

PRACOWNIA USŁUG BUDOWLANYCH I PROJEKTOWYCH

MGR INŻ. ANDRZEJ KUC

47-470 BOJANÓW UL. WIEJSKA 12, TEL. 606-891-603

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT NR ST-01/2026

Nazwa inwestycji:

**Zagospodarowanie terenu przy świetlicy
wiejskiej w Ligocie Książęcej**

Adres inwestycji: **47-411 Ligota Książęca, ul. Adama Asnyka 26, nr dz. 468**

Nazwa i adres zamawiającego:

**Gmina Rudnik
47-411 Rudnik, ul. Kozielska 1**

Wykonał:

ANDRZEJ KUC (branża budowlana)

Spis treści

OST	str. 3
SST.01.00.00 - Roboty przygotowawcze	str. 14
SST.02.00.00 – Roboty rozbiórkowe	str. 21
SST.03.00.00 - Roboty ziemne	str. 26
SST.04.00.00 – Roboty zbrojarskie i betoniarskie	str. 31
SST.05.00.00 - Roboty izolacyjne	str. 37
SST.06.00.00 – Roboty posadzkarskie i płytkarskie	str. 43
SST.07.00.00 – Roboty brukarskie	str. 48
SST.08.00.00 – Bezspoinowe systemy ocieplenia ścian budynków	str. 53

OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA (OST)

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP

- 1.1. Przedmiot OST
- 1.2. Zakres stosowania OST
- 1.3. Zakres robót objętych OST
- 1.4. Określenia podstawowe
- 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót
- 1.6. Przekazanie placu budowy
- 1.7. Dokumentacja projektowa
- 1.8. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST
- 1.9. Zabezpieczenie placu budowy
- 1.10. Ochrona Środowiska w czasie wykonywania robót
- 1.11. Ochrona przeciwpożarowa
- 1.12. Materiały szkodliwe dla otoczenia
- 1.13. Ochrona własności publicznej i prywatnej
- 1.14. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów
- 1.15. Bezpieczeństwo i higiena pracy
- 1.16. Utrzymanie robót

2. MATERIAŁY

- 2.1. Źródła uzyskania materiałów
- 2.2. Wariantowe stosowanie materiałów
- 2.3. Materiały miejscowe
- 2.4. Źródła materiałów miejscowych
- 2.5. Inspekcja wytwórni materiałów
- 2.6. Materiały nieodpowiadające wymaganiom
- 2.7. Przechowywanie i składowanie materiałów

3. SPRZĘT

4. TRANSPORT

5. WYKONANIE ROBÓT

- 5.1. Ogólne zasady wykonywania robót
- 5.2. Współpraca Inspektora Nadzoru i Wykonawcy
- 5.3. Wady robót spowodowane przez poprzednich wykonawców

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

- 6.1. Program zapewnienia jakości
- 6.2. Zasady kontroli jakości robót Pobieranie próbek Badania i pomiary Raporty z badań
- 6.3. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru Atesty jakości materiałów i urządzeń, Dokumenty budowy

7. OBMIAR ROBÓT

- 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót
- 7.2. Zasady określania ilości robót materiałów
- 7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy
- 7.4. Wagi i zasady ważenia
- 7.5. Czas przeprowadzenia obmiaru

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Rodzaje odbiorów robót;

- a) Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
- b) Odbiór częściowy
- c) Odbiór końcowy robót
- d) Odbiór ostateczny

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne

9.2. Zaplecze zamawiającego

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Ogólnej Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (OST) są przepisy ogólne dotyczące wykonania robót budowlano – montażowych związanych z zadaniem: „Zagospodarowanie terenu przy świetlicy wiejskiej w Ligocie Książęcej”.

1.2. Zakres stosowania OST

Ogólna specyfikacja techniczna (OST) stanowi obowiązującą podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu realizacji robót budowlano-montażowych.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne wspólne dla robót objętych niżej wymienionymi specyfikacjami:

SST.01.00.00 - Roboty przygotowawcze	CPV 45100000-8
SST.02.00.00 – Roboty rozbiórkowe	CPV 45111300-1
	CPV 45111220-6
SST.03.00.00 - Roboty ziemne	CPV 45111200-0
SST.04.00.00 - Roboty zbrojarskie i betoniarskie	CPV 45262300-4
SST.05.00.00 - Roboty izolacyjne	CPV 45261410-1
	CPV 45321000-3
	CPV 45320000-6
SST.06.00.00 - Roboty tynkarskie	CPV 45410000-4
SST.07.00.00 - Roboty posadzkarskie i płytkarskie	CPV 45432100-5
	CPV 45431200-9
SST.08.00.00 - Roboty brukarskie	CPV 45233262-3
SST.09.00.00 – Bezspoinowe systemy ocieplenia ścian budynków	CPV 45324000-4
	CPV 45443000-4

1.4. Określenia podstawowe

Ileokroć w Ogólnych Specyfikacjach Technicznych mowa o:

- 1.4.1. **obiekcie budowlanym** - należy przez to rozumieć:
 - a) budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi
 - b) budowlę stanowiącą całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami
 - c) obiekt małej architektury
- 1.4.2. **budynku** - należy przez to rozumieć taki obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach.
- 1.4.3. **budowli** - należy przez to rozumieć każdy obiekt budowlany niebędący budynkiem lub obiektem małej architektury, jak: drogi, składowiska odpadów, sieci uzbrojenia terenu, budowle sportowe.
- 1.4.4. **obiekcie małej architektury** - należy przez to rozumieć niewielkie obiekty, a w szczególności:
 - a) posągi, wodotryski i inne obiekty architektury ogrodowej
 - b) użytkowe służące rekreacji codziennej i utrzymaniu porządku, jak: piaskownice, huśtawki, drabinki, śmietniki.
- 1.4.5. **tymczasowym obiekcie budowlanym** - należy przez to rozumieć obiekt budowlany przeznaczony do czasowego użytkowania w okresie krótszym od jego trwałości technicznej, przewidziany do przeniesienia w inne miejsce lub rozbiórki, a także obiekt budowlany niepołączony trwale z gruntem, jak: barakowozy i obiekty kontenerowe.
- 1.4.6. **budowie** - należy przez to rozumieć wykonywanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę oraz przebudowę obiektu budowlanego.
- 1.4.7. **robotach budowlanych** - należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

- 1.4.8. urządzeniach budowlanych związanych z obiektem budowlanym** - należy przez to rozumieć urządzenia techniczne zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym oczyszczania lub gromadzenia ścieków, przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki.
- 1.4.9. terenie budowy** - należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.
- 1.4.10. prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane** - należy przez to rozumieć tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkowania wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązaniowego, przewidującego uprawnienia do wykonywania robót budowlanych.
- 1.4.11. pozwoleniu na budowę** - należy przez to rozumieć decyzję administracyjną zezwalającą na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.
- 1.4.12. dokumentacji budowy** - należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym (projekt zagospodarowania terenu lub działki, projekt architektoniczno-budowlany oraz projekt techniczny), dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu - także dziennik montażu.
- 1.4.13. dokumentacji powykonawczej** - należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.
- 1.4.14. aprobacie technicznej** - należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.
- 1.4.15. właściwym organie** - należy przez to rozumieć organy administracji architektoniczno-budowlanej i nadzoru budowlanego, stosownie do ich właściwości określonej w rozdziale 8.
- 1.4.16. wyrobie budowlanym** - należy przez to rozumieć wyrób, w rozumieniu przepisów o badaniach i certyfikacji, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym.
- 1.4.17. Inwestorze** - organizuje proces budowy przez zapewnienie opracowania projektów oraz wykonania i odbiorów robót budowlanych przez osoby o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych.
- 1.4.18. Inspektorze Nadzoru Budowlanego** - samodzielna funkcja techniczna w budownictwie związana z wykonywaniem technicznego nadzoru nad robotami budowlanymi, która może sprawować osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia budowlane i będąca członkiem Izby Inżynierów Budownictwa.
- 1.4.19. Kierownika budowy** - samodzielna funkcja techniczna w budownictwie związana z bezpośrednim kierowaniem organizacją placu budowy i procesem robót budowlanych, która może sprawować osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia budowlane i będąca członkiem Izby Inżynierów Budownictwa
- 1.4.20. Projektancie** - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Projektu Budowlanego.
- 1.4.21.** Uczestnikami procesu budowlanego są:
- **Inwestor**
- **Inspektor (Inspektorzy) nadzoru**
- **Projektant**
- **Kierownik budowy oraz kierownicy robót**
- 1.4.22.** Uczestnicy procesu budowlanego to osoby pełniące samodzielne funkcje w budownictwie, posiadający uprawnienia do:
• projektowania, sprawdzania prawidłowości rozwiązań projektowych
• kierowania robotami budowlanymi lub wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych
• sprawowania kontroli i nadzoru nad robotami budowlanymi, wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych (np. kontrola techniczna jakości budowy, obiektu, wytwarzania elementów budowlanych, techniczny nadzór inwestorski)
• sprawdzania prawidłowości rozwiązań projektowych lub kontrola techniczna robót i obiektów budowlanych - wykonywane w ramach organów administracji państwowej lub gospodarczej
- 1.4.23. Sprzęcie zmechanizowanym** - to maszyny i urządzenia, takie jak: dźwignice, przenośniki, betoniarki, przeciągarki wagonowe, ciągniki i inny sprzęt o napędzie silnikowym.

- 1.4.24. Sprzęcie pomocniczym** - to elementy niestanowiące stałego wyposażenia sprzętu zmechanizowanego, a niezbędne przy wykonywaniu robót budowlanych, takie jak: zawiesia, uchwyty, bloki przenośne, podstawki ładunkowe, pomosty przenośne, wózki ręczne, taczki, narzędzia i urządzenia pomocnicze.
- 1.4.25.** Ilekróć w niniejszych OST jest mowa o:
a) **wykonawcy**, rozumie się przez to przyjmującego zamówienie na wykonanie inwestycji, robót lub remontów;
b) **zamawiającym**, rozumie się przez to udzielającego zamówienie wykonawcy; do obowiązków zamawiającego należą: przekazanie placu budowy, przekazanie dokumentacji projektowej oraz zapewnienie nadzoru autorskiego i inwestorskiego.
- 1.4.26. Dzienniku budowy** - dziennik przeznaczony do rejestracji (w formie wpisów) przebiegu robót budowlanych oraz wszystkich zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku ich wykonywania i mających znaczenie przy ocenie technicznej prawidłowości wykonania budowy, rozbiórki lub montażu, których stwierdzenie po zakończeniu robót byłoby utrudnione lub niemożliwe. Z zapisów powinny wyraźnie wynikać kolejność i sposób wykonywania budowy, rozbiórki lub remontu.
- 1.4.27. Kosztorysie ofertowym** - wyceniony kosztorys ślepy.
- 1.4.28. Kosztorysie „ślepy”** - wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej ich wykonania.
- 1.4.29. Księdze obmiarów** - akceptowana przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego z ponumerowanymi stronami służąca do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru wykonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w księdze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.
- 1.4.30. Materiałach** - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.
- 1.4.31. Poleceniu Inspektora Nadzoru Inwestorskiego** - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.
- 1.4.32. Rysunkach** - część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

1.5.1. Przekazanie placu budowy

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach przetargowych przekaze Wykonawcy plac budowy wraz z wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację i organizację terenu, dziennik budowy oraz co najmniej dwa egzemplarze pełnej dokumentacji kontraktowej.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

1.5.2. Dokumentacja projektowa

Wykonawca otrzyma od Zamawiającego co najmniej 1 egzemplarz dokumentacji projektowej i 1 komplet SST.

Dokumentacja projektowa będzie zawierać rysunki, obliczenia i dokumenty, stanowiące dokument przetargowy.

Jeżeli w trakcie wykonywania robót okaże się koniecznym uzupełnienie dokumentacji projektowej przekazanej przez Zamawiającego z winy Wykonawcy, Wykonawca sporządzi brakujące rysunki i SST na własny koszt w 4 egzemplarzach i przedłoży je Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego do zatwierdzenia.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały powinny być zgodne z dokumentacją projektową i SST.

1.5.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

Dane określone w dokumentacji projektowej i w SST powinny być uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlı powinny być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie powinny przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

Jeżeli przedział tolerancji nie został określony w dokumentacji projektowej i/lub w SST to należy przyjąć przeciętne tolerancje, akceptowane zwyczajowo dla danego rodzaju robót. Jeżeli została określona wartość minimalna lub wartość maksymalna tolerancji albo obie te wartości, to roboty powinny być prowadzone w taki sposób, aby cechy tych materiałów lub elementów budowlı nie znajdowały się w przeważającej mierze w pobliżu wartości granicznych.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie są w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub SST, ale osiągnięto możliwą do zaakceptowania jakość elementów budowlı, to Inspektor Nadzoru Inwestorskiego może akceptować takie roboty i zgodzić się na ich pozostawienie, jednak może zastosować odpowiednie potrącenia od ceny kontraktowej, zgodnie z ustaleniami szczegółowymi kontraktu i/lub SST.

W przypadku gdy materiały lub roboty nie są w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub SST i wpłynęło to na niezadowalającą jakość elementów budowlı, to takie materiały i roboty nie zostaną zaakceptowane przez Inspektora. W takiej sytuacji elementy budowlı powinny być niezwłocznie rozebrane i zastąpione innymi na koszt Wykonawcy.

1.5.4. Zabezpieczenia placu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia placu budowy przed dostępem osób postronnych w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru końcowego robót. Koszt zabezpieczenia placu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę kontraktową.

1.5.5. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca powinien przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca powinien utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie budowy, w pomieszczeniach biurowych, magazynach oraz maszynach i pojazdach

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

1.5.6. Materiały szkodliwe dla otoczenia, ochrona środowiska

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie mogą być dopuszczone do użycia.

Jeżeli jakiegokolwiek szkodliwe składniki mogłyby przedostać się z budowanych materiałów do wód powierzchniowych i/lub gruntowych albo powietrza to materiały takie nie mogą być stosowane.

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

1.5.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej i prywatnej. Jeżeli w związku z zaniedbaniem, niewłaściwym prowadzeniem robót lub brakiem koniecznych działań ze strony Wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności publicznej lub prywatnej to Wykonawca na swój koszt naprawi lub odtworzy uszkodzoną własność. Stan naprawionej własności powinien być nie gorszy niż przed powstaniem uszkodzenia. Wykonawca jest w pełni odpowiedzialny za spowodowanie uszkodzenia urządzeń uzbrojenia terenu, przewodów, rurociągów, kabli teletechnicznych itp., których położenie było wskazane przez Zamawiającego lub ich właścicieli. Wykonawca, na podstawie informacji podanej przez Zamawiającego, dotyczącej istniejących urządzeń uzbrojenia terenu, powinien przed rozpoczęciem robót zasięgnąć od ich właścicieli danych odnośnie dokładnego położenia tych urządzeń w obrębie placu budowy. Jakiiegokolwiek uszkodzenia instalacji i urządzeń podziemnych niewskazanych w informacji dostarczonej Wykonawcy przez zamawiającego i powstałe bez winy lub zaniedbania Wykonawcy zostaną usunięte na koszt Zamawiającego. W pozostałych przypadkach koszt naprawy obciąża Wykonawcę.

1.5.8. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca powinien przestrzegać wszystkie przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca powinien zapewnić wszelkie urządzenia zabezpieczające oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Wykonawca powinien zapewnić i utrzymać w odpowiednim stanie urządzenia socjalne dla personelu prowadzącego roboty objęte kontraktem.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktowej.

2. MATERIAŁY

2.1. Źródła uzyskania materiałów

Stosowane wyroby budowlane i materiały muszą posiadać certyfikaty lub aprobaty techniczne ważne w chwili ich nabycia oraz muszą być zgodne z przyjętymi przez projektanta w dokumentacji technicznej. Zmiana materiału jest możliwa jedynie za zgodą projektanta i Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Źródła uzyskania wszystkich materiałów powinny być wybrane przez Wykonawcę z wyprzedzeniem dla zapewnienia ciągłości robót.

2.2. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja lub SST przewidują możliwość wariantowego wyboru rodzaju materiałów w wykonywanych robotach, Wykonawca powinien powiadomić Inspektora Nadzoru Inwestorskiego o swoim wyborze, co najmniej dwa tygodnie przed użyciem materiału, w celu uzyskania akceptacji Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

2.3. Materiały nieodpowiadające wymaganiom

Materiały nieodpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę usunięte z placu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, jeżeli ten zezwoli wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te, dla których zostały zakupione w takim przypadku koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Wykonawcę pod nadzorem Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i niezaakceptowane materiały, nieposiadające atestów, certyfikatów lub aprobaty technicznej, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i nie zaplaceniem.

2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca powinien zapewnić wszystkim materiałom warunki przechowywania, składowania zapewniające zachowanie ich jakości i przydatności do robót oraz zgodność z wymaganiami poszczególnych SST. Odpowiedzialność za wady materiałów powstałe w czasie przechowywania i składowania ponosi Wykonawca. Inspektor Nadzoru Inwestorskiego może zezwolić na inny sposób przechowywania i składowania niż podany w SST, lecz nie zwalnia to Wykonawcy z odpowiedzialności za ewentualne powstałe z tego tytułu straty. Składowanie powinno być prowadzone w sposób umożliwiający kontrolę jakości.

Wszystkie miejsca czasowego składowania materiałów powinny być po zakończeniu robót doprowadzone przez Wykonawcę do ich pierwotnego stanu, w sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, lub w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on 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.

4. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora Nadzoru, w terminie przewidzianym umową.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, 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 dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i odchylenia dopuszczone właściwymi normami.

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.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Zasada 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 i badań materiałów oraz robót.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i SST.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

6.2. Program zapewnienia jakości (PZJ)

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inspektora Nadzoru programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, SST, poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora Nadzoru oraz zgodnie z harmonogramem robót zabezpieczającym umowne terminy wykonania inwestycji.

6.3. Pobieranie próbek

Próbki powinny być 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. Probki betonu winny być pobierane u producenta betonu towarowego i na placu budowy w miejscu wbudowania. Inspektor Nadzoru powinien mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

6.4. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w SST, 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.

6.5. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi Nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej. Oryginały raportów będzie przechowywał Wykonawca i przekaże je kompletne Inspektorowi po zakończeniu budowy.

6.6. Badania prowadzone przez Inspektora

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 pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

6.7. Certyfikaty i deklaracje

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

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

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

Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru. Jakikolwiek materiał, który nie spełnia tych wymagań będą odrzucone.

6.8. Dokumenty budowy

1) Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymagany dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Kierowniku Budowy powołanego przez Wykonawcę.

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden po drugim, bez przerw. Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora Nadzoru.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się.

Wpis Projektanta do dziennika budowy obliguje Inspektora do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

2) Rejestr obmiarów

Rejestr obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w kosztorysie i wpisuje do rejestru obmiarów.

3) Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora Nadzoru.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do rejestru obmiarów.

7.2. Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach.

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

8. ODBIÓR ROBOT

8.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym etapom odbioru;

1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
2. Odbiorowi częściowemu i ostatecznemu
3. Odbiorowi pogwarancyjnemu

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru, a odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie inspektora nadzoru.

8.3. Odbiór częściowy

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

8.4. Odbiór ostateczny robót

8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót

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

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. 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 SST.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w warstwie ścieralnej lub robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego

- 1) Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.
- 2) Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:
 - a. dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy;
 - b. szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne);
 - c. recepty i ustalenia technologiczne;

- d. dzienniki budowy i rejestry obmiarów (oryginały);
- e. wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z SST, i ew. PZJ;
- f. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z SST i ew. PZJ;
- g. opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z SST i PZJ;
- h. rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń;
- i. geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu;
- j. kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

8.5. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4 „Odbiór ostateczny robót”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu.

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami;
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy;
- wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami;
- koszty pośrednie, tj. płace personelu i kierownictwa budowy, koszty urządzeń i eksploatacji zaplecza budowy, koszty BHP, usługi obce na rzecz budowy, ubezpieczenia i koszty zarządu;
- zysk kalkulacyjny: uzyskana stawka jednostkowa zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję w kosztorysie ofertowym jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie robót objętych tą pozycją kosztorysową, za wyjątkiem przypadków omówionych w warunkach kontraktu;
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami; Uwaga: do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Ustawa - Prawo Budowlane;
- Polskie Normy i Normy Branżowe;
- Aprobaty i kryteria techniczne wyrobów budowlanych;
- Deklaracje zgodności oraz znakowanie wyrobów budowlanych dopuszczonych od obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie;
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST.01.00.00 ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

CPV 45100000-8 - Przygotowanie terenu pod budowę

SPIS TREŚCI

- 1. WSTĘP**
 - 1.1. Przedmiot SST**
 - 1.2. Zakres stosowania SST**
 - 1.3. Zakres robót objętych SST**
 - 1.4. Podstawowe określenia**
 - 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**
- 2. MATERIAŁY**
- 3. SPRZĘT**
- 4. TRANSPORT**
- 5. WYKONANIE ROBÓT**
- 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**
- 7. OBMIAR ROBÓT**
- 8. ODBIÓR ROBÓT**
- 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**
- 10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące przygotowania placu budowy pod roboty zgodne z zakresem opracowania: „**Zagospodarowanie terenu przy świetlicy wiejskiej w Ligocie Książęcej**”.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu przygotowania placu budowy.

W zakres tych prac wchodzi:

- koordynacja robót budowlanych na placu budowy;
- budynki i obiekty tymczasowe placu budowy;
- składowanie i przechowywanie materiałów, elementów i wyrobów na placu budowy;

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami, wytycznymi i określeniami podanymi w OST

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót ich zgodność z dokumentacją projektową SST i poleceniami Inspektora Nadzoru oraz uwagami projektanta w ramach nadzoru autorskiego.

2. MATERIAŁY

Tradycyjne materiały stosowane przez wykonawcę robót do przygotowania placu budowy.

3. SPRZĘT

Do robót związanych z przygotowaniem placu budowy może być użyty dowolny sprzęt związany z zakresem tego rodzaju robót.

4. TRANSPORT

Transport materiałów związanych z przygotowaniem placu budowy może odbywać się samochodami skrzyniowymi lub innym sprzętem mechanicznym.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Koordynacja robót na placu budowy

5.1.1. Ogólne warunki realizacji obiektów budowlanych

Koordynacja wykonywania robót budowlano-montażowych poszczególnych rodzajów powinna być uwzględniona w projektach organizacji i robót ogólnych oraz w harmonogramach realizacji obiektu budowlanego oraz w poszczególnych fazach wykonywania robót.

Niezależnie od przyjętych ustaleń koordynacyjnych kierownik budowy powinien koordynować prace związane z bieżącym przebiegiem robót.

Ogólny harmonogram budowy powinien zawierać terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych rodzajów robót lub ich etapów, tak aby zapewnił prawidłowy i rytmiczny przebieg wykonywania robót ogólnobudowlanych, a jednocześnie umożliwiał wykonanie robót specjalistycznych w odpowiednich terminach; ogólny harmonogram budowy powinien być uzgodniony ze wszystkimi podwykonawcami oraz powinien stanowić podstawę do opracowania harmonogramu szczegółowych dla poszczególnych rodzajów robót.

5.2. Zagospodarowanie placu budowy

5.2.1. Przygotowanie terenu budowy

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

- a) ogrodzić plac budowy, gdy jest to konieczne ze względu na ochronę mienia znajdującego się na placu budowy lub w celu zapobieżenia niebezpieczeństwu, jaki może zagrażać w czasie wykonywania robót osobom mającym dostęp do miejsca wykonywania robót; ogrodzenie placu budowy powinno być tak wykonane aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi, a jego wysokość powinna wynosić nie mniej niż 1,50 m;
- b) wykonać w ogrodzeniu placu budowy oddzielne wejścia lub bramy dla ruchu pieszego oraz bramy dla pojazdów drogowych zaopatrzone w urządzenia zabezpieczające przed samoczynnym zamykaniem się;
- c) nad wejściami do budynku wykonać daszki ochronne zabezpieczające osoby wchodzące do budynku przed przedmiotami które mogą spadać z dachu w trakcie prowadzenia robót;
- d) wyrównać stosownie do potrzeby teren z zasypaniem lub zabezpieczeniem nierówności i wszelkiego rodzaju wykopów oraz zbadać, czy nie są założone w terenie lub nad nim kable, przewody lub inne urządzenia;
- e) w razie stwierdzenia istnienia urządzeń, o których mowa w p. c) należy usunąć je lub zabezpieczyć po porozumieniu się z organem, do którego kompetencji należy utrzymanie urządzeń lub nadzór nad nimi, a ewentualnie i z zainteresowaną jednostką bądź osobą;
- f) w razie istnienia napowietrznych przewodów prądu elektrycznego i niemożliwości ich usunięcia, zabezpieczyć przewody we właściwy sposób umożliwiając bezpieczne wykonywanie robót;
- g) założyć, w razie potrzeby, urządzenia piorunochronne w porozumieniu z właściwymi organami straży pożarnej, stosownie do zachodzących okoliczności i potrzeby (co może wystąpić również w trakcie wykonywania robót);
- h) zapewnić korzystanie z wody do robót budowlanych i do użytku pracowników zatrudnionych przy robotach;
- i) zapewnić korzystanie z prądu elektrycznego niezbędnego przy wykonywaniu robót budowlanych oraz oświetlenia placu budowy i miejsc pracy;
- j) wzniesić stosownie do potrzeby tymczasowe budynki lub przystosować budynki istniejące dla pracowników zatrudnionych na budowie oraz na cele składowania materiałów, maszyn i urządzeń oraz przygotować miejsce do składowania materiałów i sprzętu zmechanizowanego lub pomocniczego poza budynkami;
- k) na budowie, której czas trwania nie będzie dłuższy niż jeden rok, urządzić dla pracowników wydzielone pomieszczenia na jadalnię, szatnię, do gotowania napojów, suszenia odzieży, umywalnię i ustępy;
- l) pomieszczenia wymienione w punkcie j) powinny być o odpowiedniej powierzchni, zgodne z obowiązującymi w tym zakresie przepisami dotyczącymi ogólnych warunków higieniczno - sanitarnych na budowie;
- m) przygotować składy na materiały, które mogą spowodować wybuch (np. materiały pędne, rozpuszczalniki, farby, przygotowane przy użyciu rozpuszczalników materiały chemiczne, karbid itp.), w miejscach do tego wydzielonych, zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami lub wytycznymi producenta;
- n) usuwać z placu budowy gruz, zbędne materiały, urządzenia i przedmioty mogące stwarzać przeszkody lub utrudniać wykonywanie robót.

5.2.2. Ogrodzenia, drogi, przejścia i parkingi na placu budowy

- a) Wykonawca robót budowlanych powinien przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych - montażowych ogrodzić plac budowy szczelnym ogrodzeniem drewnianym lub siatką metalową umocowaną do wkopanych w grunt słupków, wysokość ogrodzenia nie powinna być niższa niż 1,5 m;
- b) W przypadku gdy plac budowy jest rozległy i całkowite jego ogrodzenie jest nieuzasadnione z ekonomicznego punktu widzenia, należy ogrodzić miejsca składowania materiałów, elementów i wyrobów, wykonywania napraw sprzętu i robót pomocniczych (jak np. przygotowywanie zbrojenia itd.) oraz plac przyobiektowy o powierzchni niezbędnej do zachowania bezpieczeństwa osób oraz bezpieczeństwa mienia i pracy;
- c) Zaleca się wykonywanie ogrodzeń z gotowych elementów drewnianych wykonanych z tarcicy iglastej ogólnego przeznaczenia klasy IV oraz z tarcicy obrzynkowej (obladry) o grubości nie większej niż 25 mm;
- d) W ogrodzeniu placu budowy należy wykonać oddzielne wejście dla osób i oddzielne bramy wjazdowe, z urządzeniem zabezpieczającym przed ich samoczynnym zamykaniem się.

5.2.3. Drogi dojazdowe i w obrębie placu budowy

- a) Drogi dojazdowe do placu budowy oraz drogi w obrębie placu budowy powinny mieć utwardzoną nawierzchnię, dostosowaną do środków transportowych, przewidywanych obciążeń i intensywności ruchu. Spadki podłużne tego rodzaju dróg nie powinny być większe niż 9%;
- b) Drogi tymczasowe na placu budowy powinny być wykonane przed rozpoczęciem robót;
- c) Drogi w obrębie placu budowy mogą być wykonane z nawierzchni trwałej jak np. z prefabrykatów żelbetowych.

5.2.4. Budynki i obiekty tymczasowe placu budowy

Wymagania ogólne

- a) Budynki tymczasowe, niezbędne na placu budowy, powinny być grupowane w jednym obszarze placu, z zachowaniem wymagań wynikających z przepisów ppoż.
- b) W zależności od przeznaczenia budynku jego powierzchnia nie powinna być mniejsza niż to wynika z liczby pracowników zatrudnionych na danej budowie
- c) Budynki tymczasowe powinny być montowane z lekkich elementów prefabrykowanych lub ustawiane na placu budowy z zestawów kontenerowych lub barakowozów;
- d) Budynki tymczasowe powinny mieć bezpieczną konstrukcję i szczelny dach oraz spełniać określone wymagania użytkowe;
- e) Budynki rozbieralne lub przewoźne, które były już użytkowane na innych budowach, mogą być użyte na innej budowie po stwierdzeniu, że ich stan techniczny jest odpowiedni do dalszej ich eksploatacji.

Rodzaje obiektów tymczasowych

Stosuje się następujące obiekty tymczasowe:

- a) na budowach mniejszych - kontenery segmentowe, umożliwiające tworzenie zestawów pomieszczeń stosownie do ich przeznaczenia, ustawione w miarę potrzeby w 2 kondygnacjach;
- b) na budowach małych - barakowozy na podwoziu własnym lub bez podwozia (na podstawkach stalowych), stanowiące - stosownie do potrzeb - pomieszczenia biurowe, punkty noclegowe, laboratoria polowe, szatnie, magazyny polowe itp.

Pomieszczenia biurowe i socjalne

Powierzchnia poszczególnych pomieszczeń powinna być dostosowana do liczby personelu budowy z nich korzystającego, a w szczególności:

- a) powierzchnia jadalni - powinna wynosić $0,65-0,85 \text{ m}^2$ powierzchni użytkowej na 1 pracownika;
- Obiekty sanitarne niezbędne na placu budowy, jak umywalnie, natryski, szatnie, w.c., i punkty sanitarne, powinny mieć doprowadzoną wodę bieżącą oraz sprawne odprowadzenie wody zużytej. W przypadku umywalni i natrysków należy zapewnić możliwość podgrzania wody.

Wielkość obiektów i instalacji sanitarnych powinna być uzależniona od liczby pracowników w sposób następujący:

- a) szatnia dla robotników (powierzchnia netto na 1 robotnika):
 - w szatni męskiej $0,45 - 0,50 \text{ m}^2$;
 - w szatni kobiecej $0,50 - 1,00 \text{ m}^2$;
- b) umywalnie (powierzchnia netto na 1 robotnika)
 - męskie $0,25 - 0,40 \text{ m}^2$;
 - kobiece $0,40 - 1,00 \text{ m}^2$;
- c) natryski:
 - 1 natrysk na 25 osób;
- d) ustępy w budkach lub pomieszczeniach sanitarnych powinny przypadać:
 - 1 oczko na 50 robotników lub 30 robotnic;
 - 1 m rynny pisuarowej na 50 robotników;

Obiekty administracyjno - biurowe na placu budowy, jak biuro budowy, powinny spełniać wymagania właściwe dla budynków tymczasowych przeznaczonych na stały pobyt ludzi.

Na 1 pracownika umysłowego powinno przypadać $5,00 - 5,50 \text{ m}^2$ powierzchni użytkowej.

Obiekty ochrony mienia, jak portiernie, wartownie, powinny być wykonane jako rozbieralne i przystosowane do swego przeznaczenia.

Magazyny

Materiały, które mogą spowodować wybuch (jak rozpuszczalniki, farby na rozpuszczalnikach, chemikalia, karbid itp.) należy przechowywać w magazynach o ścianach ogniotrwałych, nakrytych lekkim szczelnym dachem z odpowiednimi wywietrznikami

Powierzchnia magazynu powinna być dostosowana do istotnych potrzeb budowy. W jednym pomieszczeniu magazynu mogą być przechowywane materiały tego samego typu, oznakowane i ustawione na półkach drewnianych w sposób wykluczający możliwość dokonania pomyłek przy ich pobieraniu.

Inne obiekty na placu budowy przeznaczone na składowanie materiałów budowlanych, wyrobów lub narzędzi powinny być wykonywane jako rozbieralne, a ich powierzchnia i wyposażenie powinny być dostosowane do rodzajów przechowywanych w nich materiałów, rodzaju transportu dostawczego materiałów i wyrobów na plac budowy oraz środków transportowych stosowanych na budowie przy pobieraniu materiałów z magazynu.

Obiekty technologiczne na placu budowy

Do podstawowych obiektów technologicznych na placu budowy zalicza się: wytwórnie betonów, zapraw, ciesielnie, zbrojarnie.

Obiekty technologiczne powinny być wykonane w zasadzie przed rozpoczęciem robót zasadniczych, aby mogły być przez cały czas realizacji inwestycji efektywnie wykorzystywane.

Wielkość danego obiektu technologicznego, mierzoną maksymalną wydajnością produkcji lub wykonywanych usług, należy zaprojektować na podstawie harmonogramu realizacji inwestycji. Powinna ona w zasadzie odpowiadać maksymalnej okresowej wielkości danego rodzaju produkcji czy usług. W przypadku gdy wytwarzane produkty mogą być przez dłuższy czas przechowywane poza pomieszczeniem ich wytwarzania (np. elementy deskowań, siatki zbrojeniowe), można projektować wytwórnię o mniejszej powierzchni, ale o takiej wydajności, aby było zaspokojone bieżące zapotrzebowanie i przygotowanie odpowiedniego zapasu na okres szczytowego zapotrzebowania.

Obiekty technologiczne na placu budowy, a zwłaszcza wytwórnie zapraw i betonów, powinny być zlokalizowane możliwie blisko miejsca zapotrzebowania na ich produkcję.

Każdy obiekt technologiczny powinien mieć zabezpieczoną odpowiednią powierzchnię składu przyobiektowego, co powinno być uwzględnione w projekcie technicznym obiektu.

Każdy obiekt technologiczny znajdujący się na placu budowy powinien być wyposażony w energię elektryczną, wodę oraz maszyny i urządzenia niezbędne do wykonywania danego rodzaju produkcji, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

5.2.5. Wyposażenie placu budowy w instalacje

Instalacje elektryczne

a) Zapotrzebowanie budowy w energię elektryczną powinno być dostosowane do:

- wielkości placu budowy;
- przewidywanych do wykorzystania maszyn i urządzeń mechanicznych;
- sprzętu z napędem elektrycznym;
- potrzeb gospodarczych i oświetlenia pomieszczeń w obiektach, miejsc pracy i placu budowy, z uwzględnieniem wielozmianowości pracy załogi;

b) Urządzenia elektryczne na placu budowy powinny być wykonywane w sposób zgodny z aktualnymi przepisami;

c) Prace związane z podłączeniem, kontrolą, konserwacją i naprawą urządzeń elektrycznych powinny być wykonywane przez osoby posiadające wymagane przepisami uprawnienia;

d) Przy oświetlaniu placu budowy i wykonywaniu oznakowań świetlnych należy przestrzegać następujących zasad:

- miejsca pracy, drogi na placu budowy oraz dojścia i dojazdy powinny być w trakcie realizacji inwestycji oświetlone zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami lub normami;
- punkty świetlne powinny być tak rozmieszczone, aby istniała możliwość łatwego odczytania tablic i znaków ostrzegawczych oraz znaków sygnalizacyjnych ruchu;
- żurawie, maszty i inne wysokie konstrukcje powinny mieć na najwyższych punktach oświetlenie sygnalizacyjne koloru czerwonego, które należy zapalać o zmroku;

Instalacje wodociągowe

Na budowie należy wykonać instalację wodociągową połączoną z siecią miejską lub wykonanymi na budowie lub w pobliżu ujęciami wodnymi, zapewniającą zaopatrzenie w wodę w ilości niezbędnej na potrzeby technologiczne, gospodarcze i pitne.

- a) W przypadku, gdy nie ma możliwości zaopatrzenia budowy w wodę wodociągową pitną, należy wykonać oddzielne punkty poboru wody do celów użytkowych dla ludzi i na potrzeby produkcyjne;
- b) Jeżeli w dokumentacji organizacji placu budowy nie podano innych wymagań albo w przypadku braku takiej dokumentacji zapotrzebowanie na wodę na potrzeby budowy należy określać wg wartości podanych w tab. 1.

Wyszczególnienie	Dobowe zapotrzebowanie na wodę na budowie, l/doba	
	Na potrzeby gospodarcze i pitne	Na potrzeby produkcyjne
Na jednego pracownika na budowie	15	
Umywalnie - na jednego Użytkownika	10	
Utrzymanie czystości, polewanie dróg i dojazd, na 1 m ²	3	
Węzły betoniarskie, pielęgnacja betonu, przygotowanie zapraw budowlanych i gaszenie wapna		200 W zależności od liczby betoniarek i powierzchni betonowanego obiektu oraz ilości wapna przewidzianego do gaszenia i zapraw

5.3. Składowanie, przechowywanie materiałów, elementów i wyrobów na placu budowy

- a) Przy rozmieszczaniu magazynów i składowisk na placu budowy należy kierować się następującymi zasadami:

- materiały, elementy i wyroby należy w miarę możliwości magazynować w bezpośredniej bliskości miejsca ich wbudowania
- elementy i wyroby przeznaczone do wbudowania w dany obiekt powinny być składowane na placu przy obiekcie, jeśli nie ulegają one zmianom pod wpływem warunków atmosferycznych (np. prefabrykaty z betonu) lub w pobliskich zadaszonych magazynach zamkniętych i otwartych (wiaty -np. stolarka budowlana)
- powierzchnie placów składowania bez zadaszania i z zadaszaniem oraz magazynów zamkniętych należy obliczać na podstawie wskaźników składowania materiałów

- b) Dostarczenie materiałów przeznaczonych na plac budowy powinno nastąpić dopiero po odpowiednim przygotowaniu składowisk na otwartym powietrzu lub zapewnieniu przykrycia dachem, a w razie gdy jest to konieczne ze względu na charakter materiałów, po wykonaniu magazynów zamkniętych. zabezpieczających materiały od bezpośrednich wpływów atmosferycznych i umożliwiających utrzymanie w pomieszczeniach niezbędnej minimalnej temperatury.
- c) Składowiska lub magazyny powinny być urządzone w miejscach nieulegających zalewaniu przez wodę oraz w miarę możliwości na gruntach przepuszczalnych.
- d) Podłoże, na którym mają być składowane materiały budowlane, powinno być dostosowane do rodzaju materiałów lub wyrobów. Wymagania dotyczące podłoża dla danego materiału określa, w przypadku braku wymagań technicznych w normach lub świadectwie ITB, kierownik budowy lub robót.
- e) Teren składowiska powinien być oświetlony i stosownie do potrzeby ogrodzony.
- f) Składowanie materiałów budowlanych powinno odbywać się w sposób zapobiegający ich uszkodzeniu, zniszczeniu lub utracie ich wartości użytkowej w okresie składowania. Wszystkie materiały przyjmowane do magazynu powinny być rozmieszczone we właściwych działach placu lub magazynu.
- g) Materiały powinny być składowane w sposób zapobiegający ich zawaleniu lub obsuwaniu się; stosuje się w tym celu właściwe wysokości słupów, stosów albo pryzm, odpowiednie układanie, wykonanie zagród albo podpór, stosowanie przekładek, półek i tym podobnych środków.
- h) Materiały, elementy i wyroby budowlane należy składować na placu budowy w sposób zabezpieczający je przed pogorszeniem się ich właściwości technicznych (jakości), spowodowanych wpływami atmosferycznymi, czynnikami fizykochemicznymi lub mechanicznymi (np. zmieszanie, uszkodzenie).
- i) Opieranie składowanych materiałów o urządzenia związane z placem budowy, ogrodzenia albo tymczasowe lub stałe budynki istniejące na placu budowy jest zabronione.

- j) Materiały drobne powinny być ułożone w stosy o wysokości nie większej niż 2,0 m, dostosowane do rodzaju i wytrzymałości tych materiałów.
- k) Materiały workowate powinny być ułożone w stosie krzyżowo, z tym że liczba warstw w stosie nie powinna być większa niż 10.
- l) Układanie elementów prefabrykowanych średnio i wielkowymiarowych powinno być dokonywane w sposób określony przez producenta.
- m) Urządzenia zabezpieczające magazyn materiałów budowlanych przed pożarem powinny być dostosowane do warunków, położenia i wielkości magazynu, rodzaju i ilości składowanych materiałów i powinny odpowiadać wymaganiom przepisów o ochronie przeciwpożarowej.
- n) Urządzenia zabezpieczające przed kradzieżą powinny być dostosowane do warunków położenia magazynu, jego stanu technicznego i innych okoliczności mających wpływ na stopień zagrożenia bezpieczeństwa składowanych materiałów.

6. ODBIÓR MATERIAŁÓW

6.1. Odbiór materiałów w magazynie

- a) Materiały dostarczane do magazynu powinny być odbierane pod względem ilościowym i jakościowym.
- b) W zależności od warunków dostawy odbiór materiałów budowlanych może być dokonany:
 - w magazynie własnym odbiorcy
 - w magazynie dostawcy
- c) Odbioru materiałów pod względem ilości powinien dokonać magazynier przez:
 - policzenie, zważenie, lub zmierzenie odbieranej partii materiałów porównanie stwierdzonych ilości z treścią odpowiednich dokumentów sprawdzenie rodzaju i ilości opakowania materiałów, jego cech i znaków oraz porównanie z danymi zawartymi w dokumentach dostawy
- d) Odbioru danego materiału budowlanego pod względem jakościowym powinien dokonywać pracownik posiadający niezbędne kwalifikacje.
- e) Na żądanie magazyniera lub innej osoby wykonującej jednoosobowo czynności odbiorcze, odbioru może dokonywać komisja powołana przez kierownika jednostki organizacyjnej, której dany magazyn podlega. Komisja powinna składać się co najmniej z trzech osób.
- f) Odbiór materiałów pod względem jakości powinien polegać na:
 - sprawdzeniu metodą organoleptyczną charakterystycznych cech odbieranych materiałów (wymiarów, jakości, wyglądu zewnętrznego itd., a w razie potrzeby na pobraniu próbek do przeprowadzania badań laboratoryjnych i ustalenia tych cech, których nie można stwierdzić organoleptycznie)
 - porównaniu wyników sprawdzenia jw. z warunkami dostawy i określeniu jakości odbieranych materiałów
 - Z dokonania odbioru materiałów w magazynie dostawcy należy sporządzić protokół, w którym powinny być ewentualne wady i braki.
- g) Zakwestionowany pod względem jakości materiał budowlany powinien być składowany w magazynie oddzielnie jako depozyt i tak oznakowany, aby nie zaistniała możliwość omyłkowego pobrania go do celów produkcyjnych.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST.02.00.00 ROBOTY ROZBIÓRKOWE

Kod CPV 45111300-1- Roboty rozbiórkowe

Kod CPV 45111220-6- Roboty w zakresie usuwania gruzu

SPIS TREŚCI

- 1. WSTĘP**
 - 1.1. Przedmiot SST**
 - 1.2. Zakres stosowania SST**
 - 1.3. Zakres robót objętych SST**
 - 1.4. Podstawowe określenia**
 - 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**
- 2. MATERIAŁY**
- 3. SPRZĘT**
- 4. TRANSPORT**
- 5. WYKONANIE ROBÓT**
- 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**
- 7. OBMIAR ROBÓT**
- 8. ODBIÓR ROBÓT**
- 9. PODSTAWY PŁATNOŚCI**
- 10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych zgodnie z zakresem opracowania: „Zagospodarowanie terenu przy świetlicy wiejskiej w Ligocie Książęcej”.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót rozbiórkowych w obiekcie, objętych zakresem opracowania:

- Rozbiórka ścian murowanych
- Rozbiórka betonowych schodów zewnętrznych
- Rozbiórka okładziny schodów z lastryko
- Zbicie tynków i okładzin ściennych
- Rozbiórka utwardzenie z betonu monolitycznego, betonowych płyt drogowych oraz kostki brukowej
- Demontaż donic betonowych
- Demontaż obróbek blacharskich

Wszystkie prace rozbiórkowe wykonywać pod nadzorem technicznym. W razie stwierdzenia nieprawidłowości wstrzymać roboty i powiadomić nadzór budowy.

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwanie i składowanie podano w specyfikacji technicznej OST- wymagania ogólne pkt. 2.

Materiały pochodzące z rozbiórki – do utylizacji zgodnie z ustawą.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i środków transportu podano w ogólnej specyfikacji technicznej OST - wymagania ogólne, w pkt. 3.

Sprzęt budowlany powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru. Zgodnie z technologią założoną w Dokumentacji Technicznej do wykonywania robót rozbiórkowych, proponuje się użyć następującego sprzętu :

- młoty udarowe,
- szlifierki kątowe

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej OST „Warunki ogólne „

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonania robót.

Ogólne warunki wykonania robót podano w OST „Warunki ogólne”.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót rozbiórkowych należy wykonać :

- wszelkie niezbędne zabezpieczenia
- wygradzenia stref bezpieczeństwa
- wygradzenie i oznaczenie miejsc składowania gruzu

Rozbiórka powinna być przeprowadzona tak, aby stopniowo odciążać elementy nośne konstrukcji. Usunięcie elementu nie może powodować naruszenia stateczności elementów przyległych. W czasie powiększania otworów okiennych i drzwiowych stosować odpowiednie odebrane przez Inspektora Nadzoru podpory elementów nośnych.

5.2. Zakres wykonania robót.

Rozbiórkę rozpoczyna się od demontażu instalacji, stolarki i innych elementów wykończenia oraz ścianek działowych. Następnie rozbiera się elementy nośne zaczynając od najwyższej kondygnacji.

5.2.1. Rozbiórka elementów betonowych i ceglanych

Na podstawie Dokumentacji Technicznej należy wyznaczyć elementy przewidziane do rozebrania. W przypadku elementów konstrukcyjnych zastosować rozwiązania zabezpieczające przed awariami budowlanymi zgodnie z opracowanym projektem. Wykonanie otworów okiennych należy rozpocząć po uprzednim podstemplowaniu stropu w strefie robót. Roboty prowadzić ręcznie lub przy pomocy narzędzi pneumatycznych.. Obszar robót należy oznakować i zabezpieczyć zgodnie z wymogami przepisów BHP. Odpady transportować na zewnątrz budynku tak aby nie zanieczyszczały placu budowy. Do czasu wywiezienia, odpady składować w kontenerach.

Przed rozbiórką ścianek działowych trzeba sprawdzić, czy nie podtrzymują one płyty stropowej lub dachu. Ściankę obciążoną można rozebrać dopiero po rozebraniu spoczywającego na niej stropu czy dachu

Wycinanie otworu w ścianie nośnej należy poprzedzić podstemplowaniem spoczywającego na niej stropu, a następnie niezwłocznie po wycięciu otworu (jeżeli to wynika z obliczeń statycznych) zamocować w otworze nadproże ceramiczno-żelbetowe na poduszkach betonowych..

Rozbiórkę ścian lub ich elementów można wykonywać ręcznie lub za pomocą maszyn. Mur z cegły pełnej (lub bloczków) można rozbierać ręcznie, odbijając poszczególne cegły (lub bloczki). Zaleca się naciąć ścianę w miejscach krawędzi otworu.

Rozbiórkę stropów lub ich elementów rozpoczyna się po zbadaniu jego konstrukcji i zabezpieczeniu przez podstemplowanie miejsc grożących utratą stateczności - awarią.

5.2.2. Rozbiórka posadzek

Rozbiórkę posadzek należy wykonać ręcznie przy użyciu narzędzi – młoty udarowe. Materiały uzyskane z rozbiórki wywozić na bieżąco.

5.2.3. Rozbiórka konstrukcji dachowej, pokrycia i kominów

Rozbiórkę dachu rozpoczyna się od zdjęcia rynien, rur spustowych, wywietrzników, dachowych i obróbek blacharskich.

Pokrycia papowe - są trudne do zerwania: po zdjęciu wierzchnich warstw silnie złączoną z podłożem papę zrywa się przy rozbijaniu podłoża.

Kominy murowane po zbitu kap betonowych rozbierać warstwami przy użyciu młotów udarowych.

Materiały uzyskane z rozbiórki usuwać na bieżąco z miejsca rozbiórki.

Zabrania się składowania materiałów z rozbiórki na dachu.

5.2.4. Wywóz i utylizacja odpadów

Materiały z rozbiórki powinny zostać wywiezione przez Wykonawcę na wysypisko odpadów zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa. Szczególnie należy zwrócić uwagę na wywóz styropianu, który należy oddać do punktu zbiórki odpadów, wywieźć na wysypisko śmieci lub oddać do firmy zajmującej się recyklingiem odpadów problemowych. Wykonawca zobowiązany jest do posiadania potwierdzenia utylizacji zgodnej z prawem materiałów problematycznych.

5.3. Zapisy w Dzienniku Budowy

Przebieg robót rozbiórkowych powinien być odnotowany w dzienniku budowy, który oprócz danych porządkowych powinien podawać:

- kolejność i sposób wykonywania robót,
- protokolarne stwierdzenie, czy ściany, stropy, schody i dach oraz inne części budynku, na których będą pracowali robotnicy lub będą ustawione rusztowania albo drabiny, mają dostateczną wytrzymałość,
- opis środków zabezpieczających, które zostały użyte przy rozbiórkę.
- opis okoliczności towarzyszących rozbiórkę i mających wpływ na przebieg robót i bezpieczeństwo ludzi prowadzących rozbiórkę

5.4. Podstawowe zasady BHP przy robotach rozbiórkowych

Roboty rozbiórkowe powinien prowadzić kierownik o odpowiednich kwalifikacjach i doświadczeniu oraz zatrudniać robotników obeznanych z tego rodzaju robotami. Przez cały czas trwania robót należy pilnować, aby na teren rozbiórki nie wchodziły osoby postronne.

Przed przystąpieniem do rozbiórki - trzeba opracować program rozbiórki, a załogę zapoznać z nim oraz z bezpiecznymi sposobami wykonywania robót rozbiórkowych.

Prace na wysokościach

- Szczególne niebezpieczeństwo stwarza praca na wysokości i spadające odłamki oraz możliwość przywalenia pracowników gruzem lub obalonym elementem.
- Kierownik robót powinien wskazywać miejsca ustawiania drabin i rusztowań, zrzucania gruzu i wystających części budynku, miejsca gromadzenia gruzu i sposoby ich zabezpieczania. Gruz nie można gromadzić na stropach, pomostach i schodach.
- Należy odłączyć od sieci miejskich wszystkie instalacje
- Teren robót rozbiórkowych ogrodzić i oznaczyć tablicami ostrzegawczymi.
- Robotnicy zatrudnieni przy rozbiórce powinni legitymować się świadectwem dopuszczenia do pracy na wysokości, być zaopatrzeni w hełmy ochronne i przy pracy na wysokości powyżej 2 m nad terenem lub pomostem rusztowania wyposażeni w pasy z liną długości do 3 m, którą przywiązuje się do mocnej części ściany, rusztowania lub drabiny przystawionej i przymocowanej do ściany.

Prace na słupach, dachach, konstrukcjach, kominach

Przy pracach na: słupach, dachach, konstrukcjach, konstrukcjach budowlanych bez stropów, a także przy ustawianiu lub rozbiórce rusztowań oraz przy pracach na drabinach i klamrach na wysokości powyżej 2 m nad poziomem terenu zewnętrznego lub podłogi należy w szczególności:

- przed rozpoczęciem prac sprawdzić stan techniczny konstrukcji lub urządzeń, na których mają być wykonywane prace, w tym ich stabilność, wytrzymałość na przewidywane obciążenie oraz zabezpieczenie przed nie przewidywaną zmianą położenia, a także stan techniczny stałych elementów konstrukcji lub urządzeń mających służyć do mocowania linek bezpieczeństwa.
- zapewnić stosowanie przez pracowników, odpowiedniego do rodzaju wykonywanych prac, sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości jak: szelki bezpieczeństwa z linką bezpieczeństwa przymocowaną do stałych elementów konstrukcji, szelki bezpieczeństwa z pasem biodrowym (do prac w podparciu - na słupach, masztach itp.),
- zapewnić stosowanie przez pracowników hełmów ochronnych przeznaczonych do prac na wysokości.

Powyższe wymagania dotyczą również prac wykonywanych na galeriach, pomostach, podestach i innych podwyższeniach, jeżeli rodzaj pracy wymaga od pracownika wychylenia się poza balustradę lub obrys urządzenia, na którym stoi, albo przyjmowania innej wymuszonej pozycji ciała grożącej upadkiem z wysokości. Zabronione jest m.in.:

- wykonywanie rozbiórki podczas silnych wiatrów (80 km/h),
- zrzucanie na ziemię elementów z rozbiórki
- obalanie ścian przez podcinanie lub podkopywanie. Przy obalaniu ścian za pomocą ciągnika lina powinna być niezawodnie związana i przy jej zakładaniu należy uważać, aby odłamki cegieł nie spadły na robotników. Długość liny powinna być trzykrotnie dłuższa od wysokości obalanej ściany.

Ponadto:

Urządzenia użyteczności publicznej takie jak latarnie, słupy, przewody, roślinność, należy zabezpieczyć przed zniszczeniem czy uszkodzeniem.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Ogólne zasady kontroli jakości podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej OST „Warunki ogólne”.

Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie rozbieranych elementów oraz zgodność z obowiązującymi przepisami. Z utylizacji odpadów należy posiadać karty przekazania odpadów zgodnie z wymogami ustawy.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru Robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej OST „Warunki ogólne”.

Jednostką obmiaru jest :

- dla rozbieranych konstrukcji murowych – m³
- dla rozbieranych poszczególnych warstw posadzek – m²,
- dla rozebranego pokrycia - m²
- dla rozebranej konstrukcji dachowej - m²
- dla zdemontowanej stolarki okiennej i drzwiowej – szt.

8. ODBIÓR ROBÓT ROZBIÓRKOWYCH

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej OST „Warunki ogólne”.

Roboty wymienione w Szczegółowej Specyfikacji technicznej SST podlegają zasadom odbioru robót zanikowych.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne.

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej OST „Warunki ogólne”

9.2. Płatności.

Należy wykonać zakres robót wymieniony w SST. Cena robót obejmuje :

- zabezpieczenie elementów konstrukcyjnych przed awarią,
- zabezpieczenie zachowanych elementów przed uszkodzeniem,
- przeprowadzenie demontażu wyznaczonych elementów,
- czyszczenie podłoża po zdemontowanych elementach
- przetransportowanie odpadów z miejsca rozbiórki do kontenerów,
- załadunek i wyładunek gruzu,
- koszt składowania gruzu,
- uporządkowanie miejsca prowadzenia robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 roku w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129, poz. 844, zm.: Dz. U. z 2002 r. Nr 91, poz. 811.)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. (Dz. U. 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych,

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo Budowlane (jednolity tekst Dz. U. 2020 poz. 1333),

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST.03.00.00 Roboty ziemne

CPV 45111200-0 - Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

SPIS TREŚCI

- 1. WSTĘP**
 - 1.1. Przedmiot SST**
 - 1.2. Zakres stosowania SST**
 - 1.3. Zakres robót objętych SST**
 - 1.4. Podstawowe określenia**
 - 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**
- 2. MATERIAŁY**
- 3. SPRZĘT**
- 4. TRANSPORT**
- 5. WYKONANIE ROBÓT**
- 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**
- 7. OBMIAR ROBÓT**
- 8. ODBIÓR ROBÓT**
- 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**
- 10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z prowadzeniem robót ziemnych przy budowie obiektów kubaturowych i wykopów liniowych pod rurociągi, realizowanych w obrębie placu budowy zgodnie z zakresem opracowania: „**Zagospodarowanie terenu przy świetlicy wiejskiej w Ligocie Książęcej**”.

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 robót ziemnych niezbędnych do realizacji obiektu.

W zakres tych robót wchodzi:

- wykopy pod wykonanie izolacji ścian oraz drenażu
- wykopy pod wykonanie ściany oporowej
- korytowanie pod wykonanie nowego utwardzenia

Przedmiotowy zakres uwzględnia wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót ziemnych w gruntach nieskalistych.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi Normami, wytycznymi i określeniami podanymi w OST „Wymagania Ogólne”.

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. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwanie i składowanie podano w specyfikacji technicznej OST – wymagania ogólne pkt. 2.

2.2. Szczegółowe wymagania dotyczące materiałów

- Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów i ukopów będą formowane w hałdy i wykorzystywane przy zasypkach i rekultywacji terenu po ukończeniu robót.
- 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.
- Gruntu uzyskane przy wykonywaniu wykopów powinny być przez Wykonawcę wykorzystane w maksymalnym stopniu do zasypek. Grunty przydatne do budowy nasypów mogą być wywiezione poza teren budowy tylko wówczas, gdy stanowią nadmiar objętości robót ziemnych.
- Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie placu budowy lub poza terenem budowy, w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.
- Jeżeli grunty przydatne, uzyskane przy wykonywaniu wykopów, nie będą nadmiarem objętości robót ziemnych, zostały za zgodą Inspektora nadzoru wywiezione przez Wykonawcę poza teren budowy z przeznaczeniem innym niż budowa nasypów lub wykonanie prac objętych kontraktem

- Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia równoważnej objętości gruntów przydatnych ze źródeł własnych, zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, środowisko oraz który spełniać będzie wymogi dotyczące zachowania bezpieczeństwa na budowie. Sprzęt używany do wykonywania robót powinien być zgodny z ofertą wykonawcy. W wypadku dyskwalifikowania przez zamawiającego/inspektora nadzoru inwestorskiego sprzętu nie gwarantującego zachowania warunków umowy, mającego negatywny wpływ na jakość i bezpieczeństwo wykonywanych robót i konstrukcji, sprzęt ten nie zostanie dopuszczony do robót.

3.2. Szczegółowe wymagania dotyczące sprzętu

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

- odspajania i wydobywania gruntów;
- jednoczesnego wydobywania i przemieszczania gruntów;
- transportu mas ziemnych;
- sprzętu zagęszczającego;

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na stan i jakość transportowanych materiałów i wyrobów.

4.2. Szczegółowe wymagania dotyczące transportu

- Wykonawca będzie na bieżąco usuwać, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do placu budowy.
- Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do kategorii gruntu, jego objętości, technologii odspajania i załadunku oraz odległości transportu.
- Wydajność środków transportowych powinna być ponadto dostosowana do wydajności sprzętu stosowanego do urabiania i wbudowania gruntu.
- Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

5. WYKONANIE ROBÓT

- Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.
- Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora nadzoru nie zwalnia Wykonawcy z odpowiedzialności za ich dokładność.
- Kontury robót ziemnych pod fundamenty lub wykopy ulegające późniejszemu zasypaniu należy wyznaczyć przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych.
- Przy wykonywaniu wykopów pod fundamenty budynków, zasadnicze linie budynków i krawędzi wykopów powinny być wytyczone na ławach ciesielskich, umocowanych trwale poza obszarem wykonywanych robót ziemnych. Wytyczenie zasadniczych linii na ławach powinno być sprawdzone przez nadzór techniczny Inwestora i potwierdzone zapisem w dzienniku budowy.
- Wykonawca ma obowiązek takiego wykonywania wykopów i nasypów, aby powierzchniom gruntu nadawać w całym okresie trwania robót spadki, zapewniające prawidłowe odwodnienie. Wody opadowe i gruntowe gromadzące się w wykopach należy odprowadzać poza ich obręb przy pomocy odpowiednich urządzeń tak, aby zabezpieczyć grunt przed przewilgoceniem i nawodnieniem.

- Jeżeli na skutek zaniedbania Wykonawcy, grunty ulegną nawodnieniu, które spowoduje ich długotrwałą nieprzydatność, Wykonawca ma obowiązek usunięcia tych gruntów i zastąpienia ich gruntami przydatnymi na własny koszt bez jakichkolwiek dodatkowych opłat ze strony Zamawiającego za te czynności, jak również za dowieziony grunt.
- Ściany wykopów należy tak kształtować i obudowywać, aby nie nastąpiło obsunięcie się gruntu; stateczność skarp lub ścian powinna być zachowana w każdej porze roku.
- Szerokość przestrzeni roboczej w wykopach ze skarpami oraz obudowanych nie powinna być mniejsza niż 0,60 m. Minimalna szerokość dna wykopu w przypadku układania rurociągów winna wynosić minimum po 0,30 m z każdej strony.
- Dla warunków gruntowych występujących na terenie projektowanej inwestycji, a określonych w dokumentacji geotechnicznej, należy stosować następujące sposoby wykonywania wykopów :
 - wykopy otwarte nie obudowane o ścianach pionowych – do głębokości 1,0 m;
 - wykopy otwarte nie obudowane ze skarpami – do głębokości 2,5 m z bezpiecznym nachyleniem skarp 1:1,50;
 - wykopy otwarte obudowane (obudowa rozparta) dla wykopów liniowych pod rurociągi o szerokości dna wykopu w zależności od średnicy nominalnej przewodu i uzależnionej od jego głębokości - zgodnie z PN-EN 1610:2015;
- Użyty materiał i sposób zasypywania wykopów nie powinny spowodować uszkodzenia obiektu i przewodów, a także izolacji wodochronnej, przeciwwilgociowej i cieplnej. Zasypywanie wykopów wykonywać warstwami z zagęszczeniem gruntu w poszczególnych warstwach do wskaźnika min. $I_s=0,9$. Grubość warstw nie powinna być większa niż :
 - 0,15 m przy zagęszczaniu ręcznym;
 - 0,30 m przy zagęszczaniu mechanicznym;
- Wilgotność gruntu zagęszczanego powinna być równa optymalnej lub co najmniej 80% jej wartości.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót, jakość materiałów i wyrobów budowlanych. Wykonawca będzie prowadził pomiary, kontrolę i konieczne badania materiałów, wyrobów oraz robót budowlanych z częstotliwością gwarantującą że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w specyfikacjach technicznych. Wykonawca jest zobowiązany do informowania o wynikach przeprowadzonych pomiarów, kontroli i badań zamawiającego/inspektora nadzoru budowlanego. Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm.

6.2. Kontrola wykonania robót ziemnych

Przy sprawdzaniu odwodnienia wykopów należy zwrócić szczególną uwagę na właściwe ujęcie i odprowadzenie wód opadowych i wysięków wodnych.

Zakres badań i pomiarów do odbioru wykopów ziemnych :

- a) pomiar szerokości wykopu ziemnego; dokonany taśmą,
- b) pomiar szerokości dna wykopu;
- c) pomiar rzędnych powierzchni wykopu ziemnego;
- d) pomiar pochylenia skarp;
- e) pomiar równości powierzchni wykopu;
- f) pomiar równości skarp;
- g) pomiar spadku podłużnego powierzchni wykopu;

Pomiary i sprawdzenia wyszczególnione wyżej, wykonuje się taśmą, szablonem, łatą o długości 3 m i poziomą lub niwelatorem, w odstępach co 20 m;

Badania wskaźnika zagęszczenia gruntu wykonuje się zgodnie z PN-EN 1997-1.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres robót wykonywanych zgodnie z przedmiarem robót i specyfikacją techniczną w ustalonych jednostkach w przedmiarze robót i kosztorysie ofertowym. Obmiar robót dokonuje wykonawca po uzgodnieniu zakresu i terminu jego przeprowadzenia z zamawiającym/ inspektorem nadzoru inwestorskiego. Obmiar będzie dokonywany jedynie przy wynagrodzeniu obmiarowym. Przy wynagrodzeniu ryczałtowym nie będzie dokonywany obmiar robót.

7.2. Jednostkami obmiaru są :

- a) wykopy i zasyпки – m^3 ;
- b) umocnienia ścian wykopów – m^2 ;

- c) wykonanie podłoża – m³ (lub m² i grubość warstwy w m)

Długości pomiędzy punktami skrajnymi będą mierzone poziomo wzdłuż linii osiowej, a objętości będą wyliczane w m³ jako długość pomnożona przez średni przekrój wg objętości wykopu w stanie rodzimym.

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach. Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonania. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Odbiór robót ziemnych powinien się odbyć przed przystąpieniem do robót obiektowych i przed montażem rurociągów, wg zasad jak dla odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu, określonych w pkt.8 ogólnej specyfikacji technicznej OST – wymagania ogólne.

8.2. Podstawę do odbioru robót ziemnych stanowią będą następujące dokumenty :

- a) projekt budowlany
- b) dane geotechniczne gruntu
- c) zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę (certyfikaty, deklaracje zgodności)
- d) protokoły odbiorów częściowych (międzyoperacyjnych)
- e) zapisy w dzienniku budowy dotyczące wykonania robót

8.3. Odbiór robót obejmować będzie sprawdzenie :

- a) badań i pomiarów opisanych w pkt. 6. niniejszej specyfikacji;
- b) bezpiecznej odległości przewodów rurowych od budowli sąsiednich;
- c) podłoża naturalnego;
- d) dopuszczalnych odchyleń w planie i odchyleń spadków;
- e) stanu deskowań wykopów pod względem bezpieczeństwa pracy w wykopach;
- f) nachylenia skarp w wykopach;

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zasady płatności za wykonanie robót określa umowa.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami (PN, PN-EN). Do wykonania robót objętych ST mają zastosowanie w szczególności niżej wymienione przepisy i normy.

10.1. Przepisy

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 roku w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129, poz. 844, zm.: Dz. U. z 2002 r. Nr 91, poz. 811.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. (Dz. U. 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo Budowlane (jednolity tekst Dz. U. 2020 poz. 1333),
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz.U. nr 38 poz. 455);

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, część A : Roboty ziemne i konstrukcyjne, Zeszyt 1: Roboty ziemne. Wyd. ITB W-wa 2018 r.

10.2. Normy

- PN-EN ISO 14688-1:2006 Badania geotechniczne. Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów. Część 1: Oznaczanie i opis
- PN-EN ISO 14688-2:2018 Rozpoznanie i badania geotechniczne. Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów. Część 2: Zasady klasyfikowania
- PN-EN 1610:2015 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.
- PN-EN 1997-1 Projektowanie geotechniczne Część 1 Zasady ogólne

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST.04.00.00 Roboty zbrojarskie i betoniarskie

CPV 45262300-4 – Betonowanie

SPIS TREŚCI

- 1. WSTĘP**
 - 1.1. Przedmiot SST**
 - 1.2. Zakres stosowania SST**
 - 1.3. Zakres robót objętych SST**
 - 1.4. Podstawowe określenia**
 - 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**
- 2. MATERIAŁY**
- 3. SPRZĘT**
- 4. TRANSPORT**
- 5. WYKONANIE ROBÓT**
- 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**
- 7. OBMIAR ROBÓT**
- 8. ODBIÓR ROBÓT**
- 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**
- 10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z prowadzeniem robót zbrojarskich i betoniarskich zgodnie z zakresem opracowania:
„Zagospodarowanie terenu przy świetlicy wiejskiej w Ligocie Książęcej”.

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 robót zbrojarskich i betoniarskich niezbędnych do realizacji obiektu.

W zakres tych robót wchodzi:

- wykonanie warstwy podbetonu pod ścianą oporową
- wykonanie nadlewki żelbetowych schodów zewnętrznych

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi Normami, wytycznymi i określeniami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej OST „Wymagania Ogólne”.

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. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwanie i składowanie podano w specyfikacji technicznej OST – wymagania ogólne pkt. 2.

2.2. Szczegółowe wymagania dotyczące materiałów

- Materiały stosowane do wykonywania konstrukcji betonowych i żelbetowych, powinny mieć między innymi :
 - b) aprobaty techniczne lub być produkowane zgodnie z normami;
 - c) certyfikat lub deklarację zgodności z aprobatą techniczną lub z PN;
 - d) certyfikat na znak bezpieczeństwa;
 - e) na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania;
- Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta. Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania robót betonowych i zbrojarskich.
- Dopuszczalny okres przechowywania cementu zależy od miejsca przechowywania. Cement nie może być użyty do betonu po okresie :
 - 10 dni w przypadku przechowywania w zadaszonych składach otwartych;
 - po upływie terminu trwałości podanego przez wytwórcę w przypadku przechowywania w składach zamkniętych;Każda partia cementu, dla której wydano oddzielnie świadectwo jakości powinna być przechowywana osobno | w sposób umożliwiający jej łatwe rozróżnienie.
- Poszczególne rodzaje i frakcje kruszyw muszą być na placu składowane oddzielnie, na umocnionym i czystym podłożu, w sposób uniemożliwiający mieszanie się.

2.3. Rodzaje materiałów.

2.3.1. woda do zapraw (PN-EN 1008:2004 – woda zarobowa do betonu)

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

2.3.2. cement (PN-EN 197-1:2002)

do mieszanek betonowych należy stosować cement portlandzki CEM I 32,5 lub 42,5. Do każdej partii dostarczonego cementu musi być dołączone świadectwo jakości (atest). Dla cementu portlandzkiego normalnie twardniejącego, wynik badań przed jego użyciem muszą spełniać następujące warunki :

- początek wiązania najwcześniej po upływie 60 minut
- koniec wiązania najpóźniej po upływie 10 godzin
- występowanie grudek nie dających się rozgnieść w palcach i nie rozpadających się w wodzie nie może przekraczać 20% ciężaru cementu; takie zbrylenia należy usunąć poprzez przesianie przez sito o boku oczka kwadratowego 2 mm.

2.3.3. kruszywo do betonu (PN-EN-12620)

kruszywo do betonu powinno charakteryzować się stałością cech fizycznych i jednorodnością uziarnienia pozwalającą na wykonanie partii betonu o stałej jakości.

Ziarna kruszywa nie powinny być większe niż :

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

Kruszywem drobnym powinny być piaski o uziarnieniu do 2 mm pochodzenia rzeczno- lub kompostowego, piasku rzeczno- i kopalnianego uszlachetnionego.

Dostawca kruszywa jest zobowiązany do przekazania dla każdej partii kruszywa wyników jego pełnych badań wg normy PN-EN-12620.

2.3.4. beton zwykły (PN-EN 206:2016)

beton do konstrukcji obiektów kubaturowych i inżynierskich musi spełniać następujące wymagania :

- d) nasiąkliwość do 5 %;
- e) mrozoodporność – ubytek masy nie większy od 5%, spadek wytrzymałości na ściskanie nie większy niż 20% po 150 cyklach zamrażania i odmrażania;
- f) wodoszczelność większa od 0,8 MPa (W8);
- g) wskaźnik w/c ma być mniejszy od 0,5;

Skład mieszanki betonowej powinien być ustalony zgodnie z PN-EN 206:2016 tak, aby przy najmniejszej ilości wody zapewnić szczelne ułożenie mieszanki w wyniku zagęszczenia przez wibrowanie.

Konsystencja mieszanek betonowych powinna być nie rzadsza od plastycznej.

2.3.5. stal zbrojeniowa (PN-EN 1992-1-1:2008)

do zbrojenia konstrukcji żelbetonowych prętami wiotkimi stosować stal klas i gatunków wg dokumentacji projektowej.

2.3.6. drut montażowy

do montażu prętów zbrojenia należy używać wyżarzonego drutu stalowego tzw. wiązałkowego.

2.3.7. podkładki montażowe

dopuszcza się stosowanie stabilizatorów i podkładek dystansowych z betonu lub tworzyw sztucznych PCV. Podkładki dystansowe muszą być przymocowane do prętów.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, środowisko oraz który spełniać będzie wymogi dotyczące zachowania bezpieczeństwa na budowie. Sprzęt używany do wykonywania robót powinien być zgodny z ofertą wykonawcy. W przypadku dyskwalifikowania przez zamawiającego/inspektora nadzoru inwestorskiego sprzętu nie gwarantującego zachowania warunków umowy, mającego negatywny wpływ na jakość i bezpieczeństwo wykonywanych robót i konstrukcji, sprzęt ten nie zostanie dopuszczony do robót.

3.2. Szczegółowe wymagania dotyczące sprzętu

- Mieszanie składników powinno się odbywać wyłącznie w betoniarkach o wymuszonym działaniu.
- Do podawania mieszanek betonowych należy stosować pojemniki lub pompy przystosowane do podawania mieszanek plastycznych.
- Do zagęszczania mieszanki betonowej należy stosować wibratory z buławami o średnicy nie większej od 0,65 odległości między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej, o częstotliwości 6000 drgań/min i łąty wibracyjne.
- Sprzęt używany przy przygotowywaniu i montażu zbrojenia jak : giętarki, prościarki, nożyce, spawarki, zgrzewarki powinny być sprawne oraz posiadać fabryczną gwarancję i instrukcję obsługi.
- Sprzęt powinien spełniać wymagania bhp.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na stan i jakość transportowanych materiałów i wyrobów. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

4.2. Szczegółowe wymagania dotyczące transportu

Transport mieszanki betonowej należy wykonywać przy pomocy mieszalników samochodowych. Ilość „gruszek” należy dobrać tak, aby zapewnić wymaganą szybkość betonowania z uwzględnieniem odległości dowozu, czasu twardnienia betonu oraz koniecznej rezerwy w przypadku awarii samochodu.

Czas transportu i wbudowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż :

- 90 min. przy temp. +15°C;
- 70 min. przy temp. +20°C;
- 30 min. przy temp. +30°C;

Pręty do zbrojenia powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu, w sposób zapewniający uniknięcie trwałych odkształceń oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowym.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Przed przystąpieniem do robót betoniarskich Wykonawca przedstawi do zaakceptowania Inspektorowi nadzoru:

- sposób wytwarzania mieszanki betonowej;
- sposób transportu mieszanki betonowej;
- kolejność i sposób betonowania;
- wskazanie przerw roboczych i sposobu łączenia betonu w tych przerwach;
- sposób pielęgnacji betonu;
- warunki rozformowania konstrukcji (deskowania);
- zestawienie koniecznych badań;

5.2. Przed przystąpieniem do betonowania powinna być stwierdzona przez Inspektora nadzoru prawidłowość wykonania wszystkich robót poprzedzających betonowanie, a w szczególności :

- prawidłowość wykonania deskowań, rusztowań, usztywnień pomostów itp.;
- prawidłowość wykonania zbrojenia;
- zgodność rzędnych z projektem;
- czystość deskowania oraz obecność wkładek dystansowych zapewniających wymaganą wielkość otuliny zbrojenia;
- przygotowanie powierzchni betonu uprzednio ułożonego w miejscu przerwy roboczej;
- prawidłowość wykonania wszystkich robót zanikających (przerwy dylatacyjne, warstwy izolacji itp.);
- prawidłowość rozmieszczenia i niezmienność kształtu elementów wbudowanych w betonową konstrukcję (kanały, wpusty, sączki, kotwy, rury itp.);
- gotowość sprzętu i urządzeń do prowadzenia betonowania;

Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm : PN-EN 13670:2010 Wykonywanie konstrukcji betonowych. Betonowanie można rozpocząć po uzyskaniu zezwolenia Inspektora nadzoru potwierdzonego wpisem do dziennika budowy.

5.3. Pręty przed ich użyciem do zbrojenia konstrukcji należy oczyścić z zendry, luźnych płatków rdzy, kurzu i błota. Pręty zatłuszczone lub zabrudzone farbą można opalać lampami benzynowymi. Dopuszcza się prostowanie prętów za pomocą kluczy, młotków, ścianek. Dopuszczalna wielkość miejscowego odchylenia od linii prostej wynosi 4 mm. Na zimno na budowie można wykonywać odgięcia prętów o średnicy $d \leq 12$ mm. Pręty o średnicy większej powinny być odginane z kontrolowanym podgrzewaniem.

Wewnętrzna średnica odgięcia strzemion i prętów montażowych powinna spełniać warunki podane dla haków. Niedopuszczalne są na zewnętrznej stronie odgięć pęknięcia powstałe podczas wyginania.

Układ zbrojenia w konstrukcji musi umożliwiać jego dokładne otoczenie przez jednorodny beton. Po ułożeniu zbrojenia w deskowaniu, rozmieszczenie prętów względem siebie i względem deskowania nie może ulec zmianie. Układanie zbrojenia bezpośrednio na deskowaniu i podnoszenie na odpowiednią wysokość w trakcie betonowania jest niedopuszczalne. Niedopuszczalne jest chodzenie po wykonanym szkielecie zbrojeniowym.

Pręty zbrojenia należy łączyć w sposób określony w dokumentacji projektowej. Druk wiążący wyrażony o średnicy 1 mm używa się do łączenia prętów o średnicy do 12 mm, przy średnicach większych należy stosować drut o średnicy 1,5 mm.

5.4. Mieszanki betonowej nie należy zrzucać z wysokości większej niż 0,75 m od powierzchni na którą spada. Przy większych wysokościach spadania mieszanki należy stosować rynny zsypanowe.

- 5.5.** Przy wykonywaniu elementów konstrukcji monolitycznych należy przestrzegać wymogów technologicznych, które powinny uwzględniać następujące zalecenia :
- w fundamentach, ścianach i ramach mieszankę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy, bądź też za pośrednictwem rynny warstwami o grub. Do 40 cm, zagęszczając wibratorem wglębnym;
 - przy wykonywaniu płyt mieszankę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy;
 - przy betonowaniu oczepów, gzymsów, wsporników, zamków i stref przydylatacyjnych stosować wibratory wglębne;
 - powierzchnia betonu w miejscu przerwania betonowania powinna być starannie przygotowana do połączenia betonu stwardniałego ze świeżym przez usunięcie z betonu stwardniałego luźnych okruszków betonu oraz warstwy szkliska cementowego oraz zwilżenie wodą;
 - w przypadku przerwy w układaniu betonu zagęszczanym przez wibrowanie, wznowienie betonowania nie powinno się odbyć później niż w ciągu 3 godzin lub po całkowitym stwardnieniu betonu;
- 5.6.** Betonowanie konstrukcji należy wykonywać wyłącznie w temperaturach nie niższych niż plus 5°C, zachowując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton wytrzymałości co najmniej 15MPa przed pierwszym zamarznięciem. Niedopuszczalne jest kontynuowanie betonowania w czasie ulewnego deszczu. Miejsce robót należy zabezpieczyć za pomocą mat lub folii.
- 5.7.** Wszystkie powierzchnie betonowe muszą być gładkie i równe, bez zagłębień między ziarnami kruszywa. Pęknięcia i rysy są niedopuszczalne. Ostre krawędzie betonu po rozdeskowaniu powinny być oszlifowane, wystające nierówności wyrównać za pomocą tarcz karborundowych i czystej wody.
- 5.8.** Konstrukcja deskowania powinna być sprawdzana na siły wywołane parciem świeżej masy betonowej i uderzeniami przy jej wylewaniu z pojemników oraz powinna uwzględniać:
- szybkość betonowania;
 - sposób zagęszczania;
 - obciążenia pomostami roboczymi;
- Deskowania zaleca się wykonywać ze sklejki. Można użyć na część deskowań desek iglastych III lub IV klasy. Minimalna grubość desek wynosi 32 mm.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót, jakość materiałów i wyrobów budowlanych. Wykonawca będzie prowadził pomiary, kontrolę i konieczne badania materiałów, wyrobów oraz robót budowlanych z częstotliwością gwarantującą że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w specyfikacjach technicznych. Wykonawca jest zobowiązany do informowania o wynikach przeprowadzonych pomiarów, kontroli i badań zamawiającego/inspektora nadzoru budowlanego. Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm.

6.2. Kontrola wykonania robót zbrojarskich i betoniarskich

- Kontrola jakości robót polegać będzie na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszej specyfikacji, projektu budowlanego oraz następujących norm przedmiotowych :
 - PN-EN 206-1:2016 Beton. Część 1 : Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.
 - PN-EN 13670:2011 Wykonywanie konstrukcji z betonu
 - Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Część A: Roboty ziemne i konstrukcje, Zeszyt 5: Konstrukcje betonowe i żelbetowe, Wyd. ITB W-wa 2018
- Dla określenia wytrzymałości betonu wbudowanego w konstrukcję należy w trakcie betonowania pobierać próbki kontrolne w postaci kostek sześciennych o boku 15 cm w liczbie nie mniejszej niż :
 - 1 próbka na 50 m³ betonu;
 - 3 próbki na dobę;
 - 6 próbek na partię betonu;
 Próbkę pobiera się losowo po jednej, równomiernie w okresie betonowania, a następnie przechowuje się, przygotowuje i bada w okresie 28 dni. Jeżeli wyniki tych badań będą pozytywne, to beton należy uznać za odpowiadający wymaganej klasie betonu.
- Wymagania tolerancji wykonania betonowania konstrukcji, określa się jak dla klasy N1 :
 - dopuszczalne odchylenie usytuowania osi fundamentów w planie ± 10 mm
 - dopuszczalne odchylenie usytuowania poziomu fundamentu ± 20 mm
 - dopuszczalne odchylenie usytuowania osi słupów i ścian w planie ± 10 mm
 - dopuszczalne odchylenie wymiaru wolnej odległości usytuowania słupów i ścian w planie w stosunku do słupów i ścian sąsiednich ± 15 mm
 - dopuszczalne odchylenie wymiaru budynku L (szer. lub dług. w m) na każdym poziomie 20 mm
 - dopuszczalne odchylenie słupa lub ściany od pionu pomiędzy poziomami przyległych kondygnacji $\pm h/300$

- dopuszczalne odchylenie usytuowania osi belki w stosunku do słupa ± 10 mm
- dopuszczalne odchylenie poziomu podpór belki lub płyty $\pm L/300$ lub 15 mm
- dopuszczalne odchylenie poziomu przyległych stropów ± 15 mm
- dopuszczalne odchylenie strzemion zbrojenia od linii prostopadłej do zbrojenia głównego 3%
- różnica w rozstawie między prętami głównymi ± 5 mm
- różnica w rozstawie strzemion ± 2 cm

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres robót wykonywanych zgodnie z przedmiarem robót i specyfikacją techniczną w ustalonych jednostkach w przedmiarze robót i kosztorysie ofertowym. Obmiar robót dokonuje wykonawca po uzgodnieniu zakresu i terminu jego przeprowadzenia z zamawiającym/ inspektorem nadzoru inwestorskiego. Obmiar będzie dokonywany jedynie przy wynagrodzeniu obmiarowym. Przy wynagrodzeniu ryczałtowym nie będzie dokonywany obmiar robót.

7.2. Szczegółowe zasady obmiaru robót.

- Jednostką obmiarową dla zbrojenia jest 1 kilogram. W obliczeniach przyjmuje się teoretyczną masę zmontowanego zbrojenia, nie doliczając stali zużytej na zakłady przy łączeniu prętów, przekładek montażowych ani drutu wiązkowego. Nie uwzględnia się też zwiększonej ilości materiału w wyniku stosowania przez Wykonawcę prętów o średnicach większych od wymaganych w projekcie.
- Jednostką obmiaru dla robót betonowych jest 1 m³ konstrukcji z betonu. Do obliczenia ilości przedmiarowej przyjmuje się ilość konstrukcji wg projektu. Z kubatury nie potrąca się rowków, skosów o przekroju równym lub mniejszym od 6 cm².

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Odbiór robót powinien się odbyć wg zasad jak dla odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu, określonych w pkt. 8.1. Ogólnej Specyfikacji Technicznej OST – wymagania ogólne.

8.2. Podstawę do odbioru robót stanowią będą następujące dokumenty :

- projekt budowlany, wykonawczy
- zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę (certyfikaty, deklaracje zgodności)
- protokoły odbiorów częściowych (międzyoperacyjnych)
- zapisy w dzienniku budowy dotyczące wykonania robót
- sprawdzenie tolerancji dopuszczalnych odchyleń wymienionych w pkt. 6.2. specyfikacji

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zasady płatności za wykonanie robót określa umowa.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami (PN).
Do wykonania robót objętych ST mają zastosowanie w szczególności niżej wymienione przepisy i normy.

10.1. Normy

- PN-EN 13670:2011 Wykonywanie konstrukcji z betonu
- PN-EN-12620 Kruszywa do betonu.
- PN-EN 197-1:2012 Cement – Część 1: Skład, specyfikacja i kryteria zgodności cementów powszechnego stosowania.
- PN-EN 1008: 2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.
- PN-EN 206:2016 Beton: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
- PN-EN 1992-1-1:2008 Stal do zbrojenia betonu.
- PN-EN 1992-1-1:2008 Projektowanie konstrukcji z betonu. Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków

10.2. Przepisy

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Część A: Roboty ziemne i konstrukcje, Zeszyt 5: Konstrukcje betonowe i żelbetowe, Wyd. ITB W-wa 2018

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST.05.00.00 ROBOTY IZOLACYJNE

CPV 45321000-3 – Izolacja cieplna

CPV 45320000-6 – Izolacje przeciwwilgociowe

SPIS TREŚCI

- 1. WSTĘP**
 - 1.1. Przedmiot SST**
 - 1.2. Zakres stosowania SST**
 - 1.3. Zakres robót objętych SST**
 - 1.4. Podstawowe określenia**
 - 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**
- 2. MATERIAŁY**
- 3. SPRZĘT**
- 4. TRANSPORT**
- 5. WYKONANIE ROBÓT**
- 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**
- 7. OBMIAR ROBÓT**
- 8. ODBIÓR ROBÓT**
- 9. PODSTAWY PŁATNOŚCI**
- 10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót izolacyjnych zgodnie z zakresem opracowania: „**Zagospodarowanie terenu przy świetlicy wiejskiej w Ligocie Książęcej**”.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie izolacji przeciwwodnej, przeciwwilgociowej, termicznej i środków ochrony drewna w obiektach objętych przetargiem:

- Izolacje przeciwwodne i przeciwwilgociowe (głównych schodów wejściowych oraz ścian fundamentowych)
- Izolacje termiczne ścian zewnętrznych styropianem,

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

2.1.1. Wszystkie materiały do wykonania izolacji przeciwwilgociowych bitumicznych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach ITB, dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

2.1.2. Do papowych izolacji należy stosować papy o wkładach niepodlegających rozkładowi biologicznemu, do których zalicza się papy na tkaninie z włókien szklanych i na welonie szklanym oraz papy na włókninie.

2.1.3. Lepiki i kleje nie powinny działać destrukcyjnie na łączone materiały i powinny wykazywać dostateczną odporność w środowisku, w którym zostają użyte oraz należytą przyczepność do sklejanym materiałów określoną wg metod badań podanych w normach państwowych i świadectwach ITB.

2.1.4. Materiały izolacyjne powinny być pakowane, przechowywane i transportowane w sposób wskazany w normach państwowych i świadectwach ITB. Właściwości styropianu, jako materiału do izolacji cieplnej budynków, są określone przez normę **PN EN 13163:2013-05** – wskazującą zasady klasyfikacji, właściwości i metody badań. Właściwości wełny mineralnej, jako materiału do izolacji cieplnej budynków, są określone przez normę **PN EN 13162:2002** – wskazującą zasady klasyfikacji, właściwości i metody badań.

Dla wszystkich wymienionych powyżej izolacji cieplnych została ustanowiona również norma dotycząca oceny zgodności – **PN-EN 13172 „Wyroby do izolacji cieplnej - Ocena zgodności”**. Norma ta określa procedury i kryteria oceny zgodności wyrobu do izolacji cieplnej z właściwą europejską specyfikacją wyrobu. Obejmuje ona wymagania dla fabrycznej kontroli produkcji, kontroli badań, badań wstępnych, sposobu raportowania, przechowywania, pakowania i znakowania wyrobu, zadania dla producenta itp.

2.2. Materiały do impregnacji przeciwpożarowej konstrukcji dachowej i do zabezpieczenia przed szkodnikami biologicznymi

Środek impregacyjny (najczęściej w formie proszku) przeznaczony jest do impregnacji drewnianych elementów budowlanych znajdujących się wewnątrz jak i na zewnątrz budynków, jako impregnat zabezpieczający powierzchnie drewniane.

Właściwości

Impregnat chroni drewno i materiały drewnopochodne przed:

- ogniem,
- grzybami domowymi
- grzybami pleśniowymi
- owadami
- technicznymi szkodnikami drewna.

Nadaje elementom drewnianym cechę niezapalności oraz nierozprzestrzeniania ognia. Jednocześnie nie obniża wytrzymałości drewna, nie powoduje korozji stali. Jest skuteczny zarówno przy impregnacji wgłębnej, jak i powierzchniowej. Preparat stosuje się postaci roztworu wodnego.

Sposób zastosowania:

Drewno przeznaczone do impregnacji powinno być zdrowe, czyste, niepokryte farbą lub lakierem. Powierzchnie malowane należy oczyścić z farby. Jeżeli drewno uprzednio było impregnowane środkiem hydrofobizującym (utrudniającym wchłanianie wody), np. pokostem, wówczas impregnacja może być mało skuteczna. Drewno powinno być doprowadzone do stanu powietrzno-suchego. Barwienie drewna podczas impregnacji ułatwia rozpoznanie drewna zaimpregnowanego. Efekt zabezpieczenia drewna uzyskuje się po wykonaniu impregnacji. Roztwór impregnacyjny należy wykonać o stężeniu podanym przez producenta. Preparat należy stopniowo wsypywać do wody (najkorzystniej o temperaturze ok. 50 st.C) mieszając, aż do jego całkowitego rozpuszczenia. Tak przygotowany roztwór nadaje się do bezpośredniego użytku.

IMPREGNACJA WGLĘBNA Należy przygotować roztwór o stężeniu kilku % - stężenie należy dostosować do rodzaju i wilgotności drewna. Kontrolę procesu nasycania i ilości wchłoniętego roztworu należy przeprowadzać dla każdej partii zabezpieczanego materiału metodą wagową (ważąc drewno przed i po impregnacji).

IMPREGNACJA POWIERZCHNIOWA Roztwór nanosi się na powierzchnię drewna za pomocą pędzla, wałka lub dyszy rozpyłowej. Zabieg należy powtarzać kilkakrotnie, aż do naniesienia wymaganej ilości preparatu. Między kolejnymi nanoszeniami należy zachować kilkugodzinne przerwy, aby nastąpiło dobre wchłonięcie impregnatu. Smarowanie i natryskiwanie są jedynymi metodami umożliwiającymi impregnację drewna już wbudowanego. W przypadku drewna, które jeszcze nie zostało wbudowane, bardziej poleca się metody zanurzeniowe - kąpiel „zimna” i kąpiel „gorąco-zimna”, choć smarowanie i natryskiwanie także mogą być stosowane.

KĄPIEL ZIMNA Elementy drewniane należy zanurzyć się w 30% roztworze. Drewno należy obciążyć, aby nie wypływało na powierzchnię. Orientacyjny czas nasycania drewna sosnowego niestrużanego w roztworze o temp. 20 st.C:

- deska o grubości do 2 cm - ok. 1,5h
- bale o grubości do 5 cm - ok. 6h
- krawędziaki o grubości do 10 cm - ok. 18h
- drewno okrągłe o średnicy 10-12 cm - ok. 36h

Impregnacja wgłębna: Drewniane elementy należy zanurzyć w gorącym 30% roztworze o temp. 60-65 st.C na ok. 2h, a następnie szybko przenieść do roztworu o takim samym stężeniu o temp. 15-20 st.C na ok. 5h. Temperaturę roztworu należy utrzymywać na możliwie stałym poziomie. Kontrolę procesu nasycania i ilości wchłoniętego roztworu należy przeprowadzać dla każdej partii zabezpieczonego materiału metodą wagową, ważąc drewno przed i po impregnacji. Metoda próżniowo-ciśnieniowa polega na:

1. wytworzeniu w specjalnym urządzeniu (autoklawie) wypełnionym drewnem podciśnienia, które powoduje wyssanie powietrza znajdującego się we wnętrzu komórek drewna;
 2. napełnieniu autoklawu roztworem impregnatu,
 3. zwiększeniu ciśnienia do 0,7-0,8 MPa, dzięki czemu następuje wtłoczenie impregnatu do drewna w całej objętości
- Preparat nie utrwała się w drewnie - ulega wypłukaniu pod wpływem długotrwałego działania opadów atmosferycznych. W przypadku impregnacji powierzchniowej powierzchnie po późniejszych cięciach oraz pojawiające się wskutek przesuszenia drewna pęknięcia mogą obniżyć skuteczność zabezpieczenia, dlatego te miejsca zaleca się ponownie zaimpregnować. Uszkodzenie impregnowanej powierzchni drewna lub wypłukanie impregnatu powoduje konieczność uzupełnienia (powtórzenia) impregnacji

2.3. Materiały do izolacji termicznej dachu pokrytego papą termozgrzewalną na wełnie mineralnej, ścian zewnętrznych oraz podłogi na gruncie

Do izolacji termicznej połaci dachowej zastosować wełnę mineralną 036 o grubości zgodnej z projektem.

Do izolacji termicznej ścian zewnętrznych zastosować styropian EPS100-032 o grubości zgodnej z projektem.

Do izolacji termicznej podłogi na gruncie zastosować styropian twardy EPS100-032 o grubości zgodnej z projektem.

Do izolacji termicznej ścian fundamentowych zastosować styropian XPS grubości zgodnej z projektem.

2.4. Materiały do izolacji przeciwwilgociowej i przeciwwodnej

Wykonać izolację przeciwwilgociową powłokową ścian fundamentowych za pomocą roztworu na bazie roztworu wodnego. Izolacja przeciwwilgociowa podłogi na gruncie za pomocą folii PE gr. 0,3 mm.

3. SPRZĘT

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. TRANSPORT

Zgodnie z OST.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Impregnacja drewna do konstrukcji dachowej

Sposób zastosowania:

Drewno przeznaczone do impregnacji powinno być zdrowe, czyste, niepokryte farbą lub lakierem. Powierzchnie malowane należy oczyścić z farby. Jeżeli drewno uprzednio było impregnowane środkiem hydrofobizującym (utrudniającym wchłanianie wody), np. pokostem, wówczas impregnacja może być mało skuteczna. Drewno powinno być doprowadzone do stanu powietrzno-suchego. Barwienie drewna podczas impregnacji ułatwia rozpoznanie drewna zaimpregnowanego. Efekt zabezpieczenia drewna uzyskuje się po wykonaniu impregnacji. Roztwór impregnacyjny należy wykonać o stężeniu podanym przez producenta. Preparat należy stopniowo wsypywać do wody (najkorzystniej o temperaturze ok. 50°C) mieszając, aż do jego całkowitego rozpuszczenia. Tak przygotowany roztwór nadaje się do bezpośredniego użytku.

IMPREGNACJA WGLĘBNA Należy przygotować roztwór o stężeniu kilku % - stężenie należy dostosować do rodzaju i wilgotności drewna. Kontrolę procesu nasycania i ilości wchłoniętego roztworu należy przeprowadzać dla każdej partii zabezpieczanego materiału metodą wagową (ważąc drewno przed i po impregnacji).

IMPREGNACJA POWIERZCHNIOWA Roztwór nanosi się na powierzchnię drewna za pomocą pędzla, wałka lub dyszy rozpyłowej. Zabieg należy powtarzać kilkakrotnie, aż do naniesienia wymaganej ilości preparatu. Między kolejnymi nanoszeniami należy zachować kilkugodzinne przerwy, aby nastąpiło dobre wchłonięcie impregnatu. Smarowanie i natryskiwanie są jedynymi metodami umożliwiającymi impregnację drewna już wbudowanego. W przypadku drewna, które jeszcze nie zostało wbudowane, bardziej poleca się metody zanurzeniowe - kąpiel „zimna” i kąpiel „gorąco-zimna”, choć smarowanie i natryskiwanie także mogą być stosowane.

KĄPIEL ZIMNA Elementy drewniane należy zanurzyć się w 30% roztworze. Drewno należy obciążyć, aby nie wypływało na powierzchnię. Orientacyjny czas nasycania drewna sosnowego niestruganego w roztworze o temp. 20°C:

- deska o grubości do 2 cm - ok. 1,5h
- bala o grubości do 5 cm - ok. 6h
- krawędziaki o grubości do 10 cm - ok. 18h
- drewno okrągłe o średnicy 10-12 cm - ok. 36h

Impregnacja wglębna: Drewniane elementy należy zanurzyć w gorącym 30% roztworze o temp. 60-65°C na ok. 2h, a następnie szybko przenieść do roztworu o takim samym stężeniu o temp. 15-20°C na ok. 5h. Temperaturę roztworu należy utrzymywać na możliwie stałym poziomie. Kontrolę procesu nasycania i ilości wchłoniętego roztworu należy przeprowadzać dla każdej partii zabezpieczonego materiału metodą wagową, ważąc drewno przed i po impregnacji. Metoda próżniowo-ciśnieniowa polega na:

- wytworzeniu w specjalnym urządzeniu (autoklawie) wypełnionym drewnem podciśnienia, które powoduje wyssanie powietrza znajdującego się we wnętrzu komórek drewna;
- napełnieniu autoklawu roztworem impregnatu,
- zwiększeniu ciśnienia do 0,7-0,8 MPa, dzięki czemu następuje wtłoczenie impregnatu do drewna w całej objętości. Preparat nie utrzuca się w drewnie - ulega wypłukaniu pod wpływem długotrwałego działania opadów atmosferycznych. W przypadku impregnacji powierzchniowej powierzchnie po późniejszych cięciach oraz pojawiające się wskutek przesychania drewna pęknięcia mogą obniżyć skuteczność zabezpieczenia, dlatego te miejsca zaleca się ponownie zaimpregnować. Uszkodzenie impregnowanej powierzchni drewna lub wypłukanie impregnatu powoduje konieczność uzupełnienia (powtórzenia) impregnacji

5.2. Izolacja cieplna ze styropianu EPS i XPS

Powierzchnia przeznaczona do izolacji powinna być oczyszczona i wolna od resztek zaprawy, luźnych kawałków tynków, pyłu, tłuszczu, nalotów czy wykwitów. Płyty układane na sucho starannie dociskamy do siebie, aby uniknąć powstawania mostków termicznych na złączeniach. Warstwy ocieplające powinny być wbudowane w taki sposób, aby nie ulegały

zawilgoceniu w czasie użytkowania budynku parą wodną ani wilgocią pochodzącą z innych źródeł. Warstwa izolacji powinna być ciągła i mieć stałą grubość zgodną z projektem. Płyty izolacyjne powinny być układane na styk. Przy układaniu kilku warstw płyt należy układać je mijankowo tak, aby przesunięcie styków w kolejnych warstwach względem siebie wynosiło co najmniej 3 cm. Płyty przeznaczone do jednej warstwy powinny mieć jednakową grubość. Elewacyjne płyty styropianowe należy mocować mechanicznie przy pomocy kołków. Zaleca się stosowanie 6 kołków na 1 m² w części środkowej ściany oraz 8 łączników na obrzeżach budynku. Należy zwrócić szczególną uwagę, aby kołki mechaniczne nie wystawały ponad płaszczyznę styropianu. Zastosować kołki mechaniczne ETIC wkręcany.

5.3. Izolacja przeciwwilgociowa powłokowa z na bazie roztworu wodnego.

Izolacja powinna stanowić ciągły i szczelny układ oddzielający element budynku lub budowli od wpływu wilgoci. Izolacja musi ściśle przylegać do izolowanego podkładu. Powierzchnia izolacji winna być gładka. Podkład pod izolację powinien być trwały, nieodkształcalny i przenosić wszystkie działające nań obciążenia. Powierzchnia podkładu pod izolację powinna być równa, czysta i odpylona. Przy gruntowaniu podkład powinien być suchy, a jego wilgotność nie powinna przekraczać 5%. Powłoki gruntujące powinny być naniesione w jednej lub dwóch warstwach, z tym że druga warstwa może być naniesiona dopiero po całkowitym wyschnięciu pierwszej. Temperatura otoczenia w czasie gruntowania podkładu powinna być nie niższa niż 5°C.

5.4. Izolacja termiczna dachu z wełny mineralnej

Izolację z wełny mineralnej wykonać na istniejącym stropodachu 2 warstwowo z wykorzystaniem istniejących spadków w grubości zgodnej z projektem, każdy następny element należy dokładnie docisnąć i przykleić do wcześniej zamontowanego, w celu uniknięcia mostków termicznych. Płyty przymocować przy pomocy klejono-piany do pistoletu. Klejone elementy - płyty oraz podłoże musi być suche i odkurzone. Istniejące pokrycie papowe należy zagruntować gruntem bitumicznym naniesionym szczotką lub wałkiem. Drugą warstwę ocieplenia układać na tzw. mijankę. Użyte do izolacji dachów płaskich płyty z wełny mineralnej muszą być twarde i zaimpregnowane lub hydrofobizowane w procesie produkcji, o gęstości objętościowej co najmniej 145 kg/cm.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Materiały izolacyjne

- Wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości, zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.
- Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania.
- Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości, wystawionym przez producenta, powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej.
- Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm.
- Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

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

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót jest m² powierzchni zaizolowanej. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT IZOLACYJNYCH

8.1. Odbiór powinien odbywać się przed ułożeniem pokrycia.

Podstawę do odbioru robót izolacyjnych powinny stanowić następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna

- dziennik budowy
- zaświadczenie o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę
- protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów
- wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez wykonawcę.

Roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za ustaloną ilość m² powierzchni izolacji wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- czyszczenie podłoża
- dostarczenie materiałów
- zagruntowanie podłoża
- ułożenie warstw izolacyjnej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN 13162	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z wełny mineralnej produkowane fabrycznie- Specyfikacja.
PN-EN 13163	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie Specyfikacja
PN-EN 13164	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) produkowane fabrycznie Specyfikacja
PN-EN ISO 6946	Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła – Metoda obliczania.

Warunki techniczne wykonanie i odbioru robót budowlanych. Część C: Zabezpieczenia i izolacje, Zeszyt 5: Izolacje przeciwwilgociowe i wodochronne części podziemnych budynków, Wyd. ITB Warszawa 2019 r.

Warunki techniczne wykonanie i odbioru robót budowlanych. Część C: Zabezpieczenia i izolacje, Zeszyt 7: Izolacje cieplne, Wyd. ITB Warszawa 2006r.

Warunki techniczne wykonanie i odbioru robót budowlanych. Część C: Zabezpieczenia i izolacje, Zeszyt 8: Złożone systemy ocieplania ścian zewnętrznych budynków (ETICS) z zastosowaniem styropianu lub wełny mineralnej i wypraw tynkarskich, Wyd. ITB Warszawa 2019r.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008 r. w sprawie metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku i lokalu mieszkalnego lub części budynku stanowiącej samodzielną całość techniczno-użytkową oraz sposobu sporządzania i wzorów świadectw ich charakterystyki energetycznej (Dz.U. nr 201 z dnia 13.11.2008, poz. 1240).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz.U. Nr 75, poz. 690) tj. z dnia 8 kwietnia 2019 r. (Dz.U. z 2019 r. poz. 1065)

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST.06.00.00 ROBOTY POSADZKARSKIE I PŁYTKARSKIE

CPV 45432100-5 – Kładzenie i wykładanie podłóg

CPV 45431200-9 – Kładzenie glazury

SPIS TREŚCI

- 1. WSTĘP**
 - 1.1. Przedmiot SST**
 - 1.2. Zakres stosowania SST**
 - 1.3. Zakres robót objętych SST**
 - 1.4. Podstawowe określenia**
 - 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**
- 2. MATERIAŁY**
- 3. SPRZĘT**
- 4. TRANSPORT**
- 5. WYKONANIE ROBÓT**
- 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**
- 7. OBMIAR ROBÓT**
- 8. ODBIÓR ROBÓT**
- 9. PODSTAWY PŁATNOŚCI**
- 10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót posadzkarskich i okładzinowych na schodach zewnętrznych zgodnie z zakresem opracowania:
„Zagospodarowanie terenu przy świetlicy wiejskiej w Ligocie Książęcej”.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót posadzkarskich w obiekcie objętych przetargiem:
- układanie posadzki z płyt granitowych na schodach zewnętrznych

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwanie i składowanie podano w specyfikacji technicznej OST- wymagania ogólne pkt. 2.

2.2. Materiały stosowane do wykonywania robót tynkarskich, powinny mieć między innymi :

- aprobaty techniczne lub być produkowane zgodnie z normami;
- certyfikat lub deklarację zgodności z aprobatą techniczną lub z PN-EN;
- certyfikat na znak bezpieczeństwa;
- na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania;

2.3. Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta. Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania robót okładzinowych i posadzkarskich.

2.4. Rodzaje materiałów i wyrobów.

Wszelkie materiały do wykonania wykładzin i okładzin powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobaty technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

2.4.1. **plytki ceramiczne ścienne szklwione (PN-EN 14411:2006)**
plytki o wymiarach 20 x 20 cm lub 20 x 25 cm i grubości 5,5 mm

2.4.2. **plytki ceramiczne posadzkowe - gres (PN-EN 87:1994)**
plytki o wymiarach 30 x 30 cm i grub. $\geq 7,5$ mm, nieszkliwione, skuteczność przeciwpoślizgowa R11

2.4.3. **woda do zapraw (PN-EN 1008:2004 – woda zarobowa do betonu)**
do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł;

2.4.4. **zaprawy murarskie (PN-EN 998-1:2016-12)**
do układania płytek użyć zaprawy cementowej klasy M10 odmiany „C” o stosunku objętościowym składników zaprawy 1 : 4 (cement : piasek).
Do zaprawy cementowej stosować piasek rzeczny lub kopalniany o uziarnieniu 1,0 - 2,0mm.

Do zaprawy cementowej należy stosować cement portlandzki zwykły z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych, workowany, CEM II klasy 32,5.
Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu.
Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana przed upływem max. 2 godzin po jej przygotowaniu.

2.4.5. zaprawy do spoinowania płytek (PN-EN 13888)

do spoinowania płytek używać zaprawy cementowej typ CG klasy 2, charakteryzującej się wysoką odpornością na ścieranie i zmniejszoną absorpcją wody. Zaprawy do spoinowania muszą spełniać wymagania PN-EN 13888:2003 lub odpowiednich aprobat technicznych.

2.4.6. kleje do płytek (PN-EN 12004)

do klejenia płytek posadzkowych Gres użyć klejów cementowych o podwyższonych parametrach tj. typu C klasy Kompozycje klejące do mocowania płytek ceramicznych muszą spełniać wymagania PN-EN 12004 lub odpowiednich aprobat technicznych

3. SPRZĘT

- 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i środków transportu podano w specyfikacji technicznej OST - wymagania ogólne, w pkt. 3.
- 3.2. Przygotowanie zapraw do robót posadzkarskich powinno być przygotowywane mechanicznie, przy użyciu mieszarki do zapraw lub betoniarki wolnospadowej.
- 3.3. Zaprawy do spoinowania oraz kleje do płytek należy przygotowywać przy użyciu mieszadeł i elektronarzędzi obrotowych.

4. TRANSPORT

- 4.1. Transport i składowanie cementu, klejów i zapraw do spoinowania w workach powinno odbywać się w warunkach zabezpieczających przed opadami atmosferycznymi, zawilgoceniem, zanieczyszczeniem i uszkodzeniem opakowań.
- 4.2. Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi asortymentami kruszywa lub jego frakcjami i nadmiernym zawilgoceniem.
- 4.3. Transport wyrobów przeznaczonych do wykonania wykładzin i okładzin nie wymaga specjalnych środków i urządzeń. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający ich uszkodzenie. W przypadku dużych ilości materiałów, zalecane jest przewożenie ich na paletach, z załadunkiem i wyładunkiem przy użyciu urządzeń mechanicznych.
- 4.4. Składowanie materiałów podłogowych na budowie musi być w pomieszczeniach zamkniętych, zabezpieczonych przed opadami i minusowymi temperaturami.

5. WYKONANIE ROBÓT

- 5.1. Przed przystąpieniem do wykonania wykładzin powinny być zakończone :
 - wszystkie roboty stanu surowego łącznie z wykonaniem podłoża, warstw konstrukcyjnych i izolacji podłóg;
 - roboty instalacji sanitarnych, centralnego ogrzewania, elektrycznych i innych np. technologicznych;
 - wszystkie bruzdy, kanały i przebiecia naprawione i wykończone tynkiem;
- 5.2. Roboty wykładzinowe i okładzinowe należy wykonywać w temperaturach nie niższych niż +5°C;
- 5.3. Wykonane wykładzin i okładzin z płytek należy w ciągu pierwszych dwóch dni chronić przed nasłonecznieniem i przewiewem.
- 5.4. Podłoże pod płytki układane na posadzkach wykonać z zaprawy cementowej M10 układanej na izolacji przeciwwilgociowej. Minimalna grubość podkładu z zaprawy powinna wynosić 35 mm. Powierzchnia podkładu powinna być zatarta na ostro, bez raków, pęknięć i ubytków, czysta i odpylona. Niedopuszczalne są zabrudzenia materiałami bitumicznymi, farbami i środkami adhezyjnymi. Dozwolone odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny poziomej nie może przekraczać 5 mm na całej długości łaty kontrolnej o dł. 2m. W podkładzie należy wykonać, zgodnie z projektem, spadki i szczeliny dylatacyjne przeciwskurczowe. Pola dylatacyjne powinny mieć wymiary nie większe niż 5 x 6 m. Zaleca się wzmocnienie podkładów cementowych włóknem polipropylenowym w celu zmniejszenia ryzyka powstania pęknięć skurczowych. Na wykonane podłoże, bezpośrednio pod materiał wykładzinowy zastosować warstwę masy samopoziomującej grub. max. 5-8 mm, wykonanej z gotowych, fabrycznie sporządzonych mieszanek, ściśle według instrukcji producenta.

5.5. Wykonywanie wykładzin i okładzin

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót wykładzinowych i okładzinowych, należy przygotować wszystkie niezbędne materiały, narzędzia i sprzęt, posegregować płytki i panele wg wymiarów, gatunku i odcieni oraz rozplanować sposób układania.

5.5.1. Okładziny ścienne z płytek ceramicznych

Położenie płytek należy rozplanować uwzględniając ich wymiary oraz przyjętą szerokość spoin. Układanie płytek rozpocząć od dołu w dowolnym narożniku. Na jednej ścianie płytki powinny być rozmieszczone symetrycznie, a skrajne powinny mieć jednakową szerokość większą niż połowa płytki. Przed układaniem płytek na ścianie należy zamocować poziomowaną łątę drewnianą lub aluminiową, mocując ją na wysokości cokołu lub drugiego rzędu płytek. Na podłoże z tynku nanieść zaprawę klejącą pacą z zębatą krawędzią. Kompozycja klejąca powinna być nałożona równomiernie i pokrywać powierzchnię około 1 m² lub pozwolić na wykonanie wykładziny w ciągu około 10 – 15 min. Grubość warstwy zaprawy klejącej zależy od rodzaju podłoża i wielkości płytek i wynosi średnio 4 – 6 mm. Przed całkowitym stwardnieniem kleju, ze spoin pomiędzy płytkami należy usunąć jego nadmiar. Do spoinowania płytek można przystąpić nie wcześniej niż po upływie 24 godzin od ułożenia płytek. Dokładny czas spoinowania powinien być określony przez producenta w instrukcji stosowania zaprawy klejącej. Spoinowanie wykonać rozprowadzając zaprawę fugową po powierzchni wykładziny pacą gumową. Zaprawę fugową należy dokładnie wcisnąć w przestrzenie między płytkami. Nadmiar zaprawy zebrać z powierzchni płytek wilgotną gąbką.

5.5.2. Posadzki z płytek gresowych

Położenie płytek należy rozplanować uwzględniając ich wymiary oraz szerokość spoin o minimalnym wymiarze 3 mm i maksymalnym 5 mm. Układać płytki względem najbardziej eksponowanego narożnika w pomieszczeniu lub od wyznaczonej linii. Na jednej płaszczyźnie płytki powinny być rozmieszczone symetrycznie, a skrajne powinny mieć jednakową szerokość większą niż połowa płytki.

Na podłoże z warstwy samopoziomującej nanieść zaprawę klejącą pacą z zębatą krawędzią.

Kompozycja klejąca powinna być nałożona równomiernie i pokrywać powierzchnię około 1 m² lub pozwolić na wykonanie wykładziny w ciągu około 10 – 15 min. Grubość warstwy zaprawy klejącej zależy od rodzaju podłoża i wielkości płytek i wynosi średnio 6 – 8 mm.

Przed całkowitym stwardnieniem kleju, ze spoin pomiędzy płytkami należy usunąć jego nadmiar. Do spoinowania płytek można przystąpić nie wcześniej niż po upływie 24 godzin od ułożenia płytek. Spoinowanie wykonać rozprowadzając zaprawę fugową po powierzchni wykładziny pacą gumową. Zaprawę fugową należy dokładnie wcisnąć w przestrzenie między płytkami. Nadmiar zaprawy zebrać z powierzchni płytek wilgotną gąbką.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót związanych z wykonaniem wykładzin i okładzin, badaniom podlegać będą materiały wykorzystane do wykonania robót oraz podłoża. Wszystkie materiały – płytki, kleje i materiały pomocnicze muszą spełniać wymagania odpowiednich norm przedmiotowych lub aprobat technicznych oraz odpowiadać parametrom określonym w niniejszej specyfikacji.

Badanie podkładów będzie wykonane bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonywania robót okładzinowych. Zakres tych czynności kontrolnych będzie obejmował :

- sprawdzenie wizualne wyglądu powierzchni podkładu pod względem wymaganej szorstkości, występowania ubytków i porowatości, czystości i zawilgocenia;
- sprawdzenie równości podkładu przy pomocy łąty dług. 2m przykładanej w dowolnych miejscach i kierunkach;
- sprawdzenie spadków podkładu za pomocą łąty dług. 2 m i poziomnicy z dokładnością do 1 mm;

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

6.2. Badania w czasie odbioru robót

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny spełnienia wszystkich wymagań dotyczących wykonanych wykładzin i okładzin, a w szczególności :

- zgodności z projektem budowlanym i wprowadzonymi zmianami zaakceptowanymi przez Inspektora nadzoru;
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów;
- prawidłowości przygotowania podłoża;
- jakości (wyglądu) powierzchni wykładzin i okładzin;
prawidłowości wykonania krawędzi, naroży, styków z innymi materiałami i dylatacji; Zakres czynności kontrolnych dotyczący wykładzin podłóg i okładzin ścian obejmował będzie :
 - sprawdzenie wizualne prawidłowości ułożenia płytek oraz ich barwę i odcień;
 - sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny za pomocą łąty kontrolnej dług. 2 m przykładanej w dowolnych kierunkach, które nie powinno przekraczać 3 mm na długości łąty i nie większe niż 5 mm na całej długości lub szerokości posadzki w pomieszczeniu. Dla okładzin z płytek na ścianach tolerancja odchyłek nie może przekraczać 2 mm na długości 2 m;
 - sprawdzenie szerokości i całkowitego wypełnienia spoin zaprawą do spoinowania;

- sprawdzenie prostoliniowości spoin za pomocą cienkiego drutu naciąganego wzdłuż spoin na całej ich długości, której odchylenie nie powinno wynosić więcej niż 2 mm na długości 1 m i 3 mm na całej długości lub szerokości posadzki;
- sprawdzenie grubości warstwy klejącej pod płytkami, która powinna być zgodna z ustaleniami niniejszej specyfikacji lub instrukcją producenta;

7. OBMIAR ROBÓT

- 7.1. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.
- 7.2. Jednostką obmiarową robót jest m² powierzchni podłogi w świetle przegród w stanie surowym. Z obliczonej powierzchni podłóg odlicza się powierzchnię słupów, pilastrów i innych wystających elementów większe od 0,25 m².

8. ODBIÓR ROBÓT POSADZKARSKICH

- 8.1. Przy robotach związanych z wykonywaniem wykładzin i okładzin, tylko podłoża podlegają zasadom odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu, określonych w pkt. 8.1. specyfikacji technicznej OST – wymagania ogólne. W trakcie odbioru należy przeprowadzić badania wymienione w pkt. 6. niniejszej specyfikacji. Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny, można uznać podłoża za wykonane prawidłowo i zezwolić do przystąpienia do robót wykładzinowych i okładzinowych. Jeżeli chociaż jeden wynik badania jest negatywny, podłoże nie będzie odebrane. Wykonawca zobowiązany jest do dokonania naprawy podłoża poprzez np. szlifowanie lub szpachlowanie i ponowne zgłoszenie do odbioru. W sytuacji gdy naprawa jest niemożliwa, podłoże musi być skute i wykonane ponownie.
- 8.2. Roboty wykładzinowe posadzek uznaje się za zgodne z projektem budowlanym, szczegółową specyfikacją techniczną i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania omówione w pkt. 6 niniejszej specyfikacji dały wynik pozytywny.
- 8.3. Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, wykładziny i okładziny nie powinny być odebrane. W takim przypadku należy podjąć jedno z następujących rozwiązań :
- wykładziny i okładziny poprawić i przedstawić do ponownego odbioru;
 - jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości wykładziny lub okładziny, zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru tego zakresu robót, z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia za te roboty w stosunku do ustaleń umownych w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania, Wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wadliwie wykonanych wykładzin lub okładzin, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru;
- 8.4. Podstawę do odbioru robót stanowią będą następujące dokumenty :
- projekt budowlany z ewentualnymi zmianami
 - zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę (certyfikaty, deklaracje zgodności)
 - zapisy w dzienniku budowy dotyczące wykonywania robót
 - protokoły odbioru podłoży
 - instrukcje producentów dotycząc zastosowanych materiałów oraz ich montażu

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wymagania w zakresie podstawy płatności podano w ogólnej specyfikacji technicznej OST – wymagania ogólne pkt.9

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy:

PN-EN 87:1994	Płyty i płytki ceramiczne ściennie i podłogowe. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.
PN-EN 998-1:2016-12	Wymagania dotyczące zaprawy do murów Część 1: Zaprawa do tynkowania zewnętrznego i wewnętrznego
PN-EN 998-2:2016-12	Wymagania dotyczące zapraw do murów. Część 2: Zaprawa murarska
PN-EN 12004:2002	Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne.
PN-EN 13888:2004	Zaprawy do spoinowania płytek. Definicje i wymagania techniczne.
PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu

10.2. Przepisy:

Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych część „B” zeszyt 5 : Okładziny i posadzki z płytek ceramicznych. Wyd. ITB Warszawa – 2019 r.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST.07.00.00 ROBOTY BRUKARSKIE

CPV 45233262-3 – Roboty budowlane w zakresie stref ruchu pieszego

SPIS TREŚCI

- 1. WSTĘP**
 - 1.1. Przedmiot SST**
 - 1.2. Zakres stosowania SST**
 - 1.3. Zakres robót objętych SST**
 - 1.4. Podstawowe określenia**
 - 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**
- 2. MATERIAŁY**
- 3. SPRZĘT**
- 4. TRANSPORT**
- 5. WYKONANIE ROBÓT**
- 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**
- 7. OBMIAR ROBÓT**
- 8. ODBIÓR ROBÓT**
- 9. PODSTAWY PŁATNOŚCI**
- 10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót brukarskich zgodnie z zakresem opracowania: „**Zagospodarowanie terenu przy świetlicy wiejskiej w Ligocie Książęcej**”.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót brukarskich w obiekcie objętych przetargiem:

- wykonanie podbudowy z zagęszczonego kruszywa
- ułożenie obrzeży oraz palisady
- ułożenie nawierzchni z kostki brukowej
- wykonanie schodów terenowych

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

- 2.1.** Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwanie i składowanie podano w specyfikacji technicznej OST- wymagania ogólne pkt. 2.
- 2.2.** Materiały stosowane do wykonywania robót brukarskich, powinny mieć między innymi :
 - aprobaty techniczne lub być produkowane zgodnie z normami;
 - certyfikat lub deklarację zgodności z aprobatą techniczną lub z PN;
 - certyfikat na znak bezpieczeństwa;
 - na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania;
- 2.3.** Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta. Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania robót malarskich.
- 2.4. Rodzaje materiałów i wyrobów.**
 - 2.4.1. Elementy betonowe (PN-EN 1338; PN-EN 1340)**

Kostka brukowa – o grubości 6cm, kolor i rodzaj do ustalenia z inwestorem

Obrzeża betonowe – o wymiarach 30 x 8 x 100cm
 - 2.4.2. Kruszywo na podsypkę piaskową (PN-EN 13139)**

Na wykonanie podsypki można zastosować piasek zgodny z PN-EN 13139 .
 - 2.4.3. Zaprawa cementowo – piaskowa (PN-EN 197-1:2002)**

Zaprawa cementowo-piaskowa wykonana może być z cementów portlandzkich CEM 32,5. Jako kruszywo należy stosować piasek według PN-EN 13139.

3. SPRZĘT

- 3.1.** Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i środków transportu podano w ogólnej specyfikacji technicznej OST - wymagania ogólne, w pkt. 3.
- 3.2.** Sprzęt powinien mieć ustalone parametry techniczne i powinien być stosowany zgodnie z jego przeznaczeniem i wymaganiami producenta. Maszyny można uruchamiać dopiero po uprzednim zbadaniu ich stanu technicznego i działania. Należy je zabezpieczyć przed możliwością uruchomienia przez osoby niepowołane.
- 3.3.** Sprzęt do wykonania robót brukarskich. Wykonawca przystępujący do wykonania bruków wydzielonych powierzchni i obrzeży powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:
- wibrator powierzchniowy,
 - samochód ciężarowy do transportu materiałów,
 - ubijak wibracyjny o ręcznym prowadzeniu.

4. TRANSPORT

- 4.1.** Wykonawca jest zobowiązany do stosowania środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na właściwości materiałów i robót.

- 4.2.** Transport elementów betonowych.

Uformowane w czasie produkcji kostki betonowe układane są warstwowo na palecie. Po uzyskaniu wytrzymałości betonu min. 0,7 wytrzymałości projektowanej, kostki przewożone są na stanowisko, gdzie specjalne urządzenie pakuje je w folię i spina taśmą stalową, co gwarantuje transport samochodami w nienaruszonym stanie. Kostki betonowe można również przewozić samochodami na paletach transportowych producenta.

Obrzeża betonowe mogą być przewożone dowolnymi środkami transportowymi. Obrzeża betonowe układać należy na środkach transportowych w pozycji pionowej z nachyleniem w kierunku jazdy. Obrzeża powinny być zabezpieczone przed przemieszczeniem się i uszkodzeniami w czasie transportu, a górna warstwa nie powinna wystawać poza ściany środka transportowego więcej niż 1/3 wysokości tej warstwy.

- 4.3.** Kruszywa mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem i nadmiernym zawilgoceniem.
- 4.4.** Transport i składowanie cementu, klejów i zapraw do spoinowania w workach powinno odbywać się w warunkach zabezpieczających przed opadami atmosferycznymi, zawilgoceniem, zanieczyszczeniem i uszkodzeniem opakowań.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność realizacji z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i zaleceniami nadzorującego Inżyniera.

Przedmiotem tego rozdziału są ogólne warunki techniczne wykonania i odbioru robót dotyczące :

- wykonania utwardzenia kostką betonową wydzielonego terenu ;
- ustawienie przy utwardzonym terenie obrzeży betonowych.

5.2. Podsypka pod umacniany wydzielony teren.

Podsypka powinna być wykonana jako cementowo-piaskowa, grubość warstwy po zagęszczeniu powinna wynosić 3 cm. Poniżej podsypki cementowo-piaskowej zastosowano warstwę z kłińca o grubości min 30cm, oraz warstwę odsączającą z piasku o grubości 10 cm.

5.3. Podłoże pod obrzeża.

Podłoże powinno być dostatecznie wytrzymałe.

5.4. Ułożenie kostki brukowej.

Małe powierzchnie nawierzchni z kostki brukowej wykonuje się ręcznie.

Do zagęszczenia nawierzchni stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego.

Grubość podsypki po zagęszczeniu powinna zawierać się w granicach ok. 3cm. Podsypka powinna być zwilżona wodą, zagęszczona i wyprofilowana.

Kostkę układa się na podsypce lub podłożu piaszczystym w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 3mm. Kostkę należy układać ok. 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety nawierzchni, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu.

Po ułożeniu kostki, szczeliny należy wypełnić piaskiem lub piaskiem z cementem 1:3, a następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpić do ubijania nawierzchni.

Do ubijania ułożonej nawierzchni z kostek brukowych stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Wibrowanie należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek.

Do zagęszczania nawierzchni z betonowych kostek brukowych nie wolno używać walca. Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny piaskiem lub piaskiem z cementem 1:3 i zamieść nawierzchnię.

5.5. Ułożenie obrzeży betonowych.

Podłoże może stanowić rodzimy grunt piaszczysty lub podsypka (ława) ze żwiru lub piasku, o grubości warstwy od 3 do 5 cm po zagęszczeniu.

Podsypkę (ławę) wykonuje się przez zasypanie koryta żwirem lub piaskiem i zagęszczenie z polewaniem wodą. Betonowe obrzeża chodnikowe i palisady należy ustawiać na wykonanym podłożu w miejscu i ze światłem zgodnym z ustaleniami dokumentacji projektowej.

Spoiny nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Należy wypełnić je piaskiem lub zaprawą cementowo-piaskową w stosunku 1:2. Spoiny przed zalaniem należy oczyścić i zmyć wodą.

Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Kontrola, pomiary i badania ułożenia kostki brukowej.

Przed ułożeniem kostki brukowej należy dokonać odbioru podsypki.

Badania podsypki przeprowadza się dla gotowego podłoża:

- dopuszczalne odchylenie od spadku poprzecznego 0,5 %,
- wysokość (grubość) może mieć tolerancję ± 1 cm,
- dopuszczalne odchylenie od szerokości ± 5 %,
- wskaźnik zagęszczenia podłoża.

Badania równości bruku przeprowadza się dla gotowego chodnika:

- dopuszczalne odchylenie od przyjętego przekroju poprzecznego nie może przekraczać $\pm 0,3$ %,
- spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość (zasypką piaskową).

6.2. Kontrola, pomiary i badania ułożenia obrzeży.

Badania polegają na sprawdzeniu wykonania obrzeży pod względem jakości i zgodności z Dokumentacją Projektową, niniejszymi ST i normami. Przy odbiorze należy przeprowadzić następujące badania:

a) badanie obrzeży przeprowadza się dla gotowego obrzeża:

- dopuszczalne odchylenie linii obrzeża od projektowanego kierunku nie może przekraczać ± 1 cm ,
- prześwit pomiędzy górną powierzchnią obrzeża i przyłożoną łatą nie może przekraczać 1 cm , spoiny muszą być wypełnione całkowicie.

7. OBMIAR ROBÓT

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

7.2. Jednostką obmiarową robót objętych niniejszą Specyfikacją jest:

- m² - dla robót nawierzchniowych
- m - dla wykonania obrzeży, palisad

7.3. Jednostka obmiaru dotycząca wykonania nawierzchni z kostki betonowej obejmuje :

- prace pomiarowe,
- wykonanie podbudowy z zagęszczonego kruszywa,
- wykonanie podsypki cementowo – piaskowej ,
- dostarczenie kostki bet. i obrzeży ,
- ustawienie obrzeży i ułożenie kostki ,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych określonych w ST.

8. ODBIÓR ROBÓT BRUKARSKICH

Odbiór wydzielonych utwardzonych kostką powierzchni oraz odtworzenie nawierzchni drogi gruntowej powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych napraw wadliwie wykonanych powierzchni.

Do odbioru Wykonawca przedstawia wszystkie wyniki pomiarów i badań bieżącej kontroli materiałów i robót. W przypadku stwierdzenia wad, Inżynier ustali zakres wykonania robót poprawkowych lub poleci wymianę wadliwie wykonanych bruków według zasad określonych w niniejszych Specyfikacjach.

Roboty poprawkowe i wymianę wadliwie wykonanych chodników Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym przez Inżyniera.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Wymagania w zakresie podstawy płatności podano w ogólnej specyfikacji technicznej OST– wymagania ogólne pkt.9

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja i pobieranie próbek
PN-EN 1338:2005	Betonowe kostki brukowe. Wymagania i metody badań
PN-EN 1340:2004	Krawężniki betonowe. Wymagania i metody badań
PN-EN 197-1:2002	Cement - Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku
PN-EN 13139	Kruszywa do zapraw

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST.08.00.00 BEZSPOINOWE SYSTEMY OCIEPLENIA ŚCIAN BUDYNKÓW

kod CPV 45443000- 4 Roboty elewacyjne

kod CPV 45324000-4 Roboty w zakresie okładziny tynkowej

SPIS TREŚCI

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

1. WSTĘP

1.1.Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót - bezspoinowego systemu ociepleniowego (BSO) ścian budynku zgodne z zakresem opracowania: „Zagospodarowanie terenu przy świetlicy wiejskiej w Ligocie Książęcej”.

1.2.Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST), stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1. Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach prostych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania, wynikających z doświadczenia oraz uznanych reguł i zasad wiedzy technicznej.

1.3.Przedmiot i zakres robót objętych SST

Specyfikacja dotyczy wszystkich czynności, mających na celu wykonanie bezspoinowego systemu ociepleniowego (BSO) z wyprawą elewacyjną z tynków silikonowych lub mineralnych na ścianach, wykonywanych na zewnętrznych powierzchniach ścian (przegród) budynków poddanych termomodernizacji. Przedmiotem opracowania jest określenie wymagań odnośnie właściwości materiałów, wymagań w zakresie sposobów oceny i przygotowania podłoża i wymagań dotyczących wykonania bezspoinowych systemów ociepleniowych oraz ich odbiorów.

1.4.Określenia podstawowe, definicje

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne” Dodatkowo w Specyfikacji używane są następujące terminy:

Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych (BSO) - wykonywany na budowie zestaw wyrobów produkowanych fabrycznie, dostarczany jako kompletny system i składający się minimum z następujących składników:

- zaprawy klejącej i łączników mechanicznych systemu,
- materiału do izolacji cieplnej,
- jednej lub większej liczby określonych warstw systemu, w których co najmniej jedna warstwa zawiera zbrojenie,
- warstwy wykończeniowej systemu.

Podłoże - powierzchnia nowej lub istniejącej ściany lub stropu, może być w stanie surowym, pokryta tynkiem silikonowym, organicznym i powłokami farb.

Środek gruntujący - materiał наносzony na podłoże lub warstwę zbrojoną celem regulacji (wyrównania, redukcji) nasiąkliwości lub zwiększenia przyczepności. Izolacja cieplna - materiał o niskiej wartości współczynnika przewodzenia ciepła, jako składnik BSO mocowany w formie płyt na ścianach (przegrodach) zewnętrznych i nadający im wymagane parametry termoizolacyjne.

Zaprawa (masa) klejąca - materiał systemu do przyklejania materiału izolacyjnego do podłoża.

Łączniki mechaniczne - określone łączniki do mocowania systemów izolacji cieplnej do podłoża, na przykład kołki rozporowe i profile.

Warstwa zbrojona - określona warstwa systemu stosowana bezpośrednio na powierzchni materiału do izolacji cieplnej. Zawiera zbrojenie. Warstwa zbrojona ma największy wpływ na właściwości mechaniczne systemu.

Siatki z włókna szklanego - określone tkaniny systemu składające się z przędzy z ciągłych włókien szklanych w obu kierunkach wątku i osnowy, z wykończeniem odpornym na działanie alkaliów o gramaturze min. 145g/m².

Zbrojenie - określone materiały systemu osadzone w warstwie zbrojonej w celu zwiększenia jej wytrzymałości mechanicznej. Zbrojeniem są zazwyczaj siatki z włókien szklanych lub siatki metalowe. Warstwa wykończeniowa - określony materiał silikonowy, tworzący jego wierzchnią warstwę. Warstwa wykończeniowa w połączeniu z warstwą zbrojoną stanowi zabezpieczenie przed oddziaływaniem warunków atmosferycznych; nadaje również systemowi fakturę i barwę.

Farba silikonowa – gotowa do użycia, paroprzepuszczalna i hydrofobowa, uniwersalna farba o podwyższonej odporności na zabrudzenia, do stosowania na zewnątrz budynku jako powłoka malarska i egalizacyjna

Systemowe elementy uzupełniające - listwy (profile) cokołowe (startowe), kątowniki narożne (ochronne), profile dylatacyjne, profile i elementy dekoracyjne, podokienniki -służą do zapewnienia funkcji technicznych BSO i ukształtowania jego powierzchni.

1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

1.6. Organizacja placu budowy

Wykonawca zobowiązany jest do oddzielenia i zabezpieczenia miejsca wykonywanych prac, w okresie trwania ich realizacji aż do zakończenia i końcowego odbioru robót. Obszar prowadzenia robót powinien być zabezpieczony przed dostępem osób trzecich. Koszt zabezpieczenia miejsca prac nie podlega odrębnej zapłacie, jest ponoszony przez Wykonawcę, tj. winien być uwzględniony w cenie kontraktowej. Teren budowy Zamawiający przekazuje protokolarnie.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania

Materiały stosowane do wykonania robót ociepleniowych powinny mieć:

- oznakowanie znakiem CE oznaczające, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo
- deklarację zgodności

z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską, albo

- oznakowanie znakiem budowlanym oznaczające, że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną bądź uznano za "regionalny wyrób budowlany".
- Dodatkowo oznakowanie powinno umożliwiać identyfikację producenta i typu wyrobu, kraju pochodzenia, daty produkcji.

2.2. Rodzaje materiałów i elementów systemu.

Do ocieplenia ścian zewnętrznych należy użyć bezspoinowy system ocieplenia, bazujący na płytach styropianowych grafitowych EPS 70 ($\lambda \leq 0,033$ W/mK), płyt fasadowych z wełny mineralnej ($\lambda \leq 0,036$ W/mK).

Zamawiający wymaga, aby materiały zastosowane do docieplenia ścian były zakupione w ramach jednego systemu (grunty, kleje, masy szpachlowe, zaprawy i tynk cienkowarstwowy).

Podstawowa grubość warstwy izolacyjnej dla styropianu wynosi 10 cm – cokoły do dociepleń, 15 cm pozostałe ściany ocieplone styropianem i 15 i 20 cm dla ocieplenia z wełny mineralnej (szczegóły patrz Projekt Techniczny). Wszystkie materiały do wykonania ociepleń powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobatkach technicznych).

2.2.1. Środek gruntujący - materiał wodorozcieńczalny (np. dyspersja akrylowa, wodny roztwór szkła wodnego) stosowany, zależnie od rodzaju i stanu podłoża, do jego przygotowania przed klejeniem płyt izolacji termicznej lub na powierzchni warstwy zbrojonej, przed wykonaniem warstwy wykończeniowej.

2.2.2. Zaprawa (masa) klejąca - gotowy lub wymagający zarobienia z wodą materiał (na bazie cementu modyfikowany polimerami, polimerowy/akrylowy mieszany z cementem, do klejenia płyt izolacji termicznej do podłoża, zróżnicowany zależnie od rodzaju izolacji (styropian, wełna mineralna). Wybór zaprawy ma wpływ na klasyfikację palności wyrobu. W niektórych systemach zaprawa klejąca stosowana jest także do wykonania warstwy zbrojonej.

2.2.3. Płyty termoizolacyjne – przy ocieplaniu ścian kondygnacji nadziemnych należy zastosować: płyty styropianowe grafitowe, spełniające następujące wymagania:

- klasyfikacji reakcji na ogień E;
- wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni czołowych, co najmniej 100 kPa, co odpowiada oznaczeniu TR 100 w kodzie normowym;
- zwarta struktura;
- wymiary powierzchniowe nie większe niż 600 x 1200 mm;
- powierzchnie szorstkie;
- krawędzie proste, bez wyszczerbień;
- sezonowane przez okres zapewniający możliwość zastosowania do systemów dociepleń;
- o bokach profilowanych na pióro i wpust.

Szczegółowe wymagania dla płyt ze styropianu ekspandowanego określa norma PN-EN 13163.

Płyty fasadowe z wełny mineralnej, spełniające następujące wymagania:

- klasyfikacji reakcji na ogień A1;
- wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni czołowych, co najmniej 10 kPa,
- zwarta struktura;
- wymiary powierzchniowe nie większe niż 600 x 1200 mm;
- powierzchnie szorstkie;
- krawędzie proste, bez wyszczerbień;
- naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu: ≥ 20 [kPa]

2.2.4. Łączniki mechaniczne

- kołki rozporowe - wkręcane lub wbijane, z rdzeniem metalowym, wyposażone są w talerzyki dociskowe, dodatkowo w krążki termoizolacyjne, zmniejszające efekt powstawania mostków termicznych (wymagana ilość kołków – 5 szt./m²);
- profile mocujące - metalowe (ze stali nierdzewnej, aluminium) elementy, służące do mocowania płyt izolacji termicznej,
- tworzywowa listwa kapinosowa z siatką – zastosowanie kapinosa zapobiega podciekaniu wody pod ocieplenie lub spływaniu wody na ścianę poniżej listwy. Listwę należy zamontować nad cokołem.

2.2.5. Zaprawa zbrojąca - oparta na bazie cementu lub bezcementowa (np.: Baumit ProContact lub równoważna – przepuszczająca parę wodną), zawierająca wypełniacze (także włókna) masa, nanoszona na powierzchnię płyt izolacyjnych, w której zatapia się siatka zbrojąca. W niektórych systemach tworzy samodzielnie warstwę zbrojącą.

2.2.6. Siatka zbrojąca - siatka z włókna szklanego (impregnowanego przeciwalkalicznie) o gramaturze min. 145 g/m, wtapiąca w zaprawę zbrojącą (nie dopuszcza się stosowania siatki polipropylenowej).

2.2.7. Zaprawy (masy) tynkarskie:

- tynk mineralny cienkowarstwowy to zaprawy budowlane przeznaczone do wykańczania elewacji, sprzedawane jako suche mieszanki do rozrobienia z wodą. Charakteryzują się naturalnym składem (cement, wapno, kruszywa), wysoką paroprzepuszczalnością, odpornością na warunki atmosferyczne, grzyby i glony. Są to trwałe i niepalne materiały, idealne do stosowania w systemach ociepleń z styropianu i włny mineralnej. Zaprojektowano tynk o strukturze baranka o uziarnieniu 3,0 mm.

Po pomalowaniu farbą silikonową, uzyskują wodoszczelność, paroprzepuszczalność, są odporne na warunki atmosferyczne i korozję biologiczną, co czyni je idealnym wyborem dla systemów ociepleń.

2.2.8. Elementy uzupełniające (akcesoria systemowe):

- profile cokołowe (startowe)
- elementy stalowe lub aluminiowe, służące do systemowego ukształtowania dolnej krawędzi powierzchni BSO, mocowane do podłoża za pomocą kołków rozporowych,
- narożniki ochronne - elementy: z włókna szklanego (siatki), PCW, blachy stalowej i aluminiowej (z ramionami z siatki), służące do zabezpieczenia (wzmocnienia) krawędzi (narożników budynków, ościeży itp.) przed uszkodzeniami mechanicznymi,
- listwy krawędziowe - elementy ze stali nierdzewnej (aluminium) służące do wykonywania styków BSO z innymi materiałami (np. ościeżnicami),
- profile dylatacyjne - elementy metalowe lub z włókna szklanego, służące do kształtowania szczelin dylatacyjnych na powierzchni BSO, taśmy uszczelniające rozprężne taśmy z elastycznej, bitumizowanej pianki (poliuretanowej) do wypełniania szczelin dylatacyjnych, połączeń BSO z ościeżnicami, obróbkami blacharskimi i innymi detalami elewacyjnymi,
- pianka uszczelniająca - materiał do wypełniania nieszczelnych połączeń między płytami izolacji termicznej,

2.3. Warunki przechowywania i składowania wyrobów do robót ociepleniowych

Wszystkie materiały powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach i przechowywane zgodnie z instrukcją producenta oraz odpowiednią Aprobata Techniczną (pkt. 4 - Pakowanie, przechowywanie i transport). Podstawowe zasady przechowywania:

- środki gruntujące, gotowe masy (zaprawy, kleje), farby - przechowywać w szczelnie zamkniętych opakowaniach, zabezpieczonych przed bezpośrednim nasłonecznieniem i działaniem mrozu, przez okres zgodny z wytycznymi producenta,
- materiały suche - przechowywać w szczelnie zamkniętych opakowaniach, w warunkach suchych, przez okres zgodny z wytycznymi producenta,
- izolacja termiczna - płyty ze styropianu i wełny mineralnej przechowywać w warunkach zabezpieczonych przed uszkodzeniem i oddziaływaniem warunków atmosferycznych,
- siatki zbrojące, listwy, profile, okładziny - przechowywać w warunkach zabezpieczonych przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniem mechanicznym.

3. SPRZĘT, MASZYNY I NARZĘDZIA

3.1. Sprzęt do wykonywania BSO

3.1.1. Do prowadzenia robót na wysokości - wszystkie typy rusztowań i urządzeń transportu pionowego, stosowanych do robót elewacyjnych,

3.1.2. Do przygotowania mas i zapraw - mieszarki mechaniczne (wolnoobrotowe), stosowane do mieszania mas, zapraw i klejów budowlanych,

3.1.3. Do transportu i przechowywania materiałów - opakowania fabryczne, duże pojemniki (silosy, opakowania typu "big bag") do materiałów suchych i o konsystencji past,

3.1.4. Do nakładania mas i zapraw - tradycyjny sprzęt i narzędzia do nakładania ręcznego (pace, kielnie, szpachelki, łaty) oraz do podawania i nakładania mechanicznego (pompy, pompy mieszające, agregaty, pistolety natryskowe), także w systemowym zestawieniu z pojemnikami na materiały,

3.1.5. Do cięcia płyt izolacji termicznej i kształtowania ich powierzchni i krawędzi –szlifierki ręczne, piły ręczne i elektryczne, frezarki do kształtowania krawędzi i powierzchni płyt (boniowanie),

3.1.6. Do mocowania płyt - wiertarki zwykle i udarowe, osprzęt (nasadki) do kształtowania otworów zagłębianie talerzyków i krążków termoizolacyjnych),

3.1.7. Do kształtowania powierzchni tynków - pace stalowe, z tworzywa sztucznego, narzędzia do modelowania powierzchni,

3.2.8. Pozostały sprzęt - przyrządy miernicze, poziomnice,łaty, niwelatory, sznury traserskie itp.

4. TRANSPORT

4.1. Transport materiałów

Materiały wchodzące w skład BSO należy transportować zgodnie z wymaganiami producentów materiałów, aprobaty technicznej, zasadami eksploatacji środków transportowych i przepisami ruchu drogowego. Wyroby do robót ociepleniowych mogą być przewożone jednostkami transportu samochodowego, kolejowego, wodnego i innymi. Załadunek i wyładunek wyrobów w jednostkach ładunkowych (na paletach) należy prowadzić sprzętem mechanicznym, wyposażonym w osprzęt widłowy, kleszczowy lub chwytakowy. Załadunek i wyładunek wyrobów transportowanych luzem wykonuje się ręcznie. Ręczny załadunek zaleca się prowadzić przy maksymalnym wykorzystaniu sprzętu i narzędzi pomocniczych, takich jak: kleszcze, chwytaki, wciągniki, wózki. Przy załadunku wyrobów należy przestrzegać zasad wykorzystania pełnej ładowności jednostki transportowej. Do zabezpieczenia przed przemieszczaniem i uszkodzeniem jednostek ładunkowych w czasie transportu należy stosować: kliny, rozpory i bariery. Do zabezpieczenia wyrobów luzem w trakcie transportu należy wykorzystać materiały wyściółkowe, amortyzujące, takie, jak: maty słomiane, wióry drzewne, płyty styropianowe, ścinki pianki poliuretanowej.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Warunki przystąpienia do robót ociepleniowych

Przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem BSO należy:

- wykonać rozbiórkę parapetów zewnętrznych, obróbek ogniomurów i wiatrownic,
- wykonać wszystkie roboty przygotowawcze, zamurować i wypełnić przebiecia, bruzdy i ubytki,
- wykonać montaż (wymiany) stolarki okiennej i drzwiowej zewnętrznej,
- wykonać montaż platformy pionowej,
- wykonać przejść i przyłączy instalacyjnych na powierzchniach przeznaczonych do wykonania BSO,
- wykonać roboty, mające wpływ na sytuację wilgotnościową podłoża, przede wszystkim tynki zewnętrzne,
- wykonać zabezpieczenia stolarki, ślusarki, okładzin i innych elementów elewacji,
- zdemontować balustrady i kraty okienne.
- zdemontować rynny i rury spustowe, elementy oświetlenia zewnętrznego, kamery i zwody pionowe instalacji ogromowej.

5.2. Wymagania dotyczące podłoża pod roboty ociepleniowe

Przed rozpoczęciem robót należy wykonać ocenę podłoża, polegającą na kontroli jego czystości, wilgotności, twardości, nasiąkliwości i równości. Próba odporności na ścieranie - ocena stopnia zapylenia, osypywania się powierzchni lub występowania pozostałości wykwitów i spieków za pomocą dłoni lub czarnej, twardej tkaniny. Próba odporności na skrobanie (zdrapanie) - wykonanie krzyżowych nacięć i zrywanie powierzchni lub ocena zwartości i nośności podłoża oraz przyczepności istniejących powłok za pomocą ryłka. Próba zwilżania - ocena chłonności (nasiąkliwości) podłoża za pomocą mokrej szczotki, pędzla lub spryskiwacza. Sprawdzenie równości i gładkości - określenie wielkości odchyłek ściany (stropu) od płaszczyzny i kierunku pionowego (poziomego). Dopuszczalne wartości zależne są od rodzaju podłoża (konstrukcje murewne, żelbetowe monolityczne, żelbetowe prefabrykowane, tynkowane). Określone są one w odpowiednich normach przedmiotowych wymienionych w pkt. 10.1. niniejszej SST. Ilość i rozmieszczenie poddanych badaniom miejsc powinna umożliwić uzyskanie wyników, miarodajnych dla całej powierzchni podłoża na obiekcie.

5.3. Przygotowanie podłoża

Zależnie od typu i stanu podłoża (wynik oceny) należy przygotować je do robót zasadniczych:

- oczyścić podłoże z kurzu i pyłu, usunąć zanieczyszczenia, pozostałości środków antyadhezyjnych (olejów szalunkowych), mleczko cementowe, wykwity, luźne cząstki materiału podłoża,
- usunąć nierówności i ubytki podłoża (skucie, zeszlifowanie, wypełnienie zaprawą wyrównawczą), – usunąć przyczyny ewentualnego zawilgocenia podłoża; odczekać do jego wyschnięcia,
- w przypadku istniejących podłoży usunąć warstwę złuszczeń, spękań, odpajających się tynków i warstw malarskich. Sposób przygotowania powierzchni (czyszczenie stalowymi szczotkami, metoda strumieniowa (różne rodzaje ścierniwi, ciśnieniowa) należy dostosować do rodzaju i wielkości powierzchni podłoża, powstałe ubytki wypełnić zaprawą wyrównawczą,
- wykonać inne roboty przygotowawcze podłoża, przewidziane w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej szczegółowej oraz przez producenta systemu,
- wystające lub widoczne nieusuwalne elementy metalowe powinny być zabezpieczone antykorozyjnie.

5.4. Wykonanie bezspoinowego systemu ociepleń (BSO)

Roboty należy wykonywać przy spełnieniu wymagań producenta systemu, dotyczących dopuszczalnych warunków atmosferycznych (najczęściej - temperatura od +5 do +25°C, brak opadów, silnego nasłonecznienia, wysokiej wilgotności powietrza). Zalecane jest stosowanie mocowanych do rusztowań osłon, zabezpieczających przed oddziaływaniem opadów atmosferycznych, promieniowania słonecznego i wiatru. Niektóre systemy zawierają odmiany materiałów, umożliwiające wykonywanie prac w warunkach podwyższonej wilgotności powietrza i obniżonej temperatury powietrza (nocnych przymrozków).

5.4.1. Gruntowanie podłoża

Zależnie od rodzaju i stanu podłoża oraz wymagań producenta systemu należy nanieść środek gruntujący na całą jego powierzchnię.

5.4.2. Montaż płyt izolacji termicznej

Przed rozpoczęciem montażu płyt należy wyznaczyć położenie ich dolnej krawędzi i zamocować wzdłuż niej listwę cokołową (3 kołki rozporowe na mb listwy oraz po jednym w skrajnych otworach). Zamocować także profile i listwy w miejscach krawędzi BSO - zakończeń lub styków z innymi elementami elewacji. Za pomocą sznurów wyznaczyć płaszczyznę płyt izolacji termicznej. Nanieść zaprawę klejącą na powierzchnie płyt izolacji termicznej, zależnie od równości podłoża, w postaci placków i ciągłego pasma na obwodzie płyty (metoda pasmowo - punktowa) lub pacą ząbkowaną na całej powierzchni płyty. Nie należy dopuszczać do zanieczyszczenia krawędzi płyty zaprawą. Płyty naklejać w kierunku poziomym (pierwszy rząd na listwie cokołowej) przy zastosowaniu wiązania (przesunięcie min. 15 cm). Zapewnić szczelność warstwy izolacji termicznej poprzez ścisłe ułożenie płyt i wypełnienie ewentualnych szczelin paskami izolacji lub – w przypadku styropianu - pianką uszczelniającą. Po związaniu zaprawy klejącej, płaszczyznę płyt izolacji termicznej zeszlifować do uzyskania równej powierzchni. Zgodnie z wymaganiami systemowymi, nie wcześniej, niż 24 godziny po zakończeniu klejenia, należy wykonać ewentualnie przewidziane projektem mocowanie łącznikami mechanicznymi (kołkami rozporowymi). Długość łączników zależy od grubości płyt izolacji termicznej, stanu i rodzaju podłoża. Ich rozstaw (min. 6 szt./m²) - od rodzaju izolacji termicznej i strefy elewacji. Po nawierceniu otworów umieścić w nich kołki rozporowe, a następnie wkręcić lub wbić trzpienie.

5.4.3. Wykonanie detali elewacji

W następnej kolejności ukształtować detale BSO - ościeża, krawędzie narożników budynku i ościeży, szczeliny dylatacyjne, styki i połączenia - przy zastosowaniu pasków cienkich płyt izolacji termicznej, narożników, listew, profili, kątowników, taśm i pasków siatki zbrojącej.

5.4.4. Wykonanie warstwy zbrojonej

Z pasków siatki zbrojącej wykonać zbrojenie ukośne przy narożnikach otworów okiennych i drzwiowych. Na powierzchnię płyt izolacji termicznej naciągnąć pacą warstwę zaprawy zbrojącej (klejącej), nałożyć i wtopić w nią za pomocą pacy siatkę zbrojącą, w pierwszej kolejności ewentualna siatka pancerna. Powierzchnię warstwy zbrojonej wygładzić – siatka zbrojąca powinna być całkowicie zakryta zaprawą.

5.4.5. Gruntowanie warstwy zbrojonej

Zależnie od systemu, na powierzchni warstwy zbrojonej nanieść środek gruntujący.

5.4.6. Montaż elementów dekoracyjnych

Elementy dekoracyjne zamocować (nakleić) na powierzchni wykonanej warstwy zbrojonej.

5.4.7. Warstwa wykończeniowa – tynk cienkowarstwowy mineralny lub silikonowy o fakturze „baranka”. Warstwę wykończeniową wykonać po związaniu (wyschnięciu) zaprawy zbrojącej – nie wcześniej, niż po upływie 48 godzin od jej wykonania. Po ewentualnym zagruntowaniu (zależnie od wymagań systemowych) nanieść masę tynku cienkowarstwowego i poddać jego powierzchnię obróbce, zgodnie z wymaganiami producenta systemu. Zaprojektowano wykończenie ścian cienkowarstwowym tynkiem mineralnym gr. 3,0 mm baranek + malowanie farbą silikonową kolorystyka zgodna z projektem elewacji.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości

Ogólne zasady kontroli jakości robót zgodne z normami.

6.2. Kontrola jakości robót

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszej specyfikacji. Kontrola wykonania polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z powołanymi normami przedmiotowymi i wymaganiami specyfikacji. Kontrola ta przeprowadzona jest przez Inspektora nadzoru:

- w odniesieniu do prac zanikających (kontrola międzyoperacyjna) – podczas wykonania prac,
- w odniesieniu do właściwości całej termomodernizacji (kontrola końcowa) – po zakończeniu prac. Uznaje się, że badania dały wynik pozytywny gdy wszystkie właściwości materiałów i wykonane roboty są zgodne z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej lub aprobaty technicznej albo wymaganiom norm przedmiotowych.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót jest m² wykonania termomodernizacji ścian budynku. Ilość robót określa się na podstawie kosztorysu inwestorskiego z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiorowi podlega wykonanie termomodernizacji budynku roboty termomodernizacyjne, jako roboty zanikające, wymagają odbiorów częściowych. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót, do których dostęp później jest niemożliwy lub utrudniony.

Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

- podkładu
- jakości zastosowanych materiałów
- dokładności wykonania przyklejenia płyt,
- dokładności wykonania masy zbrojącej

Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone protokołem. Badania końcowe należy przeprowadzić po zakończeniu robót. Roboty uznaje się za zgodne z SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały pozytywne wyniki. Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, roboty nie powinny być odebrane.

W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- poprawić i przedstawić do ponownego odbioru
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika i trwałości, obniżyć cenę robót,
- w przypadku gdy nie są możliwe podane rozwiązania – rozebrać docieplenie i ponownie je wykonać.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za ustaloną ilość m², która obejmuje: - prace pomiarowe - przygotowanie stanowiska roboczego, - dostarczenie materiałów i sprzętu, - obsługę sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi, - ustawienie i rozbiórkę rusztowań, - wykonanie termomodernizacji ścian zewnętrznych, - oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów, - likwidacja stanowiska roboczego.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

- Świadectwo ITB Nr 334/02 Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych budynków.
- PN-EN ISO 6946 Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła
- PN-EN 13162:2002 „Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie – Specyfikacja.”
- PN-EN 13163+A1:2015-03 „Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.”
- PN-EN 13499:2005: „Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Zewnętrzne zespolone systemy ocieplania (ETICS) ze styropianem. Specyfikacja”
- PN-EN 13500:2005: „Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Zewnętrzne zespolone systemy ocieplania (ETICS) z wełną mineralną. Specyfikacja”

10.2. Inne dokumenty i instrukcje

- Warunki techniczne wykonawstwa, oceny i odbioru robót elewacyjnych z zastosowaniem ETICS wydanie 06/2022