

Specyfikacje Techniczne **wykonania i odbioru robót**

ROBOTY BUDOWLANE

**Budowa budynku usługowego w ramach działania „Inkubatory Lokalnego
Przetwórstwa”**

Sobolewo dz. nr 84 gm. Suwałki

INWESTOR:

Gmina Suwałki, 16-400 Suwałki, ul. Swierkowa 45

O.S.T. Warunki ogólne dla wszystkich rodzajów robót

I. S.S.T. I Roboty ziemne 45111200-0

II. S.S.T. II ROBOTY STANU SUROWEGO 45262300-4, 45321000-3, 45262522-6, 45262350-9, 45262311-4

A. Warunki wykonania robót betoniarskich i zbrojarskich

B. Izolacje

C. Zaprawy

D. Roboty murowe

III. S.S.T. III Osadzenie stolarki i slusarki 45421000-4

IV. S.S.T. IV Roboty tynkarskie 45410000-4

V. S.S.T. V Okładziny z płyt gipsowo-kartonowych i sufity podwieszane 45262650-2

VI. S.S.T. VI Okładziny ściennie 45430000-0

VII. S.S.T. VII Roboty malarskie 45442100-8

VIII. S.S.T. VIII Podłoga i posadzki 45432100-5

IX. S.S.T. IX USTAWIENIE KRAWEZNIKÓW BETONOWYCH

X. S.S.T. X NAWIERZCHNIE Z KOSTKI BETONOWEJ

XI. S.S.T. XI ZIELEN

mgr inż. arch. JAROSŁAW JEZIEŃSKI

O.S.T. Warunki ogólne dla wszystkich rodzajów robót

1. WSTEP

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem, niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych polegających na Budowie budynku usługowego w ramach działania „Inkubatory Lokalnego Przetwórstwa”

1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej.

Niniejsza specyfikacja techniczna stanowi podstawę przy zlecaniu, realizacji i rozliczeniu robót w obiektach budowlanych realizowanych zgodnie z ustawą o zamówieniach publicznych.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną.

Specyfikacja obejmuje wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych szczegółowymi specyfikacjami technicznymi dla konkretnych robót budowlanych.

1.4. Okreslenia podstawowe

€ **obiekt budowlany** – należy przez to rozumieć :

- budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi
- budowle stanowiąca całość techniczno – użytkowa wraz z instalacjami i urządzeniami
- obiekty małej architektury

€ **budynek** – należy przez to rozumieć taki obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach.

€ **budowla** – należy przez to rozumieć każdy obiekt budowlany nie będący budynkiem lub obiektem małej architektury, takie jak : lotniska, drogi, linie kolejowe, mosty, estakady, tunele, sieci techniczne, wolno stojące maszty antenowe, wolno stojące trwale związane z gruntem urządzenia reklamowe, budowle ziemne, obronne, (fortyfikacje), ochronne, hydrotechniczne, zbiorniki, wolno stojące instalacje przemysłowe lub urządzenia techniczne, oczyszczalnie ścieków, składowiska odpadów, stacje uzdatniania wody, konstrukcje oporowe, nadziemne i podziemne przejścia dla pieszych, sieci uzbrojenia terenu, budowle sportowe, cmentarze, pomniki, a także części budowlane urządzeń technicznych (kotłów, pieców przemysłowych) oraz fundamenty pod maszyny i urządzenia, jako odrębne pod względem technicznym części przedmiotów składających się na całość użytkową.

€ **obiekty małej architektury** – są to niewielkie obiekty a w szczególności : kultu religijnego (kapliczki, krzyże przydrożne, figury), obiekty architektury ogrodowej (posagi, wodotryski), obiekty użytkowe służące rekreacji codziennej i utrzymaniu porządku (piaskownice, drabinki, hustawki, śmietniki)

€ **tyczasowy obiekt budowlany** – należy przez to rozumieć obiekt budowlany przeznaczony do czasowego użytkowania w okresie krótszym od jego trwałości technicznej, przewidziany do przeniesienia w inne miejsce lub rozbiórki, a także obiekt budowlany nie połączony trwale z gruntem np. kioski uliczne, pawilony sprzedaży ulicznej i wystawowe, przekrycia namiotowe, pawilony pneumatyczne, urządzenia rozrywkowe, strzelnice barakowe, obiekty kontenerowe.

€ **budowa** – należy przez to rozumieć wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także rozbudowę, dobudowę, nadbudowę obiektu budowlanego.

€ **roboty budowlane** – należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego,

€ **remont** – należy przez to rozumieć wykonanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiące bieżącej konserwacji.

€ **urządzenia budowlane** - należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem. Są to między innymi przyłącza, urządzenia instalacyjne służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, przejazdy, ogrodzenia, place postojowe, place pod śmietniki

€ **teren budowy** – należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

€ **prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane** – należy przez to rozumieć tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkowania wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego lub stosunku zobowiązaniowego, przewidującego uprawnienia do wykonywania robót budowlanych.

€ **pozwolenie na budowę** – należy przez to rozumieć decyzję administracyjną zezwalającą na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.

€ **dokumentacja budowy** – należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne, książki obmiaru oraz w razie potrzeby dziennik montażu.

€ **dokumentacja powykonawcza** – należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjne pomiary powykonawcze.

€ **teren zamknięty** – należy przez to rozumieć teren zamknięty, o którym mowa w przepisach prawa geodezyjnego i kartograficznego:

- obronności lub bezpieczeństwa państwa, będący w dyspozycji jednostek organizacyjnych podległych Ministrowi Obrony Narodowej, Ministrowi Spraw Wewnętrznych i Administracji oraz Ministrowi Spraw Zagranicznych.
- bezpośredniego wydobywania kopaliny ze złoża, będący w dyspozycji zakładu górniczego.

- € **aprobata techniczna** – należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.
- € **właściwy organ** - należy przez to rozumieć organ nadzoru architektoniczno – budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego, stosownie do ich właściwości określonych w rozdz. 8
- € **wyrób budowlany** – należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzony do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.
- € **organ samorządu zawodowego** – należy przez to rozumieć organy określone w ustawie z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa, oraz urbanistów (Dz. U. z 2001r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.)
- € **obszar oddziaływania obiektu** – należy przez to rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu budowlanym na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu.
- € **opłata** – należy przez to rozumieć kwotę należności wnoszona przez zobowiązanego za określone ustawowe obowiązki kontrole dokonywane przez właściwy organ.
- € **droga tymczasowa (montazowa)** – należy przez to rozumieć drogę specjalnie przygotowaną, przeznaczoną do ruchu pojazdów obsługujących roboty budowlane na czas ich wykonywania, przewidziana do usunięcia po ich zakończeniu.
- € **dziennik budowy** – należy przez to rozumieć dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót
- € **kierownik budowy** – jest to osoba wyznaczona przez wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.
- € **książka obmiarów** - należy przez to rozumieć akceptowaną przez Inspektora Nadzoru książkę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w książce obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru budowlanego.
- € **laboratorium** – należy przez to rozumieć laboratorium jednostki naukowej, zamawiającego, wykonawcy lub inne laboratorium badawcze zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia niezbędnych badań i prób związanych z oceną jakości stosowanych wyrobów budowlanych oraz rodzajów prowadzonych robót.
- € **materiały** - są to wszelkie materiały naturalne i wytworzone jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowanymi przez inspektora nadzoru.
- € **odpowiednia zgodność** – należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót z dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone – z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.
- € **polecenie inspektora nadzoru** – należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.
- € **projektant** – uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.
- € **rekultywacja** – należy przez to rozumieć roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenu naruszonego w czasie realizacji budowy lub robót budowlanych.
- € **przedmiar robót** – należy przez to rozumieć zestawienie przewidzianych do wykonania robót wg technologicznej kolejności ich wykonania wraz z obliczeniem i podaniem ilości robót w ustalonych jednostkach przedmiarowych.
- € **część obiektu lub etap wykonania** – należy przez to rozumieć część obiektu budowlanego zdolną do spełniania przewidywanych funkcji techniczno – użytkowych i możliwą do odebrania i przekazania do eksploatacji
- € **ustalenia techniczne** – należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobaty technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

1.5.1. Przekazanie terenu budowy.

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, podaje lokalizację i współrzędne punktów głównych obiektu oraz reperów, przekazuje dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i dwa egzemplarze szczegółowej specyfikacji technicznej.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu pomiarów do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone punkty pomiarowe Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

1.5.2. Dokumentacja projektowa.

Przekazana dokumentacja projektowa ma zawierać opis, część graficzną, obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy, uwzględniającym podział na dokumentację projektową:

- dostarczona przez Zamawiającego
- sporządzona przez Wykonawcę.

1.5.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i szczegółową specyfikacją techniczną

Dokumentacja projektowa, szczegółowa specyfikacja techniczna oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru stanowią załączniki do 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 kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową i szczegółową specyfikacją techniczną.

Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w szczegółowej specyfikacji technicznej będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlanych muszą być jednolite i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy dostarczone materiały lub wykonywane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub szczegółową specyfikacją techniczną i mają wpływ na niezgodność jakości elementu budowlanego, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowlane rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

1.5.4. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

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

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest wliczone 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 wykonywania robót wykonawczych Wykonawca będzie:

a/ utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,

b/ podejmować wszelkie konieczne 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, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań, Wykonawca 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 przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane a 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. Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowanych użytkowników 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.

1.5.8. Ograniczenie obciążenia osi pojazdów.

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na osi przy transporcie gruntu, 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 Inspektora nadzoru. 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 poleceniem nadzoru.

1.5.9. 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.

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

1.5.10. Ochrona i utrzymanie robót.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego.

1.5.11. Stosowanie się do praw i innych przepisów.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie 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 odnosnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnosne dokumenty.

2. MATERIAŁY

2.1. Źródła uzyskania materiałów do elementów konstrukcyjnych.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące, zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia ciągłych badań określonych w szczegółowej specyfikacji technicznej w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła spełniają wymagania szczegółowej specyfikacji technicznej w czasie postępu robót.

Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w szczegółowych specyfikacjach technicznych.

2.2. Pozyskiwanie masowych materiałów pochodzenia miejscowego

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnosnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek złóż miejscowych, włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inspektorowi nadzoru wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji złoża. Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji do zatwierdzenia Inspektorowi nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek złoża. Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym : opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót, chyba że postanowienia ogólne lub szczegółowe warunków umowy stanowią inaczej.

Humus i nakład czasowo zdjęte z terenu wykopów, ukopów i miejsc pozyskania piasku i żwiru będą formowane w haldy i wykorzystywane przy zsypaniu i rekultywacji terenu po ukończeniu robót.

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystywane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazanych Inspektorem nadzoru. Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezaplaceniem.

2.4. 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 właściwości do robót i były dostępne do kontroli przez inspektora nadzoru.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru.

2.5. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub szczegółowa specyfikacja techniczna przewidują możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniony bez zgody Inspektora nadzoru.

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 szczegółowej specyfikacji technicznej, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, szczegółowej specyfikacji technicznej i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonywania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

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

Jeżeli dokumentacja projektowa, szczegółowa specyfikacja techniczna przewiduje możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora nadzoru, nie może być później zmieniony bez jego zgody.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

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, szczegółowej specyfikacji technicznej i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie.

4.2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych.

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 mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

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

5. WYKONANIE ROBÓT.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami szczegółowej specyfikacji technicznej, programem zapewnienia jakości, projektem organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w dokumentacji projektowej lub przekazanych na piśmie przez Inspektora nadzoru.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w szczegółowej specyfikacji technicznej, a także w normach i wytycznych.

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

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Program zapewnienia jakości

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, szczegółową specyfikacją techniczną.

Program zapewnienia jakości winien zawierać :

- organizację wykonywania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonywania 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 a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi nadzoru,
- 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 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.

6.2. Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając w to personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badania 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 szczegółowej specyfikacji technicznej.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w szczegółowej specyfikacji technicznej. W przypadku gdy nie zostały one tam określone, Inspektor nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Inspektor nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych Wykonawcy w celu ich inspekcji.

Inspektor nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użytku 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 i robót 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.

Inspektor nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Na zlecenie Inspektora nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszt 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 Inspektora nadzoru. próbki dostarczone przez wykonawcę do badań będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez inspektora nadzoru.

6.4. Badania i pomiary.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego szczegółową specyfikacją techniczną, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

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

6.5. Raporty z badań

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

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

6.6. Badania prowadzone przez inspektora nadzoru.

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor nadzoru uprawniony jest do dokonania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania. Do umożliwienia jemu kontroli zapewniona będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Inspektor nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę będzie ocenił zgodność materiałów i robót z wymaganiami szczegółowej specyfikacji technicznej na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inspektor nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykazały, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to inspektor nadzoru 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 szczegółową specyfikacją techniczną. W takim przypadku, całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.7. Certyfikaty i deklaracje

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które:

1. posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998r. (Dz. U. 99/98)
2. posiadają deklaracje zgodności lub certyfikat zgodności z :
 - polską normą
 - aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymagania szczegółowej specyfikacji technicznej
3. znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998r. (Dz. U. 98/99).

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

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.8. Dokumenty budowy.

- Dziennik budowy jest wymagany dokumentem urzędowym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Prowadzenie dziennika budowy zgodnie z §45 ustawy Prawo Budowlane spoczywa na kierowniku budowy. Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej strony budowy. 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 Inspektora nadzoru.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności :

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- uzgodnienie przez Inspektora nadzoru 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 Inspektora nadzoru,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenie 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 lub wymaganiom 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 Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inspektorowi nadzoru do ustosunkowania się.
- Decyzje Inspektora nadzoru wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.
- Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Inspektora nadzoru do ustosunkowania się.
- Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.
- Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się sukcesywnie w jednostkach w kosztorysie lub szczegółowej specyfikacji technicznej.
 - Dokumenty laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej z programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora nadzoru.
 - Pozostałe dokumenty budowy :
 - a/ pozwolenie na budowę
 - b/ protokoły przekazania terenu budowy.
 - c/ umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi,
 - d/ protokoły odbioru robót,
 - e/ protokoły z narad i ustaleń,
 - f/ operaty geodezyjne,
 - g/ plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
 - Przechowywanie dokumentów budowy
Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.
Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.
Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora nadzoru i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i szczegółową specyfikacją techniczną, **w jednostkach ustalonych w przedmiarze i w kosztorysie.**

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

Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.

Jakiegokolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w szczegółowej specyfikacji technicznej nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotliwością wymagana do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

7.2. Zasady określenia ilości robót i materiałów

Zasady określenia ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych i KNR-ach oraz KNNR-ach.

Jednostki obmiaru powinny zgodnie z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i kosztorysowej.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy 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 wdrażania

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające odnosnym wymaganiom szczegółowej specyfikacji technicznej. Będzie utrzymywać to wyposażenie, zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności norm zatwierdzonych przez Inspektora nadzoru.

8. ODBIÓR ROBÓT.

8.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich szczegółowych specyfikacji technicznych, roboty podlegają następującym obmiarom :

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

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

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

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonywany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje Inspektor nadzoru.

Gotowosc danej czesci robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru. Odbiór bedzie przeprowadzony niezwlocznie, nie pózniej jednak niz w ciagu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora nadzoru.

Jakosc i ilosc robót ulegajacych zakryciu ocenia Inspektor nadzoru na podstawie dokumentów zawierajacych komplet wyników badan laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacja projektowa, szczególowa specyfikacja techniczna i uprzednimi ustaleniemi.

8.3. Odbiór czesciowy

Odbiór czesciowy polega na ocenie ilosci i jakosci wykonanych czesci robót. Odbioru czesciowego robót dokonuje sie dla zakresu robót okreslonego w dokumentach umownych wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru.

8.4. Odbiór ostateczny (koncowy)

8.4.1. Zasady odbioru koncowego

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilosci) oraz jakosci. Calkowite zakonczenie robót oraz gotowosc do odbioru ostatecznego bedzie stwierdzona przez Wykonawce wpisem do dziennika budowy. Odbiór ostateczny robót nastapi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, liczac od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakonczenia robót i przyjecia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2,

odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez zamawiajacego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierajaca roboty dokona ich oceny jakosciowej na podstawie przedlozonych dokumentów, wyników badan i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacja projektowa i szczególowa specyfikacja techniczna.

W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna sie z realizacja ustalen przyjetych w trakcie odbiorów robót zanikajacych i ulegajacych zakryciu oraz odbiorów czesciowych, zwlaszcza w zakresie wykonania robót uzupealnajacych i robót poprawkowych.

W przypadku nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupealnajacych w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykonczeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisje, ze jakosc wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacja projektowa i szczególowa specyfikacja techniczna z uwzglednieniem tolerancji i nie ma wiekszego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszona wartosc wykonanych robót w stosunku do wymaganych przyjetych w dokumentach umowy.

8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego (koncowego).

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporzadzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiajacego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiazany przygotowac nastepujace dokumenty:

a/ dokumentacje powykonawcza tj. dokumentacje budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,

b/ szczególowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ewentualnie uzupealnajace lub zamienne),

c/ recepty i ustalenia technologiczne,

d/ dzienniki budowy i ksiazki obmiarów (oryginaly)

e/ wyniki pomiarów kontrolnych oraz badan i oznaczen laboratoryjnych zgodne ze szczególowa specyfikacja technologiczna i programem zapewnienia jakosci,

f/ deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materialów, certyfikaty na znak bezpieczenstwa zgodnie ze szczególowa specyfikacja techniczna i programem zapewnienia jakosci,

g/ rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszacych (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oswietlenia itp.) oraz protokoly odbioru i przekazania tych robót właścicielom urzadzen,

h/ geodezyjna inwentaryzacje powykonawcza robót i sieci uzbrojenia terenu,

i/ kopie mapy zasadniczej powstalej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej,

W przypadku gdy wg komisji, roboty pod wzgledem przygotowania dokumentacji nie beda gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawca wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót. Wszystkie zarzadzane przez komisje roboty poprawkowe lub uzupealnajace beda zestawione wg wzoru ustalonego przez zamawiajacego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupealnajacych wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

8.5. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót zwiazanych z usunieciem wad, które ujawnia sie w okresie gwarancyjnym i rekojmii. Odbiór pogwarancyjny bedzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzglednieniem zasad opisanych w punkcie 8.4. „Odbiór ostateczny robót.”

9. PODSTAWA PLATNOSCI

9.1. Ustalenia ogólne

Podstawa platnosci jest cena skalkulowana przez wykonawce za jednostke obmiarowa ustalona dla danej pozycji kosztorysu przyjeta przez Zamawiajacego w dokumentach umownych.

Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawa platnosci jest wartosc (kwota) podana przez Wykonawce i przyjeta przez Zamawiajacego w dokumentach umownych (ofercie). Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe bedzie uwzgledniac wszystkie czynności, wymagania i badania skladatace sie na jej wykonanie, okreslone dla tej roboty w szczególowej specyfikacji technicznej i dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe lub wynagrodzenie ryczałtowe robót beda obejmowac :

- robocizne bezposrednia wraz z narzutami
- wartosc zuzytych materialów wraz z kosztami zakupu, magazynowaniem, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartosc pracy sprzetu wraz z narzutami,
- koszty posrednie i zysk kalkulacyjny
- podatki obliczone zgodnie z obowiazujacymi przepisami, ale z wylaczeniem podatku VAT

9.2. Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu

9.2.1. Koszt wybudowania objazdów, przejazdów i organizacji ruchu obejmuje :

- a/ opracowanie oraz uzgodnienie z Inspektorem nadzoru i odpowiedzialnymi instytucjami projektu organizacji ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii projektu Inspektorowi nadzoru i wprowadzeniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu robót.
- b/ ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu,
- c/ opłaty, dzierżawy terenu
- d/ przygotowanie terenu,
- e/ konstrukcje tymczasowej nawierzchni ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowań i drenażu
- f/ tymczasowa przebudowa urządzeń obcych.

9.2.2. Koszt utrzymania objazdów, przejazdów i organizacji ruchu obejmuje :

- a/ oczyszczenie, przestawienie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł.
- b/ utrzymanie płynności ruchu publicznego

9.2.3. Koszt likwidacji objazdów, przejazdów i organizacji ruchu obejmuje :

- a/ usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania
- b/ doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego

9.2.4. Koszt budowy, utrzymania i likwidacji objazdów, przejazdów i organizacji ruchu ponosi Zamawiający.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2000r. Nr 106 poz. 1126, Nr 109 poz. 1157 i Nr 120 poz.1268, z 2001r. Nr 5 poz. 42, Nr 100 poz. 1085, Nr 110 poz. 1190, Nr 115 poz. 1229, Nr 129 poz. 1439 i Nr 154 poz. 1800 oraz z 2002r. Nr 74 poz. 676 oraz 2003r. Nr 80 poz. 718)
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002r. w sprawie dziennika budowy, montażu, i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U z 2002r. Nr 108 poz. 953)
3. Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2000r. Nr 71 poz. 838 z późniejszymi zmianami).
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003r. Nr 48 poz. 401).

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montazowych:

Tom I - Budownictwo ogólne

Specyfikacje szczegółowe wykonania i odbioru robót budowlanych **Budowa budynku usługowego w ramach działania „Inkubatory Lokalnego Przetwórstwa”**

I. S.S.T. I Roboty ziemne 45111200-0

1. Zamawiający protokołarnie przekaze punkty stałe i charakterystyczne, tworzące układ odniesienia lokalnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych, załączając plan sytuacyjny z naniesieniem tych punktów i określeniem ich współrzędnych.
2. Punkty pomiarowe stałe powinny być tak usytuowane, wykonane i zabezpieczone, aby nie nastąpiło ich uszkodzenie lub zniszczenie przez wodę, mróz, roboty budowlane itp. czynniki. Ochrona przyjetych punktów pomiarowych należy do wykonawcy robót.
3. Punkty wysokościowe należy umieszczać poza granicami projektowanej budowli, a rzędne ich wykreslic z dokładnością do 0,5 cm. Punkty wysokościowe powinny być wyznaczane na trwałym elemencie wkopanym w grunt w taki sposób, aby nie zmienił on swojego położenia, i chronione przed działaniem czynników atmosferycznych.
4. Kontury robót ziemnych pod fundamenty lub wykopy ulegające późniejszemu zasypaniu należy wyznaczyć przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych.
5. Przy wykonywaniu wykopów pod fundamenty budynków zasadnicze linie budynków i krawędzi wykopów powinny być wytyczone na lawach ciesielskich, umocowanych trwale poza obszarem wykonywanych robót ziemnych. Wytyczenie zasadniczych linii na lawach powinno być sprawdzone przez Inspektora Nadzoru i potwierdzone protokołarnie zapisem w dzienniku budowy.
6. Szkic tyczenia geodezyjnego powinien zawierać:
 - a) punkty ustalonej siatki geodezyjnej na placu budowy,
 - b) punkty załamania obrysu budynku lub budowli na poziomie parteru,
 - c) wymiary między punktami załamania obrysu budynku lub budowli,
 - d) wymiary niezbędne do wytyczenia (lokalizacji) wszystkich punktów głównych terenowej siatki geodezyjnej.
 - e) rozmieszczenie reperów roboczych i ich wysokości odniesione do poziomu stanu zerowego budynku lub budowli i do układu wysokościowego, w jakim została wykonana mapa do celów projektowych
7. Kopia szkicu tyczenia budynku lub innego obiektu wykonywanego na placu budowy, zawierająca wytyczone odpowiednio do potrzeb oznaczone punkty, powinna znajdować się u Inspektora Nadzoru.
8. Prawidłowość zarysów przewidzianych do wykonania robót ziemnych należy kontrolować na bieżąco, w miarę postępu robót, za pomocą dodatkowych pomiarów rzędnych wysokości osi nasypu lub wykopu oraz konturów skarp.
9. Usunięcie darniny i ziemi roślinnej (humusu) powinno być dokonane w granicach wyznaczonej budowli z dodaniem po ok. 1,0 m. po każdej stronie.
10. Ziemia roślinna powinna być zgarnieta w pryzmy i wykorzystana do późniejszego umocnienia skarp lub plantowania warstwy wierzchniej terenu budowy po wykonaniu robót. Zgarniania ziemi roślinnej nie należy wykonywać podczas dużych lub długotrwałych opadów, gdy przewidziana do zgarniania warstwa ziemi jest mokra. Zebrana ziemia roślinna należy przechowywać w możliwie dużych pryzmach, zabezpieczonych przed zanieczyszczeniem innymi rodzajami materiałów oraz przed najezdzaniem na pryzmy pojazdów wywołującym zmiany strukturalne zebranej ziemi roślinnej.
11. Roboty związane z niwelacją terenu należy prowadzić w takiej kolejności, aby w każdej fazie robót był zapewniony łatwy odpływ powierzchniowy wód opadowych (np. kopanie rowów odwadniających należy prowadzić od dołu do góry).
12. Wykopy powinny być wykonywane w takim okresie, aby po ich zakończeniu można było przystąpić natychmiast do następnego etapu robót.
13. Wykonawca winien wstrzymać wykonywanie wykopów w warunkach atmosferycznych powodujących ich nadmierne zawilgocenie.
14. W czasie wykonywania wykopów na wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za bezpieczeństwo obszaru przyległego do wykopów, wraz ze znajdującymi się tam budowlami. Jeżeli na terenie robót ziemnych zostaną stwierdzone urządzenia podziemne nie objęte dokumentacją projektową (kable, przewody itp.) bądź niewypały, wówczas roboty należy przerwać i powiadomić o tym fakcie Inspektora Nadzoru, który podejmie decyzję odnośnie kontynuacji robót.
15. Wykopy powinny być wykonane bez naruszenia naturalnej struktury gruntu dna wykopu.
16. W przypadku natrafienia w czasie wykonywania wykopu, na głębokości posadowienia fundamentu, na grunt o nosności mniejszej od przewidzianej w projekcie oraz w razie natrafienia na grunt silnie nawodniony lub kurzawkę, roboty ziemne powinny być przerwane do czasu ustalenia z inwestorem, projektantem i wykonawcą odpowiednich sposobów zabezpieczenia.
17. **Wykopy powinien odebrać uprawniony geolog dokonując odpowiedniego wpisu w Dzienniku Budowy**
18. Grunty o małej nosności zalegające bezpośrednio w miejscu przewidzianego wykopu powinny być usunięte w sposób i w zakresie ustalonym z Inspektorem Nadzoru.
19. W wykopach głębszych niż 1 m. od poziomu terenu powinny być wykonane w odległościach nie większych niż 20 m. bezpieczne zejścia (wyjścia) dla pracowników.
20. Schodzenie do wykopu i wychodzenie z niego po rozporach lub skarpach oraz opuszczanie lub podnoszenie pracowników urządzeniami przeznaczonymi do wydobywania urobionego gruntu jest zabronione.
21. Zasypywanie wykopów powinno być dokonane bezpośrednio po zakończeniu przewidzianych w nich robót.
22. Przed rozpoczęciem zasypywania dna wykopu powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych a w przypadku gdy jest to technicznie uzasadnione powinno być odwodnione.
23. Do zasypywania wykopów powinien być używany grunt wydobyty z tego samego wykopu, nie zamarznięty i bez zanieczyszczeń (np. ziemia roślinna, odpadki materiałów budowlanych itp.), jeśli w dokumentacji technicznej nie przewidziano odrębnych warunków technicznych zasypywania wykopu.
24. Układanie i zagęszczanie gruntu powinno być dokonywane warstwami o grubości dostosowanej do przyjętego sposobu zagęszczania i wynoszącej:

- a) nie więcej niż 25 cm - przy stosowaniu ubijaków ręcznych i walowaniu,
 - b) od 0,5 do 1 m. - przy ubijaniu ubijakami o działaniu udarowym (zabami) lub ciężkimi tarczami (grubość warstwy należy dobierać do ciężaru płyty i wysokości ich spadania, jednak nie może być ona większa niż średnica płyty),
 - c) ok. 0,4 m. - przy zagęszczaniu urządzeniami wibracyjnymi.
25. Nasypywanie warstw gruntu, ich zagęszczenie w pobliżu ścian obiektów powinno być dokonywane w taki sposób, aby nie powodowało uszkodzenia warstw izolacji wodochronnej lub przeciwwilgociowej.
26. Każda warstwa gruntu w zasypywanych wykopach powinna być zagęszczona ręcznie lub przy użyciu sprzętu mechanicznego (wałowanie, ubijanie lub wibrowanie).
27. Zagęszczenie warstwy gruntu powinno być dokonywane możliwie szybko, tak aby nie nastąpiło nadmierne przesuszenie lub nawilgocenie gruntu.
28. **Odbiór końcowy** robót powinien być przeprowadzony po zakończeniu robót ziemnych i powinien być dokonywany na podstawie dokumentacji, protokołów z odbiorów częściowych i oceny aktualnego stanu robót. W razie gdy jest to konieczne, przy odbiorze końcowym mogą być przeprowadzane badania lub sprawdzenia zalecone przez komisję odbiorczą.
29. Z odbioru końcowego robót ziemnych należy sporządzić protokół, w którym powinna być zawarta ocena ostateczna robót i stwierdzenie ich przyjęcia. Fakt dokonania odbioru końcowego powinien być wpisany do dziennika budowy
30. **Rozliczenia robót dokonywać na podstawie pozycji przedmiaru według zasad zawartych w przywołanych tam tablicach nakładów**

II. S.S.T. II ROBOTY STANU SUROWEGO 45262300-4,45321000-3, 45262522-6, 45262350-9,45262311-4

Materiały betoniarские, zbrojarskie, murarskie, izolacyjne oraz grubości warstw i elementów zastosować zgodnie z Projektem Technicznym. Wszystkie Materiały muszą posiadać odpowiednie certyfikaty, atesty i dopuszczenia do stosowania w danym miejscu. Wskazania konkretnych rozwiązań materiałowych traktować jako przykładowe, możliwe zastosowanie materiałów dowolnego producenta o porównywalnych lub lepszych właściwościach technicznych. Wszelkie procedury wskazano Ogólnej Specyfikacji Technicznej, ilości i podstawy obmiarowania według zastosowanej tablicy nakładów rzeczowych w Przedmiarze Robót

Szczególna uwaga należy zwrócić na ułożenie płyt stropowych zgodnie z P.T. i instrukcją i atestem producenta. W wypadku zastosowania płyt innego producenta należy przedłożyć projekt konstrukcyjny zamienny i atesty dla takiego rozwiązania

A. Warunki wykonania robót betoniarских i zbrojarskich

31. Przed przystąpieniem do posadowienia obiektu należy, niezależnie od danych zawartych w projekcie, dokonać komisijnego rozeznania w wykopie rzeczywistego układu warstw gruntowych oraz właściwości fizycznych i mechanicznych gruntów i określić głębokość występowania warstw nosnych, licząc od poziomu posadowienia obiektu.
32. Przed przystąpieniem do wykonywania fundamentów należy sprawdzić wymiary podstaw fundamentów w odniesieniu do rzeczywistych warunków gruntowo - wodnych występujących w poziomie posadowienia budowli. Naciski jednostkowe fundamentu na grunt powinny być obliczone zgodnie z postanowieniami aktualnej normy państwowej.
33. Wykopy pod fundamenty należy wykonać w taki sposób, aby nie nastąpiło naruszenie naturalnej struktury gruntu rodzimego poniżej podstawy fundamentu.
34. Przed rozpoczęciem robót fundamentowych należy sprawdzić stan podłoża w sposób przewidziany do badania gruntów metodami polowymi. W zależności od otrzymanych wyników badania należy sprawdzić aktualność lub skorygować projekt techniczny fundamentów.
35. Jeżeli zachodzi konieczność wyrównania podłoża do projektowanego poziomu posadowienia (np. wskutek przekopania albo usunięcia słabego gruntu), można stosować podsypkę piaskowo-zwirową lub chudy beton. Warstwa betonu nie powinna być grubsza od 1/4 szerokości fundamentu. W razie konieczności zastosowania grubszej warstwy należy - w porozumieniu z Inspektorem Nadzoru - sprawdzić, czy nie spowoduje ona nadmiernych różnic w osiadaniu poszczególnych fragmentów fundamentów.
36. Wyrównanie podłoża pod stopę fundamentową podsypką piaskowo-zwirową powinno być wykonane z czystego piasku o uziarnieniu średnim lub grubym albo z pospółki piaskowej lub żwiru.
37. W przypadku gdy grubość podsypki jest większa niż 20 cm, należy piasek układać warstwami i zagęścić. Wilgotność podsypki podczas zagęszczania przez ubijanie powinna być taka, aby umożliwione było skuteczne jej zagęszczenie bez pojawienia się wody na jej powierzchni.
38. Żelbetowe fundamenty bezpośrednie należy wykonywać na uprzednio ułożonej warstwie dobrze ubitego chudego betonu (np. klasy B10) o wilgotnej konsystencji. Grubość warstwy chudego betonu powinna wynosić co najmniej 10 cm.
39. Świeżo ułożona mieszanka betonowa w fundamentach bezpośrednich należy chronić przed wstrząsami oraz uderzeniami przez co najmniej 36 godzin od zakończenia betonowania w warunkach, gdy temperatura otoczenia nie spadła poniżej +10°C. W przypadkach wystąpienia niższej temperatury, czas ochronny betonu w okresie jego wiązania i twardnienia należy przedłużyć do czasu uzyskania przez beton co najmniej 50% wymaganej 28-dniowej wytrzymałości na ściskanie.
40. Stopy fundamentowe pod słupy należy wykonywać z żelbetu. Zbrojenie słupów powinno sięgać do dolnego zbrojenia stopy.
41. Rozpoczęcie robót fundamentowych może nastąpić dopiero po odbiorze podłoża.
42. Odbiór podłoża dokonuje się bezpośrednio przed wykonaniem fundamentów, aby w okresie między odbiorem podłoża a wykonaniem fundamentów nie mógł się zmienić stan gruntów w podłożu, np. wskutek zawilgocenia wodami opadowymi.
43. Odbiór podłoża przeprowadza się przed ułożeniem podsypki piaskowo-zwirowej, chudego betonu oraz innych warstw izolacyjnych lub wyrównawczych. Odbiór podsypki piaskowo-zwirowej oraz innych warstw wyrównawczych przeprowadza się dodatkowo po ich ułożeniu.
44. Odbiór podłoża polega na sprawdzeniu: zgodności warunków wodno-gruntowych w podłożu z danymi zawartymi w dokumentacji geologicznej i dokumentacji technicznej.

45. Odbioru podłoża należy dokonywać komisyjnie. W trudniejszych przypadkach powinien brać udział w komisji projektant dokumentacji geologicznej.
46. Protokół odbioru podłoża powinien zawierać dokładne wyniki badań podłoża gruntowego.
47. Przy sprawdzaniu stanów gruntów w podłożu należy stosować makroskopowe metody badań gruntów, zgodne z aktualnie obowiązującymi normami. Badania laboratoryjne gruntów według obowiązujących norm mogą być przeprowadzane w przypadkach, gdy właściwości techniczne gruntów nie odpowiadają warunkom projektu.
48. Sprawdzenie stanu gruntów w podłożu należy przeprowadzać do głębokości 1 m. od poziomu posadowienia. W przypadku, gdy na tej głębokości występują grunty słabsze niż to przyjęte w dokumentacji technicznej, należy przeprowadzić głębsze badania całej warstwy słabszej, aż do głębokości równej szerokości fundamentów, jeżeli ich szerokość wynosi mniej niż 2,5 m. Badania te należy wykonywać wówczas zgodnie z obowiązującymi normami państwowymi.
49. Do 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, wykonywanie dalszych robót fundamentowych może mieć miejsce dopiero po przedłożeniu przez inwestora zaktualizowanej dokumentacji technicznej danego fundamentu.
50. **Odbiór fundamentów polega na sprawdzeniu: prawidłowości ich usytuowania w planie, poziomu posadowienia zgodnie z dokumentacją techniczną, prawidłowości wykonania robót ciesielskich, zbrojarskich, betonowych, żelbetowych, murowych i izolacyjnych. Odbiór tych robót powinien być dokonywany sukcesywnie. Wyniki odbioru powinny być zapisane w protokołach odbioru robót zanikających.**
51. **Odchylenia w poziomach spodu konstrukcji fundamentowych nie powinny być większe niż 5 cm.**
52. **Odchylenia w poziomach wierzchu konstrukcji fundamentowych nie powinny być większe niż 2 cm.**
53. **Odchylenia w usytuowaniu osi fundamentów w planie nie mogą być większe niż 2 cm.**
54. Konstrukcje deskowania tradycyjnego i podtrzymującego je rusztowania powinny być zgodne z projektem deskowania.
55. Deskowania, w których będzie układana mieszanka betonowa, powinny być szczelne i zabezpieczone przed wyciekaniem zaprawy cementowej z mieszanki.
56. Prawidłowość wykonania deskowania i rusztowania należy dokładnie sprawdzić z dokumentacją techniczną oraz potwierdzić jego zgodność z wymaganiami technicznymi. Dopuszczenie rusztowania do użytkowania powinno być potwierdzone zapisem inspektora nadzoru w dzienniku budowy.
57. Steżenie stojaków drewnianych przybite krzyżowo w dwóch wzajemnie prostopadłych kierunkach powinny być z desek grubości co najmniej 25 mm.
58. Deskowania tradycyjne ław lub stóp fundamentowych należy wykonywać z tarcz zbijanych z desek grubości 25 mm. Tarcze powinny być usztywnione nakładkami z desek grubości 38 mm lub bali 50 mm.
59. Tarcze powinny być podparte rozporkami ustawionymi między tarczami a ścianą wykopu w celu przyjęcia parcia świeżo ułożonej mieszanki betonowej. Tarcze wewnętrzne w wykopach szerokoprzestrzennych powinny być u dołu usztywnione kolkami wbitymi w grunt na głębokość około 0,6 m., a góra kleszczami przybijanymi do nakładek oraz zastrzałami podpartymi palikami wbijanymi w grunt.
60. Deskowanie tradycyjne słupów o przekroju prostokątnym powinno składać się z czterech tarcz zbitych z desek grubości 25-28 mm. Szerokość tarcz wewnętrznych powinna równać się szerokości słupa. Tarcze zewnętrzne powinny mieć wymiar szerokości powiększonej o dwie grubości tarcz wewnętrznych.
61. Powiązania tarcz w nieodkształcalne deskowanie słupa powinno być uzyskane za pomocą nakładek i jarzm. Jarzma należy rozmieszczać w odstępach 30-100 cm, licząc od nasady do głowicy słupa; zakładanie jarzm należy rozpoczynać od dołu w odstępach co 30 cm i kolejno ku górze ze stopniowo zwiększającymi się odstępami jarzm stosowanie do wysokości słupa i malejącego parcia poziomego mieszanki betonowej.
62. **Przy odbiorze deskowania i rusztowania do wykonywania konstrukcji z betonu należy sprawdzać:**
 - a) **przekroje i rozstawy stojaków (podpór) oraz ich usztywnienie (niezmiennosc w trakcie betonowania),**
 - b) **Szczelność deskowania,**
 - c) **wartość roboczej strzałki ugięcia, jeżeli taka była przewidziana,**
 - d) **prawidłowość wykonania deskowania w poziomie i pionie,**
 - e) **usunięcie z deskowania wszelkich zanieczyszczeń,**
 - f) **powłoczenie deskowania preparatami zmniejszającymi przyczepność betonu,**
 - g) **sprawdzenie dopuszczalnych odchylek wymiarowych.**
63. Jeżeli wszystkie sprawdzenia dadzą dodatni wynik, deskowanie należy uznać za wykonane prawidłowo. W przypadku, gdy chociaż jedno ze sprawdzeń da ujemny wynik, należy deskowanie uznać w całości lub w części za wykonane niewłaściwie.
64. W razie uznania całości lub części deskowania jako wykonanych niewłaściwie należy ustalić zakres napraw deskowania i odnotować to w protokole z oceny deskowania.
65. W przypadku, gdyby wykonane deskowanie zagroziło bezpieczeństwu obiektu lub powstała by możliwość jego deformacji w trakcie betonowania, deskowanie należy uznać za niezgodne z wymaganiami i powinno być rozebrane oraz wykonane ponownie.
66. Dopuszczenie deskowania do układania w nich zbrojenia i układania mieszanki betonowej powinno być potwierdzone zapisem w protokole z odbioru deskowania i w dzienniku budowy.
67. Usunięcie deskowania i rusztowania konstrukcji żelbetowej może nastąpić, gdy beton osiągnie wymaganą projektem wytrzymałość, stwierdzoną na próbkach przechowywanych w warunkach zbliżonych do warunków dojrzewania betonu w konstrukcji lub stwierdzoną nieniszczącymi metodami badań.
68. Usuwanie deskowania powinno być przeprowadzone w sposób wykluczający uszkodzenie powierzchni rozdeskowanych konstrukcji oraz elementów deskowania.
69. Usunięcie nosnego deskowania konstrukcji żelbetowych dopuszcza się po osiągnięciu przez beton:
 - a) dla konstrukcji betonowych i żelbetowych wykonywanych w okresie letnim - 15 MPa w stropach 2 MPa w ścianach,
 - b) dla konstrukcji betonowych i żelbetowych wykonanych w okresie obniżonych temperatur - 17,5 MPa w stropach i 10 MPa w ścianach,
 - c) dla belek i podciągów o rozpiętości do 6 m. - 70% projektowanej wytrzymałości betonu, a dla konstrukcji nosnych o rozpiętości powyżej 6 m. - 100% projektowanej wytrzymałości betonu.
70. Do zbrojenia konstrukcji z betonu zastosowano prety ze stali klasy A-0 gatunku StOS, klasy A-I gatunku St3S Y i klasy A-III gatunku 34GS.

71. W elementach zbrojonych z betonu rozciągane pretety zbrojeniowe kotwi się w betonie za pomocą: odcinków prostych i odcinków prostych zakończonych hakami.
72. Pretety zbrojeniowe zaleca się tak ukształtować aby ich zakotwienie w konstrukcji żelbetowej znajdowało się w strefie sciskanej danego elementu.
73. Podstawowa długość zakotwienia dla pretetów gładkich zakończonych hakami i zebrowanych bez haków stosować wg tabeli.

Podstawowa długość zakotwienia

Klasa stali	Klasa betonu			
	B10, B12,5	B15, B17,5	B20	^B25
A-0, A-I	50d	40d	35d	30d
A-II, A-III	-	45d	40d	35d
A-IIIN	-	-	45cf	40d

74. Zbrojenie wszystkich elementów żelbetowych powinno być poddane kontroli przed zabetonowaniem. Kontrola zbrojenia obejmuje:

- ogledziny,
- badanie zgodności wykonania zbrojenia z obowiązującymi przepisami,
- badanie zgodności wymiarów zbrojenia z projektem,
- badanie zgodności usytuowania zbrojenia z projektem,

Dopuszczalne odchyłki wymiarów w wykonaniu zbrojenia

Określenie wymiarów	Wartość odchyłki
Od wymiarów siatek i szkieletów wiązanych lub zgrzewanych: a) w długości elementu b) w szerokości (wysokości) elementu	±10 mm
• przy wymiarze do 1 m.	±5 mm
• przy wymiarze powyżej 1 m.	±10 mm
W rozstawie pretetów podłużnych poprzecznych i strzemion:	
a) przy średnicy $d \leq 20$ mm	±10 mm
b) przy średnicy $d > 20$ mm	±0,5d
W położeniu odgięć pretetów	±2d
W grubości warstwy otulającej	+10 mm -0
W położeniu połączeń (styków) pretetów	±25 mm

75. Do betonów należy stosować cementy odpowiadające wymaganiom podanym w normach państwowych.
76. Do betonów należy stosować kruszywa mineralne zgodnie z normami państwowymi.
77. Wytrzymałość betonu może być sprawdzona przed upływem 28 dni w sposób podany w normach państwowych, z wyjątkiem przypadku w którym czas dojrzewania próbek powinien wynosić 28 dni.
78. Mieszanka betonowa powinna być zużyta w możliwie krótkim okresie od momentu jej zarobienia.

Dopuszczalne czasy zużycia mieszanki betonowej

Temperatura zewnętrzna	Najdłuższy okres przetrzymywania mieszanki (h)
+20°C	1,0
Powyżej +20°C	1,0-0,75
Poniżej +20°C	1,5
Przy podgrzewaniu mieszanki lub przy stosowaniu dodatków przyspieszających wiązanie	0,5

79. Dodawanie dodatkowej wody do mieszanki na stanowisku formowania w celu polepszenia jej urabialności jest niedopuszczalne.
80. Dodawanie do mieszanki betonowej zeschniętych resztek betonu jest również niedopuszczalne.
81. Środki transportu mieszanki betonowej nie powinny powodować:

- a) naruszenia jednorodności mieszania (segregacja składników),
 - b) zmian w składzie mieszanki w stosunku do stanu początkowego w skutek dostawiania się do niej opadów atmosferycznych, ubytku zaczynu cementowego lub zaprawy, ubytku wody na skutek wysychania pod wpływem wiatru lub promieni słonecznych itp.,
 - c) zanieczyszczenia,
 - d) zmiany temperatury przekraczającej granice określone wymaganiami technologicznymi.
82. Czas trwania transportu, dobór środków i organizacja powinny zapewniać dostarczenie do miejsca układania mieszanki betonowej o takim stopniu ciekłości, jaki został przyjęty przy ustalaniu składu betonu i dla danego sposobu zageszczania o rodzaju konstrukcji.
83. Dopuszczalne odchylenie w konsystencji mieszanki betonowej badanej po transporcie w chwili jej ułożenia, w stosunku do założonej receptury, może wynosić ± 1 cm przy stosowaniu stożka opadowego.
84. W czasie transportu mieszanki betonowej powinny być zachowane wymagania:
- a) mieszanka powinna być dostarczona na miejsce ułożenia w zasadzie bez przeładunku; w razie konieczności przeładunku liczba przeładunków powinna być możliwie najmniejsza,
 - b) pojemniki użyte do przewożenia mieszanki powinny zapewniać możliwość stopniowego ich opróżnienia oraz być łatwe do oczyszczenia i przepłukania,
 - c) przewożenie mieszanki w pudłach samochodów ciężarowych jest niedopuszczalne.
85. Transport mieszanki betonowej w pojemnikach samochodowych (gruszkach) mieszających ją w czasie jazdy powinien być tak zorganizowany, aby wyładunek mieszanki następował bezpośrednio nad miejscem jej ułożenia lub - jeżeli jest to niemożliwe - w pobliżu betonowanej konstrukcji lub jej elementu.
86. Należy unikać przemieszczania mieszanki betonowej za pomocą łopat, gdyż występuje niekorzystne zjawisko napowietrzania betonu oraz segregacja kruszywa.
87. Przy niewielkich ilościach mieszanki betonowej zaleca się jej dostarczenie na miejsce ułożenia za pomocą wózków kołowych lub taczek, z tym że napełnianie tych urządzeń powinno być dokonywane bezpośrednio z betoniarki.
88. Przed przystąpieniem do betonowania powinna być formalnie stwierdzona prawidłowość wykonania wszystkich robót poprzedzających betonowanie, a w szczególności:
- a) wykonanie deskowania, rusztowań, usztywnień, pomostów itp.,
 - b) wykonanie zbrojenia,
 - c) przygotowanie powierzchni betonu poprzednio ułożonego w miejscu przerwy roboczej,
 - d) wykonanie wszystkich robót zanikających np. warstw izolacyjnych, szczelin dylatacyjnych, prawidłowość rozmieszczenia i niezawodność zamocowania elementów kotwiących zbrojenie i deskowanie formujące kanały, przepony oraz innych elementów ustalających położenie armatury itp.,
 - e) gotowość sprzętu i urządzeń do betonowania.
89. Deskowanie i zbrojenie powinno być bezpośrednio przed betonowaniem oczyszczone ze smięci, brudu, płatków rdzy, ze zwróceniem uwagi na oczyszczenie dolnej części słupków i ścian.
90. Powierzchnie okładzin z betonu przylegające do betonu powinny być zwilżone wodą bezpośrednio przed betonowaniem.
91. Powierzchnie deskowania powtarzalnego z drewna, stali lub innych materiałów powinny być powleczone środkiem uniemożliwiającym przywarcie betonu do deskowania. Jeżeli w warunkach uzasadnionych technicznie stosuje się deskowanie drewniane jednorazowe, należy je zmoczyć wodą.
92. Powierzchnie uprzednio ułożonego betonu konstrukcji monolitycznych i prefabrykowanych elementów wbudowanych w konstrukcje monolityczne powinny być przed zabetonowaniem oczyszczone z brudu i szklia cementowego.
93. Woda pozostała w zagłębieniach betonu powinna być usunięta.
94. Układanie mieszanki betonowej powinno być wykonywane przy zachowaniu następujących warunków ogólnych:
- a) w czasie betonowania należy stale obserwować zachowanie się deskowań i rusztowań, czy nie następuje utrata prawidłowości kształtu konstrukcji,
 - b) szybkość i wysokość wypełnienia deskowania mieszanką betonową powinny być określone wytrzymałością i sztywnością deskowania przyjmującego parcie świeżo ułożonej mieszanki,
 - c) w okresie upalnej, słonecznej pogody ułożona mieszanka powinna być niezwłocznie zabezpieczona przed nadmierną utratą wody,
 - d) w czasie deszczu układana i ułożona mieszanka betonowa powinna być niezwłocznie chroniona przed wodą opadową; w przypadku gdy na świeżo ułożoną mieszankę betonową spada nadmierna ilość wody powodująca zmianę konsystencji mieszanki, należy ją usunąć,
 - e) w miejscach w których skomplikowany kształt deskowania formy lub gęsto ułożone zbrojenie utrudnia mechaniczne zageszczanie mieszanki, należy dodatkowo stosować zageszczenie ręczne za pomocą sztychowania.
95. Przebieg układania mieszanki betonowej w deskowaniu powinien być rejestrowany w dzienniku robót, w którym powinny być podane:
- a) data rozpoczęcia i zakończenia betonowania całości i ważniejszych fragmentów lub części budowli,
 - b) wytrzymałość betonu na ściskanie, robocze receptury mieszanek betonowych, konsystencja mieszanki betonowej,
 - c) daty, sposób, miejsce i liczba pobranych próbek kontrolnych betonu oraz ich oznakowanie, a następnie wyniki i terminy badań,
 - d) temperatura zewnętrzna powietrza i inne dane dotyczące warunków atmosferycznych.
96. Przy stosowaniu wibratorów pograżalnych buławowych odległość sąsiednich zagłębień wibratora nie powinna być większa niż 1, 5-krotny skuteczny promień działania wibratora. Grubość warstwy zageszczanej mieszanki betonowej nie powinna być większa od 1,25 długości buławy wibratora (roboczej jego części). Wibrator w czasie pracy powinien być zagłębiony na 5-10 cm w dolną warstwę poprzednio ułożonej mieszanki.
97. Opieranie wibratorów o prety zbrojeniowe jest niedopuszczalne.
98. Belki i płyty związane monolitycznie ze słupami lub ścianami należy betonować nie wcześniej niż po upływie 1-2 godz. od chwili zabetonowania ścian.
99. Układanie mieszanki betonowej w podciągach i płytach stropowych, dachowych itp. powinna być dokonywana jednocześnie i bez przerw. Przy wysokości podciągów przekraczających 80 cm dopuszcza się ich betonowanie niezależnie od płyt.
100. Kontrola betonu powinna obejmować sprawdzenie wszystkich cech technicznych podanych w niniejszych warunkach technicznych oraz ewentualnie innych cech zaznaczonych w dokumentacji technicznej.

101. Dokumentacja techniczna kontroli jakości powinna zawierać wszystkie wyniki badań betonu przewidzianych planem kontroli.
102. Dla każdej partii betonu powinno być wystawione przez producenta zaświadczenie o jakości betonu
103. Najdłuższy okres na wystawienie zaświadczenia o jakości nie może być dłuższy niż 3 miesiące, licząc od daty rozpoczęcia produkcji betonu zaliczanego do danej partii. Zaświadczenie o jakości powinno zawierać następujące dane merytoryczne:
 - a) charakterystykę betonu, jak klasę betonu, jego cechy fizyczne oraz inne niezbędne dane,
 - b) wyniki badań kontrolnych wytrzymałości betonu na ściskanie oraz typ próbek stosowanych do badania,
 - c) wyniki badań dodatkowych (nasiakliwość, mrozoodporność, wodoodporność),
 - d) okres, w którym wyprodukowano daną partię betonu,
104. Dokumentacja kontroli betonu powinna w sposób ścisły odzwierciedlać jakość i ilość użytych składników oraz sposób i warunki wykonania, twardnienia, a także rzeczywiste cechy betonu znajdującego się w konstrukcji.
105. Układanie i zagęszczanie oraz pielęgnacja betonu powinna odbywać się zgodnie z wymaganiami technicznymi.

B. Izolacje

106. Izolacje powłokowe z mas asfaltowych lub mas asfaltowych modyfikowanych bez wkładek wzmacniających mogą być stosowane tylko do przeciwwilgociowej ochrony zewnętrznej fundamentów, ścian piwnicznych itp. Liczba nakładanych warstw mas asfaltowych lub asfaltowych modyfikowanych powinna być zgodna z wymaganiami dokumentacji technicznej, lecz nie mniejsza niż dwie, a łączna grubość tych warstw nie mniejsza niż 2 mm. W przypadku stosowania asfaltów lub lepków asfaltowych na gorąco powinny być one podgrzewane do temperatury 160-180 °C. Temperatura lepiku asfaltowego podczas jego rozprowadzania na podkładzie nie powinna być niższa niż 140°C.
107. Izolacje powłokowe z żywic syntetycznych bez wkładek wzmacniających z włókien szklanych mogą być stosowane jako samodzielne izolacje przeciwwilgociowe na powierzchniach do 20 m². Grubość izolacji powłokowych z żywic syntetycznych nie może być mniejsza niż 0,6 mm.
108. Izolacje przeznaczone do ochrony podziemnych części obiektów budowlanych przed wilgocią z gruntu powinny składać się z dwóch warstw papy asfaltowej lub smołowej, przyklejonych do podłoża i sklejonych lepikiem między sobą w sposób ciągły na całej powierzchni.
109. Izolacje przeciwwilgociowe przeznaczone do ochrony warstw ocieplających (np. podpodłogowych) przed wodą zarobową z zaprawy na niej układanej mogą być wykonane z jednej warstwy papy asfaltowej ułożonej na sucho i sklejonej wyłącznie na zakładkach.
110. Do klejenia pap asfaltowych należy stosować wyłącznie lepik asfaltowy, a do pap smołowych wyłącznie lepik smołowy odpowiadający wymaganiom norm państwowych. Mieszanie materiałów smołowych i asfaltowych jest niedopuszczalne.
111. Grubość warstwy lepiku między podkładem i pierwszą warstwą izolacji oraz między poszczególnymi warstwami izolacji powinno wynosić 1,0-1,5 mm.
112. Szerokość zakładów papy zarówno podłużnych jak i poprzecznych w każdej warstwie powinna być nie mniejsza niż 10 cm. Zakłady arkuszy kolejnych warstw papy powinny być przesunięte względem siebie.
113. Izolacje przeciwwilgociowe mogą być wykonywane jako jednowarstwowe przy zastosowaniu folii izolacyjnych wodoodpornych z PCW lub folii bitumo- i olejoodpornych z PVC grubości nie mniejszej niż 1,0±0,1 mm.
114. Folia bitumo- i olejoodporna może być klejona do podłoża lub układana luzem. Do klejenia jej do podłoża należy stosować lepik asfaltowy bez wypełniaczy na gorąco podgrzany do temperatury 160-180°C. Grubość warstwy lepiku powinna wynosić około 1,5 mm, a temperatura w chwili zetknięcia z folią nie może być niższa niż 140°C. Obrzeża przyklejonej folii na szerokości zakładów należy chronić przed zanieczyszczeniem lepikiem.
115. Folie powinny być łączone na zakłady szerokości 3-5 cm. Zakłady należy mocno sklejać Cykloheksanem, spawać lub zgrzewać. Sklejanie zakładów folii lepikiem jest niedopuszczalne. Sklejone Cykloheksanem zakłady należy dodatkowo uszczelnić nad krawędzią upłynioną folia otrzymana w wyniku rozpuszczenia w Cykloheksanie polichloru winylu, plastifikatora i innych dodatków.
116. Pozioma izolacja fundamentowa powinna być ułożona z dwóch warstw papy asfaltowej na lepiku asfaltowym lub z jednej warstwy folii polietylenowej na równym i gładkim podłożu z zaprawy cementowej.
117. Powinna ona wystawać co najmniej 1 cm z każdej strony ściany (po otynkowaniu).
118. Izolacja pozioma dolna w budynkach podpiwniczonych powinna być ułożona w ścianach na wysokości wierzchu ławy fundamentowej, a izolacja pozioma górna - pod stropem. W przypadku budynków posadowionych w gruncie o niewielkim zawilgoceniu (piaski) dopuszcza się układanie górnej izolacji poziomej ścian na wysokości wierzchu cokołu (około 30 cm nad poziomem terenu).
119. Izolacja pionowa powinna być wykonana na zewnętrznej powierzchni ścian od wierzchu ławy fundamentowej do wysokości około 30 cm ponad teren lub chodnik przyległy do budynku. Powinna być połączona z izolacją poziomą ścian.
120. Pionowa izolacja bitumiczna z materiałów rolowych powinna być chroniona w gruncie ścianki z cegły, a nad terenem powinna być wykonana warstwa cokołowa z zaprawy cementowej 1:2, z betonu wodoszczelnego, okładziny z klinkieru lub kamienia.
121. Podłogi na gruncie należy ocieplać styropianem ułożonym na sucho. Stosowanie warstwy betonowej na podsypce z piasku (pod warstwą termoizolacyjną) jest niezbędne. Na warstwie termoizolacyjnej należy ułożyć warstwę zaprawy cementowej, której grubość powinna być przyjęta na podstawie przewidywanych obciążeń, lecz nie mniej niż 5 cm.
122. Ocieplenie fundamentów należy stosować wtedy, gdy nie wykonuje się termoizolacji pod podłogą (przynajmniej w pasie o szerokości 1 m. wzdłuż ścian zewnętrznych). Zaleca się stosowanie płyt ze styropianu lub twardych płyt z polistyrenu ekstrudowanego. Ocieplenie ścian fundamentowych powinno być wykonane zgodnie z warunkami izolowania ścian pionowych.
123. Mostki termiczne powinny być starannie ocieplone materiałem termoizolacyjnym zgodnie z dokumentacją projektową i rysunkami szczegółowymi. Zaleca się, aby opór cieplny warstwy ocieplającej był w przybliżeniu taki sam jak właściwej części przegrody.
124. Do ocieplania mostków termicznych należy stosować styropian lub inne równie efektywne materiały termoizolacyjne, zależnie od miejsca występowania mostka.
125. Mostki termiczne powinno się ocieplać od strony zewnętrznej. Ocieplenie od strony wewnętrznej dopuszcza się tylko wtedy, gdy jest to rozwiązanie jedynie możliwe.
126. Odbiór wykonanej warstwy ocieplającej powinien obejmować:
 - a) sprawdzenie, czy rodzaj i jakość materiałów są zgodne z projektem budowlanym,
 - b) sprawdzenie, czy grubość warstwy ocieplającej jest wystarczająca do uzyskania wymaganej wartości współczynnika przenikania ciepła k przegrody,

- c) sprawdzenie, czy materiał termoizolacyjny nie uległ zawilgoceniu,
- d) sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej, prawidłowości ułożenia (szczególnie gdy zastosowano kilka warstw płyt) oraz przylegania warstwy do podłoża,
- e) w przypadku stosowania styropianu sprawdzenie, czy nie styka się on z materiałami zawierającymi w swym składzie rozpuszczalniki lub substancje oleiste.

C. Zaprawy

- 127. Do przygotowania zapraw można stosować każdą wodę zdatną do picia
- 128. Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu; poszczególne rodzaje zapraw powinny być zużyte w ciągu:
 - a) zaprawa wapienna - 8 godzin,
 - b) zaprawa cementowo-wapienna - 3 godziny,
 - c) zaprawa cementowa - 2 godziny,
 - f) zaprawa gipsowa - bezpośrednio po zarobieniu i nie dłużej niż 5 minut.
- 129. Do zapraw przeznaczonych do wykonywania robót murowych należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.
- 130. Do zapraw cementowych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych marki 25 i 35 oraz cement murarski marki 15 (do zapraw niższych marek); stosowanie do zapraw murarskich innych cementów portlandzkich powinno być uzasadnione technicznie. Do zapraw cementowych mogą być stosowane cementy hutnicze, pod warunkiem że temperatura otoczenia co najmniej w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż 5°C. W przypadku konieczności uzyskania zaprawy białej lub o wymaganym zabarwieniu należy stosować cement portlandzki biały lub dodawać do zapraw odpowiednie barwniki mineralne.
- 131. Dopuszcza się stosowanie do zapraw cementowych dodatków uplastyczniających (plastifikatorów) lub uszczelniających i przyspieszających wiązanie albo twardnienie. Stosowanie tych dodatków powinno być zgodne z instrukcjami i wytycznymi, a dodatki powinny być dopuszczone do stosowania w budownictwie przez ITB.
- 132. Skład objętościowy zaprawy należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz marki cementu.
- 133. Przy mechanicznym lub ręcznym mieszaniu należy najpierw mieszać składniki sypkie (cement i kruszywo), aż do uzyskania jednolitej mieszaniny, a następnie dodać wodę i mieszać w dalszym ciągu aż do uzyskania jednolitej masy zaprawy.
- 134. W przypadku wzrostu temperatury otoczenia powyżej +25°C okres zużycia zapraw podany powyżej powinien być skrócony do 30 minut.
- 135. Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że w przypadku użycia cementu hutniczego temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C. W przypadku konieczności uzyskania zaprawy białej lub o wymaganym zabarwieniu można stosować cement portlandzki biały lub dodawać barwniki mineralne.
- 136. Do zapraw wapiennych należy stosować wapno suche gaszone lub wapno gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego lub wapna pokarbidowego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i bez zanieczyszczeń obcych. Gaszenie wapna powinno być dokonane zgodnie z ustalonymi uprzednio wytycznymi przez kierownika budowy w nawiązaniu do wytycznych ITB w tym zakresie.

III. S.S.T. III Osadzenie stolarki i slusarki 45421000-4

Materiały slusarskie, stolarka i wyposażenie oraz ich rozmieszczenie zgodnie z Projektem Technicznym. Wykazy zawierają szczegółowe informacje istotne dla prawidłowego wykonania i zamontowania elementów. Wszystkie Materiały muszą posiadać odpowiednie certyfikaty, atesty i dopuszczenia do stosowania w danym miejscu. Wskazania konkretnych rozwiązań materiałowych traktować jako przykładowe, możliwe zastosowanie materiałów dowolnego producenta o porównywalnych lub lepszych właściwościach technicznych. Wszelkie procedury wskazano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej, ilości i podstawy obmiarowania według zastosowanej tablicy nakładów rzeczowych w Przedmiarze Robót

- 137. Przy wbudowywaniu ościeżnic drzwi odległości między punktami mocowania ościeżnicy nie powinny być większe niż 75 cm, a maksymalne odległości od naroży ościeżnicy - nie większe niż 30 cm.
- 138. Ościeżnice po ustawieniu do poziomu i pionu należy mocować za pomocą kotew lub haków osadzanych w murze, albo za pomocą dybli.
- 139. Szczeliny powstałe pomiędzy ościeżką i ościeżnicą po osadzeniu ościeżnicy w ściany zewnętrzne należy wypełnić na obwodzie materiałem izolacyjnym, dopuszczonym do wykonywania tego rodzaju robót.
- 140. Dopuszcza się osadzenie ościeżnic jednocześnie ze wznoszeniem muru pod warunkiem zabezpieczenia ościeżnicy przed zawilgoceniem i uszkodzeniem.
- 141. Warunkiem prawidłowego wbudowania elementów i segmentów metalowych jest sprawdzenie, czy pomiędzy wymiarami elementów metalowych a wymiarami budowli w które mają być wbudowane - nie zachodzą niezgodności większe niż dopuszczalne odchyłki wymiarowe.
- 142. Ościeżnice okienne, drzwiowe, wrotowe, kraty, balustrady lub inne elementy metalowe powinny być dostatecznie zakotwiczone w przegrodach (ścianach, schodach i stropach) budynku. W oknach stałych bez skrzydeł kotwy powinny się znajdować w miejscach klinowania szyb. W elementach ze skrzydłami otwieranymi kotwy powinny być umieszczone w miejscach przenoszenia obciążeń przez zawiasy, tak aby obciążenia mogły być przeniesione na budynek.

143. Odstęp miejsc zakotwienia nie powinien być większy niż 400 do 800 mm. Każda strona ściany okiennej, drzwiowej lub kraty powinna być co najmniej w trzech miejscach zakotwiona w budowlu. Rodzaj i sposób zakotwienia powinien być określony w dokumentacji technicznej. Zakotwienie nie powinno obniżać zdolności nośnej ścian lub stropów przylegających do wbudowanego elementu.
144. Balustrady schodowe i tarasowe z wypełnieniem oraz pochwyty mocować kotwami rozporowymi atestowanymi
145. Balustrady i pochwyty dostarczane są na budowę jako gotowe do montażu elementy, wszelkie uszkodzenia należy naprawić natychmiast po montażu
146. W wypadku zastosowania rozwiązań systemowych balustrady i pochwyty montować zgodnie z zaleceniami i instrukcjami producenta i dostawcy systemu.
147. Zamiast zakotwienia dopuszcza się mocowanie elementów metalowych w budynku przez ich osadzenie przy pomocy kolków rozporowych.
148. Połączenia i mocowania elementów i segmentów należy wykonywać tak, aby przy zmianach temperatury elementy metalowe mogły się swobodnie wydłużać, kurczyć lub przesuwac.
149. Wbudowywanie elementów i segmentów metalowych może nastąpić dopiero wtedy, kiedy można obciążać części nośne budynków.
150. Materiały wypełniające wbudowany element metalowy, takie jak szyby, płyty pełne i nieprzezroczyste itp., powinny być osadzone w sposób pewny i trwały.
151. Zestawy elementów i segmenty wbudowywane w ściany należy łączyć w jednolitą całość poprzez spawanie, zgrzewanie, zesrubowanie, nitowanie bądź klejenie, o ile konstrukcja elementu bądź segmentu nie przewiduje innego łączenia.
152. Osadzone w ścianach okna, drzwi, elementy i segmenty metalowe ścian, okna wystawowe i ściany okienne powinny być uszczelnione między ościeżem a ościeżnicą bądź ścianą w taki sposób, aby nie następowało przewiewanie i przemarzanie lub przecieki wody opadowej.
153. Powstałe szczeliny powinny być wypełnione elastycznym materiałem uszczelniającym, o ile w opisie robót nie został podany inny sposób uszczelnienia.
154. Okna, drzwi i świetliki otwierane oraz połączenia ościeżnic z ościeżem przyległych ścian powinny być uszczelnione w sposób trwały i zapewniający całkowitą szczelność. Materiały uszczelniające powinny być odporne na drgania i wstrząsy wynikające z użytkowania wbudowanych elementów.
155. **Uszczelnienia złączy między częściami przegród zewnętrznych a elementami bądź segmentami powinny spełniać wymagania ograniczające przepuszczalność powietrza przez przegrody oraz mieć wymagana izolacyjność cieplną przegrody określona normą państwową**

IV. S.S.T. IV Roboty tynkarskie 45410000-4

Materiały tynkarskie oraz grubości warstw zastosować zgodnie z Projektem Technicznym. Wszystkie Materiały muszą posiadać odpowiednie certyfikaty, atesty i dopuszczenia do stosowania w danym miejscu. Wskazania konkretnych rozwiązań materiałowych traktować jako przykładowe, możliwe zastosowanie materiałów dowolnego producenta o porównywalnych lub lepszych właściwościach technicznych. Wszelkie procedury wskazano Ogólnej Specyfikacji Technicznej, ilości i podstawy obmiarowania według zastosowanej tablicy nakładów rzeczowych w Przedmiarze Robót

156. Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiegi i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne oraz wbudowane meble o ile są wstawiane w nieotynkowane wnęki. W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się osadzanie mebli wbudowanych po wykonaniu tynków.
157. Zaleca się przystępowanie do wykonywania tynków po okresie osiadania i skurczu murów lub skurczu ścian betonowych, tj. po upływie 4-6 miesięcy po zakończeniu robót stanu surowego.
158. Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C i pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C. W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających zgodnie z ITB.
159. Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż 2 godziny dziennie. Należy je osłaniać matami, daszkami lub w inny odpowiedni sposób.
160. W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki cementowe, cementowo-wapienne i wapienne powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu jednego tygodnia, zwilżane wodą.
161. W murze ceglanym spoiny powinny być niezapelnione 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 należyta przyczepność tynku do podłoża.
162. 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 muru należy zwilżyć wodą.
163. Elementy metalowe (kształtowniki, blachy) powinny być na całej powierzchni owinięte siatką stalową lub druciano-ceramiczną przewiazaną drutem lub w inny sposób zamocowana trwale do podłoża.
164. Elementy i siatki należy uprzednio oczyścić z łuszczonej się rdzy i innych zanieczyszczeń (zwłaszcza tłustych), a w przypadku tynków cementowych i cementowo-wapiennych - dwukrotnie powlec zaczynem cementowym. Przy wykonywaniu tynków gipsowych lub gipsowo-wapiennych podłoże metalowe powinno być zabezpieczone przed korozją.
165. Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty, do warstw wierzchnich - średnioziarnisty.
166. Do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o przeswicie 0,5 mm.
167. Woda zarobowa powinna spełniać wymagania podane w normie państwowej na wodę do celów budowlanych PN-88/B-32250
168. Tynki trójwarstwowe składające się z obrzutki, narzutu i gładzi stosowane są na dobrze wykonanych elewacjach i we wnętrzach, przy czym na narzut i gładź tynków zewnętrznych należy stosować zaprawę cementowo-wapienną. Narzut tynków wewnętrznych należy wykonywać według pasów lub listew kierunkowych.
169. Obrzutkę na podłożach ceramicznych, kamiennych, z betonów kruszywowych lub z betonów komórkowych należy wykonywać z zaprawy cementowej 1:1 o konsystencji odpowiadającej 10-12 cm zagłębienia stożka pomiarowego.
170. Do wykonywania gładzi tynków trójwarstwowych pospolitych (kat. III) należy stosować do zaprawy drobny piasek przesiany o uziarnieniu

0,25-0,5 mm. Gładz należy zacierac jednolicie gładką packą drewnianą.

171. Gładz tynków doborowych powinna być starannie wygładzona packą drewnianą, metalową lub styropianową.

172. Dopuszczalne nachylenie powierzchni i krawędzi oraz przecinających się płaszczyzn tynków zwykłych wewnętrznych jak w tabeli:

Dopuszczalne odchylenia dla tynków zwykłych wewnętrznych

Kategoria tynku	Odchylenie po wierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej	Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku		Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji
		pionowego	poziomego	
0, I, Ia	Nie podlegają sprawdzeniu			
II •	nie większe niż 4 mm na długości łaty kontrolnej 2 m.	nie większe niż 3 mm na 1 m.	nie większe niż 4 mm na 1 m. i ogółem nie więcej niż 10 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.)	nie większe niż 4 mm na 1 m.
III	nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej 2 m.	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	nie większe niż 3 mm na 1 m. i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.)	nie większe niż 3 mm na 1 m.
IV	nie większe niż 2	nie większe niż 1,5	nie większe niż 2 mm	nie większe niż 2
IVf	mm i w liczbie nie	mm na 1 m. i ogółem	na 1 m. i ogółem nie	mm na 1 m.
IV	większej niż 2 na całej długości łaty kontrolnej 2 m	nie więcej niż 3 mm w pomieszczeniach do 3,5 m wysokości oraz nie więcej niż 4 mm w powyżej 3,5 m. wysokości	więcej niż 3 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.)	

173. Odchylenia promieni krzywizny powierzchni faset, wnek itp. od projektowanego promienia nie powinny być większe niż:

- a) dla tynków kategorii II i III - 7 mm,
- b) dla tynków kat. IV i IVf - 5 mm,

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

- a) na całej wysokości kondygnacji - 10 mm,
- b) na całej wysokości budynku - 30 mm.

175. Dopuszczalne są miejscowe nierówności tynków pospolitych o szerokości i głębokości 1 mm i długości do 50 mm w liczbie 3 nierówności na 10 m² tynku.

176. Tynki nie przewidziane do malowania powinny mieć na całej powierzchni barwę o jednakowym natężeniu, bez smug i plam. Wymagania te nie dotyczą tynków surowych - rapowanych, wyrównanych kielnią, ściąganych pacą i pedzlowanych.

177. Dla wszystkich odmian tynków są niedopuszczalne następujące wady

- a) wykwyty w postaci nalotu wykrystalizowanych na powierzchni tynków roztworów soli, przenikających z podłoża, pleśni itp.,
- b) trwałe ślady zacieków na powierzchni,
- c) odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności pyłku do podłoża.

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

- a) dla tynków wapiennych - 0,01 MPa,
- b) dla tynków cementowo-wapiennych, gipsowo-wapiennych i cementowo-glinianych - 0,025 MPa,
- c) dla tynków gipsowych - 0,04 MPa,
- e) dla tynków cementowych - 0,05 MPa.

V. S.S.T. V Okładziny z płyt gipsowo-kartonowych i sufity podwieszane 45262650-2

Materiały oraz grubości warstw zastosować zgodnie z Projektem Technicznym. Wszystkie Materiały muszą posiadać odpowiednie certyfikaty, atesty i dopuszczenia do stosowania w danym miejscu. Wskazania konkretnych rozwiązań materiałowych traktować jako przykładowe, możliwe zastosowanie materiałów dowolnego producenta o porównywalnych lub lepszych właściwościach technicznych. Wszelkie procedury wskazano Ogólnej Specyfikacji Technicznej, ilości i podstawy obmiarowania według zastosowanej tablicy nakładów rzeczowych w Przedmiarze Robót

179. Na okładziny i obudowy stropów skośnych poddasza, ścianki działowe i elementów konstrukcji należy stosować płyty gipsowo-kartonowe zgodnie z projektem o wskazanej wytrzymałości ogniowej potwierdzonej Aprobata Techniczna producenta systemu

180. Sufit podwieszony we wskazanych w P.T. pomieszczeniach w dowolnym systemie dostępnym na rynku. Wypełnienie płytami z prasowanej wlny mineralnej i płyt gipsowo kartonowych. W miejscach pomiędzy modułami płyt i ścianami obudowy pomieszczeń wykonać płaski strop z płyt gipsowo kartonowych. Płaszczyzna sufitu podwieszonego montowana na różnych wysokościach. W/w wymagania należy uwzględnić przy wycenie.
181. Strona licowa płyt nie powinna mieć szwów, strona tylna może być ze szwem. Krawędzie płyt powinny być proste lub spłaszczone.
182. Wkręty samogwintujące do mocowania płyt okładzinowych do elementów metalowych powinny spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej. Powinny mieć średnice 2-3 mm i długość 12-18 mm. Wkręty powinny być ocynkowane lub oksydowane.
183. Rozstaw wkrętów powinien być nie większy niż 30 cm, a odległość ich od krawędzi powinna wynosić 10-15 mm. Lby wkrętów mogą wgniatać się w płytę okładzinową, lecz nie powinny przerywać kartonu. Lby należy zagruntować farbą olejną i zaszpachlować.
184. Wykonanie okładziny należy rozpoczynać od wyznaczania siatki styków płyt gipsowo-kartonowych za pomocą naciągniętego sznura, pionu i katownika murarskiego na podstawie rysunków roboczych zweryfikowanych wg wymiarów rzeczywistych.
185. Płyty gipsowo-kartonowe mogą być przecinane piłą tarczową lub ręcznie piłą stolarską lub ostrym nożem.
186. Wykonanie naroży i obrzeży powinno być wykonane zgodnie z dokumentacją techniczną. W miejscach szczególnie narażonych na uszkodzenia mechaniczne należy stosować listwy ochronne.
187. Powierzchnie okładzin powinny być wykonane powłoką malarską z farb emulsyjnych lub przez naklejenie tapet.
188. Temperatura pomieszczenia podczas wykonywania okładzin powinna wynosić co najmniej +5°C.
189. Odchylenie powierzchni okładziny z płyt gipsowo-kartonowych od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie powinny być większe niż 1 mm/m.
190. Izolacje termiczne skosnych fragmentów poddasza wykonać wełną mineralną o odpowiedniej gęstości i twardości potwierdzona Aprobata Techniczna dopuszczająca do stosowania w danym miejscu. Od strony wewnętrznej zastosować folię paroszczelną atestowaną.
191. Drewno do wykonania rusztu impregnowane metodą ciśnieniową środkiem ogniochronnym potwierdzone atestem lub deklaracją zgodności.
192. Badanie gotowej okładziny polega na sprawdzeniu:
 - a) należytego przylegania do podłoża lub podkładu,
 - b) zachowania dopuszczalnych odchylen okładziny od płaszczyzny, odchylen krawędzi od linii prostej

VI. S.S.T. VI Okładziny ścienne 45430000-0

Materiały okładzinowe oraz grubości warstw zastosować zgodnie z Projektem Technicznym. Wszystkie Materiały muszą posiadać odpowiednie certyfikaty, atesty i dopuszczenia do stosowania w danym miejscu. Wskazania konkretnych rozwiązań materiałowych traktować jako przykładowe, możliwe zastosowanie materiałów dowolnego producenta o porównywalnych lub lepszych właściwościach technicznych. Wszelkie procedury wskazano Ogólnej Specyfikacji Technicznej, ilości i podstawy obmiarowania według zastosowanej tablicy nakładów rzeczowych w Przedmiarze Robót

193. Okładziny wewnętrzne mogą być wykonywane z płytek ceramicznych szkliwionych, płytek kamionkowych zwykłych, mrozoodpornych i kwasoodpornych, płytek klinkierowych i płytek fajansowych.
194. Za pomocą kleju można mocować cienkie płytki, np. płytki szkliwione lub płytki kamionkowe na dokładnie wyrównanym podkładzie, na równej i gładkiej powierzchni o dostatecznej wytrzymałości. Powierzchnie te pod względem ich równości i gładkości powinny co najmniej spełniać wymagania dla tynku dwuwarstwowego kat. III. Klej należy nakładać na podłoże za pomocą zabkowanej metalowej szpachli warstwą o grubości ok. 2 mm, wykonanie fragmentu okładziny na nałożonej każdorazowo warstwie kleju powinno nastąpić w ciągu 15 minut. 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 zgarnięcia kleju na podłożu. Wszelkie zabrudzenia i resztki kleju należy natychmiast usunąć szmatką zwilżoną w czystej wodzie.
195. Temperatura powietrza wewnętrznego lub zewnętrznego w czasie układania płytek powinna wynosić co najmniej +5°C.
196. 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 laty dwumetrowej.
197. Badanie materiałów okładzinowych i klejów należy przeprowadzać pośrednio na podstawie certyfikatów. Bezpośrednio należy sprawdzać dobór kolorystyczny płytek, brak rys lub odprysków itp.
198. Okładziny lamperii w miejscach wskazanych w projekcie wykonać tynkiem kamyczkowym. Kolorystyka i rodzaj tynku do ustalenia na etapie wykonawczym pomiędzy Inwestorem a Wykonawcą. Zastosować materiały atestowane z ogólnie dostępnej oferty rynkowej
199. Badanie gotowej okładziny powinno polegać na sprawdzeniu:
 - a) należytego przylegania do podkładu przez lekkie opukiwanie okładziny w kilku dowolnie wybranych miejscach: głuchy dźwięk wskazuje na nieprzyleganie okładziny do podkładu,
 - b) prawidłowości przebiegu spoin przez naciągnięcie cienkiego sznura wzdłuż dowolnie wybranych spoin poziomych i pionowych i pomiar odchylen z dokładnością do 1 mm (sprawdzenie za pomocą poziomnicy i pionu murarskiego),
 - c) prawidłowości ukształtowania powierzchni okładziny przez przyłożenie w prostokątnych do siebie kierunkach laty kontrolnej o długości 2 m. w dowolnych miejscach powierzchni okładziny i pomiar wielkości przeswitu za pomocą szczelinomierza z dokładnością do 1 mm,
 - d) wizualnym szerokości styków i prawidłowości ich wypełnienia a w przypadkach budzących wątpliwości przez pomiar z dokładnością do 0,5 mm,
 - e) jednolitości barwy płytek.

VII. S.S.T. VII Roboty malarskie 45442100-8

Materiały malarskie zastosować zgodnie z Projektem Technicznym. Wszystkie Materiały muszą posiadać odpowiednie certyfikaty, atesty i dopuszczenia do stosowania w danym miejscu. Wskazania konkretnych rozwiązań materiałowych traktować jako przykładowe, możliwe zastosowanie materiałów dowolnego producenta o porównywalnych lub lepszych właściwościach technicznych. Wszelkie procedury wskazano Ogólnej Specyfikacji Technicznej, ilości i podstawy obmiarowania według zastosowanej tablicy nakładów rzeczowych w Przedmiarze Robót

200. Przed przystąpieniem do malowania należy wyrównać i wygładzić powierzchnię przeznaczoną do malowania, naprawić uszkodzenia, wykonać szpachlowanie i szlifowanie, jeżeli jest wymagana duża dokładność powierzchni. Następnie należy powierzchnię zagruntować. W robotach olejnych gruntowanie należy wykonać przed szpachlowaniem. Podłoża nienasiakliwe (np. szkło, zeliwo) nie wymagają gruntowania.
201. Roboty malarskie zewnątrz i wewnątrz budynku powinny być wykonywane dopiero po wyschnięciu tynków i miejsc naprawionych. Malowanie konstrukcji stalowych można wykonywać po całkowitym i ostatecznym mocowaniu wszystkich elementów konstrukcyjnych i osadzeniu innych przedmiotów w ścianach.
202. Wilgotność powierzchni tynkowych przewidzianych pod malowanie powinna być nie większa niż:
 - a) dla farb olejnych, olejno-żywiczych i syntetycznych - 3%,
 - b) dla farb emulsyjnych - 4%.
203. Wewnątrz budynku pierwsze malowanie ścian i sufitów można wykonywać po zakończeniu robót poprzedzających, a w szczególności:
 - a) całkowitym ukończeniu robót budowlanych i instalacyjnych, tj. wodociagowych, kanalizacyjnych, centralnego ogrzewania, gazowych, elektrycznych itp. (bez założenia zewnętrznych przykrywk kontaktów, wyłączników lub opraw), z wyjątkiem przyklejenia okładzin (np. tapet), założenia ceramicznych urządzeń sanitarnych (biały montaż) oraz armatury oświetleniowej (wyłączniki, lampy itp.),
 - b) wykonaniu podkładów pod wykładziny podłogowe,
 - c) ułożeniu podłóg drewnianych (białych),
 - d) dopasowaniu okuc i wyregulowaniu stolarki okiennej i drzwiowej oraz po zagruntowaniu wrebów pokostem (jednak przed oszkleniem) w przypadku, gdy stolarka nie była dostarczona w stanie wykonanym, tj. oszklona i pomalowana w zakładach produkcyjnych (tzw. konfekcjonowana).
204. Drugie malowanie można wykonywać po:
 - a) wykonaniu tzw. białego montażu,
 - b) po ułożeniu posadzek (z wyjątkiem posadzek z tworzyw sztucznych) oraz przed ocyklinowaniem posadzek deszczulkowych i mozaikowych,
 - c) po oszkleniu okien, naswietli, jeśli nie była to stolarka fabrycznie wykonana (konfekcjonowana).
205. Tynki przeznaczone do malowania powinny spełniać następujące wymagania techniczne:
 - a) wszelkie ewentualne uszkodzenia tynków powinny być naprawione przed przystąpieniem do malowania przez wypełnienie zaprawą uszkodzonych miejsc i zatarcie równo z powierzchnią tynku,
 - b) przygotowana pod malowanie powierzchnia tynku powinna być oczyszczona od zanieczyszczeń mechanicznych (kurz, sadza, tłuszcze itp.) i chemicznych (wykwity z podłoża, rdza od zbrojenia podtynkowego itp.) oraz osypujących się ziarn piasku, a w przypadku tynków uprzednio malowanych także oczyszczona z łuszczonej lub pylącej się starej powłoki malarskiej.
206. Powierzchnia konstrukcji stalowych powinna być przed malowaniem oczyszczona ze zgorzeli, masy formierskiej i rdzy (do czystej lśniacej powierzchni). Elementy metalowe powinny być również oczyszczone z pozostałości zaprawy, kurzu i plam tłuszczu, w takim samym stopniu jak powierzchnia stalowa. Metalowe pokryvky pudełek instalacji elektrycznej powinny być - niezależnie od przewidywanego rodzaju malowania ścian - pokryte bezmieniową farbą rdzochronną (np. na pył cynkowy).
207. Roboty malarskie powinny być wykonywane w temperaturze nie niższej niż +5°C i nie wyższej niż +22°C. Wyjątek stanowi farba rozpuszczalnikowa silikonowa (Silema B), która można malować przy temperaturze -5°C. Zaleca się, aby temperatura w chwili wykonywania robót malarskich wynosiła:
 - a) przy malowaniu farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi od 12 do 18°C,
 - b) przy szpachlowaniu i malowaniu farbami olejnymi i olejno-żywicznymi +10°C,
 - c) przy lakierowaniu i powlekanii emalia +20°C (w pomieszczeniu przy zamkniętych oknach), jak również przy malowaniu wyrobami chemoutwardzalnymi i poliuretanowymi.
208. Roboty malarskie na zewnątrz budynków nie powinny być wykonywane w okresie zimowym, a w okresie letnim podczas opadów atmosferycznych, podczas intensywnego nasłonecznienia malowanych powierzchni lub w czasie wietrznej pogody. Niedopuszczalne jest malowanie powierzchni zawilgoconych w dniach deszczowych.
209. Przy malowaniu powłoki powinny być:
 - a) niezmywalne przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących (z wyjątkiem spirytusu), odporne na tarcie na sucho i na szorowanie przy myciu roztworem środka myjącego oraz na reemulgację,
 - b) dawać aksamitno-matowy wygląd pomalowanej powierzchni,
 - c) barwa powłok jednolita i równomierna, bez smug, plam, zgodna ze wzorcem producenta,
 - d) powierzchnie powłok bez uszkodzeń, smug, przeswitów, plam i śladów pedzla. Nie dopuszcza się spekania, łuszczenia się powłok, odstawania od podłoża oraz widocznych łączeń lub poprawek. Dopuszcza się chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury pokrywanego podłoża. Powłoki nie powinny wykazywać rozciągających się grudek pigmentów i wypełniaczy.
210. Powłoki z farb olejnych i syntetycznych nawierzchniowych powinny mieć barwę jednolitą zgodną ze wzorcem, bez śladów pedzla, smug, zacieków, uszkodzeń, zmarszczeń, pecherzy, plam i zmian odcienia. Dopuszcza się chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury pokrywanego podłoża lub podkładu; powłoka powinna być przeswity powłoką podłoża lub podkład, które nie powinny być dostrzegalne okiem uzbrojonym. Dopuszcza się nieznaczne miejscowe przeswity wyłącznie przy powłokach jednowarstwowych.
211. 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 ogólnego stosowania lub z farby rdzochronnej, a następnie z farb nawierzchniowych. Przy dwukrotnym i trzykrotnym malowaniu olejnym farba rdzochronna należy stosować farby różniące się między sobą

- odcieniem lub intensywnością barwy. Wszystkie powłoki z farb nawierzchniowych powinny wytrzymywać próbe na: wycieranie, zarysowanie, zmywanie wodą z mydłem, przyczepność i wsiąkliwość.
212. Powłoki z emalii olejnych lub syntetycznych powinny odpowiadać wszystkim wymaganiom podanym dla powłok z farb olejnych, z tym że powinny one mieć polysk lakierowy i wytrzymywać dodatkowo próbe badania twardości powłoki.
213. Badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzać po zakończeniu ich wykonania w następujących terminach:
- a) powłoki z farb emulsyjnych - nie wcześniej niż po 7 dniach,
 - b) powłoki z farb olejnych, syntetycznych oraz lakierów i emalii - nie wcześniej niż po 14 dniach.
214. Badania techniczne należy przeprowadzać przy temperaturze powietrza nie niższej niż $+5^{\circ}\text{C}$ i przy wilgotności względnej powietrza nie wyższej niż 65%, oraz podczas pogody bezdeszczowej.
215. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polega na: stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego nateżenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta, braku przeswitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nieroztartego pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pecherzy, odstających płatków powłoki, widocznych okiem nieuzbrojonym śladów pedzla itp., w stopniu kwalifikującym odbierana powierzchnie malowana do powłok o dobrej jakości wykonania.
216. 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 na tynki i betony powinien być wykonany na takim samym podłożu, o powierzchni możliwie zbliżonej do faktury podłoża.
217. Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polega na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką, welnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru. Powłoka jest odporna na wycieranie, jeśli na szmatce nie występują ślady farby.
218. Sprawdzenie odporności na ścieranie powłok lakierowych należy wykonywać zgodnie z wymaganiami normy państwowej.

VIII. S.S.T. VIII Podłoża i posadzki 45432100-5

Materiały posadzkowe oraz grubości warstw zastosować zgodnie z Projektem Technicznym. Wszystkie Materiały muszą posiadać odpowiednie certyfikaty, atesty i dopuszczenia do stosowania w danym miejscu. Wskazania konkretnych rozwiązań materiałowych traktować jako przykładowe, możliwe zastosowanie materiałów dowolnego producenta o porównywalnych lub lepszych właściwościach technicznych. Wszelkie procedury wskazano Ogólnej Specyfikacji Technicznej, ilości i podstawy obmiarowania według zastosowanej tablicy nakładów rzeczowych w Przedmiarze Robót

219. Układanie i zagęszczanie oraz pielęgnacja podłoża z betonu i zapraw cementowych powinna odbywać się zgodnie z wymaganiami technicznymi i sztuką budowlaną.
220. Podłoże powinno być wykonane z materiałów nie wpływających szkodliwie na pokrycie dachowe lub obróbki blacharskie, izolacje przeciwwilgociową lub termiczną i inne. W razie niemożności dotrzymania tego wymagania należy pokrycie dachowe, warstwy wodoszczelne, przeciwwilgociowe, termoizolacyjne i obróbki blacharskie oddzielić od podłoża warstwą innego materiału izolacyjnego.
221. Kontrole prawidłowości wykonania podłoża należy przeprowadzić szczegółowo przed przystąpieniem do robót pokrywowych lub izolacyjnych. Przeswit między powierzchnią podłoża a latą kontrolną o długości 2 m nie powinien być większy niż 5 mm i nie powinien wynikać z uskoków między poszczególnymi elementami podłoża.
222. Podkład betonowy lub z zaprawy cementowej pod izolację z pap asfaltowych lub innych materiałów przyklejanych do podkładu lepikiem asfaltowym powinien być zagruntowany roztworem asfaltowym lub emulsją asfaltową.
223. Przy gruntowaniu podkład powinien być suchy a jego wilgotność nie powinna przekraczać 5%.
224. Powłoki gruntujące powinny być naniesione w dwóch warstwach, z tym że druga warstwa może być naniesiona dopiero po całkowitym wyschnięciu pierwszej.
225. Temperatura otoczenia w czasie gruntowania podkładu powinna być nie niższa niż 5°C . W przypadkach technicznie uzasadnionych (np. gdy nie ma naporu wody) dopuszcza się gruntowanie podłoża roztworami asfaltowymi przy temperaturze poniżej 5°C , jednak nie niższej niż 0°C , jeżeli temperatura w ciągu doby nie była niższa niż 0°C .
226. Materiał izolacyjny należy układać na podłożu, którego wilgotność nie może przekraczać 3% lub na izolacji przeciwwilgociowej lub paroszczelnej.
227. Płyty styropianowe nie wolno układać na izolacjach z materiałów wydzielających substancje organiczne, rozpuszczające polistyren. W szczególności płyty styropianowe nie mogą być układane na powłokach izolacyjnych wykonanych z roztworów asfaltowych, pap i lepików asfaltowych stosowanych na zimno a także nie powinny być przykrywane papą. Płyty styropianowe mogą być natomiast układane na powłokach z lepików asfaltowych stosowanych na gorąco lub przyklejane tymi lepikami oraz na izolacjach z folii z tworzyw sztucznych.
228. Podkład cementowy powinien być wykonany zgodnie z projektem, który powinien określić wymagana wytrzymałość i grubość podkładu oraz rozstaw szelin dylatacyjnych.
229. Podkład cementowy powinien być wykonany jako samodzielna płyta leżąca na warstwie izolacji cieplnej, przeciwdźwiękowej, przeciwwilgociowej lub jako podkład związany z podłożem.
230. Grubość podkładu cementowego powinna być uzależniona od rodzaju konstrukcji podłogi oraz stopnia ściśliwości warstwy izolacji cieplnej lub przeciwdźwiękowej. Grubość podkładu cementowego nie powinna być mniejsza niż:
- a) podkładu związanego z podłożem - 25 mm,
 - b) podkładu na izolacji przeciwwilgociowej - 35 mm,
 - c) podkładu pływającego na warstwie izolacji przeciwdźwiękowej lub cieplnej z materiału o dużej ściśliwości (np. wełny mineralnej) 40 mm,
 - d) j.w. lecz z materiału o małej ściśliwości (np. płyty pilśniowej porowatej, styropianu sztywnego) - 35 mm.
231. Podkład betonowy zbrojony powinien być wykonany z zastosowaniem zbrojenia z siatki lub prętów ułożonych krzyżowo w środku grubości podkładu. Rodzaj i rozstaw zbrojenia powinien być określony w projekcie.
232. Jeżeli materiał izolacji cieplnej lub przeciwdźwiękowej jest nasiąkliwy i nieodporny na zawilgocenie powinien być osłonięty warstwą ochronną przed wykonaniem podkładu.

233. Podłoże, na którym wykonuje się podkład związany (np. w postaci warstwy wyrównawczej lub dociażającej), powinno być wolne od kurzu i zanieczyszczeń oraz nasyczone wodą.
234. Podkład cementowy powinien być oddzielony od pionowych stałych elementów budynku paskiem papy albo paskiem izolacyjnym.
235. W podkładzie cementowym powinny być wykonane szczeliny dylatacyjne:
 - a) w miejscu przebiegu dylatacji konstrukcji budynku,
 - b) oddzielające fragmenty powierzchni o różniących się wymiarach.
236. Jeżeli projekt przewiduje spadek posadzki w kierunku kratki sciekowej, podkład powinien być wykonany ze spadkiem.
237. **Posadzki z mas akrylowych wykonać zgodnie z atestem i instrukcją producenta wybranego systemu. Niedopuszczalne jest stosowanie materiałów różnych producentów do wykonania powłoki akrylowej**
238. Do wykonywania posadzki można przystąpić po zakończeniu wszystkich robót budowlanych stanu surowego i robót wykonawczych z wyjątkiem robót tpeciarskich oraz po zakończeniu wszystkich robót instalacyjnych, łącznie z przeprowadzeniem prób ciśnieniowych instalacji.
239. Temperatura powietrza w pomieszczeniach, w których wykonuje się posadzki, nie powinna być niższa niż 15°C i powinna być zapewniona co najmniej na kilka dni przed wykonywaniem robót, w trakcie ich wykonywania oraz w okresie wysychania kleju.
240. Podkład wykazujący usterki powierzchni należy wyrównać odpowiednią masą wygładzającą; grubość warstwy wygładzającej powinna wynosić 1-2 mm.
241. Przed przystąpieniem do układania paneli drewnianych podkład powinien być dokładnie oczyszczony i odkurzony.
242. Wszystkie materiały, a szczególnie panele drewniane, podkład wygładzający, folie i kleje, należy dostarczyć do pomieszczeń, w których będą stosowane, co najmniej na 24 godz. przed układaniem.
243. Wykładzina podkładu wygładzającego powinna być na 24 godz. przed przyklejeniem rozwinęta z rulonu, pocięta na arkusze odpowiednio do wymiarów pomieszczenia i luzno ułożona na podkładzie tak, aby arkusze tworzyły zakłady szerokości 2-3 cm.
244. W pomieszczeniu posadzka powinna być wykonana z paneli drewnianych tego samego rodzaju, barwy i wzoru.
245. Spoiny między arkuszami wykładziny powinny przebiegać prostopadle do ścian z oknami; dociecia nie powinny występować w miejscach szczególnie intensywnego ruchu.
246. **Powierzchnia posadzki powinna być równa i pozioma. Dopuszczalne nierówności badane przez przyłożenie dwumetrowej łaty kontrolnej w dowolnym kierunku nie powinny być większe niż 5 mm. Dopuszczalne odchylenie powierzchni posadzki od płaszczyzny poziomej nie powinno być większe niż 2 mm/m. i 5 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.**
247. Łączenie posadzek akrylowych z posadzkami z innych materiałów należy wykonać za pomocą wkładek lub listew progowych z PVC, nierdzewnych kształowników metalowych lub progów drewnianych.
248. Posadzki należy przy ścianach wykonać listwami podłogowymi. Listwy powinny być mocowane na całej długości do podłoża i dokładnie dopasowane w narożach wklęsłych i wypukłych.
249. Okładziny podłogowe, tarasów, balkonów i schodów mogą być wykonywane z płytek ceramicznych szkliwionych, płytek kamionkowych mrozoodpornych i gresów. W ciągach komunikacyjnych, na schodach i tarasach zastosować atestowane materiały antypoślizgowe.
250. Za pomocą kleju mocować płytki na dokładnie wyrównanym podkładzie, na równej i gładkiej powierzchni o dostatecznej wytrzymałości. Powierzchnie te pod względem ich równości i gładkości powinny co najmniej spełniać wymagania dla posadzek cementowych. Klej należy nakładać na podłoże za pomocą zabkowanej metalowej szpachli warstwą o grubości ok. 5 mm, wykonanie fragmentu okładziny na nałożonej każdorazowo warstwie kleju powinno nastąpić w ciągu 15 minut. 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 zgarnięcia kleju na podłożu. Wszelkie zabrudzenia i resztki kleju należy natychmiast usunąć szmatką zwilżoną w czystej wodzie.
251. Temperatura powietrza wewnętrznego lub zewnętrznego w czasie układania płytek powinna wynosić co najmniej +5°C.
252. 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 łaty dwumetrowej.
253. Badanie materiałów okładzinowych i klejów należy przeprowadzać pośrednio na podstawie certyfikatów. Bezpośrednio należy sprawdzać dobór kolorystyczny płytek, brak rys lub odprysków itp.
254. **Badanie gotowej okładziny powinno polegać na sprawdzeniu:**
 - a) należytego przylegania do podkładu przez lekkie opukiwanie okładziny w kilku dowolnie wybranych miejscach: głuchy dźwięk wskazuje na nieprzyleganie okładziny do podkładu,
 - b) prawidłowości przebiegu spoin przez naciągnięcie cienkiego sznura wzdłuż dowolnie wybranych spoin i pomiar odchylen z dokładnością do 1 mm
 - c) prawidłowości ukształtowania powierzchni okładziny przez przyłożenie w prostopadłych do siebie kierunkach łaty kontrolnej o długości 2 m, w dowolnych miejscach powierzchni okładziny i pomiar wielkości przeswitu za pomocą szczelinomierza z dokładnością do 1 mm,
 - d) wizualnym szerokości styków i prawidłowości ich wypełnienia a w przypadkach budzących wątpliwości przez pomiar z dokładnością do 0,5 mm,
 - e) jednolitości barwy płytek.

IX. S.S.T. IX USTAWIENIE KRAWEZNIKÓW BETONOWYCH

255. Układanie i zageszczanie oraz pielęgnacja podłoża z betonu i zapraw cementowych powinna odbywać się zgodnie z wymaganiami technicznymi i sztuką budowlaną.
256. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem:

krawężników betonowych 20x30 na lawie betonowej z oporem;
 krawężników betonowych 15x30 na lawie betonowej z oporem;
 krawężników betonowych zanizonych 20x22 na lawie betonowej z oporem;

1. Zgodnie z Dokumentacją Projektową należy stosować krawężniki betonowe o wymiarach 20x30 cm, 15x30 cm, 20x22 cm gatunku 1-go, które powinny być wykonane z betonu klasy B-30.
2. Krawężniki powinny odpowiadać wymaganiom normy BN-80/6775-03/01 i BN-80/6775-03/04 oraz posiadać atest producenta dla każdej dostarczonej na budowę partii krawężników. Beton użyty do produkcji elementów prefabrykowanych powinien spełniać następujące warunki:

nasiakliwość $\leq 4\%$,

ścieralność na tarczy *Boehme* – 3 mm,

mrozoodporność, zgodnie z PN-88/B-06250 – stopień mrozoodporności F-150.

3. Powierzchnie krawężników powinny być gładkie, bez rowków, pęknięć i rys. Dopuszcza się drobne pory jako pozostałości po pecherzykach powietrza i po wodzie, których głębokość nie może przekraczać 5 mm. Zacieranie elementów po wyjęciu ich z formy jest niedopuszczalne. Krawędzie styków montażowych powinny być bez szczyrbów. Dopuszczalne odchyłki wymiarów krawężników: na długości ± 8 mm, na szerokości i wysokości ± 3 mm.
4. Krawężniki należy składać w pozycji wbudowania. Składowanie krawężników powinno być takie, aby zabezpieczyć je przed uszkodzeniem mechanicznym i przed wpływem szkodliwych czynników zewnętrznych na beton.
5. Beton na ławie z oporem pod krawężnik powinien być klasy B-10. Beton powinien być zaprojektowany zgodnie z PN-88/B-06250.
6. Mieszanka kruszyw do betonu powinna odpowiadać wymaganiom PN-88/B-06250 i PN-86/B-06712.
7. Cement do betonu i podsypki cementowo-piaskowej powinien spełniać wymagania normy PN-88/B-30000. Cement stosowany do betonu oraz do zapraw cementowych powinien być cementem marki nie mniejszej niż „35”. Cement na podsypkę na podsypce cementowo-piaskowej powinien być marki nie mniejszej niż „25”. Przechowywanie cementu powinno spełniać wymagania BN-88/6731-08.
8. Piasek na podsypce cementowo-piaskowej powinien odpowiadać wymaganiom normy PN-86/B-06712. Piasek do zaprawy powinien spełniać wymagania normy PN-79/B-06711.
9. Woda powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-88/B-32250.
10. Masa zalewowa do wypełniania szczelin powinna odpowiadać wymaganiom BN-74/6771-04 lub posiadać aprobatę techniczną wydaną przez IBD i M.
11. Roboty wykonuje się ręcznie z zastosowaniem następującego sprzętu: betoniariek, do wytwarzania betonu i zapraw cementowych, wibratorów płytowych, ubijaków ręcznych lub mechanicznych, kleszcze brukarskie.
12. Krawężniki betonowe mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Krawężniki należy układać na środkach transportowych w pozycji pionowej z nachyleniem w kierunku jazdy. Krawężniki powinny być zabezpieczone w czasie transportu, a górna warstwa nie powinna wystawać poza ściany środka transportowego więcej niż 1/3 wysokości tej warstwy.
13. Przed przystąpieniem do ustawienia krawężników należy wytyczyć linie krawężnika ustawionego w pozycji pionowej zgodnie z zakresem określonym w Dokumentacji Projektowej.
14. Wykop pod ławę należy wykonać zgodnie z Dokumentacją Projektową i normą PN-68/B-06050. Wymiary wykopu powinny odpowiadać wymiarom ławy w planie z uwzględnieniem szerokości dna wykopu konstrukcji nawierzchni szalunku dla ławy z oporem. Wskaznik zagęszczenia dna wykopu pod ławę powinien wynosić co najmniej 0,97 według metody *Proctora*. Nadmiar gruntu należy wywieźć na odległość do 5 km.
15. Beton rozścielany w szalowaniu powinien być wyrównywany warstwami. Betonowanie ławy należy wykonywać zgodnie z wymaganiami PN-63/B-06251, stosując co 50 m szczeliny dylatacyjne wypełnione bitumiczną masą zalewową.
16. Na wykonanej ławie betonowej należy ustawiać krawężnik na warstwie podsypki cementowo-piaskowej (1:4) o grubości 3 cm. Szerokość spoiny nie powinna przekraczać 1 cm.
17. Szczeliny między krawężnikami należy wypełniać zaprawą cementową wg PN-90/B-14501.
18. Spoiny po ich wykonaniu należy pielegnować wodą. Szczeliny krawężników przed zalaniem zaprawą należy oczyścić i zmyć wodą. Co 50 m ustawionego krawężnika należy zalewać szczeliny masą zalewową nad szczelinami dylatacyjnymi w ławach.
19. Sprawdzenie wykonanych pod ławę wykopów polega na ocenie: wskaźnika zagęszczenia gruntu w dnie wykopu, z tolerancją $\pm 2\%$ w stosunku do wymaganego, szerokości dna wykopu, z tolerancją ± 2 cm.
20. Sprawdzeniu jakości wykonania ławy podlega: zgodność profilu podłużnego górnej powierzchni ławy z dokumentacją – dopuszczalna tolerancja ± 1 cm na każde 100 m ławy, wysokość (grubość) ławy z tolerancją $\pm 10\%$ wysokości projektowanej (w 2 punktach na 100 m), szerokość górnej powierzchni ławy z tolerancją $\pm 20\%$ szerokości projektowanej (w 2 punktach na 100 m) równość górnej powierzchni ławy (w 2 punktach na 100 m) – tolerancja przeswitu ≤ 1 cm przy przyłożeniu łaty 3-metrowej, odchylenie linii ławy od projektowanego kierunku – z tolerancją ± 2 cm na 100 m wykonanej ławy.
21. Sprawdzeniu jakości krawężnika podlega: odchylenie linii krawężników w planie – max. Odchylenie może wynosić 1 cm (na każde 100 m ławy), odchylenie niwelety – max. ± 1 cm (na każde 100 m), równość górnej powierzchni krawężników – tolerancja przeswitu pod ławą ≤ 1 cm przy przyłożeniu łaty 3-metrowej (w 2 punktach na 100 m), dokładność wypełnienia spoin – wymagane wypełnienie całkowite (na każde 10 m).
22. Cena 1 m wykonanego krawężnika betonowego obejmuje:
 - € prace pomiarowe i oznakowanie robót,
 - € wykonanie wykopu pod ławę z oporem lub bez i wywóz nadmiaru gruntu,
 - € ustawienie szalunku,
 - € dostarczenie materiałów,
 - € wykonanie ławy, pielęgnacja betonu i rozbiórka szalunku,
 - € ustawienie krawężników na podsypce cementowo-piaskowej na ławie,
 - € zaspoinowanie krawężników zaprawą i pielęgnacja woda spoin,
 - € wypełnienie szczelin masą zalewową,
 - € zasypywanie zewnętrznej ściany gruntem i ubicie,
 - € uporządkowanie terenu,
 - € przeprowadzenie wymaganych badań i pomiarów,

€ przeprowadzenie pomiarów geodezyjnych i uporządkowanie terenu.

X. S.S.T. X NAWIERZCHNIE Z KOSTKI BETONOWEJ

23. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem nawierzchni miejsc postojowych, zjazdów indywidualnych i publicznych z kostki brukowej betonowej grubości 8 cm oraz chodników z kostki grubości 6 cm na podsypce cementowo – piaskowej.
24. Wibroprasowana betonowa kostka brukowa, powinna odpowiadać wymaganiom norm BN-80/6775-03/01, BN-80/6775-03/02, PN-84/B-04111 i normy niemieckiej DIN 18501 w zakresie wyglądu zewnętrznego, odporności na działanie mrozu, nasiakliwości, ścieralności i wytrzymałości na ściskanie. Powinna być gatunku I. Powinna ona spełniać następujące wymagania:
 - wytrzymałość min. 60 MPa po 28 dniach,
 - nasiakliwość poniżej 5%,
 - ścieralność na tarczy Bohmego € 4 mm.
25. Ustalenia Szczurby i uszkodzenia krawędzi i narozy ograniczających powierzchnie górne są niedopuszczalne, kostki muszą być bez uszkodzeń. Grubość kostki 8 cm do nawierzchni jezdnych i 6 cm do nawierzchni chodników i opasek wokół budynków i wzdłuż krawężników
26. Przed zaakceptowaniem kształtu, koloru, sposobu układania i wytwórni przez Inspektora Nadzoru, Wykonawca ułoży po 1 m² wstępnie zaakceptowanych kształtów i kolorów kostek wyłącznie na podsypce piaskowej. Niedopuszczalne są różne odcienie wybranego koloru kostki, dostarczone w tej samej partii materiału.
27. Piasek na podsypkę i do wypełnienia spoin powinien odpowiadać wymaganiom normy PN-86/B-06712.
28. Cement stosowany do podsypki powinien spełniać wymagania normy PN-88/B-30000. Cement stosowany do wypełnienia spoin powinien być cementem marki nie mniejszej niż „35”. Przechowywanie cementu powinno spełniać wymagania BN-88/6731-08
29. Woda powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-88/B-32250.
30. Roboty wykonuje się ręcznie z zastosowaniem następującego sprzętu: wibratorów płytowych, ubijaków ręcznych lub mechanicznych, urządzenia do cięcia kostki.
31. Kostkę betonową można transportować tylko na paletach. Wysokość składowania kostki nie może przekraczać 1 m.
32. Koryto wykonane w podłożu z gruntu rodzimego lub nasypowego powinno być wyprofilowane zgodnie ze spadkami podłużnymi i poprzecznymi chodnika oraz zgodnie z wymaganiami podanymi w SST D.04.01.01.
33. W przygotowanym korycie należy rozścielić podsypkę cementowo – piaskową 1 : 4 o grubości 3 cm. Podsypka powinna być zwilżona wodą, wyprofilowana i zagęszczona tak, aby urządzenie zagęszczające pozostawiało ledwo widoczny ślad. Na podsypkę (warstwę wyrównawczą) pod płyty betonowe sześciokątne należy stosować piasek gruby wg PN-B-06712 [1]. Grubość podsypki i warunki jej stosowania powinny być zgodne z dokumentacją projektową, SST lub wskazaniem Inspektora Nadzoru.
34. Kostkę układa się na podsypce uprzednio wykonanej w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły 2€3 mm. Kostkę należy układać ok. 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety nawierzchni, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu.
35. Po ułożeniu kostki szczeliny należy wypełnić piaskiem (lub innym materiałem zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru) a następnie zamieść powierzchnie ułożonych kostek przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpić do ubijania nawierzchni.
36. Do ubijania wykonanej nawierzchni z kostek brukowych stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Wibrowanie należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Do zagęszczenia nawierzchni z betonowych kostek brukowych nie wolno używać walca
37. . Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny materiałem do wypełnienia i zamieść nawierzchnię. Szerokość spoin nie powinna przekraczać 2 mm, a na zewnętrznych partiach łuku – 4 mm. Kostki lub płyty pęknięte powinny być wymienione na całe.
38. W zależności od ocenianych cech i asortymentów sprawdzenia dokonuje się wizualnie przez pomiar lub badania. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca wykona badania wszystkich materiałów zgodnie z niniejszą SST i przedstawi stosowne atesty lub aprobaty techniczne. Należy sprawdzić:
 - cechy geometryczne nawierzchni:
 - nierówności podłużne nie powinny przekraczać 1 cm,
 - spadki poprzeczne powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową z tolerancją ± 0,5%, pomiar w punktach charakterystycznych niwelety,
 - szerokość nawierzchni – tolerancja wynosi ± 2 cm, pomiar w punktach charakterystycznych,
 - podsypkę – grubość podsypki sprawdza się w 10 losowo wybranych punktach, tolerancja ± 1,5 cm,

prawidłowość ułożenia kostki:

- pomiar szerokości oraz powiązania spoin,
- sprawdzenie rodzaju i gatunku kostki,
- kontrola prawidłowości wykonania szczelin dylatacyjnych,
- prawidłowość ubicia kostki – osiadanie kostek nie powinno być dostrzegane po swobodnym jednokrotnym opuszczeniu ubijaka o masie 25 kg z wysokości 15 cm na poszczególne kostki,
- prawidłowość wypełnienia spoin – poprzez wykruszenie zaprawy na długości około 10 cm i zmierzeniu głębokości wypełnienia zaprawą oraz sprawdzeniu przyczepności zaprawy do kostki w trzech losowo wybranych miejscach,
- sprawdzenie konstrukcji nawierzchni – w losowo obranym miejscu i po rozebraniu nawierzchni na powierzchni około 0,1 m²;
- sprawdzenie jakości podsypki na podstawie analizy sitowej.

39. Cena 1 m² wykonanej nawierzchni obejmuje:
- roboty pomiarowe i oznakowanie robót,
 - dostarczenie materiałów na miejsce wbudowania,
 - wykonanie koryta z wyprofilowaniem i zagęszczeniem oraz wywozem nadmiaru gruntu,
 - rozścielenie i zagęszczenie podsypki cementowo - piaskowej,
 - ułożenie i ubicie kostki,
 - wypełnienie spoin,
 - pielęgnacja przez posypywanie piaskiem i polewanie wodą,
 - przeprowadzenie wymaganych badań i pomiarów,
 - przeprowadzenie pomiarów geodezyjnych powykonawczych,

XI. S.S.T. XI Zielen

40. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z:
- € zakładaniem i pielęgnacją trawników na terenie płaskim i na skarpach,
 - € humusowaniem, obsianiem skarp nasypów i wykopów
 - € sadzeniem drzew i krzewów na terenie płaskim i na skarpach,
41. Okreslenia podstawowe.
- € Materiał roślinny - sadzonki drzew, krzewów, kwiatów jednorocznych i wieloletnich.
 - € Ziemia urodzajna (humus) - ziemia roślinna zawierająca co najmniej 2% części organicznych
 - € Humusowanie - zespół czynności przygotowujących powierzchnię gruntu do obudowy roślinnej, obejmujący dogeszczenie gruntu, rowkowanie, naniesienie ziemi urodzajnej z jej grabieniem (bronowaniem) i dogeszczeniem.
 - € Moletowanie - proces umożliwiający dogeszczenie ziemi urodzajnej i wytworzenie bruzd, przeprowadzany np. za pomocą walca o odpowiednio ukształtowanej powierzchni.
 - € Bryła korzeniowa - uformowana przez szkółkowanie bryła ziemi z przerastającymi ją korzeniami rośliny.
 - € Forma naturalna - forma drzew do zadrzewień zgodna z naturalnymi cechami wzrostu.
 - € Forma pienna - forma drzew i niektórych krzewów sztucznie wytworzona w szkółce z pniami o wysokości od 1,80 do 2,20 m, z wyraźnym nie przyciętym przewodnikiem i uformowaną koroną.
 - € Forma krzewiasta - forma właściwa dla krzewów lub forma drzewa utworzona w szkółce przez niskie przycięcie przewodnika celem uzyskania wielopędowości.
42. Ziemia urodzajna, w zależności od miejsca pozyskania, powinna posiadać następujące charakterystyki:
- ziemia rodzima - powinna być zdjeta przed rozpoczęciem robót budowlanych i zmagazynowana w przyręczach nie przekraczających 2 m wysokości, ziemia pozyskana w innym miejscu i dostarczona na plac budowy - nie może być zagruzowana, przerosnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie.
43. Do nawożenia gleby mogą być stosowane komposty, powstające w wyniku rozkładu różnych odpadków roślinnych i zwierzęcych (np. torfu, fekalii, kory drzewnej, chwastów, plewów), przy kompostowaniu ich na otwartym powietrzu w przyręczach, w sposób i w warunkach zapewniających utrzymanie wymaganych cech i wskaźników jakości kompostu. Kompost fekalio-torfowy - wyrób uzyskuje się przez kompostowanie torfu z fekaliami i ściekami bytowymi z osadników, z osiedli mieszkaniowych. Kompost fekalio-torfowy powinien odpowiadać wymaganiom BN-73/0522-01 [5], a torf użyty jako komponent do wyrobu kompostu - PN-G-98011 [1]. Kompost z kory drzewnej - wyrób uzyskuje się przez kompostowanie kory zmieszanej z mocznikiem i osadami z oczyszczalni ścieków pocelulozowych, przez okres około 3-6 miesięcy. Kompost z kory sosnowej może być stosowany jako nawóz organiczny przy przygotowaniu gleby pod zielen w okresie jesieni, przez zmieszanie kompostu z glebą.
44. Nasiona traw najczęściej występują w postaci gotowych mieszanek z nasion różnych gatunków. Gotowa mieszanka traw powinna mieć określony procentowy skład gatunkowy, klasę, numer normy wg której została wyprodukowana, zdolność kiełkowania. Wybór gatunków traw do obsiania skarp należy dostosować do rodzaju gleby i stopnia jej zawilgocenia. Zaleca się stosować mieszanki traw o drobnym, gęstym ukorzenieniu, spełniające wymagania PN-R-65023:1999 i PN-B-12074:1998.
45. Nawozy mineralne powinny być w opakowaniu, z podanym składem chemicznym (zawartość azotu, fosforu, potasu - N.P.). Nawozy należy zabezpieczyć przed zawilgoceniem i zbrzydzeniem w czasie transportu i przechowywania.
46. Wykonawca przystępujący do wykonania zieleni drogowej powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- € glebogryzarek, plugów, kultywatorów, bron do uprawy gleby,
 - € wału kółczatki oraz wału gładkiego do zakładania trawników,
 - € kosiarki mechanicznej do pielęgnacji trawników,
 - € sprzętu do pozyskiwania ziemi urodzajnej (np. spycharki gąsiennicowej, koparki),
 - € a ponadto do pielęgnacji zadrzewień:
47. Wymagania dotyczące wykonania robót związanych z trawnikami są następujące:
- € teren pod trawniki musi być oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń,
 - € przy wymianie gruntu rodzimego na ziemię urodzajną teren powinien być obniżony w stosunku do gazonów lub krawężników o ok. 15 cm - jest to miejsce na ziemię urodzajną (ok. 10 cm) i kompost (ok. 2 do 3 cm),
 - € przy zakładaniu trawników na gruncie rodzimym krawężnik powinien znajdować się 2 do 3 cm nad terenem,
 - € teren powinien być wyrównany i splantowany,
 - € ziemia urodzajna powinna być rozścielona równą warstwą i wymieszana z kompostem, nawozami mineralnymi oraz starannie wyrównana,
 - € przed siewem nasion trawy ziemię należy wałować walem gładkim, a potem walem - kółczatką lub zagrabić,
 - € siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne,
 - € okres siania - najlepszy okres wiosenny, najpóźniej do połowy września,
 - € na terenie płaskim nasiona traw wysiewane są w ilości od 1 do 4 kg na 100 m², chyba że SST przewiduje inaczej,
 - € na skarpach nasiona traw wysiewane są w ilości 4 kg na 100 m², chyba że SST przewiduje inaczej,
 - € przykrycie nasion - przez przemieszanie z ziemią grabiami lub walem kółczatką,
 - € po wysiewie nasion ziemia powinna być wałowana lekkim walem w celu ostatecznego wyrównania i stworzenia dobrych warunków dla podsiakania wody. Jeżeli przykrycie nasion nastąpiło przez wałowanie kółczatką, można już nie stosować wału gładkiego,
 - € mieszanka nasion trawnikowych może być gotowa lub wykonana wg składu podanego w SST.
48. Najważniejszym zabiegiem w pielęgnacji trawników jest koszenie:
- € pierwsze koszenie powinno być przeprowadzone, gdy trawa osiągnie wysokość około 10 cm,
 - € następne koszenia powinny się odbywać w takich odstępach czasu, aby wysokość trawy przed kolejnym koszeniem nie przekraczała wysokości 10 do 12 cm,
 - € ostateczne, przedzimowe koszenie trawników powinno być wykonane z 1-miesięcznym wyprzedzeniem spodziewanego nastania mrozów (dla warunków klimatycznych Polski można przyjąć pierwszą połowę października),
 - € koszenia trawników w całym okresie pielęgnacji powinny się odbywać często i w regularnych odstępach czasu, przy czym częstotliwość koszenia i wysokość cięcia, należy uzależniać od gatunku wysianej trawy,
 - € chwasty trwale w pierwszym okresie należy usuwać ręcznie; środki chwastobójcze o selektywnym działaniu należy stosować z dużą ostrożnością i dopiero po okresie 6 miesięcy od założenia trawnika.
49. Trawniki wymagają nawożenia mineralnego - około 3 kg NPK na 1 ar w ciągu roku. Mieszanki nawozów należy przygotowywać tak, aby trawom zapewnić składniki wymagane w poszczególnych porach roku:
- € wiosna, trawnik wymaga mieszanki z przewagą azotu,
 - € od połowy lata należy ograniczyć azot, zwiększając dawki potasu i fosforu,
 - € ostateczne nawożenie nie powinno zawierać azotu, lecz tylko fosfor i potas.
50. Humusowanie powinno być wykonywane od górnej krawędzi skarpy do jej dolnej krawędzi. Warstwa ziemi urodzajnej powinna sięgać poza górną krawędź skarpy i poza podnóże skarpy nasypu od 15 do 25 cm. Grubość pokrycia ziemi urodzajna powinna wynosić od 10 do 15 cm po moletowaniu i zagęszczeniu, w zależności od gruntu występującego na powierzchni skarpy. W celu lepszego powiązania warstwy ziemi urodzajnej z gruntem, na powierzchni skarpy należy wykonywać rowki poziome lub pod kątem 30° do 45° o głębokości od 3 do 5 cm, w odstępach co 0,5 do 1,0 m. Ułożoną warstwę ziemi urodzajnej należy zagrabić (pobronować) i lekko zagęścić przez ubicie ręczne lub mechaniczne.
51. Kontrola w czasie wykonywania trawników polega na sprawdzeniu:
- € oczyszczenia terenu z gruzu i zanieczyszczeń,
 - € określenia ilości zanieczyszczeń (w m³),
 - € pomiaru odległości wywozu zanieczyszczeń na zwałę,
 - € wymiany gleby jalowej na ziemię urodzajną z kontrolą grubości warstwy rozścielonej ziemi,
 - € ilości rozrzuconego kompostu,
 - € prawidłowego uwalowania terenu,
 - € zgodności składu gotowej mieszanki traw z ustaleniami dokumentacji projektowej,
 - € gęstości zasiewu nasion,
 - € prawidłowej częstotliwości koszenia trawników i ich odchwaszczania,
 - € okresów podlewania, zwłaszcza podczas suszy,
 - € dosiewania płaszczyzn trawników o zbyt małej gęstości wykiełkowanych źdźbeł trawy.
- Kontrola robót przy odbiorze trawników dotyczy:
- € prawidłowej gęstości trawy (trawniki bez tzw. „lysin”),
 - € obecności gatunków nie wysiewanych oraz chwastów.

52. Kontrola polega na ocenie wizualnej jakości wykonanych robót i ich zgodności z SST, oraz na sprawdzeniu daty ważności świadectwa wartości siewnej wysianej mieszanki nasion traw. Po wejściu roślin, łączna powierzchnia nie porośniętych miejsc nie powinna być większa niż 2% powierzchni obsianej skarpy, a maksymalny wymiar pojedynczych nie zatrawionych miejsc nie powinien przekraczać 0,2 m². Na zarosniętej powierzchni nie mogą występować wyłobienia erozyjne ani lokalne zsuwy.
53. Cena wykonania 1 m² trawnika obejmuje:
- € roboty przygotowawcze: oczyszczenie terenu, dowóz ziemi urodzajnej, rozścielenie ziemi urodzajnej, rozrzucenie kompostu,
 - € zakładanie trawników,
 - € pielęgnację trawników: podlewanie, koszenie, nawożenie, odchwaszczanie.
- Cena wykonania 1m² umocnienia skarp i rowów przez humusowanie i obsianie obejmuje:
- € roboty pomiarowe i przygotowawcze,
 - € dostarczenie i wbudowanie materiałów,
 - € uporządkowanie terenu,
 - € przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.