

NADZÓR I PROJEKTOWANIE
RYSZARD KORCZYŃSKI
82-500 KWIDZYN UL.KAMIENNA 17/5

Konto BGŻ 0/Kwidzyn Nr 6420300045111000000392870	NIP 581-100-72-86
Tel.607-386-357 e-mail r-korczynski@wp.pl	

Nazwa	SPECYFIKACJE TECHNICZNE
Temat:	Rozbudowy budynku leśniczówki Chojnaty o pomieszczenia kancelarii oraz przebudowy wejścia do części mieszkalnej działka 26161/2, obr. Przyłubie[0004], gmina Solec Kujawski
Kod CPV:	4510000-2 – roboty budowlane w zakresie wznoszenia obiektów budowlanych
Nazwa i adres zamawiającego:	Nadleśnictwo Cierpiszewo 87-165 Cierpice, ul. Sosnowa 42
Nazwa i adres jednostki opracowującej kosz.	Nadzór i Projektowanie Ryszard Korczyński ul. Kamienna 17/5 82-500 Kwidzyn
Opracował	mgr inż. Ryszard Korczyński
Data opracowania	lipiec 2021r.

WYMAGANIA OGÓLNE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot OST

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (OST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z rozbudową budynku leśniczówki Chojnaty o pomieszczenia kancelarii oraz przebudowy wejścia do części mieszkalnej

1.2. Zakres stosowania OST

Ogólna specyfikacja techniczna stanowi obowiązującą podstawę opracowania specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót stosowanej jako dokument przetargowy i Umowny przy zleceniu prac budowlanych i realizacji robót określonych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych OST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych specyfikacjami technicznymi dla poszczególnych asortymentów robót budowlanych.

Lp.	Numer	Tytuł specyfikacji
1	01	Rozbiórki
2	02	Roboty ziemne
3	03	Fundamenty
4	04	Izolacja
5	05	Betonowanie
6	06	Ślusarsko – kowalskie elementy budowlane
7	07	Chodnik
8	08	Roboty murowe
9	09	Tynki wewnętrzne
10	10	Dach konstrukcja drewniana
11	11	Dach blachodachówka
12	12	Instalacja centralnego ogrzewania
13	13	Instalacja wodociągowa
14	14	Kanalizacja sanitarna wewnętrzna
15	15	Układanie przewodów elektrycznych
16	16	Posadzki ceramiczne
17	17	Malowanie
18	18	Stolarka drzwiowa
19	19	Stolarka okienna

Normy państwowe, instrukcje i przepisy wymienione w Specyfikacjach Technicznych będą stosowane przez Wykonawcę w języku polskim.

1.4. Określenia podstawowe

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

Budowa – wykonywanie obiektu budowlanego w określonym miejscu.

Budowla - obiekt budowlany, nie będący budynkiem, stanowiący całość techniczno-użytkową albo jego część stanowiącą odrębny element konstrukcyjny lub technologiczny.

Data Rozpoczęcia – oznacza datę rozpoczęcia Robót i datę przekazania Wykonawcy placu budowy.

Rozbudowa budynku leśniczówki Chojnaty o pomieszczenia kancelarii oraz przebudowy wejścia do części mieszkalnej

Dokumentacja projektowa – oznacza dokumentację, zawierającą również Rysunki, stanowiącą załącznik do Specyfikacji.

Droga tymczasowa (montażowa) - droga specjalnie przygotowana, przeznaczona do ruchu pojazdów obsługujących zadanie budowlane na czas jego wykonania, przewidziana do usunięcia po jego zakończeniu.

Dziennik budowy - dziennik, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami według prawa kraju, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót.

Inspektor nadzoru – oznacza osobę posiadającą uprawnienia do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie według prawa kraju, wyznaczoną przez Inżyniera do działania jako inspektor nadzoru i wymienioną w Akcie Umowy.

Inżynier - oznacza osobę wyznaczoną przez Zamawiającego do działania jako Inżynier wymienioną w Akcie Umowy lub inną osobę wyznaczoną w razie potrzeby przez Zamawiającego z powiadomieniem Wykonawcy.

Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, posiadająca uprawnienia do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie według prawa kraju, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Umowy.

Księga obmiarów - akceptowany przez Inżyniera zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący według prawa kraju do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inżyniera.

Laboratorium uprawnione - drogowe lub inne laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz robót.

Materiały – oznaczają wszelkiego rodzaju rzeczy (inne niż Urządzenia) mające stanowić lub stanowiące część Robót Stałych, włącznie z pozycjami obejmującymi same dostawy (jeżeli występują) , które mogą być dostarczone przez Wykonawcę według Umowy.

Obiekt budowlany – jest to budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi lub budowla lub obiekt małej architektury.

Odpowiednia (bliska) zgodność - zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

Oferta – oznacza dokument zatytułowany oferta, który został wypełniony przez Wykonawcę i zawiera

podpisaną ofertę na Roboty, skierowaną do Zamawiającego.

Plac budowy – oznacza miejsca gdzie mają być realizowane Roboty Stałe i do których mają być dostarczone Urządzenia i Materiały oraz wszelkie inne miejsca wyraźnie w Umowie wyszczególnione jako stanowiące części Placu Budowy.

Podwykonawca – oznacza każdą osobę wymienioną w Umowie jako podwykonawca, lub jakąkolwiek osobę wyznaczoną jako podwykonawca, dla części Robót; oraz prawnych następców każdej z tych osób.

Polecenie Inżyniera - wszelkie polecenia i dodatkowe lub zmodyfikowane Rysunki, które mogą być konieczne do realizacji Robót i usunięcia wszelkich wad zgodnie z Umową, przekazane Wykonawcy przez Inżyniera lub upoważnionego asystenta Inżyniera, jeśli to tylko możliwe wydawane na piśmie.

Projektant - uprawniona według prawa kraju osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.

Protokół odbioru ostatecznego – oznacza Świadectwo Wykonania Robót po ich całkowitym zakończeniu.

Przedmiar Robót – oznacza dokumenty o takiej nazwie (jeśli są) objęte Wykazami włączone do Dokumentacji projektowej, stanowiący załącznik nr 20 do Specyfikacji istotnych Warunków Zamówienia.

Przedstawiciel Wykonawcy – oznacza osobę, wymienioną przez Wykonawcę w Umowie lub wyznaczoną w razie potrzeby przez Wykonawcę, która działa w imieniu Wykonawcy.

Przedsięwzięcie budowlane - kompleksowa realizacja.

Rekultywacja - roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenom naruszonym w czasie realizacji zadania budowlanego.

Roboty - oznaczają Roboty Stałe i Roboty Tymczasowe lub jedno z nich, zależnie co jest

odpowiednie.

Roboty Stałe – oznaczają roboty stałe, które mogą być zrealizowane przez Wykonawcę według Umowy.

Roboty Tymczasowe – oznaczają wszystkie tymczasowe roboty wszelkiego rodzaju (inne niż Sprzęt Wykonawcy) potrzebne na Placu Budowy do realizacji i ukończenia Robot Stałych oraz usunięcia wszelkich wad.

Rysunki – oznaczają rysunki Robót, włączone do Dokumentacji projektowej, oraz wszelkie rysunki dodatkowe i zmienione, wydane przez (lub w imieniu) Zamawiającego zgodnie z Umową.

Specyfikacja – oznacza dokument zatytułowany Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia w postępowaniu przetargowym, w ramach którego zawarta została Umowa pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym.

Specyfikacja techniczna – oznacza dokument zatytułowany Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót stanowiący załącznik nr 21 do Specyfikacji.

Sprzęt Wykonawcy – oznacza wszystkie aparaty, maszyny, pojazdy i inne rzeczy, potrzebne do realizacji i ukończenia Robót oraz usunięcia wszelkich wad. Jednakże Sprzęt Wykonawcy nie obejmuje Robót Tymczasowych, Sprzętu Zamawiającego (jeżeli występuje), Urządzeń, Materiałów, lub innych rzeczy, mających stanowić lub stanowiących część Robót Stałych.

Sprzęt Zamawiającego - oznacza aparaty, maszyny, pojazdy (jeśli są) udostępnione przez Zamawiającego do użytku Wykonawcy przy realizacji Robót jak podano w Specyfikacji; ale nie obejmuje Urządzeń, jeszcze nie przyjętych przez Zamawiającego.

Strona - oznacza Zamawiającego lub Wykonawcę, w zależności jak tego wymaga kontekst.

Umowa – oznacza Akt Umowny, Warunki Szczególne Umowy, Warunki Ogólne Umowy, Ofertę Wykonawcy wraz z załącznikami, specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót, dokumentację

projektową, Rysunki, Wykazy, i inne dokumenty (jeśli są) wskazane w Akcie Umowy.

Urządzenia – oznaczają aparaty, maszyny i pojazdy mające stanowić lub stanowiące część Robót Stałych.

Wykazy – oznaczają dokumenty tak zatytułowane, wypełnione przez Wykonawcę i dostarczone wraz z Ofertą i włączone do Umowy. Dokumenty te mogą zawierać Przedmiar Robót, dane, spisy oraz wykazy stawek i/lub cen.

Wykonawca – oznacza osobę(y) wymienioną(e) jako wykonawca w Akcie Umowy oraz prawnych następców tej osoby(ów).

Zadanie budowlane - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych. Zadanie może polegać na wykonywaniu robót związanych z budową.

Załącznik do oferty – oznacza wypełnione strony zatytułowane załącznik do oferty, które są załączone do Oferty i stanowią jej część.

Zamawiający – oznacza osobę, wymienioną jako Zamawiający w Akcie Umowy oraz prawnych następców tej osoby.

Zadanie budowlane - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych. Zadanie może polegać na wykonywaniu robót związanych z budową.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

1.5.1. Przekazanie placu budowy

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach Umowy przekaże Wykonawcy plac budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację i współrzędne punktów głównych trasy oraz reperów, dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i dwa komplety ST.

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

1.5.2. Dokumentacja projektowa

Dokumentacja projektowa będzie zawierać rysunki, obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach Umowy, uwzględniającym podział na dokumentację projektową:

Zamawiającego,

sporządzoną przez Wykonawcę.

1.5.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST

Dokumentacja projektowa, ST oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Zamawiającego 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 w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach Umowy”.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach Umowy, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inżyniera, który spowoduje wniesienie odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku stwierdzenia rozbieżności, podane na rysunku wymiary są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i ST. Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub ST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a roboty rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.5.4. Zabezpieczenie placu budowy

Wykonawca zobowiązany jest przedstawić Inżynierowi projekt zagospodarowania placu budowy lub planów organizacji i ochrony placu budowy do jego akceptacji.

Wykonawca zabezpieczy plac u budowy na okres trwania realizacji Umowy aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcz, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Zamawiającym oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Zamawiającego, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Zamawiającego. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

Koszt zabezpieczenia placu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę Umowną.

1.5.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

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

W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie:

- a) utrzymywać plac budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- b) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- 1) lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych,
- 2) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - a) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - c) możliwością powstania pożaru.

1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

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

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

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako

rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

1.5.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia

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

Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

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

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

1.5.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej

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

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na placu budowy i powiadomić Zamawiającego i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inżyniera i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.5.9. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inżyniera. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inżyniera.

1.5.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Kierownik budowy przed rozpoczęciem robót sporządzi lub zapewni sporządzenie zgodnie z art. 21 ustawy Prawo budowlane, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zwanego „planem bioz” na podstawie „Informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” sporządzonej przez projektanta i obowiązujących aktów prawnych.

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

1.5.11. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót i przekazanie obiektu Zamawiającemu.

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby obiekt lub jego elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego.

Rozbudowa budynku leśniczówki Chojnaty o pomieszczenia kancelarii oraz przebudowy wejścia do części mieszkalnej

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

1.5.12. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i na bieżąco będzie informować Zamawiającego o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1. Źródła uzyskania materiałów

Wykonawca przedstawi Inżynierowi szczegółowe informacje o źródle produkcji, zakupu wyrobów budowlanych i urządzeń przewidzianych do realizacji robót posiadających odpowiednie oznakowanie, aprobaty techniczne, certyfikat na znak bezpieczeństwa, certyfikat zgodności, deklaracje zgodności z Polską Normą lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inżyniera, zgodnie ze stanem prawnym na dzień ich stosowania. W przypadku wyrobów budowlanych, urządzeń lub innych elementów podlegających ochronie z tytułu praw autorskich, Wykonawca obowiązany jest przedstawić próbki w/w materiałów do zatwierdzenia przez Inżyniera po uzyskaniu akceptacji Projektanta.

Zatwierdzenie partii materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania ST w czasie postępu robót.

Stosowane materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w ST.

2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

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

Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji do zatwierdzenia Inżynierowi.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.

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

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

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

Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

2.3. Inspekcja wytwórni materiałów

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

W przypadku, gdy Inżynier będzie przeprowadzał inspekcję wytwórni, będą zachowane następujące warunki:

- a) Zamawiający będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy oraz producenta materiałów w czasie przeprowadzania inspekcji,
- b) Inżynier będzie miał wolny dostęp, w dowolnym czasie, do tych części wytwórni, gdzie odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do realizacji Umowy.

2.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę niezwłocznie usunięte z placu budowy. W uzasadnionych przypadkach w uzgodnieniu z projektantem oraz Inżynierem Wykonawca może otrzymać zezwolenie na użycie materiałów nie odpowiadających wymaganiom określonym w dokumentacji projektowej oraz ST ale cena tych materiałów musi ulec zmianie.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z poniesieniem odpowiedzialności technicznej i kosztowej.

2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inżyniera.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inżynierem lub poza placem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.6. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inżyniera. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inżyniera.

3. SPRZĘT

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

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera w terminie przewidzianym Umową.

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

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

Jeżeli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inżyniera, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków Umowy, zostaną przez Inżyniera zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

4. TRANSPORT

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

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera, w terminie przewidzianym Umową.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie nie mogą być dopuszczone do ruchu

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

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST, PZJ, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inżyniera.

Rozbudowa budynku leśniczówki Chojnaty o pomieszczenia kancelarii oraz przebudowy wejścia do części mieszkalnej

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inżyniera.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inżynier, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inżyniera nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach Umowy, dokumentacji projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych.

Polecenia Inżyniera będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

6. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Program zapewnienia jakości

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inżynierowi programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, ST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Zamawiającego. Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

a) część ogólną opisującą:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- bhp.,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Zamawiającemu;

b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót,
- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

6.2. Zasady kontroli jakości robót

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

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

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

Inżynier będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji. Inżynier będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach

Rozbudowa budynku leśniczówki Chojnaty o pomieszczenia kancelarii oraz przebudowy wejścia do części mieszkalnej

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

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

6.3. Pobieranie próbek

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

Inżynier będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Na zlecenie Inżyniera Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

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

6.4. Badania i pomiary

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

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

6.5. Raporty z badań

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

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Zamawiającemu na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

6.6. Badania prowadzone przez Zamawiającego

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

Inżynier, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Zamawiający może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Zamawiający poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i ST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.7. Certyfikaty i deklaracje

Inżynier może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

1. właściwe dokumenty wymagane przez Ustawę o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 (Dz.U.04.92.881) [8]z późniejszymi zmianami lub przez inne przepisy obowiązujące w czasie stosowania danych wyrobów.
2. dokumenty wymagane przez dokumentację projektową.
3. dokumenty wymagane przez ST.

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

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone z zastrzeżeniem pkt 2.4. niniejszej ST (AB00).

6.8. Dokumenty budowy

6.8.1. Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami [1] spoczywa na Wykonawcy.

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

Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego.

Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Zamawiającego.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- uzgodnienie przez Inżyniera programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inżyniera,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Kierownika budowy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inżynierowi do ustosunkowania się.

Decyzje Inżyniera wpisane do dziennika budowy Kierownik budowy podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis Projektanta do dziennika budowy obliguje Inżyniera do zajęcia w danej sprawie stanowiska.

6.8.2. Księga obmiarów

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

6.8.3. Dokumenty laboratoryjne

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

6.8.4. Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach 6.8.1. – 6.8.3. następujące dokumenty:

- a) pozwolenie na budowę,
- b) protokoły przekazania terenu budowy,
- c) umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi,
- d) protokoły odbioru robót,
- e) protokoły z narad i ustaleń,
- f) operaty geodezyjne
- g) plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

6.8.5. Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inżyniera i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

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

Wyniki obmiaru będą wpisane do rejestru obmiarów.

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

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w Kontrakcie.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Zasady określania obmiarów robót i materiałów zgodnie z zasadami określonymi w KNR właściwych dla danych robót.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będzie zaakceptowany przez Inżyniera.

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.

7.4. Wagi i zasady ważenia

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające odnośnym wymaganiom ST będzie utrzymywać to wyposażenie zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Zamawiającego.

7.5. Czas przeprowadzenia obmiaru

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

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodpłatne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami

umieszczonymi na karcie księgi obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do księgi obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Zamawiającym.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów robót

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

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi ostatecznemu,
- d) odbiorowi pogwarancyjnemu.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

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

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

Odbioru robót dokonuje Inżynier.

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

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inżynier na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

8.3. Odbiór częściowy

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

8.4. Odbiór ostateczny robót

8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót

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

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

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w Kontrakcie, licząc od dnia potwierdzenia przez Inżyniera zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2.

Odbioru ostatecznego robót dokona Inżynier przy udziale Zamawiającego, Projektanta i Wykonawcy. Inżynier odbierając roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i ST.

W toku odbioru ostatecznego robót Inżynier zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających, Komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez Inżyniera, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, Inżynier dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w Kontrakcie.

8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

Rozbudowa budynku leśniczówki Chojnaty o pomieszczenia kancelarii oraz przebudowy wejścia do części mieszkalnej

- 1) Dokumentację powykonawczą tj dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w trakcie realizacji robót,
- 2) Szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów Umowy i ew. uzupełniające lub zamiennie),
- 3) Recepty i ustalenia technologiczne,
- 4) Dzienniki budowy i księgi obmiarów (oryginały),
- 5) Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z ST, i ew. PZJ,
- 6) Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST i ew. PZJ,
- 7) Opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z ST i PZJ,
- 8) Rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
- 9) Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
- 10) Kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

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

Wszystkie zarządzane przez Inżyniera roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy Inżynier.

8.5. Odbiór pogwarancyjny

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

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne

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

Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego.

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w ST i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe lub wynagrodzenie ryczałtowe robót będą obejmować:

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

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

9.2. Warunki Umowy i wymagania ogólne OST

Koszt dostosowania się do wymagań warunków Umowy i wymagań ogólnych zawartych w niniejszej OST obejmuje wszystkie warunki określone w wymienionych. dokumentach, a nie wyszczególnione w kosztorysie.

9.3. Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu

Koszt wybudowania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- (a) opracowanie oraz uzgodnienie z Zamawiającym i odpowiednimi instytucjami projektu organizacji ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii projektu Zamawiającemu i wprowadzaniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu robót,

Rozbudowa budynku leśniczówki Chojnaty o pomieszczenia kancelarii oraz przebudowy wejścia do części mieszkalnej

- (b) ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu,
- (c) opłaty/dzierżawy terenu,
- (d) przygotowanie terenu,
- (e) konstrukcję tymczasowej nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowań i drenażu,
- (f) tymczasową przebudowę urządzeń obcych.

Koszt utrzymania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- (a) oczyszczanie, przestawienie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł,
- (b) utrzymanie płynności ruchu publicznego.

Koszt likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- (a) usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania,
- (b) doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane
2. Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie dziennika budowy montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia.
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa pracy i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego.
6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
7. Ustawa o wyrobach budowlanych .

01 roboty rozbiórkowe

1. Wstęp

1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z robotami rozbiórkowymi w ramach budowy budynku mieszkalnego wielorodzinnego przy ul. Toruńskiej, Łużyckiej w Kwidzynie

1.2 Przedmiot ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontaktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.1.

1.3 Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST mają zastosowanie przy wykonaniu rozbiórki elementów zewnętrznych istniejących .

2. Materiał

Nie występują.

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne”

Do wykonania robót rozbiórkowych nawierzchni należy użyć:

- specjalistycznego sprzętu do kruszenia płyt betonowych,
- sprzęt do kruszenia betonu,
- koparek i ładowarek,
- samochodów samowyładowczych,
- kruszarki do elementów betonowych,
- frezarki,
- samochody ciężarowe,

- dźwigi,
inny sprzęt zaakceptowany przez Inspektora
- 4 Transport**
Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne”
Materiały pochodzące z rozbiórki powinny być przewożone w taki sposób, aby nie zanieczyszczać dróg, nie stwarzać niebezpieczeństwa dla ruchu.
- 5 Wykonanie robót**
Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne” .
Wykonawca zobowiązany jest do przekazania nieodpłatnie wszystkich materiałów pochodzących z rozbiórki i dostarczenie ich do miejsca składowania zaakceptowanego przez Inspektora
Wszystkie powstałe doły (wykopy) po usuniętych elementach należy wypełnić odpowiednim gruntem i warstwami zagęścić zgodnie z wymaganiami podanymi w ST W przypadku pozostawienia dołów po usuniętych elementach powinny być one tymczasowo zabezpieczone. W szczególności należy zapobiec gromadzeniu się w nich wody.
Rozbiórkę należy prowadzić w taki sposób aby nie dopuścić do mieszania się poszczególnych asortymentów materiałów. Należy oddzielnie magazynować elementy betonowe , oddzielnie kamienne i osobno elementy metalowe.
- 6 Kontrola jakości robót**
Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne” .
Kontrola jakości robót rozbiórkowych polega na wizualnym sprawdzeniu ich zgodności z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora
- 7 Obmiar robót**
Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne” .
m2 (metr kwadratowy)-dla nawierzchni, podbudów, chodników oraz ścianek
m (metr bieżący)-dla ogrodzeń, krawężników.
- 8 Odbiór robót**
Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne”
- 9 Podstawa płatności**
Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności podano w ST „Wymagania ogólne” .
Cena wykonania robót obejmuje:
prace przygotowawcze i pomiarowe,
oznakowanie robót,
rozbiórkę elementów,
załadunek i odwiezienie materiałów z rozbiórki poza teren budowy,
utyлизację materiałów niewykorzystanych do dalszych prac,
uporządkowanie terenu rozbiórki,
inne niezbędne czynności bezpośrednio związane z rozbiórkami
- 10 Przepisy związane**
Nie występują.

02 roboty ziemne

- 1 Ogólne wymagania dotyczące robót**
- 1.1 Przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych w postaci wykopów lub przekopów należy sprawdzić poziom wody gruntowej w miejscu wykonywania robót i uwzględnić ciśnienie spływowe, które może powodować utrudnienia w wykonawstwie i naruszenie równowagi skarp wykopu lub zboczy
- 1.2. Przy wykonywaniu robót ziemnych należy uwzględnić :
- naturalną wilgotność gruntu w złożu, jego masę oraz porowatość
 - niepożądane zjawisko kapilarnego podciągania wody w gruncie
 - przepuszczalność gruntu
 - przy wykonywaniu wykopów i nasypów należy uwzględnić działanie wody kapilarnej, która może powodować zmianę niektórych właściwości technicznych gruntów (spójności i porowatości lub powstanie wysadzin gruntowych)
- 2 Wykonanie robót**
- Wykonanie wykopów powinno postępować w kierunku podnoszenia się niwelety, tak aby był umożliwiony odpływ wody od miejsca wykonywania robót
 - Wykopy fundamentowe powinny być wykonywane w takim okresie, aby po ich zakończeniu można było przystąpić do wykonywania robót

- Przy wykonywaniu wykopów w bezpośrednim sąsiedztwie istniejących budowli na głębokości równej lub większej niż głębokość posadowienia tych budowli, należy zastosować środki zabezpieczające przed osiadaniem i odkształcaniem tych budowli
- W przypadku wykonywania wykopów fundamentowych dla dwu lub kilku budowli położonych blisko siebie dla budowli, która jest głębiej posadowiona
- Wymiary wykopów powinny być dostosowane do wymiarów budowli lub wymiarów w planie fundamentów, głębokości wykopu i rodzaju gruntu, z uwzględnieniem konieczności wzmocnienia zboczy wykopów i ich nachylenia
- W przypadku, gdy nie zachodzi możliwość wykonania bezpiecznego nachylenia ścian wykopu, powinny być uwzględnione w szerokości dna wykopu dodatkowo wymiary konstrukcji zabezpieczającej oraz swobodna przestrzeń na pracę ludzi pomiędzy zabezpieczeniem ściany wykopu a wykonywanym w wykopie fragmentem. Przestrzeń ta powinna wynosić nie mniej niż 0,60 m, a w przypadku wykonywania na ścianach izolacji nie mniej niż 0,80 m
- Szerokość dna wykopów rozpartych powinna uwzględniać grubość konstrukcji rozparcia oraz przestrzeń swobodną między rozparciem i gabarytem elementów układanych w wykopie – w przypadku fundamentów po 50 cm z każdej strony
- wykonywanie wykopów w gruntach spoistych powinno się odbywać bez naruszenia naturalnej struktury gruntu dna wykopu
- wykopy w ścianach pionowych bez rozparcia lub podparcia lub nieumocnionych skarpach mogą być wykonywane w gruntach nienawodnionych i w przypadku gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu a głębokość wykopu nie będzie większa niż 2,0 m w skałach litych odpajanych mechanicznie
- W wykopach ze skarpami o bezpiecznym nachyleniu powinny być stosowane następujące zabezpieczenia
w pasie terenu przylegającym do górnej krawędzi skarpy na szerokości równej trzykrotnej głębokości wykopu – powierzchnie powinny mieć odpowiednie spadki umożliwiające łatwy odpływ wody opadowej od krawędzi wykopu
w gruntach spoistych podnóże skarpy powinno być zabezpieczone przed rozmoczeniem wodami opadowymi w dnie wykopu, przy skarpie spadku w kierunku środka wykopu stan skarpy należy okresowo sprawdzać

3 **Warunki BHP**

- Roboty ziemne muszą być prowadzone zgodnie z dokumentacją
- Przed przystąpieniem do robót należy bezwzględnie wyznaczyć przebieg instalacji podziemnych, a w szczególności linii gazowych i elektrycznych
- Roboty w bezpośrednim sąsiedztwie instalacji podziemnych należy prowadzić ze szczególną ostrożnością i pod nadzorem kierownictwa robót
- W odległościach mniejszych od 0,5 m od istniejących instalacji roboty należy prowadzić ręcznie narzędziami na drewnianych trzonkach
- Teren, na którym prowadzone są roboty ziemne, powinien być ogrodzony i zaopatrzony w odpowiednie tablice ostrzegawcze
- Wykopy powinny być wyгородzone barierami, ustawionymi w odległości co najmniej 1,0 m od krawędzi wykopu
- W przypadku prowadzenia robót w terenie dostępnym dla osób postronnych wykopy należy zakryć szczelnie balami
- Pochylenie skarp powinno być określone projektem
- Wykonywanie wykopów przez podkopywanie jest zabronione
- Wykopy wąskoprzestrzenne i jamiste powinny być bezwzględnie zabezpieczone przez rozparcie ścian
- Deskowanie zabezpieczające wykop powinno wystawać minimum 15 cm ponad krawędź wykopu
- Schodzić i wychodzić z wykopu można jedynie po drabinkach lub schodniach
- Przy robotach zmechanizowanych należy podać strefę zagrożenia, dostosowaną do użytego sprzętu
- Koparki powinny zachować odległość co najmniej 0,6 m od krawędzi wykopów
- Nie dopuszczać aby między koparką a środkiem transportu znajdowali się ludzie
- Niedopuszczalne jest składowanie urobku w granicach prawdopodobnego klina odłamu gruntu
- W przypadku osunięcia się gruntu lub przebicia wodnego należy wstrzymać roboty i ustalić przyczynę zjawiska

4 **Kontrola jakości robót**

Sprawdzenie prac przygotowawczych :

- oczyszczenie terenu,
- zdjęcie darniny i ziemi urodzajnej,
- usunięcie kamieni i gruntów o małej nośności
- wykonanie odwodnienia
- zabezpieczenie przed osuwiskami gruntu
- sprawdzenie wykonanych wykopów polega na :
- sprawdzeniu zabezpieczenia stateczności skarp wykopów
- sprawdzeniu rozparcia i podparcia ścian wykopów pod fundamenty
- sprawdzeniu prawidłowość odwodnienia wykopu
- sprawdzeniu dokładność wykonania wykopu

5 **Obmiar Robót**

Wykopy oblicza się w m³ objętości wykopów w stanie rodzimym z dokładnością do 0,5 m³
W przypadku gdy w wykopie występują różne kategorie gruntu, obmiarów należy dokonać oddzielnie dla każdej kategorii

Wymiary dna wykopu należy przyjmować równe wymiarom rzutu ławy fundamentowej
Deskowania wykopów wraz z podparciem, rozparciem i późniejszą rozbiórką, należy obliczać w m² umocnionej powierzchni z dokładnością do 1 m²

Zdjęcie warstwy ziemi urodzajnej należy obliczać w m³ z dokładnością do 0,5 m³

6 **Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiaru jest l m³

7 **Odbiór robót**

Odbiór robót należy przeprowadzić wg pkt 7 (kontrola jakości) niniejszego rozdziału

Na podstawie wyników przeprowadzonych badań i kontroli należy sporządzić protokoły odbioru robót końcowych.

Jeżeli wszystkie badania i odbiory dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami. Jeżeli choć jedno badanie lub odbiór dało wynik ujemny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymaganiami ST. W takiej sytuacji Wykonawca obowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z ST i przedstawić je do ponownego odbioru.

8 **Podstawa płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w „warunkach ogólnych ST”

9 **Cena jednostkowa**

Cena jednostkowa uwzględnia

- odspojenie gruntu
- wyrównanie z grubsza skarp i dna wykopu
- wykonywanie i utrzymywanie rowków odwadniających w wykopie
- przewóz urobku samochodami i wyładunek
- utrzymywanie i naprawa dróg samochodowych przy wykopie na trasie i na odkładzie

03 fundamenty

1 **Ogólne wymagania dotyczące robót**

1. Fundament powinien być ułożony na głębokości zgodnej z dokumentacją.
2. Wykopy pod fundament należy wykonać w taki sposób, aby nie nastąpiło naruszenie naturalnej struktury gruntu rodzimego poniżej podstawy fundamentu
Przed rozpoczęciem robót fundamentowych należy sprawdzić stan podłoża. W zależności od otrzymanych wyników należy sprawdzić ich aktualność z założeniami projektowymi. W przypadku niezgodności z projektem, niezwłocznie powiadomić Inspektora w celu podjęcia stosownych decyzji
Jeżeli zachodzi konieczność wykonania warstwy pośredniej pod fundamentem z powodu występowania gruntów słabych lub wymagających wymiany należy wykonać ją z: gruntów sypkich (żwiru, pospółki, piasku) grubości 30cm ubitych ręcznie lub mechanicznie do wymaganego w projekcie współczynnika zagęszczenia gruntu, lecz nie niższego niż 0,98
3. Gdy zwierciadło wody gruntowej znajduje się wyżej niż posadzka w poziomnych pomieszczeniach obiektu, należy na okres wykonywania fundamentów obniżyć zwierciadło wody gruntowej. Wybór metody nie może powodować naruszenia naturalnej struktury oraz zmniejszenia nośności gruntów, zwłaszcza pod fundamentami przyległych obiektów.

4. Do wykonania warstw wyrównawczych lub odsączających pod fundamentami, posadzkami pomieszczeń podziemnych i innymi elementami fundamentów, ułożonych na podłożu oraz przy wymianie gruntów słabych, powinny być stosowane grunty syplkie bez zawartości ziaren pylastych i części organicznych
Do wykonania fundamentów należy stosować beton o wytrzymałości nie niższej niż 20 MPa, składniki betonu powinny być dobrane do środowiska gruntowo-wodnego, w jakim będą znajdowały się fundamenty
Materiały stosowane do izolacji przeciwwodnej lub przeciwwilgociowej powinny być dostosowane do rodzaju fundamentu i oddziaływania środowiska gruntowo-wodnego
Materiały przewidziane do wykonywania fundamentów powinny odpowiadać wymaganiom Norm Państwowych.

2 **Wykonanie robót**

Przed przystąpieniem do wykonywania fundamentów należy ustalić rzeczywisty poziom posadowienia obiektu w stosunku do zaprojektowanego przy uwzględnieniu następujących czynników:

faktycznych głębokości występowania różnych warstw gruntów

wód gruntowych i przewidywanych zmian ich poziomu

stwierdzenia występowania czynnych procesów geologicznych, jak gruntów pęczniejących, zapadowych, wysadzinowych, osuwisk itp.,

zaprojektowanych niwelet powierzchni terenu w sąsiedztwie fundamentów, poziomu posadzek pomieszczeń podziemnych itp.,

głębokości posadowienia sąsiednich budowli

głębokości przemarzania gruntów

Poziom posadowienia powinien spełniać następujące warunki:

zgodność posadowienia z projektem zweryfikowanym o następujące warunki

zagłębienie fundamentu nie może być mniejsze niż granica przemarzania gruntu,

zagłębienie powyżej tego terenu musi być wyraźnie zaznaczone w projekcie i zaakceptowane przez Zamawiającego

w gruntach wysadzinowych (zawierające więcej niż 10% ziaren mniejszych o średnicy mniejszej niż 0,02mm) poziom posadowienia powinien się znajdować poniżej głębokości przemarzania gruntu

w przypadku występowania w poziomie posadowienia gruntu pęczniejących lub warunków sprzyjających wysychaniu, nawilgacaniu lub zamarzaniu gruntów spoiстых należy stosować środki zabezpieczające (np. wymianę gruntu i wymianę warstwy pośredniej, zabezpieczenie przed napływem wody opadowej i przed przemarzaniem). Dotyczy to przypadku stwierdzenia odmiennych warunków niż zawartych w założeniach projektowych. Warstwę pośrednią wykonać ze żwiru, pospółki, piasku grubego lub średniego, bez zanieczyszczeń pylastych i ilastych, oraz dobrze zagęszczona, spód warstwy pośredniej – poniżej warstwy przemarzania gruntu

Fundamenty bezpośrednie sąsiadujących ze sobą budynków, jeżeli znajdują się na różnych poziomach, powinny być wykonane przy zastosowaniu specjalnych zabezpieczeń.

W przypadku wykonywania fundamentów dla kilku obiektów położonych blisko siebie roboty fundamentowe należy rozpoczynać od obiektu którego fundamenty położone są najgłębiej

Do zasypywania fundamentów należy stosować grunt rodzimy pochodzący z wykopów o ile nie wskazano inaczej w projekcie. Grunt użyty do zasypywania fundamentów nie powinien zawierać odpadków materiałów budowlanych lub innych zanieczyszczeń zwłaszcza organicznych.

Zasypkę fundamentów należy wykonać ze spadkiem ułatwiającymi odprowadzenie wody od ściany fundamentów

Zasypkę fundamentów gruntem można wykonywać po osiągnięciu przez konstrukcję fundamentu nośności wymaganej projektem. Zasypywać fundament należy po wykonaniu stropu nad pomieszczeniami podziemnymi.

W przypadku fundamentów w zasięgu wód gruntowych, instalacje i drenaże należy wykonać w poziomie posadowienia przed przystąpieniem do wykonania fundamentów

6 **Warunki BHP**

O bezpieczeństwie pracy przy robotach betonowych decyduje:

pełna sprawność sprzętu, właściwe podłączenie do sieci elektrycznej

pouczenie pracowników o bezpiecznych metodach pracy na stanowisku

powierzenie obsługi sprzętu wykwalifikowanemu pracownikowi

Przed rozpoczęciem betonowania należy sprawdzić dokładnie deskowanie. Przy odbiorze

deskowań należy zwrócić uwagę na ich wytrzymałość i stateczność, aby mogły bezpiecznie przenieść ciężar lub parcie masy betonowej

W przypadku mieszania mieszanki betonowej w betoniarkach wolno spadowych należy zwrócić uwagę na zabezpieczenie kosza zsykowego betoniarki

W przypadku stosowania pomp do transportu mieszanki betonowej należy przestrzegać następujących zasad bezpieczeństwa obchodzenia się z pompą i węzami podającymi mieszankę betonową:

przepisy bezpieczeństwa pracy powinny być wywieszane na widocznym miejscu przy stanowisku obsługi

do obsługi pompy może być dopuszczony operator, który ma odpowiednie uprawnienia wąż podający mieszankę betonową powinien być umocowany do elementów konstrukcyjnych

7 Kontrola jakości robót

Rozpoczęcie robót fundamentowych może nastąpić dopiero po odbiorze podłoża

Odbioru podłoża należy dokonać bezpośrednio przed wykonaniem fundamentów, aby nie mógł zmienić się stan gruntów w podłożu

Odbiór podłoża przeprowadza się przed ułożeniem podsypki piaskowo-żwirowej, chudego betonu oraz innych warstw izolacyjnych lub wyrównawczych. Odbiór podsypki piaskowo-żwirowej oraz innych warstw wyrównawczych przeprowadza się dodatkowo po ich ułożeniu

Sprawdzenie stanu gruntów w podłożu należy przeprowadzić do głębokości 1m od poziomu posadowienia

Stan odwodnienia podłoża należy sprawdzić w ciągu całego czasu trwania robót fundamentowych

Odbiór fundamentów polega na sprawdzeniu: prawidłowości i ich usytuowania w planie, poziomu posadowienia zgodnie z dokumentacją, prawidłowości wykonania robót ciesielskich, zbrojarskich, betonowych, żelbetowych, murowych i izolacyjnych

8 Obmiar robót

Fundamenty oblicza się w m³ objętości brył geometrycznych poszczególnych elementów.

Od tak obliczonej objętości nie potrąca się otworów, wnęk lub gniazd o kubaturze mniejszej niż o,1m³ każde oraz kubatury szfowań o szerokości skosu do 15cm

9 Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiaru jest l m³

10 Odbiór robót

1 Odbiór robót dotyczących fundamentów bezpośrednich może nastąpić dopiero po odbiorze podłoża gruntowego pod fundamenty. Odbiór podłoża powinien być dokonany bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonania fundamentów, aby w okresie między odbiorem podłoża a wykonaniem fundamentów nie mógł się zmienić stan gruntów w podłożu (np. skutkiem zawilgocenia opadami atmosferycznymi)

2 Odbioru podłoża należy dokonywać przed ułożeniem podsypki piaskowo-żwirowej, chudego betonu lub innych warstw izolacyjnych albo wyrównawczych. Odbiór podsypki oraz innych warstw przeprowadza się dodatkowo po ich ułożeniu.

3 Odbiór podłoża polega na sprawdzeniu: zgodności warunków wodno-gruntowych z danymi dokumentacji geotechnicznej lub geologiczno-inżynierskiej, wyników badań przydatności gruntów z danymi dokumentacji geologiczno-inżynierskiej i dokumentacji projektowej

4 Odbiór podłoża należy dokonywać komisyjnie, w trudniejszych przypadkach z udziałem projektanta dokumentacji geologiczno - inżynierskiej

5 Protokół odbioru podłoża powinien zawierać wyniki badań podłoża. Przy sprawdzaniu stanów gruntów w podłożu należy stosować makroskopowe metody badań. Gdy właściwości gruntów nie odpowiadają warunkom projektu należy wykonać badania laboratoryjne

6 Sprawdzenie stanu gruntów – do głębokości 1m od poziomu posadowienia. Gdy na tej głębokości występują grunty słabsze, niż to przyjęto w dokumentacji, należy przeprowadzić głębsze badania całej warstwy słabszej, aż do głębokości równej szerokości fundamentów, jeżeli ich szerokość wynosi mniej niż 2,5m

7 Do odbioru robót fundamentowych można przystąpić po odbiorze podłoża pod fundament, co powinno być stwierdzone w protokole odbioru oraz zapisem w dzienniku robót. W przypadku gdy zgłoszono zastrzeżenia nie należy rozpoczynać robót fundamentowych. Może mieć ono miejsce dopiero po przedłożeniu przez Inwestora zaktualizowanej dokumentacji technicznej danego fundamentu.

8 W ciągu całego czasu trwania robót fundamentowych należy sprawdzać stan odwodnienia podłoża

- 9 Odbioru zasypki wykopu obok fundamentów należy dokonywać na podstawie doraźnych badań jej zagęszczenia podczas tych robót oraz sporządzanych protokołów z odbioru robót zanikających
- 10 W czasie odbioru fundamentów należy sprawdzać: prawidłowość ich usytuowania w planie, poziom posadowienia zgodnie z dokumentacją, prawidłowość wykonania robót ciesielskich, zbrojarskich, betonowych, żelbetowych, murowych i izolacyjnych. Odbiór tych robót powinien być dokonywany sukcesywnie a wyniki odbioru zapisane w protokołach odbioru robót zanikających.
- 11 W przypadku budynków wymagających obserwacji należy przy każdym odbiorze częściowych robót budowlanych sprawdzać stan założonych reperów i wyniki obserwacji osiadań oraz porównywać jej z osiadaniami dopuszczalnymi
- 12 Przy odbiorze fundamentów w zakresie tolerancji wymiarów, jeżeli nie zostały one określone w dokumentacji, obowiązują warunki podane w poszczególnych rozdziałach „Warunków technicznych” dla danego rodzaju robót budowlanych. Odchylenia w poziomach spodu konstrukcji fundamentów $\leq 5\text{cm}$. Odchylenia w poziomach konstrukcji fundamentów $\leq 2\text{cm}$. Dla fundamentów służących jako oparcie słupów żelbetowych prefabrykowanych oraz elementów wielkowymiarowych odchylenia $\leq 5\text{cm}$. Odchylenia w usytuowaniu osi fundamentów w planie nie mogą przekraczać wartości podanych w projekcie
Jeżeli wszystkie badania i odbiory dały wyniki pozytywne, wykonane Roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami. Jeżeli choć jedno badanie lub odbiór dało wynik ujemny, wykonane Roboty należy uznać za niezgodne z wymaganiami ST. W takiej sytuacji Wykonawca obowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z ST i przedstawić je do ponownego odbioru.
- 12 **Cena jednostkowa**
Cena jednostkowa uwzględnia :
przygotowanie płyt i ustawienie deskowań z obsadzeniem dybli
ułożenie i zagęszczenie betonu wraz z obetonowaniem elementów stalowych
usunięcie deskowań
pielęgnację betonu

04 izolacje

- 1 **Ogólne wymagania dotyczące robót**
Izolacje wodochronne:
przeciwwilgociowe – przeznaczone do ochrony obiektów przed działaniem wody nie wywierającej ciśnienia hydrostatycznego
przeciwwodne przed działaniem wody wywierającej ciśnienie hydrostatyczne
parochronne – do zabezpieczania przegród budowlanych przed działaniem pary wodnej
Wszelkie materiały izolacji wodochronnych : bitumicznych, folii z tworzyw sztucznych muszą odpowiadać wymaganiom norm państwowych lub świadectw dopuszczenia i zgodne z dokumentacją projektową.
- 2 **Materiały**
Wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta zaświadczeniem o jakości lub znakiem kontroli jakości umieszczonym na opakowaniu
Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów stwierdzających ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania
Nie należy stosować materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym)
- 3 **Wykonanie robót**
Izolacje przeciwwilgociowe
Stosowane do zabezpieczenia :
fundamentów budynków położonych powyżej zwierciadła wody
ścian i stropów pomieszczeń mokrych przed okresowym zraszaniem ich powierzchni balkonów, loggi przed wodą opadową
W zależności od sposobu wykonania i użytego materiału różni się rodzaje izolacji :
izolacje powłokowe bez wkładek z mas bitumicznych, mas bitumicznych modyfikowanych oraz żywic syntetycznych
izolacje warstwowe z materiałów rolowanych
izolacje z zapraw wodoszczelnych i płytek okładzinowych
izolacje powłokowe bez wkładek

z mas asfaltowych lub mas asfaltowych modyfikowanych bez wkładek wzmacniających mogą być stosowane tylko do przeciwwilgociowej ochrony zewnętrznej fundamentów, ścian piwnic itp. Liczba nakładanych warstw nie mniejsza niż dwie, łączna grubości nie mniejsza niż 2 mm

izolacje powłokowe z żywic syntetycznych bez wkładek wzmacniających mogą być stosowane jako samodzielne izolacje przeciwwilgociowe na powierzchniach do 20 m². Grubość izolacji nie mniej niż 0,6 mm

Izolacje papowe

do ochrony podziemnych części obiektów budowlanych przed wilgocią z gruntu – dwie warstwy papy asfaltowej lub smołowej przyklejonych do podłoża i sklejonych lepikiem między sobą w sposób ciągły na całej powierzchni

do ochrony warstw ocieplających – jedna warstwa papy asfaltowej ułożonej na sucho i sklejonej wyłącznie na zakładach

Szerokość zakładów nie mniej niż 10 cm. Zakłady arkuszy kolejnych warstw przesunięte względem siebie.

Grubość warstwy lepiku między podkładem a pierwszą warstwą izolacji oraz między poszczególnymi warstwami izolacji 1,0 – 1,5 mm

Izolacje z folii z tworzyw sztucznych

folia izolacyjna wodoodporna z pcv może być klejona do podłoża lub układana luzem. Do klejenia można stosować kleje poliuretanowe

folia powinna być łączona na zakłady szer 3 – 5 cm. Zakłady należy mocno sklejać cykloheksanonem, spawać lub zgrzewać

4 **Warunki BHP**

pracownicy pracujący przy robotach izolacyjnych powinni mieć aktualne karty zdrowia przed przystąpieniem do wykonywania robót pracownicy powinni być zaopatrzeni w odzież i obuwie ochronne oraz w inne przedmioty jak rękawice, maski okulary itp.

Podgrzewanie bitumicznych mas izolacyjnych powinno odbywać się w miejscach oddalonych min 50 m od zabudowań drewnianych, stanowiska podgrzewania wyposażone w materiały i sprzęt p.poż

Podgrzewanie mas bitumicznych we wnętrzu pomieszczeń zaleca się przeprowadzać w wiadrach ogrzewanych elektrycznie. Stosowanie do podgrzewania otwartego płomienia jest zabronione

Pomieszczenia przygotowuje się lub podgrzewa mat izolacyjne powinny być dobrze wentylowane

Do przenoszenia masy asfaltowej stosować wiadra z pokrywą, wiadra napełniane do ¾ objętości. Niedopuszczalne wspinanie się z wiadrami z masą po drabinie

Przy pracy z lotnymi łatwopalnymi substancjami konieczne jest ciągłe wentylowanie pomieszczeń, przestrzeganie zakazu palenia

5 **Kontrola jakości robót**

kontrola jakości powinna być przeprowadzana w następujących fazach :

po dostarczeniu materiałów izolacyjnych

po przygotowaniu podkładu pod izolację

a) sprawdzenie wytrzymałości, równości czystości i dopuszczalnej wilgotności podłoża

b) sprawdzenie poprawności spadków oraz prawidłowości rozmieszczenia spadków kanalików ściekowych

c) sprawdzenie poprawności zagruntowania podkładu

po wykonaniu każdej warstwy w izolacjach wielowarstwowych

a) sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej

b) sprawdzenie poprawności i dokładności obrobienia : naroży, miejsc przenikania przewodów

podczas uszczelniania i obrabiania szczelin dylatacyjnych i miejsc wrażliwych na przecieki

6 **Obmiar Robót**

Izolacje oblicza się w m² izolowanej powierzchni. Wymiary powierzchni przyjmuje się w świetle surowych murów. Z obliczonej powierzchni potrąca się powierzchnie otworów, słupów itp. Większe od 1 m².

Izolacje szczelin dylatacyjnych oblicza się w metrach bieżących.

Izolacje na powierzchniach krzywych oblicza się w metrach kwadratowych w rozwinięciu

7 **Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiaru jest 1 m² (metr kwadratowy) i metr bieżący

8 **Odbiór robót**

wg ST

Jeżeli badania przewidziane w pkt 7 ST dadzą wynik pozytywny, wykonane roboty izolacyjne należy uznać za zgodne z wymogami.

W przypadku gdy chociaż jedno badanie da wynik ujemny, część odbieranych robót izolacyjnych lub ich całość należy uznać za niezgodne z wymaganiami. Roboty wykonane niezgodnie z wymogami należy poprawić i po poprawieniu przedstawić do ponownego odbioru

9 **Cena jednostkowa**

Cena jednostkowa poza robotami podstawowymi i pomocniczymi uwzględnia :

oczyszczenie podłoża

zagruntowanie podłoża

ułożenie izolacji

05 **betonowanie**

1 **Materiały**

Cement.

do betonów należy stosować cementy odpowiadające wymaganiom podanym w normach do wykonania betonu może być użyty cement magazynowany i chroniony przed zawilgoceniem, zanieczyszczeniem oraz zmieszaniem z cementami innych marek i rodzajów

Kruszywa

do betonów należy stosować kruszywa mineralne zgodnie z normami

kruszywo do betonu powinno charakteryzować się stałością cech fizycznych i jednorodnością uziarnienia

uziarnienie kruszywa powinno zapewnić uzyskanie szczelnej mieszanki betonowej o wymaganej konsystencji przy możliwie najmniejszym zużyciu cementu i wody, prawidłowego zagęszczenia oraz odpowiedniej urabialności

Woda

do produkcji betonu należy używać wody o właściwościach określonych w normach państwowych

Domieszki i dodatki

do zmiany warunków wiązania i twardnienia betonu, poprawy właściwości mieszanki betonowej i betonu mogą być stosowane dodatki i domieszki nie wpływające na zmianę właściwości technicznych betonu

2 **Wykonanie robót**

1 Mieszanka betonowa powinna być zużyta w możliwie krótkim czasie od momentu jej zarobienia

2 Dodawanie dodatkowej wody do mieszanki na stanowisku formowania w celu polepszenia jej urabialności jest niedopuszczalne

3 Dodawanie do mieszanki betonowej zeschniętych resztek betonu jest niedopuszczalne

4 Przed przystąpieniem do betonowania należy sprawdzić prawidłowość wykonania wszystkich robót poprzedzających betonowanie :

wykonanie deskowania,

wykonanie zbrojenia

wykonanie wszystkich robót zanikających

prawidłowość rozmieszczenia i niezawodność zamocowania elementów kotwiących zbrojenie i deskowanie itp.

gotowość sprzętu i urządzeń do betonowania

5 Deskowanie i zbrojenie powinno być bezpośrednio przed betonowaniem oczyszczone ze śmieci, brudu itp

6 Powierzchnie okładzin z betonu przylegające do betonu powinny być zwilżone wodą bezpośrednio przed betonowaniem

7 Woda pozostała w zagłębieniach betonu powinna być usunięta

8 Wysokość swobodnego zrzucania mieszanki betonowej o konsystencji wilgotnej i gęstoplastycznej nie powinna przekraczać 3 m

9 Układanie mieszanki betonowej powinno się odbywać przy zachowaniu następujących warunków :

w czasie betonowania należy stale obserwować zachowanie się deskowań i rusztowań, czy nie następuje utrata prawidłowości kształtu konstrukcji

szybkość i wysokość wypełnienia deskowania mieszanką betonową powinny być określone

- wytrzymałością i sztywnością deskowania przyjmującego parcie świeżo ułożonej mieszanki w okresie upalnej, słonecznej pogody ułożona mieszanka powinna być niezwłocznie zabezpieczona przed nadmierną utratą wody
- w czasie deszczu układana i ułożona mieszanka betonowa powinna być niezwłocznie chroniona przed wodą opadową
- w miejscach, w których skomplikowany kształt deskowania formy lub gęsto ułożone zbrojenie utrudnia mechaniczne zagęszczanie mieszanki, należy dodatkowo stosować zagęszczanie ręczne
- 10 **Zagęszczanie mieszanki betonowej**
mieszanka betonowa powinna być zagęszczana za pomocą urządzeń mechanicznych
mieszanka betonowa w trakcie zagęszczania nie powinna ulegać rozsegregowaniu
ręczne zagęszczanie może być stosowane tylko do mieszanek betonowych o konsystencji ciekłej i półciekłej lub gdy zbrojenie jest zbyt gęsto rozstawione
- 11 **Przerwy w betonowaniu**
przerwy robocze w betonowaniu konstrukcji powinny znajdować się w miejscach przewidzianych w projekcie
powierzchnia betonu w miejscu przerwania betonowania powinna być starannie przygotowana do połączenia stwardniałego ze świeżym betonem przez usunięcie z powierzchni stwardniałego betonu luźnych okruszków betonu oraz warstwy szklawa cementowego i przepłukaniu miejsca przerwania wodą
przy wznowieniu betonowania nie należy dotykać wibratorami deskowania, zbrojenia i uprzednio ułożonego betonu
- 12 **Pielęgnacja i dojrzewanie betonu**
chronić odsłonięte powierzchnie betonu przed wpływem czynników atmosferycznych
utrzymywać ułożony beton w stałej wilgotności przez co najmniej 7 dni przy stosowaniu cementów portlandzkich
polewać wodą po 24 godz od ułożenia
- 3 **Kontrola jakości**
Badania konstrukcji betonowych powinny dotyczyć :
materiałów
prawidłowości oraz dokładności wykonania deskowań i rusztowań
prawidłowości i dokładności wykonania zbrojenia
prawidłowości i dokładności przygotowania mieszanki betonowej, jej ułożenia, zagęszczenia i pielęgnacji
- 4 **Obmiar robót**
Konstrukcję oblicza się w m³ objętości brył geometrycznych poszczególnych elementów. Od tak obliczonej objętości nie potrąca się otworów, wnęk lub gniazd o kubaturze mniejszej niż 0,1m³ .
- 5 **Jednostka obmiarowa**
Jednostką obmiaru jest l m³
- 6 **Odbiór robót**
Odbiór robót należy przeprowadzić wg pkt 7 (kontrola jakości) niniejszego rozdziału
Na podstawie wyników przeprowadzonych badań i kontroli należy sporządzić protokoły odbioru robót końcowych.
Jeżeli wszystkie badania i odbiory dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami. Jeżeli choć jedno badanie lub odbiór dało wynik ujemny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymaganiami ST. W takiej sytuacji Wykonawca obowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z ST i przedstawić je do ponownego odbioru.
- 7 **Cena jednostkowa**
W cenie konstrukcji należy uwzględnić:
ceny jednostkowe betonu monolitycznego powinny zawierać wszelkie czynności związane z przygotowaniem, dostawą i układaniem mieszanki betonowej na placu budowy oraz z pielęgnacją betonu. Ponadto w cenach należy uwzględnić wykonanie wszelkich otworów i przepustów dla prowadzenia instalacji
ceny jednostkowe stali zbrojeniowej powinny zawierać wszelkie czynności związane z dostawą przygotowaniem i montażem elementów zbrojenia. Do obmiaru należy przyjmować jedynie zbrojenie wykazane w projekcie konstrukcji
ceny jednostkowe szalunków powinny zawierać dostawę oraz montaż, demontaż i czyszczenie

06 ślusarsko – kowalskie elementy budowlane

1 Materiały

- Materiały metalowe do wykonywania elementów ślusarsko – kowalskich
- 1.1 Materiały, okucia, elementy i segmenty budowlane metalowe powinny ; być nowe i dostosowane do celu, któremu mają służyć odpowiadać wymiarom i wymaganiom jakościowym określonym w normach lub świadectwie dopuszczenia do stosowania w budownictwie
 - 1.2 Do wykonywania okien i drzwi, wrót, balustrad, świetlików, krat oraz pozostałej ślusarki metalowej należy stosować powszechnie produkowane materiały stalowe, ze stopów aluminium, miedzi oraz stali nierdzewnej odpowiadające wymaganiom obowiązujących norm
 - 1.3 Do łączenia poszczególnych elementów należy stosować nity, wkręty, śruby i nakrętki, które odpowiadają wymaganiom normy. Materiały spawalnicze powinny spełniać wymagania norm
 - 1.4 Materiały powinny być przechowywane w pomieszczeniach zamkniętych o wilgotności do 70%. Dopuszcza się przejściowe magazynowanie w magazynach otwartych po uprzednim zabezpieczeniu przed korozją i wpływami atmosferycznymi
 - 1.5 Wszystkie oczyszczone materiały należy składować suche w taki sposób aby nie działały na nie żadne szkodliwe wpływy. Należy trzymać z dala od : wapna, zapraw budowlanych, kwasów i innych substancji działających szkodliwie na metale

2 Wykonanie robót

- 2.1 Wszelkiego rodzaju prace pomocnicze związane z osadzeniem (montażem) elementów ślusarsko – kowalskich powinny być uzgodnione pomiędzy dostawcą elementów i kierownictwem robót
- 2.2 Pozostałe prace powinny być tak zorganizowane aby zapewnione było harmonijne i bezpieczne wykonywanie montażu i osadzanie elementów ślusarsko – kowalskich, uporządkowanie miejsca pracy i zabezpieczenie w miejscu pracy : materiałów pomocniczych do umocowania osadzonych elementów przewodów prądu elektrycznego do napędu oraz oświetlenia miejsca pracy możliwości korzystania z mechanicznego wyposażenia budowy ogrzewania pomieszczeń, w których prowadzone są prace montażowe rusztowań do wys. 1,9 m od podłogi oraz innych urządzeń zabezpieczających przed ewentualnym wypadkiem
- 2.3 Przy przemieszczaniu elementów metalowych do osadzenia nie wolno wyrządzać szkód w pracach już wykonanych
- 2.4 Prace pomocnicze związane z wbudowywaniem, osadzaniem i montażem elementów należy zabezpieczyć w taki sposób, aby były zapewnione odpowiednie warunki bhp, zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zakresie
- 2.5 Wysokość balustrady mierzona od powierzchni pomostu do górnego punktu poręczy nie powinna być mniejsza niż 1100mm, a w połowie wysokości powinna być umieszczona poprzeczka sposób mocowania balustrady do schodów lub pomostu powinien być taki, aby pod obciążeniem nie nastąpiły trwałe odkształcenia balustrady. Elementy balustrady z kształtowników stalowych ocynkowanych
- 2.6 Uchwyty i poręcze:
kształt części uchwytovej uchwytu i poręczy powinien mieć kształt okrągły. Dopuszcza się stosowanie uchwytów i poręczy o przekroju kwadratowym lub prostokątnym z zaokrąglonymi narożnikami. Średnica lub grubość części chwytowej nie powinna być mniejsza niż 25 mm i nie większa niż 50 mm
zakończenia uchwytów i poręczy powinny przez zmianę kształtu części chwytowej zapobiegać obsuwaniu się dłoni
rozmieszczenie uchwytów i poręczy powinno zapewniać możliwość swobodnego uchwycenia ręką na wysokości nie mniejszej niż 900 mm i nie większej niż 1600 mm od poziomu, z którego się wchodzi oraz od poziomu, z którego się schodzi

3 Warunki BH

- Stałe stanowiska spawalnicze, zlokalizowane na otwartej przestrzeni, powinny być zabezpieczone przed działaniem czynników atmosferycznych
W czasie spawania gazowego należy używać wyłącznie butli posiadających ważną cechę organu dozoru technicznego
W czasie korzystania z gazu z butli powinny być one ustawione w pozycji pionowej lub pod

kątem nie mniejszym niż 45 stopni od poziomu. Odległość płomienia palnika od butli nie powinna być mniejsza niż 1m

Przewody do tlenu i acetylenu powinny wyróżniać się wymaganą kolorystyką, a ich długość powinna wynosić co najmniej 5 m

Przewody należy chronić przed uszkodzeniami mechanicznymi

Miejsca uszkodzone w przewodach powinny być wycięte. Łączenia przewodów należy wykonać za pomocą specjalnych łączników metalowych, o przekroju wewnętrznym odpowiadającym prześwitowi łączonego przewodu

Stosowanie do tlenu i acetylenu przewodów igielitowych z tworzyw sztucznych lub o podobnych właściwościach jest zabronione

Każdy spawany przedmiot musi być uziemiony

Do zasilania uchwytu elektrody i do masy należy stosować wyłącznie przewody oponowe – spawalnicze, o właściwie dobranym przekroju

W czasie opadów atmosferycznych spawanie lub cięcie metali jest dozwolone wyłącznie po osłonięciu stanowiska pracy

4 Kontrola jakości robót

przed wbudowaniem elementów ślusarsko – kowalskich powinny być sprawdzone następujące cechy :

wymiary elementów i ich części składowych

wymiary gotowego elementu i jego kształt

prawidłowość wykonanych połączeń oraz rozstaw otworów na nity i śruby, średnice otworów oraz sprawność działania części ruchomych

wielkość luzów między ruchomymi elementami

dotrzymanie dopuszczalnych odchyłek w wymiarach, kątach i płaszczyznach

oczyszczenie wyrobu z rdzy, brudu, zaoliwień i innych zanieczyszczeń

zabezpieczenie wyrobu przed korozją

odbior elementó w po wbudowaniu

prawidłowość osadzenia elementu

prawidłowość działania elementó w ruchomych i urządzeń zamykających

sprawdzenie : wymiaró w, wykończenia powierzchni, zabezpieczenia antykorozyjnego, połączeń konstrukcyjnych, rodzajó w, liczby i wielkości okuć oraz ich zamocowania i działania

5 Obmiar Robót

Ilość robót oblicza się w zakresie :

balustrad i drabin w metrach z dokładnością do 0,1 m

6 Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiaru jest 1 m² (metr kwadratowy) i metr,

7 Cena jednostkowa

Cena jednostkowa poza robotami podstawowymi i pomocniczymi uwzględnia :

wybranie materiałów

segregowanie oraz transport i podniesienie

pro wizoryczne zamocowanie

wyważenie

montaż ostateczny z pospawaniem

07 chodnik Polbruk

1 Ogólne wymagania dotyczące robót

Do wykonania nawierzchni chodnika stosuje się kostkę betonową o grubości 60 mm.

Małe powierzchnie chodnika z kostki brukowej wykonuje się ręcznie. Przy dużych powierzchniach można stosować mechaniczne urządzenia układające (kostki o jednakowym kształcie i kolorze). Urządzenie to składa się z wózka i chwytaka sterowanego hydraulicznie, służącego do przenoszenia z palety warstwy kostek na miejsce ich ułożenia.

2 Materiały

Materiały do produkcji betonowych kostek brukowych

1 Cement

do produkcji kostki brukowej należy stosować cement portlandzki, bez dodatkó w klasy nie niższej niż 32,5

2 Kruszywo do betonu

należy stosować kruszywa mineralne o uziarnieniu ustalonym w receptce laboratoryjnej mieszanki betonowej, przy założonych parametrach wymaganych dla produkowanego

- wyrobu
- 3 Dodatki
do produkcji kostki brukowej stosuje się dodatki w postaci plastyfikatorów i barwników, zgodnie z receptą laboratoryjną
plastyfikatory zapewniają gotowym wyrobom większą wytrzymałość, mniejszą nasiąkliwość i większa odporność na niskie temperatury i działanie soli
stosowane barwniki powinny zapewnić kostce trwałe wybarwienie. Powinny to być barwniki nieorganiczne
- 3 **Wykonanie robót**
- 1 Koryto pod chodnik w podłożu powinno być wyprofilowane zgodnie z projektowanymi spadkami podłużnymi i poprzecznymi. Wskaźnik zagęszczenia podłoża koryta nie powinien być mniejszy niż 0,97 według normalnej metody Proctopra.
Jeżeli dokumentacja projektowa nie określa inaczej, to nawierzchnię chodnika można wykonać bezpośrednio na podłożu z gruntu piaszczystego
- 2 Popsypka
Grubość podsypki po zagęszczeniu powinna zawierać się w granicach od 3 do 5 cm. Popsypka powinna być zwilżona wodą, zagęszczona i wyprofilowana
- 3 Układanie chodnika
- 4 Z uwagi na różnorodność kształtów i kolorów produkowanych kostek, możliwe jest ułożenie dowolnego wzoru.
- 5 Kostkę układa się na podsypce lub podłożu piaszczystym w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 3 mm. Kostkę należy układać ok. 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety chodnika, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu.
Po ułożeniu kostki, szczeliny należy wypełnić piaskiem, a następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpić do ubijania nawierzchni chodnika
Do ubijania ułożonego chodnika stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Wibratory należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek.
Do zagęszczania nawierzchni chodnika nie wolno stosować walca.
Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny materiałem do wypełnienia i zamieść nawierzchnię. Chodnik z wypełnieniem spoin piaskiem nie wymaga pielęgnacji – może być zaraz oddany do użytku
- 4 **Warunki BHP**
pracownicy pracujący przy robotach izolacyjnych powinni mieć aktualne przeszkolenie w zakresie bhp
przed przystąpieniem do wykonywania robót pracownicy powinni być zaopatrzeni w odzież i obuwie ochronne oraz w inne przedmioty jak rękawice, maski okulary itp.
podczas wykonywania prac używać sprzętu sprawnego technicznie
- 5 **Kontrola jakości robót**
- 1 Przed przystąpieniem do robót wykonawca winien sprawdzić, czy producent kostek brukowych posiada aprobatę techniczną
- 2 Sprawdzić jakość podłoża
- 3 Sprawdzenie podsypki (w zakresie grubości i wymaganych spadków poprzecznych i podłużnych)
- 4 Sprawdzenie wykonania chodnika :
pomiar szerokości spoin
sprawdzenie prawidłowości ubijania (wibrowania)
sprawdzenie prawidłowości wypełnienia spoin
sprawdzenie, czy przyjęty wzór i kolor nawierzchni jest zachowany
- 5 Sprawdzenie cech geometrycznych chodnika
sprawdzenie równości chodnika – przeprowadzić łąką co najmniej raz na każde 150 do 300 m² ułożonego chodnika, jednak nie rzadziej niż raz na 50 m. Dopuszczalny prześwit pod łąką 4 m nie powinien przekraczać 1,0 cm
sprawdzenie profilu podłużnego – przeprowadzać za pomocą niwelacji, nie rzadziej niż co 100m. Odchylenia od projektowanej niwelety chodnika w punktach załamania niwelety nie mogą przekraczać plus minus 3 cm
sprawdzenie przekroju poprzecznego – dokonywać należy szablonem z poziomą, co najmniej na każde 150 do 300 m², jednak nie rzadziej niż co 50 m. Dopuszczalne

odchylenie od projektowanego profilu plus minus 0,3%

6 Obmiar robót

Ilość ułożonego chodnika oblicza się w2 ułożonej powierzchni

7 Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiaru jest 1 m² (metr kwadratowy)

8 Odbiór robót

wg ST

Jeżeli badania przewidziane w pkt 7 ST dadzą wynik pozytywny, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymogami.

W przypadku gdy chociaż jedno badanie da wynik ujemny, część odbieranych robót lub ich całość należy uznać za niezgodne z wymaganiami. Roboty wykonane niezgodnie z wymogami należy poprawić i po poprawieniu przedstawić do ponownego odbioru

9 Cena jednostkowa

Cena jednostkowa poza robotami podstawowymi i pomocniczymi uwzględnia :

prace pomiarowe i roboty przygotowawcze

dostarczenie materiału na miejsce wbudowania

wykonanie koryta

ew. wykonanie warstwy odsączającej

wykonanie podsypki

ułożenie kostki brukowej wraz z zagęszczeniem i wypełnieniem szczelin

przeprowadzenie badań i pomiarów

08 roboty murowe

1 Wstęp

1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontaktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3 Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST mają zastosowanie przy wykonywaniu robót murowych w ramach budowy budynku mieszkalnego

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami oraz z określeniami podanymi w ST

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Warunki ogólne :

Ściany jednowarstwowe, jednorodnie materiałowo wykonywane z pustaków POROTHERM 38 P+W nie wymagają dodatkowego docieplenia, spełniając wymagania przepisów o ochronie cieplnej budynków

Przygotowanie frontu robót i stanowiska roboczego powinno być takie, aby zapewniało pracę ciągłą murarza, zwłaszcza przy zespołowych metodach murowania. Przy robotach murowych występują trzy zasadnicze rodzaje czynności : ustawienie rusztowań, przygotowanie materiałów oraz układanie muru..

Transport materiałów

Ze względu na występujące przy robotach murowych duże zużycie materiałów i ograniczone możliwości składowania na stanowisku roboczym, organizacja transportu materiałów na budowie musi spełniać dwa podstawowe warunki

zapewniać ciągłość dostaw materiałów

ograniczyć do minimum drogi transportu poziomego

przy mniejszym zakresie robót murowych do transportu materiałów murowych stosuje się wspornikowe żurawie naścienne lub żurawie kołowe

2 Materiały

2. Cegła pełna zwykła

cegłą pełną zwykłą ma znormalizowane wymiary 250 x 120 x 65 mm. W zależności od wytrzymałości na ścislenie oraz cech fizycznych rozróżnia się 5 klas cegieł : 200, 150, 100, 75 i 50. Cegła klasy 50 może być niemrozoodporna i dlatego nie należy jej stosować do murów zewnętrznych.

W zakresie cech zewnętrznych cegła powinna odpowiadać następującym wymaganiom :

mieć kształt prostopadłościanu o płaskich powierzchniach i prostych krawędziach

dopuszczalne odchyłki wymiarowe cegły nie mogą przekraczać :

długość plus minus 7 mm
szerokość plus minus 5 mm
grubość plus minus 4 mm

Zastosowanie cegły pełnej
obmurowanie przewodów wentylacyjnych

3. Pustaki i bloki ścienne betonowe

Pustaki ścienne betonowe produkowane są z betonu ze składnikiem wypełniającym z lekkiego porowatego kruszywa, bloki natomiast głównie z betonu komórkowego.

Obydwa rodzaje elementów dzięki porowatej strukturze tworzywa charakteryzują się stosunkowo niską gęstością objętościową i mają dobre własności izolacji cieplnej i dźwiękowej.

Wytrzymałość na ścislenie elementów z betonów lekkich jest na ogół niższa niż wytrzymałość elementów ceramicznych i wykazuje dużą rozpiętość w zależności od tworzywa oraz przeznaczenie

W zakresie cech zewnętrznych wymaga się, aby pustaki miały regularny kształt, nie miały pęknięć na powierzchniach zewnętrznych oraz uszkodzeń krawędzi i naroży.

Stosuje się je w budownictwie ogólnym, przemysłowym i wiejskim na ściany nośne i działowe oraz na wypełnienie ścian budynków o konstrukcji szkieletowej

4. Bloczki i płytki z betonu komórkowego

Bloczki i płytki z autoklawizowanego betonu komórkowego przeznaczone do robót murowych produkowane są w typach wymiarowych 49/24, 49/18, 59/24, 59/18 – bloczki, 49/12, 59/12, 49/6, 59/6 – płytki.

Wymagania w zakresie cech zewnętrznych :

kształt prostopadłościanu o prostych krawędziach i płaskich równych powierzchniach

powierzchnie elementów nie mogą wykazywać pęknięć i rys poziomych i pionowych widocznych gołym okiem

barwa elementów powinna być jednolita

bloczki i płytki mają dobra izolacyjność cieplną, ale jednocześnie odznaczają się dużą nasiąkliwością objętościową dochodzącą do 45% co przy pełnym zawilgoceniu powoduje obniżenie ich wytrzymałości o 50% a w okresie zimowym przemarzanie muru. Elementy zawilgocone powinny być przed wbudowaniem osuszone

2.2 Zaprawy

Zaprawa murarska powinna mieć dobre właściwości wiążące, dobrą przyczepność do podłoża oraz odpowiednie właściwości techniczne. Powinna być łatwa do przygotowania, to jest dostatecznie urabialna. Cechy te zależą od składników zaprawy tzn spoiwa, piasku i wody oraz ich wzajemnych proporcji

W zaprawach murarskich stosuje się jako spoiwo wapno, cement, gips i glinę. Piasek wchodzący w skład zaprawy powinien być kwarcowy lub ze skał twardych bez ropy, gliny i ziemi roślinnej

Rodzaje zapraw :

2. Zaprawy cementowo – wapienne

Zaprawy te mają właściwości pośrednie zapraw cementowych i wapiennych. Są dobrze urabialne, dostatecznie wytrzymałe i dość szybko wiążą i twardnieją

Przy przygotowaniu zaprawy, obojętnie czy mieszanie odbywa się ręcznie czy mechanicznie, należy najpierw wymieszać składniki sypkie, a następnie dodać wodę i całość wymieszać do uzyskania jednolitej masy. Czas zużycia nie powinien przekraczać 5 godz od chwili ich zarobienia

3 Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu : betoniarka

4 Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu : samochód skrzyniowy

5 Wykonanie robót

Zasady wiązania murów – uwagi ogólne

Wiązanie elementów w konstrukcjach murowych ma na celu równomierny rozkład naprężeń w murze, wpływa na wytrzymałość konstrukcji i zapobiega jej odkształceniom.

Konstrukcje murowe przenoszą najczęściej obciążenia ściskające, rzadziej rozciągające

Podstawowe zasady wiązania :

elementy w murze układać prostopadle do obciążeń tj na płask

spoiny pionowe jednej warstwy powinny przykrywać się pełnymi powierzchniami

warstwy muru układać ściśle w poziomie

1. Wiązanie pospolite

Wiązanie to znane jest również pod nazwą blokowego lub kowadełkowego. W wiązaniu pospolitym warstwy wózkowe w murach o grubości 1 cegły i grubszych przekrywane są na przemian warstwami główkowymi. Spoiny pionowe jednej warstwy przesunięte są względem spoin warstwy następnej o $\frac{1}{4}$ cegły. W murach grubości $\frac{1}{2}$ cegły wszystkie warstwy są wózkowe, przy czym stosuje się przesunięcie spoiny poprzecznej o $\frac{1}{2}$ cegły

Zapoczątkowanie i zakończenie muru – wykonuje się przy użyciu trzyćwierciówek w celu uzyskania w kolejnych warstwach przesunięcia spoin. Warstwa wózkowa zaczyna się i kończy wyłącznie trzyćwierciówkami, warstwa główkowa w murze o gr 1 cegły zaczyna się cegłą pełną, a w murach grubszych dwiema partiami trzyćwierciówek ułożonych główkowo, w murach o gr 2 i więcej cegieł pary trzyćwierciówek układa się w narożach, a między nimi układa się cegły pełne

Przenikanie i narożniki murów

W murach krzyżujących się oraz w narożnikach stosuje się zasadę wzajemnego przenikania. w każdym przekroju poziomym dwu przenikających się murów jeden układa się warstwą wózkową, drugi główkową

6. Wiązanie murów z cegły cementowej i wapiennej

Zasady wiązania jak dla cegły zwykłej

6 **Warunki BHP**

Rusztowania

w okresie eksploatacji rusztowań stan ich powinien być okresowo kontrolowany, zwłaszcza po dłuższych przerwach w pracy oraz intensywnym działaniu czynników atmosferycznych

w szczególności należy kontrolować czy nie są przerwane lub uszkodzone zakotwienia rusztowań do ścian budynku

na rusztowaniach nie wolno gromadzić materiałów w ilościach przekraczających obciążenia dopuszczalne do określonego typu

dopuszczalne obciążenia pomostu powinno być uwidocznione na tablicy przytwierdzonej do rusztowania

Stanowisko pracy

stanowisko pracy powinno być zorganizowane w sposób uniemożliwiający możliwość upadku, potknięć i okaleczeń oraz zapewniający swobodę ruchów

Narzędzia, sprzęt i odzież

narzędzia winny być prawidłowo osadzone, sprzęt sprawny technicznie

zalecane jest używanie ochraniaczy na ręce i ochrony oczu

7 **Kontrola jakości robót**

Odbiór robót przeprowadza się przez sprawdzenie na podstawie oględzin i pomiarów wyrywkowych zgodności wykonania murów z warunkami wykonania i obowiązującymi zasadami wiązania. W szczególności podlega sprawdzeniu :

zgodność kształtu głównych wymiarów muru z dokument technicznej

grubość muru

wymiary otworów okiennych i drzwiowych

pionowość powierzchni i krawędzi

poziomość warstw

grubość spoin i ich wypełnienie

zgodność użytych materiałów z wymaganiami projektu

8 **Obmiar robót**

ilość wykonanych murów oblicza się wg pomiarów z natury lub na podstawie rysunków roboczych

mury z cegły znormalizowanej, gr 1 cegły i więcej, oblicza się wg ich objętości w m³, mury cieńsze w m² powierzchni

mury z cegły nieznormalizowanej oblicza się w m³

grubość obliczeniową muru przyjmuje się łącznie ze spoinami

grubość murów licowanych cegłą liczy się łącznie z warstwą licówki

słupy, kolumny, gzymsy, wysoki, pasy profilowane oblicza się w m³

długość ścian wielobocznych, zakrzywionych oblicza się w rozwinięciu po obrysie zewnętrznym ściany

wysokość murów obmierza się kondygnacjami od poziomu podłogi do wierzchu następnego stropu

z obmiaru odlicza się :

objętość otworów o wielkości ponad 0,05 m³

objętość omurowanych konstrukcji betonowych o wielkości ponad 0,001 m³

objętość szczelin powietrznych
nie odlicza się :
bruzd na instalację
omurowanych konstrukcji stalowych i drewnianych
nadproży i przesklepień
przewodów dymowych, spalinowych i wentylacyjnych
powierzchnie otworów mierzy się :
otwory bez węgarków – w świetle muru
otwory z węgarkami – w świetle węgarków

9 Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiaru jest l m² i m³,

10 Odbiór robót

Odbiór robót zgodnie z pkt 7 ST

Jeżeli wszystkie badania i odbiory dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami. Jeżeli choć jedno badanie lub odbiór dało wynik ujemny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymaganiami ST. W takiej sytuacji Wykonawca obowiązany jest doprowadzić Roboty do zgodności z ST i przedstawić je do ponownego odbioru.

11 Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w „warunkach ogólnych ST”

12 Cena jednostkowa

Cena jednostkowa poza robotami podstawowymi i pomocniczymi uwzględnia :

Ściany wewnętrzne nośne, ścianki działowe

ułożenie warstwy zaprawy

podniesienie i ustawienie elementu na zaprawie

założenie rozpór montażowych

podbicie zaprawy

łożenie gotowych siatek zbrojeniowych w złączach pionowych ścian oraz wypełnienie

węzłów konstr betonem

zdjęcie rozpór montażowych

zluzowanie nakrętek śrub

wypełnienie otworów zaprawą

13 Przepisy związane

Karta Techniczna materiału wydana przez producenta.

Aprobata techniczna zastosowanego materiału.

09 tynki wewnętrzne

I Wstęp

1.2 Zakres stosowania ST

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

1.3 Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST mają zastosowanie przy wykonywaniu tynków wewnętrznych cementowo – wapiennych kat. III grubości 1,5cm na podłożu z elementów ceramicznych i na podłożu betonowym podczas wykonywania robót w ramach budowy budynku wielorodzinnego

1.4 Określenia podstawowe

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

2 Materiały

2.1 Spoiwa

1. Cement i wapno powinny spełniać wymagania podane w normach państwowych.

2.2 Piasek i woda

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

nie zawierać domieszek organicznych

mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie : piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm

przy zastosowaniu cementu białego lub kolorowego zawartość pyłów mineralnych o średnicy poniżej 0,05 mm nie powinna być większa niż 1% masy cementu.

do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty, do warstw wierzchnich – średnioziarnisty
do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5 mm
woda zarobowa powinna spełniać wymagania podane w normie na wodę do celów budowlanych.

3 **Sprzęt**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu : do wykonania tynków wewnętrznych należy użyć sprzętu :

tynk wykonywany ręcznie

4 **Transport**

Ogólne wymagania dotyczące transportu : zgodnie z ST „Wymagania ogólne”

5 **Wykonanie robót**

5.1. Ogólne wymagania dotyczące robót

1. Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiccia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.

2. Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż + 50C i pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 00C . W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających .

3. W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki cementowo – wapienne powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą.

5.2 Przygotowanie podłoża

Podłoże z elementów ceramicznych

1. W murze ceglanym spoiny powinny być nie wypełnione zaprawą na głębokość 10-15 mm od lica muru. Jeżeli mur jest wykonany na spoiny pełne, należy je wyskrobać na głębokość jak wyżej lub zastosować specjalne środki zapewniające należytą przyczepność tynku do podłoża.

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

Nadmiernie suchą powierzchnię należy zwilżyć wodą

5.3 Wykonanie tynków trójwarstwowych

Tynki trójwarstwowe składające się z obrzutki, narzutu i gładzi. Narzut tynków wewnętrznych należy wykonywać według pasów lub listew kierunkowych.

1. Obrzutkę na podłożach ceramicznych, z betonów kruszywowych należy wykonywać z zaprawy bardzo rzadkiej. Grubość obrzutki powinna wynosić 3-4 mm

2. Narzut tynków trójwarstwowych powinien być nanoszony po związaniu zaprawy obrzutki, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas wyrównywania należy warstwę narzutu dociskać pacą przesuwaną stale w jednym kierunku.

Na narzut powinny być stosowane następujące zaprawy :

cementowo – wapienne do tynków nie narażonych na zawilgocenie 1:2:10, do tynków zewnętrznych 1:1,5:5 do tynków narażonych na zawilgocenie 1:0,3:4

zaprawa powinna mieć konsystencję odpowiadającą 7-10cm, a przy podłożu z nienasiąkliwego kamienia łamanego 4-7 cm zanurzenia stożka pomiarowego. Narzut można wykonywać bez pasów lub listew, ściągając go pacą, a następnie zacierając pacą drewnianą. Grubość narzutu powinna wynosić 8-15 mm.

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

Zaprawa do wykonywania gładzi powinna mieć konsystencję odpowiadającą 7-10 cm zanurzenia stożka pomiarowego. Należy stosować zaprawy :

cementowo – wapienne w tynkach nie narażonych na zawilgocenie o stosunku 1:1:2, w tynkach narażonych na zawilgocenie 1:1:2

6 **Warunki BHP**

Podstawowe wymagania bhp przy tynkowaniu ręcznym:

narzucanie zaprawy na ściany, a w szczególności na sufity, tynkarze powinni wykonywać w okularach ochronnych,

zewnętrzne obramienia okienne mogą być tynkowane z rusztowań zewnętrznych, a nie z otworów okiennych

przy tynkowaniu wewnętrznym ościeży okiennych otwór okienny powinien być zabezpieczony balustradą

reparacje tynków po instalatorach mogą być wykonywane z rusztowań przestawnych, nie wolno stawać na urządzeniach i rurach wszelkich instalacji roboty murarskie i tynkarskie na wysokości powyżej 1 m należy wykonywać z podestów rusztowań.

pomost rusztowania do robót murarskich powinien znajdować się poniżej wznoszonego muru, na poziomie co najmniej 0,5 m od jego górnej krawędzi.

wykonywanie robót murarskich i tynkarskich z drabin przystawnych jest zabronione.

chodzenie po świeżo wykonanych murach, przesklepieniach, płytach, stropach, przekryciach otworów i niestabilnych deskowaniach oraz wychylanie się poza krawędzie konstrukcji bez dodatkowego zabezpieczenia i opieranie się o balustrady jest zabronione.

wykonywanie robót murarskich i tynkarskich w wykopach jest dozwolone wyłącznie po uprzednim zabezpieczeniu ścian wykopów.

jeżeli stanowisko pracy do wykonania ściany znajduje się pomiędzy skarpią wykopu a wznoszoną ścianą, szerokość stanowiska pracy powinna wynosić co najmniej 0,7 m.

7 **Kontrola jakości robót**

Odbiór tynków wykonywanych ręcznie

1. Ukształtowanie powierzchni, krawędzie przecięcia powierzchni oraz kąty dwuścienne powinny być zgodne z dokumentacją techniczną.

2. Dopuszczalne odchylenie powierzchni i krawędzi oraz przecinających się płaszczyzn tynków zwykłych wewnętrznych :

odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej – nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łąty kontrolnej 2 m

odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego – nie większe niż 2 mm na

1 m i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach do 3,5 m wysokości oraz nie więcej niż

6 mm w pomieszczeniach powyżej 3,5 m wysokości

odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku poziomego – nie więcej niż 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi

odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji – nie większe niż 3 mm na 1 m

3. Odchylenie promieni krzywizny powierzchni fasat i wnek itp. Od projektowanego promienia powinno być większe niż :

dla tynków kat. III 7 mm

4. Dopuszczalne odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi zewnętrznych tynków kat. II-IV nie powinny być większe niż :

na całej wysokości kondygnacji – 10 mm

na całej wysokości budynku – 30 mm

5. Tynki nie przewidziane do malowania powinny mieć na całej powierzchni barwę o jednakowym natężeniu, bez smug i plam

6. Wypryski i spęcznienia na powierzchni tynków wskutek obecności w zaprawie nie zagęszczonych cząstek wapna (często gliny) są :

dla tynków pocienionych, pospolitych, doborowych i wypalanych niedopuszczalne

7. Pęknięcia na powierzchni tynku – niedopuszczalne

8. Wykwity w postaci nalotu wykrystalizowanych na powierzchni tynków roztworów soli przenikających z podłoża, pleśni itp. – niedopuszczalne

9. Trwałe ślady zacieków na powierzchni – niedopuszczalne

10. Odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża – niedopuszczalne

11. Minimalna przyczepność tynku do podłoża z cegły, pustaków lub bloków betonowych powinna wynosić :

dla tynków cementowo – wapiennych – 0,025 Mpa

8 **Obmiar Robót**

1. Tynki oblicza się w metrach kwadratowych jako iloczyn długości ścian w stanie surowym i wysokości mierzonej od czystej podłogi do spodu stropu. Powierzchnie pilastrów i słupów oblicza się w rozwinięciu powierzchni tych elementów w stanie surowym Powierzchnie kolumn i półkolumn o przekroju i owalnym oblicza się wg opisanego prostokąta lub jego trzech boków o największym przekroju przez najmniejszą wysokość.

2. Tynki stropów płaskich oblicza się w metrach kwadratowych ich rzutu w świetle ścian surowych na płaszczyznę poziomą

3. Z nakładów na powierzchnie tynków potrąca się nakłady na powierzchnie nieotynkowane, powierzchnie ciągnięte lub obróbkę kamiennych i innych, jeżeli każda z

nich jest większa niż 1m². Potrąca się również nakłady na otwory o powierzchni ponad 1 m², jeżeli ościeża są nieotynkowane oraz otwory o powierzchni ponad 3 m². Tynki ościeży w otworach o powierzchni ponad 3 m² oblicza się jako iloczyn jednokrotnej długości ościeża, mierzonej w świetle ościeżnicy, przez szerokość ościeża w stanie surowym. Powierzchnie otworów oblicza się w świetle ościeżnicy lub w świetle muru, jeżeli otwory są bez ościeżnicy.

9 Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiaru jest 1 m² (metr kwadratowy) powierzchni, na którą naniesiono tynk.

10 Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru wg pkt 7 ST

Na podstawie wyników przeprowadzonych badań i kontroli należy sporządzić protokoły odbioru Robót końcowych.

Jeżeli wszystkie badania i odbiory dały wyniki pozytywne, wykonane Roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami. Jeżeli choć jedno badanie lub odbiór dało wynik ujemny, wykonane Roboty należy uznać za niezgodne z wymaganiami ST. W takiej sytuacji Wykonawca obowiązany jest doprowadzić Roboty do zgodności z ST i przedstawić je do ponownego odbioru.

11 Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w „warunkach ogólnych ST”

12 Cena jednostkowa

Cena jednostkowa uwzględnia:

zakup i dostarczenie wszystkich niezbędnych czynników produkcji,

zamurowanie przebić

ustawienie i rozebranie rusztowań

przygotowanie podłoża,

umocowanie i zdjęcie listew tynkarskich na ścianach

osiatkowanie bruzd

osadzenie krtek i innych drobnych elementów

wykonanie tynków z wyrobieniem krawędzi

wykonanie reperacji tynków

13 Przepisy związane

Karta Techniczna materiału wydana przez producenta.

Aprobata techniczna zastosowanego materiału.

10 dach – konstrukcja drewniana

I Wstęp

1.2 Zakres stosowania ST

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

1.3 Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST mają zastosowanie przy wykonywaniu dachu podczas wykonywania robót związanych z budową budynku mieszkalnego wielorodzinnego

Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami oraz z określeniami podanymi w ST

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

konstrukcje z drewna oraz materiałów drewnopodobnych powinny być chronione przed długotrwałym nawilgoceniem we wszystkich fazach ich wykonania

wszystkie części i elementy konstrukcji z drewna stykające się z elementami i częściami budynku lub konstrukcji wykonanymi z innego materiału chłonnego wilgoć powinny być zabezpieczone przed bezpośrednim wchłanianiem wilgoci z tych materiałów

środki zabezpieczające przed wilgocią oraz sposób wykonania zabezpieczeń przed wilgocią powinien być dostosowany do rodzaju konstrukcji, użytych do niej materiałów budowlanych oraz warunków środowiskowych

środki i materiały do zabezpieczenia konstrukcji przed zawilgoceniem powinny

odpowiadać normom państwowym

wszystkie elementy z drewna powinny być zabezpieczone przed korozją biologiczną

2 Materiały

1 Drewno użyte do konstrukcji powinno odpowiadać wymaganiom aktualnych norm oraz dokumentacji

- 2 Konstrukcje lub elementy powinny być wykonywane z tarcicy sosnowej C24 impregnowane FOBOSEM M-2
- 3 Drobne elementy konstrukcyjne (wkładki, kołki, płytki itp.) powinny być z drewna twardego – dębowego, akacjowego
- 4 Wilgotność drewna stosowanego na elementy konstrukcyjne powinna wynosić :
-dla konstrukcji chronionych przed zawilgoceniem – nie więcej niż 20%
-dla konstrukcji na otwartym powietrzu – nie więcej niż 23%
-dla konstrukcji klejonych – nie więcej niż 15%
- 3 Sprzęt**
Ogólne wymagania dotyczące sprzętu: wyciąg pionowy dopuszczony do eksploatacji przez służby techniczne
- 4 Transport**
Ogólne wymagania dotyczące transportu : samochód do przewozu materiałów
- 5 Wykonanie robót**
- 5.1 Więźba dachowa
połączenia krokwi połączy trójkątnych z krokwiami narożnymi powinny być wykonane na styk i zbite gwoździami zgodnie z PN
połączenia krokwi z krokwiami koszowymi powinny być wykonane przez przybicie do krokwi koszowej końców krokwi opartych na niej na wrębie zgodnie z PN
dopuszcza się następujące odchyłki w rozstawie wiązarów pełnych lub krokwi :
plus, minus 2 cm w osiach rozstawu wiązarów
plus, minus w osiach rozstawu krokwi
elementy więźby dachowej stykające się z murem lub z betonem powinny być w miejscach styku odizolowane co najmniej jedną warstwą papy
kotwienie murłat do wieńców za pomocą kotew M-12 w rozstawie 120cm
- 5.2 Łacenie połci dachowych
łaty powinny mieć przekrój dobrany wg obliczeń statycznych i zgodnie z projektem o wymiarach 4 na 5cm
łaty ułożone poziomo powinny być przybite do każdej krokwi jednym gwoździem, długość gwoździa powinien być co najmniej 2,5 razy większa niż grubośćłaty.
styki łat powinny znajdować się na krokwi. Odchylenie od wymaganego położenia desek nie powinno być większe niż 2 mm na 1m i 30 mm na całej długości dachu. Wzdłuż okapu powinna być umocowana deska lub łata grubsza odłaty podkładu.
- 6 Warunki BHP**
W trakcie wykonywania robót dachowych istnieje poważne niebezpieczeństwo upadku z wysokości zarówno robotników jak i materiałów lub narzędzi. Robotnicy powinni być zaopatrzeni w pasy ochronne, specjalne drabinki o szerokości co najmniej 25 cm do poruszania się na pochylej powierzchni oraz odpowiednie obuwie. Przy pracy na dachach stromych, oblodzonych czy wilgotnych, a także pracy na krawędzi dachu robotnicy muszą być bezwzględnie przywiązani liną do wystających, wytrzymałych części budynku
Należy bezwzględnie stosować środki przeciwdziałające spadaniu z dachu wszelkich przedmiotów. Nie wolno zrzucić narzędzi, materiałów i odpadków, materiały i narzędzia konieczne do pracy muszą być starannie ułożone i zabezpieczone. Nie wolno na dachu wykonywać prac przygotowawczych
Podczas gołoledzi i silnej mgły wykonywanie robót dekarских musi być wstrzymane
- 7 Kontrola jakości robót**
Kontrola jakości wykonanych robót odbywa się poprzez przeprowadzenie odbiorów częściowych i końcowych
- 1 Odbiór częściowy, dokonywany po zakończeniu kolejnego etapu wykonywanych robót, podczas odbioru sprawdza się
zgodność wykonanych robót z dokumentacją
rodzaj i klasa użytego drewna
prawidłowość wykonania złączy
sposób zabezpieczenia drewna przed wilgocią, zagrzybieniem itp.
w szczególności powinien być sprawdzony : rozstaw krokwi, płatwi i łat, spadki połączy,
prawidłowość wykonania deskowań wraz z odbojami, włazami dachowymi itp
- 2 Odbiór końcowy po wykonaniu całości robót
Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu:
zgodności konstrukcji z dokumentacją
prawidłowości kształtu i głównych wymiarów
prawidłowości oparcia konstrukcji na podporach i rozstawu elementów składowych

prawidłowość złączy między elementami konstrukcji
dopuszczalności odchyłek wymiarowych oraz odchyłeń od kierunku poziomego i pionowego

8 **Obmiar robót**

Konstrukcje dachowe o układzie jętkowym, dachy z wiązarów deskowych oraz deskowania i łączenie połaci dachowych oblicza się w metrach kwadratowych połaci dachowych bez potrącania powierzchni zajętych przez kominy, włazy i okna dachowe

9 **Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową jest metr kwadratowy

10 **Odbiór robót**

Ogólne zasady odbioru wg pkt 7 ST

W przypadku gdy chociaż jedno z przeprowadzonych badań i oględzin da wynik ujemny, wówczas całość robót lub tylko niewłaściwą ich część należy uznać za wykonaną niezgodnie z warunkami. Po dokonaniu poprawek ponownie dokonać odbioru

11 **Podstawa płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w „warunkach ogólnych” ST

12 **Cena jednostkowa**

Cena jednostkowa uwzględnia całość robót na wykonanie konstrukcji dachu lub jego elementów.

13 **Przepisy związane**

Karta techniczna wydana przez producenta
Aprobata techniczna zastosowanego materiału

11 **blachodachówka**

I **Wstęp**

1.2 Zakres stosowania ST

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

1.3 Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST mają zastosowanie przy wykonywaniu pokrycia dachu blachodachówką – budynek mieszkalny przy ul. Toruńskiej

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami oraz z określeniami podanymi w ST

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

W trakcie transportu arkusze należy zabezpieczyć przed przesuwaniem

Nie można ciągnąć arkuszy po ziemi

Ewentualne zarysowania blachodachówek trzeba niezwłocznie zamalować farbą podkładową, a następnie farba nawierzchniową o odpowiednio dobranym kolorze

Blachodachówki powlekane można ciąć nożycami wibracyjnymi lub piłą do metalu, nie można przycinać szlifierką lub innym urządzeniem rozgrzewającym materiał podczas cięcia

Opilki powstałe przy krojeniu lub nawiercaniu otworów w blasze należy niezwłocznie usunąć, by nie zarysowały jej powierzchni

Po blasze można chodzić jedynie w obuwiu z gumową podeszwą. Stopy trzeba stawiać w zagłębieniach arkuszy.

2 **Materiały**

Blachodachówka użyta do pokrycia dachu musi odpowiadać Polskiej Normie i posiadać określone prawem certyfikaty i świadectwa dopuszczenia do stosowania

3 **Sprzęt**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu: zgodnie z wymaganiami ogólnymi

4 **Transport**

Ogólne wymagania dotyczące transportu : samochód do przewozu materiałów

5 **Wykonanie robót**

Układanie arkuszy od dołu dachu, kładąc dolną krawędź arkusza równoległe do linii okapu, wysuwając ją 3 cm poza deskę okapową. Pierwszy szereg arkuszy musi być ułożony prostopadle do okapu. Przy okapie zamontować deskę, która wymusi prawidłowy kąt montażu. Po zamocowaniu deski należy kilka pierwszych arkuszy ułożyć bez przykręcania i znaleźć ich właściwe ułożenie.

Jeżeli rowek odprowadzający wodę znajduje się z lewej strony arkusza – montaż

rozpoczynamy od prawej strony dachu, gdy jest odwrotnie od lewej.

Układanie kończy się przy kalenicy. Jeżeli ostatnia (układana wzdłuż okapu blacha jest za szeroka i wystaje poza krawędź dachu, to trzeba przesunąć ją o jedną krawędź dachu albo przyciąć tak aby kończyła się doliną fali.

Pokrycie z blachy musi być wentylowane. Pomiedzy blachą a warstwą wstępnego krycia należy zostawić szczelinę powietrzną

Układając blachę stosuje się dwa rodzaje mocowań – mocowanie blachy do naśnych i połączenia arkuszy między sobą. Używa się do tego wkrętów nierdzewnych lub ocynkowanych wkrętów samogwintujących z podkładką metalową i uszczelką gumową. Wkrętów nie można wkręcać zbyt mocno aby nie zniszczyć podkładki. Do łączenia arkuszy blach między sobą można zamiast wkrętów używać nitów szczelnych. Blachę do łat mocujemy w co drugiej fali i co drugi szereg, a przy okapie, w kalenicy i wzdłuż bocznej krawędzi w każdym szeregu.

Połączenia blach na zakładach robimy w każdej fali i szeregu, umieszczając wkręty lub nity na górze fali

Wszelkie obróbki okapu, szczytów, wiatrownicy, kosza i wokół kominów wykonuje się z blachy płaskiej.

Uszczelnienia zabezpieczające przed przedostawaniem się pod pokrycie wody, śniegu, kurzu itp. Należy wykonać tak aby umożliwić wentylację pokrycia.

W dachach o kącie nachylenia 14 – 30 stopni uszczelki należy stosować wzdłuż całej kalenicy i okapu.

Kalenicę dachów o kącie nachylenia powyżej 30 stopni można zostawić bez uszczelnienia, wówczas na krawędzi wchodzącej pod gąsiorzy zagina się do góry dolne części fal. Pod krawędzi blachy, wzdłuż rynny koszowej, przykleja się uszczelki z pianki poliuretanowej. Szczelne muszą być wszelkie przejścia przez pokrycie kominów i kominków wentylacyjnych.

6 Warunki BHP

W trakcie wykonywania robót dachowych istnieje poważne niebezpieczeństwo upadku z wysokości zarówno robotników jak i materiałów lub narzędzi. Krycie dachów w budynkach nowo wznoszonych powinno być wykonywane przed usunięciem rusztowań zewnętrznych i górnych pomostów zaopatrzonych w bariery

Dekarze powinni być zaopatrzeni w pasy ochronne, specjalne drabinki o szerokości co najmniej 25 cm do poruszania się na pochyłej powierzchni oraz odpowiednie obuwie. Przy pracy na dachach stromych, oblodzonych czy wilgotnych, a także przy pracy na krawędzi dachu robotnicy muszą być bezwzględnie przywiązani liną do wystających, wytrzymałych części budynku

Należy bezwzględnie stosować środki przeciwdziałające spadaniu z dachu wszelkich przedmiotów. Nie wolno zrzucić narzędzi, materiałów i odpadków, materiały i narzędzia konieczne do pracy muszą być starannie ułożone i zabezpieczone. Nie wolno na dachu wykonywać prac przygotowawczych

Podczas gołoledzi i silnej mgły wykonywanie robót dekarских musi być wstrzymane

7 Kontrola jakości robót

Kontrola jakości wykonanych robót odbywa się poprzez przeprowadzenie odbiorów częściowych i końcowych:

odbior częściowy, dokonywany po zakończeniu kolejnego etapu wykonywanych robót pokrywczych

odbior końcowy po wykonaniu całości pokrycia na dachu lub całości pokrycia na określonym fragmencie

odbior częściowy powinien obejmować sprawdzenie :

podłoża lub podkładu

dokładności zagruntowania podłoża lub zamocowania podkładu

jakości zastosowanych materiałów

dokładności wykonania poszczególnych warstw pokrycia

dokładności wykonania elementów obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem

Odbior końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanego pokrycia i obróbek dekarских – blacharskich i połączenia ich z urządzeniami odwadniającymi

Oceny technicznej robót należy dokonać w oparciu o odbior końcowy

8 Obmiar robót

Pokrycia dachowe oblicza się :

w metrach kwadratowych z dokładnością do 0,1 m²

w metrach z dokładnością do 0,1 m

- 9 Jednostka obmiarowa**
Jednostką obmiarową jest metr kwadratowy i metr bieżący
- 10 Odbiór robót**
Ogólne zasady odbioru wg ST
Na podstawie wyników przeprowadzonych badań i kontroli należy sporządzić protokoły odbioru robót końcowych.
Jeżeli wszystkie badania i odbiory dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami. Jeżeli choć jedno badanie lub odbiór dało wynik ujemny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymaganiami ST. W takiej sytuacji Wykonawca obowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z ST i przedstawić je do ponownego odbioru.
- 11 Podstawa płatności**
Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w „warunkach ogólnych” ST
- 12 Cena jednostkowa**
Cena jednostkowa uwzględnia
sortowanie blach na składowisku przyobiektowym
transport blach ze składowiska przyobiektoowego
trasowanie i cięcie blach
ułożenia blach na dachu i zamocowanie za pomocą wkrętów samogwintujących z uszczelkami
- 13 Przepisy związane**
Karta techniczna wydana przez producenta
Aprobata techniczna zastosowanego materiału

12 instalacja centralnego ogrzewania

- 1 Wstęp**
- 1.2 Zakres stosowania ST
Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontaktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.
- 1.3 Zakres robót objętych ST
Ustalenia zawarte w niniejszej ST mają zastosowanie przy wykonywaniu robót instalacyjnych (instalacje c.o.)
- 1.4 Określenia podstawowe
Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami oraz z określeniami podanymi w ST
- 1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót
Warunki ogólne :
materiały dostarczone na teren budowy powinny odpowiadać właściwym normom lub warunkom technicznym określonym przez producenta
materiały muszą być odpowiednio składowane, zabezpieczone przed wpływami atmosferycznymi
przed zamontowaniem materiały hutnicze, armatura i urządzenia sanitarne powinny być sprawdzone
otwory przeznaczone na przejście przewodów rurowych powinny mieć osadzone tuleje o średnicy większej co najmniej o 4 mm od zewnętrznej średnicy przewodu oraz dłuższe o 6-8 mm od grubości przegrody
bruzdy do umieszczenia przewodów powinny mieć wymiary dostosowane do średnic przewodów z uwzględnieniem minimalnych odległości między nimi, najmniejszy wymiar bruzd wynosi 14x14 cm
odległość między przewodami, od ściany, stropu lub podłogi powinny wynosić dla przewodów o średnicy :
25 mm 3 cm
32-50 mm 5 cm
65-80 mm 7 cm
przewody pionowe mocuje się do ścian za pomocą uchwytów, stosując przy wysokości kondygnacji poniżej 4 m jeden uchwyt w połowie kondygnacji
połączenia gwintowane stosuje się do przewodów stalowych instalacji wody pitnej i ciepłej, centralnego ogrzewania
połączenia gwintowane uszczelnia się za pomocą konopi oraz pasty miniowej (c.o.,gaz)

oraz grafitowej (woda pitna i ciepła) oraz taśmy uszczelniającej armaturę należy montować w miejscach łatwo dostępnych w czasie obsługi i konserwacji

2 Materiały

Materiały, elementy i urządzenia przeznaczone do robót powinny odpowiadać Polskim Normom, a w razie ich braku powinny mieć decyzje dopuszczające je do stosowania w budownictwie, wydane przez jednostki upoważnione.

3 Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu : spawarka elektryczna wirująca

4 Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu : samochód dostawczy

5 Wykonanie robót

5.1 Centralne ogrzewanie

W instalacjach centralnego ogrzewania stosuje się rury stalowe czarne ze szwem na przewody rozprowadzające i piony. Przewody między sobą łączy się przez spawanie, a z armaturą za pomocą łączników gwintowanych.

Przewody centralnego ogrzewania muszą mieć możliwości zmiany długości oraz przemieszczania się. Przejścia przez ścianę wykonuje się z rur z zastosowaniem rur ochronnych lub rozetek. Między stałymi miejscami zamocowania przewodów i na odejściach pionów od przewodów poziomych stosuje się odsadki kompensacyjne. Przewody prowadzić po wierzchu ścian . Przewody prowadzone po wierzchu ścian powinny być montowane równoległe w odległości od tynku nie mniejszej od średnicy instalowanego przewodu.

Na podejściach rozprowadzających, pionach oraz przy grzejnikach montuje się zawory odcinające lub regulacyjne. Zawór należy zamontować tak, aby woda dopływała pod grzybek zaworu.

Grzejniki z pionami można łączyć jednostronnie lub dwustronnie. Grzejniki umieszcza się najczęściej na ścianach zewnętrznych pod parapetami okien mocując je do ścian za pomocą wsporników i uchwytów.

Odpowietrzanie instalacji odbywa się za pomocą odpowietrzników.

Instalacja c.o. ogrzewania musi być wykonana zgodnie z projektem bez jakichkolwiek odstępstw w średnicach przewodów, rodzaju grzejników, rodzaju i miejsc montowanej armatury,

Przewody c.o. wykonane z tworzyw sztucznych powinny być prowadzone w odległości min 10 cm od innych rurociągów ciepłych – mierząc między powierzchniami rur. W przypadku kiedy odległość ta jest mniejsza należy stosować izolację cieplną.

Przewody pionowe należy prowadzić tak, aby ich maksymalne odchylenie od pionu nie przekroczyło 1 cm na jedną kondygnację.

Przewody z tworzywa sztucznego stosowane w instalacjach ogrzewania powinny być zabezpieczone przez producenta przed dyfuzją tlenu.

Przewody od rozdzielaczy do grzejników w mieszkaniach wykonać z rur PEX-c prod. TECE łączonych za pomocą pierścieni zaciskowych nierozłącznych. Przewody układać w warstwie izolacyjnej podłogi i w tzw „peszlu” z przykryciem betonu min 4 cm Podejścia do grzejników w brzdach ścian z przykryciem tynkiem gr min 3 cm z siatką, Stosować się do wytycznych producenta systemu

5.2 Montaż armatury

Armaturę w instalacjach wewnętrznych należy montować w miejscach dostępnych, umożliwiających obsługę i konserwację

Przed montażem armatury należy usunąć zanieczyszczenia. Należy usunąć z armatury zaślepienia. Po oczyszczeniu należy sprawdzić czy wrzeciono jest proste, korpus nie uszkodzony, a pokrętko daje się lekko obracać.

Armaturę o masie powyżej 30 kg należy ustawiać na odpowiednich trwałych podparciach

Na przewodach poziomych armaturę w miarę możliwości ustawić w takim położeniu, by wrzeciono było skierowane do góry i leżało w płaszczyźnie pionowej przechodzącej przez oś przewodu

Armaturę z zaporą należy ustawić tak, aby kierunek strzałki na korpusie był zgodny z kierunkiem ruchu czynnika w przewodzie

Przy montażu zaworów redukcyjnych należy sprawdzić, czy grzybki siedzą szczelnie w otworach gniazd przy nie naprężonych sprężynach

Gdy średnica armatury jest mniejsza od średnicy przewodu, wówczas długość odcinka przewodu między kołnierzem lub kielichem armatury a zwężką, nie może być mniejsza niż

1,5 średnicy rury

Pod pionami należy zamontować zawory odcinające i regulujące z kurkami spustowymi. W szachtach

instalacyjnych zamontować ciepłomierze DN 15 z armaturą odcinającą i zabezpieczającą

5.3 Montaż urządzeń

Armatura kontrolno – pomiarowa powinna odpowiadać wymaganiom norm i mieć ważne cechy legalizacyjne

Armaturę kontrolno – pomiarową należy montować :

po uprzednim sprawdzeniu prawidłowości jej działania

w miejscach łatwo dostępnych, widocznych i dobrze oświetlonym, przynajmniej światłem sztucznym

w sposób zabezpieczający przed przypadkowym nieumyślnym jej uszkodzeniem

manometry tarczowe montować na rurce syfonowej, na króćcu łączącym rurkę syfonową z przewodem lub aparatem albo urządzeniem, bezpośrednio przed manometrem powinien być zamontowany dla kontroli kurek manometryczny

na manometrze powinno być oznaczone czerwoną kreską najwyższe dopuszczalne ciśnienie robocze urządzenia, do którego manometr jest przyłączony

6 Warunki BHP

Roboty instalacyjne składają się z szeregu prac podstawowych, przy których wykonaniu obowiązują odpowiednie warunki bhp. Dotyczy to takich prac jak obróbka skrawaniem, prace spawalnicze, transport poziomy i pionowy itp.

W czasie wykonywania prac montażowych pracownik powinien :

otrzymać odpowiednią odzież ochronną

pracować w rękawicach ochronnych

pracować w kasku ochronnym

używać narzędzi elektrycznych w sposób zgodny z przeznaczeniem i dbać o dobry stan izolacji

przy wstrzeliwaniu kołków stalowych zachować ostrożność zgodnie z instrukcją obsługi

zachować szczególną ostrożność przy naprawach i remontach instalacji gazowych, gdyż gaz jest trujący, a pomieszczenie zagrożone wybuchem i przestrzegać odpowiednich w tym zakresie przepisów bhp

7 Kontrola jakości robót

Instalację należy poddać badaniom na szczelność. Badanie szczelności należy wykonywać w tem powietrza wewnętrznego powyżej zera stopni. Badanie szczelności powinno być wykonane przed zakryciem bruzd i kanałów, przed robotami malarskimi i wykonaniem izolacji cieplnej. Badaną instalację po zakorkowaniu otworów należy napęlić wodą, dokładnie odpowietrzając urządzenie. Po napełnieniu należy przeprowadzić kontrolę urządzenia, czy połączenia przewodów i armatury są szczelne. Po stwierdzeniu szczelności należy urządzenie poddać próbie podwyższonego ciśnienia za pomocą ręcznej pompki. Instalacja wodociągowa przy ciśnieniu próbnym równym 1,5 krotnej wartości ciśnienia roboczego, lecz nie mniejszym niż 0,4 MPa nie powinna wykazywać przeciekać na przewodach, armaturze i połączeniach. Instalację uważa się za szczelną jeżeli manometr w ciągu 20 min nie wykazuje spadku ciśnienia. Próbę na gorąco przeprowadzamy na ciśnienie robocze instalacji

8 Obmiar robót

Instalacja centralnego ogrzewania

długość rurociągu mierzy się wzdłuż osi

do ogólnej długości nie wlicza się armatury kołnierzej, wydłużeń i urządzeń

zwężki wlicza się do długości rurociągów o większych średnicach

całkowitą długość rurociągu przy próbach instalacji co na szczelność (na zimno) lub próbach na gorąco stanowi suma długości rurociągów zasilających i powrotnych w ogrzewaniach wodnych, a w

9 Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiaru jest l m (metr bieżący), sztuki i komplety,

10 Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru wg ST.

Przy odbiorze końcowym należy przedstawić następujące dokumenty :

dokumentację techniczną z naniesionymi ewentualnymi zmianami i uzupełnieniami dokonanyymi w czasie budowy
dziennik budowy

protokoły odbiorów częściowych na roboty „zanikające”
protokoły wykonanych prób i badań
świadczenia jakości wydane przez dostawców materiałów i urządzeń
instrukcje obsługi

Na podstawie wyników przeprowadzonych badań i kontroli należy sporządzić protokoły odbioru robót końcowych

Jeżeli wszystkie badania i odbiory dały wynik pozytywny, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami. Jeżeli choć jedno badanie lub odbiór dało wynik ujemny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymogami ST. W takiej sytuacji wykonawca zobowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności ze ST i ponownie przedstawić je do odbioru.

11 Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w „warunkach ogólnych ST”

12 Cena jednostkowa

Cena jednostkowa poza robotami podstawowymi i pomocniczymi uwzględnia :
osadzenie ościeżnic wraz z uszczelnieniem, regulację skrzydeł okiennych lub drzwiowych,
montaż okuć, czyszczenie stolarki po jej wmontowaniu
demontaż ościeżnic bez odzysku starych okien
obróbkę otworów po demontażu okien drewnianych zespolonych i skrzynkowych przy robotach remontowych
wewnętrzny transport materiałów poziomy i pionowy

13 Przepisy związane

Karta Techniczna materiału wydana przez producenta.
Aprobata techniczna zastosowanego materiału.

13 instalacja wodociągowa wody zimnej i ciepłej

1 Wstęp

1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontaktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3 Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST mają zastosowanie przy wykonywaniu robót instalacyjnych (instalacja wody zimnej i ciepłej)

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami oraz z określeniami podanymi w ST

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Instalacje wodociągowe wody zimnej i ciepłej obejmują :
przewody i urządzenia wraz z uzbrojeniem, rozprowadzające wodę do picia i celów technologicznych , poczynając od zaworu za wodomierzem, do armatury czerpalnej
przewody i urządzenia wraz z uzbrojeniem rozprowadzające wodę ciepłą na potrzeby użytkowe i technologiczne poczynając od wyjścia z wymiennika do armatury czerpalnej
materiały dostarczone na teren budowy powinny odpowiadać właściwym normom lub warunkom technicznym określonym przez producenta
materiały muszą być odpowiednio składowane , zabezpieczone przed wpływami atmosferycznymi

bruzdy do umieszczenia przewodów powinny mieć wymiary dostosowane do średnic przewodów z uwzględnieniem minimalnych odległości między nimi, najmniejszy wymiar bruzd wynosi 14x14 cm

odległość między przewodami, od ściany, stropu lub podłogi powinny wynosić dla przewodów o średnicy „

25 mm 3 cm

32-50 mm 5 cm

65-80 mm 7 cm

100 mm 10 cm

przewody pionowe mocuje się do ścian za pomocą uchwytów, stosując przy wysokości kondygnacji poniżej 4 m jeden uchwyt w połowie kondygnacji

połączenia gwintowane stosuje się do przewodów stalowych instalacji wody pitnej

połączenia gwintowane uszczelnia się za pomocą konopi oraz pasty miniowej (c.o.,gaz) oraz grafitowej (woda pitna i ciepła)

armaturę należy montować w miejscach łatwo dostępnych w czasie obsługi i konserwacji

2 Materiały

Materiały, elementy i urządzenia pomiarowe przeznaczone do robót powinny odpowiadać Polskim Normom, a w razie ich braku powinny mieć decyzje dopuszczenia do stosowania w budownictwie, wydane przez jednostki upoważnione.

Wszystkie elementy instalacji wodociągowej, stykające się bezpośrednio z wodą pitną, powinny być wykonane z materiałów nie wpływających ujemnie na jakość wody i mieć opinię higieniczną, wydaną przez jednostkę upoważnioną przez ministra zdrowia.

Rury i kształtki z tworzyw sztucznych

stosowane do instalacji ciepłej i zimnej wody oraz kanalizacji wewnętrznej. Do budowy instalacji wodociągowych zastosowano rury z polietylenu PE –x .

Podstawowym połączeniem rur z tworzyw sztucznych jest połączenie kielichowe klejone lub kielichowe z uszczelką gumową

Urządzenia sanitarne

urządzenia sanitarne żeliwne i tłoczone z blachy nie mogą mieć widocznych uszkodzeń emalii. Wyroby uszkodzone (pęknięte) nie mogą być wmontowane - przy opukiwaniu stalowym młotkiem wydają głuchy dźwięk

urządzenia sanitarne żeliwne, fajansowe, porcelanowe i kamionkowe powinny być czyste, bez uszkodzeń powierzchni szklawionych

składowanie – w magazynach zamkniętych lub pod wiatami

urządzenia z tworzyw sztucznych przechowywać w tem nin minus 5 stopni

3 Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu : spawarka elektryczna wirująca

4 Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu : samochód dostawczy

5 Wykonanie robót

5.1 Instalacje wodociągowe

Przewody instalacji wodociągowej należy prowadzić po ścianach wewnętrznych. Mogą być one ułożone bezpośrednio na ścianie lub w bruzdach. Dopuszcza się prowadzenie przewodów wodociągowych w szlichcie podłogowej, jeżeli wykonane są z jednego odcinka rury i umieszczone w rurze osłonowej z tworzywa sztucznego lub w izolacji.

Przewody prowadzone przez pomieszczenia nie ogrzewane lub o znacznej zawartości pary wodnej, należy izolować dla ochrony przed zamrożeniem lub ewentualnym wykraplaniem pary na zewnętrznej powierzchni rur.

Rozdzielcze przewody instalacji wodociągowej mogą być prowadzone poniżej poziomu podłogi budynku niepodpiwniczzonego lub poniżej poziomu podłogi piwnicy, przy spełnieniu warunków :

temperatura wewnętrzna pomieszczenia jest zawsze wyższa od zera stopni

przewody układane są co najmniej na głębokości 30 cm poniżej poziomu podłogi w odkrywanych na całej długości lub przelazowych kanałach.

Nie wolno prowadzić przewodów w ziemi, jeżeli nie są wykonane z jednego odcinka rury i jeżeli podłoga tworzy szczelną płytę nad przewodem

Ogólne warunki montażu :

przewody prowadzić przy ścianach wewnętrznych

przewody w obudowanych węzłach sanitarnych, muszą zapewniać dostęp do zaworów odcinających

prowadząc przewody jeden nad drugim należy zachować następującą kolejność (od góry) :

przewody gazowe, centralnego ogrzewania, ciepłej wody, wodociągowe i kanalizacyjne

nie wolno prowadzić przewodów wodociągowych, ciepłej wody powyżej przewodów elektrycznych

każdy przewód pionowy, wodociągowy i ciepłej wody w budynku wielokondygnacyjnym powinien być zaopatrzony przy odgałęzieniu od przewodów rozdzielanych w zawór przelotowy i kurek spustowy

nie należy łączyć przewodu z tworzywa sztucznego bezpośrednio z kotłem c.w. Pomiędzy źródłem ciepła i przewodem należy zamontować rurę stalową o dł co najmniej 0,5 m

przewodów prowadzony w bruzdzie powinien być montowany na wspornikach i uchwytach w sposób zabezpieczający przed zetknięciem ze ścianką bruzdy. Niedopuszczalny jest kontakt rury z tworzywa sztucznego z zaprawą wypełniająca bruzdę

wysokość zamocowania powinna wynosić :

zlewy 0,50 – 0,60 m

zmywaki i zlewozmywaki przeznaczone do pracy na stojąco 0,80 – 0,90 m
umywalki 0.75 – 0,80 m
umywalki w przedszkolach 0,50 – 0,60 m
pisuary ok. 0,65 m
wannы powinny być ustawione w sposób zapewniający łatwy dostęp
miski ustępowe siedzeniowe powinny być ze wszystkich stron łatwo dostępne

5.2 Montaż armatury

Armaturę w instalacjach wewnętrznych należy montować w miejscach dostępnych, umożliwiających obsługę i konserwację

Przed montażem armatury należy usunąć zanieczyszczenia. Należy usunąć z armatury zaślepienia. Po oczyszczeniu należy sprawdzić czy wrzeciono jest proste, korpus nie uszkodzony, a pokrętko daje się lekko obracać.

Armaturę o masie powyżej 30 kg należy ustawiać na odpowiednich trwałych podparciach

Na przewodach poziomych armaturę w miarę możliwości ustawić w takim położeniu, by wrzeciono było skierowane do góry i leżało w płaszczyźnie pionowej przechodzącej przez oś przewodu

Armaturę z zaporą należy ustawić tak, aby kierunek strzałki na korpusie był zgodny z kierunkiem ruchu czynnika w przewodzie

Zawory zwrotne i ciężarkowe zawory bezpieczeństwa należy ustawiać tak, aby trzpienie grzybków znajdowały się w położeniu pionowym

Przy montażu zaworów redukcyjnych należy sprawdzić, czy grzybki siedzą szczelnie w otworach gniazd przy nie naprężonych sprężynach

Gdy średnica armatury jest mniejsza od średnicy przewodu, wówczas długość odcinka przewodu między kołnierzem lub kielichem armatury a zwężką, nie może być mniejsza niż 1,5 średnicy rury

5.3 Montaż urządzeń

Armatura kontrolno – pomiarowa powinna odpowiadać wymaganiom norm i mieć ważne cechy legalizacyjne

Armaturę kontrolno – pomiarową należy montować :

po uprzednim sprawdzeniu prawidłowości jej działania

w miejscach łatwo dostępnych, widocznych i dobrze oświetlonych, przynajmniej światłem sztucznym

w sposób zabezpieczający przed przypadkowym nieumyślnym jej uszkodzeniem

6 Warunki BHP

Roboty instalacyjne składają się z szeregu prac podstawowych, przy których wykonaniu obowiązują odpowiednie warunki bhp. Dotyczy to takich prac jak obróbka skrawaniem, prace spawalnicze, transport poziomy i pionowy itp.

W czasie wykonywania prac montażowych pracownik powinien :

otrzymać odpowiednią odzież ochronną

pracować w rękawicach ochronnych

pracować w kasku ochronnym

używać narzędzi elektrycznych w sposób zgodny z przeznaczeniem i dbać o dobry stan izolacji

przy wstrzeliwaniu kołków stalowych zachować ostrożność zgodnie z instrukcją obsługi

zachować szczególną ostrożność przy naprawach i remontach instalacji gazowych, gdyż gaz jest trujący, a pomieszczenie zagrożone wybuchem i przestrzegać odpowiednich w tym zakresie przepisów bhp

7 Kontrola jakości robót

Regulacja

Przed przystąpieniem do właściwych czynności regulacyjnych instalację wodociągową należy kilkakrotnie przepłukać czystą wodą, a następnie przeprowadzić regulację.

Instalacja wodociągową uważa się za wyregulowaną, jeżeli woda wypływa z najwyższych położonych punktów czerpalnych w ilościach normatywnych.

Regulację przepływu wody ciepłej w poszczególnych obiegach instalacji należy wykonać przy użyciu kryz dławiących lub innych elementów regulujących.

Pomiar temperatury wody ciepłej w poszczególnych punktach poboru należy przeprowadzić legalizowanymi termometrami z podziałką nie rzadsza niż co jeden stopień. Badanie szczelności

Instalację wody ciepłej i zimnej należy poddać badaniom na szczelność. Badanie szczelności należy wykonywać w temperaturze powietrza wewnętrznego powyżej zera stopni. Badanie szczelności powinno być wykonane przed zakryciem bruzd i kanałów,

przed robotami malarskimi i wykonaniem izolacji cieplnej. Badaną instalację po zakorkowaniu otworów należy napełnić wodą, dokładnie odpowietrzając urządzenie. Po napełnieniu należy przeprowadzić kontrolę urządzenia, czy połączenia przewodów i armatury są szczelne. Po stwierdzeniu szczelności należy urządzenie poddać próbie podwyższonego ciśnienia za pomocą ręcznej pompki. Instalacja wodociągowa przy ciśnieniu próbnym równym 1,5-krotnej wartości ciśnienia roboczego, lecz nie mniejszym niż 0,9 MPa nie powinna wykazywać przeciekać na przewodach, armaturze i połączeniach. Instalację uważa się za szczelną jeżeli manometr w ciągu 20 min nie wykazuje spadku ciśnienia. Badanie instalacji wody należy wykonać dwukrotnie: raz napełniając instalację zimną wodą, drugi raz wodą w tem 55 stopni. Podczas drugiej próby należy sprawdzić zachowanie się wydłużek, punktów stałych i przesuwnych. Próbę na gorąco przeprowadzamy na ciśnienie wodociągowe

8 Obmiar Robót

długość rurociągów mierzy się w metrach ich długości bez odliczania długości łączników oraz armatury łączonych na gwint, natomiast nie wlicza się do długości rurociągów armatury kołnierzowej

długości rurociągów w podejściach do urządzeń i armatury wlicza się do ogólnej długości rurociągów, a niezależnie od tego do przedmiaru wprowadza się ilości podejść według średnic rurociągów i rodzajów podejść

przy ustalaniu ilości podejść odrębnie liczy się podejścia wody zimnej oraz wody ciepłej próbę szczelności ustala się dla całkowitej długości rur tej instalacji z uwzględnieniem podziału według średnic lub rodzajów

pozostałe elementy i urządzenia oblicza się w sztukach lub kompletach

9 Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiaru jest 1 m (metr bieżący), sztuki i komplety,

10 Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru wg ST.

Przy odbiorze końcowym należy przedstawić następujące dokumenty :

dokumentację techniczną z naniesionymi ewentualnymi zmianami i uzupełnieniami
dokonanymi w czasie budowy

dziennik budowy

protokoły odbiorów częściowych na roboty „zanikające”

protokoły wykonanych prób i badań

świadczenia jakości wydane przez dostawców materiałów i urządzeń

instrukcje obsługi

Na podstawie wyników przeprowadzonych badań i kontroli należy sporządzić protokoły odbioru robót końcowych

Jeżeli wszystkie badania i odbiory dały wynik pozytywny, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami. Jeżeli choć jedno badanie lub odbiór dało wynik ujemny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymogami ST. W takiej sytuacji wykonawca zobowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności ze ST i ponownie przedstawić je do odbioru.

11 Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w „warunkach ogólnych ST”

12 Cena jednostkowa

Cena jednostkowa poza robotami podstawowymi i pomocniczymi uwzględnia :

wyznaczenie osi rurociągu

przecięcie rur

obsadzenie uchwytów

obsadzenie tulei przy przejściach przez ściany i stropy

wykonanie połączeń

ułożenie rur i kształtek

założenie podkładek gumowych i przykręcenie uchwytów

13 Przepisy związane

Karta Techniczna materiału wydana przez producenta.

Aprobata techniczna zastosowanego materiału.

14 kanalizacja sanitarna wewnętrzna

1 Wstęp

1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontaktowy przy zleceniu i realizacji robót

1.3 Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST mają zastosowanie przy wykonywaniu robót instalacyjnych – kanalizacja sanitarna

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami oraz z określeniami podanymi w ST

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Instalacja kanalizacji dla ścieków bytowo – gospodarczych składa się z przewodów odpływowych (przykanalików) – poziomów i pionów zakończonych wywiewkami lub zaworami napowietrzającymi, oraz podejść do przyborów – odcinków łączących urządzenie sanitarne z pionem kanalizacyjnym.

Kanalizacja wewnętrzna w budynkach jest bezciśnieniowa. Ze względu na grawitacyjne odprowadzanie ścieków, instalację kanalizacyjną dzieli się na dwie podstawowe części – podziemną i nadziemną.

Część podziemną stanowią rozdzielacze sieci przewodów poziomych łączących przykanaliki z przewodami zbiorczymi (pionami kanalizacyjnymi). Część podziemna lokalizowana jest w części podpodłogowej najniższej kondygnacji budynku

Część nadziemna obejmuje przewody odpływowe i zbiorcze pionowe z podejściami odpływowymi do aparatów i urządzeń sanitarnych. Całość instalacji jest odpowietrzana i napowietrzana.

Wszystkie wymienione wyżej elementy kanalizacji sanitarnej wewnętrznej mogą być wykonane z rur i kształtek z tworzyw sztucznych z zachowaniem właściwych dla tworzyw warunków montażu.

2 **Materiały**

Do układania kanalizacji sanitarnej wewnętrznej używane są rury z polichlorki winylu, z polichlorku winylu chlorowanego, polipropylenu i polietylenu.

Materiały stosowane w instalacjach kanalizacyjnych, powinny odpowiadać wymaganiom odnośnych norm.

istnieje możliwość łączenia rur z różnych tworzyw sztucznych.

Urządzenia sanitarne

urządzenia sanitarne żeliwne i tłoczone z blachy nie mogą mieć widocznych uszkodzeń emalii. Wyroby uszkodzone (pęknięte) nie mogą być wmontowane - przy opukiwaniu stalowym młotkiem wydają głuchy dźwięk

urządzenia sanitarne żeliwne, fajansowe, porcelanowe i kamionkowe powinny być czyste, bez uszkodzeń powierzchni szklwionych

składowanie – w magazynach zamkniętych lub pod wiatami

urządzenia z tworzyw sztucznych przechowywać w tem min minus 5 stopni

3 **Sprzęt**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu : zgodnie z ST „Wymagania ogólne”

4 **Transport**

Ogólne wymagania dotyczące transportu : zgodnie z ST „Wymagania ogólne”

5 **Wykonanie robót**

Prowadzenie przewodów kanalizacji wewnętrznej

Przewody kanalizacji wewnętrznej powinny być prowadzone w podłożu lub kanale podpodłogowym po ścianach piwnicy lub pod stropem najniższej kondygnacji. W każdym przypadku instalacja powinna być ułożona tak, aby spełnione były warunki wynikające z właściwości termicznych i wytrzymałościowych przewodów z tworzyw sztucznych.

Najniższa temperatura otoczenia w czasie eksploatacji nie powinna być niższa niż plus 5 stopni, najwyższa nie powinna przekraczać plus 40 stopni.

Przewody kanalizacyjne mogą być lokalizowane równolegle do przewodów wody zimnej, ciepłej wody użytkowej i c.o., przy zachowaniu odległości od tych przewodów co najmniej 0,10 m.

Sposób montażu przewodów kanalizacyjnych powinien umożliwiać swobodne wydłużanie się tych przewodów pod wpływem temperatury. . Przyjmuje się, że połączenie kielichowe z uszczelką pierścieniową umożliwia kompensację wydłużeń o długości do 1 cm na każdy kielich. Wartość wydłużeń jakie mają być skompensowane, powinna być przewidziane w dokumentacji projektowej.

Prowadzenie przewodów odpływowych (poziomów) kanalizacyjnych)

Przewody odpływowe (poziomy) powinny być układane z zachowaniem minimalnego

spadku, zależnego od średnicy projektowanego przewodu.

Minimalne spadki przewodów odpływowych :

D	0,10 m	2,0 %
D	0,15 m	1,5 %
D	0,20 m	1,0 %
D	0,25 m	0,8 %

Zaleca się stosowanie studzienek na przewodach odpływowych, w przypadku przekroczenia max spadku

Przewody kanalizacyjne – poziome prowadzone w ziemi, pod podłogą należy układać w podsypce z piasku wysokości 15 – 20 cm. Dno wykopów powinno znajdować się w gruncie rodzimym, lub powinno być wysłane warstwą materiału zabezpieczającego przed osiadaniem trasy kanalizacyjnej. W gruntach kat I-IV przewody można układać bez podsypki piaskowej.

W przypadku niemożności prowadzenia przewodów kanalizacyjnych pod posadzką najniższej kondygnacji, dopuszcza się prowadzenie przewodów kanalizacyjnych poziomych po ścianach budynku. Przewody takie należy mocować za pomocą obejm lub uchwytów do konstrukcji budowlanej w sposób uniemożliwiający powstawanie załamań w miejscach połączeń. Konstrukcja uchwytów powinna zapewnić odizolowanie przewodów od przegród budowlanych.

Pomiędzy przewodem kanalizacyjnym a obejmą, należy stosować podkładki elastyczne. Obejmy z zasady powinny mocować rurę pod kielichem.

Poziome przewody kanalizacyjne należy wyposażyć w rewizje lub czyszczaki, które należy instalować w odległościach :

D 0,10 – 0,15 m	Lmax 15,0 m
D 0,20 m	L max 25.0 m

Zaleca się wyprowadzenie rewizji do poziomu twardej podłogi pod warunkiem odpowiednio szczelnego zamknięcia.

Po przejściu przewodów przez przegrody budowlane należy stosować tuleje ochronne. Tuleją może być rura o średnicy większej co najmniej o dwie grubości ścianki przewodu. Przestrzeń pomiędzy rurami powinna być wypełniona masą plastyczną nie działającą korozyjnie na rurę.

Prowadzenie przewodów spustowych (pionów) i podejść odpływowych

Lokalizacja przewodu spustowego kanalizacyjnego jest ściśle powiązana z rozmieszczeniem aparatów i urządzeń sanitarnych. W większości przypadków przewody spustowe lokalizuje się w szybach instalacyjnych równolegle z przewodami wodociągowymi..

Nie powinno się prowadzić przewodów spustowych po wierzchu. W przypadku prowadzenia przy ścianie, przewód spustowy musi być obudowany w sposób zapewniający tłumienie hałasu.

Średnica części odpływowej pionu spustowego powinna być jednakowa na całej wysokości i nie powinna być mniejsza od największej średnicy podejścia do tego pionu.

Dla przewodów spustowych z tworzyw sztucznych przyjmuje się zasadę podziału przewodu kanalizacyjnego na odcinki równe wysokości kondygnacji i tak :

przewód spustowy z rur pcv i PE ze złączem pierścieniowym – przyjmuje się dwa punkty mocujące. Jeden punkt stały pod stropem (kielichem) drugi przesuwany w połowie pionopiętra

przewód spustowy klejony lub zgrzewany posiadać powinien punkt stały pod stropem, punkt przesuwany na środku pionopiętra oraz kształtkę kompensacyjną

przewody spustowe składające się z różnych materiałów powinien posiadać dwa punkty stałe, jeden przesuwany i kształtkę kompensacyjną

Podejścia odpływowe, łączące wyloty aparatów sanitarnych z pionem, są prowadzone nad stropem z minimalnym spadkiem (2,0 – 2,5%). Przybory i urządzenia łączone z przewodami kanalizacyjnymi, należy wyposażyć w indywidualne zamknięcia wodne (syfony).

Wysokość zamknięcia wodnego powinna gwarantować nieprzenikanie zapachów do pomieszczeń.

Przewody spustowe powinny być zakończone u góry rurą wentylacyjną w postaci wywiewki wyprowadzonej ponad dach budynku, lub zakończone zaworem powietrznym.

Przekrój rury wentylacyjnej dla kilku przewodów spustowych nie powinien być mniejszy niż 2/3 sumy przekroju tych przewodów.

Każdy przewód spustowy powinien posiadać rewizję w najniższej swej części

Przykanaliki

Przykanalik nie może mieć załamań ani w planie, ani w spadku. Przykanaliki mogą być zakończone studzienkami. Dla przewodów z tworzyw sztucznych zaleca się stosować studzienki z tworzyw sztucznych

Przy odprowadzaniu kanalizacji z budynku do sieci ogólnospławnej, należy w piwnicy budynku zastosować zawór burzowy jeśli wymagają tego warunki miejscowe.

6 Warunki BHP

Roboty instalacyjne składają się z szeregu prac podstawowych, przy których wykonaniu obowiązują odpowiednie warunki bhp. Dotyczy to takich prac jak obróbka skrawaniem, prace spawalnicze, transport poziomy i pionowy itp.

W czasie wykonywania prac montażowych pracownik powinien :

otrzymać odpowiednią odzież ochronną

pracować w rękawicach ochronnych

pracować w kasku ochronnym

używać narzędzi elektrycznych w sposób zgodny z przeznaczeniem i dbać o dobry stan izolacji

przy wstrzeliwaniu kołków stalowych zachować ostrożność zgodnie z instrukcją obsługi

zachować szczególną ostrożność przy naprawach i remontach instalacji gazowych, gdyż gaz jest trujący, a pomieszczenie zagrożone wybuchem i przestrzegać odpowiednich w tym zakresie przepisów bhp

7 Kontrola jakości robót

Badanie szczelności instalacji kanalizacyjnej powinno odpowiadać warunkom : podejścia i przewody spustowe (piony) kanalizacji ścieków należy sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody. Kanalizacyjne przewody odpływowe (poziomy) odprowadzające ścieki sprawdza się na szczelność po napełnieniu wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem poprzez oględziny

8 Obmiar robót

Instalacja kanalizacyjna

długość rurociągów należy mierzyć w metrach wzdłuż ich osi bez odliczania kształtek

do długości rurociągów nie należy wliczać długość zasuw burzowych, czyszczaków rur wywiewnych, zwężki zalicza się do rurociągów o większej średnicy

długość rurociągów w podejściach do urządzeń kanalizacyjnych wlicza się do ogólnej długości rurociągu, a niezależnie od tego, do przedmiaru należy wprowadzić ilość podejść w odrębnych pozycjach, według rodzaju podejść i średnicy odpływu

nie należy uwzględniać dodatków za podejścia do urządzeń, stanowiących komplet urządzeń łączonych szeregowo, jak umywalki i pisuary

9 Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiaru jest 1 m (metr bieżący), sztuki i komplety,

10 Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru wg pkt 7 ST.

Przy odbiorze końcowym należy przedstawić następujące dokumenty :

dokumentację techniczną z naniesionymi ewentualnymi zmianami i uzupełnieniami dokonanymi w czasie budowy

dziennik budowy

protokoły odbiorów częściowych na roboty „zanikające”

protokoły wykonanych prób i badań

świadczenia jakości wydane przez dostawców materiałów i urządzeń

instrukcje obsługi

Na podstawie wyników przeprowadzonych badań i kontroli należy sporządzić protokoły odbioru robót końcowych

Jeżeli wszystkie badania i odbiory dały wynik pozytywny, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami. Jeżeli choć jedno badanie lub odbiór dało wynik ujemny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymogami ST. W takiej sytuacji wykonawca zobowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności ze ST i ponownie przedstawić je do odbioru.

11 Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w „warunkach ogólnych ST”

12 Cena jednostkowa

Cena jednostkowa poza robotami podstawowymi i pomocniczymi uwzględnia :
wyznaczenie osi rurociągów

przycięcie rur
obsadzenie uchwytów
obsadzenie tulei
wykonanie połączeń
ułożenie rur i kształtek
założenie podkładek i przykręcenie uchwytów

13 **Przepisy związane**

Karta Techniczna materiału wydana przez producenta.
Aprobata techniczna zastosowanego materiału.

15 **układanie przewodów**

1 **Wstęp**

1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontaktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3 Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST mają zastosowanie przy wykonywaniu robót instalacyjnych (instalacje elektryczno-oświetleniowe)

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami oraz z określeniami podanymi w ST

2 **Materiały**

Wszystkie użyte materiały i wyroby muszą mieć posiadać atesty czy świadectwa dopuszczenia do stosowania

3 **Sprzęt**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu zgodnie ST „Wymagania ogólne”:

4 **Transport**

Ogólne wymagania dotyczące transportu zgodnie ST „Wymagania ogólne”:

5 **Wykonanie robót**

5.1 Ogólne wymagania dotyczące robót

materiały dostarczone na teren budowy powinny odpowiadać właściwym normom lub warunkom technicznym określonym przez producenta

materiały muszą być odpowiednio składowane, zabezpieczone przed wpływami atmosferycznymi

ułożenie przewodów i zastosowany osprzęt elektrotechniczny, oraz materiały ochronne i mocujące powinny być takie, aby w czasie normalnej pracy i przy zakłóceniach (przebiegnięcia, zwarcia) nie następowało istotne pogorszenie się właściwości zastosowanych przewodów oraz, aby było zachowane pełne bezpieczeństwo porażeniowe, pożarowe i inne

przewody ułożone w sposób niewidoczny dla użytkownika (w tynku – pod tynkiem itp.) powinny być prowadzone poziomo lub pionowo, a w podłodze i na suficie możliwie najkrótszą drogą.

przewody ułożone w szczelinach dylatacyjnych, w miejscach łączenia płyt i bloków budowlanych powinny być tak prowadzone, aby w przypadku spodziewanych naturalnych przemieszczeń nie następowało uszkodzenie przewodów

rury, listwy i kanały instalacyjne, wsporniki i inne elementy, w których lub na których są układane przewody, nie mogą mieć ostrych krawędzi zagrażających izolacji przewodów uszkodzeniem, oraz powinno tyle miejsca, aby przy układaniu przewodów nie było konieczne dokonywanie ostrych zagięć lub załamania przewodów

w instalacjach wykonanych przy zastosowaniu listew i kanałów instalacyjnych ochrona przeciwporażeniowa przed dotykem bezpośrednim powinna być zachowana również po zdjęciu pokryw

kanały instalacyjne do prowadzenia i ochrony przewodów mogą być stosowane tylko przy ułożeniu ich na powierzchniach ścian, filarów i sufitów lub w specjalnie wykonanych kanałach w podłodze; kanały instalacyjne nie mogą być stosowane pod tynkiem, w tynku, w betonie itp.

w pomieszczeniach sanitarnych wyposażonych w wannę lub (i) w basen natryskowy ze względu na zagrożenie porażeniowe należy przestrzegać wydzielonych 4 stref związanych z ochroną przeciwporażeniową

5.2 Układanie przewodów

Przy instalacjach podtynkowych kucie bruzd należy rozpoczynać po wykonaniu i wyschnięciu ścianek działowych. Rurki izolacyjne winidurowe zaleca się układać dopiero po ułożeniu rur instalacji cieplnych. Przewody należy wciągać dopiero po dobrym wyschnięciu tynków.

Osprzęt i oprawy oświetleniowe należy instalować po wymalowaniu pomieszczeń.

Przewody na całej długości powinny być przykryte warstwą tynku instalacjach grubości co najmniej 5mm, instalacjach wyjątkiem pustych niedostępnych przestrzeni, lecz pod warunkiem, że nie stykają się one z materiałami palnymi.

Połączenia przewodów powinny być wykonywane tylko instalacjach puszkach rozgałęźnych izolacyjnych.

Mocowanie przewodów przed przykryciem tynkiem powinno być wykonane instalacjach sposób nie niszczący izolacji przewodów, za pomocą gipsu, klejów, taśm izolacyjnych, ewentualnie gwoździ pokrytych warstwą materiału izolacyjnego.

Nie należy łączyć przewodów wtykowych instalacjach wiązki, instalacjach wyjątkiem krótkich odcinków przy odejściach instalacjach rozdzielnic.

Przy instalacjach natynkowych osadzanie kołków lub uchwytów mocujących przewody należy rozpocząć po otynkowaniu pomieszczeń i wyschnięciu tynków. Przewody i osprzęt należy mocować przed malowaniem, rurki stalowe malować lakierem dopiero po pomalowaniu pomieszczeń.

Puszki gniazd i wyłączników osadzać na gipsie w uprzednio wykonanych otworach.

5.3 Montaż opraw oświetleniowych

oprawy oświetleniowe przed montażem należy sprawdzić pod względem kompletności i działania

dla opraw przykręcanych należy wykonać w stropie lub ścianie otwory w celu montażu kołków rozporowych

dla opraw zawieszanych wykonać otwory w stropie w celu montażu kołków rozporowych z haczykami inst..

montować oprawy zgodnie z instrukcją producenta.

6 Warunki BHP

Roboty instalacyjne składają się z szeregu prac podstawowych, przy których wykonaniu obowiązują odpowiednie warunki bhp.

W czasie wykonywania prac montażowych pracownik powinien :

otrzymać odpowiednią odzież ochronną

pracować w rękawicach ochronnych

pracować w kasku ochronnym

używać narzędzi elektrycznych w sposób zgodny z przeznaczeniem i dbać o dobry stan izolacji

przy wstrzeliwaniu kołków stalowych zachować ostrożność zgodnie z instrukcją obsługi

7 Kontrola jakości robót

Poprzez wykonanie pomiarów rezystancji izolacji i ochrony przeciwporażeniowej

8 Przedmiar robót:

Dla linii instalacyjnych wykonanych przewodami wtykowymi i kablukowymi

w rurach winidurowych

w winidurowych rurach stalowych

Przez linie instalacyjne rozumie się:

wewnętrzne linie zasilające światła siły i sygnalizacji bez tablic rozdzielczych

wypusty siłowe, oraz grzejne bez tablic rozdzielczych, gniazd wtykowych, oraz odbiorników

Przedmiar robót na ułożenie linii zasilających obejmuje:

ułożenie linii wraz z niezbędnym osprzętem, wciągnięcie przewodów w ilościach wynikających z projektu.

Nakłady rzeczowe uwzględniają zaprawienie bruzd. Pod tym pojęciem rozumie się zarzucenie zaprawą bruzdy z ułożoną w niej instalacją dla zlikwidowania ubytku w podłożu i wyrównanie do poziomu otaczającego podłoże bez wygładzania.

Dla wypustów oświetleniowych, na gniazda wtykowe i sygnalizacyjne

Przedmiar robót dla wypustu liczy się od ostatniej tablicy rozdzielczej lub bezpiecznika, aż do miejsca przyłączenia odbiornika.

Wypusty oświetleniowe zakończone są złączami świecznikowymi. Odcinki obwodów odchodzących od tablic rozdzielczych rozdzielczych sygnalizacyjnych wspólnych dla kilku wypustów, są ujęte proporcjonalnie w częściach przypadających na każdy wypust. Miernikiem liczby wypustów na wyłącznik, przełącznik, lub przycisk „światło” nie jest liczba wyłączników lecz liczba zakończeń przewodów złączem świecznikowym. Miernikiem liczby

wypustów gniazd wtykowych jest ilość gniazd wtykowych pojedynczych lub wielokrotnych. Miernikiem liczby wypustów na przyciski sygnalizacyjne jest ilość przycisków.

Dla opraw oświetleniowych

Przedmiar obejmuje – przygotowanie podłoża pod zamontowanie oprawy, montaż oprawy z wyposażeniem w źródło światła, odbłyśniki, kosze, zapłoniki. Nakłady obejmują czynności związane z kompletowaniem opraw dostarczonych przez wytwórcę w detalach.

9 Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiaru jest l m (metr bieżący), sztuki i komplety,

10 Odbiór robót

Na podstawie wyników przeprowadzonych badań i kontroli należy sporządzić protokoły odbioru robót końcowych

Jeżeli wszystkie badania i odbiory dały wynik pozytywny, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami. Jeżeli choć jedno badanie lub odbiór dało wynik ujemny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymogami ST. W takiej sytuacji wykonawca zobowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności ze ST i ponownie przedstawić je do odbioru.

11 Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w „warunkach ogólnych ST”

12 Cena jednostkowa

Cena jednostkowa uwzględnia :

przygotowanie podłoża dla osprzętu instalacyjnego wraz z materiałami
montaż osprzętu na gotowym podłożu

13 Przepisy związane

Karta Techniczna materiału wydana przez producenta.

Aprobata techniczna zastosowanego materiału.

Przepisy Budowy Urządzeń Elektrycznych

16 posadzka z płytek ceramicznych

1 Wstęp

1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontaktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3 Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST mają zastosowanie przy wykonywaniu posadzek ceramicznych w zakresie:

gresu kładzonego na klej grubości 1,5cm

1.4 Określenia podstawowe

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

2 Materiały

Materiały powinny odpowiadać PN , posiadać odpowiednie certyfikaty oraz i świadectwa dopuszczające do stosowania

3 Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące zgodnie z ST „wymagania ogólne”

4 Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu zgodnie z ST „wymagania ogólne”

5 Wykonanie robót

1. do wykonania posadzek można przystąpić po zakończeniu:

wykonaniu robót budowlanych jak : podłoża pod posadzki, osadzenie ościeżnic drzwiowych, okucie i dopasowanie stolarki

wykonaniu robót tynkowych i malarskich

wykonaniu robót instalacyjnych wraz z próbami ciśnieniowymi

2.. Płytki powinny być mocowane do podłoża bezpośrednio do równego i gładkiego podłoża, a w przypadku powierzchni o dość znacznych nierównościach, wyrównać zaprawą o wytrzymałości nie większej niż 5Mpa po uprzednim nakuciu podłoża, jego oczyszczeniu i zmoczeniu

3. Klej nakładać na podłożę za pomocą ząbkowanej metalowej szpachli warstwą o grubości ok. 2 mm. Przykładając płytkę do podłoża, należy ją przesunąć o 10-15 mm po powierzchni powleczonej klejem do pozycji, jaką ma zająć płytka w układanej warstwie, przesunięcie to nie powinno powodować zagarnięcia kleju na podłożu. Szerokość spoin

powinna być nie większa niż 0,5 mm. W odstępach nie większych niż 3 m należy pozostawiać spoiny dylatacyjne o szerokości 2-3 mm. Wszelkie zabrudzenia i resztki kleju należy natychmiast usunąć szmatką zwilżoną w czystej wodzie.

4. Temperatura powietrza wewnętrznego lub zewnętrznego powinna wynosić co najmniej +5 stopni

6 Warunki BHP

używać aparatów elektrycznych uziemionych, sprawnych technicznie
pracować w rękawicach ochronnych gumowych i maskach przeciwpyłowych podczas przycinania płytek

7 Kontrola jakości robót

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

8 Obmiar Robót

Ilość wykonanych robót ustala się wg rzeczywistych obmiarów i oblicza się w :

w metrach kwadratowych z dokładnością do 0,01 m²

w metrach z dokładnością do 0,1m

w sztukach z dokładnością do 1 sztuki

Powierzchnię nieregularną oblicza się wg wymiarów opisanego prostokąta. Z obliczonych ilości potrąca się powierzchnie zajęte przez np. słupy, pilastry itp., jeżeli poszczególne powierzchnie są większe niż 0,25 m². Dolicza się powierzchnie wnek i przejść. Listwy przyściennne, cokoły obmierza się wzdłuż górnej krawędzi ich styku ze ścianą

9 Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiaru jest 1 m² metr, sztuka

10 Odbiór robót

Warunki techniczne odbioru

Badanie gotowej okładziny polega na sprawdzeniu;

należytego przyleganiu do podkładu przez lekkie opukiwanie, głuchy dźwięk wskazuje na nieprzyleganie okładziny do podkładu

prawidłowości przebiegu spoin przez naciągnięcie cienkiego sznura wzdłuż dowolnie wybranych spoin pionowych lub poziomych i pomiar odchyień z dokładnością do 1 mm (sprawdzenie za pomocą poziomicy i pionu)

prawidłowości ukształtowania powierzchni przez przyłożenie w prostopadłych do siebie kierunkach łąty kontrolnej o długości 2 m w dowolnych miejscach powierzchni okładziny i pomiar wielkości prześwitu z dokładnością do 1mm

wizualnym: szerokości styków i prawidłowości ich wypełnienia

jednolitości barwy płytek

11 Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w „warunkach ogólnych ST”

12 Cena jednostkowa

Cena jednostkowa uwzględnia

oczyszczenie podłoża

ułożenie podkładu

dopasowanie i przycięcie elementów

obsadzenie elementów

wypełnienie spoin

oczyszczenie i wypolerowanie powierzchni

13 Przepisy związane

Karta Techniczna materiału wydana przez producenta.

Aprobata techniczna zastosowanego materiału.

17 malowanie wewnętrzne

1 Wstęp

1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontaktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3 Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST mają zastosowanie przy wykonywaniu malowania wewnętrznego farbami emulsyjnymi, i olejnymi ścian i stropów, elementów metalowych,

grzejników .

1.4 Określenia podstawowe

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

2 **Materiały**

2.1 Farby

Wszystkie materiały winne być zgodne z PN oraz posiadać dokumenty dopuszczenia do stosowania.

3 **Sprzęt**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu zgodnie z ST „Wymagania ogólne”

4 **Transport**

Ogólne wymagania dotyczące transportu z ST „Wymagania ogólne”

5 **Wykonanie robót**

5.1 Ogólne wymagania dotyczące Robót

1. Roboty malarskie powinny być wykonywane po wyschnięciu oraz ewentualnie po zafluatowaniu tynków i miejsc naprawianych

2. Przy wykonywaniu robót malarskich nie powinna występować w pomieszczeniach zbyt wysoka temperatura (powyżej 300 C oraz przeciągi)

3. Malowanie elementów stalowych, żeliwnych itp. można wykonywać po całkowitym umocowaniu wszystkich elementów

4. pierwsze malowanie ścian i sufitów można wykonać po całkowitym zakończeniu robót poprzedzających, a w szczególności po :

całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych tj wodociągowych, kanalizacyjnych, c.o., gazowych, elektrycznych, z wyjątkiem założenia urządzeń sanitarnych (biały montaż) lub armatury oświetleniowej

wykonaniu podłóży pod wykładziny podłogowe

ułożeniu podłóg

całkowitym dopasowaniu, okuciu i wyregulowaniu stolarki

5. Drugie malowanie należy wykonać po :

wykonaniu „białego montażu”

ułożeniu posadzek (z wyjątkiem posadzek z tworzyw sztucznych) z przybiciem listew przyściennych i cokołów

6. Roboty malarskie powinny być wykonywane na podłożach oczyszczonych i odpowiednio przygotowanych w zależności od rodzaju stosowanej farby i żądanej jakości robót

7. Elementy, które w czasie wykonywania robót malarskich mogą ulec uszkodzeniu lub zanieczyszczeniu, należy zabezpieczyć lub osłonić przed zabrudzeniem

5.2 Przygotowanie podłoża

1. Wyrównanie podłoża

powierzchnie betonowe i tynki zwykłe oraz pocienione oraz podłoża drewniane i stalowe należy naprawić i wyrównać. Powierzchnie gipsowe zaleca się naprawić szpachlówką gipsową ewentualnie zaczynem gipsowym na co najmniej 24 godzin przed malowaniem

2. Gruntowanie

przy malowaniu farbami wapiennymi malowanie można wykonać bez gruntowania lub zastosować roztwór szarego mydła

przy malowaniu farbami kazeinowymi i krzemianowymi należy stosować środki gruntujące

przy malowaniu farbami klejowymi zaleca się gruntowanie podłoża roztworem szarego mydła (1-3%). Na suchych tynkach gipsowo – kartonowych zaleca się gruntowanie pokostem rozcieńczonym benzyną lakierniczą w stosunku 1:1.

przy malowaniu farbami emulsyjnymi powierzchni betonowych lub tynków zwykłych nie zaleca się gruntowania, o ile świadectwo dopuszczenia farby nie podaje inaczej, na chłonnych podłożach należy stosować do gruntowania farbę emulsyjną rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3-5 z tego samego rodzaju farby

przy malowaniu farbami i emaliami olejnymi i syntetycznymi podłoża należy gruntować pokostem rozcieńczonym

5.2 Malowanie

5.2.3 Malowanie farbami emulsyjnymi

powłoki powinny być niezmywalne przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących oraz odporna na tarcie na sucho i na szorowanie, a także na reemulgację. Powinny dawać aksamitno – matowy wygląd pomalowanej powierzchni

5.2.4 Malowanie farbami, emaliami i lakierami olejnymi i syntetycznymi
powłoki z farb olejnych i syntetycznych nawierzchniowych powinny mieć barwę jednolitą zgodną ze wzorcem, bez śladów pędzla, smug, zacieków, uszkodzeń, zmarszczeń, pęcherzy, plam i zmiany odcienia. Dopuszcza się chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury pokrywanego podłoża lub podkładu, powłoka powinna bez prześwitów pokrywać podkład. Dopuszcza się nieznaczne miejscowe prześwity wyłącznie przy powłokach jednowarstwowych.

powłoki powinny mieć jednolity połysk, a powłoki matowe powinny być jednolicie matowe lub półmatowe. W przypadku powłok jednowarstwowych dopuszcza się nieznaczne miejscowe zmatowienia oraz różnice w odcieniu. Przy malowaniu dwu lub trzykrotnym pierwsza warstwa powłoki powinna być wykonana z farby do gruntowania lub z farby rdzochronnej, a następnie z farb nawierzchniowych. Wszystkie powłoki z farb nawierzchniowych powinny wytrzymywać próbę na : wycieranie, zarysowanie, zmywanie wodą z mydłem, przyczepność i wsiąkliwość

powłoki z emalii olejnych lub syntetycznych powinny odpowiadać wszystkim wymaganiom dla powłok z farb olejnych oraz mieć połysk lakierowy i wytrzymywać dodatkowo próbę badania twardości powłoki.

6 **Warunki BHP**

Podstawowe wymagania bhp przy malowaniu:

W robotach malarskich mogą występować zagrożenia bezpieczeństwa pracy robotników z tytułu :

Pracy na rusztowaniach,

Używania zmechanizowanych narzędzi z napędem elektrycznym

Używania materiałów zawierających szkodliwe dla zdrowia substancje

Używanie i przechowywanie materiałów łatwopalnych

Rusztowania powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami budowlanymi

Drabiny malarskie nie mogą mieć jakichkolwiek uszkodzeń lub sztukowań. Nie wolno opierać pomostów lub desek na przypadkowych podporach. Przy pracy na drabinie lub pomoście malarz nie powinien sięgać ręką dalej, niż pozwala na to pionowa pozycja ciała.

Do materiałów niebezpiecznych dla zdrowia malarzy zalicza się :

materiały zawierające związki ołowiu i chromu

materiały o właściwościach alkalicznych

materiały zawierające rozpuszczalniki organiczne

materiały zawierające krzemionkę

Materiałów zawierających związki ołowiu i chromu nie wolno nanosić metoda natryskową oraz szlifować na sucho wykonanych z nich powłok. Przy stosowaniu tych materiałów konieczne jest rygorystyczne przestrzeganie zasad higieny osobistej.

Przy pracy z użyciem materiałów alkalicznych należy zabezpieczać oczy okularami ochronnymi przed zaproszeniem, chronić skórę twarzy i rąk tłustym kremem ochronnym, a przy użyciu stężonych ługów należy ponadto stosować rękawice i specjalną odzież ochronną

Praca ponad 4 godziny w pomieszczeniach malowanych farbami na lotnych rozpuszczalnikach jest niedopuszczalna.

Łatwopalność materiałów malarskich wymaga szczególnej ostrożności w postępowaniu z ogniem. Wysoki stopień niebezpieczeństwa dla życia malarzy stwarza możliwość wybuchu par rozpuszczalników organicznych w wypadku, gdy osiągną one wysoki stopień koncentracji w powietrzu pomieszczeń. W celu przeciwdziałania temu należy zapewnić dobre wietrzenie pomieszczeń i maksymalne ograniczenie użycia ognia.

7 **Kontrola jakości robót**

1. Badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzać po zakończeniu ich wykonania w następujących terminach :

powłoki z farb klejowych, kredowych, emulsyjnych – nie wcześniej niż po 7 dniach

powłoki z farb olejnych nie wcześniej niż po 14 dniach

ponadto powłoki wewnętrzne z farb wodnych i wodorozcieńczalnych powinny być badane po zakończeniu robót malarskich farbami olejnymi i syntetycznymi i po założeniu urządzeń sanitarnych i elektrycznych lecz przed cyklizowaniem posadzek parkietowych

badania techniczne należy przeprowadzać przy temperaturze powietrza nie mniejszej niż 50C i przy wilgotności względnej powietrza nie wyższej niż 65%

sprawdzenie zgodności barwy powłoki ze wzorcem polega na porównaniu, w świetle rozproszonym, barwy wyschniętej powłoki malarskiej z barwą wzorca, który w przypadku

nakładania powłok bez podkładu wyrównawczego, powinien być wykonany na takim samym podłożu, o powierzchni możliwie zbliżonej do faktury podłoża
Sprawdzanie połysku należy wykonać przez oględziny powłoki w świetle rozproszonym
Rodzaj połysku powinien być określany
przy powłokach matowych – połysk matowy
przy powłokach półmatowych – połysk półmatowy(połysk skorupki kurzego jajka)
przy powłokach z farb olejnych i syntetycznych z połyskiem – wyraźny tłusty połysk
przy powłokach z emalii lub lakieru olejnego i syntetycznego – połysk lakierowy odpowiadający połyskowi glazurowanej płytki ceramicznej

8 Obmiar robót

1. Ilość wykonanych robót ustala się wg rzeczywistych obmiarów
2. Malowanie farbami kredowymi i emulsyjnymi
przy malowaniu ścian nie potrąca się z ich powierzchni otworów i miejsc nie malowanych o powierzchni do 1 m² oraz otworów o powierzchni 1 do 3 m², w wypadku malowania ościeży. Potrąca się otwory ponad 3 m² doliczając powierzchnie malowanych ościeży powierzchni stropów belkowych i kasetonowych oraz ścian z pilastrami obmierza się w rozwinięciu
sklepienia łukowe obmierza się według ich rzeczywistej powierzchni
3. Malowanie farbami olejnymi
przy malowaniu starych tynków, ścian, sufitów i innych tynkowanych powierzchni gładkich obmierza się wg rzeczywistych obmiarów
przy malowaniu tynków nie potrąca się miejsc nie malowanych o pow. do 0,25 m², malowanie i lakierowanie stolarki okiennej i drzwiowej o pow. w świetle ościeżnic do 0,5 m² liczy się w sztukach, zarówno dla stolarki drewnianej jak i metalowej
otwory o powierzchni większej obmierza się w świetle ościeżnic
powierzchnie naświetla obsadzonego w ościeżnicy wspólnej z drzwiami wlicza się do obmiaru drzwi
malowanie i lakierowanie drobnych elementów gładkich o powierzchni do 0,5 m² i podokienników do 0,75 m² liczy się w sztukach
malowanie i lakierowanie jednostronne wyłogów ościeżnicy, okiennic, ścianek przepierzeniowych, boazerii i innych elementów gładkich oblicza się wg powierzchni mierzonej w obrysie zewnętrznym. Lakierowanie obustronne żeber grzejników radiatorowych obmierza się jako podwójną powierzchnię prostokąta opisanego na elemencie grzejnika
miniowanie i malowanie dwustronne krat, balustrad i siatek metalowych obmierza się wg jednostronnej powierzchni ich rzutu
miejsca skasowanych zacieków obmierza się wg opisanego na nich najmniejszego prostokąta
zeskrobanie łuszczącej się farby z powierzchni metalowych obmierza się wg rzeczywistych wymiarów tych powierzchni
ługowanie farby olejnej z tynku obmierza się według rzeczywistych obmiarów
mycie stolarki okiennej i drzwiowej oraz opalenie z tej stolarki farby olejnej obmierza się tak jak przy malowaniu. Przy ścianach działowych i podokiennikach mytą powierzchnię obmierza się w metrach kwadratowych wg rzeczywistych wymiarów obrysu zewnętrznego. Powierzchnię posadzki i podłóg obmierza się w świetle tynku bez doliczania listew przyściennych i cokołów

9 Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiaru jest 1 m² (metr kwadratowy) powierzchni, na którą naniesiono tynk.

10 Odbiór robót

Jeżeli zasady przewidziane w pkt 7 niniejszej ST dadzą wynik dodatni, to roboty malarskie należy uznać za prawidłowo wykonane
Gdy którekolwiek z badań dało wynik ujemny, należy albo całość robót malarskich albo zakwestionowaną ich część uznać za nie odpowiadającą wymaganiom.
W tym przypadku komisja dokonująca odbioru powinna :
całkowicie lub częściowo odrzucić zakwestionowane roboty malarskie oraz nakazać usunięcie powłok i powtórne prawidłowe ich wykonania
poprawić wykonane niewłaściwie roboty dla doprowadzenia ich do zgodności z wymaganiami i po poprawieniu przeprowadzić ponownie odbiór
W przypadku występowania typowych usterek malarskich zaleca się ich usunięcie w następujący sposób:
prześwity spodnich warstw – ponownie wykonać wierzchnią powłokę malarską

ślady pędzla na powierzchni powłoki – należy dokładnie wygładzić powierzchnię drobnym materiałem ściernym i powtórnie starannie nanieść wierzchnią powłokę malarską
plamy powstałe na powierzchni powłok w wyniku niewłaściwego natrysku mechanicznego należy zlikwidować przez powtórne wykonanie wymalowań
matowe plamy na powierzchni należy zlikwidować przez powtórne naniesienie powłoki malarskiej

odspojenie się, łuszczenie, spękanie, zmiana barwy powłoki lub sfałdowanie powłoki – należy oczyścić powierzchnię z nałożonej farby, ponownie przygotować powierzchnię pod malowanie i dokładnie nanieść cienką warstwę powłok

Na podstawie wyników przeprowadzonych badań i kontroli należy sporządzić protokoły odbioru robót końcowych.

Jeżeli wszystkie badania i odbiory dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami. Jeżeli choć jedno badanie lub odbiór dało wynik ujemny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymaganiami ST. W takiej sytuacji Wykonawca obowiązany jest doprowadzić Roboty do zgodności z ST i przedstawić je do ponownego odbioru.

11 **Podstawa płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w „warunkach ogólnych ST”

12 **Cena jednostkowa**

Cena jednostkowa uwzględnia:

1. Nakłady robocizny poza robotami podstawowymi i pomocniczymi uwzględniają również

przygotowanie i przecedzenie farb oraz przygotowanie szpachlówek, gruntów i innych materiałów

ustawianie i przenoszenie drabin malarskich oraz ustawianie, przenoszenie i rozebranie malarskich rusztowań drabinowych i prostych rusztowań na kobyłkach przy malowaniu na wysokości do 5 m

zdejmowanie do malowania i zawieszanie po wyschnięciu skrzydeł okiennych i drzwiowych oraz rozkręcenie i skręcenie na śruby skrzydeł zespolonych

zabezpieczenie przed zabrudzeniem farbami balustrad, grzejników, wanien, umywalek i innych urządzeń stanowiących wyposażenie budynku, niezwłoczne oczyszczenie zabrudzonych farbą szyb, okuć, glazury, wanien, umywalek itp.

13 **Przepisy związane**

Karta Techniczna materiału wydana przez producenta.

Aprobata techniczna zastosowanego materiału.

18 **stolarka drzwiowa**

1 **Wstęp**

1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontaktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3 Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST mają zastosowanie przy wykonywaniu stolarki drzwiowej w zakresie:

drzwi płytowych pełnych

drzwi płytowych przeszklonych

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami oraz z określeniami podanymi w ST

2 **Materiały**

Stolarka powinna odpowiadać PN i posiadać określone prawnie certyfikaty i świadectwa dopuszczające do stosowania

Stolarka drzwiowa powinien być wyposażona w okucia zamykające, łączące, zabezpieczające i uchwyto – osłonowe – które powinny odpowiadać wymaganiom odpowiednich norm

2.1 Przechowywanie stolarki drewniane i aluminiowej

Wyroby te należy przechowywać w pomieszczeniach suchych, przewiewnych, wyposażonych w podłogę lub zabezpieczonych od przenikania wilgoci z gruntu. Drzwi układa się na podkładach w stosy z przylgami do dołu, z podziałem na typy i wymiary. Warunki składowania i transportu muszą chronić wyroby także przed uszkodzeniem

uszczelkę, okuć, szyb jak również malarskiego wykończenia. Nie wolno składować wyrobów pod gołym niebem, w miejscach zawilgoconych, bezpośrednio na ziemi.

- 3 Sprzęt**
Ogólne wymagania dotyczące sprzętu :zgodnie z ST „Wymagania ogólne”
- 4 Transport**
Ogólne wymagania dotyczące transportu : zgodnie z ST „Wymagania ogólne”
- 5 Wykonanie robót**
 - 5.1 Ogólne wymagania dotyczące robót**
Warunki przystąpienia do instalowania drzwi
Przed rozpoczęciem wbudowywania stolarki otworowej należy dokonać przeglądu przygotowanych wyrobów sprawdzając czy :
naroża ościeżnic i skrzydeł są prawidłowo sklejone i wykazują kąty proste
okapniki są prawidłowo przykręcone
szyby, w szczególności szyby zespolone nie są uszkodzone
okucia są prawidłowo osadzone, nie wykazują uszkodzeń i dobrze działają
przed osadzeniem elementów stolarki otworowej konieczne jest sprawdzenie stopnia przygotowania elementów ściennych. Ościeża muszą być wykonane dokładnie w pionie, a progi i nadproża w poziomie. Powierzchnie ościeży muszą mieć zatartą zaprawę, a wszelkie wyrwy i obicia muszą być uzupełnione, wyroby i elementy stolarskie można osadzić w tych częściach budynku, które są wysuszone i zabezpieczone przed opadami atmosferycznymi. Nie wolno osadzać stolarki jednocześnie ze wznoszeniem murów. Ościeżnice osadza się przed wykonaniem tynków. Osadzanie metalowych ościeżnic drzwiowych do skrzydeł drewnianych może odbywać się równoległe ze wznoszeniem murów lub też po ich wykonaniu.
 - 5.2 Wbudowanie stolarki drzwiowej**
dokładność wykonania ościeża powinna być zgodna z wymaganiami wykonywania robót murowych. Odległości między punktami mocowania ościeżnicy nie powinny być większe niż 75 cm, a maksymalne odległości od naroży ościeżnicy nie większe niż 30 cm
ościeżnicę po ustawieniu do poziomu i pionu należy mocować za pomocą kotew lub haków osadzanych w murze, albo przybijać do klocków drewnianych osadzonych uprzednio w ościeżu. Ościeżnice powinny mieć również zabezpieczone przed korozją biologiczną powierzchnie od strony muru.
szczeliny powstałą pomiędzy ościeżem i ościeżnicą po osadzeniu ościeżnicy w ściany zewnętrzne należy wypełnić na obwodzie materiałem.
- 6 Warunki BHP**
pracującym w pomieszczeniach zamkniętych musi być zapewniona wymiana powietrza zgodnie z Polską Normą
osoby wykonujące roboty budowlane nie mogą być narażone na działanie czynników szkodliwych dla zdrowia lub niebezpiecznych takich jak hałas, wibracje, pyły i gazy o stężeniach przekraczających wartości dopuszczalne
zapewnienie odpowiedniego oświetlenia naturalnego i sztucznego
- 7 Kontrola jakości robót**
W trakcie odbioru robót należy sprawdzić :
stan i wygląd ościeży pod względem równości, pionowości i spoziomowania
rozmieszczenie miejsc zamocowania i sposób osadzenia elementów
uszczelnienie przestrzeni między ościeżami i wbudowanym elementem pod względem cieplnym i przed przenikaniem wody opadowej
stan i wygląd wykończenia wbudowanych elementów na zgodność z dokumentacją
prawidłowość działania części ruchomych elementu
szczelność wbudowanego elementu na infiltrację powietrza i przenikanie wody opadowej przez element
- 8 Obmiar Robót**
Drzwi wewnętrzne i drzwi zewnętrzne z aluminium należy liczyć w metrach kwadratowych w świetle ościeżnic a w przypadku braku ościeżnic w świetle otworów
Wymiary elementów oblicza się :
w metrach kwadratowych z dokładnością do 0,01m²
w metrach z dokładnością do 0,01 m
- 9 Jednostka obmiarowa**
Jednostką obmiaru jest l m² (metr kwadratowy) i sztuka dla ościeżnicy
- 10 Odbiór robót**

Odbiór wbudowania drzwi dokonuje się po ich ostatecznym osadzeniu na stałe. Odbiór osadzenia ościeżnic powinien być przeprowadzony przed otynkowaniem ościeży lub ścian. Ościeżnice winny być osadzone pionowo i nie mogą wykazywać luzów w miejscach połączeń z murem. Odchylenie ościeżnic drzwiowych od pionu nie może przekraczać 2 mm na 1 metr ościeżnicy, nie więcej jednak niż 3 mm na całą ościeżnicę.

Luzy przy pasowaniu wbudowanych drzwi jednoskrzydłowych nie mogą być większe niż 3 mm, a przy pasowaniu drzwi dwuskrzydłowych nie większe niż 6 mm.

Zamknięte skrzydła drzwi nie powinny przy poruszaniu za klamkę lub oliwkę wykazywać żadnych luzów. Otwarte skrzydła drzwiowe nie mogą się same zamykać.

11 **Podstawa płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w „warunkach ogólnych ST”

12 **Cena jednostkowa**

Cena jednostkowa poza robotami podstawowymi i pomocniczymi uwzględnia : osadzenie ościeżnic wraz z uszczelnieniem, regulację skrzydeł drzwiowych, montaż okuć, czyszczenie stolarki po jej wmontowaniu

wewnętrzny transport materiałów poziomy i pionowy

13 **Przepisy związane**

Karta Techniczna materiału wydana przez producenta.

Aprobata techniczna zastosowanego materiału.

19 **instalowanie okien z PCV**

1 **Wstęp**

1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontaktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3 Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST mają zastosowanie przy wykonywaniu robót – osadzenie okien

1.4 Określenia podstawowe

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

2 **Materiały**

Stolarka okienna z wysokoudarowego PCV musi odpowiadać PN , posiadać określone prawnie certyfikaty i świadectwa dopuszczające do stosowania

2.1 Przechowywanie stolarki z pcv

Wyroby te należy przechowywać w pomieszczeniach suchych, przewiewnych, wyposażonych w podłogę lub zabezpieczonych od przenikania wilgoci z gruntu. Drzwi i okna układa się na podkładach w stosy z przylgami do dołu, z podziałem na typy i wymiary. Zamontowane komplety ościeżnic z drzwiami i ram okiennych z oknami ustawia się w położeniu pionowym, oparte o siebie z nachyleniem 5-10%. Warunki składowania i transportu muszą chronić wyroby także przed uszkodzeniem uszczelki, okuć, szyb jak również malarskiego wykończenia. Nie wolno składować wyrobów pod gołym niebem, w miejscach zwilgoconych, bezpośrednio na ziemi.

2.2 Wymagania ogólne

Powierzchnie kształtowników powinny być równe i gładkie, o jednolitej barwie, na powierzchni licowej kształtownika niedopuszczalne jest występowanie rys, spękań, obcych wtrąceń i ubytków

Kształt i wymiary kształtowników powinny być zgodne z wymogami normy

Kształtowniki okienne powinny być proste, a odchyłka prostoliniowości kształtownika nie powinna być większa niż 1mm/1m długości

Właściwości fizyko mechaniczne kształtowników powinny odpowiadać wymaganiom określonym w normie państwowej

3 **Sprzęt**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu : według ST „Wymagania ogólne”

4 **Transport**

Ogólne wymagania dotyczące transportu : według ST „Wymagania ogólne”

5 **Wykonanie robót**

5.1 Ogólne wymagania dotyczące robót

Warunki przystąpienia instalowania okien

Przed rozpoczęciem wbudowywania stolarki otworowej należy dokonać przeglądu

przygotowanych wyrobów sprawdzając czy :
naroża ościeżnic i skrzydeł są prawidłowo sklezione i wykazują kąty proste
okapniki są prawidłowo przykręcone
szyby, w szczególności szyby zespolone nie są uszkodzone
okucia są prawidłowo osadzone, nie wykazują uszkodzeń i dobrze działają
przed osadzeniem elementów stolarki otworowej konieczne jest sprawdzenie stopnia przygotowania elementów ściennych. Ościeża i wegarki muszą być wykonane dokładnie w pionie, a progi i nadproża w poziomie. Węgarki muszą mieć równe płaszczyzny, aby można było dokładnie oprzeć na nich okna, Powierzchnie ościeży muszą mieć zatartą zaprawę, a wszelkie wyrwy i obicia muszą być uzupełnione wyrobami i elementami stolarskimi można osadzić w tych częściach budynku, które są wysuszone i zabezpieczone przed opadami atmosferycznymi. Nie wolno osadzać stolarki jednocześnie ze wznoszeniem murów.
Instalując stolarkę okienną z okien pcv należy ściśle przestrzegać instrukcji wbudowywania wydanej przez producenta.

6 Kontrola jakości robót

W trakcie odbioru robót należy sprawdzić :
stan i wygląd ościeży pod względem równości, pionowości i spoziomowania
rozmieszczenie miejsc zamocowania i sposób osadzenia elementów
uszczelnienie przestrzeni między ościeżami i wbudowanym elementem pod względem cieplnym i przed przenikaniem wody opadowej
stan i wygląd wykończenia wbudowanych elementów na zgodność z dokumentacją
prawidłowość działania części ruchomych elementu
szczelność wbudowanego elementu na infiltrację powietrza i przenikanie wody opadowej przez element

7 Obmiar Robót

Okna, drzwi balkonowe, drzwi zewnętrzne z wysokoudarowego PCV należy liczyć w metrach kwadratowych w świetle ościeżnic a w przypadku braku ościeżnic w świetle otworów

Wymiary elementów oblicza się :

w metrach kwadratowych z dokładnością do 0,01m²

w metrach z dokładnością do 0,01 m

8 Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiaru jest 1 m² (metr kwadratowy) i metr,

9 Odbiór robót

Odbiór wbudowania okien dokonuje się po ich ostatecznym osadzeniu na stałe.

Zamknięte skrzydła okien powinny przy poruszaniu za klamkę lub oliwkę wykazywać żadnych luzów. Otwarte skrzydła okienne nie mogą się same zamykać.

Szczelność okien sprawdza się przez włożenie w dowolnym miejscu pomiędzy ościeżnicą a ramiakiem paska papieru pakowego o szerokości 2 cm. Jeżeli po zamknięciu okna pasek nie da się wyciągnąć, okno uznaje się za szczelne.

10 Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w „warunkach ogólnych ST”

11 Cena jednostkowa

Cena jednostkowa poza robotami podstawowymi i pomocniczymi uwzględnia :
osadzenie okien wraz z uszczelnieniem, regulację skrzydeł okiennych , montaż okuć,
czyszczenie stolarki po jej wmontowaniu

wewnętrzny transport materiałów poziomy i pionowy

13 Przepisy związane

Karta Techniczna materiału wydana przez producenta.

Aprobata techniczna zastosowanego materiału.