprawdzeniu szczelności deskowania,

- sprawdzeniu czystości deskowania,

- sprawdzeniu powierzchni deskowania,

- sprawdzeniu pokrycia deskowania środkiem antyadhezyjnym,

- sprawdzeniu klasy drewna i jego wad,

- sprawdzeniu geodezyjnym poziomu dolnej powierzchni deskowania,

- sprawdzeniu geodezyjnym położenia górnego poziomu betonowania.

Wymagania i tolerancje podaje norma PN-S-10040:1999.

**8.6.2.3. Zbrojenie**

Kontrola zbrojenia przed przystąpieniem do betonowania musi być dokonana przez Inspektora nadzoru i potwierdzona wpisem do Dziennika Budowy. Zbrojenie powinno być zgodne z dokumentacją projektową oraz odpowiadać wymaganiom zawartym w normach PNS-10040:1999 i PN-91/S-10042, a także niniejszej SST.

Zakres sprawdzenia, wymagania i tolerancje podają powyżej przytoczone normy.

**8.6.2.4. Składniki mieszanki betonowej**

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych przewidzianych normami PN-S-10040:1999, PN-88/B-06250 niniejszą SST, oraz gromadzenie, przechowywanie i okazywanie Inspektorowi nadzoru wszystkich wyników badań dotyczących jakości stosowanych materiałów. Wykonawca musi posiadać własne laboratorium lub też za zgodą Inspektora nadzoru, zleci nadzór laboratoryjny niezależnemu laboratorium. Wykonawca powinien umożliwić udział w badaniach Inspektorowi nadzoru.

**8.6.2.5. Mieszanka betonowa**

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych przewidzianych normami PN-S-10040:1999, PN-88/B-06250 niniejszą SST, oraz gromadzenie, przechowywanie i okazywanie Inspektorowi nadzoru wszystkich wyników badań dotyczących jakości betonu i stosowanych materiałów. Wykonawca musi posiadać własne laboratorium lub też za zgodą Inspektora nadzoru, zleci nadzór laboratoryjny niezależnemu laboratorium. Wykonawca powinien umożliwić udział w badaniach Inspektorowi nadzoru..

**8.6.2.6. Wbudowanie mieszanki betonowej**

Warunki wbudowania mieszanki betonowej powinny być zgodne z normą PNS- 10040:1999 oraz niniejszą SST. Zakres sprawdzenia i wymagania podaje powyżej przytoczona norma.

**8.6.2.7. Pielęgnacja betonu**

Warunki pielęgnacji betonu powinny być zgodne z normą PN-S-10040:1999 oraz niniejszą SST. Zakres sprawdzenia i wymagania podaje powyżej przytoczona norma.

**8.6.2.8. Beton**

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych przewidzianych normami PN-S-10040:1999, PN-88/B-06250 i niniejszą SST, oraz gromadzenie, przechowywanie i okazywanie Inspektorowi nadzoru wszystkich wyników badań dotyczących jakości betonu i stosowanych materiałów. Wykonawca musi posiadać własne laboratorium lub też za zgodą Inspektorowi nadzoru, zleci nadzór laboratoryjny niezależnemu laboratorium. Wykonawca powinien umożliwić udział w badaniach Inspektorowi nadzoru. który podlega zatwierdzeniu przez Inspektora nadzoru. Beton powinien mieć właściwości zgodne postanowieniami normy PN-S-10040:1999 oraz niniejszej SST.

**8.6.2.9. Kontrola wykończenia powierzchni betonu**

Wykończenie powierzchni betonu powinny być zgodne z dokumentacją projektową, postanowieniami normy PN-S-10040:1999 oraz niniejszej SST. Zakres sprawdzenia, wymagania i tolerancje podaje powyżej przytoczona norma.

**8.6.2.10. Kontrola sprzętu**

Sprzęt powinien być zgodny z postanowieniami niniejszej SST. Sprawdzenie polega na:

- kontroli miejsca przechowywania czynników produkcji,

- sprawdzeniu urządzeń do ważenia i mieszania,

- sprawdzeniu betoniarki,

- sprawdzeniu samochodów do przewozu mieszanki betonowej,

- sprawdzeniu pomp do podawania mieszanki betonowej,

- sprawdzeniu urządzeń do zagęszczania mieszanki betonowej,

- sprawdzeniu urządzeń do pielęgnacji i obróbki betonu,

Wszystkie roboty ujęte w niniejszej SST podlegają odbiorowi, a ocena poszczególnych etapów robót potwierdzana jest wpisem do Dziennika Budowy.

**8.7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w OST Jednostką obmiarową jest m3 (metr sześcienny) wykonanych konstrukcji betonowych i żelbetowych zgodnie z dokumentacją projektową i obmiarem w terenie.

**8.8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST . Konstrukcje betonowe i żelbetowe uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, niniejszą SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji podanych w dokumentacji projektowej, przywołanych normach dały wyniki pozytywne.

**8.9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

**8.9.1.Ogólne wymagania**

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności podano w ST. Podstawę płatności stanowi cena wykonania 1 m3 konstrukcji betonowej lub żelbetowej zgodnie z dokumentacją projektową, obmiarem w terenie i oceną jakości wykonania robót na podstawie wyników pomiarów i badań laboratoryjnych.

Cena jednostkowa obejmuje:

- dostarczenie i składowanie niezbędnych czynników produkcji,

- prace pomiarowe i przygotowawcze,

- oczyszczenie podłoża,

- wykonanie deskowania z rusztowaniem,

- pokrycie deskowań środkiem antyadhezyjnym,

- oczyszczenie i wyprostowanie zbrojenia,

- przycięcie, wygięcie i łączenie zbrojenia,

- montaż zbrojenia w deskowaniu wraz z jego stabilizacją i zapewnieniem odpowiednich otulin,

- oczyszczenie deskowań bezpośrednio przed ułożeniem mieszanki betonowej,

- przygotowanie mieszanki betonowej,

- ułożenie mieszanki betonowej, z wykonaniem projektowanych otworów, zabetonowaniem zakotwień i marek,

zagęszczeniem i wyrównaniem powierzchni,

- pielęgnację betonu,

- rozbiórkę deskowania i rusztowań,

- usunięcie niedoskonałości powierzchni,

- oczyszczenie terenu robót z odpadów i usunięcie ich poza teren robót,

- wykonanie i dokumentację niezbędnych badań laboratoryjnych i pomiarów wymaganych Specyfikacją lub zleconych przez Inspektora nadzoru. Cena zwiera również zapas na odpady i ubytki materiałowe.

**8.10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

**8.10.1. Normy**:

- PN-88/B-06250 Beton zwykły.

- PN-EN V 206-1:2002 Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.

- PN-EN 197-1:2002 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku - PN-EN 197-2:2002 Cement. Część 2: Ocena zgodności. - PN-EN 196-3:1996 Metody badania cementu. Oznaczenie

czasu wiązania i stałości objętości.

- PN-86/B-06712 Kruszywa mineralne do betonu.

- PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.

- PN-B-11112:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych.

- PN-91/B-06714/34 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie reaktywności alkaicznej.

- PN-78/B-06714/15Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie składu ziarnowego.

- PN-EN 933-1:2000 Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Część 1: Oznaczenie składu ziarnowego. Metoda

przesiewu.

- PN-78/B-06714/16 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie kształtu ziaren.

- PN-EN 933-4:2001 Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Część 4: Oznaczenie

**9. KONSTRUKCJE BUDOWLANE STALOWE SST – 0.08 Kod CPV 45262520-2**

**9.1 WSTĘP**

**9.1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem konstrukcji stalowych podczas realizacji zamówienia „ Garaż – Budynek O.S.P. w Kośminie, rozbudowa budynku” , Kośmin gm. Grójec

**9.1.2. Zakres stosowania SST**

Specyfikację Techniczną jako część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych, należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do zlecenia wykonania Robót opisanych w pkt. 1.1.

**9.1.3. Zakres robót objętych SST**

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i montaż konstrukcji budowlanych. W zakres tych prac wchodzą konstrukcje stalowe -płatwie dachowe .

**9.1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi Normami Technicznymi (PN i EN-PN), Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót (WTWOR) i postanowieniami Kontraktu.

**9.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z postanowieniami Kontraktu.

**9.2. MATERIAŁY**

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu robót będących przedmiotem niniejszej SST są płatwie stalowe z ceowników C-160p

**9.2.1.1. Wymagania dla stali dostarczonej na budowę**:

* Wybite znaki cechowania, oznaczenia cechowania kolorowego,
* Powinna spełniać wymagania określone w normach przedmiotowych:

- dla walcówki, prętów i kształtowników wg PN-EN 10016-2:1999/Ap1:2003

- dla kątowników równoramiennych wg PN-EN 10056-1:2000

- dla ceowników wg PN73/H-93460.03

**9.2.2. Pokrycie dachowe z płyt warstwowych**

- płyty warstwowe z rdzeniem ze styropianu , gr 15cm

- blacha stalowa ocynkowana, powlekana, gładka gr.0,5mm,

- uszczelki, łączniki, nity, profile montażowe

- akcesoria dachowe systemowe

**9.3. SPRZĘT**

**9.3.1 wymagania ogólne**

Ogólne wymagania odnośnie sprzętu podano w ST- 000 „Wymagania ogólne”. Wytwórca konstrukcji w programie wytwarzania i Wykonawca w programie montażu obowiązani są do przedstawienia Inżynierowi do akceptacji wykazy zasadniczego sprzętu. Sprzęt używany do realizacji robót powinien być zgodny z ustaleniami oraz projektu organizacji robót, który uzyskał akceptację Inżyniera. Wykonawca dostarczy Inżynierowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem, ważne świadectwa wydane przez Urząd Dozoru Technicznego.

**9.4. TRANSPORT**.

**9.4.1. Transport i składowanie konstrukcji i wyrobów gotowych**

Elementy przed wysyłką z wytwórni powinny być protokolarnie odebrane przez zamawiającego w obecności wykonawcy montażu. Elementy powinny być wysyłane w kolejności uzgodnionej z wykonawcą montażu i zabezpieczone na czas transportu i składowania. Do wyładunku elementów lżejszych można użyć wciągarek, dźwigników, podnośników i przyciągarek szczękowych, a do cięższych niż 1 Mg dźwigów. Przeciąganie niezabezpieczonych elementów bezpośrednio po podłożu jest niedopuszczalne. Elementy ciężkie, długie i wiotkie, należy przy podnoszeniu i przemieszczaniu ze środka transportowego na składowisko chwytać w dwóch miejscach za pomocą zawiesi i usztywnić w celu ochrony przed odkształceniem. Elementy należy układać na składowisku w kolejności odwrotnej w stosunku do kolejności montażu.

**9.5. WYKONANIA ROBÓT**

**9.5.1 Wymagania ogólne**

Montaż wykonać wg projektu montażu, zgodnego z PT , z wymaganiami obowiązujących PN i PN-IEC i zaakceptowanego przez Inżyniera. Fundamenty, śruby kotwiące i inne podpory konstrukcji powinny być przygotowane odpowiednio do połączenia z konstrukcją lub elementem przed rozpoczęciem montażu

**9.5.1.1. Montaż elementów stalowych konstrukcji dachu**

Montaż powinien być wykonywany zgodnie z projektem konstrukcji i projektem montażu z zastosowaniem środków zapewniających stateczność w każdej fazie montażu oraz osiągnięcie projektowanej nośności i sztywności po ukończeniu robót. Przed rozpoczęciem montażu na placu budowy powinny być spełnione wszystkie niezbędne warunki określone

w specyfikacji technicznej i w projekcie montażu.

W projekcie konstrukcji należy określić:

- kolejność montażu,

- sposób zapewnienia stateczności konstrukcji podczas montażu i po jego ukończeniu,

- stężenia i podpory montażowe oraz warunki ich usunięcia,

- terminy wykonania i rodzaj podlewek pod elementy stalowe dachu,

- inne czynniki, które mogą mieć wpływ na bezpieczeństwo konstrukcji podczas montażu.

Projekt montażu powinien zapewniać stateczność konstrukcji we wszystkich fazach prowadzenia robót.

**9.5.1.2 Prace montażowe:**

• Elementy konstrukcji powinny być trwale i widocznie oznakowane zgodnie z oznaczeniami przyjętymi na rysunkach montażowych. Transport i składowanie elementów należy wykonywać w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniami. Łączniki i elementy złączne powinny być odpowiednio opakowane, oznakowane i przechowywane w warunkach suchych.

• W każdym stadium montażu konstrukcja powinna mieć zdolność przenoszenia sił wywołanych wpływami

atmosferycznymi oraz obciążeniami montażowymi, sprzętem i materiałami.

• Roboty należy tak wykonywać, aby żadna część konstrukcji nie została podczas montażu przeciążona lub trwale

odkształcona.

• Stałe połączenia elementów konstrukcji powinny być wykonywane dopiero po dopasowaniu styków i wyregulowaniu

całej konstrukcji lub jej niezależnej części

**Ochrona przed korozją:**

• Powierzchnia stali bezpośrednio przed nałożeniem powłoki gruntującej powinna być oczyszczona według wymagań

projektowych nie mniej niż do drugiego stopnia czystości wg PN-H-97051 (PN-70/H-97051) przy zachowaniu

odpowiedniej chropowatości.

• Powierzchnie elementów przeznaczonych do styku z betonem powinny być oczyszczone do 3 stopnia czystości

wg PN-H-97051 (PN-70/H-97051) i pozostawione nie malowane, jeżeli w projekcie nie podano inaczej.

Malowanie konstrukcji wykonać zgodnie z normą PN 86/B-01806 Farbami do zabezpieczeń antykorozyjnych:

- farba podkładowa chlorokauczukowa tlenkowa

- farba nawierzchniowa chlorokauczukowa nawierzchniowa ogólnego stosowania .

Powłoki metalowe powinny spełniać wymagania PN-EN-22063.

**Odbiór końcowy**

Odbiór końcowy konstrukcji powinien obejmować sprawdzenie i ocenę dokumentów kontroli i badań z całego okresu realizacji w celu ustalenia, czy wykonana konstrukcja jest zgodna z projektem i wymaganiami niniejszej normy. W szczególności powinny być sprawdzone:

- podpory konstrukcji,

- odchyłki geometryczne układu,

- jakość materiałów i spoin,

- stan elementów konstrukcji i powłok ochronnych,

- stan i kompletność połączeń,

**Pomiary kontrolne**

• Położenie elementów konstrukcji powinno być ustalane i oceniane metodami geodezyjnymi za pomocą odpowiedniego

sprzętu pomiarowego z dokładnością niezbędną do zachowania wymaganych tolerancji montażu.

• Przed rozpoczęciem montażu należy operat geodezyjny określający usytuowanie i rzędne wysokościowe

wszystkich podpór konstrukcji oraz oznaczyć na podporach ustalone pozycje montażowe słupów.

• Dokładność położenia elementów konstrukcji podczas montażu może być określana pod obciążeniem ciężarem

własnym, jeżeli w projekcie nie podano inaczej. Przemieszczenia od obciążenia użytkowego, jeśli mają znaczenie,

powinny być podane w projekcie.

• Tolerancja montażu powinny być określane w odniesieniu od środków przekrojów na końcach lub osi środkowych na

górnym lub zewnętrznym licu elementów z uwzględnieniem istotnego wpływu temperatury.

**9.6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

**9.6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót, dostawy materiałów, sprzętu i środków transportu podano w St-000 “Wymagania ogólne". Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, materiałów i urządzeń, niezależnie od działań kontrolnych Inżyniera. Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót (zgodnie z PZJ) na terenie i poza placem budowy. Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami Norm lub Aprobat Technicznych przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane.

**9.6.2. Kontrola konstrukcji stalowych**

- Spoiny pachwinowe kontrolowane zgrubnie,

- Spoiny czołowe kontrolowane defektoskopowo, przy czym klasa wadliwości złącza wg PN-87/M-69722

- Styki warsztatowe przekrojów dwuteowych w jednej płaszczyźnie (pasy, środnik)

- W przypadku pojawienia się wad w spoinie obowiązują powtórne badania.

- Blachy czołowe powinny być sprawdzone czy nie mają rozwarstwień

**9.7. OBMIAR ROBÓT**

**9.7.1. Ogólne zasady i wymagania dotyczące obmiaru**

Podano w ST -000 „Wymagania ogólne".

- Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami Kontraktu.

- Ilość robót oblicza się według pomiarów z natury, z uwzględnieniem wymagań technicznych zawartych w niniejszej ST

i ujmuje w księdze obmiaru.

- Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane do obmiaru robót podlegają akceptacji Inżyniera i muszą posiadać

ważne certyfikaty legalizacji.

Jednostkami obmiarowymi robót są : t - konstrukcja stalowa dachu

**9.8. ODBIÓR ROBÓT**

**9.8.1** **Ogólne zasady odbioru robót**

Ogólne zasady odbioru robót i ich przejęcia podano w ST - 000 “Wymagania ogólne”. Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości i jakości.

**9.9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST- 000 “Wymagania ogólne".

Płatność za jednostkę obmiarową roboty należy przyjmować zgodnie z postanowieniami Kontraktu, obmiarem robót, oceną jakości użytych materiałów i jakości wykonania robót, na podstawie wyników pomiarów i badań.

Cena wykonania robót obejmuje wszystkie materiały, robociznę i sprzęt niezbędne do prawidłowego wykonania przedmiotu zamówienia, a w szczególności:

a) zakup, dostarczenie materiałów, sprzętu oraz ich składowanie,

b) wywóz z terenu budowy materiałów zbędnych,

c) wykonanie określonych w postanowieniach Kontraktu badań, pomiarów

d) wstępny montaż

e) wykonanie robót zasadniczych montażowych wg wymagań niniejszej ST i Inżyniera,

f) zabezpieczenia antykorozyjne i ogniochronne

g) dostawę, montaż, demontaż, pracę rusztowań

h) uporządkowanie placu budowy po robotach.

**9.10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

1. PN-82/S-10052 Obiekty mostowe. Konstrukcje stalowe. Projektowanie

2. PN-EN 101631:1999 Stal. Powierzchnia blach grubych i uniwersalnych oraz kształtowników walcowanych na gorąco

3. PN-EN-100162:1999/ Ap1:2003 Walcówka ze stali niestopowej do ciągnienia i/lub walcowania na zimno. Wymagania

dla walcówki ogólnego przeznaczenia.

4. PN-EN 100561:2000 Kątowniki równoramienne i nierównoramienne ze stali konstrukcyjnej. Wymiary.

5. PN 73/H93460.03 Kształtowniki stalowe gięte na zimno, otwarte. Ceowniki równoramienne ze stali węglowej zwykłej

jakości o Rm do 490MPa

6. PN-89/S-10050 Obiekty mostowe. Konstrukcje stalowe. Wymagania i badania.

7. PN-EN 757:2000 Materiały dodatkowe do spawania. Elektrody otulone do ręcznego spawania łukowego stali o wysokiej

wytrzymałości. Oznaczenia.

**10. DACH Z PŁYT WARSTWOWYCH SST – 0.09 Kod CPV 45223820-0**

**10.1 WSTĘP**

**10.1.1 Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem dachu z płyt warstwowych.

**10.1.2. Zakres stosowania SST**

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przy 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 dachu z płyt warstwowy

**10.1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

**10.1.5.1. Wykonanie robót**

Wykonanie prac związanych z wykonaniem dachu z płyt warstwowych winno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość wykonania. Roboty związane z wykonaniem dachu powinny być wykonane ściśle wg dokumentacji technicznej . Przy wykonywaniu prac montażowych elementów dachu z płyt warstwowych należy przestrzegać przepisów BHP i przeciwpożarowych obowiązujących w budownictwie przy robotach montażowych.

**10.1.5.2. Warunki organizacyjne**

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy oraz nadzór techniczny winny się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej, w tym także i z pozostałymi odrębnymi częściami dokumentacji /dotyczy to zwłaszcza projektu organizacji robót. Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach dokumentacji należy wyjaśnić z autorami poszczególnych opracowań

**10.2. MATERIAŁY**

**10.2.1. Płyty warstwowe**

Obudowa dachu z płyt warstwowych z rdzeniem ze styropianu , gr. 15 cm. Łączenie płyt w układzie poziomym do płatwui stalowych za pomocą ocynkowanych śrub M8 lub ocynkowanych wkrętów samowiercących z podkładką neoprenową w rozstawie płatwi, wg zaleceń producenta płyt warstwowych

**10.2.2. Obróbki blacharskie**

Obróbki blacharskie dla płyt warstwowych

- Okapnik – obróbka dolnej krawędzi ściany

- Listwa narożnikowa - obróbka narożnika zewnętrznego i wewnętrznego ściany

- Okapnik – okapnik nad oknami.

**10.2.3. Łączniki**

Łączniki samowiercące z hartowanej stali węglowej zabezpieczonej powierzchniowo przed korozją. Wszystkie łączniki powinny posiadać podkładkę aluminiową z wulkanizowanym EPDM.

**10.2.4. Uszczelki**

Impregnowana uszczelka samoprzylepna - Samoprzylepna taśma z PCW

**10.3. SPRZĘT**

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera.

**10.4. TRANSPORT I MAGAZYNOWANIE**

**10.4.1. Transport Płyty**

Płyty należy przewozić na budowę samochodami (transport bezpośredni). Na środku transportowym powinny być ułożone pakiety na wypoziomowanych legarach w jednej do dwóch warstw (do wysokości 4,0 m) na przekładkach z desek, długością do kierunku jazdy, zabezpieczając je przed przesuwaniem. Do wyładunku pakietów na placu budowy zaleca się użyć żurawia samochodowego, zaopatrzonego w odpowiednie zawiesie.

**10.4.2. Magazynowanie**

Spakietowane płyty warstwowe należy składać pod wiatą lub innym stałym przykryciem, zabezpieczając je przed zawilgoceniem, zabrudzeniem lub uszkodzeniem. Pakiety płyt ustawia się na czas składowania jeden na drugim na przekładkach z desek, do wysokości maksimum 4 m.

**10.5. WYKONYWANIE ROBÓT**

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane.

Do montażu dachu z płyt warstwowych należy przystąpić po zakończeniu następujących prac:

- montażu elementów żelbetowych i stalowych

- betonowania

- zabezpieczeń antykorozyjnych konstrukcji stalowej

**10.6. KONTROLA JAKOŚCI**

- wymiary, kształt i estetyka:

- grubość płyty [mm]

- długość max [m]

- grubość okładziny zewnętrznej [mm]

- grubość okładziny wewnętrznej [mm]

- powierzchnie widoczne płyt i obróbek blacharskich nie powinny mieć miejscowych wklęśnięć i wypukłości lub innych

uszkodzeń zauważalnych z odległości 1 m

- na powierzchni płyt i obróbek blacharskich nie powinny występować plamy lub smugi, zauważalne różnice odcieni , faktur - tolerancja wymiarów elementów ścian osłonowych [mm]

- dla elementów do 315 mm – 1,0

- dla elementów 315 > 1000mm – 1,6

- dla elementów 1000 > 2000mm – 2,4

- dla elementów 2000 > 3150mm – 4,0

- dla elementów 3150 > 5000mm – 6,0

- dla elementów 5000 > 8000mm – 10,0

- dla elementów 8000 >16000mm – 16,0

**a) Wymagania techniczne**:

- odporność korozyjna

- właściwości ochronne

- izolacyjność cieplna U = 0,23 W/m2·K

- stopień rozprzestrzeniania ognia

- nie rozprzestrzeniające ogień

- odporność ogniowa

**10.7. OBMIAR ROBÓT**

Powierzchnię dachu z płyt warstwowych oblicza się w m2 z potrąceniem powierzchni nie zabudowanych o powierzchni ponad 0,5 m2

**10.8. ODBIÓR TECHNICZNY ROBÓT**

**10.8.1.Odbiór konstrukcji dachu**

Przed rozpoczęciem montażu należy sprawdzić rozmieszczenie i odchyłki wymiarowe elementów stalowych. Zauważone błędy i usterki należy naprawić przed przystąpieniem do montażu. Konstrukcja wsporcza winna być sprawdzona na: - zgodność usytuowania i rozstawu płatwi z projektem - prostoliniowość krawędzi

**10.8.2.Odbiór elementów i akcesoriów**

Dostarczone na budowę elementy dachu powinny być odebrane komisyjnie pod względem kompletności dostawy, zgodności typów płyt, elementów i akcesoriów z projektem dachu, a także pod względem ich stanu technicznego. Do każdej partii dostarczonych elementów i akcesoriów dachu być dołączone przez producenta zaświadczenie o jakości stwierdzające, że odpowiadają one wymaganiom technicznym podanym w odpowiednich świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie lub normach przedmiotowych. Płyt i elementów nie spełniających tych wymagań nie należy stosować .Ewentualne nie wielkie usterki techniczne powstałe w czasie transportu lub składowania, należy przed montażem usunąć.

**10.8.3.Odbiór gotowego dachu z płyt**

Po wykonaniu dachu z płyt warstwowych należy dokonać odbioru prac, szczególnie pod kątem:

- prawidłowego uszczelnienia styków płyt i elementów

- zachowanie prostopadłości i równoległości ułożonych elementów

Podstawą odbioru końcowego są:

- powykonawcza dokumentacja techniczna

- protokoły z odbioru robót zanikających i odbiorów częściowych

- zaświadczenia o jakości elementów i materiałów dostarczonych do wykonania przykrycia, wystawione przez producenta

**10.9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Roboty związane z wykonaniem dachu z płyt warstwowych wg obmiaru są płatne na podstawie ceny jednostkowej, która uwzględnia odpowiednio:

- zakup materiałów

- transport na plac budowy, zmagazynowanie na budowie

- montaż konstrukcji wsporczej z profili walcowanych lub profili zimno giętych,

- zamocowanie płyt za pomocą łączników,

- założenie listew stykowych, uszczelnienie styków uszczelkami

- montaż obróbek blacharskich tj. różnego rodzaju listew, okapników

- posprzątanie terenu budowy po skończeniu prac

**10.10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

PN-84/B-03230 Lekkie ściany osłonowe i przykrycia dachowe z płyt warstwowych i żebrowych.

PN-84/9026-02/04 Płyty warstwowe budowlane. Płyty warstwowe z okładzinami stalowymi z rdzeniem styropianowym

Wytyczne pakietowania, przechowywania i transportu.

PN-91/B-02020 Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia.

**11. PODKŁADY POD POSADZKI SST – 0.10 Kod CPV 45262350-9**

**11.1. WSTĘP**

**11.1.1 Przedmiot i zakres specyfikacji**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem konstrukcji stalowych podczas realizacji zamówienia „ Garaż – Budynek O.S.P. w Kośminie, rozbudowa budynku” , Kośmin gm. Grójec

**Rodzaje podłoży do wykonania:**

- Podkład z betonu

**11.1.2 Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe, użyte w niniejszej specyfikacji, są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami zawartymi w ST 0.00 – Wymagania ogólne.

**11.2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW I MATERIAŁÓW**

**11.2.1 Ogólne wymagania**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót i zastosowanych materiałów oraz ich zgodność

z dokumentacja projektową, SST i poleceniami Zamawiającego. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST „Wymagania ogólne”.

**11.2.2. Beton**

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu robót będących przedmiotem niniejszej specyfikacji jest

- beton C12/15 (B-15)

**11.3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót. Na żądanie, wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem.

**11.4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU**

Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego i urządzeń stosować sprawne technicznie środki transportu. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

**11.5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA PODŁOŻY POD POSADZKI**

**11.5.1 Wymagania ogólne**

* Wilgotność optymalna oraz maksymalna gęstość objętościowa gruntu powinny być wyznaczane laboratoryjnie.
* Zagęszczenie warstwy gruntu powinno być wykonane możliwie szybko bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonania podłoża, aby nie wystąpiło nadmierne jej przesuszenie lub zawilgocenie.
* Rozpoczęcie wykonania podłoża z betonu może nastąpić dopiero po odbiorze zagęszczenia gruntu i podsypki piaskowo-żwirowej.
* Przy sprawdzeniu stanów gruntów w podłożu należy stosować makroskopowe metody badań gruntów zgodnie z aktualnie obowiązującymi normami.

**11.5.2 Roboty przygotowawcze**

* Należy wykonać sprawdzenie stopnia zagęszczenia gruntu rodzimego zgodnie z projektem konstrukcji.
* W przypadku, gdy stopień zagęszczenia podłoża gruntowego jest niższy niż podano w projekcie należy dokonać zagęszczenia na głębokość co najmniej 50 cm, według zaleceń konstruktora.
* Podkłady powinny być wykonywane w temperaturze możliwie zbliżonej do temperatury użytkowania podłogi. Najbardziej wskazana jest temperatura 15÷18 ºC, przy czym nie powinna być ona niższa niż 5 ºC, a w żadnym przypadku – zarówno w czasie wykonywania, jak i pielęgnacji podkładu – niższa niż 0 ºC.

**11.5.3 Zakres robót zasadniczych** **- podłoża betonowe**

- Podłoża należy wykonać z betonu B-15 (według wskazań w projekcie), z uwzględnieniem dylatacji. Pokłady betonowe należy pielęgnować w ciągu następnych 10-ciu dni. Najwygodniej jest przykryć je folią.

**11.6. KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT POSADZKOWYCH**

**11.6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót, dostawy materiałów, sprzętu i środków transportu podano w ST 0.00 „Wymagania ogólne". Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, materiałów i urządzeń. Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót (zgodnie z PZJ) na terenie i poza placem budowy. Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami Norm lub Aprobat Technicznych przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane.

- badania składników betonu powinny być wykonane przed przystąpieniem do przygotowania mieszanki betonowej

i prowadzone systematycznie przez cały czas trwania robót betonowych.

- w przemysłowych i przeciętnych warunkach wykonania betonu zakres kontroli powinien obejmować wszystkie wymagane

normami właściwości betonu.

- wykonywanie mieszanki betonowej powinno być kontrolowane na bieżąco. Kontroli powinny podlegać parametry, od

których zależy jakość betonu.

- konsystencja i urabialność mieszanki betonowej powinna być sprawdzana z częstotliwością nie mniejszą niż 2 razy na

każdą zmianę roboczą. Ocenie podlegają wszystkie wyniki badania wytrzymałości na ściskanie próbek pobranych z danej

partii betonu. Liczba próbek powinna być ustalona w planie kontroli jakości betonu, przy czym nie może być mniejsza niż

1 próbka na 50 m3 betonu, 3 próbki na dobę oraz 6 próbek na partię betonu. Próbki pobiera się losowo.

- jeżeli w normie lub dokumentacji technicznej nie jest określony termin, po którym beton powinien uzyskać wymaganą

wytrzymałość, to należy ją sprawdzać po 28 dniach.

**Mieszanka betonowa**

Do wykonywania konstrukcji betonowych i żelbetowych można stosować mieszankę betonową wykonywaną samodzielnie przez Wykonawcę lub mieszankę betonową wykonywaną w Wytwórni tzw. „beton towarowy". Składniki mieszanki betonowej jak i sama mieszanka muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej SST i dokumentacji projektowej. Mieszanka betonowa powinna odpowiadać wymaganiom norm: PN-S- 10040:1999, PN-88/06250 lub PN-EN Y 206-1 oraz warunków technicznych. Produkcja mieszanki betonowej powinna się odbywać na podstawie receptury laboratoryjnej opracowanej przez Wykonawcę lub na jego zlecenie i zatwierdzonej przez Inspektora nadzoru. Wykonawca musi posiadać własne laboratorium lub też za zgodą Inspektora nadzoru, zleci nadzór laboratoryjny niezależnemu laboratorium.

**11.6.2 Badania jakości robót w czasie budowy**

Badania jakości robót w czasie ich realizacji należy wykonywać zgodnie z wytycznymi właściwych WTWOR oraz instrukcjami zawartymi w Normach i Aprobatach Technicznych dla materiałów i systemów technologicznych.

**11.7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU ROBÓT**

**11.7.1 Ogólne zasady i wymagania dotyczące obmiaru robót**

Podano w ST 0-00 „Wymagania ogólne". Obmiar robót wylicza się w oparciu o zasady sporządzania przedmiarów określonych w „Założeniach szczegółowych” zawartych w każdym z rozdziałów Katalogów Norm Rzeczowych i Kosztorysowych Nakładów Norm Rzeczowych.

**11.8. ODBIÓR ROBÓT**

**11.8.1 Ogólne zasady odbioru robót**

Ogólne zasady odbioru robót i ich przejęcia podano w SST 0-00 „Wymagania ogólne".

**11.8.2 Zasady odbioru robót**

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

- Dokumentacja powykonawcza

- Dziennik Budowy

- Dokumenty potwierdzające jakość wbudowanych materiałów

- Świadectwa jakości dostarczone przez dostawców

- Protokoły odbiorów częściowych

**11.9. ROZLICZENIE ROBÓT**

**11.9.1 Ogólne zasady rozliczenia**

Ogólne zasady dotyczące płatności podano w specyfikacji ogólnej ST 0-00

**11.9.2 Cena jednostki obmiarowej**

Cena wykonania 1 m3 warstwy z betonu C-12/15 obejmuje:

− prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,

− dostarczenie materiałów i sprzętu,

− opracowanie recepty laboratoryjnej,

− profilowanie nawierzchni podłoża piaskowego,

− wyprodukowanie mieszanki betonu asfaltowego i jej transport na miejsce wbudowania,

− rozłożenie i zagęszczenie mieszanki betonu C-12/15,

− przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w specyfikacji technicznej,

− odwiezienie sprzętu.

**11.10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

Dokumentacją odniesienia jest:

1. SIWZ

2. Umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym wraz z harmonogramem robót, zatwierdzona przez

Zamawiającego dokumentacja budowlana i wykonawcza ww zadania

3. Aprobaty techniczne

4. Inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji

5. Najważniejsze normy:

- PN-65/B – 14504 - Zaprawy budowlane cementowe

- PN-88/B-30000 - Cement portlandzki

- PN-79/B-06711 - Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.

- PN-88/B-06250 - Beton zwykły

- PN-86/B – 06712 - Kruszywa mineralne do betonu

- PN-88/B – 32250 - Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw. Wymagania i badania.

- WTWiOR - Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót - ITB

Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

**12. POSADZKI BETONOWE SST - 0.11 Kod CPV 45262800-4**

**12.1 WSTĘP**

**12.1.1 Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej /SST/ są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przy „ Garaż – Budynek O.S.P. w Kośminie, rozbudowa budynku” , Kośmin gm. Grójec.

**12.1.2 Zakres stosowania SST**

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument w postępowaniu przetargowym i przy realizacji umowy na roboty związane z wykonaniem zadania wymienionego w punkcie 11.1.1.

**12.1.3 Zakres robót objętych SST**

Roboty których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie posadzek betonowych w obiektach kubaturowych.

**12.1.4 Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe w niniejszej SST są zgodne z odpowiednimi normami.

**12.1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność ze wskazówkami i poleceniami Inspektora Nadzoru

**12.1.6 Wymogi formalne** **wykonania posadzek**

Wykonanie posadzek betonowych winno być zlecone przedsiębiorstwu mające właściwe doświadczenie w realizacji takich robót i gwarantującemu właściwą jakość wykonania.

**12.2 MATERIAŁY**

**12.2.1. Zastosowane materiały**

Beton C-20/25 do posadzki zwykły - Beton C-22/25 musi być wykonany w specjalistycznej wytwórni i dostarczony na budowę betonowozami o pojemności od 6 do 9 m3. Do wykonania posadzki przewiduje się beton z dodatkiem przeciwskurczowego zbrojenia rozproszonego. Dozowanie zbrojenia wykonać wg wskazówek jego producenta. Receptura wg której jest sporządzany beton w wytwórni musi być przedłożona do akceptacji Inspektora Nadzoru . Beton musi spełniać następujące wymagania :

- wytrzymałość zgodnie z PN , określona w Opisie Przedmiotu Zamówienia

- nasiąkliwość nie większa niż 9%

**12.3. SPRZĘT**

**12.3.1. Sprzęt stosowany do wykonania robót**

Przy wykonywaniu robót Wykonawca w zależności od potrzeb, powinien wykazać się możliwością korzystania ze sprzętu dostosowanego do przyjętej metody robót, jak:

– węzeł betoniarski

– mieszalniki samochodowe

– gruszki do transportu betonu ,

– prowadnice do poziomowania posadzek

– łaty wibracyjne do rozkładania mieszanki ,

– zacieraczki do betonu,

– sprzęt drobny.

**12.3.2 Transport podawanie i układanie mieszanki betonowej**

Środki do transportu betonu:

- mieszanki betonowe mogą być transportowane mieszalnikami samochodowymi (tzw. Gruszkami)

- ilość gruszek należy tak dobrać aby zapewnić wymaganą szybkość betonowania z uwzględnieniem odległości dowozu,, czasu twardnienia betonu, oraz koniecznej rezerwy w razie awarii samochodu.

Czas transportu i wbudowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż:

- 90 min – przy temperaturze +150C

- 70 min – przy temperaturze +250C

- 30 min – przy temperaturze +300C

**12.4. WYKONANIE ROBÓT**

**12.4.1. Zasady wykonania robót**

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji harmonogram robót uwzględniający wszelkie warunki w jakich roboty będą prowadzone.

**12.4.2. Warunki wykonywania robót**

Przy wykonaniu posadzek zgodnie z polskimi normami i wytycznymi technologicznymi producenta.

**12.4.3. Opis ogólny**

**A** - Posadzkę należy wykonać zgodnie z opisem przedmiotu zamówienia, określającym grubość posadzki, klasę betonu,

rozmieszczenie szczelin dylatacyjnych oraz spadki

**B** - Podkład pod posadzkę powinien być czysty , jednorodny i nośny

**C** - W posadzce należy wykonać nacięcia na szczeliny dylatacyjne:

IZOLACYJNE - oddzielające posadzkę od pionowych elementów budynku

- dzielące fragmenty posadzki o wyraźnie różniących się wymiarach

- w miejscach gdzie występują w podkładzie naprężenia rozciągające

- wzdłuż linii rozgraniczających wyraźnie odmienne obciążenia użytkowe lub różne rodzaje posadzki PRZECIWSKURCZOWE - w dostępach nie większych 6,0 m

przy czym powierzchnia pola zbliżonego do kwadratu nie powinna przekraczać:

- 36,0 m2 przy posadzkach z betonu zwykłego

- 12,0 m2 przy posadzkach jednowarstwowych

Mniejsze niż podane odstępy szczelin przeciwskurczowych należy stosować wszędzie tam gdzie trzeba liczyć się

z większym skurczem betonu – np. na wolnym powietrzu. Wymiary dylatacji to 10 x 35 mm wypełnione bitumiczną masa zalewową. Dylatacje wykonać w 2-3 dni od wylania posadzki betonowej dla zabezpieczenia powierzchni przed ewentualnym spękaniem skurczowym.

**D** - Przewiduje się zbrojenie przeciwskurczowe betonu zbrojeniem rozproszonym dodanym w węźle do mieszanki

betonowej. Dozowanie włókien zbrojenia przeprowadzić ściśle wg wskazówek jego producenta na podstawie karty

technologicznej. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji rodzaj

zbrojenia rozproszonego.

**12.4.4 Wykonanie posadzek betonowych i podłoży pod posadzki.**

* do wykonania posadzki można przystąpić po wykonaniu podkładu z piasku zagęszczonego i wypoziomowanego służącego jako podbudowa nośnego podłoża
* temperatura podczas prac powinna wynosić minimum +5C
* posadzki związane z podkładem powinny być układane metodą „świeże na świeże”
* w posadzkach betonowych maksymalna wielkość ziaren kruszywa nie może przekroczyć 1/3 grubości, natomiast przy posadzkach odpornych na ścieranie grubości powyżej 30 – 16 mm.
* do mieszanki betonowej można dodawać dodatki chemiczne , na podstawie receptury wytwórni , uzgodnionej z Inspektorem Nadzoru.
* mieszankę betonową należy dokładnie zagęścić a powierzchnię wyrównać i zatrzeć na gładko.
* wykonana posadzka powinna być przez co najmniej 7 dni chroniona przed wysychaniem i nie powinna być udostępniona do chodzenia wcześniej niż po 3 dniach od wykonania. Przez 28 dni powinna być chroniona przed mrozem.

**12.5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

**12.5.1. Kontrola jakości powinna obejmować**:

- sprawdzenie materiałów wsadowych z aktualnymi normami , opisem robót i niniejszą SST.

- sprawdzenie przygotowania podbudowy

- sprawdzenie poprawności wykonania posadzek

**12.5.2. Badania betonu**

Badania mieszanki betonowej i właściwości betonu. Badaniu podlegają następujące właściwości mieszanki betonowej, badane z częstotliwością w sposób opisany w PN-B-06250

- konsystencja i urabialność mieszanki betonowej

- wytrzymałość na ściskanie

- nasiąkliwość

Częstotliwość badań betonu należy wykonywać wg zapisów normy PN-B-06250

**12.7. OBMIAR ROBÓT**

**12.7.1. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową jest m2 (metr kwadratowy) wykonanej posadzki z betonu

**12.8. ODBIÓR ROBÓT**

**12.8.1.** Podstawa odbioru robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z SST i opisem jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.

**12.8.2. Odbiór robót**

Odbiorowi podlegają następujące etapy:

- przygotowanie i oczyszczenie podłoża po wykonaniu podkładu z zagęszczonego piasku

- wykonanie nowej posadzki z betonu C-20/25 z dodatkiem zbrojenia rozproszonego.

- wykonanie szczelin dylatacyjnych z zalewką plastyczną

**12.8.3. Odbiór nowej posadzki**

Odbiór powinien obejmować :

- Sprawdzenie zgodności wykonanych robót z opisem i niniejszą SST

- Sprawdzenie jakości użytych materiałów (z dokumentów lub badań)

Odbiór posadzki :

- sprawdzenie wyglądu

- sprawdzenie prawidłowości uksztaltowania powierzchni

- sprawdzenie połącznia posadzki z podkładem

- sprawdzenie grubości warstw poprzez wyk. otworów 4x4 cm. w ilości 3 szt. na każde 100 m2 lub wg. wskazań Inspektora

Nadzoru

- sprawdzenie wytrzymałości na ściskanie i rozciąganie, na podstawie badań próbek

- sprawdzenie prawidłowości wykonania dylatacji i wypełnienia szczelin

- oględziny wykończenia posadzki

Powierzchnia posadzki powinna być równa i powinna stanowić powierzchnię pozioma lub o określonym spadku. Posadzka nie powinna wykazywać nierówności powierzchni mierzonych jako prześwit mierzony dwumetrową łata kontrolną

a posadzką nie większą niż 3 mm. Odchylenie powierzchni posadzki od płaszczyzny poziomej lub spadku nie powinny być większe niż +/- 5 mm na całej długości lub szerokości posadzki i nie powinny powodować zaniku założonego spadku.

**12.9 PODSTAWA PŁATNOŚCI**

**12.9.1** **Cena jednostki obmiarowej**

Cena wykonania 1 m3 warstwy z betonu C-25/30 obejmuje:

− prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,

− dostarczenie materiałów i sprzętu,

− opracowanie recepty laboratoryjnej,

− wykonanie robót rozbiórkowych posadzki betonowej,

− oczyszczenie nawierzchni podłoża betonowego,

− wyprodukowanie mieszanki betonu asfaltowego i jej transport na miejsce wbudowania,

− rozłożenie i zagęszczenie mieszanki betonu C-20/25,

− wykonanie nacięć dylatacyjnych z wypełnieniem

− przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w specyfikacji technicznej,

− odwiezienie sprzętu.

**12.10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Polskie Normy :

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

- PN-B-06256 Beton odporny na ścieranie

- PN-B-06250 Beton zwykły

- PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw

- PN-B-06261 Nieniszczące badanie konstrukcji z betonu. Metoda ultradźwiękową badania wytrzymałości betonu na

ściskanie.

- BN-73/6736-01Beton zwykły. Metody badań. Szybka ocena wytrzymałości na ściskanie

**13. TYNKI WEWNĘTRZNE SST - 0.12 CPV 45410000**

**13.1. WSTĘP**

**13.1.1 Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej /SST/ są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przy „ Garaż – Budynek O.S.P. w Kośminie, rozbudowa budynku” , Kośmin gm. Grójec.

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

**13.1.2 Zakres stosowania SST**

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST)   
stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.12. 1. 1.   
Znaczy to, iż projektant sporządzający dokumentację i odpowiednie szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania

i odbioru robót budowlanych może wprowadzać do niniejszej standardowej specyfikacji zmiany, uzupełnienia lub uściślenia, odpowiednie dla przewidzianych projektem robót, uwzględniające wymagania Zamawiającego oraz konkretne warunki realizacji robót, które są niezbędne do określania ich standardu i jakości.

**13.1.3. Zakres robót objętych ST**

- Tynki zwykłe, których dotyczy specyfikacja, stanowią warstwę ochronną wyrównawczą lub kształtującą formę architektoniczną tynkowanego elementu, nanoszoną ręcznie, do której wykonania zostały użyte zaprawy odpowiadające wymaganiom norm lub aprobat technicznych.   
- Tynki zwykle ze względu na miejsce stosowania, rodzaj podłoża, rodzaj zaprawy, liczbę warstw i technikę wykonania powinny odpowiadać normie PN-70/B-101OO p. 3. "Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania

i badania przy odbiorze".

- Przy wykonaniu tynków zwykłych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-70/B-10100 p.3.1. 1.

- Podłoża w zależności od ich rodzaju powinny być przygotowane zgodnie z wymaganiami normy PN-70/B-10100

p. 3.3.2.

**13.1.4. Określenia podstawowe**

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

- roboty budowlane- wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem tynków zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej,

- wykonawca - osoba lub organizacja wykonująca roboty budowlane,

- wykonanie - wszystkie działania przeprowadzane w celu wykonania robót,

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

- w okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu

1 tygodnia, zwilżane wodą.

**13.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz ich zgodność z przedmiarem robót, SST

i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST .

**13.2 MATERIAŁY**

**13.2.1. Ogólne wymagania**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w SST „Wymagania ogólne” pkt. 1.2.

**13.2.2.** **Zaprawy do wykonywania tynków**

Zaprawy do wykonywania tynków zwykłych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-90/B-14501

**13.2.3. Woda**

Do przygotowania zapraw i nawilżania podłoża należy stosować wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-90/B-32250 ”Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw „ Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną. Nie dozwolone jest stosowanie wód ściekowych , kanalizacyjnych , bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne ,oleje muł.

**13.2.4. Piasek**

Piasek powinien spełniać wymagania normy PN-79/B-06711 "Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych", 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.

Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty odmiany 1, do warstw wierzchnich-średnioziarnisty odmiany 2.

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

**13.2.5. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne**

* Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy PN-90/B-14501 "Zaprawy budowlane zwykłe".
* Przygotowanie zapraw do robót tynkarskich powinno być wykonywane mechanicznie. Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie szybko po jej przygotowaniu, tj. w okresie ok. 3 godzin.
* Do zaprawy tynkarskiej należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany. Do zaprawy cementowo-wapiennej należy stosować cement portlandzki według normy PN-B-19701; 1997 "Cementy powszechnego użytku". Za zgodą Inspektora Nadzoru można stosować cement z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili wbudowania zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.
* Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno suchogaszone lub gaszone w postaci ciasta   
  wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowych składników zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

**13.3. SPRZĘT**

**13.3.1. Ogólne wymagania** dotyczące sprzętu podane w ST Kod CPV 45000000-7 "Wymagania ogólne" pkt 1. 3.

**13.3.2. Sprzęt do wykonywania tynków zwykłych**

Wykonawca przystępujący do wykonania tynków zwykłych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- mieszarki do zapraw,

- betoniarki wolno spadowej,

- przenośnych zbiorników na wodę.

**13.4. TRANSPORT**

**13.4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu** podano w ST Kod CPV 45000000-7 "Wymagania ogólne" pkt 4.

**13.4.2. Transport materiałów**

- Transport cementu i wapna suchogaszonego powinien odbywać się zgodnie z normą BN-88/6731-08. Cement

i wapno suchogaszone luzem należy przewozić cementowozem, natomiast cement i wapno suchogaszone workowane można przewozić dowolnymi środkami transportu i w odpowiedni sposób zabezpieczone przed zawilgoceniem.

- Wapno gaszone w postaci ciasta wapiennego można przewozić w skrzyniach lub pojemnikach stalowych.

- Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi asortymentami kruszywa lub jego frakcjami i nadmiernym zawilgoceniem.

**13.5. WYKONANIE ROBÓT**

**13.5.1. Ogólne zasady wykonania robót** podano w ST Kod CPV 45000000-7 "Wymagania ogólne" pkt 5.   
**13.5.2. Warunki przystąpienia do robót**

Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż 50C, pod warunkiem , że w ciągu doby nie nastąpi spadek temperatury poniżej 00C . W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających , zgodnie z „ Wytycznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur

**13.5.3. Przygotowanie podłoża**

Podłoża tynków zwykłych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-70jB-I0100 p. 3.3.2.

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

- Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.   
**13.5.4. Wykonywanie tynków zwykłych**

**13.5.4.1. Przy wykonywaniu tynków zwykłych należy**:

- przestrzegać zasad podanych w normie PN-70/B-I0I00 p.3.3.1.

- sposoby wykonania tynków zwykłych jedno- i wielowarstwowych powinny być zgodne z danymi określonymi w tabl. 4 normy PN-70/B-I0100.

- grubości tynków zwykłych w zależności od ich kategorii oraz od rodzaju podłoża lub podkładu powinny być zgodne

z normą PN-70jB-I0100.

- tynki zwykłe kategorii II i III należą do odmian powszechnie stosowanych, wykonywanych w sposób standardowy.

- tynki zwykłe kategorii IV zalicza się do odmian doborowych.

- tynk trójwarstwowy powinien się składać z obrzutki, narzutu i gładzi. Narzut tynków wewnętrznych należy wykonać według pasów i listew kierunkowych.

- gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu.

- do wykonania tynków należy stosować zaprawy cementowo-wapienne: tynków nienarażonych na zawilgocenie - w proporcji 1:1:4, narażonych na zwilgocenie oraz w tynkach zewnętrznych - w proporcji 1:1:2.

**13.6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

**13.6.1. Ogólne zasady** kontroli jakości robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 "Wymagania ogólne" pkt6.   
**13.6.2. Badania przed przystąpieniem do robót tynkowych**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania cementu, wapna oraz kruszyw   
przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Inspektorowi nadzoru do akceptacji. Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości cementu, wapna, wody oraz kruszywa określone w pkt. 2 niniejszej specyfikacji.

**13.6.3. Badania w czasie robót**

**13.6.3.1. Częstotliwość oraz zakres badań** zaprawy wytwarzanej na placu budowy, a w szczególności jej marki   
i konsystencji, powinny wynikać z normy PN-90jB-14501 "Zaprawy budowlane zwykłe". Wyniki badań materiałów

i zaprawy powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

**13.6.4. Badania w czasie odbioru robót**

Badania tynków zwykłych powinny być przeprowadzane w sposób podany w normie PN-70jB-I0100 p.4.3.   
i powinny umożliwić ocenę wszystkich wymagań, a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej,

- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,

- prawidłowości przygotowania podłoży,

- przyczepności tynków do podłoża,

- grubości tynku,

- wyglądu powierzchni tynku,

- prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynku,

- wykończenie tynku na narożach, stykach i szczelinach dylatacyjnych.

**13.7. OBMIAR ROBÓT**

**13.7.1. Ogólne zasady obmiaru robót** podano w ST Kod CPV 45000000-7 "Wymagania ogólne" pkt 7.   
**13.7.2. Jednostka obmiarowania**

Powierzchnię uzupełnień tynków oblicza się w metrach pasów poszczególnych szerokości , zależnie od miejsca ich wykonywania .

**13.7.3. Ilość tynków** w m2 określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

**13.8. ODBIÓR ROBÓT**

**13.8.1. Ogólne zasady odbioru robót** podano w ST Kod CPV 45000000-7 "Wymagania ogólne" pkt. 8.

**13.8.2. Odbiór podłoża**

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i umyć wodą.

**13.8.3. Odbiór robót tynkarskich**

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania omówione w pkt. 6, dały pozytywne wyniki. Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, tynk nie powinien być odebrany.   
W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- tynk poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,

- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości tynku, zaliczyć tynk do niższej

kategorii,

- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania, usunąć tynk i ponownie wykonać roboty tynkowe.   
**13.8.4. Odbiór tynków**

- ukształtowanie powierzchni, krawędzie, przecięcia powierzchni oraz kąty dwuścienne powinny być zgodne   
z dokumentacją projektową.

- dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie mogą być   
większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości kontrolnej dwumetrowej łaty.

- odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

a) pionowego - nie mogą być większe niż 2 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniu,

b) poziomego - nie mogą być większe niż 3 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ścianami, belkami itp.).   
**13.8.4.1. Niedopuszczalne wady**

Niedopuszczalne wady są następujące wady:

- wykwity w postaci nalotów roztworów soli wykrystalizowanych na powierzchni tynków przenikających z podłoża, pilśni

- trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

**13.8.4.4. Odbiór gotowych tynków**

Odbiór powinien być potwierdzony protokołem, który powinien zawierać:   
- ocenę wyników badań,

- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,

- stwierdzenia zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem

**13.9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

**13.9.1. Ogólne ustalenia** dotyczące podstawy płatności podano w ST Kod CPV 45000000-7 "Wymagania ogólne"

pkt 9.

**13.9.2. Podstawa płatności**

Płaci się za wykonaną i odebraną ilość m2 powierzchni tynku według ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,

- przygotowanie zaprawy,

- dostarczenie materiałów i sprzętu,

- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,

- ustawienie i rozbiórkę rusztowań przenośnych umożliwiających wykonanie robót na wysokości do 4 m,

- przygotowanie podłoża,

- umocowanie i zdjęcie listew tynkarskich,

- reperacja tynków

- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,

- likwidację stanowiska roboczego.

**13.10. PRZEPISY ZWIĄZANE   
 13.10.1. Normy**

PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.   
 PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.   
 PN-88/B-322S0 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.   
 PN-B-30020:1999 Wapno.

PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.   
 PI\l-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.

PN-B-19701; 1997 Cementy powszechnego użytku.

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

4.10.2. Inne dokumenty i instrukcje

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych Część B - Roboty wykończeniowe, zeszyt 1 "Tynki",

wydanie ITS - 2003 rok.

**14. ROBOTY MALARSKIE SST - 0.13 CPV 45442100-8**

**14.1. WSTĘP**

**14.1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej /SST/ są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przy „ Garaż – Budynek O.S.P. w Kośminie, rozbudowa budynku” , Kośmin gm. Grójec.

**14.1.2. Zakres stosowania SST**

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST)   
stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1. 1.   
Projektant sporządzający dokumentację projektową i odpowiednie szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania

i odbioru robót budowlanych może wprowadzać do niniejszej standardowej specyfikacji zmiany, uzupełnienia lub uściślenia, odpowiednie dla przewidzianych projektem robót, uwzględniające wymagania Zamawiającego oraz konkretne warunki realizacji robót, niezbędne do uzyskania wymaganego standardu i jakości tych robót.

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

**14.1.3. Zakres robót objętych SST**

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie malowania:   
- wewnętrznego (wewnątrz pomieszczeń),

- obiektów budowlanych nie narażonych na agresję chemiczną.

Zakres opracowania obejmuje określenie wymagań odnośnie właściwości materiałów, wymagań i sposobów oceny podłoży, wymagań dotyczących wykonania powłok malarskich wewnętrznych powierzchni obiektów oraz ich odbiorów.

Specyfikacja nie obejmuje wymagań dotyczących zabezpieczenia chemoodpornego i antykorozyjnego obiektów budowlanych oraz powłok malarskich wykonywanych według metod opatentowanych lub zaprojektowanych indywidualnie dla konkretnego obiektu.

**14.1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi   
w ST "Wymagania ogólne" Kod CPV 45000000-7, pkt 1.4. Dodatkowo w Specyfikacji używane są następujące terminy:

a) podłoże malarskie - surowa, zagruntowana lub wygładzona (np. szpachlówką) powierzchnia (np. muru, tynku,   
betonu, drewna, płyt drewnopodobnych, itp.), na której będzie wykonywana powłoka malarska.

b) powłoka malarska - stwardniała warstwa farby, lakieru lub emalii nałożona i rozprowadzona na podłożu, decydująca o właściwościach użytkowych i walorach estetycznych pomalowanej powierzchni.

c) farba - płynna lub półpłynna zawiesina bądź mieszanina bardzo rozdrobnionych ciał stałych (np. pigmentu barwnika

i różnych wypełniaczy) w roztworze spoiwa.

d) lakier - niepigmentowany roztwór koloidalny (np. żywic, olejów, poliestrów), który tworzy powłokę transparentną po pokryciu nim powierzchni i wyschnięciu.

d) emalia - lakier barwiony pigmentami, zastygający w szklistą powłokę.

e) pigment - naturalna lub sztuczna substancja barwna bądź barwiąca, która nadaje kolor farbom lub emaliom,

**14.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST

i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST "Wymagania ogólne", pkt. 1.5.

**14.1.6. Dokumentacja robót malarskich**

Dokumentację robót malarskich stanowią:

- przedmiar robót , opracowany zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003r.

- specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót (obligatoryjna w przypadku zamówień publicznych),sporządzona zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072),

- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania użytych   
wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą z 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r.

Nr 92, poz. S81},

- protokoły odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających, z załączonymi protokołami z badań kontrolnych

Roboty należy wykonywać na podstawie dokumentacji i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych opracowanych dla konkretnej realizacji. Powinny one zawierać:

- wymagania dla podłoży, ewentualnie sposoby ich wykonania lub naprawy, z wyszczególnieniem materiałów do napraw,

- specyfikacje materiałów koniecznych do wykonania robót malarskich z powołaniem się na odpowiednie dokumenty odniesienia (normy, aprobaty techniczne),

- sposoby wykonania powłok malarskich,

- kolorystykę, wzornictwo i lokalizację powłok malarskich,

- wymagania i warunki odbioru wykonanych powłok malarskich,

- warunki użytkowania powłok malarskich.

**14.2 MATERIAŁY**

**14.2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**, ich pozyskiwania i składowania podano w SST "Wymagania ogólne"

pkt 1. 2

Materiały stosowane do wykonania robót malarskich powinny mieć:

- oznakowanie znakiem CE co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską

wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa

członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za

zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo

- deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu

umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez

Komisję Europejską, albo

- oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE,

dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną bądź uznano za "regionalny wyrób

budowlany",

- termin przydatności do użycia podany na opakowaniu.   
**14.2.2. Rodzaje materiałów**

**14.2.2.1. Materiały do malowania wnętrz obiektów budowlanych**

Do malowania powierzchni wewnątrz obiektów można stosować:

- farby olejne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe odpowiadające wymaganiom normy PN-C-81901:2002,

- emalie olejno-żywiczne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe odpowiadające

wymaganiom normy PN-C-81607:1998,

- farby na spoiwach:

* żywicznych rozpuszczalnikowych innych niż olejne i ftalowe,
* żywicznych rozcieńczalnych wodą
* mineralnych bez lub z dodatkami modyfikującymi w postaci ciekłej lub suchych mieszanek do zarobienia wodą,
* mineralno-organicznych jedno- lub kilkuskładnikowe do rozcieńczania wodą, które powinny odpowiadać wymaganiom

aprobat technicznych,

- lakiery wodorozcieńczalne odpowiadające wymaganiom normy PN-C-81802:2002,

- lakiery na spoiwach żywicznych rozpuszczalnikowych innych niż olejne i ftalowe, które powinny odpowiadać

wymaganiom aprobat technicznych,

- środki gruntujące, które powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych.

**14.2.2.2. Materiały pomocnicze**

Materiały pomocnicze do wykonywania robót malarskich to:

- rozcieńczalniki, w tym: woda, terpentyna, benzyna do lakierów i emalii, spirytus denaturowany, inne rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie,

- środki do odtłuszczania, mycia i usuwania zanieczyszczeń podłoża,

- środki do likwidacji zacieków i wykwitów,

- kity i masy szpachlowe do naprawy podłoża.

Wszystkie ww. materiały muszą mieć własności techniczne określone przez producenta lub odpowiadające wymaganiom odpowiednich aprobat technicznych bądź PN. 5

**14.2.2.3. Woda**

Do przygotowania farb zarabianych wodą należy stosować wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-EN 1008:2004 "Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu,

w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu".

Bez badań laboratoryjnych może być stosowana tylko wodociągowa woda pitna.

**14.3. SPRZĘT I NARZĘDZIA**

**14.3.1. Ogólne wymagania** dotyczące sprzętu podano w ST "Wymagania ogólne" , pkt 1.3   
**14.3.2. Sprzęt i narzędzia do wykonywania robót malarskich**

Do wykonywania robót malarskich należy stosować:

- szczotki o sztywnym włosiu lub druciane do czyszczenia podłoża,

- szpachle i pace metalowe lub z tworzyw sztucznych,

- pędzle i wałki,

- mieszadła napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowania kompozycji składników farb,

- drabiny i rusztowania.

**14.4. TRANSPORT**

**14.4.1. Ogólne wymagania** dotyczące transportu podano w ST "Wymagania ogólne" , pkt 1.4

**14.4.2. Transport i składowanie materiałów**

Transport materiałów do robót malarskich w opakowaniach nie wymaga specjalnych urządzeń i środków transportu.

W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający uszkodzenie opakowań.

W przypadku dużych ilości materiałów zalecane jest przewożenie ich na paletach i użycie do załadunku oraz rozładunku urządzeń mechanicznych.

Do transportu farb i innych materiałów w postaci suchych mieszanek, w opakowaniach papierowych zaleca się używać samochodów zamkniętych. Do przewozu farb w innych opakowaniach można wykorzystywać samochody pokryte plandekami lub zamknięte.

Materiały do robót malarskich należy składować na budowie w pomieszczeniach zamkniętych, zabezpieczonych przed opadami i minusowymi temperaturami.

Wyroby lakierowe należy pakować, składować i transportować zgodnie z wymaganiami normy PN-89/C- 81400 "Wyroby lakierowe. Pakowanie, przechowywanie i transport".

**14.5. WYKONANIE ROBÓT**

**14.5.1. Ogólne zasady** wykonania robót podano w ST "Wymagania ogólne" , pkt 1.5   
**14.5.2. Warunki przystąpienia do robót malarskich**

Do wykonywania robót malarskich można przystąpić po całkowitym zakończeniu poprzedzających robót budowlanych oraz po przygotowaniu i kontroli podłoży pod malowanie i kontroli materiałów.

Wewnątrz budynku pierwsze malowanie ścian i sufitów można wykonywać po:

- całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych, tj. wodociągowych, kanalizacyjnych, centralnego ogrzewania, gazowych, elektrycznych,

- całkowitym dopasowaniu i wyregulowaniu stolarki, lecz przed oszkleniem okien itp., jeśli stolarka nie została wykończona fabrycznie.

Drugie malowanie można wykonywać bezpośrednio po pierwszym malowania z zachowaniem przerwy której wymaga wyschnięcie warstwy pierwszej

- oszkleniu okien i drzwi , jeśli nie było to wykonane fabrycznie.   
**14.5.3. Wymagania dotyczące podłoży pod malowanie   
14.5.3.1 Tynki zwykłe**

1) Nowe niemalowane tynki powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-70jB-l0l00. Wszelkie uszkodzenia tynków powinny być usunięte przez wypełnienie odpowiednią zaprawą i zatarte do równej powierzchni. Powierzchnia tynków powinna być pozbawiona zanieczyszczeń (np. kurzu, rdzy, tłuszczu, wykwitów solnych).

2) Tynki malowane uprzednio farbami powinny być oczyszczone ze starej farby i wszelkich wykwitów oraz odkurzone

i umyte wodą. Po umyciu powierzchnia tynków nie powinna wykazywać śladów starej farby ani pyłu po starej powłoce malarskiej. Uszkodzenia tynków należy naprawić odpowiednią zaprawą.

**14.5.3.2 Tynki pocienione**

Powinny spełniać takie same wymagania jak tynki zwykłe.

**14.5.3.3. Elementy metalowe**

Elementy metalowe przed malowaniem powinny być oczyszczone ze zgorzeliny, rdzy, pozostałości zaprawy, gipsu oraz odkurzone i odtłuszczone.

**14.5.4. Warunki prowadzenia robót malarskich**

**14.5.4.1. Warunki ogólne prowadzenia robót malarskich**   
Roboty malarskie powinny być prowadzone:

- przy pogodzie bezwietrznej i bez opadów atmosferycznych (w przypadku robót malarskich zewnętrznych),

- w temperaturze nie niższej niż +5°C, z dodatkowym zastrzeżeniem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek temperatury poniżej O°C,

- w temperaturze nie wyższej niż 25°C, z dodatkowym zastrzeżeniem, by temperatura podłoża nie przewyższyła 200( (np. w miejscach bardzo nasłonecznionych).

- roboty malarskie można rozpocząć, jeżeli wilgotność podłoży przewidzianych pod malowanie nie przekracza odpowiednich wartości podanych w pkt. 5.3.

- prace malarskie na elementach metalowych można prowadzić przy wilgotności względnej powietrza nie większej niż 80%.

- przy wykonywaniu prac malarskich w pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić odpowiednią wentylację.

- roboty malarskie farbami, emaliami lub lakierami rozpuszczalnikowymi należy prowadzić z daleka od otwartych źródeł ognia, narzędzi oraz silników powodujących iskrzenie i mogących być źródłem pożaru.   
- elementy, które w czasie robót malarskich mogą ulec uszkodzeniu lub zanieczyszczeniu, należy zabezpieczyć i osłonić przez zabrudzeniem farbami.

**14.5.4.2. Wykonanie robót malarskich wewnętrznych**

Wewnętrzne roboty malarskie można rozpocząć, gdy podłoża spełniają wymagania podane w pkt. 5.3, a warunki prowadzenia robót wymagania określone w pkt. 6.5.4.1.

Prace malarskie należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta farb, zawierającą informacje wymienione w pkt. 6.5.4.2.

**14.5.5. Wymagania dotyczące powłok malarskich**

**14.5.5.1. Wymagania w stosunku do powłok** wykonanych z farb mineralnych

z dodatkami modyfikującymi lub bez, w postaci suchych mieszanek oraz farb na spoiwach mineralno-organicznych

Powłoki z farb mineralnych powinny:

- równomiernie pokrywać podłoża, bez prześwitów, plam i odprysków,

- nie ścierać się i nie obsypywać przy potarciu miękką tkaniną bawełnianą   
- nie mieć śladów pędzla,

- w zakresie barwy i połysku być zgodne z wzorcem producenta oraz dokumentacją projektową

- być odporne na zmywanie wodą (za wyjątkiem farb wapiennych i cementowych bez dodatków modyfikujących,   
- nie mieć przykrego zapachu.

Dopuszcza się w tego rodzaju powłokach:

- chropowatość powłoki odpowiadają rodzajowi faktury pokrywanego podłoża,

- odchylenia do 2 mm na 1 m oraz do 3 mm na całej długości na liniach styku odmiennych barw,

- ślady pędzla na powłokach jednowarstwowych.   
**14.6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

**14.6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót** podano w SST "Wymagania ogólne" , pkt 1.6   
**14.6.2. Badania przed przystąpieniem do robót malarskich**

Przed przystąpieniem do robót malarskich należy przeprowadzić badanie podłoży oraz materiałów, które będą   
wykorzystywane do wykonywania robót

**14.6.2.1. Badania podłoży pod malowanie**

Badanie podłoża pod malowanie, w zależności od jego rodzaju, należy wykonywać w następujących terminach:   
- dla podłoża betonowego nie wcześniej niż po 4 tygodniach od daty jego wykonania,

- dla pozostałych podłoży, po otrzymaniu protokołu z ich przyjęcia.

Badanie podłoża powinno być przeprowadzane po zamocowaniu i wbudowaniu wszystkich elementów przeznaczonych do malowania. Kontrolą powinny być objęte w przypadku :

- murów ceglanych i kamiennych - zgodność wykonania z projektem budowlanym, dokładność wykonania zgodnie

z normą PN-68/S-10020, wypełnienie spoin, wykonanie napraw i uzupełnień, czystość powierzchni, wilgotność muru,

- podłoży betonowych - zgodność wykonania z projektem budowlanym, czystość powierzchni, wykonanie napraw i   
uzupełnień, wilgotność podłoża, zabezpieczenie elementów metalowych,

- tynków zwykłych i pocienionych - zgodność z projektem, równość i wygląd powierzchni z uwzględnieniem wymagań   
normy PN-70/S-10100, czystość powierzchni, wykonanie napraw i uzupełnień, zabezpieczenie elementów metalowych,   
wilgotność tynku,

- podłoży z drewna - wilgotność, stan podłoża, wygląd i czystość powierzchni, wykonane naprawy i uzupełnienia,   
- płyt gipsowo-kartonowych i włóknisto-mineralnych - wilgotność, wygląd i czystość powierzchni, wykonanie napraw

i uzupełnień, wykończenie styków oraz zabezpieczenie wkrętów,

- elementów metalowych - czystość powierzchni.

Dokładność wykonania murów należy badać metodami opisanymi w normie PN-68/S-10020. Równość powierzchni   
tynków należy sprawdzać metodami podanymi w normie PN-70/S-10100. Wygląd powierzchni podłoży należy oceniać   
wizualnie, z odległości około 1 m, w rozproszonym świetle dziennym lub sztucznym.

Zapylenie powierzchni (z wyjątkiem powierzchni metalowych) należy oceniać przez przetarcie powierzchni suchą, czystą ręką. W przypadku powierzchni metalowych do przetarcia należy używać czystej szmatki. Wilgotność podłoży należy oceniać przy użyciu odpowiednich przyrządów. W przypadku wątpliwości należy pobrać próbkę podłoża i określić wilgotność metodą suszarkowo - wagową.

Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 6.5.3., odnotowane w formie protokołu kontroli,   
wpisane do dziennika budowy i akceptowane przez inspektora nadzoru.

**14.6.2.2. Badania materiałów**

Farby i środki gruntujące użyte do malowania powinny odpowiadać polskim normom Bezpośrednio przed użyciem należy sprawdzić:

- czy dostawca dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego   
zastosowania wyrobów używanych w robotach malarskich,

- terminy przydatności do użycia podane na opakowaniach,

- wygląd zewnętrzny farby w każdym opakowaniu.

Ocenę wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzać wizualnie. Farba powinna stanowić jednorodną w kolorze

i konsystencji mieszaninę.

Niedopuszczalne jest stosowanie farb, w których widać:   
a) w przypadku farb ciekłych:

- skoagulowane spoiwo,

- nieroztarte pigmenty,

- grudki wypełniaczy (z wyjątkiem niektórych farb strukturalnych),   
- kożuch,

- ślady pleśni,

- trwały, nie dający się wymieszać osad,

- nadmierne, utrzymujące się spienienie,

- obce wtrącenia,

- zapach gnilny,

b) w przypadku farb w postaci suchych mieszanek:   
- ślady pleśni,

- zbrylenie,

- obce wtrącenia,   
- zapach gnilny.

**14.6.3. Badania w czasie robót**

Badania w czasie robót polegają na sprawdzaniu zgodności wykonywanych robót malarskich z dokumentacją, SST

i instrukcjami producentów farb. Badania te w szczególności powinny dotyczyć sprawdzenia technologii wykonywanych robót w zakresie gruntowania podłoży i nakładania powłok malarskich.

**14.6.4. Badania w czasie odbioru robót**

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

- zgodności z SST i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej,

- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,   
. prawidłowości przygotowania podłoży,

- jakości powłok malarskich.

Przy badaniach w czasie odbioru robót pomocne mogą być wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót i w   
trakcie ich wykonywania. Badania powłok przy ich odbiorze należy przeprowadzać nie wcześniej niż po 14 dniach od zakończenia ich wykonywania.   
Badania techniczne należy przeprowadzać w temperaturze powietrza co najmniej +5°i przy wilgotności względnej   
powietrza nie przekraczającej 65%.

Ocena jakości powłok malarskich obejmuje:   
- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,

- sprawdzenie zgodności barwy i połysku,   
- sprawdzenie odporności na wycieranie,   
- sprawdzenie przyczepności powłoki,

- sprawdzenie odporności na zmywanie.

Metoda przeprowadzania badań powłok malarskich w czasie odbioru robót:

a) sprawdzenie wyglądu zewnętrznego- wizualnie, okiem nieuzbrojonym w świetle rozproszonym z odległości około 0,5 m

b) sprawdzenie zgodności barwy i połysku- przez porównanie w świetle rozproszonym barwy i połysku wyschniętej

powłoki z wzorcem producenta,

c) sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie - przez lekkie, kilkukrotne pocieranie jej powierzchni wełnianą lub

bawełnianą szmatką w kolorze kontrastowym do powłoki. Powłokę należy uznać za odporną na wycieranie, jeżeli na

szmatce nie wystąpiły ślady farby,

d) sprawdzenie przyczepności powłoki:

- na podłożach mineralnych i mineralno-włóknistych - przez wykonanie skalpelem siatki nacięć prostopadłych o boku   
oczka 5 mm, po 10 oczek w każdą stronę a następnie przetarciu pędzlem naciętej powłoki; przyczepność powłoki należy uznać za dobrą jeżeli żaden z kwadracików nie wypadnie,

- na podłożach drewnianych i metalowych - metodą opisaną w normie PN-EN ISO 2409:1999,

e) sprawdzenie odporności na zmywanie - przez pięciokrotne silne potarcie powłoki mokrą namydloną szczotką z twardej szczeciny, a następnie dokładne spłukanie jej wodą za pomocą miękkiego pędzla;

powłokę należy uznać za odporną na zmywanie, jeżeli piana mydlana na szczotce nie ulegnie zabarwieniu oraz jeżeli po wyschnięciu cała badana powłoka będzie miała jednakową barwę i nie powstaną prześwity podłoża.

Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 6.5.5 i opisane w protokole podpisanym przez

przedstawicieli inwestora (zamawiającego) oraz wykonawcy.

**14.7. OBMIAR ROBÓT**

**14.7.1. Ogólne zasady** obmiaru podano w SST "Wymagania ogólne" pkt 1.7

**14.7.2. Szczegółowe zasady obmiaru robót malarskich**

Powierzchnię malowania oblicza się w metrach kwadratowych w rozwinięciu, według rzeczywistych wymiarów. Z

obliczonej powierzchni nie potrąca się otworów i miejsc nie malowanych o powierzchni każdego z nich do 0,5 m2.

Z powierzchni malowanej odlicza się otwory niemalowane o pow. powyżej 3m2 . Jeśli posiadają one ościeża , należy

doliczyć ich powierzchnię jako iloczyn wysokości i szerokości ościeży.

**14.7.2.1 Warunki specjalne**

W SST można ustalić inne szczegółowe zasady obmiaru robót malarskich. W szczególności można przyjąć zasady obmiaru podane w katalogach określających jednostkowe nakłady rzeczowe dla robót malarskich np. zasady wymienione w założeniach szczegółowych do rozdz. 15 KNR 2-02 lub do rozdz. 14 KNNR2.

**14.8. ODBIÓR ROBÓT**

**14.8.1. Ogólne zasady odbioru** robót podano w ST "Wymagania ogólne" , pkt 1.8   
**14.8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

Przy robotach związanych z wykonywaniem powłok malarskich elementem ulegającym zakryciu są podłoża.   
Odbiór podłoży musi być dokonany przed rozpoczęciem robót malarskich.

W trakcie odbioru należy przeprowadzić badania wymienione w pkt. 6.6.2.1. niniejszej specyfikacji. Wyniki badań należy porównać z wymaganiami dotyczącymi podłoży pod malowanie, określonymi w pkt. 5.3.

Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać podłoża za wykonane prawidłowo, tj. zgodnie z dokumentacją projektową oraz ST i zezwolić na przystąpienie do robót malarskich. Jeżeli chociaż jeden wynik badania jest negatywny podłoże nie powinno być odebrane. W takim przypadku należy ustalić zakres prac i rodzaje materiałów koniecznych do usunięcia nieprawidłowości podłoża. Po wykonaniu ustalonego zakresu prac należy ponownie przeprowadzić badanie podłoży.

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

**14.8.3. Odbiór częściowy**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych, według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym.

Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy. Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót, jeżeli umowa taką formę przewiduje.

**14.8.4. Odbiór końcowy**

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości), jakości

i zgodności z dokumentacją. Odbiór końcowy przeprowadza komisja powołana przez zamawiającego, na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz dokonanej oceny wizualnej. Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działania powinna określać umowa.   
Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót,

- szczegółowe specyfikacje techniczne ze zmianami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robót,

- dziennik budowy i książki obmiarów z zapisami dokonywanymi w toku prowadzonych robót,

- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania użytych materiałów i wyrobów budowlanych,

- protokoły odbioru podłoży,

- protokoły odbiorów częściowych,

- instrukcje producentów dotyczące zastosowanych materiałów,

- wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz.

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania   
zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt. 6.6.4 niniejszej SST, porównać je z wymaganiami podanymi w pkt. 6.5.5 oraz   
dokonać oceny wizualnej. Roboty malarskie powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne

a dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym. Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny powłoka malarska nie powinna być przyjęta. W takim przypadku należy przyjąć jedno

z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe należy ustalić zakres prac korygujących, usunąć niezgodności powłoki z wymaganiami określonymi w pkt. 5.5 i przedstawić ją ponownie do odbioru,

- Jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika i trwałości powłoki malarskiej zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych,

- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wadliwie wykonanych robót malarskich, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru. W przypadku niekompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu. Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli zamawiającego i wykonawcy.   
Protokół powinien zawierać:

- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,

- ocenę wyników badań,

- wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia,

- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót malarskich z zamówieniem.

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

**14.8.5. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji**

Celem odbioru po okresie rękojmi i gwarancji jest ocena stanu powłok malarskich po użytkowaniu w tym okresie oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych, związanych z usuwaniem zgłoszonych wad.

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej powłok malarskich, z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. 8.4. "Odbiór ostateczny (końcowy)". Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót.

Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonanych robotach malarskich.

**14.9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

**14.9.1. Ogólne ustalenia** dotyczące podstawy płatności podano w ST "Wymagania ogólne" , pkt 1.9   
**14.9.2. Zasady rozliczenia i płatności**

Rozliczenie robót malarskich może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych robót. Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru pogwarancyjnego. Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót malarskich stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie:

- określonych w dokumentach umownych (ofercie) cen jednostkowych i ilości robót zaakceptowanych przez zamawiającego lub

- ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót.

Ceny jednostkowe wykonania robót malarskich lub kwoty ryczałtowe obejmujące roboty malarskie uwzględniają:

- przygotowanie stanowiska roboczego,

- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,

- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,

- ustawienie i przestawienie drabin oraz lekkich rusztowań przestawnych umożliwiających wykonanie robót na wysokości do 5 m, od poziomu podłogi lub terenu,

- zabezpieczenie podłóg i elementów nie przeznaczonych do malowania,

- przygotowanie farb, szpachlówek, gruntów i innych materiałów,

- przygotowanie podłoży,

- próby kolorów,

- demontaż przed robotami malarskimi i montaż po wykonaniu robót elementów, które wymagają zdemontowania w celu wykonania prac malarskich np. skrzydeł okiennych i drzwiowych,   
- wykonanie prac malarskich,

- usunięcie wad i usterek oraz naprawienie uszkodzeń powstałych w czasie wykonywania robót,

- oczyszczenie miejsca pracy z materiałów zabezpieczających oraz oczyszczenie niepotrzebnie zamalowanych elementów nie przeznaczonych do malowania,

-likwidację stanowiska roboczego.

W kwotach ryczałtowych ujęte są również koszty montażu, demontażu i pracy rusztowań niezbędnych do wykonania robót malarskich na wysokości ponad 5 m od poziomu podłogi lub terenu.

**14.10. NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE**

PN~-68/B-10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.   
PN-70/S-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.   
PN/J-91j8-10102 Farby do elewacji budynków. Wymagania i badania.

PN-89/B-81400 Wyroby lakierowe. Pakowanie, przechowywanie i transport.

PN-EN ISO 2409:1999 Farby i lakiery. Metoda siatki naciąć.

PN-EN 13300:2002 Farby i lakiery. Wodne wyroby lakierowe i systemy powłokowe na wewnętrzne ściany i sufity.   
Klasyfikacja.

PN-C-81607:1998 Emalie olejno-żywiczne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe polimeryzowane styrenowe.   
PN-C-81800:1998 Lakiery olejno-żywiczne, ftalowe modyfikowane i ftalowe polimeryzowane styrenowe.   
PN-C-81801:1997 Lakiery nitrocelulozowe.

PN-C-81802:2002 Lakiery wodorozcieńczalne stosowane wewnątrz.   
 PN-C-81901:2002 Farby olejne i alkidowe.

PN-C-81913:1998 Farby dyspersyjne do malowania elewacji budynków.   
 PN-C-81914:2002 Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.

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

**14.10.1. Inne dokumenty i instrukcje**

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (tom I, część 4) Arkady, Warszawa 1990 r.

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych ITB część B: Roboty wykończeniowe. Zeszyt 4: Powłoki

malarskie zewnętrzne i wewnętrzne. Warszawa 2003 r.

- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Wymagania ogólne. Kod CPV 45000000-7. Wydanie

II, OWEOB Promocja - 2005

**15. STOLARKA DRZWIOWA SST 0.14 CPV-45421100-5**

**15.1. WSTĘP**

**15.1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej /SST/ są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przy budowie „ Garaż – Budynek O.S.P. w Kośminie, rozbudowa budynku” , Kośmin gm. Grójec.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej ST mogą mieć miejsce tylko w przypadku małych prostych robót

i konstrukcji drugorzędnych niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

**15.1.2. Zakres stosowania SST**

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przy realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.   
**15.1.3. Określenia podstawowe**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu osadzenie drzwi segmentowych , podnoszonych w ścianach murowanych.

**15.1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi formami, oraz określeniami podanymi w specyfikacji Wymagania Ogólne.

**15.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonywania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST

i poleceniami inspektora nadzoru.

15.1.5.1. Zgodność robót z przedmiarem robót i SST

Projekt techniczny, przedmiar robót, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez inwestora Wykonawcy , stanowią część umowy a wymagania wyszczególnione w choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność Ich ważności wymieniona w „ Ogólnych warunkach umowy” Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien bezzwłocznie powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. Wszystkie materiały i wykonane prace będą zgodne z przedmiarem robót i SST. Dopuszczalne będą odchylenia od danych określonych w przedmiarze i SST w ramach określonego przedziału tolerancji .Cechy materiałów i elementów muszą wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami , a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku , gdy wykonane roboty i zastosowane materiały nie będą zgodne z przedmiarem , SST i będą miały wpływ na jakość wykonanych prac , to takie materiały zostaną zastąpione innymi , a roboty rozebrane i ponownie wykonane na koszt wykonawcy .

**15.1.6. Wymogi formalne**

Ościeżnice stalowe drzwi wewnętrznych jak i prowadnice wrót segmentowych powinny być osadzone zgodnie dostarczoną dokumentacją techniczną, lub instrukcją wbudowania, akceptowaną przez inspektora. Montaż ościeżnic powinien być przeprowadzony zgodnie z wymaganiami norm.   
**15.1.7. Warunki organizacyjne**

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy, oraz nadzór techniczny winny się dokładnie zaznajomić z całością   
dokumentacji technicznej, Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach technicznych należy wyjaśnić z autorami poszczególnych opracowań przed przystąpieniem do robót.

Jakiekolwiek zmiany w dokumentacji technicznej mogą być dokonywane w trakcie wykonawstwa, tylko po uzyskaniu   
akceptacji inspektora, a w przypadku zmian dotyczących zasadniczych elementów lub rozwiązań projektowych mogących mieć wpływ na nośność obiektów należy uzyskać dodatkową akceptację projektantów.

Przed rozpoczęciem robót należy zapoznać się z warunkami istniejącymi w miejscu osadzania ościeżnic i upewnić się, że zapewniają one możliwość bezusterkowego wykonywania prac.

**15.2. MATERIAŁY**

**15.2.1. Zastosowane materiały.**

Zastosowanymi materiałami przy osadzaniu drzwi stalowych są:

- drzwi stalowe nieocieplone pełne fabrycznie wykończone w kolorze uzgodniony z użytkownikiem, drzwi stalowe

przeciw pożarowe o EI30 oraz wrota segmentowe podnoszone z drzwiami wejściowymi ewakuacyjnymi , z automatyką

/siłownik, pilot dwukierunkowy, przełącznik „stop-góra -dół, łańcuch do obsługi awaryjnej oraz blokada ręczna o

typach i wymiarach zgodnych z dokumentacją techniczną, odpowiadające wymogom norm lub świadectwom

dopuszczenia do stosowania w budownictwie

- elementy łączące i materiały do montażu odpowiadające wymogom norm;

- elastyczne materiały uszczelniające;

- elastyczne materiału uszczelniające do drzwi przeciwpożarowych

**15.3.SPRZET**

Roboty można wykonać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez inspektora. Sprzęt który jest własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymany w dobrym stanie technicznym i gotowy do pracy . Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania Wykonawca dostarczy Inwestorowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania , tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jakikolwiek sprzęt .maszyny , urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do pracy.  
**15.4. TRANSPORT**

Materiały mogą zostać dostarczone dowolnym transportem, w taki sposób, aby podczas transportu zapewniona była   
ochrona przed warunkami atmosferycznymi, stateczności elementów i wykluczona ewentualność ich uszkodzenia.   
**15.5 WYKONYWANIE ROBÓT**

**15.5.1 Wymagania ogólne**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów

i wykonywanych robót, za ich zgodność z przedmiarem robót, wymaganiami SST oraz poleceniami Inspektora Nadzoru

**15.5.2. Wymagania przy montażu drzwi.**

Przed przystąpieniem do robót związanych z montażem drzwi, należy ocenić możliwość bezusterkowego wykonania prac, poprzez:

- ocenę miejsca wbudowania, w szczególności stanu i wyglądu ościeży względem równości, pionowości i poziomu   
- sprawdzenie odpowiedniej jakości elementów przewidzianych do wbudowania;

- sprawdzenie możliwości właściwego połączenia ościeżnicy z konstrukcją budynku;

Wbudowywanie elementów można rozpocząć dopiero wtedy, kiedy można obciążać części nośne budynku. Warunkiem prawidłowego wbudowywania elementów jest sprawdzenie, czy pomiędzy ich wymiarami a wymiarami ościeża, w które mają zostać wbudowane nie zachodzą niezgodności większe niż dopuszczalne odchyłki wymiarowe.

**15.5.3. Opis ogólny**

Do mocowania drzwi, nie wolno używać materiałów, które mogłyby uszkodzić wbudowane elementy. Możliwe jest mocowanie ościeżnic i prowadnic drzwi za pomocą:

- kołków rozporowych;

- kotew stalowych;

- elastycznych materiałów mocujących i uszczelniających

Zamocowania ościeżnic i prowadnic powinny zapewniać przenoszenie sił, wywołanych ciężarem wbudowanego elementu.

**15.5.3.1. Montaż drzwi**

Drzwi są osadzane na ościeżnicach stalowych, mocowanych w ścianach wg niniejszej SST. Przy montażu drzwi należy zastosować dodatkowe zabezpieczenia:

- zamknąć drzwi na zamek patentowy

- w szczeliny między ościeżnicą a skrzydłem włożyć kliny zabezpieczające ościeżnice przed wygięciem   
- w przygotowane w murze otwory wprowadzić kotwy

- wypionować drzwi, zaklinowując je w pionie i poziomie, podbić skrzydło drzwiowe tak, aby górny narożnik w linii

zamka oparł się o ościeżnicę

- powstałe nieszczelności wypełnić pianką poliuretanową

- wstawić zaślepki w otwory ościeżnicy

Maksymalna, dopuszczalna przez atest, szczelina pomiędzy dolną krawędzią drzwi a posadzką w stanie wykończonym nie może przekroczyć 10mm.

**15.5.3.2 Wrota segmentowe podnoszone**

Montażu dokonać ściśle z instrukcją producenta , najlepiej za pośrednictwem specjalistycznej ekipy montażowej .

**15.6 KONTROLA JAKOŚCI**

**15.6.1 Program zapewnienia jakości**

Do obowiązków wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inspektora Nadzoru programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z przedmiarem robót, SST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora nadzoru .

15.6.2. Zasady kontroli jakości robót

Ocena jakości robót, mających na celu montaż drzwi, powinna obejmować:   
a) odbiór elementów przeznaczonych do wmontowania pod względem:

- zaświadczeń o jakości i świadectw wystawianych przez producenta,   
- podstawowych wymiarów

- stanów powierzchni - bez pęcherzy, odprysków, pęknięć, złuszczeń,   
- powłoki malarskiej

- rodzajów, liczby i wielkości okuć, oraz ich zamocowania i działania   
- połączeń konstrukcyjnych,

- prawidłowego działania części ruchomych   
b) odbiór końcowy robót;

**15.6.3. Drzwi wewnętrzne stalowe**

Drzwi dostarczone na budowę jako fabrycznie wykończone

- spełniające warunki techniczne wymagane w do pomieszczeń - drzwi stalowe, przeciwpożarowe EI 30 ,

fabrycznie wykończone,

- drzwi stalowe wewnętrzne fabrycznie wykończone ponad 2m2

- wrota segmentowe podnoszone ocieplane z drzwiami wejściowymi ewakuacyjnymi , z automatyką /siłownik, pilot

dwukierunkowy, przełącznik „stop-góra - dół, łańcuch do obsługi awaryjnej oraz blokada ręczna o wymiarach

zgodnych z dokumentacją techniczną, odpowiadające wymogom norm lub świadectwom

**15.7** **OBMIAR ROBÓT**

15.7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie w ilościach podanych w ślepym kosztorysie lub gdzieindziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót .Błędne dane zostaną poprawione wg. Instrukcji Inspektora Nadzoru na piśmie .

**15.7.2. Jednostka obmiarów** .

Jednostką obmiarową jest m2 osadzonych drzwi

15.7.3 Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Urządzenia i sprzęt pomiarowy dostarczy wykonawca, wraz z wymaganymi świadectwami legalizacji . Wykonawca dba o dobry stan techniczny tych urządzeń w całym okresie trwania prac..

**15.8 ODBIÓR ROBÓT**

**15.8.1 Rodzaje odbioru robót**

W zależności od ustaleń roboty podlegają następującym etapom odbioru

1. odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu
2. odbiorowi ostatecznemu
3. odbiorowi pogwarancyjnemu

15.8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór ten polega na ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym etapie realizacji ulegną zakryciu Będzie on dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu dokonany będzie przez Inspektora Nadzoru, po zgłoszeniu przez Wykonawcę. Odbiór będzie przeprowadzony bezzwłocznie, nie później jednak niż 3 dni od daty zgłoszenia Jakość i ilość robót ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań i w oparciu o przeprowadzone pomiary w konfrontacji z przedmiarem robót, SST i uprzednimi ustaleniami.

15.8.3 Odbiór ostateczny

15.8.3.1 Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na końcowej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez wykonawcę na piśmie do inwestora z powiadomieniem o tym fakcie Inspektora Nadzoru .Odbiór robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w pkt. 1.6.4. Odbioru ostatecznego dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z przedmiarem robót i SST.

Przy odbiorze montażu drzwi stalowych powinny zostać sprawdzone:   
- zgodność wbudowanego elementu z projektem;

- prawidłowość osadzenia elementu w konstrukcji budowlanej , poprzez ocenę sposobu i rozmieszczenia miejsc   
zamocowania, oraz stanu i wyglądu zamontowanych drzwi

- dokładności uszczelniania ościeżnic z ościeżami otworów budowlanych, zapewniająca ochronę przed infiltracją powietrza i ognia przez element;

- prawidłowość działania wszystkich części ruchomych i zamykających;

Drzwi powinny się lekko otwierać i zamykać, skrzydła rozwierane nie mogą się ocierać w żadnym miejscu, a zamknięte powinny ściśle przylegać do ościeżnicy. Wszystkie elementy powinny posiadać niezniszczoną powłokę wykończeniową

**15.8.3.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego**

Dokumentem podstawowym do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg. wzoru ustalonego przez Zamawiającego .

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty :

- deklarację zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z SST

- szczegółowe specyfikacje techniczne /podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające/

W przypadku gdy komisja stwierdzi niekompletność dokumentów w momencie odbioru ostatecznego , w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg. wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

**15.8.3.3 Odbiór pogwarancyjny**

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym . Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 1.8.4.”Odbiór ostateczny robót ”

**15.9 PODSTAWA PŁATNOŚCI**

15.9.1 Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu. Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST. Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe będą obejmować:

* robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami
* wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu .magazynowania .ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy
* wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami
* koszty pośrednie , zysk kalkulacyjny i ryzyko
* podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami .

Do cen jednostkowych nie należy doliczać podatku VAT

**15.10 PRZEPISY ZWIĄZANE**

- Dz. U nr 109/2004 "Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie"

- Polskie normy:

PN-B-02020 "Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia"

PN-B-92010 "Elementy i segmenty ścienne metalowe. Drzwi i wrota. Wymiary modularne"

PN-B-92270 "Elementy i segmenty ścienne metalowe. Drzwi o zwiększonej odporności na włamanie - klasy C.

Wymagania i badania uzupełniające"

PN-M-78010 Transport wewnętrzny. Drogi i otwory drzwiowe. Wytyczne projektowania"

PN-B-06085 "Drzwi. Metody badań odporności na włamanie"

PN-B-06086 "Metody badań drzwi. Badanie odkształcenia skrzydeł drzwiowych przy zwichrowaniu"

PN-B06087 "Metody badań drzwi. Badanie sztywności skrzydeł drzwiowych przez wielokrotne wichrowanie"

PN-M-02046 "Średnice otworów przejściowych dla śrub i wkrętów"

PN-M-82054 "Śruby, wkręty, nakrętki"

PN-B-14501 "Zaprawy betonowe zwykłe"

**16. TERMOIZOLACJA ŚCIAN SST- 0.15 Kod PCV 453321000-3**

**16.1. WSTĘP**

**16.1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej /SST/ są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przy budowie „ Garaż – Budynek O.S.P. w Kośminie, rozbudowa budynku” , Kośmin gm. Grójec.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej ST mogą mieć miejsce tylko w przypadku małych prostych robót

i konstrukcji drugorzędnych niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej

**16.1.2. Zakres stosowania SST**

Niniejsza SST traktowana jest obok przedmiaru robót jako pomocnicza dokumentacja przetargowa przy zlecaniu i realizacji robót.

**16.1.3. Zakres robót objętych SST.**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu docieplenia budynku metodą bezspoinową i obejmują:

1. docieplenie ścian płytami styropianowymi 10 cm.– m2,
2. docieplenie ościeży płytami styropianowymi 3 cm. – m2,
3. ochrona narożników wypukłych kątownikiem metalowym – m,
4. rusztowania zewnętrzne rurowe o wys. do 10 m – m2
5. wywóz gruzu na odległość 4 km – m3.

**16.2. MATERIAŁY**

Materiały zastosowane do termomodernizacji budynku powinny posiadać następujące cechy :

- wszystkie elementy powinny być nie rozprzestrzeniające ognia - NRO

- zastosowane materiały nie mogą wydzielać substancji toksycznych, również w przypadku pożaru

- niski współczynnik przewodzenia ciepła

- gwarantowana jakość stosowanych materiałów

- zgodność wszystkich elementów systemu

- mała wilgotność i nasiąkliwość zarówno w trakcie wbudowywania jak i użytkowania

- duża trwałość ocieplenia i odporność na starzenie, korozję chemiczną i biologiczną

- zawartość wyłącznie wodorozcieńczalnych zapraw i powłok gruntujących i pośrednich

- neutralny wpływ na środowisko naturalne

Do docieplenia ścian metodą lekką - mokrą należy zastosować kompletny system termoizolacyjny, nie należy mieszać poszczególnych składników z różnych systemów. Wybrany system powinien posiadać odpowiednią aprobatę techniczną dopuszczającą do stosowania w budownictwie zamieszkania zbiorowego wraz z certyfikatem potwierdzającym zgodność z tą aprobatą. Aprobata powinna dotyczyć kompletnego systemu.

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu robót wg zasad niniejszej specyfikacji są:

* + 1. **Zaprawa klejowa**

Zaprawa klejowa do klejenia płyt styropianowych musi być mrozo i wodoodporna, o dużej przepuszczalności

i przyczepności oraz musi posiadać Aprobatę Techniczną Instytutu Techniki Budowlanej.

**16.2.1.1. Transport i składowanie**

Zaprawę należy przewozić i przechowywać w szczelnie zamkniętych workach, w suchych warunkach (najlepiej na paletach). Chronić przed wilgocią. Okres przydatności do użycia zaprawy wynosi około 6miesięcy od daty produkcji umieszczonej na opakowaniu.

**16.2.2. Płyty styropianowe /wełna mineralna /**

Do wykonania warstwy termoizolacyjnej należy stosować płyty styropianowe EPS 80-036 gr. 10 cm,samogasnące, o gęstości objętościowej powyżej 15 kg/m3. Zastosować styropian i wełnę mineralna o odpowiedniej gęstości , zwartej strukturze i wytrzymałości na rozciąganie min. 8 N/m2, odporności na temperaturę co najmniej 700 C posezonowaniu u producenta przez okres około 2 miesięcy od chwili jego wyprodukowania w temperaturze +200 C i wilgotności powietrza 65%.Wymiary płyt nie mogą być większe niż 60 x 120 cm z odchyłkami nie większymi niż +2 mm, a grubość 100 mm. Odchyłki grubości płyt styropianu nie powinny przekraczać ±1,5 mm. Wytrzymałość płyt styropianowych na rozrywanie siłą prostopadłą do powierzchni nie może być mniejsza niż 100,0 kPa. Zaleca się stosowanie płyt z zakładem tj. frezowane (na tzw. ,,pióro i wpust”). Struktura zwarta, czyli granulki polistyrenowe, powinny być trwale połączone w jednorodną masę bez pustych miejsc.

Producent styropianu powinien załączyć deklaracje zgodności z posiadanym atestem.

**16.2.2.1. Transport i składowanie**

Sposób transportu i składowania płyt styropianowych musi wykluczyć możliwość połamania płyt lub uszkodzenia krawędzi płyt, co może powodować powstawanie mostków termicznych w warstwie termoizolacyjnej.

**16.2.3. Siatka zbrojąca z włókna szklanego**

Siatka z włókna szklanego powinna odpowiadać normie BN-92/P-850100. Należy stosować siatkę odpowiednią do przyjętego systemu docieplenia o wymiarach oczek 4 x 4 mm. Siatka powinna być impregnowana odpowiednią dyspersją tworzywa sztucznego. Siła zrywająca pasek siatki o szerokości 5 cm wzdłuż wątku i osnowy powinna wynosić nie mniej niż 1500N/5cm.

**16.2.4. Podkład tynkarski**

Podkładowa masa tynkarska jest środkiem gruntującym pod szlachetne tynki silikonowe lub tynki żywiczne. Należy stosować podkład wynikający z przyjętego systemu docieplenia, posiadający odpowiednią Aprobatę Techniczną Instytutu Techniki Budowlanej oraz Atest Higieniczny Państwowego Zakładu Higieny.

**16.2.4.1. Transport i składowanie**

Podkład tynkarski dostarczany jest w postaci gotowej; nie wolno go zagęszczać, rozcieńczać ani łączyć z innymi materiałami. Należy go przewozić i przechowywać w szczelnie zamkniętych pojemnikach, w suchych warunkach, w temperaturze dodatniej (najlepiej na paletach). Chronić przed przegrzaniem. Nie wolno pozostawiać otwartych napoczętych pojemników. Okres przydatności do użycia masy wynosi 12 miesięcy od daty produkcji umieszczonej na opakowaniu.

**16.2.5. Cienkowarstwowy tynk dekoracyjny silikonowy**

Cienkowarstwowa dekoracyjna masa tynkarska na bazie żywicy krzemoorganicznej(silikonowej) oraz łamanych

kruszyw marmurowych, w formie pasty, gotowa do użycia. Produkt służy do barwnego wykończenie powierzchni w

rozwiązaniach  opartych o płyty izolacyjne ze styropianu (EPS), wełny mineralnej (WM), fasadowego polistyrenu

ekstrudowanego (XPS) oraz piany fenolowej. Masa dostępna w strukturze zacieranej - „baranek” oraz drapanej –

„kornik”.

Należy stosować tynk z tego samego systemu co w/w materiały, posiadający odpowiednią Aprobatę Techniczną

Instytutu Techniki Budowlanej oraz Atest Higieniczny Państwowego Zakładu Higieny.

**16.2.5.1. Transport i składowanie**

Tynki silikonowe są dostarczane w gotowej postaci i konsystencji. Nie wolno ich zagęszczać, rozcieńczać ani łączyć

z innymi materiałami. Należy go przewozić i przechowywać w szczelnie zamkniętych pojemnikach w suchych

warunkach, w temperaturze dodatniej (najlepiej na paletach). Chronić przed wilgocią. Okres przydatności do użycia

tynku wynosi 12 miesięcy od daty produkcji umieszczonej na opakowaniu.

**16.2.6. Elementy uzupełniające**

Elementami uzupełniającymi systemu są kołki plastikowe do mocowania styropianu, listwy narożnikowe i cokołowe oraz elementy do obróbek szczególnych miejsc na elewacji (np. dylatacji). Kątowniki aluminiowe z blachy perforowanej o grubości 0,5 mm i wymiarach 25x25 mm powinny być stosowane do wzmacniania naroży pionowych do wysokości minimum 200 cm od poziomu terenu oraz naroży przy ościeżach drzwi balkonowych i wejściowych do budynku.

**16.3. SPRZĘT**

**16.3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 0.00. „Wymagania ogólne”.

**16.3.2. Sprzęt, który może być użyty do wykonywania robót (podstawowy)**

* środek transportowy
* samochód samowyładowczy do 5 t
* żuraw okienny przenośny 0,15 t
* rusztowanie zewnętrzne rurowe

**16.4. TRANSPORT**

**16.4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 0.00. „Wymagania ogólne”.

Warunki transportu materiałów są określone:

* dla zaprawy klejowej w punkcie 2.1.1.,
* dla płyt styropianowych w punkcie 2.2.1.,
* dla podkładu tynkarskiego w punkcie 2.4.1.,
* dla tynku dekoracyjnego w punkcie 2.5.1.

Dla pozostałych materiałów nie określa się warunków transportu.

* 1. **WYKONANIE ROBÓT**

**16.5.1. Przyklejanie płyt**

1. **Przygotowanie podłoża**

Ściany budynku należy oczyścić – najlepiej wodą pod ciśnieniem. Sprawdzić dobre przyleganie – przyczepność istniejącego tynku do podłoża, uzupełnić ewentualne ubytki podłoża.

Przed przystąpieniem do zakładania płyt styropianowych należy zdemontować obróbki blacharskie, zamocowane zbyt blisko powierzchni ściany uchwyty odgromowe, anteny, tablice itp

1. **Zaprawa**

Płyty należy przykleić zaprawą mająca dobrą przyczepność do nośnych, zwartych, suchych i wolnych od substancji przeciw przyczepnościowych (takich jak tłuszcze, bitumy, pyły) powierzchni murów, tynków i betonów.

Podłoża należy zagruntować preparatem i pozostawić do wyschnięcia przez co najmniej 4 godziny. Do odmierzonej ilości czystej, chłodnej wody wsypywać zaprawęi mieszać za pomocą wiertarki z mieszadłem, aż do uzyskania jednorodnej masy bez grudek.Gotową zaprawę należy nakładać kielnią po obwodzie płyty pasmem szerokości 3 - 4 cm kilkoma plackami o średnicy ok. 8 cm. Bezzwłocznie przyłożyć płytę do ściany i docisnąć uderzeniami długiej pacy. Prawidłowo nałożona zaprawa, podociśnięciu płyty, pokrywa minimum 40 % jej powierzchni. W przypadku równych, gładkich podłoży, zaprawę można nakładać na płyty za pomocą pacy zębatej (zęby 10-12 mm). Płyty styropianowe należy mocować ściśle jedna przy drugiej, w jednej płaszczyźnie, z zachowaniem mijankowego układu styków pionowych. Po związaniu zaprawy(po ok. 2 dniach), płyty można szlifować papierem ściernym i przystąpić do koniecznego, dodatkowego mocowania łącznikami mechanicznymi. Ilość łączników powinna wynosić minimum 6 szt./m2. Na wysokości dolnej kondygnacji zaleca się nałożyć podwójną warstwę siatki i wzmacniać wszystkie naroża otworów dodatkowymi nakładkami siatki o wymiarach 20x35 cm; ilość łączników należy zwiększyć do minimum 8 szt./m2. W przypadku dolnej kondygnacji przeznaczonej na usługi handlowe dopuszczalna jest rezygnacja z układania podwójnej siatki.

Wszystkie wypukłe naroża otworów i budynku wzmacniać specjalnymi kątownikami z siatką lub dodatkowymi kątownikami aluminiowymi.

Nakładanie następnych warstw masy klejącej do siatki i wyprawy tynkowej cienkowarstwowej w przeciętnych warunkach temperatury i wilgotności powietrza powinno odbywać się po ca 24 h.

Świeże zabrudzenia zaprawą zmywać wodą, a stwardniałe można usuwać tylko mechanicznie. Prace prowadzić

z zastosowaniem odpowiednich rusztowań, bezpiecznie zakotwionych do ścian budynku. Należy naprawić wszystkie uszkodzenia w substancji budynku, powstałe podczas robót oraz demontażu rusztowań. Prace prowadzić w zakresie temperatur od +50 C do +300 C.

**3) Wykonanie warstwy zbrojonej siatką**

Do odmierzonej ilości czystej, chłodnej wody wsypywać suchą masę imieszać za pomocą wiertarki z mieszadłem, aż do uzyskania jednorodnej masy bez grudek. Gotową zaprawę należy rozprowadzać na powierzchni płyt styropianowych warstwą grubości 2-3 mm za pomocą gładkiej, stalowej pacy. Na świeżą zaprawę nakładać siatkę z włókna szklanego (z zachowaniem zakładów min. 50 mm), a następnie nanosić drugą warstwę zaprawy grubości ok. 1 mm i równo zagładzać powierzchnię, tak by siatka przestała być widoczna. Świeże zabrudzenia zaprawą zmywać wodą, stwardniałe można usunąć tylko mechanicznie.

**4) Farba gruntująca - podkład pod tynki**

Podłoża, które mają być pokryte farbą muszą być równe, zwarte, suche i wolne od substancji przeciw przyczepnościowych: tłuszczy, bitumów, pyłów itp. Zabrudzenia i warstwy o słabej wytrzymałości trzeba usunąć. Istniejące powłoki z farb klejowych lub wapiennych należy zeskrobać i zmyć wodą.

Nie używać rdzewiejących naczyń i narzędzi. Nie rozcieńczać farby. Nie stosować wałków malarskich. Farbę należy nakładać pędzlem, równomiernie i jednokrotnie. Czas schnięcia farby wynosi ok. 3 godzin. Narzędzia i zachlapania można myć wodą.

**5) Tynk silikatowy , baranek**

Dekoracyjny, paroprzepuszczalny tynk cienkowarstwowy do stosowania na zewnątrz i wewnątrz budynków, zawierający ziarno 1,5-2,0mm, zacierany pacą, uzyskuje fakturę „baranka”. Tynk stanowi wyprawę elewacyjną, w systemach ociepleń budynków metodą lekką mokra, z zastosowaniem płyt styropianowych lub fasadowych płyt z wełny mineralnej.

Całą zawartość opakowania wymieszać za pomocą wiertarki wolnoobrotowej z mieszadłem, aż do uzyskania jednorodnej masy. Masa jest gotową mieszanka , nie należy dodawać wody . Nie stosować rdzewiejących pojemników i narzędzi. W czasie prowadzenia robót należy zachowywać jednakową, konsystencję materiału poprzez ponowne wymieszanie tynku wiertarką,a nie przez dodawanie wody. Tynk równomiernie nanosić na podłoże, na grubość ziarna, za pomocą trzymanej pod kątem stalowej pacy. Gdy tynk nie klei się już do narzędzia, płasko trzymaną packą plastikową należy nadać mu fakturę. Wzależności od kierunku ruchów packi można uzyskać koliste, poziome lub pionowe rysy pochodzące od zawartego w tynku ziarna. Nie skrapiać tynku wodą. Prace na jednej płaszczyźnie należy wykonywać bez przerw. Narzędzia i świeże zabrudzenia tynkiem należy myć wodą,stwardniałe resztki tynku można usunąć mechanicznie. Nagrzewanie się elewacji wywołuje szkodliwe naprężenia, dlatego ciemne kolory powinny być stosowane tylko na małych powierzchniach, np. na detalach architektonicznych.

UWAGA

Prace należy wykonywać w suchych warunkach, przy temperaturze otoczenia i podłoża od + 5 do + 300 C. Wszelkie dane odnoszą się do temperatury + 200 C oraz wilgotności względnej powietrza 60 %. W innych warunkach należy uwzględnić szybsze lub wolniejsze wiązanie materiału.

**16.6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

* + 1. **Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST** .
       1. **Kontrola jakości wykonania robót**

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną wykonania i odbioru robót, oraz poleceniami inspektora nadzoru.

**16.6.1.2 Kontrola jakości materiałów**

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymogom Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej wykonania i odbioru robót, aprobaty technicznej oraz muszą posiadać świadectwa jakości producentów.

**16.7. OBMIAR ROBÓT**

**16.7.1 Ogólna zasady obmiaru**

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

**16.8. ODBIÓR ROBÓT**

**16.8.1 Ogólne zasady odbioru robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano ST „Wymagania ogólne”. Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami

Technicznymi i Obmiaru Robót Budowlano-Montażowych.

**16.8.2 Sprawdzenie jakości wykonanych robót**

Sprawdzenie jakości wykonanych robót obejmuje ocenę:

- przygotowanie podłoża

- jakość dostarczonych materiałów – atesty

- grubości zastosowanych płyt styropianowych

- ilości łączników na 1 m2

- faktura i kolorystyki.

**16.8.3 Rodzaje odbiorów robót**

Roboty podlegają następującym etapom odbioru robót:

a) odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

b) odbiór częściowy

c) odbiór ostateczny

d) odbiór pogwarancyjny

**16.9 PODSTAWA PŁATNOŚCI**

* + 1. **Ogólne wymagania dotyczące płatności**

Płatności należy przyjmować zgodnie z dokumentacją i zakresem robót wymienionym w p. 1.3 niniejszej S.T. w oparciu

no odbiór faktycznie zamówionej wykonanej pracy oraz z oceną jakości robót i oceną użytych materiałów.

* + 1. **Płatności**

Cena ryczałtowa wykonania robót obejmuje:

- roboty przygotowawcze

- zakup, dostarczenie i wbudowanie materiałów

- wykonanie i demontaż rusztowań

- prace porządkowe

**16.10 PRZEPISY ZWIĄZANE**

**16.10.1. Polskie normy,**

- PN-99/B-20130 **-** ,,Płyty styropianowe (PS-E)”

- PN-EN ISO 6946 - ,,Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania.”

* PN-B-03002/99 - ,,Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczanie.”
* PN-EN-ISO 6946:1999 – „Komponenty budowlane i elementy budynku”.
* PN-ISO-6241:1994 – „Normy własności użytkowych w budownictwie i zasady opracowania oraz czynniki, jakie

powinny być uwzględniane”.

**16.10.2. Świadectwa, wytyczne i instrukcje:**

**-** Instrukcja ITB 334/96 ocieplenie ścian zewnętrznych budynków metodą lekką.

- Aprobata techniczna Instytutu Techniki Budowlanej odpowiednia dlazastosowanego systemu ocieplenia.

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych” Tom I „Budownictwo ogólne”

- Wytyczne technologii zabezpieczenia przed przemarzaniem i przeciekaniem ścian zewnętrznych metodą „lekką” (dla

doświadczalnictwa)”. ITB, Warszawa 1982 r. świadectwo ITB nr 530/85.