



AG PROJEKT Usługi Inżynierskie
mgr inż. Adrian Gajda
ul. Mickiewicza 8/17, 12-200 Pisz
NIP 849-147-92-51, REGON 280340701

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANO-MONTAŻOWYCH

TEMAT:

Remont świetlicy wraz z zagospodarowaniem terenu w miejscowości Dmusy

ADRES INWESTYCJI

działka nr geod. 193 obręb Dmusy,
gmina Biała Piska, powiat piski

INWESTOR:

Urząd Miejski w Białej Piskiej
Plac Adama Mickiewicza 25
12-230 Biała Piska

OPRACOWANIE:

B-01.00.00
WYMAGANIA OGÓLNE WYKONANIA
I ODBIORU ROBÓT

1. Wstęp

1.1 Przedmiot specyfikacji

Powyższa specyfikacja zawiera wymagania techniczne dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach świetlicy wraz z zagospodarowaniem terenu w miejscowości Dmusy

1.2. Zakres stosowania

Niniejsza Szczegółowa Specyfikacja Techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu, zgodnie z ustawą o zamówieniach publicznych i realizacji oraz rozliczaniu robót opisanych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych poszczególnymi szczegółowymi specyfikacjami technicznymi.

Podstawowe określenia

Użyte w Specyfikacji wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

Przedmiar robót – opracowanie obejmujące zestawienie planowanych robót w kolejności technologicznej ich wykonania wraz z obliczeniem i podaniem ilości ustalonych jednostek przedmiarowych.

Roboty budowlane – budowa a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

Budowa – wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego.

Teren budowy – przestrzeń w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

Pozwolenie na budowę – decyzja administracyjna zezwalająca na rozpoczęcie o prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.

Dokumentacja budowy – pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne, książka obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu – także dziennik montażu.

Dokumentacja powykonawcza – dokumentacja budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.

Aprobata techniczna – pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie.

Dziennik budowy – dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.

Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność zaprowadzoną budowę.

Inspektor Nadzoru - kompetentny, niezależny organ nadzorczy, którego zadaniem jest weryfikacja prawidłowości wykonywanych robót budowlanych i zgodności ich ze specyfikacjami technicznymi oraz Dokumentacją Projektową.

Kierownik Projektu /Menadżer Projektu/ – Przedstawiciel Inwestora

Polskie Standardy, Polskie Prawo, Polskie Przepisy, Polskie Normy – odniesienie w tekście do Polskich Przepisów Prawa, Ustaw, Rozporządzeń, Zarządzeń lub Norm będzie rozumiane jako konieczność uzyskania zgodności ze wszystkimi Polskimi Przepisami Prawa, Ustawami, Zarządzeniami i Normami razem, właściwym dla danego zagadnienia.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Technologia wykonania robót wynikać powinna z dokumentacji Projektowej Zamawiającego, Dokumentacji Roboczej Oferenta, szczegółowych instrukcji producentów, wytycznych ITB, ogólnych przepisów Prawa Budowlanego i Polskich Norm oraz Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru robót budowlano – montażowych.

Oferent zapozna się z placem budowy oraz Projektem Przetargowym i dokona własnej weryfikacji przedmiaru w stosunku do przekazanej dokumentacji oraz proponowanej technologii robót.

Wszelkie niejasności dotyczące przedmiaru należy wyjaśniać w trakcie negocjacji.

Po złożeniu oferty przyjmuje się, że Oferent uzyskał wszelkie konieczne informacje do prawidłowej wyceny przedmiotu zamówienia.

Oferent jest świadomy i przyjmuje odpowiedzialność tak jak za własne, za wszystkie błędy, uchybienia i szkody jakie ewentualnie wyrządziłoby Podwykonawcy i Dostawcy zatrudnieni przez Oferenta podczas wykonywania robót i dostaw.

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi.

1.4.1. Warunki przekazania placu budowy

Przekazanie dokumentacji projektowej i przekazanie placu budowy nastąpi protokolarnie w terminie określonym w umowie.

Zamawiający przekazuje Wykonawcy w formie załączników do protokołu przekazania placu budowy:
- uzgodnienia prawne związane z przekazaniem placu budowy
- dziennik budowy i książkę obmiaru robót

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

Lokalizacja zaplecza budowy wraz z doprowadzeniem niezbędnych mediów spoczywa na Wykonawcy, a koszty z tego tytułu ponoszone zawierają się w kwocie zadeklarowanej w ofercie projektowej.

1.4.2. Zgodność robót z dokumentacją projektową

Dokumentacja techniczna oraz szczegółowe specyfikacje techniczne stanowią integralną część umowy. Oferent zapozna się z placem budowy oraz Projektem Przetargowym i dokona własnej weryfikacji przedmiaru w stosunku do przekazanej dokumentacji oraz proponowanej technologii robót.

Wszelkie niejasności dot. przedmiaru należy wyjaśniać w trakcie negocjacji. Po złożeniu oferty przyjmuje się, że Oferent uzyskał wszelkie konieczne informacje do prawidłowej wyceny przedmiotu zamówienia.

Wszystkie użyte materiały oraz wykonane roboty powinny być zgodne z dokumentacją techniczną oraz szczegółowymi specyfikacjami technicznymi.

W przypadku gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi, to takie materiały będą musiały być zastąpione innymi, spełniającymi wymagania a koszt wymiany ponosi Wykonawca.

1.4.3 Warunki zabezpieczenia placu budowy

Odpowiedzialność za zabezpieczenie placu budowy spoczywa na Wykonawcy aż do zakończenia i odbioru robót.

Przed przystąpieniem do wykonania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywał urządzenia zabezpieczające (takie jak: ogrodzenie, oświetlenie, znaki ostrzegawcze, zapory, sygnały itp.) i podejmie wszystkie inne środki niezbędne dla ochrony robót i zachowania warunków bezpieczeństwa ruchu kołowego i pieszego.

Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to niezbędne ze względów bezpieczeństwa. Wszystkie znaki, zapory, tablice informacyjne i inne urządzenia zabezpieczające powinny być zaakceptowane przez Menadżera Projektu. Bieżąca kontrola stanu i kompletności oznakowania robót, wraz z jego korektą wynikającą z postępu i lokalizacją robót, spoczywa na Wykonawcy.

Koszt zabezpieczenia placu budowy jest włączony w cenę ofertową i nie podlega odrębnej zapłacie.

1.4.4 Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca zobowiązany jest do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej i prywatnej. Wykonawca jest w pełni odpowiedzialny za ochronę urządzeń uzbrojenia terenu takich jak: przewody, rurociągi, kable telefoniczne itp.

W trakcie budowy Wykonawca zobowiązany jest do właściwego oznakowania i zabezpieczenia tych urządzeń. Koszty ewentualnych napraw zniszczonych lub uszkodzonych urządzeń ponosi Wykonawca. O fakcie uszkodzenia Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Menadżera projektu i zainteresowane władze.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę drzew, krzewów, kwietników i trawników znajdujących się obrębie prowadzonych robót. W przypadku zniszczenia lub uszkodzenia w.w. elementów

zieleni Wykonawca ponosi wszelką odpowiedzialność wynikającą z przepisów Ustawy „O ochronie i kształtowaniu środowiska”.

Wykonawca zobowiązany jest do uporządkowania i przywrócenia na własny koszt zieleni do stanu pierwotnego (tj. posadzenie drzew i krzewów w razie ich zniszczenia, naniesienie i rozścielenie warstwy 5-8 cm ziemi urodzajnej na trawnikach oraz wysianie nasion traw).

2. Materiały

Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za spełnienie wymagań jakościowych materiałów użytych do realizacji robót. W terminie wyznaczonym przez Menadżera Projektu Wykonawca powinien przedstawić do zatwierdzenia informacje dotyczące źródła wytwarzania lub wydobycia materiałów.

Do wykonania robót budowlanych należy stosować wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie. Za dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie uznaje się wyroby, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami wydano atest zgodności mający w zależności od rodzaju wyrobu formę:

- certyfikatu – na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych
- deklaracji zgodności lub certyfikatu zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną jeżeli nie są objęte certyfikacją w pkt. poprzednim.

W przypadku materiałów dla których warunki szczegółowe wymagają atestów, każda partia materiałów dostarczona na budowę powinna posiadać atest określający jednoznacznie jej cechy. Wykonawca zobowiązany jest na bieżąco kontrolować jakość wbudowanych materiałów. Materiały nie odpowiadające wymaganiom, powinny być przez Wykonawcę wywiezione z placu budowy. Materiały nie spełniające wymagań jakościowych Wykonawca wbuduje na własne ryzyko licząc się z koniecznością rozbiórki i ponownego wykonania robót lub niezapłaconiem za wykonane roboty. Wykonawca zapewni odpowiednie warunki składowania i przechowywania materiałów. Po zakończeniu robót miejsca czasowego składowania materiałów powinny być doprowadzone do ich pierwotnego stanu.

Niedopuszczalnym jest stosowanie materiałów szkodliwych dla środowiska. Wszelkie konsekwencje użycia materiałów szkodliwych dla otoczenia ponosi Wykonawca. Jeżeli dokumentacja projektowa i szczegółowe specyfikacje techniczne przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powinien powiadomić Menadżera Projektu o takim zamiarze z odpowiednim wyprzedzeniem i uzyskać jego akceptację.

3. Sprzęt

Wykonawca zobowiązany jest stosować sprzęt, który gwarantować będzie wymaganą jakość oraz terminowość wykonywanych robót. Dobór sprzętu wymaga akceptacji Menadżera Projektu. Sprzęt nie gwarantujący należytego wykonania robót zostanie przez Menadżera Projektu nie dopuszczony do robót. Sprzęt powinien być stale utrzymywany w dobrym stanie technicznym.

Podczas transportu sprzętu po drogach publicznych Wykonawca powinien przestrzegać obowiązujących ograniczeń odnośnie obciążeń osi pojazdów. Wszelkie zniszczenia spowodowane swoimi pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do placu budowy, Wykonawca będzie usuwał na bieżąco, na własny koszt.

4. Transport

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Podczas transportu materiałów po drogach publicznych Wykonawca powinien przestrzegać obowiązujących ograniczeń odnośnie obciążeń osi pojazdów. Wszelkie zniszczenia spowodowane swoimi pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do placu budowy, Wykonawca będzie usuwał na bieżąco, na własny koszt. Środki transportowe powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi Umową.

5. Wykonanie robót

Technologia wykonania robót wynikać powinna z dokumentacji Projektowej Zamawiającego, Dokumentacji Roboczej Oferenta, szczegółowych instrukcji producentów, wytycznych ITB, ogólnych przepisów Prawa Budowlanego i Polskich Norm oraz Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – montażowych. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w dokumentacji projektowej lub przekazanych na piśmie przez Inspektora nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. 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.

Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

6. Kontrola jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i jakości materiałów. Pomiar i badania materiałów Wykonawca powinien prowadzić zgodnie z warunkami szczegółowymi oraz obowiązującymi normami. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem tych badań ponosi Wykonawca.

Na zlecenie Menadżera Projektu Wykonawca będzie zobowiązany przeprowadzić dodatkowe badania materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek, w przeciwnym wypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

Do kontroli robót i materiałów dostarczonych na budowę lub na niej wytwarzanych uprawniony jest Menadżer Projektu. O zauważonych wadach powiadomi Wykonawcę, a w przypadkach szczególnych-Inwestora-Zamawiającego.

6.1. Pobieranie próbek

Ilości i częstotliwość pobieranych próbek określają normy i warunki szczegółowe. Wykonawca zobowiązany jest zapewnić Menadżerowi Projektu możliwość wzięcia udziału w pobieraniu próbek. Menadżer projektu może pobierać próbki i wykonywać badania niezależnie od Wykonawcy na koszt Zamawiającego, wówczas jednak próbki powinny być pobierane w obecności Wykonawcy.

6.2. Atesty jakości materiałów i urządzeń

W przypadku materiałów, dla których szczegółowe specyfikacje techniczne wymagają atestów, każda partia dostarczona na budowę powinna posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe powinny posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań. Wykonawca przedstawia Menadżerowi Projektu.

Dokumenty budowy

Wykonawca jest zobowiązany do właściwego prowadzenia dokumentacji budowy, która obejmuje:

- a/ dziennik budowy
- b/ książkę obmiaru robót
- c/ dokumentację laboratoryjną (atesty materiałów, recepty robocze, wyniki badań kontrolnych)
- d/ inne dokumenty jak:
 - uzgodnienia prawne dotyczące realizacji budowy
 - dokumentację projektową
 - protokół przekazania placu budowy
 - protokoły z narad i ustaleń
 - protokoły odbiorów częściowych robót

Dokumenty powinny być dostępne dla Menadżera Projektu i przedstawione mu na każde żądanie. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót.

7. Obmiar robót

Obmiar robót powinien określać faktyczny zakres wykonywanych robót w jednostkach określonych w kosztorysie ofertowym.

Obmiaru dokonuje Wykonawca w obecności Menadżera Projektu, po wcześniejszym powiadomieniu go o terminie i zakresie dokonywanego obmiaru. Wyniki obmiaru Wykonawca wpisuje do książki obmiaru.

Obmiary powinny być przeprowadzone przed odbiorem częściowym lub końcowym robót. Obmiary robót podlegających zakryciu powinny być dokonane przed ich zakryciem, a robót zanikających w trakcie ich wykonywania.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich Robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Kierownika Projektu na piśmie.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru Robót będą zaakceptowane przez Kierownika Projektu. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę.

Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

8. Odbiór robót

8.1 Rodzaje odbiorów

W zależności od ustaleń odpowiednich szczegółowych specyfikacji technicznych roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Menadżera Projektu przy udziale Wykonawcy:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
- odbiór częściowy
- odbiór końcowy
- odbiór ostateczny

Wykonawca zgłasza wykonane roboty do odbioru Zamawiającemu i właścicielom sieci, ponosząc wszelkie koszty związane z w/w odbiorami.

8.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór polega na ocenie ilości i jakości robót, które w dalszej realizacji zostaną zakryte. Wykonawca zgłasza do odbioru daną część robót wpisem do dziennika budowy, a Inspektor nadzoru dokonuje odbioru.

Jakość i ilość robót ocenia Menadżer Projektu na podstawie dokumentów bieżącej kontroli jakości, na podstawie zgodności robót z dokumentacją projektową i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi, oraz na podstawie obmiaru i ewentualnie badań kontrolnych w czasie odbioru.

8.3 Odbiór częściowy robót

Polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót wraz z ustaleniem należnego wynagrodzenia. W przypadku gdy umowa dopuszcza częściowe rozliczenie zamówienia protokół odbioru częściowego robót stanowi podstawę do wystawienia faktury.

8.4 Odbiór końcowy zadania

Polega na ocenie rzeczywistego wykonania robót na danym zadaniu pod względem ich ilości, jakości i wartości.

1/ Zasady dokonywania odbioru końcowego:

A/ zakończenie robót oraz gotowość do odbioru powinna być stwierdzona wpisem Wykonawcy do dziennika budowy potwierdzonym przez Menadżera Projektu oraz pisemnym powiadomieniem Zamawiającego.

B/ odbiór końcowy zadania powinien nastąpić w terminie ustalonym w umowie licząc od dnia potwierdzenia przez Menadżera Projektu zakończenia robót i prawidłowości ich wykonania oraz kompletności dokumentów do odbioru końcowego.

C/ odbioru końcowego dokonuje komisja wyznaczona przez Zamawiającego, przy udziale Menadżera Projektu i Wykonawcy.

D/ komisja dokonuje oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonywanych robót z dokumentacją projektową, szczegółowymi specyfikacjami technicznymi oraz poleceniami Menadżera Projektu

E/ w czasie odbioru końcowego komisja zapoznaje się również z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu

F/ w czasie odbioru końcowego mogą być dokonane badania i pomiary sprawdzające przewidziane przy odbiorach końcowych wg odpowiednich szczegółowych specyfikacji technicznych

G/ podstawowym dokumentem tego odbioru jest protokół odbioru końcowego robót sporządzony wg wzorca przygotowanego przez Zamawiającego, w którym powinien być ustalony ostateczny koszt budowy

2/ Dokumenty wymagane przy odbiorze końcowym robót

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami
- szczegółowe specyfikacje techniczne na poszczególne asortymenty robót
- dziennik budowy i książkę obmiaru
- uwagi i zalecenia Menadżera Projektu , zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu, i udokumentowanie wykonania jego zaleceń
- recepty robocze i ustalenia technologiczne
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodne ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi, atesty jakościowe wbudowanych materiałów
- ostateczny protokół odbioru wykonanych elementów robót, obiektu,
- inne dokumenty wymagane przez Menadżera Projektu, Zamawiającego i jednostkę współfinansującą zamówienie (UE)

W przypadku, gdy komisja stwierdzi, że roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie są gotowe do odbioru końcowego, to komisja wyznaczy ponowny termin odbioru.

8.5. Odbiór ostateczny robót

Polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym lub zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór ostateczny powinien być dokonany na podstawie oceny wizualnej zadania z uwzględnieniem zasad odbioru końcowego.

9. Podstawa płatności

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

Cena jednostkowa dla danej pozycji kosztorysu powinna obejmować:

- robocizną bezpośrednią
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenie sprzętu na plac budowy i z powrotem, montaż, demontaż na stanowisku pracy)
- koszty pośrednie: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy, wydatki dotyczące BHP
- oznakowanie robót, usługi obce na rzecz budowy, opłaty za dzierżawę
- ekspertyzy, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy
- zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji robót i w okresie gwarancyjnym,
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT .

Uzgodniona cena 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.

10. Przepisy związane

Obowiązujące normy oraz przepisy

Przy wykonywaniu i montażu wszystkich elementów objętych Specyfikacją Techniczną jako obowiązujące należy przyjąć odpowiednie normy PN, w przypadku braku odpowiednich norm PN należy przyjąć normy DIN lub odpowiednie normy EN. W każdym wypadku należy uwzględnić wytyczne i przepisy producentów. W szczególności należy przestrzegać poniższych norm.

Normy PN:

PN-70/B-02010	Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia śniegiem
PN-74/B-02009	Obciążenia stałe i zmienne
PN-77/B-02011	Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia wiatrem
PN-76/B-03200	Konstrukcje stalowe. Obciążenia statyczne i projektowanie
PN-87/B-02151	Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach
PN-91/B-02020	Ochrona cieplna budynków
PN-93/B-02862	Ochrona przeciwpożarowa w budownictwie
PN-76/C-81521	Wyroby lakierowe. Badanie odporności powłok lakierowanych na działanie wody oraz oznaczanie nasiąkliwości
PN-79/C-81530	Wyroby lakierowe. Oznaczenie twardości powłoki
PN-80/C-81531	Wyroby lakierowe. Oznaczenie przyczepności powłok do podłoża oraz przyczepności międzywarstwowej
PN-88/C-81523	Wyroby lakierowe. Oznaczenie odporności powłok na działanie mgły solnej

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót

Remont świetlicy wraz z zagospodarowaniem terenu w miejscowości Dmusy

PN-93/C-81515	Wyroby lakierowe. Oznaczanie grubości powłok
PN-93/C-81532/01	Wyroby lakierowe. Oznaczanie odporności na ciecze. Metody ogólne
PN-71/H-04651	Ochrona przed korozją. Klasyfikacja i określenie agresywności korozyjnej środowisk
PN-89/H-92125	Stal. Blachy i taśmy ocynkowane
PN-78/M-69011	Złącza spawane w konstrukcjach stalowych
BN-84/6755-08	Materiały do izolacji termicznej i akustycznej. wyroby z wełny mineralnej. Filce i płyty
BN-89/6821-02	Szkoło budowlane. Szyby zespolone instrukcja ITBnr 221 ; Wytyczne oceny odporności ogniowej elementów konstrukcji budowlanych.

Instrukcja ITB nr 320 Badania rozprzestrzeniania ognia

Normy EN:

EN 42 Metody badania okien. Badanie przepuszczalności przylg

EN 77 Metody badania okien. Badanie odporności na wiatr

EN 88 Metody badania okien. Badanie szczelności na ulewę pod ciśnieniem statycznym dla pulsującego parcia powietrza z nad- i podciśnieniem

Normy DIN:

DIN-267 Łączniki mechaniczne

DIN-456 Wyroby ceramiczne, dachówki

DIN-1249 Szkło budowlane

DIN-1725 Stopy aluminiowe

DIN-1745 Blachy i taśmy z aluminium

DIN-1748 Profile tłoczone z aluminium

DIN-4100 Konstrukcje spawane

DIN-4102 Właściwości materiałów budowlanych i elementów budowli w warunkach pożaru

DIN-4108 Ochrona cieplna w budownictwie

DIN-4109 Ochrona przed hałasem w budownictwie

DIN-4113 Aluminium w budownictwie. Zasady obliczeń

DIN-4115 Lekkie konstrukcje stalowe

DIN-7168 Odchyłki wymiarów elementów gotowych

DIN-7863 Elastomerowe uszczelki okienne i elewacyjne

DIN-7864 Izolacyjne folie elastomerowe

DIN-1635 Folie izolacyjne

DIN-16936 Folie elastyczne / kauczuk butylowy

DIN-17440 Stale nierdzewne

DIN-17441 Stale nierdzewne. Warunki dostawy dla półfabrykatów walcowanych na zimno

DIN-18056 Ściany okienne

DIN-18360 Roboty konstrukcji metalowych

DIN-18516 Okładziny ścian zewnętrznych, wentylowane

DIN-50976 Ochrona korozyjna; cynkowanie ogniowe

DIN-52615 Badania ochrony cieplnej. Określenie wsp. przepuszczalności pary wodnej

DIN-55928 Ochrona korozyjna konstrukcji stalowych

DIN-67530 Powłoki lakierowe. Badania

B-02.00.00 Roboty ziemne
kod CPV 45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne (opaska budynku, posadzka)

Wstęp

Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych budowy.

Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zleceniu i realizacji robót ziemnych.

Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych w czasie budowy.

Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej SST są zgodne z zamieszczonymi w SST, „Wymagania ogólne” pkt. 1.4.”

Określenia dodatkowe:

Głębokość wykopu – różnica rzędnej terenu i rzędnej dna robót ziemnych po wykonaniu zdjęcia warstwy ziemi urodzajnej.

Wykop płytki – wykop, którego głębokość jest mniejsza niż 1 m,

Wykop średni – wykop, którego głębokość jest zawarta w granicach od 1 do 3 m.

Wykop głęboki – wykop, którego głębokość przekracza 3 m.

Odkład – miejsce wbudowania lub składowania (odwiezienia) gruntów pozyskanych w czasie wykonywania wykopów, a nie wykorzystanych do budowy obiektu oraz innych prac związanych z tym obiektem.

Wskaźnik zagęszczenia gruntu – wielkość charakteryzująca stan zagęszczenia gruntu, określona wg wzoru:
$$I_s = \frac{pd}{pds}$$

Gdzie:

pd - gęstość objętościowa szkieletu zagęszczonego gruntu (Mg/m³)

pds – maksymalna gęstość objętościowa szkieletu gruntowego przy wilgotności optymalnej, określona w normalnej próbie Proctora, zgodnie z PN-B-04481 [3], służąca do oceny zagęszczenia gruntu w robotach ziemnych, badana zgodnie z normą BN-77/8931-12 [5] (Mg/m³).

Ogólne wymagania dotyczące robót

1.5.1. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

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

W przypadku rozbieżności ustaleń poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. W przypadku rozbieżności, opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunków.

1.5.2 Zabezpieczenia terenu budowy

W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnały itp. zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych.

Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.5.3 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

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

W okresie trwania budowy Wykonawca będzie: utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej, podejmować wszystkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn w następstwie jego sposobu działania.

Materiały

Grunty uzyskane przy wykonywaniu wykopów powinny być przez Wykonawcę wykorzystane w maksymalnym stopniu do zasypek. Nadmiar ziemi z wykopów, która nie zostanie wykorzystana należy odwieźć na wysypisko. Wykonawca poniesie wszystkie koszty związane z opłatą za wysypisko.

Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST „Wymagania ogólne”

Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST „Wymagania ogólne”

Transport gruntów

Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do kategorii gruntu (materiału), jego objętości, technologii odspajania i załadunku oraz odległości transportu.

Wydajność środków transportu powinna być dostosowana do wydajności sprzętu stosowanego do urabiania i wbudowania gruntu (materiału).

Zwiększenie odległości transportu ponad wartości zatwierdzone nie może być podstawą roszczeń Wykonawcy, dotyczących dodatkowej zapłaty za transport, o ile nie zostały wcześniej zaakceptowane na piśmie przez Inspektora Nadzoru.

Wykonanie robót

Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad wykonania robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt. 5.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie na 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 wyznaczeniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Dokładność wyznaczania i wykonania wykopu

Kontury robót ziemnych pod fundamenty lub wykopy ulegające późniejszemu zasypaniu należy wyznaczyć przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych. Tyczenie obrysu wykopu powinno być wykonane z dokładnością do +/- 5 cm. dla wyznaczenia charakterystycznych punktów załamania.

Odwodnienie robót ziemnych

Wykonawca ma obowiązek wykonania wykopów w sposób zapewniający prawidłowe odwodnienie. Jeśli na skutek zaniedbania Wykonawcy, grunty ulegną nawodnieniu, które spowoduje ich długotrwałą 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. Odprowadzenie wód do istniejących zbiorników naturalnych i urządzeń odwadniających musi być poprzedzone uzgodnieniem z odpowiednimi instytucjami.

Sprawdzenie odwodnienia wykopu ziemnego polega na kontroli zgodności z wymaganiami specyfikacji określonymi w dokumentacji projektowej.

Szczególną uwagę należy zwrócić na:

właściwe ujęcie i odprowadzanie wód opadowych

właściwe ujęcie i odprowadzenie wysięków wodnych

Kontrola jakości robót

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt. 6.

Obmiar robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt. 7.

Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową, w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Wyniki obmiaru zostaną wpisane do książki obmiarów. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości podanych w przedmiarze lub gdzie indziej w SST, nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione przez Inspektora Nadzoru na piśmie.

Odbiór robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt. 8.

Podstawa płatności

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

Przepisy związane

Normy

PN-B-02480	Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.
PN-B-04452	Grunty budowlane. Badania polowe.
PN-B-04481	Grunty budowlane. Badanie próbek gruntów.
PN-B-04493	Grunty budowlane. Oznaczenie kapilarności biernej.
BN-77/8931-12	Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
PN-B-06050	Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.

Inne dokumenty

[1] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane

[2] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych

B-03.00.00 Zbrojenie
kod CPV 45262310-7 Zbrojenie
(nadproże nad wjazdem do garażu)

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru zbrojenia betonu w konstrukcjach żelbetowych wykonywanych na mokro w obiektach monolitycznych.

1.2. Zakres stosowania

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji mają zastosowanie przy wykonaniu zbrojenia elementów monolitycznych: płyt fundamentowych, stóp, ław, ścian fundamentowych, słupów i trzpieni, belek i wieńców stropów. Roboty, których dotyczy szczegółowa specyfikacja obejmują wszystkie czynności związane z:

- przygotowaniem zbrojenia,
- montażem zbrojenia,
- kontrolą jakości robót i materiałów.

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z odpowiednimi normami oraz Określeniami podanymi w SST „Wymagania ogólne.” pkt 1.4.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w „Wymagania ogólne” pkt 2. Do zbrojenia konstrukcji żelbetowych stosuje się stal klas i gatunków wg. Dokumentacji projektowej, wg. normy PN-H-84023/6: stal AIII, gatunku 34GS. oraz stal klasy A-0 gatunku ST0S-b; średnice jak w dokumentacji. Powierzchnia walcówki i prętów powinna być bez pęknięć, pęcherzy i naderwań. Na powierzchni czołowej prętów niedopuszczalne są jamy usadowe, rozwarstwienia i pęknięcia widoczne gołym okiem.

Pręty stalowe do zbrojenia betonu powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-H-93215. Do montażu prętów zbrojenia należy używać wyżarzonego drutu stalowego tzw. wiązałkowego. Dopuszcza się stosowanie stabilizatorów i podkładek dystansowych wyłącznie z betonu. Podkładki dystansowe muszą być przymocowane do prętów.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3. Sprzęt używany przy przygotowaniu i montażu zbrojenia w konstrukcjach budowlanych powinien spełniać wymagania obowiązujące w budownictwie ogólnym.

W szczególności wszystkie rodzaje sprzętu, jak: gietarki, prościarki, zgrzewarki, spawarki powinny być sprawne oraz posiadać fabryczną gwarancję i instrukcję obsługi. Sprzęt powinien spełniać wymagania BHP, jak przykładowo osłony zębatych i pasowych urządzeń mechanicznych. Miejsca lub elementy szczególnie niebezpieczne dla obsługi powinny być specjalnie oznaczone. Sprzęt ten powinien podlegać kontroli osoby odpowiedzialnej za BHP na budowie. Osoby obsługujące sprzęt powinny być odpowiednio przeszkolone.

4. TRANSPORT

Wymagania ogólne dotyczące sprzętu podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 4. Pręty do zbrojenia powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu w sposób zapewniający uniknięcie trwałych odkształceń oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.1 Przygotowanie zbrojenia

Przygotowanie, montaż i odbiór zbrojenia powinien odpowiadać wymaganiom normy PN 91/5- 10042, a klasy i gatunki stali winny być zgodne z dokumentacją projektową.

Montaż zbrojenia

Układ zbrojenia w konstrukcji musi umożliwić jego dokładne otoczenie przez jednorodny beton. Po ułożeniu zbrojenia w deskowaniu rozmieszczenie prętów względem siebie i względem deskowania nie może ulec zmianie. W konstrukcję można wbudować stal pokrytą co najwyżej nalotem niełuszczącej się rdzy. Nie można wbudować stali zatłuszczonej smarami lub innymi środkami chemicznymi, zabrudzonej farbami, zabłoconej i oblodzonej, stali która była wystawiona na działanie słonej wody. Pręty zbrojenia należy łączyć w sposób określony w dokumentacji projektowej.

Skrzyżowanie prętów należy wiązać drutem wiązałkowym, zgrzewać lub łączyć tzw. Słupkami dystansowymi. Drut wiązałkowy, wyżarzony 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.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6. Kontrola jakości robót wykonania zbrojenia podlega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz podanymi powyżej wymaganiami. Zbrojenie podlega odbiorowi przed betonowaniem.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne warunki obmiaru robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.
Jednostka obmiarowa:

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne warunki odbioru robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8. Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inspektora nadzoru w dzienniku budowy zakończenia robót zbrojarskich i pisemnego zezwolenia Inspektora nadzoru na rozpoczęcie betonowania elementów, których zbrojenie podlega odbiorowi. Odbiór powinien polegać na sprawdzeniu: zgodności wykonania zbrojenia z dokumentacją projektową, zgodności z dokumentacją projektową liczby prętów w poszczególnych przekrojach, rozstawu strzemion, prawidłowości wykonania haków, złącz i długości zakotwień prętów, zachowania wymaganej projektem otuliny zbrojenia.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy

PN-ISO 6935-1:1998	Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie.
IDT-ISO 6935-1:1991	Pręty gładkie.
PN-ISO 6935-1/AK:1998	Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie. Dodatkowe wymagania
PN-ISO 6935-2:1998	Stal do zbrojenia betonu.
IDT-ISO 6935-1:1991	Pręty żebrowane
PN-ISO 6935-2/AK:1998	Stal do zbrojenia betonu. Pręty żebrowane. Dodatkowe wymagania
Poprawki PN-ISO 6935-2/AK:1998/Ap1:1999	
PN 82/H-93215	Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu.
Poprawki: 1.	BI 4/91 poz. 27 2. BI 8/92 poz. 38 Zmiany 1. BI 4/84 poz. 17
PN-B-06251	Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.
Zmiany PN-H-84023-06/A1:1996	Stal określonego stosowania. Stal do zbrojenia betonu. Gatunki.

Inne dokumenty i instrukcje

Instrukcje Instytutu techniki Budowlanej:
Instrukcja zabezpieczenia przed korozją konstrukcji,
Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych.

B-04.00.00 BETONOWANIE
kod 45262311-4- Betonowanie konstrukcji

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem konstrukcji betonowych i żelbetowych elementów budowy.

1.2. Zakres stosowania

Szczegółowa Specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem konstrukcji betonowych i żelbetowych. SST dotyczy wszystkich czynności mających na celu wykonanie robót związanych z:

- przygotowaniem mieszanki betonowej
- wykonaniem deskowań wraz z usztywnieniem
- układaniem i zagęszczeniem mieszanki betonowej
- pielęgnacją betonu

1.4. Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w SST „Wymagania ogólne” a także podanymi poniżej:

Beton zwykły – beton o gęstości powyżej 1,8t/m³ wykonany z cementu, wody, kruszywa mineralnego o frakcjach piaskowych i grubszych oraz ewentualnych dodatków mineralnych i domieszek chemicznych.

Mieszanka betonowa – mieszanka wszystkich składników przed związaniem betonu.

Zaczyn cementowy – mieszanka cementu i wody.

Zaprawa – mieszanka cementu, wody, składników mineralnych i ewentualnych dodatków przechodzących przez sito kontrolne o boku oczka kwadratowego 2 mm.

Nasiąkliwość betonu – stosunek masy wody, którą zdolny jest wchłonąć beton, do jego masy w stanie suchym.

Stopień wodoszczelności – symbol literowo-liczbowy (np.W8) klasyfikujący beton pod względem przepuszczalności wody. Liczba po literze W oznacza dziesięciokrotną wartość ciśnienia wody w Mpa, działającego na próbki betonowe.

Stopień mrozoodporności – symbol literowo-liczbowy (np. F150) klasyfikujący beton pod względem jego odporności na działanie mrozu. Liczba po literze F oznacza wymaganą liczbę cykli zamrażania i odmrażania próbek betonowych, przy której ubytek masy jest mniejszy niż 2%.

Klasa betonu – symbol literowo-liczbowy (np.B30) klasyfikujący beton pod względem jego wytrzymałości na ściskanie. Liczba po literze B oznacza wytrzymałość gwarantowaną R_{bg} w Mpa.

Wytrzymałość gwarantowana betonu na ściskanie R_{bg} – wytrzymałość (zapewniona z 95-proc. Prawdopodobieństwem) uzyskania w wyniku badania na ściskanie kostek sześciennych o boku 150 mm, wykonanych, przechowywanych i badanych zgodnie z normą PN-B-06250

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt. 1.5.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w SST „Wymagania ogólne” pkt.7. Wymagania dotyczące jakości mieszanki betonowej regulują odpowiednie polskie normy.

2.1.Składniki mieszanki betonowej

2.1.1. Cement- wymagania i badania

Cement pochodzący z każdej dostawy musi spełniać wymagania zawarte w normie PN-B-19701. Dopuszczalne jest stosowanie jedynie cementu portlandzkiego czystego (bez dodatków) klasy 32,5 NA
Magazynowanie:

- cement pakowany (workowany) – składy otwarte (wydzielone miejsca zadaszone na otwartym terenie zabezpieczone z boków przed opadami) lub magazyny zamknięte (budynki lub pomieszczenia o szczelnym dachu i ścianach);
- cement luzem – magazyny specjalne (zbiorniki stalowe lub żelbetowe przystosowane do pneumatycznego załadunku i wyładunku cementu luzem, zaopatrzone w urządzenia do przeprowadzenia kontroli objętości cementu znajdującego się w zbiorniku lub otwory do przeprowadzenia kontroli objętości cementu, włązy do czyszczenia oraz klamry na wewnętrznych ścianach).

Podłoża składów otwartych powinny być twarde i suche, odpowiednio pochylone, zabezpieczające

cement przed ściekaniem wody deszczowej i zanieczyszczeń. Podłogi magazynów zamkniętych powinny być suche i czyste, zabezpieczające cement przed zawilgoceniem i zanieczyszczeniami.

Dopuszczalny okres przechowywania cementu zależy od miejsca przechowywania. Cement nie może być użyty do betonu po okresie:

- 10 dni, w przypadku przechowywania go w zadaszonych składach,
- po upływie terminu trwałości podanego przez wytwórnice, w przypadku przechowywania w składach zamkniętych.

2.1.2. Kruszywo

Kruszywo do betonu powinno charakteryzować się stałością cech fizycznych i jednorodnością uziarnienia pozwalającą na wykonanie partii betonu o stałej jakości. Poszczególne rodzaje i frakcje kruszywa muszą być na placu składowym oddzielnie składowane na umocnionym i czystym podłożu w sposób uniemożliwiający mieszanie się. Kruszywa grube powinny wykazywać wytrzymałość badaną przez ściskanie w cylindrze zgodną z wymaganiami normy PN-B-06714.40. W kruszywie grubym nie dopuszcza się grudek gliny. Kruszywem drobnym powinny być piaski o uziarnieniu do 2 mm pochodzenia rzeczno- lub kopalnianego uszlachetnionego.

Piasek pochodzący z każdej dostawy musi być poddany badaniom niepełnym obejmującym:

- oznaczenie składu ziarnowego wg normy PN-B-0614.12,
- oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych wg normy PN-B-06714.12,
- oznaczenie zawartości grudek gliny, które oznacza się podobnie, jak zawartość zanieczyszczeń obcych,
- oznaczenie zawartości pyłów mineralnych wg normy PN-B-06714.13.

Dostawca kruszywa jest zobowiązany do przekazania dla każdej partii kruszywa wyników jej pełnych badań wg normy PN-B-06712.

2.2 Woda zarobowa

Woda zarobowa do betonu powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-32250. Jeżeli wodę do betonu przewiduje się czerpać z wodociągów miejskich, to woda ta nie wymaga badań.

2.3 Domieszki i dodatki do betonów

Domieszki do betonów muszą mieć aprobaty, wydane przez Instytut Techniki Budowlanej lub Instytut Dróg i Mostów oraz posiadać atest producenta.

2.4 Beton

Beton do wykonania podstawowych elementów żelbetowych jest klasy C16/C20, Skład mieszanki betonowej powinien być ustalony zgodnie z normą PN-B-06250 tak, aby przy najmniejszej ilości wody zapewnić szczelne ułożenie mieszanki w wyniku zagęszczenia przez wibrowanie. Konsystencja mieszanek betonowych powinna być nie rzadsza od plastycznej, oznaczonej w normie PN-B-06250 symbolem K-3.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST „Wymagania ogólne” pkt 8. Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru. Dozatory muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji. Mieszanie składników powinno się odbywać wyłącznie w betoniarkach o wymuszonym działaniu (zabrania się stosowania betoniarek wolnospadowych).

Do podawania mieszanek 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. Łaty wibracyjne charakteryzujące się jednakowymi drganiami na całej długości.

4. TRANSPORT

Transport mieszanki betonowej należy wykonywać przy pomocy mieszalników samochodowych tzw. gruszek. Ilość „gruszek” należy dobrać tak, aby zapewnić wymaganą szybkość betonowania z uwzględnieniem odległości dowozu, czasu twardnienia betonu oraz koniecznej rezerwy w przypadku awarii samochodu. Podawanie i układanie mieszanki betonowej można wykonywać przy pomocy pompy do betonu lub innych środków zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru.

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt 2. Mieszanki betonowej nie należy zrzucić z wysokości większej niż 0,75m od powierzchni na którą spada. W przypadku, gdy wysokość ta jest większa, należy mieszankę podawać za pomocą rynny zsypanej (do wysokości 3,0m) lub leja zsypanej teleskopowej (do wysokości 8,0m).

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

- prawidłowość wykonania deskowań
- prawidłowość wykonania zbrojenia,
- zgodność rzędnych z projektem,
- czystość deskowania oraz obecność wkładek dystansowych zapewniających wymaganą wielkość otuliny,
- przygotowanie powierzchni betonu uprzednio ułożonego w miejscu przerwy roboczej
- prawidłowość wykonania wszystkich robót zanikających min. wykonania przerw dylatacyjnych, warstw izolacyjnych, itp.,
- prawidłowość rozmieszczenia i niezmienność kształtu elementów wbudowanych w betonową konstrukcję (sączków, kotw, rur itp.),

Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm PN-B-06250 i PN-B-06251. Betonowanie można rozpocząć po uzyskaniu zezwolenia Inspektora nadzoru potwierdzonego wpisem do dziennika budowy.

5.2 Warunki atmosferyczne przy układaniu mieszanki betonowej i wiązaniu betonu

Betonowanie konstrukcji można wykonywać wyłącznie w temperaturach nie niższych niż +5stopni C, zachowując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton wytrzymałości co najmniej 15 Mpa przed pierwszym zamarznięciem. Uzyskanie wytrzymałości 15 Mpa powinno być zbadane na próbkach przechowywanych w takich samych warunkach, jak zabetonowana konstrukcja.

Niedopuszczalne jest kontynuowanie betonowania w czasie ulewnego deszczu. Należy wtedy zabezpieczyć miejsce robót za pomocą mat lub folii.

5.3 Pielęgnacja betonu

Bezpośrednio po zakończeniu betonowania zaleca się przykrycie powierzchni betonu lekkimi wodoszczelnymi osłonami zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i nasłonecznieniem. Przy temperaturze otoczenia wyższej niż +5°C należy nie później niż po 12 godzinach od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu i prowadzić ją co najmniej przez 7 dni (przez polewanie co najmniej 3 razy na dobę).

Przy temperaturze otoczenia +15°C i wyższej beton należy polewać w ciągu pierwszych 3 dni co 3 godziny i co najmniej 1 raz w nocy, a następne dni co najmniej 3 razy na dobę.

Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania normy PN-B-32250.

5.4 Wykańczanie powierzchni betonu

Dla powierzchni betonu obowiązują następujące wymagania:

- wszystkie betonowe powierzchnie muszą być gładkie i równe, bez zagłębień między ziarnami kruszywa, przełomami i wyrzuszeniami ponad powierzchnię,
 - pęknięcia i rysy są niedopuszczalne.
 - równość powierzchni ustroju przeznaczzonego pod izolację powinna odpowiadać wymaganiom normy PNB-10260; wypukłości i wgłębienia nie powinny być większe niż 2 mm.
- Ostre krawędzie betonu po rozdeskowaniu powinny być oszlifowane. Wyklucza się szpachlowanie konstrukcji po rozdeskowaniu.

5.5 Deskowania

Deskowania dla poszczególnych elementów konstrukcji obiektu należy wykonać wg. projektu technologicznego deskowania, opracowanego na podstawie obliczeń statyczno-wytrzymałościowych. Projekt opracowuje Wykonawca w ramach ceny kontraktowej i uzgadnia z projektantem.

Konstrukcja deskowania powinna spełniać następujące warunki:

- zapewnić odpowiednią sztywność i niezmienność kształtów konstrukcji,
- zapewnić jednorodną powierzchnię betonu.

- zapewnić odpowiednią szczelność,
- zapewnić łatwy ich montaż i demontaż oraz wielokrotność użycia.
- wykazywać odporność na deformację pod wpływem warunków atmosferycznych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości podano w SST „Wymagania ogólne” pkt.9.

Dla określenia wytrzymałości betonu wbudowanego w konstrukcję należy w trakcie betonowania pobrać próbki kontrolne w postaci kostek sześciennych o boku 15 cm w liczbie nie mniejszej niż: 1 próbka na 100 zarobów; 1 próbka na 50 m³; 3 próbki na dobę; 6 próbek na partię betonu; Próbki pobiera się losowo po jednej, równomiernie w okresie betonowania, a następnie przechowuje się, przygotowuje i bada w okresie 28 dni zgodnie z normą PN-B-06250.

Jeżeli próbki pobrane i badane jak wyżej wykażą wytrzymałość niższą od przewidzianej dla danej klasy betonu, należy przeprowadzić badania próbek wyciętych z konstrukcji. Jeżeli wyniki tych badań będą pozytywne, to beton należy uznać za odpowiadający wymaganej klasie betonu. W przypadku niespełnienia warunków wytrzymałości betonu na ściskanie po 28 dniach dojrzewania, dopuszcza się w uzasadnionych przypadkach, za zgodą Inspektora Nadzoru, spełnienie tego warunku w okresie późniejszym, lecz nie dłuższym niż 90 dni.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w „Wymagania ogólne” pkt 11.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest 1 m³ (metr sześcienny) konstrukcji z betonu. Do obliczenia ilości przedmiarowej przyjmuje się ilość konstrukcji wg dokumentacji projektowej. Z kubatury nie potrąca się rowków, skosów o przekroju równym lub mniejszym od 6 cm x 3

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt.12.

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, szczegółową specyfikacją techniczną oraz pisemnymi decyzjami Inspektora Nadzoru.

9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w SST „Wymagania ogólne” pkt.13.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy

- PN-B-0110 *Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział nazwy i określenia*
- PN-EN 197-1 *Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dla cementu powszechnego użytku.*
- PN-EN 934-2 *Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Domieszki do betonu. Definicje i wymagania.*
- PN-EN 480-1 *Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Beton wzorcowy i zaprawa wzorcowa do badań.*
- PN-EN 480-2 *Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Oznaczenie czasu wiązania.*
- PN-EN 480-4 *Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Oznaczenie ilości wody wydzielającej się samoczynnie z mieszanki betonowej.*
- PN-EN 480-5 *Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Oznaczenie absorpcji kapilarnej.*
- PN-EN 480-6 *Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Analiza w podczerwieni.*
- PN-EN 480-8 *Domieszki do betonu. Metody badań. Oznaczenie umownej zawartości suchej substancji.*
- PN-EN 480-10 *Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Oznaczenie zawartości chlorków rozpuszczalnych w wodzie.*
- PN-EN 480-12 *Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Beton wzorcowy i zaprawa wzorcowa do badań.*
- PN-B-06250 *Beton zwykły*
- PN-B-06251 *Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.*
- PN-B-06262 *Nieniszczące badanie konstrukcji z betonu. Metoda sklerometryczna badania wytrzymałości betonu na ściskanie za pomocą młotka Schmidta typu N.*
- PN-B-06712 *Kruszywa mineralne do betonu.*
- PN-B-32250 *Materiały budowlane. Woda do betonu i zaprawy.*

B.07.00.00 Roboty murowe
kod CPV 45262500-6 Roboty murarskie

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót murowych.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.1

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie ścian zewnętrznych, ścian wewnętrznych konstrukcyjnych i ścian działowych oraz attyk.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej SST są zgodne z zamieszczonymi w SST „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

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

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu robót będących przedmiotem niniejszej specyfikacji są bloczki gazobetonowe gr. 24 cm odm. 500

Woda zarobowa do betonu PN-EN 1008:2004

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

Piasek

Piasek powinien spełniać wymagania normy PN-79/B-06711 „Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.”, a w szczególności: nie zawierać domieszek organicznych mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm.

Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami polskich norm.

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne”

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, do pionu i sznura, z zachowaniem zgodności z dokumentacją co do odsadzek, wyskoków i otworów. W pierwszej kolejności należy wykonać ściany nośne. Ścianki działowe należy murować nie wcześniej niż po zakończeniu ścian konstrukcyjnych.

Ściany należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. W miejscu połączenia murów wykonywanych niejednocześnie należy stosować strzępia zazębane końcowe. Bloczki układane na

zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu. Wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem ścian.

W przypadku przerwania robót na okres zimowy lub z innych przyczyn, wierzchnie warstwy murów powinny być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych (np. przez przykrycie folią lub papą). Przy wznowieniu robót po dłuższej przerwie należy sprawdzić stan techniczny murów, łącznie ze zdjęciem wierzchnich warstw bloczków i uszkodzonej zaprawy.

Spoiny w murach ceglanych: 12 mm w spoinach poziomych, przy czym maksymalna grubość nie powinna przekraczać 17 mm, a minimum 10 mm, 10 mm w spoinach pionowych podłużnych i poprzecznych, przy czym grubość maksymalna nie powinna przekraczać 15 mm, a minimalna 5 mm.

Spoiny powinny być dokładnie wypełnione zaprawą. W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10 mm.

Połączenia murów stykających się pod kątem prostym i wykonanych z elementów o grubości różniącej się więcej niż 5 mm należy wykonywać na strzępia zazębane boczne.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Bloczki gazobetonowe

Przy odbiorze bloczków należy przeprowadzić na budowie:

Przy odbiorze pustaków należy przeprowadzać następujące badania:

- sprawdzenie zgodności klasy pustaków z zamówieniem i wymaganiami technicznymi
- przeprowadzenie próby doraźnej

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu czy dostarczone materiały i wyroby mają zaświadczenie o jakości wystawione przez producenta.

6.2. Zaprawy

W przypadku gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest m² (metr kwadratowy) muru o odpowiedniej grubości. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Podstawa płatności

Zapłata następuje za roboty wykonane w jednostkach podanych w punkcie 7.

Cena obejmuje :

- dostarczenie materiałów i sprzętu na stanowisko pracy
- wykonanie ścian, naroży, przewodów dymowych i wentylacyjnych
- ustawienie i rozebranie potrzebnych rusztowań
- uporządkowanie i oczyszczenie stanowiska pracy z resztek materiałów.

9. Przepisy związane

PN-68/B –10020	Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-B-12050:1996	Wyroby budowlane ceramiczne
PN-EN 197-1:2002	Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku.
PN-B-30000:1990	Cement portlandzki.
PN-88/B-30001	Cement portlandzki z dodatkami.
PN-88/B-30005	Cement hutniczy 25.
PN-86/B-30020	Wapno
PN-EN 13139:2003	Kruszywa do zaprawy

Tynki zwykłe wewnętrzne, okładziny ścian
kod CPV 45410000-4 Wykonanie tynków wewnętrznych i zewnętrznych ,
kod CPV 45431200-9 Kładzenie glazury

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków zwykłych wewnętrznych i okładzin ścian.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie tynków wewnętrznych i okładzin ścian:

B-11.01.00 Tynki wewnętrzne

B-11.02.00 Okładziny ściennie wewnętrzne

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej SST są zgodne z zamieszczonymi w SST „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

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

Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe” Przygotowanie zapraw do robót tynkarskich powinno być wykonywane mechanicznie. Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie szybko po jej przygotowaniu, tj. w okresie ok. 3 godzin. Do zaprawy tynkarskiej należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

Do zaprawy cementowo-wapiennej należy stosować cement portlandzki według normy PN-B-19701;1997 „Cementy powszechnego użytku”.

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

Płytki ceramiczne częściowo wg PN-EN 177:1999 i PN-EN 178:1998

Wymagania:

Barwa –wg ustaleń projektanta

Nasiąkliwość po wypaleniu 10-24%

Wytrzymałość na zginanie nie mniejsza niż 10,0 Mpa

Odporność szkliva na pęknięcie włoskowate nie mniej niż 160oC

Woda

Do przygotowania zapraw i skrapiania podłoża stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250 „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.” Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną.

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

Piasek

Piasek powinien spełniać wymagania normy PN-79/B-06711 „Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.”, a w szczególności: nie zawierać domieszek organicznych mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm. Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty odmiany 1, do warstw wierzchnich średnioziarnisty odmiany 2. Do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5 mm.

Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3. Wykonawca przystępujący do wykonywania tynków zwykłych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu: mieszarki do zapraw, agregatu tynkarskiego, betoniarki wolnospadowej, pompy do zapraw, przenośnych zbiorników na wodę.

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

4.2. Transport materiałów

Transport cementy i wapna suchogaszzonego powinien odbywać się zgodnie z normą BN-88/6731-08. Cement i wapno suchogaszzone luzem należy przewozić cementowozem, natomiast cement i wapno suchogaszzone workowane można przewozić dowolnymi środkami transportu i w odpowiedni sposób zabezpieczone przed zawilgoceniem.

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

Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi asortymentami kruszywa i nadmiernym zawilgoceniem. Materiał na okładziny ścian powinny być podczas transportu zabezpieczone przed uszkodzeniami.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne”

Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkarskich powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne. Zaleca się przystąpienie do wykonywania tynków po okresie osiadania i skurczów murów tj. po upływie 4-6 m-cy po zakończeniu stanu surowego. Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C. W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytycznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”.

W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą. Tynki zwykłe ze względu na miejsce stosowania, rodzaj podłoża, rodzaj zaprawy, liczbę warstw i technikę wykonania powinny odpowiadać normie PN-70/B- 10100 p.3. „Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze. Przy wykonywaniu tynków zwykłych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-70/B- 10100 p.3.1.1.

Podłoża w zależności od ich rodzaju powinny być przygotowane zgodnie z wymaganiami normy PN-70/B 10100 p. 3.3.2.

Przygotowanie podłoża

Podłoża tynków zwykłych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-70/B-10100 p.3.3.2. W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10 mm. Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

5.4 Wykonanie tynków zwykłych

Przy wykonywaniu tynków zwykłych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-70/B- 10100 p. 3.3.1. Sposoby wykonania tynków zwykłych jedno- i wielowarstwowych powinny być zgodne z danymi określonymi w tabl. 4 normy PN-70/B-10100. Grubości tynków zwykłych w zależności od ich kategorii oraz od rodzaju podłoża lub podkładu powinny być zgodne z normą PN-70/B-10100.

Tynki zwykłe kategorii III należą do odmian powszechnie stosowanych, wykonywanych w sposób standardowy. Tynk trójwarstwowy powinien składać się z obrzutki, narzutu i gładzi. Narzut tynków

wewnętrznych należy wykonywać według pasów i listew kierunkowych. Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu. Do wykonywania tynków należy stosować zaprawy cementowo-wapienne : tynków nie narażonych na zawilgocenie- w proporcji 1:1:4, narażonych na zawilgocenie oraz w tynkach zewnętrznych – w proporcji 1:1:2

5.5 Wykonanie okładzin ceramicznych

Okładziny ceramiczne powinny być mocowane do podłoża warstwą wyrównującą lub bezpośrednio do równego i gładkiego podłoża. Podłoże pod okładziny ceramiczne stanowią nie otynkowane mury z cegły. Do osadzenia wykładzin na ścianach murowanych można przystąpić po zakończeniu osiadania murów budynku. Bezpośrednio przed rozpoczęciem robót okładzinowych, podłoże należy oczyścić z grudek zaprawy i brudu szczotkami drucianymi oraz zmyć z kurzu.

Na oczyszczoną i zwilżoną powierzchnię ścian należy nałożyć dwuwarstwowy podkład wykonany z obrzutki i narzutu.. Obrzutkę należy wykonać o grubości 2-3 mm z cienkiej zaprawy cementowej marki 8 lub 5, narzut z cienkiej zaprawy cementowo-wapiennej marki 5 lub 3. Elementy ceramiczne powinny być posegregowane i moczone przed przystąpieniem do mocowania przez 2 do 3 godzin w czystej wodzie.

Płytki mocowane do podłoża na zaprawie klejowej i spoinowane gotową zaprawą spoinową (wodoodporną w przypadku okładziny basenu).

Temperatura powietrza wewnętrznego w czasie układania płytek powinna wynosić co najmniej +5oC. Dopuszczalne odchyłki krawędzi płytek od kierunku poziomego lub pionowego nie powinny być większe niż 2 mm/m, odchylenie powierzchni okładziny od płaszczyzny nie większe niż 2 mm na długości łaty dwumetrowej

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania cementu, wapna, oraz kruszyw przeznaczonych do wykonywania robót i przedstawić wyniki tych badań Inspektorowi Nadzoru do akceptacji. Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości cementu, wapna, wody oraz kruszywa określone w pkt. 2 niniejszej specyfikacji.

Przy odbiorze na budowie materiałów ceramicznych do okładzin należy dokonać: sprawdzenia zgodności klasy materiałów ceramicznych z zamówieniem próby doraźnej przez oględziny, opukanie i mierzenie: wymiarów i kształtu płytek, liczby szczerb i pęknięć, odporności na uderzenia.

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

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne”

7.2. Jednostka i zasady obmiarowania

Powierzchnię tynków oblicza się w metrach kwadratowych jako iloczyn długości ścian w stanie surowym i wysokości mierzonej od podłoża lub warstwy wyrównawczej na stropie do spodu stropu.

Powierzchnie pilastrów i słupów oblicza się w rozwinięciu tych elementów w stanie surowym. Powierzchnię tynków stropów oblicza się w metrach kwadratowych ich rzutu w świetle ścian surowych na płaszczyznę poziomą. Z powierzchni tynków nie potrąca się powierzchni nieotynkowanych, jeżeli każda z nich jest mniejsza od 0,5 m². Powierzchnię okładzin ceramicznych oblicza się w m².

8. Odbiór robót

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne”

8.2. Odbiór podłoża i tynków

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

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania omówione w pkt. 6 dały wyniki pozytywne. Jeżeli choć jeden

wynik badania jest negatywny, tynk nie powinien być odebrany. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

tynk poprawić i przedstawić do ponownego odbioru, jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika i trwałości tynku, zaliczyć tynk do niższej kategorii, w przypadku gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania, usunąć tynk i ponownie wykonać roboty tynkowe.

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

Odchylenia powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego nie mogą być większe niż 2 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniu.

Odchylenia powierzchni i krawędzi od kierunku poziomego nie mogą być większe niż 3 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi.

Niedopuszczalne są następujące wady: wykwyty w postaci nalotów roztworów soli wykrystalizowanych na powierzchni tynków przenikających z podłoża, pleśni itp.

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

9. Podstawa płatności

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne”

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy

PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych

PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

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

PN-B-30020:1999 Wapno.

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

PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe

PN-B-19701:1997 Cementy powszechnego użytku.

PN-ISO-9000

Inne dokumenty i instrukcje

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych- Część B- Roboty wykończeniowe, zeszyt 1 „Tynki”, wydane przez ITB – Warszawa 2003 r.

B-09.00.00 POSADZKI
kod CPV 45430000-0 Pokrywanie podłóg i ścian

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru posadzek na budowie.

Zakres stosowania specyfikacji

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu oraz realizacji Robót.

Zakres robót objętych specyfikacją

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

B.12.01.00 Warstwy wyrównawcze pod posadzki

B.12.01.01 Warstwa wyrównawcza gr. 3-5 cm, wykonana z zaprawy cementowej, z oczyszczeniem i zagruntowaniem podłoża, ułożeniem zaprawy, z zatarciem powierzchni na gładko oraz wykonaniem i wypełnieniem masą asfaltową szczelin dylatacyjnych.

B.12.01.02 Warstwy samopoziomujące pod wykładziny PCV i dywanowe

B.12.01.03 Podkłady betonowe pod posadzki

B.12.02.00 Posadzki właściwe

B.12.02.04 Posadzki z wykładzin rulonowych

B.12.02.05 Listwy przyścienne z PCW

B.12.02.06 Posadzki z płytek ceramicznych podłogowych na zaprawie klejowej

B.12.02.07 Cokoliki z płytek ceramicznych

B.12.02.08 Posadzki betonowe malowane

B.12.02.11 Podłoga sportowa – systemowa

Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami oraz określeniami podanymi w SST B.00.00.00 (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne”

Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt 1.5. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją oraz zaleceniami Inspektora Nadzoru.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w SST „Wymagania ogólne”

Woda (PN-EN 1008:2004)

Do przygotowania zapraw należy stosować wodę zdatną do picia, z rzeki lub jeziora. Niedozwolone jest stosowanie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

Piasek (PN-EN 13139:2003)

Powinien spełniać wymagania przedmiotowej normy a w szczególności: nie powinien zawierać domieszek organicznych, oraz mieć frakcje różnych wymiarów: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5- 1,0mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm

Kruszywo do posadzek cementowych i betonowych

W posadzkach maksymalna wielkość ziaren kruszywa nie powinna przekroczyć 1/3 grubości posadzki. W posadzkach odpornych na ścieranie największe dopuszczalne wielkości ziaren wynoszą przy grubości warstw 2,5 cm – 10 mm, 3,5 cm – 16 mm.

Wyroby terakotowe

Płytki podłogowe terakotowe i gresy – właściwości:

barwa: wg wzorca producenta,
nasiąkliwość po wypaleniu nie mniej niż 2,5%,
wytrzymałość na zginanie nie mniejsza niż 25,0 MPa,
ścieralność nie więcej niż 1,5 mm, Gresy – V klasa ścieralności,
mrozoodporność liczba cykli nie mniej niż 20,
kwasoodporność nie mniej niż 98%,
ługoodporność nie mniej niż 90 %,
twardość wg skali Mahsa 8,
na schodach i wejściach wykonane jako antypoślizgowe.

Płytki terakotowe i gresowe muszą być uzupełnione następującymi elementami:

stopnice schodów,
listwy przypodłogowe,
kątowniki, narożniki.

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe:

długość i szerokość: +/- 1,5 mm,
grubość : +/- 0,5 mm,
krzywizna: 1,0mm

Płytki pakowane są w pudłach tekturowych zawierających ok.1 m², na opakowaniu umieszcza się: nazwę i adres producenta, nazwę wyrobu, liczbę sztuk w opakowaniu, znak kontroli jakości, znaki ostrzegawcze dotyczące wyrobów łatwo tłukących się oraz napis „Wyrób dopuszczony jest do stosowania w budownictwie Świadectwem ITB nr ...”

Materiały pomocnicze: zaprawy klejowe i zaprawy do spoinowania.

Zaprawa samopoziomująca – wymagania zgodne z danymi producenta

SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST „Wymagania ogólne”. Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu zgodnie z zaleceniami producentów poszczególnych materiałów.

TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST „Wymagania ogólne”

Załadunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów

powinny odbywać się tak, aby zachować ich dobry stan techniczny oraz wymagania stawiane poszczególnym materiałom przez producentów.

WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST „Wymagania ogólne”

Warstwy wyrównawcze pod posadzki z zaprawy cementowej oraz podkłady betonowe

Wymagania podstawowe:

podkład cementowy (betonowy) powinien być wykonany zgodnie z projektem, który określa wymaganą wytrzymałość i grubość podkładu oraz rozstaw szczelni dylatacyjnych, wytrzymałość podkładów badana wg normy PN-85/B-04500 nie powinna być mniejsza niż: na ściskanie – 12 Mpa, na zginanie – 3 Mpa, podłoże, na którym wykonuje się podkłady powinno być wolne od kurzu i zanieczyszczeń, podkład powinien być oddzielony od pionowych elementów budynku paskiem papy, w podkładzie powinny być szczeliny dylatacyjne, temperatura powietrza przy wykonywaniu podkładów oraz w ciągu co najmniej 3 dni nie powinna być niższa niż 5 0C, zaprawy cementowe powinny być wykonywane mechanicznie, podkład powinien mieć powierzchnię równą, stanowiącą płaszczyznę lub pochyloną zgodnie z ustalonym spadkiem, w ciągu pierwszych 7 dni podkład powinien być utrzymywany w stanie wilgotnym.

5.3. Posadzki z gresu (terakota) – kamienie sztuczne.

Posadzki z gresu (terakoty) należy wykonywać zgodnie z projektem, który powinien określić konstrukcję podłogi, wytrzymałość podkładu, rodzaj i gatunek płytek oraz rodzaj zapraw klejowych i spoinowych.

Do wykonania posadzek z płytek można przystąpić po zakończeniu robót stanu surowego i robót tynkarskich oraz robót instalacyjnych wraz z próbami ciśnieniowymi. W pomieszczeniach, w których wykonywane są posadzki z płytek należy utrzymywać temperaturę zgodną z zaleceniami producenta.

W miejscach przebiegu dylatacji konstrukcji budynku powinna być wykonana w posadzce szczelina dylatacyjna. Spoiny między płytkami powinny mieć szerokość umożliwiającą dokładne wypełnienie tj. praktycznie 1-2 mm. Szerokość spoin powinna być jednakowa i kontrolowana przy układaniu. Do spoinowania można przystąpić dopiero po kilku dniach od ułożenia płytek.

Posadzkę z płytek należy wykończyć przy ścianach lub innych elementach budynku cokolikiem z płytek gresu (terakoty) lub z kształtek cokołowych. Posadzka powinna być czysta, ewentualne zabrudzenia zaprawą lub kitem należy niezwłocznie usunąć w czasie układania płytek.

Powierzchnia posadzki powinna być równa i stanowić płaszczyznę poziomą albo o określonym w projekcie spadku. Nierówności mierzone powinny być 2 metrową łatą. Dopuszczalne odchyłki od płaszczyzny poziomej nie powinny być większe niż 5 mm na całej długości łaty.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST „Wymagania ogólne”

Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem. Należy przeprowadzić kontrolę dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (ciepłych, wilgotnościowych). Sprawdzić prawidłowość wykonania podkładu, posadzki, dylatacji. Wyniki kontroli materiałów i wykonania posadzek powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora Nadzoru.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest m². Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady dotyczące odbioru robót podano w SST „Wymagania ogólne”

Odbiór powinien obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego (ocena wzrokowa),
- sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni posadzki,
- sprawdzenie grubości warstw posadzkowych,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych za pomocą szczelinomierza lub suwmiarki,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania cokołów lub listew podłogowych.

9. Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne”

8. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy

PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa. Specyfikacja pobierania próbek.

PN-EN 197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.

PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy

PN-87/B-01100 Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia.

B.10.00.00 Stolarka aluminiowa i drewniana
kod CPV 45421125-6 Instalowanie okien
kod CPV 45421100-5 Instalowanie drzwi

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru stolarki drzwiowej i okiennej.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie montażu stolarki drzwiowej i okiennej, parapetów, wyłazłów dachowych.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej SST są zgodne z zamieszczonymi w SST „Wymagania ogólne”

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne”

Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w SST „Wymagania ogólne” Wbudować należy stolarkę kompletnie wykończoną wraz z okuciami i powłokami malarskimi.

2.1. Stolarka okienna

Stolarka okienna drewniana o współczynniku przenikania $U < 2,6 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Stolarka drzwiowa wewnętrzna

Drzwi wewnętrzne drewniane fabrycznie wykończone, do pomieszczeń sanitarnych z kratką nawiewną

Okucia budowlane

Każdy wyrób stolarki budowlanej powinien być wyposażony w okucia zamykające, łączące, zabezpieczające i uchwyto-osiłonowe. Okucia powinny odpowiadać wymaganiom norm. Okucia stalowe powinny być zabezpieczone fabrycznie trwałymi powłokami antykorozyjnymi.

Parapety okienne

Parapety okienne drewniane grubości 3 cm.

Składowanie elementów

Wszystkie wyroby należy przechowywać w magazynach zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi. Podłogi w pomieszczeniu magazynowym powinny być utwardzone, poziome i równe. Wyroby należy układać w odległości nie mniejszej niż 1 m od czynnych urządzeń grzejnych i powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem.

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne”

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

4.2. Transport materiałów

Każda partia wyrobów powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane normą. Okucia nie zamontowane do wyrobu przechowywać i transportować w odrębnych opakowaniach. Zabezpieczone przed uszkodzeniem elementy przewozić w miarę możliwości przy użyciu palet lub jednostek kontenerowych.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne”

Przygotowanie ościeży

Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeży, do którego ma przylegać ościeżnica. W przypadku występujących wad w wykonaniu ościeży lub zabrudzenia jego powierzchni, ościeże należy naprawić i oczyścić. Stolarkę okienną należy zamocować w punktach rozmieszczonych w ościeży zgodnie z wymaganiami. Skrzydła okienne i drzwiowe, ościeżnice powinny mieć usunięte wszystkie drobne wady powierzchniowe.

Osadzenie stolarki okiennej

W sprawdzone i przygotowane ościeże należy wstawić stolarkę na podkładkach lub listwach. Elementy kotwiące osadzić w ościeżach. Uszczelnienie ościeży należy wykonać kitem trwale plastycznym lub pianką poliuretanową. Ustawione okna należy sprawdzić w pionie i w poziomie. Dopuszczalne odchylenie od pionu powinno być mniejsze od 1 mm na 1 m wysokości okna, nie więcej niż 3 mm. Różnice wymiarów po przekątnych nie powinny być większe od: 2 mm przy długości przekątnej do 1 m; 3 mm przy długości przekątnej do 2 m; 4 mm przy długości przekątnej powyżej 2 m; Zamocowane okno należy uszczelnić pod względem termicznym przez wypełnienie szczeliny między ościeżem a ościeżnicą materiałem izolacyjnym dopuszczonym do stosowania do tego celu świadectwem ITB. Zabrania się używać do tego celu materiałów wydzielających związki chemiczne szkodliwe dla zdrowia ludzi. Osadzone okno po zamontowaniu należy dokładnie zamknąć. Osadzenie parapetów wykonać po zakończonym montażu okna i uszczelnieniu.

Osadzenie stolarki drzwiowej

Ościeżnicę mocować za pomocą kotew lub haków osadzonych w ościeżu. Szczeliny między ościeżnicą a murem wypełnić materiałem izolacyjnym dopuszczonym do tego celu świadectwem ITB. Przed trwałym zamocowaniem należy sprawdzić ustawienie ościeżnic w pionie i poziomie. W zestawach na sali gimnastycznej zamontować siatki ochronne przeciwko uderzeniom piłki w taki sposób aby nie utrudniały otwierania. W części zestawów zamontowane nawietrzaki, do uchylania okien zastosowane siłowniki elektryczne.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Zasady kontroli jakości powinny być zgodne z wymogami normy PN-88/B-10085 dla stolarki okiennej i drzwiowej, PN-72/B-10180 dla robót szklarskich. Ocena jakości powinna obejmować:

- sprawdzenie zgodności wymiarów,
- sprawdzenie jakości materiałów z których została wykonana stolarka
- sprawdzenie prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych
- sprawdzenie działania skrzydeł i elementów ruchomych, okuć oraz ich funkcjonowania
- sprawdzenie prawidłowości zamontowania i uszczelnienia

Powłoki malarskie nie powinny mieć uszkodzeń. Barwa powłoki powinna być jednolita, bez widocznych poprawek, śladów pędzla, rys i odprysków. Wykonane powłoki nie powinny wydzielać nieprzyjemnego zapachu i zawierać substancji szkodliwych dla zdrowia.

7. Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne”

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne”

9. Podstawa płatności

Zapłata następuje za ustaloną ilość wykonanych robót w jednostkach podanych w punkcie 7.

10. Przepisy związane

- PN-B-10085:2001 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.
- PN-72/B-10180 Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.
- PN-78/B-13050 Szkło płaskie walcowane.
- PN-75/B-94000 Okucia budowlane. Podział.
- PN-B-30150:97 Kit budowlany trwale plastyczny.

B-11.00.00 ROBOTY MALARSKIE
kod CPV 45442100-8 Roboty malarskie

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich.

Zakres stosowania specyfikacji

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

Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót malarskich w obiekcie objętym przetargiem.

Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami oraz określeniami podanymi w SST „Wymagania ogólne”

Powłoka malarska – warstwa ochronno dekoracyjno-izolacyjna chroniąca obiekt i jego elementy przed wpływem warunków zewnętrznych i wewnętrznych oraz stanowi warstwę wykończeniowo-dekoracyjną.

Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST „Wymagania ogólne”

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją oraz zaleceniami Inspektora Nadzoru.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne”. Wszystkie materiały do robót malarskich powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych lub świadectw dopuszczenia w budownictwie.

Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST „Wymagania ogólne” Roboty można wykonać przy użyciu pędzli lub aparatów natryskowych.

3. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST „Wymagania ogólne” Farby pakowane zgodnie z PN-O-79601-2:1996 w bębny lekkie lub wiaderka stożkowe wg PN-EN-ISO 90-2:2002 i przechowywane w temperaturze min. +5⁰ C należy transportować zgodnie z PN-85/0-79252 i przepisami obowiązującymi w transporcie kolejowym lub drogowym.

4. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST „Wymagania ogólne”

Przy malowaniu temperatura nie powinna być niższa niż +8⁰ C. W czasie malowania niedopuszczalne jest nawietrzanie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem od przewodów wentylacyjnych i urządzeń grzewczych.

Przygotowanie podłoża

Podłoże posiadające drobne uszkodzenia należy naprawić przez uzupełnienie ubytków szpachlą gipsową lub zaprawą cem-wap. Powierzchnie powinny być oczyszczone z kurzu i brudu. Odstające tynki należy odbić, a rysy poszerzyć i wypełnić zaprawą cem.-wap.

Gruntowanie – przed malowaniem farbami akrylowymi i lateksowymi powierzchnie należy gruntować pokostem lub preparatami do gruntowania.

Wykonywanie powłok malarskich

Powłoki z farb akrylowych i lateksowych powinny być nie zmywalne, dawać aksamitno-matowy wygląd powierzchni. Barwa powłok powinna być jednolita, bez smug i plam oraz śladów pędzla.

5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt 6.

Powierzchnia do malowania

Kontrola stanu technicznego powierzchni do malowania obejmuje:

- ❖ sprawdzenie wyglądu powierzchni,
- ❖ sprawdzenie nasiąkliwości,
- ❖ sprawdzenie wyschnięcia podłoża,
- ❖ sprawdzenie czystości.

Roboty malarskie

Badania powłok należy wykonać po ich zakończeniu nie wcześniej niż po 7-14 dni. Przeprowadza się je przy temperaturze nie niższej od + 50C przy wilgotności powietrza mniejszej niż 65 %.

Badania powinny obejmować: sprawdzenie wyglądu zewnętrznego, sprawdzenie zgodności barwy ze wzorcem. Wyniki kontroli materiałów i wykonania robót malarskich powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora Nadzoru.

6. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest m² powierzchni zamalowanej wraz z przygotowaniem podłoża, farb ustawieniem rusztowań oraz uporządkowaniem stanowiska. Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej.

7. ODBIÓR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady dotyczące odbioru robót podano w SST „Wymagania ogólne”

Odbiór robót malarskich polega na sprawdzeniu:

- ❖ wyglądu zewnętrznego powłok
- ❖ odporności powłoki na wycieranie polegającym na lekkim, kilkakrotnym potarciu powierzchni szmatką
- ❖ kontrastowego koloru,
- ❖ odporności powłoki na zarysowanie
- ❖ przyczepności powłoki do podłoża polegającym na próbie poderwania ostrym narzędziem powłoki od podłoża,
- ❖ odporności powłoki na zmywanie wodą.

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

8. Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

Płaci się za ustaloną ilość m² robót malarskich wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- ❖ dostarczenie i przygotowanie materiałów,
- ❖ przygotowanie i oczyszczenie podłoża,
- ❖ zagruntowanie podłoża,
- ❖ przygotowanie farb,
- ❖ ustawienie i rozebranie rusztowań lub drabin malarskich,
- ❖ oczyszczenie stanowiska pracy.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy

PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-62/C-81502 Szpachlówki i kity szpachlowe. Metody badań.

PN-69/B-10280 Ap1:1999 Roboty malarskie farbami wodnymi i emulsyjnymi.

Inne dokumenty

Świadectwa dopuszczenia produktów do stosowania w budownictwie.

Instrukcje producentów.

B-12.00.00 IZOLACJE
kod CPV 45320000-6 Roboty izolacyjne

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji.

Zakres stosowania specyfikacji

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu oraz realizacji robót.

Zakres robót objętych specyfikacją

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

B.16.01.00 Izolacje przeciwwodne i przeciwwilgociowe

B.16.01.01 Izolacje przeciwwilgociowe fundamentów

B.16.01.02 Izolacje termozgrzewalne

B.16.02.00 Izolacje termiczne

Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami oraz określeniami podanymi w SST B.00.00.00 „Wymagania ogólne”

Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST „Wymagania ogólne”

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją oraz zaleceniami Inspektora Nadzoru.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w SST „Wymagania ogólne”. Wszystkie materiały do izolacji powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych I świadectwach ITB.

Materiały do izolacji przeciwwilgociowych

Papa asfaltowa izolacyjna – papa I/400 na tekturze – wymagania wg PN-B-27617/A1:1997

Lepik asfaltowy na gorąco – wymagania wg PN-B-24625:1998

Roztwór asfaltowy do gruntowania – wymagania wg PN-B-24620:1998

Materiały do izolacji termozgrzewalnych

Papy termozgrzewalne – materiał samoprzylepny, dostępny na rynku, posiadający aktualne świadectwo dopuszczenia do stosowania, aprobatę techniczną albo certyfikat zgodności z polską normą wydany przez Instytut badawczy Dróg i Mostów w Warszawie.

Parametry techniczne:

- ❖ grubość 4,2/4,0 mm,
- ❖ wkładka – siatka szklana
- ❖ ciężar wkładki > 200 g/m²
- ❖ warstwy nośne – bitum oksydowany
- ❖ powierzchnia górna – łupek naturalny/talk
- ❖ zrywalność – wzdłuż, w poprzek, na skos > 1000N
- ❖ rozciągliwość – wzdłuż, w poprzek, na skos >2%
- ❖ odporność na ogień i ciepło wg DIN 4102 i PN-B-02872
- ❖ aprobatę techniczną ITB-AT-15-4574/2000
- ❖ certyfikat PCBC Nr B32/379/2000 – uprawniający do oznaczenia wyrobów znakiem bezpieczeństwa „B”

Materiały do izolacji termicznych

Wełna mineralna np. Rockwool lub porównywalna do ocieplenia dachu. Zastosowane materiały powinny odpowiadać normom i świadectwom dopuszczenia w budownictwie i powinny odznaczać się:

- ❖ niskim współczynnikiem przewodności cieplnej,
- ❖ małą gęstością objętościową,
- ❖ małą wilgotnością zarówno w trakcie wbudowania jak i użytkowania,
- ❖ dużą trwałością i niezmiennością właściwości technicznych z upływem czasu,
- ❖ odpornością na preparaty chemiczne, z którymi się stykają,
- ❖ brakiem wydzielania substancji toksycznych,
- ❖ dostateczną wytrzymałością na działanie obciążenia użytkowego oraz wymaganą odpornością ogniową.

3. SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST „Wymagania ogólne”

3.2 Sprzęt do wykonania robót

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu zgodnie z zaleceniami producentów poszczególnych materiałów.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST „Wymagania ogólne”

4.2 Załadunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów powinny odbywać się tak, aby zachować ich dobry stan techniczny oraz wymagania stawiane poszczególnym materiałom przez producentów.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST „Wymagania ogólne”

Izolacje przeciwwilgociowe

Przygotowanie podkładu: podkład pod izolacje powinien być trwały, nieodkształcalny i przenosić wszystkie działające nań obciążenia, powierzchnia podkładu powinna być równa, czysta, odpylona. Gruntowanie podkładu:

- ❖ podkład pod izolacje powinien być zagruntowany roztworem asfaltowym lub emulsją asfaltową,
- ❖ przy gruntowaniu podkład powinien być suchy, a jego wilgotność nie powinna przekraczać 5 %,
- ❖ powłoki gruntujące powinny być nanoszone w jednej lub dwóch warstwach,
- ❖ temperatura powietrza przy wykonywaniu gruntowania nie powinna być niższa niż 5 0C,
- ❖ Izolacje papowe
- ❖ izolacje przeciwwilgociowe papowe powinny składać się z jednej lub dwóch warstw papy sklejonych ze sobą lepikiem asfaltowym,
- ❖ izolacje przeciwwilgociowe papowe do ochrony warstw ocieplających mogą być ułożone z jednej warstwy na sucho i sklejonej wyłącznie na zakładach, grubość warstwy lepiku między podkładem i pierwszą warstwą izolacji oraz między poszczególnymi
- ❖ warstwami powinna wynosić 1,0-1,5 mm, szerokość zakładów papy w każdej warstwie powinna być nie mniejsza niż 10 cm, zakłady arkuszy kolejnych warstw papy powinny być względem siebie przesunięte.

5.2. Izolacje termiczne

Do wykonania izolacji stosować materiały w stanie powietrzno-suchym. Warstwy izolacyjne winny być układane starannie. Płyty styropianowe i wełny mineralnej należy układać na styk bez szczelin. Przy układaniu kilku warstw każdą warstwę układać mijankowo. Przesunięcie styków winno wynosić minimum 3 cm. W czasie przerw w pracy wbudowane materiały należy chronić przed zawilgoceniem.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt 6.

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

Należy przeprowadzić kontrolę dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (cieplnych, wilgotnościowych). Sprawdzić prawidłowość wykonania podkładu, izolacji z dokumentacją projektową. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm. Wyniki kontroli materiałów i wykonania izolacji powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora Nadzoru.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest m² powierzchni zaizolowanej. Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady dotyczące odbioru robót podano w SST „Wymagania ogólne”

Odbiór powinien być potwierdzony wpisem do dziennika budowy. Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie zgłoszenia Wykonawcy.

Odbiór robót izolacyjnych powinien się odbyć przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych.

Podstawę do odbioru powinny stanowić dokumenty:

- ❖ dokumentacja techniczna,
- ❖ dziennik budowy,
- ❖ zaświadczenia o jakości materiałów dostarczonych na budowę,
- ❖ protokoły odbioru poszczególnych etapów robót,
- ❖ wyniki badań laboratoryjnych, jeśli były zlecane przez wykonawcę.

9. Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

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

dostarczenie materiałów

- ❖ przygotowanie i oczyszczenie podłoża,
- ❖ zagruntowanie podłoża,
- ❖ wykonanie izolacji wraz z ochroną,
- ❖ oczyszczenie stanowiska pracy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy

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

PN-B-24620:1998 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno..

PN-B-27617:1997 Papa asfaltowa na tekturze budowlanej.

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

PN-B-231116:1997 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Filce, maty i płyty z wełny mineralnej.

B-13.00.00 Ocieplenie ścian zewnętrznych styropianem Wyprawy tynkarskie

kod CPV 45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ocieplenia ścian zewnętrznych styropianem i wykonania wyprawy tynkarskiej budowy.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie ocieplenia ścian zewnętrznych wełną i położenie wyprawy elewacyjnej.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej SST są zgodne z zamieszczonymi w SST „Wymagania ogólne” Ponadto następujące określenia:

Zaprawa klejąca- sucha mieszanka do zarobienia wodą na budowie przeznaczona do przyklejenia styropianu do podłoża i tkaniny zbrojącej do styropianu.

Zaprawa tynkarska – sucha mieszanka do zarobienia wodą na budowie, przeznaczona do wykonania wyprawy na warstwie zbrojonej.

Warstwa zbrojona – układ składający się z zaprawy klejącej oraz tkaniny zbrojącej znajdującej się w środku zaprawy klejącej.

Wyprawa tynkarska – zaprawa tynkarska po stwardnieniu stanowiąca zewnętrzną warstwę wykończeniową układu ocieplającego.

Spoina klejowa – zaprawa klejąca po stwardnieniu i wyschnięciu.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w SST „Wymagania ogólne” Każda partia materiałów powinna być dostarczona na budowę z kopią certyfikatu stwierdzającą zgodność właściwości technicznych z wymaganiami podanymi w normach i aprobatkach.

2.1 Płyty ze styropianu

Do wykonania warstwy izolacyjnej należy zastosować płyty styropianowe fasadowe. Wymiary płyt nie większe niż 600x1200 mm, grubość 120 mm.

2.2 Siatka z włókna szklanego

Zastosowana siatka z włókna szklanego powinna odpowiadać wymaganiom PN-92/P-85010.

2.3. Zaprawy klejące

Do przyklejenia styropianu i siatki należy stosować zaprawy klejące dopuszczone do stosowania aprobatami technicznymi wydanymi przez ITB. W aprobacie technicznej i certyfikacie załączonym do partii zapraw powinien być podany czas przydatności do użycia.

2.4 Podkład tynkarski

Stosowanie podkładu tynkarskiego powoduje uniknięcie przebarwień i wzmacnia przyczepność tynku do warstwy zbrojącej. Jest to ciecz o konsystencji gęstej śmietany. Podstawowy skład to wodna dyspersja żywicy organicznej z dodatkiem mineralnym. (bardzo drobnym kruszywem kwarcowym). Środka tego nie wolno stosować w postaci rozcieńczonej.

2.5. Zaprawy tynkarskie

Do wykonania wyprawy tynkarskiej należy zastosować zaprawę tynkarską tynk mineralny. Zaprawa powinna być dopuszczona do stosowania aprobatami technicznymi wydanymi przez ITB. W aprobacie technicznej i certyfikacie załączonym do partii zapraw powinien być podany czas przydatności do użycia. Zaprawa powinna stanowić jednolity pod względem zabarwienia proszek, bez zbryleń i obcych wtrąceń, łatwy do wymieszania z wodą.

2.6. Łączniki rozprężne do mocowania styropianu do podłoża

Do mocowania styropianu do podłoża należy stosować łączniki rozprężne odpowiadające wymaganiom świadectw i aprobat technicznych.

Długość łączników powinna być taka, aby co najmniej 6 cm było osadzone w ścianie.

2.7 Listwy narożne

Listwy narożne służą do obróbek krawędzi zewnętrznych budynku a także do wzmocnienia krawędzi otworów wejściowych. Wykonane są z cienkiej perforowanej blachy aluminiowej o kątowym przekroju poprzecznym 25x25 mm.

Listwy cokołowe

Listwa cokołowa montowana jest na dolnej krawędzi ocieplenia i spełnia rolę osłony warstwy izolacyjnej. Listwa cokołowa może być wykonana z blachy aluminiowej gr. 1 mm lub z wysokogatunkowego PCW. Przekrój poprzeczny mogą mieć zetowy lub ceowy. Szerokość listwy musi być dostosowana do grubości warstwy wełny. Listwy montuje się do ściany przy pomocy kołków rozporowych.

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne”

Przy wykonywaniu dociepień stosuje się typowe narzędzia budowlane, powszechnie używane do wykonywania tynków tradycyjnych lub gładzi gipsowych:

- ❖ szczotki z włosia, szczotki druciane do mycia i czyszczenia elewacji
- ❖ kielnie trapezowe do nakładania zaprawy klejowej
- ❖ pace zębate i pace gładkie do naciągania zaprawy klejowej i zaprawy tynkarskiej
- ❖ pace plastikowe do fakturowania wyprawy tynkarskiej
- ❖ wiertarka wolnoobrotowa z mieszadłem do zarobienia zaprawy klejowej i wyprawy tynkarskiej
- ❖ nożyce do cięcia siatki, młotki, wałki, pędzle malarskie, pojemniki do transportu gotowych mas klejowych i tynkarskich, łaty i poziomice długości 2 m
- ❖ nożyce do cięcia styropianu
- ❖ agregaty tynkarskie lub ręczne pistolety natryskowe z własnym zbiornikiem i sprężarką powietrza
- ❖ rusztowania i elementy transportu pionowego

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

5. Wykonanie robót

Powierzchnia ściany przeznaczona do izolacji powinna być oczyszczona i wolna od resztek zaprawy, luźnych kawałków tynków, pyłu, tłuszczu, nalotów czy wykwitów, które mogłyby spowodować rozwarstwienie ocieplonej ściany.

Rozpoczynając układanie izolacji termicznej należy pamiętać o dylatacji, czyli kilkunantymetrowej przestrzeni pomiędzy gruntem a pierwszym rzędem izolacji, (grunt pod wpływem mrozu czasami się podnosi, gdyby nie dylatacja, parcie na warstwę izolacji niszczyłoby elewację). W tym przypadku będzie to linia cokołu.

W pierwszej kolejności do muru należy przymocować listwę przewodniczą i przykryć ją siatką zbrojeniową z włókna szklanego. Siatka powinna wystawać na ok. 10 cm ponad prowadnicę zaś od dołu należy ją wypuścić na ok. 20 cm. Pierwszy rząd płyt styropianowych należy oprzeć na prowadnicę. W miejsce listwy przewodniczącej można stosować specjalne profile cokołowe oferowane z kompletnymi systemami.

Układając izolację ze styropianu starannie dociskamy płyty wzajemnie do siebie, aby uniknąć powstawania mostków termicznych na złączeniach. Jednak najlepszym sposobem uniknięcia mostków jest wykonanie izolacji płytami frezowanymi. Płyty styropianowe powinny być przyklejane metodą "pasmowo punktową" to znaczy, że szerokość pasma masy klejącej wzdłuż obwodu płyty powinna wynosić, co najmniej 3 cm, a na pozostałej powierzchni powinny być nałożone placki o średnicy 8-12 cm tak, aby łączna powierzchnia masy klejącej obejmowała, co najmniej 40% powierzchni płyty.

W miejscach gdzie występuje słabe podłoże lub narażonych na większe ssanie wiatru (np. naroża budynku, okolice otworów okiennych i drzwiowych) należy równolegle stosować mocowanie mechaniczne, używając kołków rozprężnych. Stosując płyty o gładkich krawędziach należy zastosować 6 kołków/m², natomiast przy płytach frezowanych wystarczą 4 kołki/m². Kołki powinny być zakotwione w ścianie zewnętrznej na głębokość min. 10 cm (należy stosować kołki rozporowe posiadające atest na tego rodzaju użycie). Talerzyki dociskowe kołków muszą dokładnie przylegać do powierzchni płyt styropianowych. Układanie drugiego rzędu, rozpoczynamy od połówki płyty. Przy narożniku płytę wysuwamy na jej grubość, aby umożliwić wiązanie rzędów na obydwu ścianach. Układanie trzeciego rzędu płyt rozpoczynamy ponownie od całej płyty, aby w ten sposób zapewnić mijanie spoin i dobre wiązanie pomiędzy poszczególnymi rzędami. Należy pamiętać, aby styki płyt nie występowały w narożach

okiennych i drzwiowych. Jeśli na powierzchni styku płyt styropianowych wystąpią nierówności, należy je zeszlifować papierem ściernym o ziarnistości 80.

W miejscach, które są szczególnie narażone na uszkodzenia mechaniczne jak, wszelkie naroża na parterze, w otworach okiennych i balkonowych, mocujemy profile okienne z fabrycznie wtopionym pasem siatki. Należy zastosować również dodatkowe paski siatki zbrojącej, ułożone ukośnie w stosunku do głównej warstwy lub w postaci warstwy podwójnej.

Po 2 - 4 dniach wysychania warstwy izolacyjnej na płyty styropianowe nanosi się warstwę podkładową o grubości ok. 2 mm warstwy masy klejącej. Bezpośrednio na świeżo położony klej wciskamy, od góry do dołu, pasy siatki zbrojeniowej. Siatka musi być zatopiona w masie klejącej bez fałd i zagnieceń na całej swojej grubości. Kolejne pasy siatki z włókna szklanego są układane podobnie jak pierwszy, od góry do dołu, z zakładką na pas poprzedni ok. 10 cm. Siatka powinna zachodzić także na wszystkie narożniki, profile ochronne itp.

Warstwa zbrojąca powinna schnąć przez co najmniej 48 godzin. Na wyschnięte podłoże nanoszona jest warstwa gruntująca pod tynk zewnętrzny, zaleca się gruntowanie podłoża podkładem tynkarskim w kolorach zgodnych z kolorystyką tynku. Podkład schnie minimum 24 godziny.

Na przygotowane podłoże nakładamy tynk silikatowy. Przygotowaną masę tynkarską rozprowadza się cienką, równomierną warstwą po podłożu za pomocą długiej pacy ze stali nierdzewnej. Po tej czynności należy usunąć nadmiar zaprawy do grubości kruszywa zawartego w masie. Tynk наносzony jest na przygotowane wcześniej podłoże metodą „mokre na mokre” w sposób ciągły, bez przerywania pracy.

Nakładanie tynku nie może być prowadzone w czasie deszczu lub przy intensywnym promieniowaniu słonecznym. Temperatura przy jakiej powinno się prowadzić roboty to od +5 do 25°C. Wykonanie ostatecznej wyprawy elewacji jest wskazane jak najszybciej. Położenie tynku wieńczy dzieło, ale także w sposób naturalny zamyka dostęp czynników atmosferycznych i promieniowania UV do styropianu, który ukryty jest pod cienką warstwą kleju z zatopioną siatką

Szczegóły wykonania w/w tynków zostały ujęte w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych.

Kontrola jakości robót

W trakcie wykonywania ocieplenia ścian zewnętrznych i wyprawy elewacyjnej, należy kontrolować jakość robót sprawdzając zgodność ich wykonywania z instrukcją ITB 334/96, oraz z wymaganiami techniczno-technologicznymi stawianymi przez poszczególne systemy ociepleń.

7. Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST „Wymagania ogólne”

Jednostką obmiarową dla robót związanych z ociepleniem elewacji i wykonaniem wyprawy tynkarskiej są: m² ocieplonej ściany lub ościeży, m² wyprawy elewacyjnej, mb ochrony narożników, mb listwy cokołowej

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” W trakcie wykonywania robót należy przeprowadzać częściowe odbiory techniczne. Odbiory te powinny być dokonywane komisyjnie i udokumentowane protokołami odbiorów częściowych. Odbiory powinny być dokonywane na każdej ścianie budynku. Po zakończeniu robót ociepleniowych należy dokonać odbioru końcowego.

9. Podstawa płatności

Zapłata następuje za ustaloną ilość wykonanych robót w jednostkach podanych w punkcie 7.

Cena obejmuje: dostarczenie materiałów na miejsce wykonywania ocieplenia, przygotowanie podłoża, przymocowanie płyt styropianowych do ścian i ościeży, ochrona narożników wypukłych, zamocowanie listwy cokołowej, wykonanie warstwy zbrojącej, wykonanie wyprawy elewacyjnej i oczyszczenie stanowiska pracy.

10. Przepisy związane

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

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

PN-88/B-30005 Cement hutniczy

PN-92/P-85010 Tkaniny szklane

BN-91/6363-02 Tworzywa sztuczne porowate. Płyty styropianowe.

Świadectwa ITB dopuszczające do stosowania w metodzie „lekkiej” zaprawy i masy klejącej

Świadectwa ITB dopuszczające do stosowania w metodzie „lekkiej” zaprawy i masy tynkarskiej

Świadectwa ITB dopuszczające do stosowania w metodzie „lekkiej” łączniki do mocowania płyt styropianowych

SPECYFIKACJA TECHNICZNA ROBOTY ELEKTRYCZNE

E.01.00.00.00 WSTĘP

E.01.01.00.00 Przedmiot ST

- Przedmiotem niniejszych Specyfikacji Technicznych (ST) są wymagania techniczne wykonania i odbioru robót elektrycznych związanych z budową świetlicy wiejskiej

E.01.02.00.00 Zakres stosowania ST

- Specyfikacje Techniczne (ST) dla odbioru i odbioru robót elektrycznych związanych z budową świetlicy wiejskiej stanowią zbiór wymagań technicznych i organizacyjnych dotyczących procesu realizacji i kontroli jakości robót. Są one podstawą, której spełnienie warunkuje uzyskanie odpowiednich cech eksploatacyjnych budowli.

E.01.03.00.00 Definicje i pojęcia

- **aprobata techniczna** - pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie, wydana przez upoważnioną do tego jednostkę;
- **bruzda instalacyjna** - zagłębienie w ścianie lub posadzce budynku, specjalnie uformowane lub wykute w celu prowadzenia w nim przewodów elektrycznych ;
- **certyfikacja zgodności** - działanie trzeciej strony (jednostki niezależnej od dostawcy i odbiorcy) wykazujące, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż należycie zidentyfikowany wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub z właściwymi przepisami prawnymi
- **instalacje wewnętrzne**- instalacje elektryczne i teletechniczne związane z obiektem budowlanym,
- **sieci** – urządzenia elektryczne i teletechniczne podziemne i naziemne na zewnątrz budynku i przyłącza,
- **deklaracja zgodności** - oświadczenie dostawcy, stwierdzające na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób, proces lub usługa są zgodne z normą lub aprobatą techniczną;
- **dokumentacja powykonawcza** - dokumentacja techniczna wraz z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami w trakcie realizacji robót (budowy);
- **Dziennik Budowy** - opatrzone pieczęcią organu Nadzoru Budowlanego zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonywanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inspektorem Nadzoru, Kierownikiem Budowy i Projektantem.
- **Menadżer Projektu** - osoba fizyczna lub prawna , prowadząca realizację całość Inwestycji , posiadająca odpowiedni zespół Inspektorów Nadzoru.
- **Inspektor Nadzoru** – osoba wyznaczona przez Menadżera Projektu, nadzorująca proces budowy
- **Kierownik Budowy** - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.
- **Księga Obmiarów** - akceptowany przez Inspektora Nadzoru zeszyt z ponumerowanymi stronami służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru wykonywanych robót w formie wycieczek, szkiców i ewentualnych dodatkowych załączników. Wpisy w Księdze Obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru.
- **odbior instalacji** - zespół czynności mających na celu sprawdzenie czy instalacje elektryczne i teletechniczne zostały wykonane zgodnie z projektem, warunkami technicznymi i obowiązującymi normami stanowiącymi podstawę do przekazania instalacji do eksploatacji;
- **odległość bezpieczna przewodów gazowych** - odległość usytuowania przewodów gazowych od przewodów lub urządzeń innych instalacji oraz elementów wyposażenia obiektu budowlanego, gwarantująca ich bezpieczne użytkowanie;
- **polecenie Inspektora Nadzoru** - wszelkie polecenia przekazywane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru w formie pisemnej poprzez Kierownika Budowy , dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.
- **projektant** - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej;
- **rura osłonowa** - przewód rurowy z materiału niepalnego, chroniący przed oddziaływaniem czynników zewnętrznych, wewnątrz którego umieszczony jest przewód instalacji ;
- **rysunki** - część Dokumentacji Projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót ;
- **warunki techniczne przyłączenia** - zespół wymagań technicznych, które muszą być spełnione aby wnioskowane przez odbiorcę ilości energii elektrycznej mogły być dostarczone; wydane przez dostawcę energii w formie dokumentu , na wniosek Inwestora

Skróty - symbole utworzone najczęściej z pierwszych liter wyrazów

Skróty użyte w opracowaniu:

ST - Specyfikacje Techniczne

PZJ - Program Zapewnienia Jakości

PE - Polietylen

PCW,PCV - Polichlorek winylu

PN - Polska Norma

BN - Branżowa Norma

ZN - Zakładowa Norma

ITB - Instytut Techniki Budowlanej

nN - Niskie Napięcie

SN – Średnie Napięcie

E.01.04.00.00 Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej obejmują wymagania ogólne wspólne dla robót objętych niżej wymienionymi elementami :

Dział robót wg CPV : 45 Roboty budowlane

Grupa robót wg CPV : 453 Roboty w zakresie instalacji budowlanych

Klasa robót wg CPV: 4531 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

Kategoria robót wg CPV:

- **45311100-0** Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych
- **45311100-1** Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznych
/ Ułożenie przewodów i wewnętrznych linii zasilających /
- **45311200-2** Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
/ Montaż opraw oświetleniowych /
/ Montaż osprzętu /
- **4531700-5** Montaż elektrycznych urządzeń rozdzielczych
/ Montaż rozdzielni /
- **45315100-9** Instalacyjne roboty elektryczne
- **4531231-0** Montaż instalacji piorunochronnych
- **45317000-2** Inne instalacje elektryczne
/ Pomiar elektryczne /

E.01.05.00.00 Wymagania ogólne

ST zostały sporządzone zgodnie z obowiązującymi standardami, normami obligatoryjnymi, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót a także przepisami budowy urządzeń elektrycznych.

Menadżer Projektu w terminie określonym w Danych Kontraktowych przekaze Wykonawcy Teren Budowy oraz następujące dokumenty:

- Pozwolenie na budowę
- Dokumentację Projektową
- Dziennik Budowy
- Księgę Obmiarów
- Specyfikacje Techniczne

Wykonawca otrzyma od Menadżera Projektu co najmniej po dwa egzemplarze Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznych.

Wykaz Dokumentacji Projektowej obejmującej zakres robót: :

- Projekt wykonawczy , instalacja elektryczna wewnętrzna

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru . Dane określone w Dokumentacji Projektowej ST powinny być uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach dopuszczalnych tolerancji.

- Źródła uzyskania wszystkich materiałów powinny być wybrane przez Wykonawcę robót elektrycznych z wyprzedzeniem.
- Zatwierdzenie źródła uzyskania materiałów nie oznacza, że wszystkie materiały z tego źródła będą przez Inspektora Nadzoru dopuszczone do wbudowania.
- Nie później niż 3-tygodnie przed każdym zakupem materiałów Wykonawca robót elektrycznych ma obowiązek dostarczyć Inspektorowi Nadzoru próbki materiałów, aby mógł dokonać wyboru oraz sprawdzić naocznie ich jakość. Z chwilą zatwierdzenia Wykonawca robót elektrycznych powinien podać Menadżerowi Projektu terminy dostaw zatwierdzonych materiałów.

Ogólne warunki dopuszczenia materiałów do zabudowania :

- oznaczenie zgodności z wymaganiami PN
- znak jakości wyrobu Q

- znak CE - gdy to wymagane
- znak bezpieczeństwa B - gdy to wymagane
- atest producenta lub aprobatę techniczną wydaną przez uprawnione laboratorium a także spełniające określone w ST wymagania ,a decyzję o ich zabudowaniu podejmie Inspektor Nadzoru Wymagania przy zamianie materiałów
- Wykonawca robót elektrycznych może zaproponować materiały innej marki niż wskazane w dokumentacji przetargowej lecz posiadające te same charakterystyki określone w ST. Taka propozycja wymaga zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru.

E.02.00.00.00 MATERIAŁY

E.02.01.00.00 Instalacje oświetleniowe i siłowe

E.02.01.01.00 Konstrukcje wsporcze , listwy i ruraż

E.02.01.01.01 Listwy instalacyjne

Listwy elektroizolacyjne , wykonane z twardego polichlorku winylu , nie rozprzestrzeniające płomienia , do prowadzenia instalacji wewnątrz budynków .

Zakres ciągłej temperatury pracy +5 °C ... +40 °C , stopień ochrony IP 30 , wytrzymałość mechaniczna 1J .

E.02.01.01.02 Rury instalacyjne

Rury instalacyjne (wraz z akcesoriami montażowymi : złączki , uchwyty) sztywne , wykonane z twardego polichlorku winylu , nierozprzestrzeniające płomienia . Wytrzymałość mechaniczna : udarowa 1J i wytrzymałość na nacisk 300 N . Zakres ciągłej temperatury pracy +5 °C ... +40 °C , stopień ochrony IP 30 .

E.02.01.01.03 Uchwyty instalacyjne

Uchwyty instalacyjne do przewodów i rur , wykonane z tworzyw sztucznych nierozprzestrzeniających płomienia . Mocowanie przez przykręcanie do podłoża . Uchwyty dla przewodów w wykonaniu zapewniającym zachowanie odległości przewodu min. 5 mm od podłoża .

E.02.01.02.00 Przewody i kable

E.02.01.02.01 Przewody kablukowe wielożyłowe

Przewody wielożyłowe z żyłami miedzianymi jednodrutowymi , o izolacji i powłoce polwinitowej . Napięcie robocze 750 V . Przewody przeznaczone do układania na tynku lub w tynku .

Żyły wykonane z drutu miedzianego miękkiego , w izolacji o barwach :

-zielono-żółtej dla przewodu PE

-niebieskiej dla przewodu N

-czerwonej , czarnej i brązowej dla L1 , L2 , L3

Przewody wykonane zgodnie z normą PN-87/E-90056 .

E.02.01.02.02 Przewody instalacyjne izolowane jednożyłowe

Przewody z żyła miedzianą jednodrutową lub wielodrutową w izolacji polwinitowej . Napięcie robocze 750 V .

Przewody wykonane zgodnie z normą PN-87/E-90054 . Pozostałe warunki jak w E.02.01.02.01 .

E.02.01.02.03 Kable elektroenergetyczne

Kable elektroenergetyczne wielożyłowe , z żyłami miedzianymi , przeznaczone do układania w ziemi . Izolacja żył i powłoka kabla – wykonane z polwinitu . Izolacja żył w kolorach jak w p. E.02.01.02.01 .

Napięcie znamionowe – 1 kV .

E.02.01.02.04 Przewody uziemiające i ochronne

Przewód izolowany jednożyłowy , jak w p. E.02.01.02.02

E.02.01.02.05 Uziomy

Uziom pionowy wykonany ze stali pomiedziowanej , z pręta o średnicy 15 mm . Podziemne połączenia elementów uziomu – skręcane . Zagłębienie uziomu – min. 2,5 m .

E.02.01.03.00 Osprzęt instalacyjny i aparatura

E.02.01.03.01 Osprzęt podtynkowy

-puszki instalacyjne rozgałęźne z pokrywami , IP-20 , wykonane z tworzywa sztucznego nieplastycznego , o średnicy 80 lub 85 mm , przeznaczone do montażu w ścianach betonowych . Puszki 4-wylotowe , z osłabieniami do wprowadzenia rurek , wyposażone w rozgałęźniki 4-torowe dla przewodów o przekroju do 2,5 mm²

-puszki końcowe – pod aparaty , IP-20 , wykonane z tworzywa sztucznego nieplastycznego , o średnicy 65 mm , przystosowane do montażu aparatów za pomocą wkrętów

-łączniki instalacyjne : łącznik 1-bieg , łącznik 1-bieg świecznikowy ; w wykonaniu podtynkowym przystosowane do przykręcania , 10 A/230 V , IP-20

-gniazda instalacyjne w wykonaniu podtynkowym , przystosowane do przykręcania , 2-biegunowe ze stykiem ochronnym kołkowym , 16 A/230 V , IP-20

E.02.01.03.02 Osprzęt natynkowy

-łącznik instalacyjny 1-bieg w wykonaniu natynkowym , przykręcany , IP-44 , 10 A/230 V

- gniazdo instalacyjne w wykonaniu natynkowym , przystosowane do przykręcania , 2-biegunowe ze stykiem ochronnym kołkowym , 16 A/230 V , IP-44
- puszki instalacyjne rozgałęźne natynkowe IP-44 , wykonane z tworzywa sztucznego nieplastycznego , 4-wylotowe

E.02.01.03.03 Wentylatory

Wentylatory z tworzyw sztucznych , II klasy izolacji , stopień ochrony IP-44 . Przystosowane do bezpośredniego montażu w otworze kanału wentylacyjnego . Wbudowany układ opóźnienia czasowego przy wyłączeniu . Wydajność powietrza 160 m³/h . Typ np. EDM 160T

E.02.01.04.00 Rozdzielnice

E.02.01.04.01 Aparatura

Urządzenia zabezpieczające i łączeniowe w rozdzielnicach odbiorczych – w wykonaniu modułowym , przystosowanym do montażu na znormalizowanej szynie montażowej TH .

Kryteria doboru typów i rodzajów zabezpieczeń :

- przewidywany prąd roboczy
- napięcie znamionowe
- wytrzymałość zwarciova
- rodzaj i charakterystyka zabezpieczanych odbiorników
- sposób przyłączania przewodów

Wyłączniki nadmiarowo-prądowe z dodatkowym oznaczeniem „s” – należy instalować w wykonaniu selektywnym .

W zestawie złączowym – dodatkowo instalować na przyłączy podstawy bezpiecznikowe mocy 3 – fazowe np. Bm z wkładkami topikowymi np. PB i „ślepyimi” (bez zabezpieczeń) wkładkami . Wielkość zabezpieczenia podano na schemacie .

E.02.01.04.02 Obudowy

Rozdzielnice podtynkowe – obudowy z tworzyw sztucznych izolacyjnych trudnopalnych , do montażu aparatury modułowej , wyposażone w konstrukcje wsporcze i szyny montażowe TH-35 oraz listwy przyłączone N i PE . Budowa rozdzielnic zgodnie z normą PN-IEC-439-3 , w drugiej klasie izolacji , stopień ochrony IP-40 , napięcie znamionowe 400 V AC . Obudowy wyposażone w drzwiczki z zamkiem .

Rozdzielnice natynkowe - obudowy z tworzyw sztucznych izolacyjnych trudnopalnych , do montażu aparatury modułowej , wyposażone w konstrukcje wsporcze i szyny montażowe TH-35 oraz listwy przyłączone N i PE . Budowa rozdzielnic zgodnie z normą PN-IEC-439-3 , w drugiej klasie izolacji , stopień ochrony IP-55 , napięcie znamionowe 400 V AC . Obudowy wyposażone w drzwiczki transparentne , z zamkiem .

Zestaw złączowo – pomiarowy (ZN , TL) w wykonaniu zewnętrznym IP-55 , wykonany z tworzywa sztucznego budowy wzmocnionej , odpornej na uszkodzenia mechaniczne ; napięcie znamionowe 220/380 V , obciążalność prądowa do 400 A

E.02.01.05.00 Oprawy oświetleniowe

Numeracja typów opraw , kolorystyka i wymogi estetyczne - wg Projektu architektury wnętrz

E.02.01.05.01 Konstrukcje wsporcze

Montaż opraw – za pomocą kołków plastikowych , rozporowych , mocowanych w podłożu wkrętami

E.02.01.05.02 Oprawy oświetleniowe

- **oprawa typ „A”** oprawa świetlówkowa **SNTX 236** f-my **ES SYSTEM**
- **oprawa typ „B”** oprawa świetlówkowa **PT 218** IP 65 f-my **ES SYSTEM**
- **oprawa typ „C”** oprawa plafon szczelny **LUNA 100W nr kat.13020** klosz matowy f-my **LENA**
- **oprawa typ „D”** oprawa numerowa lub informacyjna . Podstawa i klosz wykonane z odpornego na uderzenia i promienie UV poliwęglanu . W komplecie z daszkiem AVL68 , oprawa II klasy izolacji IP-44 ; typ np. **AVR71+AVL68**

E.02.01.05.08 Źródła światła

Typy stosowanych źródeł światła podano przy poszczególnych oprawach . Generalnie należy stosować źródła energooszczędne o przedłużonej żywotności , posiadające wymagane atesty i dopuszczenia .

E.02.02.00.00 Instalacje telefoniczne

E.02.02.01.00 Konstrukcje wsporcze i ruraż

E.02.02.01.01 Rury instalacyjne

Rury instalacyjne (wraz z akcesoriami montażowymi : złączki , uchwyty) sztywne , wykonane z twardego polichlorku winylu , nierozprzestrzeniające płomienia . Wytrzymałość mechaniczna : udarowa 1J i wytrzymałość na nacisk 300 N . Zakres ciągłej temperatury pracy +5 °C ... +40 °C , stopień ochrony IP 30 .

E.02.02.01.02 Listwy instalacyjne

Listwy elektroizolacyjne, wykonane z twardego polichlorku winylu, nie rozprzestrzeniające płomienia, do prowadzenia instalacji wewnątrz budynków.

Zakres ciągłej temperatury pracy +5 °C ... +40 °C, stopień ochrony IP 30, wytrzymałość mechaniczna 1J.

E.02.02.02.00 Przewody

E.02.02.02.01 Kable i przewody

Kabel telekomunikacyjny pęczkowy – czwórkowy, o izolacji polietylenowej jednolitej i powłóce polietylenowej z zaporą przeciwwilgociową, wypełniony. Średnica znamionowa żył – 0,5 mm. Kabel zgodny z normą PN-92/T-90336

Parametry elektryczne;

- max. rezystancja pętli żył 190 Ω/km
- min. rezystancja izolacji każdej żyły 1500 M Ω/km
- średnia pojemność skuteczna par 50 nF/km
- odporność izolacji żył na napięcie probiercze (1 min.) 750 V~
- odporność powłoki polietylenowej na napięcie probiercze 8 kV

Typ np. XzTKMXpw

Przewód telekomunikacyjny stacyjny parowy, z żyłami miedzianymi jednodrutowymi o średnicy 0,5 mm, o izolacji polwinitowej i powłóce polwinitowej. Przewód zgodny z normą PN-92/T-90321.

Parametry elektryczne:

- max rezystancja pętli żył 190 Ω/km
- min rezystancja izolacji każdej żyły 500 MΩ/km
- średnia pojemność skuteczna par 95 nF/km
- odporność izolacji żył na napięcie probiercze (1 min.) 1000 V
- max tłumienność falowa toru przy 800 Hz – 1,85 dB/km

Typ przewodu np. YTKSY

E.02.02.03.00 Osprzęt instalacyjny

E.02.02.03.01 Osprzęt podtynkowy

Puszki instalacyjne rozgałęźne z pokrywami, IP-20, wykonane z tworzywa sztucznego nieplastycznego, o średnicy 80 lub 85 mm, przeznaczone do montażu w ścianach betonowych. Puszki 4-wylotowe, z osłabieniami do wprowadzenia rurek

E.02.02.03.02 Osprzęt natynkowy

Gniazda telefoniczne natynkowe, z tworzyw sztucznych. Konstrukcja uniwersalna umożliwiająca zastosowanie wtyczki 4-stykowej (z prowadnicą) lub wtyczki standardu RJ-11. Gniazdo przystosowane do montażu natynkowego przez przykręcenie wkrętami do kołków rozporowych zainstalowanych w podłożu.

E.02.02.04.00 Sprzęt łączeniowy

E.02.02.04.01 Łączówki

Łączówki telefoniczne szczelinowe 10 - parowe, w wykonaniu rozłącznym, przeznaczone do łączenia żył jednorodnych o średnicy 0,5 mm. Styki ze stopu mosiądzowego – posrebrzane.

Parametry elektryczne:

- min. rezystancja izolacji 5×10^4 MΩ
- wytrzymałość napięciowa izolacji 2 kV
- odporność na impulsy napięciowe 3,6 kV
- odporność na impulsy prądowe 5 kA
- max rezystancja styku 2,5 mΩ

Łączówki wyposażone w nakładki opisowe oraz zabezpieczenia przeciwprzepięciowe o parametrach:

- napięcie robocze 180 V
- prąd znamionowy udarowy (8/20 μs) 5 kA
- max napięcie wyjściowe (1 kV/μs) 600 V

E.02.02.04.02 Obudowy

Obudowy przystosowane do montażu łączówek szczelinowych na gnieźdnikach. Wykonane z materiałów termoplastycznych odpornych na uderzenia. Obudowy zamykane drzwiczkami, wyposażone w zamki – wg standardu operatora usług telekomunikacyjnych.

E.02.03.00.00 Budowa sieci zewnętrznych

E.02.03.01.00 Przewody elektroenergetyczne

E.02.03.01.01 Przewody nowe

Przewody elektroenergetyczne samonośne z żyłami aluminiowymi i izolacji z polietylenu usieciowanego odporny na rozprzestrzenianie płomienia, przeznaczone do budowy i modernizacji linii

napowietrznych nN . Izolacja żył polietylen usieciowany odporny na rozprzestrzenianie płomienia.

Wyróżnienie kolejności żył w przewodach :

- fazowych : wzdłużnymi paskami (karami) na powłoce izolacyjnej lub nadrukiem cyfrowym
- zerowej : nadruk wklęsły zawierający nazwę przewodu , przekrój żył, napięcie , nazwę producenta, rok produkcji , znak **B**

Napięcie znamionowe – 0,6/1 kV . Budowa kabli – zgodna z normami WT-92/K-3 ,VDE276cz.626

E.03.00.00.00 SPRZĘT

E.03.00.00.01. Sprzęt użyty przez Wykonawcę przy robotach elektrycznych powinien być odpowiednio dobrany i uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru , aby nie spowodował uszczerbku na jakości wykonywanych robót, jak i czynności pomocniczych, załadunku i rozładunku, a także transportu .

E.03.00.00.02. Przy wykonywaniu robót w pobliżu istniejących urządzeń podziemnych, wszelkie prace ziemne należy wykonywać ręcznie po uprzednim wykonaniu wykopów poprzecznych - lokalizujących.

E.04.00.00.00 TRANSPORT

E.04.00.00.01. Wykonawca powinien stosować środki transportu zgodne z nakładami

rzeczowymi i odpowiednio przystosowane do przewożonych materiałów.

E.04.00.00.02. Należy stosować jedynie takie środki transportu, które nie wpłyną na utratę cech jakościowych przewożonych materiałów lub nie wpłyną niekorzystnie na właściwości wykonywanych robót.

E.05.00.00.00 WYKONANIE ROBÓT

E.05.01.00.00 Instalacje oświetleniowe i siłowe CPV 45311100-1

E.05.01.01.00 Montaż konstrukcji wsporczych

E.05.01.01.01 Montaż listw instalacyjnych

Zasadnicze czynności przy wykonywaniu robót

- trasowanie
- odmierzenie i ucięcie listwy instalacyjnej
- wykonanie ślepych otworów w podłożu
- osadzenie kołków rozporowych
- wiercenie otworów w listwach instalacyjnych
- umocowanie listew instalacyjnych za pomocą wkrętów
- zamocowanie pozostałych elementów łącznych i pokryw

Listwy instalacyjne z tworzywa sztucznego należy układać na podłożu zgodnie z instrukcją producenta.

E.05.01.01.02 Montaż rur instalacyjnych

Zasadnicze czynności przy wykonywaniu robót

- trasowanie
- wykucie bruzd w podłożu
- przygotowanie podłoża
- zamocowanie uchwytów
- odmierzenie i ucięcie rur
- wykonanie połączeń złączkami przelotowymi
- sprawdzenie drożności rurażu
- wprowadzenie rur do puszek i innych elementów instalacji
- ułożenie rur na uchwytach

Głębokość bruzd winna być dostosowana do średnicy rur tak, aby po ich ułożeniu można było pokryć je 5mm warstwą tynku.

E.05.01.01.03 Montaż uchwytów instalacyjnych

Zasadnicze czynności przy wykonywaniu robót

- oznaczenie miejsca osadzenia uchwytów
- wykonanie otworów w podłożu
- osadzenie elementu mocującego
- zamocowanie uchwytów do podłoża

E.05.01.02.00 Układanie przewodów kod CPV 45311100-1

E.05.01.02.01 Układanie przewodów w rurach

Zasadnicze czynności przy wykonywaniu robót

- rozwinięcie przewodu
- sprawdzenie ciągłości żył i oporności izolacji

- odmierzenie
- cięcie
- otwieranie i zamykanie puszek lub skrzynek rozgałęźnych
- wciągnięcie przewodów do rur
- wykonanie połączeń

E.05.01.02.02 Układanie przewodów w listwach instalacyjnych

Zasadnicze czynności przy wykonywaniu robót

- rozwinięcie przewodu
- sprawdzenie ciągłości żył i oporności izolacji
- odmierzenie
- cięcie
- otwieranie i zamykanie listew instalacyjnych i puszek
- ułożenie przewodów w listwach
- wykonanie połączeń

E.05.01.02.03 Układanie przewodów na uchwytych

Zasadnicze czynności przy wykonywaniu robót

- rozwinięcie przewodu
- sprawdzenie ciągłości żył i oporności izolacji
- odmierzenie
- cięcie
- wprowadzenie końców przewodu do puszek i rozgałęźników
- zamocowanie przewodów na uchwytych
- założenie oznaczników adresowych
- wykonanie połączeń

E.05.01.02.04 Układanie przewodów uziemiających i ochronnych

Zasadnicze czynności przy wykonywaniu robót

- przygotowanie bruzd
- rozwinięcie przewodu
- sprawdzenie ciągłości żył
- odmierzenie
- cięcie
- zamocowanie przewodu do podłoża
- przyłączenie końców przewodu do zacisków uziemiających i metalowych mas obcych
- sprawdzenie ciągłości połączeń

E.05.01.02.05 Montaż uziomów powierzchniowych CPV 4531231-0

Zasadnicze czynności przy wykonywaniu robót

- wykopanie rowu
- odmierzenie i ucięcie bednarki , wyprostowanie bednarki
- ułożenie bednarki w wykopie
- spawanie gazowe
- montaż i zabezpieczenie antykorozyjne połączenia z przewodem uziemiającym
- zasypanie wykopu z ubiciem ziemi warstwami
- wykonanie niezbędnych prac pomocniczych

E.05.01.02.6 Układanie przewodów pod tynkiem

Zasadnicze czynności przy wykonywaniu robót

- przygotowanie bruzd
- rozwinięcie przewodu kabelkowego
- sprawdzenie ciągłości żył i oporności izolacji
- odmierzenie
- cięcie
- zamocowanie przewodu do podłoża
- wprowadzenie końców przewodów do puszek i osprzętu
- wykonanie połączeń

Każde przejście przewodu kabelkowego przez stropy i ściany musi być zabezpieczone rurą osłonową lub odpowiednio obudowane.

Przewody na podłożu muszą być tak położone , aby mógł być przykryte co najmniej 5mm warstwą tynku.

E.05.01.03.00 Montaż osprzętu instalacyjnego i aparatury kod CPV45311200-2

E.05.01.03.01 Montaż osprzętu podtynkowego

Zasadnicze czynności przy wykonywaniu robót

- trasowanie
- wykonanie ślepych otworów mechanicznie / ręcznie
- wykruszenie lub wycięcie otworów do wprowadzenia przewodów w puszkach
- wprowadzenie przewodów w otwory puszki
- przygotowanie zaprawy gipsowej lub betonowej
- osadzenie puszki w gotowym podłożu
- gipsowanie lub betonowanie z wyrównaniem powierzchni
- odkrywanie puszek
- podłączenie i przedzwonienie przewodów
- zamknięcie puszek
- podłączenie łączników i gniazd wtykowych

- zamocowanie łączników i gniazd wtykowych w puszcze

Łączniki i gniazda wtykowe powinny być umiejscowione na wysokościach (od wykończonego podłoża pomieszczeń) określonych dokumentacją projektową lub według odmiennych dyspozycji pokazanych na rysunku.

Przed wykonaniem podłączeń łączników i aparatury należy sprawdzić poprawność ich funkcjonowania

E.05.01.03.02 Montaż osprzętu natynkowego

Zasadnicze czynności przy wykonywaniu robót.

- trasowanie
- wykonanie ślepych otworów mechanicznie / ręcznie
- ucięcie i przygotowanie płaskownika - montaż kołków rozporowych
- wykonanie konsolek i przytwierdzenie do podłoża
- oczyszczenie i pomalowanie konsolek i płaskowników
- rozmontowanie osprzętu, łączników i aparatury
- przykręcenie podstaw do gotowego podłoża
- wprowadzenie przewodów do dławików
- wykonanie połączeń w puszkach i przedzwonienie
- wykonanie podłączeń łączników i aparatury
- zmontowanie osprzętu, łączników i aparatury
- dokręcenie dławików
- uszczelnienie wlotów do dławików

E.05.01.03.03 Montaż wentylatora

Zasadnicze czynności przy wykonywaniu robót

- przygotowanie otworu do osadzenia wentylatora
- wykonanie ślepych otworów mechanicznie / ręcznie
- montaż kołków rozporowych
- rozmontowanie obudowy wentylatora
- Przykręcenie wentylatora do gotowego podłoża
- wprowadzenie przewodów do dławików
- wykonanie podłączenia wentylatora
- sprawdzenie poprawności działania układu

E.05.01.04.00 Montaż rozdzielnic KOD CPV 45315700-5

E.05.01.04.01 Montaż wyposażenia rozdzielnic

Zasadnicze czynności przy wykonywaniu robót

- przygotowanie otworów i wyczyszczenie skrzynki
- umocowanie elementów do zamocowania aparatów
- zamocowanie aparatów
- wykonanie połączeń wewnętrznych i oznaczenie przewodów
- wykonanie opisów adresowych na aparatach
- przygotowanie rozdzielnic do transportu

Połączenia wewnętrzne w rozdzielnicach muszą być wykonane z użyciem szyn, szyn grzebieniowych oraz fabrycznych mostków łączeniowych.

E.05.01.04.02 Montaż obudów podtynkowych

Zasadnicze czynności przy wykonywaniu robót

- przygotowanie podłoża i wyczyszczenie wnętrza
- umocowanie elementów konstrukcji obudowy
- podłączenie i oznaczenie przewodów
- malowanie poprawkowe obudowy

Przy wszystkich rozdzielnicach musi być umieszczony ich schemat ideowy połączeń z Opisem aparatury, wielkości nastaw aparatów i prądów znamionowych zabezpieczeń. Schematy winny być zabezpieczone przed kurzem i wilgocią przez laminowanie.

E.05.01.04.03 Montaż obudów natynkowych

Zasadnicze czynności przy wykonywaniu robót

- przygotowanie podłoża lub fundamentu
- wykonanie ślepych otworów w podłożu i osadzenie kołków rozporowych
- osadzenie konstrukcji obudowy
- wykonanie połączeń wewnętrznych
- podłączenie przewodów zewnętrznych z zainstalowaniem końcówek
- uzupełnienie podstaw bezpiecznikowych wkładkami bezpiecznikowymi
- oznaczenie przewodów i obwodów
- malowanie poprawkowe i wykonanie opisów

Przy wszystkich rozdzielnicach musi być umieszczony ich schemat ideowy połączeń z opisem aparatury, wielkości nastaw aparatów i prądów znamionowych zabezpieczeń. Schematy winny być zabezpieczone przed kurzem i wilgocią przez laminowanie.

E.05.01.05.00 Montaż opraw oświetleniowych kod CPV 45311200-2

E.05.01.05.01 Konstrukcje wsporcze

Zasadnicze czynności przy wykonywaniu robót

- przygotowanie podłoża i osadzenie kołków rozporowych
- umocowanie elementów konstrukcji wsporczej
- malowanie poprawkowe konstrukcji

E.05.01.05.02 Oprawy przykręcane sufitowe

Zasadnicze czynności przy wykonywaniu robót.

- rozpakowanie oprawy
- oczyszczenie oprawy z materiałów zabezpieczających
- otwarcie i zamknięcie oprawy
- przygotowanie podłoża
- obcięcie i obrobienie końców przewodów
- sprawdzenie oprawy przed zainstalowaniem
- zamontowanie oprawy i podłączenie
- wyposażenie oprawy w akcesoria (klosze, siatki, odbłyśniki, rastry itd.)

E.05.01.05.03 Oprawy ściennie

Zasadnicze czynności przy wykonywaniu robót jak w punkcie E.05.01.05.02.

E.05.01.05.04 Oprawy awaryjne

Zasadnicze czynności przy wykonywaniu robót jak w punkcie E.05.01.05.02.

E.05.01.05.05 Źródła światła

Wymagania ogólne dotyczące źródeł światła

Źródła światła powinny spełniać podane niżej wymagania

- a) lampy żarowe z wolframowym drutem żarnikowym muszą być zgodne z PN-83/E-06230 i PN-84/E-85000
- b) lampy fluoroscencyjne zgodne z PN-69/E-85001 temperatura barwowa 4200 - 4500 stopni K.
- c) lampy wyładowcze sodowe wysokoprężne temperatura barwowa 1700-2150 stopni K.
IRC: max 65
- d) lampy wyładowcze metalowo-halogenkowe temperatura barwowa stopni 3000-5600K.
IRC: 70-92
- e) zapłonniki do rur jarzeniowych na napięcie 230V 50Hz.

Zasadnicze czynności przy wykonywaniu robót

- zdjęcie klosza, siatki, odbłyśnika, rastra itp oprawy

- wyjęcie źródła światła z opakowania
- sprawdzenie marki, zgodności oznaczeń parametrów i świecenia
- zamontowanie źródła światła w oprawie
- sprawdzenie świecenia oprawy
- zamontowanie klosza, siatki, odbłyśnika, rastra itp.

E.06.00.00.00 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

E.06.01.00.00 Zasady wykonywania kontroli robót.

Celem kontroli robót powinno być stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót. Wykonawca robót ma obowiązek wykonania pełnego zakresu badań na budowie w celu wykazania Inspektorowi Nadzoru zgodności dostarczonych materiałów i realizowanych robót z Dokumentacją Projektową, Normami oraz wymaganiami ST.

Przed przystąpieniem do badania Wykonawca powinien powiadomić Inspektora Nadzoru o rodzaju i terminie badania.

Po wykonaniu badania, Wykonawca przedstawia na piśmie wyniki badań do akceptacji Inspektora Nadzoru. Wykonawca powiadamia pisemnie Inspektora Nadzoru o zakończeniu każdej roboty zanikającej, którą może kontynuować dopiero po pisemnej akceptacji odbioru przez Inspektora Nadzoru.

E.06.02.00.00. Badania i pomiary

E.06.02.01.00. Instalacje oświetleniowe i siłowe

E.06.02.01.01. Zasadnicze czynności przy wykonywaniu badań i pomiarów

Badania i pomiary instalacji oświetleniowej i siłowej obejmują:

- sprawdzenie ciągłości żył przewodów
- sprawdzenie poprawności połączeń
- sprawdzenie adresów przewodów kabelkowych z listą adresową
- pomiar rezystancji izolacji obwodów
- pomiar rezystancji pętli zwarcia
- pomiar rezystancji uziemień roboczych i ochronnych
- badanie wyłączników ochronnych różnicowoprądowych
- badanie obwodów sterowniczych i sygnalizacyjnych towarzyszących instalacjom oświetleniowym i siłowym wewnętrznym
- pomiar natężenia oświetlenia

E.06.02.01.02. Wymagania dodatkowe dotyczące badań i pomiarów

- z wykonanych badań i pomiarów oraz dokonaniu oceny ich wyników muszą być sporządzone raporty w ustalony PZJ sposób
- badania i pomiary włączone w PZJ powinna wykonać uprawniona osoba/ pracownik laboratorium
- wszystkie przyrządy pomiarowe użyte do badań i pomiarów muszą posiadać aktualne świadectwa wzorcowania i oznaczony status metrologiczny. Dane identyfikujące przyrząd pomiarowy muszą być zamieszczone w raporcie (protokóle) z badań i pomiarów.

E.06.02.03.00. Przebudowa sieci zewnętrznych

E.06.02.03.01. Zasadnicze czynności przy wykonywaniu badań i pomiarów

- badanie rezystancji pętli zwarcia
- pomiar rezystancji izolacji kabli i przewodów kabelkowych

E.06.02.03.02. Wymagania dodatkowe dotyczące badań i pomiarów

- z wykonanych badań i pomiarów oraz dokonaniu oceny ich wyników muszą być sporządzone raporty w ustalony PZJ sposób
- badania i pomiary włączone w PZJ powinna wykonać uprawniona osoba / pracownik Laboratorium

E.07.00.00.00 OBMIAR ROBÓT

Obmiaru robót dokonać w oparciu o Dokumentację Projektową i ewentualnie dodatkowe ustalenia wynikłe w czasie budowy, akceptowane przez Menadżera Projektu.

E.07.01.00.00. Instalacje oświetleniowe i siłowe

Jednostką obmiarową do poszczególnych robót jest :

- układanie przewodów w rurach, w listwach, na uchwytach, na tynku 1m
- układanie kabli w ziemi 1m
- układanie przewodów uziemiających i ochronnych 1m
- montaż uziomów m

- montaż osprzętu instalacyjnego szt.
- montaż wentylatora 1 szt.
- montaż rozdzielnic 1 kpl.
- montaż opraw oświetleniowych ze źródłami światła i wspornikami 1 kpl.

E.08.00.00.00 ODBIÓR ROBÓT

E.08.01.00.00. Odbiór częściowy

W ramach odbiorów częściowych należy skontrolować zgodność zamontowania elementów i wykonania robót z Dokumentacją Projektową i przepisami, jakości robót, które ulegają zakryciu i wpisać wyniki do dziennika budowy.

E.08. 02.00.00. Odbiór końcowy

Przy odbiorze końcowym Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć

Menadżerowi Projektu:

- aktualną Dokumentację Projektową Powykonawczą
- geodezyjną Dokumentację Powykonawczą
- protokoły z dokonanych pomiarów
- protokół odbioru robót
- oświadczenie Wykonawcy o wykonaniu robót zgodnie z aktualnie obowiązującymi normami przepisami oraz posiadaną wiedzą techniczną.

Wykonawca winien dokonać próbnego załączenia pod napięcie urządzeń i instalacji.

E.09.00.00.00 PODSTAWA PŁATNOŚCI

E.09.01.00.00. Instalacje oświetleniowe i siłowe

Cena wykonania robót obejmuje:

- wytyczenie trasy przewodów i miejsc instalowania aparatury i osprzętu
- koszt materiałów
- dostarczenie materiałów
- układanie listew, rurek i przewodów
- montaż osprzętu i wykonanie połączeń
- montaż uziomów
- montaż wentylatorów
- montaż rozdzielnic z wykonaniem połączeń
- wykonanie opisów adresowych obwodów w rozdzielnicach
- wyposażenie rozdzielnic w schematy połączeń
- wykonanie przekuć, podkuć itp.
- montaż opraw oświetleniowych z wykonaniem odpowiednich otworów lub mocowań
- wyposażenie opraw w źródła światła
- wykonanie inwentaryzacji powykonawczej instalacji
- przeprowadzenie prób i konserwowanie urządzeń w okresie gwarancji
- uporządkowanie terenu z odpadów powstałych przy budowie
- dokonanie rozruchu instalacji, aparatury i urządzeń
- wykonanie niezbędnych pomiarów elektrycznych
- opracowanie Dokumentacji Powykonawczej

E.10.04.01.00 Odbiór końcowy robót

Przed przekazaniem do eksploatacji należy dokonać Przejęcia robót polegającego na sprawdzeniu:

- 1) poprawności zainstalowania urządzeń i aparatury,
- 2) kompletności i jakości zainstalowanych urządzeń
- 3) poprawności działania urządzeń
- 4) aktualności dokumentacji powykonawczej, uwzględniającej wszystkie zmiany i uzupełnienia
- 5) kompletność DTR i świadectw producenta.
- 6) kompletności protokołów z pomiarów.

Przy odbiorze robót powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- 1) Dokumentacja Projektowa z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót,
- 2) dziennik budowy,
- 3) dokumenty uzasadniające uzupełnienia i zmiany wprowadzone w trakcie wykonywania robót,
- 4) dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów,
- 5) protokoły częściowych odbiorów poprzednich faz robót,
- 6) protokoły i zaświadczenia z dokonanych prób montażowych,

- 7) świadectwa jakości wydane przez dostawców urządzeń i materiałów,
- 8) instrukcje obsługi urządzeń i instalacji,
- 9) inwentaryzacja geodezyjna linii kablowej z aktualizacją mapy zasadniczej wykonana przez uprawnioną jednostkę geodezyjną.

Odbiór powinien być dokonany komisyjnie przy udziale przedstawicieli Wykonawcy, nadzoru inwestorskiego Inwestora, użytkownika i przedstawiciela ZE oraz potwierdzony właściwymi protokołami.

Jeżeli w trakcie odbioru okaże się, że jakieś wymagania nie zostały spełnione lub też ujawniły się jakieś usterki, należy uwzględnić je w protokole, podając jednocześnie termin ich usunięcia lub uzupełnienia.

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Umowy oraz obowiązującymi Normami Technicznymi (PN, EN-PN).

E.10.05.00.00 Podstawa płatności

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

Cena wykonania 1m linii kablowej lub 1 szt oprawy obejmuje odpowiednio:

- 1) geodezyjne wyznaczenie robót w terenie
- 2) dostarczenie materiałów, sprzętu i urządzeń oraz ich składowanie
- 3) przygotowanie tras kablowych, w tym rury osłonowe, oznaczniki, mocowanie przewodów,
- 4) montaż fundamentów pod oprawy,
- 5) układanie kabli z podsypką i folią kablową,
- 6) zasypanie fundamentów i kabli, zagęszczenie gruntu, rozplantowanie i wywiezienie gruntu,
- 7) podłączenie zasilania,
- 8) obsługa inwestycji (sporządzenie dokumentacji geodezyjnej, opłaty za zajęcie terenu, itp.)
- 9) konserwacja urządzeń do czasu przekazania Zamawiającemu,
- 10) wywóz z terenu budowy materiałów zbędnych
- 11) wykonanie badań, pomiarów i sprawdzeń robót
- 12) uporządkowanie placu budowy po robotach

E.10.06.00.00 Określenia podstawowe nigdzie wcześniej nie zdefiniowane.

Niniejsza dokumentacja zawiera wyłącznie określenia wcześniej zdefiniowane w przepisach budowy urządzeń elektrycznych i normach.

- ST uwzględniają wymagania Zamawiającego i możliwość Wykonawcy w krajowych warunkach wykonawstwa Robót.
- ST opracowane są w oparciu o obowiązujące normy, normatywy i wytyczne, w tym
 - Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych:
Tom V - Instalacje elektryczne
- ST określają sposób wykonania, kontroli i odbioru poszczególnych asortymentów Robót i całej modernizacji instalacji elektrycznych oraz odbioru robót elektrycznych związanych budową świetlicy wiejskiej.