

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

***Rozbudowa i przebudowa budynku sali gimnastycznej
oraz budowa muru oporowego***

na działce nr 367, 368, 371/3, 713/1 obręb Lubichowo gmina Lubichowo

INWESTOR:	GMINA LUBICHOWO UL. ZBLEWSKA 8 83-240 LUBICHOWO
OBIEKT:	BUDYNEK SALI GIMNASTYCZNEJ
ADRES:	DZ. 367, 368, 371/3, 713/1 obręb Lubichowo

45111291- 4 - Roboty w zakresie zagospodarowania terenu

Ogólna specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna - Wymagania Ogólne kod CPV 45111291- 4 – odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach projektu.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu robót opisanych w podpunkcie 1.3.

1.3. Zakres robót objętych ST:

- Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe
- Usunięcie warstwy humusu
- Roboty ziemne w gruntach I-IV kategorii – wykopy/nasypy
- Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych
- Utrzymanie terenów zielonych

Zagospodarowanie w obrębie przedmiotowych działek obejmuje:

- komunikację (chodniki, dojścia),
- zielen (niską i średnią),

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

1.4.1. Przekazanie Placu Budowy

Zamawiający przekaże budowę wraz z porozumieniami prawnymi i administracyjnymi niezbędnymi do przeprowadzenia robót, Dziennikiem Budowy, jednym egzemplarzem Dokumentacji Projektowej i egzemplarzem Specyfikacji Technicznej w terminie określonym w klauzuli Warunków Umowy.

W czasie budowy Wykonawca będzie odpowiadał za utrzymanie wszystkich punktów pomiarowych oraz punktów odniesienia związanych z wykonaniem robót oraz zobowiąże się odbudować punkty, które zostały uszkodzone lub zniszczone w trakcie realizacji robót.

1.4.2. Dokumentacja projektowa

Wykaz Dokumentacji Projektowej zawartej w Dokumentach Przetargowych:

Dokumenty przetargowe dla wszystkich wykonawców zawarte w kontrakcie powinny składać się z:

- przedmiaru,
- specyfikacji technicznych,
- opisów technicznych,
- podstawowych rysunków

Dokumentacja Projektowa zawierająca wszystkie rysunki, obliczenia oraz inne dokumenty niezbędne do realizacji warunków umowy powinna zostać udostępniona wszystkim Oferentom w okresie przygotowywania ofert przetargowych.

Wykaz Dokumentacji Projektowej, która powinna zostać przekazana Wykonawcy po przyznaniu Umowy:

Po przyznaniu Umowy Wykonawca otrzyma od Zamawiającego jeden kompletny egzemplarz Dokumentacji Projektowej.

1.4.3. Zgodność Dokumentacji Projektowej ze Specyfikacjami Technicznymi

Dokumentacja Projektowa, Specyfikacje Techniczne (ST) oraz wszystkie dodatkowe dokumenty przedłożone Wykonawcy przez Zamawiającego stanowią część Umowy; wymagania określone w jednym dokumencie, który stanowi część Umowy, są dla Wykonawcy tak samo obowiązujące, jak gdyby były zawarte w całej dokumentacji.

Jak stanowią Warunki Umowy, w przypadku zaistnienia rozbieżności pomiędzy dokumentami powinny być one interpretowane według kolejności w jakiej były zatwierdzane. Wykonawca nie może czerpać korzyści z tytułu błędów lub przeoczeń znajdujących się w Dokumentach Umownych i w przypadku ich odkrycia winien natychmiast o tym powiadomić Inspektora Nadzoru, który zadecyduje o wprowadzeniu odpowiednich zmian lub poprawek. Wymiary opisane na piśmie mają pierwszeństwo przed wymiarami wyliczonymi na podstawie rysunków.

Wszystkie materiały oraz wykonanie Robót powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi.

Należy stosować się do wymagań projektowych zawartych w Dokumentach Projektowych oraz Specyfikacjach Technicznych. Odstępstwa od tych wymagań są możliwe pod warunkiem, że znajdują się one w ramach określonych poziomów dopuszczalności. Parametry materiałów oraz wykonania robót powinny być jednolite i zgodne z wymaganiami Specyfikacji Technicznych.

Jeżeli materiały oraz wykonanie robót nie w pełni odpowiadają wymaganiom Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznych, obniżając tym samym jakość robót, Wykonawca na własny koszt wymieni tego rodzaju materiał oraz wykona niezbędne poprawki.

1.4.4. Bezpieczeństwo robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za organizację Budowy. Przez cały okres trwania robót Wykonawca zapewni dobrą widoczność tym ogrodzeniom oraz znakom, dla których jest to niezbędne ze względów bezpieczeństwa. Wszystkie znaki, ogrodzenia oraz urządzenia do wykonania zabezpieczeń muszą zostać zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru. Rozpoczęcie robót zostanie ogłoszone przez Wykonawcę publicznie i w sposób uzgodniony z Inspektorem Nadzoru, oraz za pośrednictwem zamontowanych w miejscach i w ilości określonej przez

- 4 -

Inspektora Nadzoru tablic informacyjnych o treści przez niego zatwierdzonej. Wykonawca pozostawi tablice informacyjne przez cały okres trwania robót. Koszt zabezpieczenia budowy nie podlega odrębnym rozliczeniom finansowym i winien być uwzględniony w Cenie Kontraktowej. Wykonawca ma obowiązek zabezpieczyć budowę na czas trwania robót do dnia ich zakończenia i końcowego odbioru.

Wykonawca dostarczy, zamontuje oraz utrzyma urządzenia służące wykonaniu tymczasowych zabezpieczeń takie jak: ogrodzenia, poręcze, światła, urządzenia sygnalizacyjne, znaki ostrzegawcze, straż, oraz inne rodzaje wykonania zabezpieczenia robót, zapewnienia wygody publicznej, etc.

1.4.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- Lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk i dróg dojazdowych,
- Środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - możliwością powstania pożaru.

1.4.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

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

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

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

1.4.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia

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

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

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pylaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze Specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiekolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Wykonawca.

1.4.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy i powiadomić Inspektora Nadzoru i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego. Personel odpowiedzialny za wykonanie robót w pobliżu istniejących urządzeń podziemnych będzie pamiętał o wymogu powiadomienia operatorów istniejących urządzeń podziemnych o zamiarze prowadzenia robót w ich pobliżu, jak również o opłaconym nadzorze przedstawicieli operatorów tych urządzeń.

1.4.9 Zabezpieczenie robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za zabezpieczenie robót, wszystkich materiałów i urządzeń wykorzystywanych do budowy od dnia przekazania budowy do daty wydania Protokołu Odbioru Końcowego przez Zamawiającego-Inspektora Nadzoru.

Wykonawca odpowiada za utrzymanie robót do chwili ich Odbioru Końcowego. Każdy odcinek robót powinien być utrzymany w zadowalający pod względem technicznym sposób przez cały okres trwania robót, aż do momentu wydania Protokołu odbioru końcowego.

Inspektor Nadzoru może zarządzić wstrzymanie robót i podjąć wszelkie działania jakie uzna za niezbędne jeżeli Wykonawca nie dostosuje się w ciągu 24 godzin do jego poleceń dotyczących należytej dbałości o stan robót i ich zabezpieczenie.

1.4.10 Zgodność z prawem i innymi przepisami

Wykonawca zobowiązany jest znać i stosować w czasie wykonywania Robót wszystkie przepisy administracji państwowej i regionalnej, a także inne ustawowe regulacje i wytyczne dotyczące Robót. Wykonawca będzie przestrzegał praw patentowych i zobowiąże się zastosować do wszystkich prawnych wymagań dotyczących używania opatentowanych urządzeń i wykorzystywania opatentowanych metod oraz zobowiąże się na bieżąco informować Inspektora Nadzoru o podejmowanych przez siebie działaniach poprzez przedstawianie mu kopii pozwoleń i właściwych dokumentów.

1.4.11 Równoważność norm i przepisów

Gdziekolwiek w Umowie powołane są konkretne normy lub przepisy, które spełniać mają materiały, wyposażenie, sprzęt i inne dostarczone towary, oraz wykonane i zbadane roboty będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów. W przypadku gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające zasadniczo równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich uprzedniego sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru. Różnice pomiędzy powołanymi normami, a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Inspektorowi Nadzoru co najmniej na 28 dni przed datą oczekiwanego przez Wykonawcę zatwierdzenia ich przez Inspektora Nadzoru. W przypadku kiedy Inspektor Nadzoru stwierdzi, że zaproponowane zmiany nie zapewniają zasadniczo równego lub wyższego poziomu wykonania Wykonawca zastosuje się do norm powołanych w dokumentach przetargowych.

2. MATERIAŁY

2.1. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inspektorowi Nadzoru wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła.

Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji do zatwierdzenia Inspektorowi Nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiejkolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót.

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów i miejsc pozyskania piasku i żwiru będą formowane w hałdy i wykorzystane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót.

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w Umowie będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań Umowy lub wskazań Inspektora Nadzoru.

Z wyjątkiem uzyskania na to pisemnej zgody Inspektora Nadzoru, Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie Terenu Budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w Umowie. Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

2.2. Materiały niezgodne ze Specyfikacjami Technicznymi

Wykonawca usunie z terenu budowy lub umieści w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru materiały, które nie odpowiadają wymaganiom Specyfikacji Technicznych. Jeżeli Inspektor Nadzoru wyrazi zgodę na wykorzystanie tego rodzaju materiałów do robót innych, aniżeli tych, do wykonania których były pierwotnie wyznaczone, koszt użycia materiałów do tej części robót będzie odpowiednio przez niego zweryfikowany.

Każda część robót wykonana przy użyciu materiałów, które nie zostały sprawdzone przez Inspektora Nadzoru lub przez niego zatwierdzone, będzie realizowana na własne ryzyko Wykonawcy. Wykonawca powinien mieć świadomość, że wykonana w ten sposób część robót może nie zostać zaakceptowana, a należne za nią płatności wstrzymane.

2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca, zapewni aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.4. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze co najmniej 2 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inspektora Nadzoru. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora Nadzoru.

3. WYKONANIE ROBÓT

3.1. Ogólne zasady wykonywania Robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z Umową, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora Nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu 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. Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Umowie, Dokumentacji Projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

4. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

4.1. Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek, badań materiałów i przeprowadzania prób szczelnościowych oraz robót.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inspektor Nadzoru może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i ST.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone Inspektor Nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z Umową.

Inspektor Nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń, sprzętu, zaopatrzenia, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor Nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

4.2. Pobieranie próbek

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

Inspektor Nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Na zlecenie Inspektora Nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inspektora Nadzoru będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób przez niego zaakceptowany.

4.3. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora Nadzoru.

4.4. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi Nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości.

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi Nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaaprobowanych.

4.5. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia Inspektor Nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania, i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Inspektor Nadzoru, będzie oceniać jakość materiałów i robót z wymaganiami ST na podstawie certyfikatów dostarczonych przez Wykonawcę.

W przypadku wątpliwości dotyczących jakości materiałów i robót Wykonawca przeprowadzi nieodpłatnie i na polecenie Inspektora Nadzoru niezbędne badania materiałów lub robót.

4.6. Certyfikaty i deklaracje

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

- certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
 - Polską Normą lub
 - aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, lub które, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1, spełniają wymogi Specyfikacji Technicznej.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta i dołączone do partii materiału, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru .
Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

4.7. Dokumenty budowy

Dziennik Budowy jest obowiązującym instrumentem prawnym istniejącym pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą i powinien być prowadzony od dnia rozpoczęcia robót do dnia zakończenia robót. Wykonawca w osobie kierownika budowy jest odpowiedzialny za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Wpisy do Dziennika Budowy będą dokonywane regularnie i powinny rejestrować postęp robót, ochronę osób i własności, a także kwestie techniczne i aspekty związane z zarządzaniem Budową.

Każdy wpis do Dziennika Budowy powinien być podpisany i opatrzony datą z nazwiskiem i opisem pracy wykonanej przez osobę dokonującą wpisu. Wszystkie wpisy muszą być czytelne i zarejestrowane w chronologicznej kolejności.

Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora Nadzoru.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Budowy Wykonawcy,
- datę zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru Programu Zapewnienia Jakości i Programu Budowy,
- daty rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych odcinków robót,
- postęp robót, problemy i przeszkody wynikłe w trakcie wykonywania robót, daty, przyczyny i czas trwania opóźnień,
- uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru,
- datę, czas trwania oraz powody zarządzenia przez Inspektora Nadzoru wstrzymania robót,
- daty zakończenia i odbioru robót ulegających zakryciu, oraz częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- uwagi, polecenia i zalecenia Inspektora Nadzoru,
- stan pogody oraz temperaturę powietrza występujące w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność Warunków geotechnicznych z wymogami Dokumentacji Projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące wykonania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek i przeprowadzania badań wraz z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał inne istotne informacje związane z przebiegiem robót.

Zapytania, uwagi lub propozycje Wykonawcy wpisane do Dziennika Budowy zostaną przedłożone Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się. Wszystkie decyzje Inspektora Nadzoru wprowadzone do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska. Wpis Projektanta obliguje Inspektora Nadzoru do ustosunkowania się do zapisu. Projektant nie jest jednak stroną Kontraktu i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy.

Rejestr obmiarów należy stosować w przypadku, gdy podczas prowadzenia robót wystąpią roboty dodatkowe konieczne, których nie można było przewidzieć przed podpisaniem umowy. Zamawiający, a tym samym Inspektor Nadzoru po stwierdzeniu takiego przypadku na wniosek Wykonawcy, musi wyrazić zgodę na zaprowadzenie takiego rejestru.

Dokumenty Wykonawcy takie jak certyfikaty zapewnienia jakości, deklaracje jakości materiałów, zatwierdzone receptury laboratoryjne oraz wyniki badań powinny być przechowywane w sposób zgodny z opisem zawartym w Programie Zapewnienia Jakości. Dokumenty te będą potrzebne przy procedurze przekazania. Dokumenty przez cały czas powinny być udostępnione Inspektorowi Nadzoru.

Niezależnie od dokumentów, wymienione poniżej dokumenty powinny być także uznane za dokumenty Budowy:

- dokumenty zatwierdzenia wykonania robót,
- procedury, które należy zastosować przy przekazywaniu budowy Wykonawcy,

- Uzgodnienia Administracyjne zawarte z Osobami Trzecimi wraz z innymi uzgodnieniami prawnymi,
- Protokół/y Odbioru robót,
- protokół ze spotkania na terenie budowy oraz polecenia Inspektora Nadzoru,
- korespondencja budowy.

Dokumenty Budowy winny być przechowywane na terenie Budowy w bezpiecznym miejscu.

Każdy zagubiony dokument będzie niezwłocznie zastąpiony zgodnie z właściwymi wymogami prawnymi.

Wszystkie dokumenty budowy będą udostępnione do kontroli Inspektorowi Nadzoru lub Zamawiającemu każdorazowo na ich życzenie.

5. ODBIÓR ROBÓT

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi końcowemu,
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

5.1. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru przy udziale przedstawiciela ze Strony Zamawiającej.

5.2. Odbiór Końcowy Robót

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie materiałów i rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz ich gotowość do przekazania będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Odbiór Końcowy Robót nastąpi w terminie ustalonym w Dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia Robót i przyjęcia dokumentów.

Inspektor Nadzoru wraz z Komisją wyznaczoną przez Zamawiającego wydadzą protokół odbioru końcowego i przekazania robót.

Wzór Protokołu zostanie opracowany przez Zamawiającego.

Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową i ST.

W toku odbioru Końcowego Robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zakończonych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót dodatkowych i robót poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych, uzupełniających lub wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru końcowego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Projektową i ST 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.

Podstawowym dokumentem odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Co najmniej 7 dni przed terminem odbioru Wykonawca powinien dostarczyć Inspektorowi Nadzoru następujące dokumenty:

- Dokumentację Projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji Kontraktu. Zmiany w dokumentacji technicznej muszą się odbyć za zgodą i przy udziale Projektanta.
- Specyfikacje Techniczne (podstawowe z Umowy i ew. uzupełniające lub zamienne).
- Recepty i zatwierdzone wymagania technologiczne.
- Dokumenty zainstalowanego wyposażenia.
- Dzienniki Budowy i Rejestry Obmiarów (oryginały).
- Wyniki badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodnie z ST.
- Certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST.
- Podsumowanie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z ST.
- Powykonawcza dokumentacja rysunkowa (Dokumentacja Projektowa) na wykonanie innych robót (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń. W przypadku zmian w dokumentacji technicznej w dokumentacji powykonawczej musi być zgoda Projektanta na wprowadzenie tych zmian.
- Instrukcje eksploatacyjne.

5.3. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny robót nastąpi po wygaśnięciu okresu gwarancyjnego i wykonaniu robót związanych z usunięciem wad/błędów/uszkodzeń zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Wszelkie wady/błędy/uszkodzenia zostaną stwierdzone i wykazane przez wspólną Komisję składającą się z przedstawicieli Użytkownika, Wykonawcy i Zamawiającego wraz z Inspektorem Nadzoru. Wykonawca zostanie powiadomiony o sporządzonym wykazie wad/błędów/uszkodzeń.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad - "Odbiór końcowy Robót".

W przypadku, gdy wg komisji roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru pogwarancyjnego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru pogwarancyjnego robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Instytucję Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i Robót uzupełniających wyznaczy komisja.

6. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie powoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót winien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w dokumentacji przetargowej i projekcie organizacji ruchu. Powinien on zostać zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentach przetargowych i dokumentacji technicznej oraz harmonogramie robót dostarczonym Zamawiającemu przez Wykonawcę.

Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i w gotowości do pracy. Musi być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli specyfikacja techniczna przewiduje możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim wyborze i uzyska jego akceptację.

7. WYMAGANIA ODNOŚNIE POTENCJAŁU TECHNICZNEGO OFERENTÓW

1. Wykonawca winien wykazać zdolność do finansowania przedmiotu zamówienia w formie posiadania środków finansowych lub zdolności kredytowej

2. Wykonawca powinien posiadać ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej w zakresie prowadzonej działalności gospodarczej.

3. Wykonawca winien dysponować odpowiednio wykwalifikowanymi osobami, posiadającymi wymagane polskim prawem budowlanym uprawnienia danej specjalności do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

4. Wykonawca zobowiązuje się wykonać zakres rzeczowy umowy siłami własnymi lub przy pomocy podwykonawców.

Wykonawcy, którzy będą realizować przedmiot zamówienia przy pomocy Podwykonawców, muszą spełniać wszystkie wymagane warunki samodzielnie.

8. PRZEPISY ZWIĄZANE

8.1. Akty prawne

Dz. U. 04.202.2072 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego
Rozporządzenie (WE) nr 2195/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 5 listopada 2002 r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Rozporządzenie (WE) nr 2151/2003 z dnia 16 grudnia 2003 r. zmieniające rozporządzenie (WE) nr 2195/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Dz. U.04.18.172 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 24 stycznia 2004 r., w sprawie metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego

Dz. U.04.130.1389 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 18 maja 2004 r., w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym

Dz. U. 03.207.2016 USTAWA z dnia 7 lipca 1994 r., Prawo budowlane /tekst jednolity/.

Dz. U. 04.93.888 USTAWA z dnia 16 kwietnia 2004 r., o zmianie ustawy – Prawo budowlane.

Dz. U. 02.75.690 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 12 kwietnia 2002 r., w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Dz. U. 03.33.270 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 13 lutego 2003 r., zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Dz. U. 04.109.1155 i 1156 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 7 kwietnia 2004 r., zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Dz. U. 04.92.881 USTAWA z dnia 16 kwietnia 2004 r., o wyrobach budowlanych.

Dz. U. 98.107.679 ROZPORZĄDZENIA MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 5 sierpnia 1998 r., w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych.

Dz. U.02.209.1780 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 2 grudnia 2002 r., w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany.

Dz. U.98.113.728 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 31 lipca 1998 r., w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczanych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.

Dz.U.98.99.637 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 24 lipca 1998 r., w sprawie określenia wykazu wyrobów budowlanych nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według uznanych zasad sztuki budowlanej.

Dz.U.02.209.1779 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 2 grudnia 2002 r., w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE.

Dz.U.03.139.1323 USTAWA z dnia 12 czerwca 2003 r., o terminach zapłaty w transakcjach handlowych

Dz.U.02.108.953 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 26 czerwca 2002 r., w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia.

Dz.U.03.120.1126 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 23 czerwca 2003 r., w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Dz.U.01.138.1554 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 19 listopada 2001 r., w sprawie rodzajów obiektów budowlanych, przy których realizacji jest wymagane ustanowienie inspektora nadzoru inwestorskiego.

Dz.U.03.169.1650 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA PRACY I POLITYKI SOCJALNEJ z dnia 26 września 1997 r., w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy /tekst jednolity/

Dz.U.03.47.401 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 6 lutego 2003 r., w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych

Dz.U.96.62.285 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA PRACY I POLITYKI SOCJALNEJ z dnia 28 maja 1996 r., w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy.

Dz.U.01.118.1263 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI z dnia 20 września 2001 r., w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych.

8.2. Polskie Normy i Normy Branżowe:

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

PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów

PN-74/B-04452 Grunty budowlane. Badania polowe

PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu

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

PN-84/S-96023 Konstrukcje drogowe. Podbudowa z tłucznia kamiennego

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

**45110000-1 - Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych;
roboty ziemne**
45112710-5 - Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych
45233222-1 - Roboty w zakresie chodników
45233200-1 - Roboty w zakresie różnych nawierzchni
77314100-5 - Usługi w zakresie trawników

Szczegółowa Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych

1. ZAPLECZE WYKONAWCY

Zaplecze wykonawcy składa się z niezbędnych instalacji, urządzeń, biur, placów składowych potrzebnych do realizacji wymienionych robót.

Zaplecze budowy zorganizować zgodnie z warunkami BHP na podstawie zatwierdzonego planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BiOZ).

W kosztach budowy należy przewidzieć według potrzeb:

- doprowadzenie prądu;
- doprowadzenie wody,
- oznakowanie.

Koszty z właściwym zorganizowaniem (wraz z kosztami za wynajem), utrzymaniem, zagospodarowaniem zaplecza ponosi Wykonawca.

2. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

Zgodnie z dokumentacją

3. ROBOTY ZIEMNE

3.1. Roboty ziemne w gruntach I-IV kategorii – wykopy/nasypy

3.1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru wykopów w gruntach I-IV kategorii i ich zasypania.

3.1.2. Zakres robót objętych S T

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych pod obiekty budowlane i obejmują wykonanie wykopów w gruntach nieskalistych (kat. I-IV) i ich zasypanie po wykonaniu robót.

3.1.3. Ogólne zasady dotyczące robót

Wykonawca odpowiedzialny jest za jakość robót oraz zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną, oraz instrukcjami Inspektora nadzoru.

Wymagania ogólne dotyczące robót podane są w ST – „Wymagania ogólne”

3.1.4. Materiały

Grunt pochodzący z wykopu. Podział gruntów na kategorie pod względem trudności ich odspajania określają przeciętne wartości gęstości objętościowej gruntów i materiałów w stanie naturalnym oraz spulchnienie po odspojeniu. Podsypka żwirowa- piaskowa.

Zgodnie z dokumentacją geotechniczną dla danego zadania grunty klasyfikowane są w kategoriach I-IV. Stopnie zagęszczenia dla poszczególnych warstw gleby podane są w dokumentacji geotechnicznej.

3.1.5. Sprzęt

Do wykonywania robót należy posiadać następujący sprzęt:

- sprzęt do odspajania i wydobywania gruntu: koparki, ładowarki,
- sprzęt do wydobywania i przemieszczania gruntu,
- samochody, wywrotki,
- sprzęt zagęszczający: ubijaki.

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

Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien uzyskać akceptację upoważnionej osoby.

3.1.6. Wykonanie robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien ujawnić w terenie granice geodezyjne działek. Prace pomiarowe powinny być wykonane przez osoby uprawnione. Wszystkie roboty, które bazują na pomiarach nie mogą być rozpoczęte przed zaakceptowaniem przez inspektora. Wykopy należy wykonać jako wykopy otwarte obudowane. Metody wykonania robót - wykopu (ręcznie lub mechanicznie) powinny być dostosowane do głębokości wykopu, danych geotechnicznych, ustaleń instytucji uzgadniających oraz posiadanego sprzętu mechanicznego. W rejonie istniejącego uzbrojenia podziemnego roboty ziemne należy wykonywać sposobem ręcznym.

Wykopy należy wykonać jako wykopy otwarte obudowane. Metody wykonania robót (ręcznie lub mechanicznie) powinny być dostosowane do głębokości wykopu, danych geotechnicznych, ustaleń instytucji uzgadniających oraz posiadanego sprzętu mechanicznego, w rejonie istniejącego uzbrojenia podziemnego roboty ziemne należy wykonywać sposobem ręcznym, ziemię z wykopów w ilości przewidzianej do ponownego wykorzystania (zasyp wykopów) należy składować wzdłuż wykopu lub na składowiskach tymczasowych zależnie od zainwestowania terenu, nadmiar wydobytego gruntu z wykopu, który nie będzie użyty do zasypania, powinien być wywieziony przez Wykonawcę na odkład. Zagęszczenie gruntu w zasypanych wykopach powinno spełniać wymagania, dotyczące wartości wskaźnika zagęszczenia (I_s) 0,97- 1,0.

W czasie robót ziemnych należy uwzględnić ewentualny wpływ kolejności i sposobu odspajania gruntów oraz terminów wykonywania innych robót na spełnienie wymagań dotyczących prawidłowego odwodnienia wykopu w czasie postępu robót ziemnych. Wody opadowe i gruntowe należy odprowadzić poza teren robót ziemnych.

W przypadku natrafienia na przedmioty o charakterze zabytkowym lub archeologicznym należy niezwłocznie - wstrzymać prace i zawiadomić Inspektora

Nadmiar wydobytego gruntu z wykopu, który nie będzie użyty do zasypania, powinien być wywieziony przez Wykonawcę lub składowany „na odkład”.

Po zakończeniu robót wykop do poziomu terenu należy zasypać warstwami ziemi o grubości 20-30 cm sposobem ręcznym lub mechanicznym. Warstwy należy zagęszczać mechanicznie.

Warstwa humusu powinna być zdjęta z przeznaczeniem do późniejszego wykorzystania jako materiał uzupełniający. Warstwę 10 cm należy zdjąć z całej powierzchni przeznaczonej pod trawniki. Zdjęty humus składować w regularnych pryzmach.

Profil koryta drogi/chodnika/dojścia powinien być wytyczony za pomocą palików ustawionych w rzędach równoległych z możliwością naciągania sznurków w odstępach nie większych niż 10 m. Podłoże należy zagęścić do wskaźnika zagęszczenia $I_s=1,00$. Kruszywo powinno być rozkładane warstwą równomierną z zachowaniem wymaganych spadów i rzędnych. Zagęszczenie do $I_s=1,00$. Kostkę należy układać na podsypce lub podłożu piaszczystym,

szczeliny między kostkami od 2 do 3 mm. Kostkę układać ok. 1,5 cm wyżej niż projektowana niweleta, gdyż w czasie ubijania podsypka ulegnie zagęszczeniu. Po ułożeniu kostki szczeliny należy wypełnić piaskiem, a następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek i przystąpić do ubijania.

Stosować wibratory z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostki. Nie wolno używać walca. Obrzeża montować na ławie betonowej, wysokość obrzeża od strony trawnika, w kierunku którego zaprojektowano odpływ wody 0 cm, w innych przypadkach 3 cm. Spoiny obrzeży po oczyszczeniu nie wypełniać zaprawą w celu klawiszowania.

Zaleca się wykonywanie robót przy sprzyjających warunkach pogodowych.

Po ukończeniu zasypywania wykopu, teren należy przywrócić do stanu pierwotnego, teren po wykopach należy zrehabilitować.

Roboty ziemne wykonać zgodnie z normą

PN-B-06050:1999 „Geotechnika. Roboty ziemne. „Wymagania ogólne”.

3.1.7. Kontrola jakości robót

Badania i pomiary w czasie wykonywania robót ziemnych

Sprawdzenie wykonania wykopów polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej specyfikacji oraz w dokumentacji projektowej. W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

- zapewnienie stateczności ścian wykopów,
- odwodnienie wykopów w czasie wykonywania robót i po ich zakończeniu,
- dokładność wykonania wykopów,
- zagęszczenie zasypanego wykopu.

Sprawdzenie odwodnienia

Sprawdzenie odwodnienia polega na kontroli zgodności z wymaganiami specyfikacji określonymi w pkt 5 oraz z Dokumentacją Projektową.

Szczególną uwagę należy zwrócić na:

- właściwe ujęcie i odprowadzenie wód opadowych,
- właściwe ujęcie i odprowadzenie wycieków wodnych.

3.1.8. Odbiór robót

Przed rozpoczęciem robót montażowych należy sprawdzić, czy zakończone zostały roboty związane i pomocnicze, wg dokumentacji:

- wykonanie wykopu i podłoża,
- zabezpieczenie przewodów i kabli krzyżujących się z wykopem,
- wykonanie umocnienia wykopu,
- kąt nachylenia ścian wykopu,
- sprawdzenie działania systemu odwadniania, jeżeli został zainstalowany i jest niezbędny.

UWAGA:

Wszelkie roboty ujęte w specyfikacji należy wykonać w oparciu o aktualnie obowiązujące normy i przepisy.

4. UKSZTAŁTOWANIE TERENU: tyczenie lokalizacji elementów zagospodarowania terenu, prace rozbiórkowe, nasypy, konstrukcja nawierzchni.

4.1. Przedmiot

Przedmiotem S.T. dotyczące wykonania i odbioru robót są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z:

- wytyczeniem w terenie lokalizacji elementów zagospodarowania terenu,
- ustaleniem punktów wysokościowych,
- rozbiórką przewidzianych w projekcie elementów,

4.2. Zakres robót

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych w czasie zagospodarowania terenu wokół istniejącego budynku dawnej szkoły przeznaczonego na Centrum Integracji Społecznej oraz remontu istniejącego budynku w m. Kościelna Jania obejmują wykonanie wykopów w gruntach nieskalistych i ich zasypanie. Zakres robót według projektu.

- wytyczenie w terenie lokalizacji elementów zagospodarowania terenu
- ustalenie punktów wysokościowych
- rozbiórki przewidzianych w projekcie elementów
- montaż krawężników, obrzeży i warstw nawierzchni.

4.3. Materiały

Pale drewniane z gwoździem lub prętem stalowym, słupki i rury o wysokości ok. 1 m oraz paliki drewniane o średnicy 5 do 8 cm i długości 30 cm.

Piasek, cement, żwir, beton.

4.4. Sprzęt

Teodolity, tachometry, niwelatory, dalmierze, tyczki, łąty, taśmy stalowe, szpilki.

Łopaty, szpadle, kilofy, wiadra, taczki, walce gładkie, walce kołkowe, walce ogumione, ubijaki, walce wibracyjne, płyty wibracyjne.

4.5. Transport— zgodnie z OST

Ręczny i samochodem samowyladowczym

4.6. Wykonanie robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien ujawnić w terenie granice geodezyjne działek. Prace pomiarowe powinny być wykonane przez osoby uprawnione.

Wszystkie roboty, które bazują na pomiarach nie mogą być rozpoczęte przed zaakceptowaniem przez inspektora.

Warstwa humusu powinna być zdjęta z przeznaczeniem do późniejszego wykorzystania jako materiał uzupełniający. Warstwę 10 cm należy zdjąć z całej powierzchni przeznaczonej pod trawniki.

Zdjęty humus składować w regularnych pryzmach.

Każda warstwa gruntu powinna być jak najszybciej zagęszczona z użyciem odpowiedniego sprzętu. Jeżeli wilgotność naturalna gruntu jest niższa od wilgotności optymalnej o więcej niż 20% jej wartości, to należy zwiększyć ją przez dodanie wody.

Profil koryta placu/dojścia powinien być wytyczony za pomocą palików ustawionych w rzędach równoległych z możliwością naciągania sznurków w odstępach nie większych niż 10 m. Podłoże należy zagęścić do wskaźnika zagęszczenia $Is=1,00$.

Kruszywo powinno być rozkładane warstwą równomierną z zachowaniem wymaganych spadów i rzędnych. Zagęszczenie do $Is=1,00$.

Ogólne zasady dotyczące robot

Wykonawca odpowiedzialny jest za jakość robot oraz zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną, oraz instrukcjami Inspektora nadzoru.

Wymagania ogólne dotyczące robot podane są w ST – „Wymagania ogólne”

Materiałami stosowanymi są:

żwir lub piasek do wykonania ław odpowiadające wymaganiom polskich norm,

cement wg PN-B-19701

piasek do zapraw wg PN-B-06711

Składowanie:

Roboty wykonuje się ręcznie przy zastosowaniu drobnego sprzętu pomocniczego.

4.7. Kontrola jakości

Kontrolę jakości prac pomiarowych należy prowadzić według zasad i wytycznych GUCiK.

Kontrola jakości zdjęcia humusu polega na wizualnej ocenie kompletności usunięcia humusu i darniny.

Kontrola profilowania koryta - co 25 m badać ukształtowanie pionowe z tolerancją 1 cm , głębokość z tolerancją = 1 cm i 2 cm (1 pomiar na 25 m), spadek poprzeczny z tolerancją 0,5% (1 pomiar na 100 m i w punktach charakterystycznych). Zagęszczenie dna koryta jak wyżej.

Kontrola i sprawdzenie warstwy odsączającej - wg BN-77/8931-12.

4.8. Jednostka obmiaru

Jednostką obmiarową tyczenia jest kilometr trasy odtworzonej w terenie

Jednostką obmiarową jest m^3 wykonanych robót ziemnych.

Dla wykonania koryta/nawierzchni jednostką obmiarową jest m^2 .

4.9.Odbiór robót

Roboty odbiera Inspektor na podstawie zapisów w dzienniku budowy i odbiorów częściowych, ze sprawdzeniem koordynacji robót

4.10.Podstawa płatności

Podstawa płatności zgodnie z umową

5. PRZEPISY ZWIĄZANE

Lp.	Nr	Treść
	PN-B-06712	Kruszywa mineralne do betonu
	PN-B-06711	Kruszywo mineralne. Piasek do betonów i zapraw.
	PN-D-95917	Surowiec drzewny. Drewno iglaste.
	PN-D-96000	Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia.
	PN-D-96002	Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia.
	PN-D-97018	Płyty pilśniowe twarde. Klasyfikacja i metody badań.
	PN-M-82110	Podkładki kwadratowe w konstrukcjach drewnianych.
	PN-M-82503	Wkręty do drewna ze łbem stożkowym
	PN-M-82505	Wkręty do drewna ze łbem kulistym
	BN-87/5028-12	Gwoździe budowlane. Gwoździe z trzpieniem gładkim, okrągłym i kwadratowym
	PN-H-84020	Stal węglowa konstrukcyjna zwykłej jakości ogólnego przeznaczenia. Gatunki.
	PN-H-93215	Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu
	PN-M-82121	Śruby ze łbem kwadratowym
	BN-10076-02	Ochrona przed korozją. Powłoki metalizowane cynkowe i aluminiowe na konstrukcjach stalowych, stalowych i
	PN-B-06250	Beton zwykły
	PN-B-14501	Zaprawy budowlane zwykłe
	PN-B-19701	Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i
	BN-88/6731-08	Cement. Transport i przechowywanie
	PN-B-06251	Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.
	PN-70/B-10100	Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badanie
	PN-88/B-30000	Cement portlandzki.
	PN-EN-1176-1 do 7	Wyposażenie placów zabaw
	PN-EN-1177	Nawierzchnie amortyzujące upadki na placach zabaw.

6. TRAWNIKI

6.1. Przedmiot ST:

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z założeniem i pielęgnacją trawników.

6.2. Zakres stosowania ST:

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

Określenia podstawowe:

- Ziemia urodzajna – ziemia posiadająca właściwości zapewniające roślinom prawidłowy rozwój.
- Ziemia posiadająca zdolność produkcyjną roślin, dobre właściwości fizyczne i chemiczne, zasobna w składniki pokarmowe.
- Substrat torfowy – mieszanka odkwaszonego torfu zaprawiona nawozami mineralnymi i mikroelementami.
- Materiał roślinny – sadzonki drzew i krzewów.
- Pozostałe określenia zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

Ogólne wymagania dotyczące robót:

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z obowiązującymi normami. Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami Inspektora. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „wymagania ogólne”.

Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST:

Dokumentacja projektowa, ST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez zamawiającego stanowią część umowy a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla wykonawcy tak, jakby były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentacjach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inwestora, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

6.3. Materiały:

Ziemia urodzajna:

- ziemia rodzima powinna być zdjęta przez rozpoczęciem robót budowlanych i zmagazynowana w pryzmach nie przekraczających 2 m wysokości.
- Ziemia pozyskana w innym miejscu i dostarczona na budowę nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie.

Ziemia żyzna – musi być pozyskana z pól uprawnych w wysokiej kulturze agrotechnicznej i zasobna w składniki pokarmowe dla roślin.

Kompost z kory drzewnej (do wyścielenia powierzchni wokół drzew i krzewów) -uzyskanych przez kompostowanie kory zmieszanej z mocznikiem i osadami z oczyszczalni ścieków pocelulozowych, przez okres około 3-ch miesięcy. Kompost z kory sosnowej może być stosowany jako nawóz organiczny przy przygotowaniu gleby pod zieleń w okresie jesieni, przez zmieszanie kompostu z glebą.

Nasiona traw – zgodnie z dokumentacją projektową. Dopuszcza się stosowanie gotowych mieszanek zgodnie z rodzajem trawnika i lokalizacją. Gotowa mieszanka powinna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, numer normy wg której została wyprodukowana, zdolność kiełkowania.

Nawozy mineralne powinny być w opakowaniu, z podanym składem chemicznym. Nawozy należy zabezpieczyć przed zawilgoceniem i zbryleniem w czasie transportu i przechowywania.

6.4. Sprzęt:

Wykonawca, przystępując do wykonania zieleni powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- glebogryzarek, pługów, kultywatorów, bron do uprawy gleby,
- wału kolczaki oraz wału gładkiego do zakładania trawników,
- kosiarki mechanicznej do pielęgnacji trawników,
- sprzętu do pozyskiwania ziemi urodzajnej (np. spycharki gąsienicowej, koparki),
- beczkowsów i węzów gumowych do podlewania.

6.5. Transport:

Transport dowolny, pod warunkiem zapewnienia nie uszkodzenia i nie pogorszenia jakości transportowanych materiałów. Materiały w czasie transportu muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniem.

6.6. Wykonanie robót:

7.6.1. Pielęgnacja w okresie gwarancyjnym:

- podlewanie,
- nawożenie,

7.6.2. Trawniki. Zgodnie z dokumentacją:

7.6.3. Wymagania dotyczące wykonania trawników:

- teren pod trawniki musi być oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń,
- teren powinien być wyrównany i splantowany,
- ziemia urodzajna powinna być rozścielona równą warstwą i wymieszana z kompostem, nawozami mineralnymi oraz starannie wyrównana,
- przed siewem ziemię wałować wałem gładkim, a potem wałem kolczatką lub zagrabić,
- siew powinien być wykonany w dni bezwietrzne,
- okres siania najlepszy wiosną,

7.6.4. Pielęgnacja trawników:

- pierwsze koszenie przeprowadzone, gdy trawa osiągnie wysokość około 10 cm,
- następne koszenie w takich odstępach czasu, aby wysokość trawy przed kolejnym koszeniem nie przekraczała 10-12 cm,
- przedzimowe koszenie z 1-miesięcznym wyprzedzeniem spodziewanego nastania mrozów (do połowy października),
- chwasty trwałe po pierwszym okresie usuwać ręcznie, środki chwastobójcze stosować ostrożnie i dopiero po okresie 6 miesięcy od założenia trawników
- w okresie suszy trawniki regularnie podlewać.

6.7. Kontrola jakości robót:

6.7.1 Trawniki:

Sprawdzanie w czasie wykonywania trawników:

- oczyszczanie terenu,
- określenia ilości zanieczyszczeń (m²) i pomiaru wywozu na zwałkę,
- grubości i równości warstwy rozścielonej ziemi,

- prawidłowej ilości kompostu,
- prawidłowego uwalniania terenu,
- zgodności składu mieszanki traw z dokumentacją i gęstości zasiewu.

Sprawdzanie przy odbiorze:

- zgodności składu mieszanki traw z dokumentacją i gęstości zasiewu (trawniki bez „łysin”),
- obecności gatunków nie wysiewanych oraz chwastów,

W okresie pielęgnacji gwarancyjnej:

- prawidłowej częstotliwości koszenia,
- okresów podlewania,
- obecności gatunków nie wysiewanych oraz chwastów.

6.7.2 Drzewa i krzewy – sprawdzanie:

- wielkości dołków pod nasadzenia,
- zaprawienia dołków,
- zgodności realizacji z dokumentacją (miejsc nasadzenia, gatunków i odmian, odległości między roślinami),
- jakości i wielkości materiału roślinnego,
- warunków opakowania, przechowywania i transportu materiału,
- prawidłowości osadzenia palików i mocowania drzew,
- odpowiednich terminów sadzenia,
- wykonania prawidłowych misek po posadzeniu i podlaniu,
- właściwych cięć po posadzeniu,
- przy odbiorze – zgodności z dokumentacją, wykonania misek (lub kopczykowania, jeżeli odbiór jest na jesieni), jakości materiału, mocowania palików.

7.8. Obmiar robót:

Zgodnie z warunkami OST, jednostki obmiarowe: trawniki – m².

7.9. Odbiór robót:

Podczas odbioru wykonać sprawdzenie zgodnie z p. 7.7.

Odbiory kontrolne w okresie dwuletniej pielęgnacji: marzec, maj, sierpień, październik.

Odbiór końcowy rocznej pielęgnacji zieleni zgodnie z umową. Odbiory kontrolne rocznej pielęgnacji będą dokonywane przez komisję, której skład ustali Zamawiający, przy współudziale Wykonawcy.

7.10. Podstawa płatności:

Podstawa płatności – zgodnie z umową

W przypadku negatywnej oceny prac pielęgnacyjnych Zamawiający ma prawo do potrącenia części kwoty przypadającej za okres, w którym jakość prac jest kwestionowana.

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności:

Cena wykonania robót obejmuje:

- Roboty przygotowawcze: oczyszczenie terenu, przekopanie ziemi urodzajnej, rozrzucenie kompostu,
- Zakładanie trawników,
- Pielęgnację trawników: podlewanie, koszenie, nawożenie,

7.11. Przepisy związane:

Lp	Nr normy	Treść
1.	PN-G-98011	Torf rolniczy
2.	BN-73/0522-01	Kompost fekaliovo-torfowy.

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Przedmiot i zakres robót budowlanych.

Rozbudowa i przebudowa budynku sali gimnastycznej oraz budowa muru oporowego

ROZDZIAŁ A. CZĘŚĆ BUDOWLANA

- | | |
|---|--|
| 1. Roboty murarskie: | kod CPV 45262500-6 |
| 2. Konstrukcje stalowe i żelbetowe: | kod CPV 45262310-7, 45262311-4 oraz 45313100-5 |
| 3. Roboty tynkarskie i okładziny ścienne: | kod CPV 45410000-4 |
| 4. Posadzki: | kod CPV 45432100-5 |
| 5. Roboty malarskie: | kod CPV 45442110-1 |
| 6. Stolarstwo drzwiowe i okienne: | kod CPV 45421000-4 |
| 7. Konstrukcje drewniane | kod CPV 45261100-5 |

1. Roboty murarskie: kod CPV 45262500-6

1.1. Zakres prac murarskich:

- **Ściany zewnętrzne** zaprojektowano murowane. Wykonać ściany murowane warstwowe wg rysunku architektonicznego. Część nośną ścian wymurować z bloczków gazobetonowych klasy odmiany 600, gr. 24cm., na zaprawie cementowo-wapiennej marki 1,5MPa. Na zewnątrz wykonać warstwę ocieplającą zgodnie z rysunkami architektonicznymi.
- **Ścianki działowe:** ścianki o grubości 12 cm wymurować z bloczków gazobetonowych odmiany „600” na zaprawie cementowo-wapiennej marki 1,5 MPa.

1.2. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych.

Prace towarzyszące w formie rusztowań, dźwigów do montażu konstrukcji nośnej.

1.3. Informacje o terenie budowy.

1.3.1. Organizacja robót budowlanych.

Roboty budowlane powinny być prowadzone po wykonaniu zagospodarowania placu budowy. Na powierzchni części działki należy zorganizować węzeł do mieszania zapraw. Beton dowożony będzie z zewnątrz. Woda doprowadzona będzie z pomieszczenia z części podziemnej za pomocą węża gumowego. Węzeł ten należy ogrodzić elementami przestawnymi na słupkach wbetonowanych w stopy betonowe.

1.3.2. Zabezpieczenie interesów osób trzecich.

Wykonywanie robót murowych nie naruszy interesów osób trzecich. Prace prowadzić pod nadzorem osób posiadających uprawnienia budowlane. Na czas wykonywania robót należy wykonać tymczasowe zabezpieczenia przed dostępem do miejsc wykonywania robót osób postronnych.

1.3.3. Ochrona środowiska.

Wykorzystanie terenu wokół budynku powinno być tak zorganizowane, aby nie uszkodzić istniejącej zieleni, a szczególnie krzewów i drzew. Nie należy również palić żadnych materiałów i śmieci. W tym celu przed rozpoczęciem robót należy na placu ustawić kontener na śmieci i odpady. Należy również wyznaczyć i zabezpieczyć miejsce na gromadzenie gruzu.

1.3.4. Warunki bezpieczeństwa pracy.

Ponieważ dla przedmiotowej budowy konieczne jest opracowanie Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia warunki bezpieczeństwa pracy zostały określone w informacjach dla kierownika budowy w zakresie planu BiOZ.

1.3.5. Zaplecza dla potrzeb wykonawcy.

Zakłada się, że materiały budowlane będą dowożone na bieżąco w miarę potrzeb, dlatego nie są konieczne duże magazyny. Wystarczające będą pomieszczenia w wyznaczonym miejscu gdzie powinien stanąć tymczasowy barak z przeznaczeniem na potrzeby wykonawcy.

1.3.6. Warunki dotyczące organizacji ruchu.

Nie przewiduje się nadmiernego ruchu pojazdów. Na potrzeby budowy wystarczająca będzie istniejąca droga dojazdowa na teren działki Inwestora od strony drogi publicznej.

1.3.7. Ogrodzenia.

Należy wykonać ogrodzenie zabezpieczające przed dostępem osób trzecich..

1.3.8. Zabezpieczenia chodników i jezdni.

Nie jest wymagane zabezpieczenie dróg o nawierzchni asfaltowej

1.4. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych.

W trakcie wykonywania prac nie przewiduje się składowania dużych ilości materiałów budowlanych. Nie przewiduje się również długotrwałego ich przechowywania.

1.5. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością.

Planowane roboty remontowo-budowlane należą do najczęściej wykonywanych robót na budowach. Nie jest konieczne wykorzystywanie żadnych specjalnych maszyn i urządzeń poza powszechnie używanymi.

1.6. Wymagania dotyczące środków transportu.

Na potrzeby budowy wystarczające będzie wykorzystanie samochodów dostawczych. Do transportu zaprawy oraz cegieł, bloczków i płytek gazobetonowych można zastosować ręczny wózek.

1.7. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych.

Planowane roboty budowlane są o powszechnie znanych standardach, jakość robót wykonywanych, szczegóły technologiczne oraz tolerancje wymiarowe powinny być zgodne z normami. Wymagania techniczne wykonania robót murowych:

- Roboty murowe powinny być wykonywane zgodnie z zatwierdzoną dokumentacją projektowo-kosztorysową. W przypadku ujawnienia błędów w dokumentacji lub powstania okoliczności zmuszających do odstępstwa od projektu, decyzję o dalszym sposobie prowadzenia robót wydaje inspektor nadzoru,
- Materiały używane do robót murowych (zaprawa, bloczki gazobetonowe) powinny odpowiadać warunkom technicznym zawartym w odpowiednich normach.
- Mury należy układać warstwami z przestrzeganiem prawideł wiązania, grubości spoin oraz zachowaniem pionu i poziomu.
- Mury powinny być wznoszone możliwie równomiernie na całej długości. Różnica poziomów poszczególnych części muru w trakcie wznoszenia nie może przekraczać 4 warstw dla murów z cegły i 3 warstw dla murów z bloczków i pustaków, przy czym w miejscu połączenia murów wznoszonych niejednocześnie należy zostawiać strzępia zazębiające się. W przypadku, gdy zachodzi konieczność zastosowania większej różnicy poziomów niż podano wyżej, należy zastosować strzępia uciekające lub zastosować dylatacje.

- Przy murach licowanych licówką o wymiarach cegły lub o wymiarach umożliwiających konstrukcyjne związanie z murem, warstwa licowa powinna być murowania łącznie z całością muru na tej samej zaprawie o ile warstwa licowa będzie tynkowana.
- Najkrótszy okres czasu od rozpoczęcia muru dolnej kondygnacji do rozpoczęcia na tym samym odcinku robót murowych następnej kondygnacji zależy od rodzaju zaprawy i wysokości muru dolnej kondygnacji. Dokładne wytyczne wg PN.
- Największe dopuszczalne odchyłki od przewidzianych w projekcie wymiarów otworów dla zamontowania stolarki wg odpowiedniej normy.
- Wymagania szczegółowe dla murów w zależności od rodzaju użytych do murowania elementów wg odpowiednich norm.

1.8. Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych.

Każdy zakończony element robót powinien zostać odebrany przez komisję, złożona z kierownika budowy lub innego, upoważnionego przedstawiciela wykonawcy oraz z inspektora nadzoru. Wskazane jest także (lecz nieobowiązkowe) uczestnictwo przedstawiciela użytkownika. Skład komisji odbiorowych powinna precyzować umowa pomiędzy inwestorem, a wykonawcą.

Bieżąca kontrola jakości przeprowadzana przez inspektora nadzoru powinna dotyczyć przede wszystkim rodzaju i jakości stosowanych materiałów budowlanych oraz jakości zaprawy.

1.9. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót.

Ponieważ zgodnie z ustawą o zamówieniach publicznych cena za wykonanie prac budowlanych będzie ceną ryczałtową, przedmiary i obmiary robót prowadzone przez inspektora nadzoru będą służyły jedynie do potwierdzenia ilości wykonanych prac, zgodnie z umową. Przedmiary powinny być dokonywane na bieżąco, a w szczególności muszą być obmierzone elementy podlegające zakryciu.

Obmiar robót polega na określeniu faktycznego zakresu robót oraz podaniu rzeczywistych ilości zużytych materiałów. Obmiar robót obejmuje roboty objęte umową oraz ewentualne dodatkowe i nieprzewidziane, których konieczność wykonania uzgodniona będzie w trakcie trwania robót pomiędzy wykonawcą, a inspektorem nadzoru. Jednostkami obmiarowymi są jednostki przyjęte w kosztorysie dla danego typu robót. Obmiaru robót dokonuje wykonawca w sposób określony w warunkach kontraktu. Sporządzony obmiar robót wykonawca uzgadnia z inspektorem nadzoru w

trybie ustalonym w umowie. Wyniki obmiaru robót należy porównać z dokumentacją techniczno-kosztorysową w celu określenia ewentualnych rozbieżności w ilości robót.

1.10. Opis sposobu odbioru robót budowlanych.

Każdy zakończony element robót powinien zostać odebrany przez komisję, złożoną z kierownika budowy lub innego, upoważnionego przedstawiciela wykonawcy oraz z inspektora nadzoru. Wskazane jest także (lecz nieobowiązkowe) uczestnictwo przedstawiciela użytkownika. Skład komisji odbiorowych powinna precyzować umowa pomiędzy inwestorem, a wykonawcą.

Odbiór robót przeprowadza się przez sprawdzenie na podstawie oględzin i pomiarów wrywkowych zgodności wykonania murów z technicznymi warunkami wykonania i obowiązującymi zasadami wiązania.

W szczególności podlega sprawdzeniu:

- Zgodność kształtu i głównych wymiarów muru z dokumentacją techniczną,
- Grubość muru,
- Wymiary otworów okiennych i drzwiowych,
- Pionowość powierzchni i krawędzi,
- Poziomość warstw cegieł,
- Grubość spoin i ich wypełnienie,
- Zgodność użytych materiałów z wymaganiami projektu.

1.11. Opis sposobu rozliczenia robót.

Płatności będą następowały w cyklu miesięcznym za zakończone elementy robót, potwierdzone przez inspektora nadzoru protokołem odbioru częściowego, według stopnia zaawansowania.

1.12. Dokumenty odniesienia.

Wykaz norm zgodnie, z którymi należy wykonywać i odbierać prace budowlane.

- a) PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania przy odbiorze.
- b) PN-EN 1015:2000 Metody badań zapraw do murów. Pobieranie i przygotowywanie próbek zapraw do badań.
- c) PN-88/B-30030 Cement. Klasyfikacja.

- d) PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
- e) PN-97/B-12002 Wyroby budowlane ceramiczne - Cegły dziurawki. Cegła ceramiczna dziurawka.
- f) PN-97/B-12011 Wyroby budowlane ceramiczne - Cegły kratówki. Cegła ceramiczna kratówka.
- g) PN-97/B-12012 Wyroby budowlane ceramiczne – Cegły budowlane. Cegła ceramiczna budowlana.
- h) PN-68/B-10024 Roboty murowe. Mury z drobnowymiarowych elementów z autoklawizowanego betonu komórkowego. Wymagania i badania przy odbiorze.
- i) PN-93/N- 01256.03 Znaki bezpieczeństwa. Ochrona i higiena pracy.

2. Konstrukcje żelbetowe i stalowe.

kod CPV kod CPV 45262310-7, 45262311-4 oraz 45313100-5

2.1. Zakres prac konstrukcyjnych.

Wykonanie łąw fundamentowych , wieńców żelbetowych , nadproży oraz podciągów(belki stalowe HEB) stosować beton C20/25 oraz zbrojenie ze stali klasy AIIIIN (RB500W) i pręty rozdzielcze ze stali A0 (S235JRG2).

Jakość betonu zależy przede wszystkim od jakości składników tj. cementu, kruszywa, wody oraz odpowiedniej pielęgnacji betonu. Wymagania dotyczące doboru kruszywa, jakości wody i marki cementu do betonu, a także właściwości betonów zwykłych i konstrukcyjnych oraz dane dotyczące ich wykonania i pielęgnacji wg aktualnie obowiązujących norm podanych w punkcie 2.12.

2.2. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych.

Prace tymczasowe wykonania rusztowanie oraz szalunków.

2.3. Informacje o terenie budowy.

2.3.1. Organizacja robót budowlanych.

Roboty budowlane powinny być prowadzone po wykonaniu zagospodarowania placu budowy. Materiały na stanowiska pracy dostarczane będą ręcznie przy użyciu taczek,

2.3.2. Zabezpieczenie interesów osób trzecich.

Wykonywanie robót konstrukcyjnych nie naruszy interesów osób trzecich. Prace prowadzić pod nadzorem osób posiadających uprawnienia budowlane. Na czas wykonywania robót należy wykonać tymczasowe zabezpieczenia przed dostępem do miejsc wykonywania robót osób postronnych.

2.3.3. Ochrona środowiska.

Wykorzystanie terenu wokół budynku powinno być tak zorganizowane, aby nie uszkodzić istniejącej zieleni, a szczególnie krzewów i drzew. Nie należy również palić żadnych materiałów i śmieci. W tym celu przed rozpoczęciem robót należy na placu ustawić kontener na śmieci i odpady. Należy również wyznaczyć i zabezpieczyć miejsce na gromadzenie gruzu.

2.3.4. Warunki bezpieczeństwa pracy.

Ponieważ dla przedmiotowej budowy konieczne jest opracowanie Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia warunki bezpieczeństwa pracy zostały określone w informacjach dla kierownika budowy w zakresie planu BiOZ.

2.3.5. Zaplecza dla potrzeb wykonawcy.

Zakłada się, że materiały budowlane będą dowożone na bieżąco w miarę potrzeb, dlatego nie są konieczne duże magazyny. Wystarczające będą pomieszczenia w tymczasowym baraku.

2.3.6. Warunki dotyczące organizacji ruchu.

Nie przewiduje się nadmiernego ruchu pojazdów. Na potrzeby budowy wystarczająca będzie istniejąca droga dojazdowa na teren działki Inwestora od strony drogi publicznej.

2.3.7. Ogrodzenia.

Istniejące ogrodzenie od strony terenów publicznych jest wystarczające i budowanie nowego nie jest konieczne.

2.3.8. Zabezpieczenia chodników i jezdni.

Chodniki zewnętrzne oraz droga istniejąca o nawierzchni asfaltowej nie zostanie uszkodzona.

2.4. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych.

W trakcie wykonywania prac nie przewiduje się składowania dużych ilości materiałów budowlanych. Nie przewiduje się również długotrwałego ich przechowywania.

2.5. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością.

Planowane roboty budowlane należą do najczęściej wykonywanych robót na budowach. Nie jest konieczne wykorzystywanie żadnych specjalnych maszyn i urządzeń poza powszechnie używanymi.

2.6. Wymagania dotyczące środków transportu.

Na potrzeby budowy wystarczające będzie wykorzystanie samochodów dostawczych. Do transportu zaprawy oraz cegieł, bloczków i płytek gazobetonowych można zastosować taczkę.

2.7. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych.

Planowane roboty budowlane są o powszechnie znanych standardach, jakość robót wykonywanych, szczegóły technologiczne oraz tolerancje wymiarowe powinny być zgodne z normami.

Roboty zbrojarskie należy wykonać na podstawie rysunków roboczych. Odstępstwa od rysunków, bez zgody nadzoru autorskiego i zapisu w dzienniku budowy, są niedopuszczalne.

Wszelkie czynności związane ze zbrojeniem konstrukcji, jak prostowanie, cięcie, łączenie i wiązanie stali powinny być wykonane zgodnie z aktualną normą i w myśl obowiązujących zasad w robotach zbrojarskich.

Układanie zbrojenia w deskowaniu jest dozwolone po uprzednim sprawdzeniu prawidłowości jego wykonania.

Pręty zbrojeniowe należy układać w taki sposób, aby otulina prętów betonem była zachowana w myśl obowiązujących wymagań normowych.

Elementy konstrukcyjne, żelbetowe będą wykonywane wewnątrz pomieszczeń. Nie będą zatem narażone na negatywne działanie warunków atmosferycznych. Po zabetonowaniu poszczególnych elementów należy pozostawić przez co najmniej 14 dni. Po tym czasie można kontynuować prace, jak również rozszalować element.

Zaprojektowany skład mieszanki betonowej powinien gwarantować uzyskanie założonej wytrzymałości betonu. Projekt składu mieszanki betonowej powinien zawierać, licząc na 1 m³ betonu:

- Właściwą ilość kruszywa z uwzględnieniem jego jakości,
- Odpowiednią markę i ilość cementu,
- Dostateczną ilość wody zarobowej,
- Właściwą konsystencję masy betonowej,
- Sposób dozowania składników,
- Sposób zagęszczania mieszanki betonowej,
- Rodzaj betoniarki,
- Czas mieszania mieszanki betonowej,

Receptura przygotowania betonu powinna być umieszczona obok węzła betoniarskiego.

2.8. Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych.

Kontrola jakości oraz odbiory robót powinny się odbywać zgodnie z normami, na bieżąco podczas trwania prac. Do badania konsystencji betonu zaleca się metodę stożka opadowego, zgodnie z wymienioną dalej normą.

2.9. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót.

Ponieważ zgodnie z ustawą o zamówieniach publicznych cena za wykonanie prac budowlanych będzie ceną ryczałtową, przedmiary i obmiary robót prowadzone przez inspektora nadzoru będą służyły jedynie do potwierdzenia ilości wykonanych prac, zgodnie z umową. Przedmiary powinny być dokonywane na bieżąco, a w szczególności muszą być obmierzone elementy podlegające zakryciu.

Obmiar robót polega na określeniu faktycznego zakresu robót oraz podaniu rzeczywistych ilości zużytych materiałów. Obmiar robót obejmuje roboty objęte umową oraz ewentualne dodatkowe i nieprzewidziane, których konieczność wykonania uzgodniona będzie w trakcie trwania robót pomiędzy wykonawcą, a inspektorem nadzoru. Jednostkami obmiarowymi są jednostki przyjęte w kosztorysie dla danego typu robót. Obmiaru robót dokonuje wykonawca w sposób określony w warunkach kontraktu. Sporządzony obmiar robót wykonawca uzgadnia z inspektorem nadzoru w trybie ustalonym w umowie. Wyniki obmiaru robót należy porównać z dokumentacją techniczno-kosztorysową w celu określenia ewentualnych rozbieżności w ilości robót.

2.10. Opis sposobu odbioru robót budowlanych.

Każdy zakończony element robót powinien zostać odebrany przez komisję, złożoną z kierownika budowy lub innego, upoważnionego przedstawiciela wykonawcy oraz z inspektora nadzoru. Wskazane jest także (lecz nieobowiązkowe) uczestnictwo przedstawiciela użytkownika. Skład komisji odbiorowych powinna precyzować umowa pomiędzy inwestorem, a wykonawcą.

Odbioru końcowego robót konstrukcyjnych zbrojarskich, stalowych, betonowych lub żelbetowych dokonuje się rozpatrując trzy podstawowe dane:

- Wytrzymałość,
- Wymiary odbieranego elementu,
- Jakość materiału (stali lub betonu),
- Zgodność użytego gatunku stali z założeniami w rysunkach technicznych,

- Przekroje prętów i ich liczby w deskowaniu,
- Zgodności rozmieszczenia prętów i strzemion,
- Prawdopodobieństwa odgięć i haków,
- Zachowania wymagań odległości prętów zbrojenia i strzemion od płaszczyzny deskowania,
- Dodatkowo należy sprawdzić wewnątrz deskowanych elementów konstrukcyjnych i wszelkie zanieczyszczenia należy usunąć,

Odbiór robót zbrojarskich powinien być potwierdzony wpisem w dzienniku budowy.

Wytrzymałość stali należy sprawdzić na podstawie dokumentów dostarczonych od producenta.

Wytrzymałość betonu na ściskanie stwierdza się na podstawie sporządzonych we właściwym czasie testów i zapisów w dzienniku budowy. Równoległe z betonowaniem elementu konstrukcyjnego należy wykonać próbki do zgniatania. Sposób pobierania i przygotowania próbek wg odpowiednich norm.

Sprawdzenie wymiarów wykonanej konstrukcji stalowej lub betonowej lub jego części polega na porównaniu z wymiarami na rysunku roboczym oraz na stwierdzeniu, czy dopuszczalne tolerancje wymiarów nie zostały przekroczone.

Pod względem jakości konstrukcje betonowe i żelbetowe powinny odpowiadać następującym warunkom:

- Gładkość powierzchni,
- Zachowany pion i poziom,
- Łączna powierzchnia raków nie może przekroczyć 5% całkowitej powierzchni danego elementu (w elementach drobnych: 1%),
- Powierzchnia jednego raka nie może przekroczyć 5% przekroju elementu,
- Zbrojenia główne, pręty montażowe, strzemiona oraz pręty rozdzielcze w żadnym miejscu konstrukcji nie mogą być odsłonięte.

2.11. Opis sposobu rozliczenia robót.

Płatności będą następowały w cyklu miesięcznym za zakończone elementy robót, potwierdzone przez inspektora nadzoru protokołem odbioru częściowego, według stopnia zaawansowania.

2.12. Dokumenty odniesienia.

Wykaz norm zgodnie, z którymi należy wykonywać i odbierać prace budowlane.

- 2.12.1. PN-ISO 3881:1999 Budownictwo. Koordynacja modułarna. Schody i otwory przeznaczone na schody. Wymiary koordynacyjne.
- 2.12.2. PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.
- 2.12.3. PN-72/B-06270 Roboty betonowe i żelbetowe. Konstrukcje kablobetonowe. Wymagania i badania przy odbiorze.
- 2.12.4. PN-EN 12350-1:2001 Badania mieszanki betonowej. Część 1: Pobieranie próbek.
- 2.12.5. PN-EN 12350-2:2001 Badania mieszanki betonowej. Część 1: Badanie konsystencji metodą opadu stożka.
- 2.12.6. PN-EN 12350-3:2001 Badania mieszanki betonowej. Część 1: Badanie konsystencji metodą Vebe.
- 2.12.7. PN-M-48090:1996 Rusztowania stalowe z elementów składanych. Wymagania i badania przy odbiorze zmontowanych rusztowań.
- 2.12.8. PN-88/B-30030 Cement. Klasyfikacja.
- 2.12.9. PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
- 2.12.10. PN-93/N- 01256.03 Znaki bezpieczeństwa. Ochrona i higiena pracy.
- 2.12.11. PN-89/H-84023 Stal określonego zastosowania. Stal do zbrojenia betonu. Gatunki.
- 2.12.12. PN-82/H-93215 Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu.
- 2.12.13. PN-ISO 6935-1:1999 Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie.
- 2.12.14. PN-ISO 6935-1/AK:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie. Dodatkowe wymagania stosowane w kraju.
- 2.12.15. PN-ISO 6935-2:1999 Stal do zbrojenia betonu. Pręty żebrowane.
- 2.12.16. PN-ISO 6935-2/AK:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty żebrowane. Dodatkowe wymagania stosowane w kraju.

3. Roboty tynkarskie: kod CPV 45410000-4

3.1. Opis zakresu prac

- **Tynki:** Na wykonanych ścianach murowanych, należy wykonać tynki gładkie cementowo-wapienne kat. III. Tynki wykończyć gładzią gipsową, szlifowaną.

Przygotowanie podłoża: Podłoże przygotowane do ułożenia tynku powinno być stabilne, równe, wolne od zanieczyszczeń i wykwitów, jednorodne, suche i odpowiednio szorstkie. Mur ceglany oraz z bloczków należy oczyścić z kurzu, rdzy i substancji tłustych, a przed tynkowaniem zmyć wodą. Podłoże betonowe powinno być szorstkie, suche i oczyszczone, przed tynkowaniem zwilżone wodą.

Powierzchnie przeznaczone pod płytki ceramiczne tynkować jednowarstwowo, bez zacierania i wygładzania.

Wypełnienie bruzd i przebić musi być wykonane nie później niż 3 dni przed rozpoczęciem prac tynkarskich.

W zależności od zawilgocenia pomieszczeń powinno się dobrać odpowiednią zaprawę oraz izolację.

Szczeliny dylatacyjne nie mogą być tynkowane.

3.2. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych.

W tym elemencie robót prace towarzyszące i tymczasowe nie występują.

3.3. Informacje o terenie budowy.

3.3.1. Organizacja robót budowlanych.

Roboty budowlane powinny być prowadzone po wykonaniu zagospodarowania placu budowy. Materiały na stanowiska pracy dostarczane będą ręcznie przy użyciu taczek,

3.3.2. Zabezpieczenie interesów osób trzecich.

Wykonywanie robót murowych nie naruszy interesów osób trzecich. Prace prowadzić pod nadzorem osób posiadających uprawnienia budowlane. Na czas wykonywania robót należy wykonać tymczasowe zabezpieczenia przed dostępem do miejsc wykonywania robót osób postronnych.

3.3.3. Ochrona środowiska.

Wykorzystanie terenu wokół budynku powinno być tak zorganizowane, aby nie uszkodzić istniejącej zieleni, a szczególnie krzewów i drzew. Nie należy również palić żadnych materiałów i śmieci. W tym celu przed rozpoczęciem robót należy na placu ustawić kontener na śmieci i odpady. Należy również wyznaczyć i zabezpieczyć miejsce na gromadzenie gruzu.

3.3.4. Warunki bezpieczeństwa pracy.

Ponieważ dla przedmiotowej budowy konieczne jest opracowanie Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia warunki bezpieczeństwa pracy zostały określone w informacjach dla kierownika budowy w zakresie planu BiOZ.

3.3.5. Zaplecza dla potrzeb wykonawcy.

Zakłada się, że materiały budowlane będą dowożone na bieżąco w miarę potrzeb, dlatego nie są konieczne duże magazyny. Wystarczające będą pomieszczenia w baraku tymczasowym.

3.3.6. Warunki dotyczące organizacji ruchu.

Nie przewiduje się nadmiernego ruchu pojazdów. Na potrzeby budowy wystarczająca będzie istniejąca droga dojazdowa na teren działki Inwestora od strony drogi publicznej.

3.3.7. Ogrodzenia.

Istniejące ogrodzenie od strony terenów publicznych jest wystarczające i budowanie nowego nie jest konieczne.

3.3.8. Zabezpieczenia chodników i jezdni.

Chodniki zewnętrzne oraz droga istniejąca o nawierzchni asfaltowej nie zostanie uszkodzona.

3.4. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych.

W trakcie wykonywania prac nie przewiduje się składowania dużych ilości materiałów budowlanych. Nie przewiduje się również długotrwałego ich przechowywania.

3.5. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością.

Planowane roboty budowlane należą do najczęściej wykonywanych robót na budowach. Nie jest konieczne wykorzystywanie żadnych specjalnych maszyn i urządzeń poza powszechnie używanymi.

3.6. Wymagania dotyczące środków transportu.

Na potrzeby budowy wystarczające będzie wykorzystanie samochodów dostawczych.

3.7. Wymagania dotyczące wykonania robót tynkarskich i okładzin ściennych.

Planowane roboty budowlane są o powszechnie znanych standardach, jakość robót wykonywanych, szczegóły technologiczne oraz tolerancje wymiarowe powinny być zgodne z normami. Prace wykończeniowe, takie jak układanie płytek ściennych i tynkowanie należy wykonywać po zamontowaniu innych elementów takich jak kratki, balustrady, instalacje i.t.p. Konieczne jest to, w celu uniknięcia rozkuwania elementów po wykonaniu prac wykończeniowych.

- **Tynki:** Na wykonanych ścianach murowanych, należy wykonać tynki gładkie cementowo-wapienne kat. III. Tynki wykończyć gładzią gipsową, szlifowaną.

Przygotowanie podłoża: Podłoże przygotowane do ułożenia tynku powinno być stabilne, równe, wolne od zanieczyszczeń i wykwitów, jednorodne, suche i odpowiednio szorstkie. Mur ceglany oraz z bloczków należy oczyścić z kurzu, rdzy i substancji tłustych, a przed tynkowaniem zmyć wodą. Podłoże betonowe powinno być szorstkie, suche i oczyszczone, przed tynkowaniem zwilżone wodą.

Powierzchnie przeznaczone pod płytki ceramiczne tynkować jednowarstwowo, bez zacierania i wygładzania.

Wypełnienie bruzd i przebić musi być wykonane nie później niż 3 dni przed rozpoczęciem prac tynkarskich.

W zależności od zawilgocenia pomieszczeń powinno się dobrać odpowiednią zaprawę oraz izolację.

Szczeliny dylatacyjne nie mogą być tynkowane.

3.8. Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych.

Kontrola jakości oraz odbiory robót powinny się odbywać zgodnie z normami, na bieżąco podczas trwania prac. Do badania konsystencji zaprawy zaleca się metodę stożka opadowego, zgodnie z wymienioną dalej normą. Obmiary równości powierzchni należy wykonywać zgodnie z normami przy użyciu poziomicy oraz listwy o długości 2,0 m.

Odbiór częściowy robót tynkarskich i wykładzin ściennych powinien być przeprowadzony przez komisję złożoną z co najmniej następujących osób:

- kierownika robót
- inspektora nadzoru branży budowlanej,
- przedstawiciela użytkownika

3.9. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót.

Ponieważ zgodnie z ustawą o zamówieniach publicznych cena za wykonanie prac budowlanych będzie ceną ryczałtową, przedmiary i obmiary robót prowadzone przez inspektora nadzoru będą służyły jedynie do potwierdzenia ilości wykonanych prac, zgodnie z umową. Przedmiary powinny być dokonywane na bieżąco.

Ponieważ zgodnie z ustawą o zamówieniach publicznych cena za wykonanie prac budowlanych będzie ceną ryczałtową, przedmiary i obmiary robót prowadzone przez inspektora nadzoru będą służyły jedynie do potwierdzenia ilości wykonanych prac, zgodnie z umową. Przedmiary powinny być dokonywane na bieżąco, a w szczególności muszą być obmierzone elementy podlegające zakryciu.

Obmiar robót polega na określeniu faktycznego zakresu robót oraz podaniu rzeczywistych ilości zużytych materiałów. Obmiar robót obejmuje roboty objęte umową oraz ewentualne dodatkowe i nieprzewidziane, których konieczność wykonania uzgodniona będzie w trakcie trwania robót

pomiędzy wykonawcą, a inspektorem nadzoru. Jednostkami obmiarowymi są jednostki przyjęte w kosztorysie dla danego typu robót. Obmiaru robót dokonuje wykonawca w sposób określony w warunkach kontraktu. Sporządzony obmiar robót wykonawca uzgadnia z inspektorem nadzoru w trybie ustalonym w umowie. Wyniki obmiaru robót należy porównać z dokumentacją techniczno-kosztorysową w celu określenia ewentualnych rozbieżności w ilości robót.

3.10. Opis sposobu odbioru robót budowlanych.

Podstawą do odbioru są następujące dokumenty:

- wpisy w dzienniku budowy: zgłoszenie kierownika budowy oraz potwierdzenie gotowości do odbioru przez inspektora nadzoru,
- dokumentacja wykonawcza,
- atesty wbudowanych materiałów,

W trakcie odbioru zwracać należy szczególnie uwagę na następujące elementy:

- pionowość powierzchni, krawędzi oraz spoin,
- poziomość spoin i krawędzi poziomych,
- grubości oraz równość spoin,
- zgodność użytych materiałów z wymaganiami projektu,
- w przypadku tynków: gładkość powierzchni,

3.11. Opis sposobu rozliczenia robót.

Płatności będą następowały w cyklu miesięcznym za zakończone elementy robót, potwierdzone przez inspektora nadzoru protokołem odbioru częściowego, według stopnia zaawansowania.

3.12. Dokumenty odniesienia.

- | | |
|-------------------------|--|
| 3.12.1. PN-EN 1015:2000 | Metody badań zapraw do murów. Pobieranie i przygotowywanie próbek zapraw do badań. |
| 3.12.2. PN-70/B-10100 | Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze. |
| 3.12.3. PN-65/B-10101 | Roboty tynkowe. Tynki szlachetne. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze. |
| 3.12.4. PN-75/B-10121 | Okładziny z płytek ściennych ceramicznych szkliwionych. Wymagania i badania przy odbiorze. |

- 3.12.5. PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.
- 3.12.6. PN-B-10106 Tynki i zaprawy budowlane. Masy tynkarskie do wypraw pocienionych.
- 3.12.7. PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
- 3.12.8. PN-EN 87:1994 Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Definicje, klasyfikacja, właściwości i oznakowanie.
- 3.12.9. PN-EN 101:1994 Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Oznaczanie twardości powierzchni wg skali MOHSA.
- 3.12.10. PN-EN 106:1993 Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Oznaczanie odporności chemicznej. Płytki nieszkliwione.
- 3.12.11. PN-EN 122:1993 Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Oznaczanie odporności chemicznej. Płytki szklwione.
- 3.12.12. PN-EN 163:1994 Płytki i płyty ceramiczne. Pobieranie próbek i warunki odbioru.

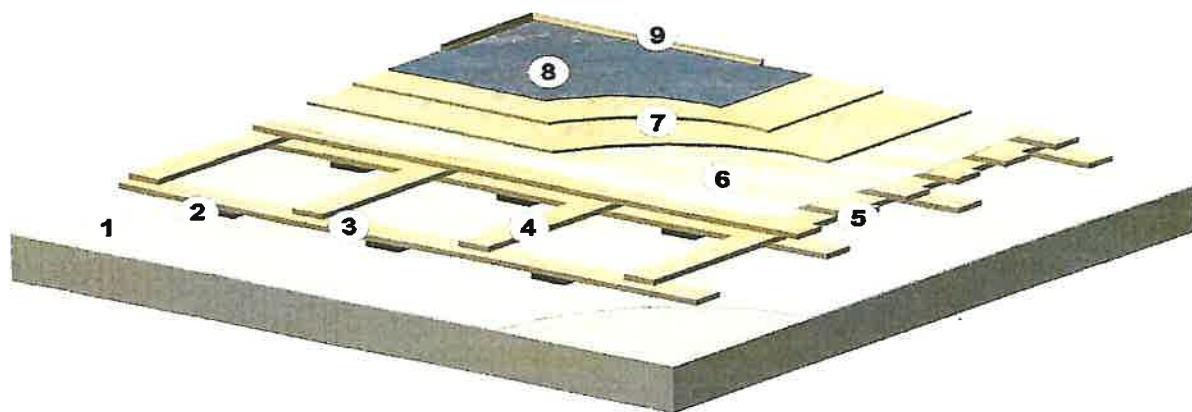
4. Posadzki: kod CPV 45432100-5

4.1. Opis zakresu prac.

W budynku przewiduje się wykonanie prac posadzkowych w ostatnim etapie robót. W trakcie wykonywania prac wykonywane będą następujące warstwy posadzkowe:

Zakres robót do wykonania obejmuje schemat graficzny umieszczony niżej zamawianej podłogi i tak:

- Podłoga sportowa naturalna Linoleum o grubości 3,2mm. Wykładzina posiadająca certyfikat zgodności z normą EN 14904



Przekrój konstrukcji podłogi hali sportowej w Lubichowie zgodnie z wymogami zamawiającego.

Poz. Rys.	Element	Opis elementu	Wymiary		Ilość warstw	Grubość Całkowita [mm]	
			Dł.x szer. [mm]	grubość[mm]			
D a n e t e c h n i c z n e : N a l e ż y d o s t o n	1	Warstwa paroizolacyjna (folia PE)	Luźno ułożona na jastrychu lub betonie; klejona na zakładkę 10cm	-	0,2	1	0,2
	2	Podkładka elastyczna	Przymocowana do dolnego legaru	100x100	8	-	8
	3,4	Legary (dolny i górny) ułożone krzyżowo	Rozstaw (oś-oś) 500mm, połączone ze sobą zszywkami żywicowanymi	2500x95	22	2	44
	5	Ślepa podłoga	Rozstaw (oś-oś) 155mm, mocowana do legarów zszywkami żywicowanymi	2500x95	22	1	22
	6	Warstwa paroizolacyjna (folia PE)	Luźno ułożona z zakładką 10cm.	-	0,2	1	0,2
	7	Płyta konstrukcyjna (dolna górna) rozkładająca obciążenia	Górna płyta przesunięta względem dolnej „na cegielkę”; płyty mocowane wkrętami.	2500x1250	10	2	20
	8	Nawierzchnia	Wykładzina klejona na całej powierzchni; łączenia zgrzewane sznurem spawalniczym	-	3,2	1	3,2
	9	Listwa przypodłogowa wentylowana	Listwa przyścienna o wysokości min. 7 cm z drewna bukowego. Oraz listwa <u>dylatacyjna</u> wentylowana łącząca podłogę sportową z podłogą.	-	70 mm.	1	
	Całkowita wysokość systemu:						97,6

sować wykonywaną podłogę sportową do istniejącej posadzki przy trybunach. Różnica poziomów ca. 11,5 cm. Posadzka betonowa i zamawiana posadzka sportowa musi się licować.

- konstrukcja podłogi musi posiadać **ruszt podwójny**. Legary i podkładki z drewna suszonego. Drewno iglaste (z wyłączeniem sosny). Wilgotność max 12% - 15%. Po dostarczeniu legarów na budowę wykonawca poinformuje Inwestora o tym fakcie i wspólnie dokonają pomiaru wilgotności oraz sporządzą właściwy protokół.
 - montaż gniazd (tulejek) z regulacją do urządzeń sportowych – wykonuje Generalny Wykonawca,
 - malowanie linii boiskowych farbą poliuretanową.
 - zamontowanie listew z drewna naturalnego (bukowego) przypodłogowych wentylowanych wys. min. 70mm. (kolor listwy wykonawca powinien ustalić z zamawiającym).
 - listwa dylatacyjna między podłogą systemową a istniejącą posadzką betonową z blachy nierdzewnej z mocowaniem ukrytym. Listwa wentylowana. Projekt listwy ze stali nierdzewnej wykonawca przedstawi do akceptacji zamawiającemu przed wykonaniem.
 - wykonanie wentylacji podpodłogowej mechanicznej (instalacja elektryczna istniejąca)
 - wykonanie nawierzchni sportowej z zastosowaniem wykładziny syntetycznej homogenicznej np. typu LINOSPORT, MARMOLEUM, MARMORETTE gr. 3,2 mm (lub wykładziny o co najmniej równoważnych podobnych parametrach technicznych) zgodnie z wymaganą kolorystyką (odcienie piaskowe, beżowe oraz czarne np. NCS S 2010-Y, NCS S 8500-N), wraz ze spawaniem połączeń. Powierzchnia wykładziny po ułożeniu i wykonaniu linii winna być zabezpieczona środkiem zabezpieczającym przed zabrudzeniami. Odkształcenie pionowe <3,5mm, absorpcja uderzeń <38%,
 - Zaleca się aby Wykonawca dokonał wizji lokalnej w obiekcie.
 - Dobór kolorystyki wykładzin ustalany indywidualnie po podpisaniu umowy. Inwestor założył wariant dwóch lub trzech kolorów. Wykonawca w ciągu 5 dni roboczych od daty zawarcia umowy przedstawi wizualizację kolorystyki podłogi oraz linii boiskowych w trzech wariantach. Wizualizację przedstawi w profesjonalnym programie w grafice 3D. Po wyborze ostatecznej wersji Wykonawca zobowiązany będzie do wydruku w formie papierowej A2.
- Wymagane linie do poszczególnych dyscyplin sportu:
- piłka siatkowa
 - piłka koszykowa
 - piłka nożna
 - piłka ręczna
 - tenis ziemny

- linie poprzeczne (do uzgodnienia z zamawiającym)

Przedmiotem zamówienia jest także dostarczenie środków czystości dla utrzymania nawierzchni podłogi w ilości wystarczającej do zużycia w ciągu min. 12 miesięcy od daty odbioru oraz dostarczenia środka zabezpieczającego przed zabrudzeniem (zabezpieczenie nawierzchni po okresie jednego roku).

Wykonawca jest zobowiązany do przeszkolenia wybranych pracowników Inwestora w zakresie utrzymania nawierzchni podłogi wraz z praktycznym instruktorem.

Nawierzchnia podłogi:

Wykładzina np. typu LINOSPORT, MARMOLEUM, MARMORETTE - jej warstwa ścierna powinna wynosić 3,2 mm. Ma być wykładziną wielofunkcyjną, na której bez żadnych ograniczeń można organizować spotkania poza-sportowe typu akademie, bale, dyskoteki, które to imprezy nie powodują żadnych ujemnych skutków dla wykładziny.

Wykładzina powinna być układana systemowo zgodnie z wytycznymi producenta. Materiały muszą być certyfikowane przez producenta wykładzin.

Dla wykładziny sportowej wymagana jest Deklaracja Właściwości Użytkowych oraz deklaracja zgodności CE. Od wykonawcy wymaga się zastosowania sprawdzonego i certyfikowanego systemu podłogi sportowej. Zgodne z normą EN 14904 z 2009 „Nawierzchnie terenów sportowych - halowe nawierzchnie sportowe przeznaczone do uprawiania wielu dyscyplin sportowych”.

Posadzka w pomieszczeniu schowka według przekroju na rysunkach architektury.

4.2. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych.

W tym elemencie robót prace towarzyszące i tymczasowe nie występują.

4.3. Informacje o terenie budowy.

4.3.1. Organizacja robót budowlanych.

Roboty budowlane powinny być prowadzone po wykonaniu zagospodarowania placu budowy. Materiały na stanowiska pracy dostarczane będą ręcznie przy użyciu taczek,

4.3.2. Zabezpieczenie interesów osób trzecich.

Wykonywanie robót posadzkowych nie naruszy interesów osób trzecich. Prace prowadzić pod nadzorem osób posiadających uprawnienia budowlane. Na czas wykonywania robót należy wykonać tymczasowe zabezpieczenia przed dostępem do miejsc wykonywania robót osób postronnych.

4.3.3. Ochrona środowiska.

Wykorzystanie terenu wokół budynku powinno być tak zorganizowane, aby nie uszkodzić istniejącej zieleni, a szczególnie krzewów i drzew. Nie należy również palić żadnych materiałów i śmieci. W tym celu przed rozpoczęciem robót należy na placu ustawić kontener na śmieci i odpady. Należy również wyznaczyć i zabezpieczyć miejsce na gromadzenie gruzu.

4.3.4. Warunki bezpieczeństwa pracy.

Ponieważ dla przedmiotowej budowy konieczne jest opracowanie Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia warunki bezpieczeństwa pracy zostały określone w informacjach dla kierownika budowy w zakresie planu BiOZ.

4.3.5. Zaplecza dla potrzeb wykonawcy.

Zakłada się, że materiały budowlane będą dowożone na bieżąco w miarę potrzeb, dlatego nie są konieczne duże magazyny.

4.3.6. Warunki dotyczące organizacji ruchu.

Nie przewiduje się nadmiernego ruchu pojazdów. Na potrzeby budowy wystarczająca będzie istniejąca droga dojazdowa na teren działki Inwestora od strony drogi publicznej.

4.3.7. Ogrodzenia.

Istniejące ogrodzenie od strony terenów publicznych jest wystarczające i budowanie nowego nie jest konieczne.

4.3.8. Zabezpieczenia chodników i jezdni.

Chodniki zewnętrzne oraz droga istniejąca o nawierzchni asfaltowej nie zostanie uszkodzona.

Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych.

W trakcie wykonywania remontu nie przewiduje się składowania dużych ilości materiałów budowlanych. Nie przewiduje się również długotrwałego ich przechowywania.

4.4. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością.

Planowane roboty remontowo-budowlane należą do najczęściej wykonywanych robót na budowach. Nie jest konieczne wykorzystywanie żadnych specjalnych maszyn i urządzeń poza powszechnie używanymi.

4.5. Wymagania dotyczące środków transportu.

Na potrzeby budowy wystarczające będzie wykorzystanie samochodów dostawczych.

4.6. Wymagania dotyczące wykonania robót posadzkowych.

4.6.1. Podkłady pod posadzki.

Wytrzymałość podkładu cementowego pod posadzki nie powinna być mniejsza niż:

- na ściskanie: 12 MPa,
- na zginanie: 3 MPa,

Badania zgodnie z normą PN-85/B-04500.

Podkład winien być odizolowany od stałych pionowych elementów budynku za pomocą np. paska papy. W podkładzie cementowym należy wykonać szczeliny dylatacyjne:

- oddzielające powierzchnia o różnych wymiarach, które dzielą podłogę na pola o powierzchni nie większej niż 36 m² (przy długości boków nie przekraczającej 6 m) za pomocą szczelin przeciwskurczowych,
- w miejscu przebiegu dylatacji budynków.

Szczelinę przeciwskurczową stanowi nacięcie o głębokości $\frac{1}{3}$ – $\frac{1}{2}$ grubości podkładu. Kruszywo do zapraw cementowych – piasek do zapraw budowlanych dowolnej klasy, odmiany 1 lub piasek uszlachetniony, zgodnie z normą PN-B/79-06711.

Temperatura powietrza podczas wykonywania podkładów cementowych (oraz w ciągu przynajmniej 3 dni po wykonywaniu) winna być wyższa niż 5°C. Ilość spoiwa w podkładach cementowych winna być ograniczona do minimum, a ilość cementu winna być większa niż 400 kg/m³. W ciągu 7 dni po wykonaniu podkład powinien być utrzymywany w stanie wilgotnym.

4.6.2. Wykonywanie posadzek z płytek ceramicznych.

Płytki ceramiczne należy mocować do podłoża za pomocą zaprawy klejowej ściśle według wskazań producenta. Do spoinowania należy użyć specjalistycznych zapraw przeznaczonych do tego celu – stosować także według wskazań producenta.

Układanie posadzek z płytek ceramicznych należy zacząć wykonywać po zakończeniu robót budowlanych stanu surowego i robót instalacyjnych (z próbami ciśnieniowymi), wtedy należy również zapewnić temperaturę nie mniejszą niż 5°C.

W miejscu przebiegu dylatacji w budynku posadzkę należy również zdylatować stosując wykończeniowe listwy dylatacyjne. Dopuszcza się przeswity posadzki od płaszczyzny poziomej nie większe niż 5 mm na długości i szerokości posadzki.

4.7. Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych.

Kontrola jakości oraz odbiory robót powinny się odbywać zgodnie z normami, na bieżąco podczas trwania prac. Do badania konsystencji zaprawy zaleca się metodę stożka opadowego, zgodnie z wymienioną dalej normą. Obmiary równości powierzchni należy wykonywać zgodnie z normą przy użyciu poziomicy oraz listwy o długości 2,0 m w pomieszczeniach małych oraz 3,0 m w pomieszczeniach większych..

Odbiór częściowy robót posadzkarskich powinien być przeprowadzony przez komisję złożoną z co najmniej następujących osób:

- kierownika robót
- inspektora nadzoru branży budowlanej,
- przedstawiciela użytkownika

4.8. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót.

Ponieważ zgodnie z ustawą o zamówieniach publicznych cena za wykonanie prac budowlanych będzie ceną ryczałtową, przedmiary i obmiary robót prowadzone przez inspektora nadzoru będą służyły jedynie do potwierdzenia ilości wykonanych prac, zgodnie z umową. Przedmiary powinny być dokonywane na bieżąco, a w szczególności muszą być obmierzone elementy podlegające zakryciu.

Obmiar robót polega na określeniu faktycznego zakresu robót oraz podaniu rzeczywistych ilości zużytych materiałów. Obmiar robót obejmuje roboty objęte umową oraz ewentualne dodatkowe i nieprzewidziane, których konieczność wykonania uzgodniona będzie w trakcie trwania robót pomiędzy wykonawcą, a inspektorem nadzoru. Jednostkami obmiarowymi są jednostki przyjęte w kosztorysie dla danego typu robót. Obmiaru robót dokonuje wykonawca w sposób określony w warunkach kontraktu. Sporządzony obmiar robót wykonawca uzgadnia z inspektorem nadzoru w trybie ustalonym w umowie. Wyniki obmiaru robót należy porównać z dokumentacją techniczno-kosztorysową w celu określenia ewentualnych rozbieżności w ilości robót.

4.9. Opis sposobu odbioru robót budowlanych.

Podstawą do odbioru są następujące dokumenty:

- wpisy w dzienniku budowy: zgłoszenie kierownika budowy oraz potwierdzenie gotowości do odbioru przez inspektora nadzoru,
- dokumentacja wykonawcza,
- atesty wbudowanych materiałów,

W trakcie odbioru zwracać należy szczególnie uwagę na następujące elementy:

- prostopadłość spoin i krawędzi poziomych,
- grubości oraz równość spoin,
- zgodność użytych materiałów z wymaganiami projektu,
- różnice poziomów posadzki między skrajnymi punktami łaty pomiarowej,
- spadki posadzek przy kratkach ściekowych,

4.10. Opis sposobu rozliczenia robót.

Płatności będą następowały w cyklu miesięcznym za zakończone elementy robót, potwierdzone przez inspektora nadzoru protokołem odbioru częściowego, według stopnia zaawansowania.

4.11. Dokumenty odniesienia.

- 4.11.1. PN-62/B-10144 Posadzki z betonu i zaprawy cementowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
- 4.11.2. PN-63/B-10145 Posadzki z płytek kamionkowych (terakotowych), klinkierowych i lastrykowych. Wymagania i badania przy odbiorze.
- 4.11.3. PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.
- 4.11.4. PN-EN 12350-1:2001 Badania mieszanki betonowej. Część 1: Pobieranie próbek.
- 4.11.5. PN-EN 12350-2:2001 Badania mieszanki betonowej. Część 1: Badanie konsystencji metodą opadu stożka.
- 4.11.6. PN-EN 12350-3:2001 Badania mieszanki betonowej. Część 1: Badanie konsystencji metodą Vebe.
- 4.11.7. PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- 4.11.8. PN-90/B-04615 Papy asfaltowe i smołowe. Metody badań.
- 4.11.9. PN-74/B-24620 Lepik asfaltowy stosowany na zimno.
- 4.11.10. PN-74/B-24622 Roztwór asfaltowy do gruntowania.
- 4.11.11. PN-57/B-24625 Lepik asfaltowy z wypełniaczami stosowany na gorąco.
- 4.11.12. PN-89/B-27617 Papa asfaltowa na tekturze budowlanej.
- 4.11.13. PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.
- 4.11.14. PN-B-10106 Tynki i zaprawy budowlane. Masy tynkarskie do wypraw pocienionych.
- 4.11.15. PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
- 4.11.16. PN-EN 87:1994 Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Definicje, klasyfikacja, właściwości i oznakowanie.

- 4.11.17. PN-EN 101:1994 Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Oznaczanie twardości powierzchni wg skali MOHSA.
- 4.11.18. PN-EN 106:1993 Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Oznaczanie odporności chemicznej. Płytki nieszkliwione.
- 4.11.19. PN-EN 122:1993 Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Oznaczanie odporności chemicznej. Płytki szklwione.
- 4.11.20. PN-EN 163:1994 Płytki i płyty ceramiczne. Pobieranie próbek i warunki odbioru.

5. Roboty malarskie: kod CPV 45442110-1

5.1. Zakres robót malarskich:

- **Malowanie ścian:** z płyt gipsowo-kartonowych;; malować farbami emulsyjnymi stosowania wewnętrznego 2-krotnie w kolorach jasnych w kolorach każdorazowo uzgodnionych z użytkownikiem klasy lub pomieszczenia.
- **Malowanie sufitów:** pomalować farbami emulsyjnymi stosowania wewnętrznego w kolorze białym.
- **Malowanie stolarki projektowanej:** W projekcie przyjęto stolarkę pcv nie wymagającą dodatkowego malowania.

5.2. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych.

W tym elemencie robót prace towarzyszące i tymczasowe nie występują.

5.3. Informacje o terenie budowy.

5.3.1. Organizacja robót budowlanych.

Roboty budowlane powinny być prowadzone po wykonaniu zagospodarowania placu budowy. Materiały na stanowiska pracy dostarczane będą ręcznie przy użyciu taczek,

5.3.2. Zabezpieczenie interesów osób trzecich.

Wykonywanie robót malarskich nie naruszy interesów osób trzecich. Prace prowadzić pod nadzorem osób posiadających uprawnienia budowlane. Na czas wykonywania robót należy wykonać tymczasowe zabezpieczenia przed dostępem do miejsc wykonywania robót osób postronnych.

5.3.3. Ochrona środowiska.

Wykorzystanie terenu wokół budynku powinno być tak zorganizowane, aby nie uszkodzić istniejącej zieleni, a szczególnie krzewów i drzew. Nie należy również palić żadnych materiałów i śmieci. W tym celu przed rozpoczęciem robót należy na placu ustawić kontener na śmieci i odpady. Należy również wyznaczyć i zabezpieczyć miejsce na gromadzenie gruzu.

5.3.4. Warunki bezpieczeństwa pracy.

Ponieważ dla przedmiotowej budowy konieczne jest opracowanie Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia warunki bezpieczeństwa pracy zostały określone w informacjach dla kierownika budowy w zakresie planu BiOZ.

5.3.5. Zaplecza dla potrzeb wykonawcy.

Zakłada się, że materiały budowlane będą dowożone na bieżąco w miarę potrzeb, dlatego nie są konieczne duże magazyny.

5.3.6. Warunki dotyczące organizacji ruchu.

Nie przewiduje się nadmiernego ruchu pojazdów. Na potrzeby budowy wystarczająca będzie istniejąca droga dojazdowa na teren działki Inwestora od strony drogi publicznej.

5.3.7. Ogrodzenia.

Istniejące ogrodzenie od strony terenów publicznych jest wystarczające i budowanie nowego nie jest konieczne.

5.3.8. Zabezpieczenia chodników i jezdni.

Chodniki zewnętrzne oraz droga istniejąca o nawierzchni asfaltowej nie zostanie uszkodzona.

5.4. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych.

W trakcie wykonywania remontu nie przewiduje się składowania dużych ilości materiałów budowlanych. Nie przewiduje się również długotrwałego ich przechowywania.

5.5. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością.

Planowane roboty remontowo-budowlane należą do najczęściej wykonywanych robót na budowach. Nie jest konieczne wykorzystywanie żadnych specjalnych maszyn i urządzeń poza powszechnie używanymi.

5.6. Wymagania dotyczące środków transportu.

Na potrzeby budowy wystarczające będzie wykorzystanie samochodów dostawczych.

5.7. Wymagania dotyczące wykonania robót malarskich.

Malowanie wewnątrz można zacząć po wyschnięciu tynków, skończeniu prac instalacyjnych, zamocowaniu wszystkich elementów konstrukcyjnych oraz po wykończeniu powierzchni (oczyszczeniu, wygładzeniu, szlifowaniu i gruntowaniu). Farby można nanosić przy wilgotności nie większej niż 4%. Podkład i malowanie wykonać zgodnie z zaleceniami producenta farb.

Wszelkie zastosowane farby muszą posiadać atesty i certyfikaty Państwowego Zakładu Higieny i Instytutu Techniki Budownictwa w Warszawie.

Drzwi istniejące zdemontować, oczyścić z farby przez opalenie palnikami gazowymi, ubytki i wyszczerbienia uzupełnić przez szpachlowanie szpachlówką kazeinową. Pomalować farbą olejną podkładową oraz nawierzchniową w kolorze białym. „Brudniki” pomalować w kolorze zielonym.

5.8. Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem robót malarskich.

Kontrola jakości oraz odbiory robót powinny się odbywać zgodnie z normami, na bieżąco podczas trwania prac.

Odbiór częściowy robót malarskich powinien być przeprowadzony przez komisję złożoną z co najmniej następujących osób:

- kierownika robót
- inspektora nadzoru branży budowlanej,
- przedstawiciela użytkownika

5.9. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót.

Ponieważ zgodnie z ustawą o zamówieniach publicznych cena za wykonanie prac budowlanych będzie ceną ryczałtową, przedmiary i obmiary robót prowadzone przez inspektora nadzoru będą służyły jedynie do potwierdzenia ilości wykonanych prac, zgodnie z umową. Przedmiary powinny być dokonywane na bieżąco.

Obmiar robót polega na określeniu faktycznego zakresu robót oraz podaniu rzeczywistych ilości zużytych materiałów. Obmiar robót obejmuje roboty objęte umową oraz ewentualne dodatkowe i nieprzewidziane, których konieczność wykonania uzgodniona będzie w trakcie trwania robót pomiędzy wykonawcą, a inspektorem nadzoru. Jednostkami obmiarowymi są jednostki przyjęte w kosztorysie dla danego typu robót. Obmiaru robót dokonuje wykonawca w sposób określony w warunkach kontraktu. Sporządzony obmiar robót wykonawca uzgadnia z inspektorem nadzoru w trybie ustalonym w umowie. Wyniki obmiaru robót należy porównać z dokumentacją techniczno-kosztorysową w celu określenia ewentualnych rozbieżności w ilości robót.

5.10. Opis sposobu odbioru robót budowlanych.

Podstawą do odbioru są następujące dokumenty:

- wpisy w dzienniku budowy: zgłoszenie kierownika budowy oraz potwierdzenie gotowości do odbioru przez inspektora nadzoru,
- dokumentacja wykonawcza,
- atesty wbudowanych materiałów,

W trakcie odbioru zwracać należy szczególnie uwagę na następujące elementy:

- zgodność użytych materiałów z wymaganiami projektu,
- jakość powierzchni pomalowanych,
- brak przebarwień oraz plam o innych odcieniach,
- grubość powłok malarskich,
- zgodność wykonanych prac z zaleceniami producenta farb.

5.11. Opis sposobu rozliczenia robót.

Płatności będą następowały w cyklu miesięcznym za zakończone elementy robót, potwierdzone przez inspektora nadzoru protokołem odbioru częściowego, według stopnia zaawansowania.

5.12. Dokumenty odniesienia.

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

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

5.12.3. BN-82/6113-75 Farby silikonowe nawierzchniowe na tynki.

5.12.4. BN-80/6117-02 Farby emulsyjne nawierzchniowe POLINIT.

5.12.5. BN-84/6117-05 Farby emulsyjne do wymalowań wewnętrznych.

5.12.6. PN-M-48090:1996 Rusztowania stalowe z elementów składanych. Wymagania i badania przy odbiorze zmontowanych rusztowań.

6. Drzwi i okna

6.1. Zakres prac.

- **Drzwi projektowane:** zaprojektowano drzwi aluminiowe, przeszklone lub PVC.
- **Drzwi wejściowe, zewnętrzne:** zaprojektowano z profili aluminiowych i PVC przeszklonych.
- **Okna:** zaprojektowano z PVC

6.2. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych.

W tym elemencie robót prace towarzyszące i tymczasowe nie występują.

6.3. Informacje o terenie budowy.

6.3.1. Organizacja robót budowlanych.

Roboty budowlane powinny być prowadzone po wykonaniu zagospodarowania placu budowy. Materiały na stanowiska pracy dostarczane będą ręcznie przy użyciu taczek,

6.3.2. Zabezpieczenie interesów osób trzecich.

Wykonywanie robót nie naruszy interesów osób trzecich. Prace prowadzić pod nadzorem osób posiadających uprawnienia budowlane. Na czas wykonywania robót należy wykonać tymczasowe zabezpieczenia przed dostępem do miejsc wykonywania robót osób postronnych.

6.3.3. Ochrona środowiska.

Wykorzystanie terenu wokół budynku powinno być tak zorganizowane, aby nie uszkodzić istniejącej zieleni, a szczególnie krzewów i drzew. Nie należy również palić żadnych materiałów i śmieci. W tym celu przed rozpoczęciem robót należy na placu ustawić kontener na śmieci i odpady. Należy również wyznaczyć i zabezpieczyć miejsce na gromadzenie gruzu.

6.3.4. Warunki bezpieczeństwa pracy.

Ponieważ dla przedmiotowej budowy konieczne jest opracowanie Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia warunki bezpieczeństwa pracy zostały określone w informacjach dla kierownika budowy w zakresie planu BiOZ.

6.3.5. Zaplecza dla potrzeb wykonawcy.

Zakłada się, że materiały budowlane będą dowożone na bieżąco w miarę potrzeb, dlatego nie są konieczne duże magazyny.

6.3.6. Warunki dotyczące organizacji ruchu.

Nie przewiduje się nadmiernego ruchu pojazdów. Na potrzeby budowy wystarczająca będzie istniejąca droga dojazdowa na teren działki Inwestora od strony drogi publicznej.

6.3.7. Ogrodzenia.

Istniejące ogrodzenie od strony terenów publicznych jest wystarczające i budowanie nowego nie jest konieczne.

6.3.8. Zabezpieczenia chodników i jezdni.

Chodniki zewnętrzne oraz droga istniejąca o nawierzchni asfaltowej nie zostanie uszkodzona.

6.4. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych.

W trakcie wykonywania remontu nie przewiduje się składowania dużych ilości materiałów budowlanych. Nie przewiduje się również długotrwałego ich przechowywania.

6.5. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością.

Planowane roboty remontowo-budowlane należą do najczęściej wykonywanych robót na budowach. Nie jest konieczne wykorzystywanie żadnych specjalnych maszyn i urządzeń poza powszechnie używanymi.

6.6. Wymagania dotyczące środków transportu.

Na potrzeby budowy wystarczające będzie wykorzystanie samochodów dostawczych.

6.7. Wymagania dotyczące montowania drzwi.

Planowane roboty budowlane są o powszechnie znanych standardach, jakość robót wykonywanych, szczegóły technologiczne oraz tolerancje wymiarowe powinny być zgodne z normami oraz zaleceniami producentów.

Stołarkę drzwiową montować zwracając uwagę na precyzyjne osadzania w pionie i w poziomie. Zabezpieczyć należy podczas montażu przed uszkodzeniem. Do wypełnienia szczelin używać pianki poliuretanowej.

6.8. Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych.

Kontrola jakości oraz odbiory robót powinny się odbywać zgodnie z normami, na bieżąco podczas trwania prac. Kontrolę oraz sprawdzanie pionowości należy wykonywać zgodnie z normami przy użyciu poziomicy.

Odbiór częściowy robót powinien być przeprowadzony przez komisję złożoną z co najmniej następujących osób:

- kierownika robót
- inspektora nadzoru branży budowlanej,
- przedstawiciela użytkownika

6.9. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót.

Ponieważ zgodnie z ustawą o zamówieniach publicznych cena za wykonanie prac budowlanych będzie ceną ryczałtową, przedmiary i obmiary robót prowadzone przez inspektora nadzoru będą służyły jedynie do potwierdzenia ilości wykonanych prac, zgodnie z umową. Przedmiary powinny być dokonywane na bieżąco.

Obmiar robót polega na określeniu faktycznego zakresu robót oraz podaniu rzeczywistych ilości zużytych materiałów. Obmiar robót obejmuje roboty objęte umową oraz ewentualne dodatkowe i nieprzewidziane, których konieczność wykonania uzgodniona będzie w trakcie trwania robót

między wykonawcą, a inspektorem nadzoru. Jednostkami obmiarowymi są jednostki przyjęte w kosztorysie dla danego typu robót. Obmiaru robót dokonuje wykonawca w sposób określony w warunkach kontraktu. Sporządzony obmiar robót wykonawca uzgadnia z inspektorem nadzoru w trybie ustalonym w umowie. Wyniki obmiaru robót należy porównać z dokumentacją techniczno-kosztorysową w celu określenia ewentualnych rozbieżności w ilości robót.

6.10. Opis sposobu odbioru robót budowlanych.

Podstawą do odbioru są następujące dokumenty:

- wpisy w dzienniku budowy: zgłoszenie kierownika budowy oraz potwierdzenie gotowości do odbioru przez inspektora nadzoru,
- dokumentacja wykonawcza,
- atesty wbudowanych materiałów,

W trakcie odbioru zwracać należy szczególnie uwagę na następujące elementy:

- pionowość krawędzi oraz skrzydeł drzwiowych,
- poziomość progów oraz górnych krawędzi ościeżnicy oraz skrzydeł drzwiowych,
- zgodność użytych materiałów z wymaganiami projektu,
- gładkość powierzchni skrzydeł drzwiowych,
- sprawność okuć,
- stan techniczny okuć.

6.11. Opis sposobu rozliczenia robót.

Płatności będą następowały w cyklu miesięcznym za zakończone elementy robót, potwierdzone przez inspektora nadzoru protokołem odbioru częściowego, według stopnia zaawansowania.

6.12. Dokumenty odniesienia.

Wykaz norm zgodnie, z którymi należy wykonywać i odbierać prace budowlane.

6.12.1. PN-88/B-10085 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.

6.12.2. PN-90/B-92210 Elementy i segmenty ścienne aluminiowe. Drzwi i segmenty z

drzwiami szklone klasy O i OT. Ogólne wymagania i badania.

6.12.3. PN-90/B-92270 Elementy i segmenty ścienne metalowe. Drzwi o zwiększonej odporności na włamania – klasy C. Wymagania i badania uzupełniające.

7. KONSTRUKCJE DREWNIANE – KOD CPV 45261100-5

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru konstrukcji drewnianych.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót wymienionych w SST

Roboty których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i montaż drewnianej konstrukcji wieżby dachowej.

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały

2.1. Drewno

Do konstrukcji drewnianych stosuje się drewno iglaste zabezpieczone przed szkodnikami biologicznymi i ogniem. Preparaty do nasycania drewna należy stosować zgodnie z instrukcją ITB – Instrukcja techniczna w sprawie powierzchniowego zabezpieczenia drewna budowlanego przed szkodnikami biologicznymi i ogniem.

Dla robót wymienionych w pozycjach:

(1) wieżba dachowa - stosuje się drewno klasy C-24 (K27)

według następujących norm państwowych:

– PN-82/D-94021 Tarcica iglasta sortowana metodami wytrzymałościowymi.

– PN-B-03150:2000/Az1:2001. Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.

2.1.1. Wytrzymałości charakterystyczne drewna iglastego w MPa (megapaskale) podaje poniższa tabela.

Oznaczenie	Klasy drewna	
	K27	K33
Zginanie	27	33
Rozciąganie wzdłuż włókien	0,75	0,75
Ściskanie wzdłuż włókien	20	24
Ściskanie w poprzek włókien	7	7
Ścinanie wzdłuż włókien	3	3
Ścinanie w poprzek włókien	1,5	1,5

2.1.2. Dopuszczalne wady tarcicy

Wady	K33	K27
Sęki w strefie marginalnej	do 1/4	1/4 do 1/2
Sęki na całym przekroju	do 1/4	1/4 do 1/3
Skret włókien	do 7%	do 10%
Pęknięcia, pęcherze, zakorki i zbitki:		
a) głębokie	1/3	1/2
b) czołowe	1/1	1/1
Zgnilizna	nie dopuszczalna	
Chodniki owadzie	nie dopuszczalne	
Szerokość słoików	4 mm	6 mm
Oblina	dopuszczalna na długości dwu krawędzi zajmująca do 1/4 szerokości lub długości	

Krzywizna podłużna

a) płaszczyzn 30 mm – dla grubości do 38 mm

10 mm – dla grubości do 75 mm

b) boków 10 mm – dla szerokości do 75 mm

5 mm – dla szerokości > 250 mm

Wichrowatość 6% szerokości

Krzywizna poprzeczna 4% szerokości

Rysy, falistość rządu dopuszczalna w granicach odchyłek grubości i szerokości elementu.

Nierówność płaszczyzn – płaszczyzny powinny być wzajemnie równoległe, boki prostopadłe, odchylenia w granicach odchyłek.

Nieprostokątność nie dopuszczalna.

2.1.3. Wilgotność drewna stosowanego na elementy konstrukcyjne powinna wynosić nie więcej niż:

– dla konstrukcji na wolnym powietrzu – 23%

– dla konstrukcji chronionych przed zawilgoceniem – 20%.

2.1.4. Tolerancje wymiarowe tarcicy

a) odchyłki wymiarowe desek powinny być nie większe:

– w długości: do + 50 mm lub do –20 mm dla 20% ilości

– w szerokości: do +3 mm lub do –1 mm

– w grubości: do +1 mm lub do –1 mm

b) odchyłki wymiarowe bali jak dla desek

c) odchyłki wymiarowe łat nie powinny być większe:

dla łat o grubości do 50 mm:

– w grubości: +1 mm i –1 mm dla 20% ilości

– w szerokości: +2 mm i –1 mm dla 20% ilości

dla łat o grubości powyżej 50 mm:

– w szerokości: +2 mm i –1 mm dla 20% ilości

– w grubości: +2 mm i –1 mm dla 20% ilości

d) odchyłki wymiarowe

krawędziaków na grubości i szerokości nie powinny być większe niż +3 mm i –2 mm.

e) odchyłki wymiarowe belek na

grubości i szerokości nie powinny być większe niż +3 mm i –2 mm.

2.2. Łączniki

2.2.1. Gwoździe

Należy stosować: gwoździe okrągłe wg BN-70/5028-12

2.2.2. Śruby

Należy stosować:

Śruby z łbem sześciokątnym wg PN-EN – ISO 4014:2002

Śruby z łbem kwadratowym wg PN-88/M-82121

2.2.3. Nakrętki:

Należy stosować:

Nakrętki sześciokątne wg PN-EN-ISO 4034:2002

Nakrętki kwadratowe wg PN-88/M-82151.

2.2.4. Podkładki pod śruby

Należy stosować:

Podkładki kwadratowe wg PN-59/M-82010

2.2.5. Wkręty do drewna

Należy stosować:

Wkręty do drewna z łbem sześciokątnym wg PN-85/M-82501

Wkręty do drewna z łbem stożkowym wg PN-85/M-82503

Wkręty do drewna z łbem kulistym wg PN-85/M-82505

2.2.6. Środki ochrony drewna

Do ochrony drewna przed grzybami, owadami oraz zabezpieczające przed działaniem ognia powinny być stosowane

wyłącznie środki dopuszczone do stosowania decyzją nr 2/ITB-ITD/87 z 05.08.1989 r.

a) Środki do ochrony przed grzybami i owadami

b) Środki do zabezpieczenia przed sinizną i pleśnieniem

c) Środki zabezpieczające przed działaniem ognia.

2.3. Składowanie materiałów i konstrukcji

2.3.1. Materiały i elementy z drewna powinny być składowane na poziomym podłożu utwardzonym lub odizolowanym od elementów warstwą folii.

Elementy powinny być składowane w pozycji poziomej na podkładkach rozmieszczonych w taki sposób aby nie

powodować ich deformacji. Odległość składowanych elementów od podłoża nie powinna być mniejsza od 20 cm.

2.3.2. Łączniki i materiały do ochrony drewna należy składować w oryginalnych opakowaniach w zamkniętych

pomieszczeniach magazynowych, zabezpieczających przed działaniem czynników atmosferycznych.

2.4. Badania na budowie

Każda partia materiału dostarczona na budowę przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację Inżyniera.

Materiały uzyskane z rozbiórki przeznaczone do ponownego wbudowania kwalifikuje Inżynier. Odbiór materiałów z ewentualnymi zaleceniami szczegółowymi potwierdza Inżynier wpisem do dziennika budowy.

3. Sprzęt

Do transportu i montażu konstrukcji należy używać dowolnego sprzętu.

- sprzęt pomocniczy powinien być przechowywany w zamkniętych pomieszczeniach.
- stanowisko robocze powinno być urządzone zgodnie z przepisami bhp i przeciwpożarowymi, zabezpieczone od wpływów atmosferycznych, oświetlone z dostateczną wentylacją.

Stanowisko robocze powinno być odebrane przez Inżyniera.

4. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

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

Sposób składowania wg punktu 2.3.

5. Wykonanie robót

5.1. Roboty należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną przy udziale środków, które zapewnią osiągnięcie

projektowanej wytrzymałości, układu geometrycznego i wymiarów konstrukcji.

Konstrukcja dachu nie jest przeznaczona do rozbiórki. Zakłada się, że 35 % drewna istniejącej konstrukcji więźby przeznaczona będzie do wymiany.

Zdemontowane drewno uszkodzone przez grzyb należy natychmiast spalić.

Drewno zaatakowane powierzchniowo może być użyte powtórnie po dokładnym oczyszczeniu z nalotów grzyba i po zaimpregnowaniu.

- Wszystkie elementy drewniane użyte do konstrukcji (nowe i pozostawione) zaimpregnować preparatem ogniochronnym, umożliwiającym uzyskanie właściwości materiału trudno zapalnego, zabezpieczającym przed

grzybami, pleśniami i owadami

- Użyte do zwalczania grzybów i pleśni preparaty i środki impregnacji muszą posiadać świadectwa dopuszczające do ich stosowania.

5.2. Więźba dachowa

5.2.1. Przekroje i rozmieszczenie elementów powinno być zgodne z dokumentacją techniczną.

5.2.2. Przy wykonywaniu jednakowych elementów należy stosować wzorniki z ostruganych desek lub ze sklejk. Dokładność wykonania wzornika powinna wynosić do 1 mm.

5.2.3. Długość elementów wykonanych według wzornika nie powinny różnić się od projektowanych więcej niż 0,5 mm.

5.2.4. Dopuszcza się następujące odchyłki:

- w rozstawie belek lub krokwi:

do 2 cm w osiach rozstawu belek

do 1 cm w osiach rozstawu krokwi

- w długości elementu do 20 mm

- w odległości między węzłami do 5 mm

- w wysokości do 10 mm.

5.2.5. Elementy więźby dachowej stykające się z murem lub betonem powinny być w miejscach styku odizolowane

jedną warstwą papy.

6. Kontrola jakości robót

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem oraz wymaganiami podanymi w punkcie .5.

Roboty podlegają odbiorowi.

7. Obmiar robót

Jednostkami obmiaru są:

Dla więźby – ilość m³ wykonanej konstrukcji.

Dla podsufitki – powierzchnia wykonana w m².

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. Podstawa płatności

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

Cena obejmuje wszystkie czynności wymienione w SST.

10. Przepisy związane

PN-B-03150:2000/Az2:2003 Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-EN 844-3:2002 Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne dotyczące tarcicy.

PN-EN 844-1:2001 Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne wspólne dla drewna okrągłego i tarcicy.

PN-82/D-94021 Tarcica iglasta konstrukcyjna sortowana metodami wytrzymałościowymi.

PN-EN 10230-1:2003 Gwoździe z drutu stalowego.