

NR OPRACOWANIA: 34/ST/16

NR UMOWY ---

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**PRZEBUDOWA PARTERU BUDYNKU
PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI
ZDROWOTNEJ W CHARSZNICY
- OŚRODEK TCZYCA**

Inwestor:	GMINA CHARSZNICA ul. KOLEJOWA 20, 32-250 CHARSZNICA
Obiekt:	PARTER - BUDYNEK OPIEKI ZDROWOTNEJ, KATEGORIA OBIEKTU - XI
Lokalizacja:	TCZYCA 160
SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA – PATRZ STRONA NR 2	

	Imię i nazwisko	Data	Pieczętka	Podpis
Wykonał:	Mateusz Błasiak	14.12. 2016		
Kierownik zespołu projektowego:	Maciej Kolesiński	14.12. 2016		

Sławków, grudzień 2016r.

II. SPIS ZAWARTOŚCI

- I. STRONA TYTUŁOWA**
- II. SPIS ZAWARTOŚCI**
- III. KARTA USTALEŃ FORMALNO - PRAWNYCH**
- IV. OPIS TECHNICZNY:**
 - Dział 1 - OGÓLNE WARUNKI TECHNICZNE**
 - Dział 2 – ZAGOSPODAROWANIE TERENU**
 - Dział 3 – KONSTRUKCJE ŻELBETOWE**
(Kod CPV: 45262311-4)
 - Dział 4 – KONSTRUKCJE MUROWE**
(Kod CPV: 45262522-6)
 - Dział 5 – IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE**
(Kod CPV: 45320000-6)
 - Dział 6 – DRZWI I OKNA**
(Kod CPV: 45421100-5)
(Kod CPV: 45421125-6)
 - Dział 7 – ŚLUSARKA ALUMINIOWA**
(Kod CPV: 45421115-3)
 - Dział 8 – WYKOŃCZENIE**
(Kod CPV: 45410000-4)
 - 8.1 TYNKI**
(Kod CPV: 45324000-4)
 - 8.2 PŁYTKI CERAMICZNE**
(Kod CPV: 45431100-8)
 - 8.3 PRACE MALARSKIE**
(Kod CPV: 45442100-8)

III. KARTA USTALEŃ FORMALNO – PRAWNYCH

1. Rozwiązania zawarte w niniejszym opracowaniu stanowią wyłączną własność **MACIEJA KOLESIŃSKIEGO** właściciela **PRACOWNI ARCHITEKTONICZNO – URBANISTYCZNEJ „ALMAPROJEKT”** i mogą być stosowane wyłącznie do celu określonego umową zawartą pomiędzy właścicielem **Pracowni „ALMAPROJEKT”** i **Zamawiającym**. Powielanie lub/i udostępnianie rozwiązań osobom trzecim lub/i wykorzystanie opracowania do innych celów może nastąpić tylko na podstawie pisemnego zezwolenia **Właściciela PRACOWNI ARCHITEKTONICZNO – URBANISTYCZNEJ „ALMAPROJEKT”**, z zastrzeżeniem wszystkich skutków prawnych.
2. Dokumentację opracowano stosownie do obowiązujących uzgodnień i warunków jego realizacji aktualnych w dniu oddania opracowania **Zamawiającemu**. Realizacja opracowania po upływie 18 miesięcy od daty przekazania **Zamawiającemu** wymagać będzie aktualizacji przyjętych w opracowaniu uzgodnień i dostosowania przyjętych rozwiązań do wymagań aktualnych przepisów oraz do aktualnych warunków wykonawstwa i dostaw.
3. Dokumentacja jest wykonana zgodnie z umową i jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu służy.
4. Wszystkie nazwy materiałów, urządzeń oraz produktów określone w dokumentacji zostały użyte wyłącznie w celu uszczegółowienia wymaganych parametrów. Dopuszcza się zastosowanie innych materiałów, urządzeń oraz produktów, wyprodukowanych lub dostarczanych przez innych producentów lub dostawców, których parametry nie są gorsze od określonych w dokumentacji.

IV. OPIS TECHNICZNY

Dział 1.0 OGÓLNE WARUNKI TECHNICZNE

I. PREZENTACJA PRZEDSIĘWZIĘCIA

OGÓLNY PROGRAM PRAC
PODZIAŁ NA DZIAŁY

II. OGÓLNE WARUNKI WYKONANIA PRAC

WARUNKI KONTRAKTU
ZNAJOMOŚĆ ZAKRESU PRAC
ZNAJOMOŚĆ LOKALIZACJI INWESTYCJI
ZAGOSPODAROWANIE PLACU BUDOWY
ZAJĘCIE TERENU
BHP
OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA
OCHRONA ŚRODOWISKA

III. DOKUMENTY TECHNICZNE

DOKUMENTY PODSTAWOWE
DOKUMENTY KONTRAKTOWE

IV. WYTYCZNE REALIZACJI PRAC

WARUNKI WYKONANIA
KONTROLA
PRZYGOTOWANIE DO REALIZACJI
REALIZACJA
TOLERANCJE
KOORDYNACJA Z INNYMI PRACAMI
SPRZĘT
TRANSPORT
OBMIAR ROBÓT
WARUNKI ODBIORU
DOKUMENTY ODBIOROWE
DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

V. PODSTAWA OPRACOWANIA

I. PREZENTACJA PRZEDSIĘWZIĘCIA

OGÓLNY PROGRAM PRAC

Opracowanie niniejsze dotyczy realizacji inwestycji: **PRZEBUDOWA PARTERU BUDYNKU PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ W CHARSZNICY - OŚRODEK TCZYCA.**

PODZIAŁ NA DZIAŁY I ROZDZIAŁY

Prace przewidziane w niniejszym projekcie zostały podzielone na działy i rozdziały. Zakres poszczególnych specyfikacji umożliwia jasny podział zadań i robót w ramach procesu realizacji inwestycji, pełną koordynację działań jak również zawieranie dowolnego typu umów, z jednym lub wieloma wykonawcami.

Podział na działy i rozdziały – patrz „Spis zawartości” (str. nr 2).

WARUNKI KONTRAKTU

Wykonawcy poszczególnych prac działają na podstawie kontraktu - umowy z inwestorem lub generalnym wykonawcą. Warunki kontraktu muszą uwzględniać wszystkie wymagania techniczne określone w dokumentacji projektowej oraz niniejszej specyfikacji.

Z uwagi na wewnętrzną spójność i koordynację poszczególnych prac niemożliwe jest zmienianie przyjętych rozwiązań lub materiałów bez sprawdzenia wpływu tych zmian na całość realizacji obiektu.

W przypadku zawierania kontraktów na poszczególne prace szczególnie ważna jest ich wzajemna koordynacja pod względem zakresu prac, wzajemnej zależności, kolejności realizacji itd.

W przypadku niespójności pomiędzy ustaleniami kontraktu a dokumentacją projektową i specyfikacjami, pierwszeństwo mają zawsze ustalenia kontraktu, o ile nie mają wpływu na bezpieczeństwo realizacji i użytkowania obiektu oraz nie pozostają w sprzeczności z odpowiednimi normami i przepisami.

Kontrakt na wykonanie poszczególnych prac powinien uwzględniać następujące elementy :

- wymagania dokumentacji projektowej oraz specyfikacji technicznej wykonania i odbioru poszczególnych prac
- wymagania dodatkowe inwestora oraz kierownictwa budowy
- wymóg przestrzegania harmonogramu ogólnego budowy oraz harmonogramów szczegółowych
- wymagania wynikające z przestrzegania przepisów prawa i zasad sztuki budowlanej
- wymagania wynikające z przepisów władz lokalnych oraz służb porządkowych
- wymagania wykonania dokumentacji warsztatowej lub montażowej
- wymóg wykonania dokumentacji powykonawczej
- pokrycia ryzyka w trakcie wykonywania prac, niezależnie od ich pochodzenia
- koszty ewentualnego zatwierdzania przez właściwe urzędy
- koszty badań materiałów, elementów budowlanych i sprzętu wynikających z ewentualnych wymogów lokalnych władz oraz wymogów inwestora
- koszty ubezpieczenia od odpowiedzialności cywilnej i zawodowej
- koszty gwarancji i rękojmi
- koszty ewentualnie należnych odszkodowań za wszelkiego rodzaju szkody spowodowane przez wykonawcę, jego pracowników i sprzęt oraz jego dostawców dobru lub osobom w trakcie wykonywania prac
- koszty dostarczenia próbek materiałów do akceptacji przez projektanta lub kierownictwo budowy

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT PRZEBUDOWA PARTERU BUDYNKU PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ W CHARSZNICY - OŚRODEK TCZYCA
--

- koszty wynikające z konieczności przestrzegania przepisów bhp i ppoż na budowie

ZNAJOMOŚĆ ZAKRESU PRAC

Wykonawcy poszczególnych rodzajów prac muszą dokładnie znać dokumentację projektową oraz stosowne specyfikacje wykonania i odbioru prac.

W szczególności wykonawcy muszą zapoznać się z:

- warunkami lokalnymi
- warunkami gruntowymi
- wszystkimi rysunkami, opisami i innymi dokumentami stanowiącymi dokumentację projektową, także wykonanymi przez innych wykonawców branżowych, które precyzują wymiary elementów przewidzianych do wzajemnej koordynacji wymiarowej i materiałowej
- stanem zaawansowania realizacji obiektu w celu zapewnienia właściwej koordynacji terminowej wykonania poszczególnych prac

Wykonawcy poszczególnych prac mają obowiązek zweryfikowania dokumentów projektowych skierowanych do realizacji pod kątem ich kompletności, prawidłowości i wzajemnej zgodności oraz pod kątem wymogów kontraktu z inwestorem.

Wykonawcy powinni przed przystąpieniem do realizacji prac zweryfikować na miejscu prawidłowość przyjętych wymiarów podanych w dokumentacji projektowej, w celu uwzględnienia ewentualnych korekt. Jeśli poszczególne elementy nie mogą zostać wykonane zgodnie z założeniami, należy bezzwłocznie powiadomić projektanta, kierownictwo budowy i inwestora.

W celu prawidłowego przygotowania do realizacji poszczególni wykonawcy powinni o ile to możliwe wykonać stosowną dokumentację warsztatową lub montażową. Dokumentacja ta podlega zatwierdzeniu przez projektanta lub kierownictwo budowy.

Wykonawcy nie wolno dokonywać żadnych zmian w dokumentacji projektowej oraz specyfikacjach technicznych bez zgody projektanta i kierownictwa budowy.

ZNAJOMOŚĆ LOKALIZACJI INWESTYCJI

Wykonawcy poszczególnych prac przed przystąpieniem do ich wykonywania muszą zapoznać się szczegółowo z lokalizacją inwestycji. W szczególności należy zwrócić uwagę na :

- granice dostępnego dla celów realizacji terenu, będącego we władaniu inwestora i przeznaczonego dla celów inwestycji
- granice linii zabudowy obiektu realizowanego oraz wszelkich obiektów towarzyszących, także podziemnych
- kolizje z istniejącym drzewostanem koniecznym do zachowania
- kolizje z istniejącym uzbrojeniem terenu, nie podlegającym przebudowie lub likwidacji
- wpływ wykonywanych prac na sąsiednie tereny, w szczególności ewentualne zakłócenia w funkcjonowaniu sąsiednich obiektów

Przystępując do realizacji inwestycji, wykonawca musi posiadać znajomość terenu, na którym będą prowadzone prace, znajomość sąsiadujących działek i obiektów publicznych, wyników badań gruntu, wszelkich istniejących konstrukcji, fundamentów, sieci, uwarunkowań specyficznych dla eksploatacji budynków. Wykonawca powinien uzyskać także wszelkie dane odnośnie wymogów służb miejskich w trakcie prowadzenia realizacji inwestycji.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT PRZEBUDOWA PARTERU BUDYNKU PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ W CHARSZNICY - OŚRODEK TCZYCA
--

ZAGOSPODAROWANIE PLACU BUDOWY

Zagospodarowanie placu budowy pozostaje w gestii generalnego wykonawcy i musi być skoordynowane z projektem zagospodarowania terenu inwestycji, uwzględniającym wszystkie elementy zagospodarowania terenu, jak również elementy infrastruktury technicznej związanej z realizacją inwestycji.

Projekt zagospodarowania placu budowy musi ponadto uwzględniać:

- granice terenu dostępnego dla inwestycji
- miejsce możliwego poboru wody i prądu dla celów prowadzenia budowy
- granice ogrodzenia placu budowy
- organizację ruchu i oznakowanie wjazdów na drogi publiczne
- stanowisko mycia pojazdów wyjeżdżających na drogi publiczne
- wymogi bhp oraz ppoż dotyczące organizacji placów budów, a w szczególności utrzymania porządku, czystości, bezpieczeństwa i ogólnego nadzoru zarówno na realizowanych obiektach jak i na składowiskach materiałów, otoczeniu budowy oraz drogach wewnętrznych
- konieczność stworzenia projektu bhp uwzględniającego wszystkie wymogi stosownych przepisów
- czytelne oznakowanie placu budowy umożliwiające łatwe poruszanie się po budowie osobom zainteresowanym oraz uniemożliwiające wstęp osobom trzecim

ZAJĘCIE TERENU

Teren przeznaczony do zajęcia pod realizację obiektu został określony w projekcie zagospodarowania terenu. Przejmując teren, wykonawca musi posiadać dokładną znajomość terenu i wszelkich uwarunkowań odnoszących się do niego.

Wszelkie uszkodzenia istniejących konstrukcji lub instalacji, obsunięcia lub zapadnięcia w gruncie będące wynikiem działań wykonawcy obciążają go w ramach jego odpowiedzialności, tak wobec inwestora jak i osób trzecich, z zastosowaniem stosownych przepisów prawa i musi on przedstawić wszelkie dowody posiadania ubezpieczeń obejmujących wyżej wymienione szkody.

Nad wykonawcą ciąży w pełni obowiązek nadzoru nad placem budowy. Odpowiada on całkowicie i bezwarunkowo wobec inwestora, szczególnie wobec każdej sprawy wytoczonej przez osoby trzecie bądź z powodu robót, których wykonanie spowodowało szkody materialne lub cielesne, zakłóciło użytkowanie, bądź też wszelkie inne szkody, wraz z wynikającymi z nich konsekwencjami, niezależnie od ich przyczyn i rozległości.

Na wykonawcy spoczywa obowiązek sprzątania ogólnego i końcowego, zarówno obiektu jak i terenu placu budowy. Po zakończeniu budowy do wykonawcy należy uprzątnięcie do stanu pierwotnego terenu wokół budynku, które były wykorzystywane do celów budowy, w tym miejsca do wytwarzania betonu, terenów składowania materiałów, wjazdów na drogi publiczne w tym także usunięcia wszelkiego rodzaju odpadów budowlanych, bloków betonowych, kamieni, różnych składowisk jak również przywrócenie do stanu pierwotnego obiektów lub elementów zniszczonych podczas prowadzenia prac.

Wykonawca dopełni wszelkich możliwych starań w celu utrzymania we właściwym stanie wykorzystywanych w trakcie budowy dróg publicznych i prywatnych, szczególnie dotyczy to utrzymania i sprzątania dróg dojazdowych na budowę zabrudzonych przez pojazdy i maszyny budowlane.

Wykonawca po zakończeniu budowy dokona demontażu ogrodzenia placu budowy, jak również elementów budowlanych tymczasowo wzniesionych na okres jej trwania.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT PRZEBUDOWA PARTERU BUDYNKU PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ W CHARSZNICY - OŚRODEK TCZYCA
--

lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy i powiadomić Inżyniera i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inżyniera i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw.

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych.

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz, co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inżyniera.

Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inżyniera.

BHP

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

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

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

OCHRONA PRZECIWPÓŻAROWA

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

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

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

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

OCHRONA ŚRODOWISKA

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

W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie:

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

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na :

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT PRZEBUDOWA PARTERU BUDYNKU PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ W CHARSZNICY - OŚRODEK TCZYCA
--

- 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.

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

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

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

II. DOKUMENTY TECHNICZNE

DOKUMENTY PODSTAWOWE

Podstawowymi dokumentami na budowie są :

- kontrakt na realizację prac
- dokumentacja projektowa
- specyfikacje techniczne wykonania i odbioru prac
- dziennik budowy
- dokumentacja wykonawcza

W razie powstania w trakcie realizacji obiektu dodatkowej dokumentacji projektowej lub dokumentacji zamiennej, wykonanej przez wykonawcę lub projektanta, musi ona zostać zaakceptowana przez wszystkich uczestników procesu inwestycyjnego.

DOKUMENTY KONTRAKTOWE

Zakres dokumentów kontraktowych określa inwestor.

Wykonawca musi posiadać stały dostęp do pełnej dokumentacji projektowej.

III. WYTYCZNE REALIZACJI PRAC

WARUNKI WYKONANIA

- KONTROLA

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót (do wydania potwierdzenia zakończenia przez Inżyniera).

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

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
PRZEBUDOWA PARTERU BUDYNKU PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ
W CHARSZNICY - OŚRODEK TCZYCA**

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

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

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

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

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

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

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

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

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

Inżynier będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych w celu ich inspekcji.

Inżynier 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, Inżynier natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

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

Pobieranie próbek

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

Inżynier będzie miał zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

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

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT PRZEBUDOWA PARTERU BUDYNKU PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ W CHARSZNICY - OŚRODEK TCZYCA
--

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

Badania i pomiary

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

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

Raporty z badań

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

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

Badania prowadzone przez Inżyniera

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

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

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

Certyfikaty i deklaracje

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

- * certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,

- * deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:

- Polską Normą lub
- aprobatą techniczną w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt 1 i które spełniają wymogi ST.

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

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
PRZEBUDOWA PARTERU BUDYNKU PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ
W CHARSZNICY - OŚRODEK TCZYCA**

Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanymi przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inżynierowi.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

- REALIZACJA

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

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

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną, jeśli wymagać będzie tego Inżynier, poprawione przez Wykonawcę na jego koszt.

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

Decyzje Inżyniera dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, Dokumentacji Projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inżynier uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

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

tolerancje

Dopuszczalne tolerancje wymiarowe są podane w stosownych specyfikacjach technicznych lub normach. Ponadto obowiązują tolerancje określone przez producentów i dostawców materiałów i elementów budowlanych.

koordynacja z innymi pracami

Wszelkie prace wykonywane przez wykonawców poszczególnych działów muszą być skoordynowane z innymi robotami wykonywanymi w ramach realizacji inwestycji. Oznacza to konieczność dokładnego zapoznania się z dokumentacją projektową poszczególnych wykonawców oraz ścisłego przestrzegania ustaleń koordynacyjnych i harmonogramów realizacji inwestycji. Wykonawcy poszczególnych działów powinni sporządzić harmonogramy szczegółowe i przekazać je kierownictwu budowy w celu sporządzenia harmonogramu całkowitego inwestycji.

Załącznikami do harmonogramu szczegółowego powinny być wszelkie opisy oraz rysunki warsztatowe i wykonawcze sporządzone przez wykonawców i potwierdzone przez kierownictwo budowy.

W szczególności ewentualne projekty warsztatowe muszą zawierać wytyczne dla innych działów, takie jak rozmieszczenie otworów, przepustów, sposób i wielkość przewidywanych obciążeń itp. Muszą być one sporządzone w terminie umożliwiającym ich sprawdzenie i skoordynowanie przed rozpoczęciem prac.

Szczególnie dokładnie należy przeanalizować ewentualne rozwiązania wariantowe, zaproponowane przez wykonawcę, będące odstępstwem od rozwiązania przyjętego w

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT PRZEBUDOWA PARTERU BUDYNKU PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ W CHARSZNICY - OŚRODEK TCZYCA
--

dokumentacji projektowej i specyfikacjach. W takim przypadku należy przeanalizować wszelkie możliwe punkty kolizji z innymi działaniami lub pracami.

sprzęt

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

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera w terminie przewidzianym umową.

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

Wykonawca dostarczy Inżynierowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania tam, gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inżyniera, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

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

transport

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

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera, w terminie przewidzianym umową.

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

- OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót

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

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

Wyniki obmiaru będą wpisane do rejestru obmiarów.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT PRZEBUDOWA PARTERU BUDYNKU PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ W CHARSZNICY - OŚRODEK TCZYCA
--

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

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotliwością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inżyniera.

Zasady określania ilości robót i materiałów

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej.

Jeśli ST właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m³ jako długość pomnożona przez średni przekrój.

Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami ST.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inżyniera.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie w całym okresie trwania robót.

Wagi i zasady ważenia

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

Czas przeprowadzenia obmiaru

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

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie rejestru obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do rejestru obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Inżynierem.

WARUNKI ODBIORU

- DOKUMENTY ODBIOROWE

Dokumenty odbiorowe muszą być zgodne z wymaganiami stawianymi przez prawo, przepisy oraz kontrakt. W szczególności muszą umożliwiać oddanie obiektu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem.

Szczegółowy zakres dokumentów odbiorowych określony jest w kontrakcie – umowie, oraz w poszczególnych specyfikacjach technicznych. Dokumenty odbiorowe w szczególności muszą

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT PRZEBUDOWA PARTERU BUDYNKU PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ W CHARSZNICY - OŚRODEK TCZYCA
--

zawierać komplet atestów, certyfikatów i dopuszczeń do stosowania dla wszystkich materiałów budowlanych i elementów zastosowanych na budowie.

- DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Zgodnie z prawem wykonawca zobowiązany jest do wykonania dokumentacji powykonawczej. Powinna ona swoim zakresem odpowiadać podstawowej dokumentacji projektowej, z uwzględnieniem wszystkich zmian, odchyłek i różnic wprowadzonych w trakcie realizacji obiektu.

V. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Dokumentacja projektowa
- 1. Projekt Budowlany PRZEBUDOWA PARTERU BUDYNKU PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ W CHARSZNICY - OŚRODEK TCZYCA.
- 2. Przedmiar robót PRZEBUDOWA PARTERU BUDYNKU PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ W CHARSZNICY - OŚRODEK TCZYCA.
- Ustawa z 29 stycznia 2004 roku Prawo Zamówień Publicznych (Dz.U. Nr 19 z 2004r. poz. 177 z późn. zm.),
- Ustawa z 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane (t.j. Dz.U. Nr 156 z 2006r. poz 1118 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie MI z dnia 2 lipca 2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. Nr 120 z 2003 Poz 1133),
- Rozporządzenie MI z dnia 02.09.2004 roku w sprawie określenia szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz.U. Nr 202 z 2004r. poz. 2072),
- Rozporządzenie MI z dnia 18 maja 2004r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno – użytkowym (Dz.U. Nr 130 z 2004r. poz. 1389)
- Rozporządzenie MI z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75 z 2002r. poz. 690 z późniejszymi zmianami)
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano montażowych
- Polskie Normy
- Normy Branżowe
- Aprobaty techniczne.

Dział 2.0 ZAGOSPODAROWANIE TERENU

2.1 PRACE GEODEZYJNE

CPV: 45111290-7 – Roboty przygotowawcze do świadczenia usług

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac geodezyjnych dla celu realizacji **PRZEBUDOWY PARTERU BUDYNKU PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ W CHARSZNICY - OŚRODEK TCZYCA** zgodnie z ogólnym programem prac w zakresie zagospodarowania terenu ujętych w OGÓLNYCH WARUNKACH TECHNICZNYCH niniejszej SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.3

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu następujących prac:

- przygotowanie sieci układu pomiarowego
- oznaczenie stałych punktów pomiarowych
- kontrola wykonania poszczególnych elementów / prac

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi oraz poleceniami nadzoru inwestycyjnego.
Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”.

2. MATERIAŁY

Niniejsza specyfikacja nie zakłada stosowania materiałów przy realizacji robót nią objętych.

3. SPRZĘT

Wykonawca przystępujący do wykonania prac winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą, to jest spełniającą wymagania Specyfikacji Technicznej jakość robót. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych prac, zarówno w miejscu tych prac, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez wykonawcę winien uzyskać akceptację Nadzoru Inwestycyjnego. Przy robotach ziemnych w pobliżu istniejących urządzeń podziemnych, prace należy wykonywać ręcznie.

4. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną na jakość wykonywanych robót.

Materiały przewożone na środkach transportu powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczeniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę.

5. WYKONANIE ROBÓT

Przed rozpoczęciem robót między uczestnikami procesu inwestycyjnego należy ustalić:

- przedmioty i cechy, podlegające kontroli oraz powołanie się wyznaczone tolerancję (na podstawie dokumentacji projektowej oraz postanowień niniejszej Specyfikacji Technicznej)

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
PRZEBUDOWA PARTERU BUDYNKU PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ
W CHARSZNICY - OŚRODEK TCZYCA**

- etapy budowy, w których powinna być przeprowadzona kontrola (na podstawie dokumentacji projektowej, przyjętej przez wykonawcę technologii i organizacji robót oraz postanowień niniejszej Specyfikacji Technicznej)
- procedur i konsekwencji w przypadku nie spełnienia wymagań (na podstawie postanowień niniejszej Specyfikacji Technicznej)
- określenie terminu rozpoczęcia i zakończenia kontroli (na podstawie postanowień niniejszej Specyfikacji Technicznej)
- dokumentacji kontroli (na podstawie postanowień niniejszej Specyfikacji Technicznej)

5.1. Zakres prac

Prace geodezyjne przy realizacji obiektu winny obejmować:

- wytyczenie granic inwestycji (linie rozgraniczające), potwierdzając to wpisem do dziennika budowy;
- obliczenie współrzędnych punktów przecięcia głównych osi obiektów oraz punktów pomocniczych;
- założenie osnowy realizacyjnej trwale zastabilizowanej, uzgodnionej z wykonawcą robót;
- dowiązanie elementów planu realizacyjnego (przecięcia głównych osi, punkty pomocnicze) do założonej osnowy;
- założenie reperów roboczych;
- określenie poziomów posadowienia poszczególnych obiektów;
- wytyczenie w terenie obrysów poszczególnych obiektów;
- wytyczenie w terenie urządzeń podziemnego uzbrojenia terenu, w tym układu drenażu;
- wytyczenie w terenie obrysów i osi chodników oraz placów;
- wytyczenie w terenie elementów małej architektury i zieleni
- w miarę realizacji inwestycji zakres prac geodezyjnych winien obejmować:
 - inwentaryzowanie urządzeń i instalacji podziemnych
 - inwentaryzowanie obrysów wznoszonych obiektów z naniesieniem na mapę. Zgodność inwentaryzacji z projektem zagospodarowania terenu winien zostać potwierdzony przez geodetę na odbitce inwentaryzacyjnej.
 - kontrolę następujących elementów i cech:
 - punkty osnowy pomiarowej I i II rzędu, punkty szczegółowe oraz ewentualne punkty przerzutowe zabezpieczające, których usytuowanie i poziomy sprawdzane są zgodnie z PN-ISO 4463
 - wymiary poziomów podbudowy boisk
 - poziomy oraz spadki ułożenia drenażu oraz innych elementów systemu odwodnienia,
 - szerokości szczelin pomiędzy elementami
 - pionowość i szerokość szczelin dylatacyjnych
 - cech elementów wskazanych przez dowolnego uczestnika procesu inwestycyjnego (inwestora, inspektora nadzoru, projektanta, kierownika budowy)
 - poprawność pozostałych parametrów ujętych w Specyfikacji Technicznej oraz w obowiązujących normach

Dla każdej w w/w cech geometrycznych należy ustalić czynność pomiaru, dokładność pomiaru, zakres pomiaru oraz instrument lub przyrząd pomiarowy zgodnie PN – ISO 7976 – 1.

Obliczanie współrzędnych przecięcia głównych osi realizowanego obiektu winno odbywać się po analizie i na podstawie mapy zasadniczej (mapa do celów projektowych w zakresie prowadzonych prac została sporządzona przez - geodetę uprawnionego i wpisana do zasobów Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartografii w Lublińcu).

Plansza podstawowa Projektu Zagospodarowania Terenu w dokumentacji projektowej sporządzonej przez PRACOWNIĘ ARCHITEKTONICZNO - URBANISTYCZNĄ „ALMAPROJEKT”.

Przed przystąpieniem do realizacji obiektów należy przygotować sieć układu pomiarowego dla wznoszonego obiektu oraz wyznaczyć stałe punkty pomiarowe.

Stale punkty pomiarowe rozmieszczone na placu budowy powinny być:

- usytuowane w taki sposób, aby można było je wykorzystywać przez cały okres budowy;
- trwale i zabezpieczone przez wykonawcę robót przed uszkodzeniem, przesunięciem, zniszczeniem oraz nie powinny ulegać zmianom;
- wykonywane przez uprawnione jednostki geodezyjne (na zlecenie służby technicznej inwestora) i przekazane wykonawcy robót; z przejęcia robót należy wykonać odpowiedni protokół, a fakt przejęcia punktów pomiarowych należy odnotować w dzienniku budowy.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

PRZEBUDOWA PARTERU BUDYNKU PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ W CHARSZNICY - OŚRODEK TCZYCA

Rama geodezyjna (niezależna osnowa geodezyjna dla potrzeb budowy) winna być dowiązana do istniejącej osnowy.

Zaleca się, aby jej boki były równoległe do głównych osi obiektów.

Poszczególne elementy geometryczne obiektu lub jego części powinny być wyznaczone w taki sposób, aby istniała możliwość pełnego korzystania z punktów podczas wykonywania robót budowlanych. Z uwagi na roboty i transport technologiczny geodezyjne wyznaczanie osi i obrysów elementów obiektu wymaga wyznaczenia bocznych odnośników usytuowanych poza bezpośrednią strefą robót, nie narażonych na zniszczenie i umożliwiających szybkie odtworzenie uszkodzonych punktów.

Rzędne wysokościowe (repery) należy sytuować na słupkach (np. paliki drewniane, na których główkach zaznacza się położenie punktu) osadzonych w gruncie poniżej granicy przemarzania lub na trwałych elementach budowlanych w sposób zapewniający im trwałość oraz nieuleganie zmianom położenia przez cały okres budowy.

W przypadku, gdy zaobserwuje się osiadania obiektu po jego wykonaniu i oddaniu do użytkowania, stałe punkty pomiarowe należy usytuować i zabezpieczyć w sposób umożliwiający korzystanie z nich również po zakończeniu robót oraz uporządkowaniu i zagospodarowaniu placu budowy.

5.2. Etapy - terminy kontroli

- Inwentaryzacja położenia elementów - wymiarów i poziomów podbudowy oraz kolejnych warstw,
- Inwentaryzowanie obrysu realizowanego obiektu z naniesieniem na mapę. Zgodność inwentaryzacji z projektem posadowienia winien zostać potwierdzony przez geodetę na odbitce inwentaryzacyjnej.
- kontrole odbiorcze przy dostawach poszczególnych elementów

Okres wykonywania kontroli powinien obejmować cały okres prowadzenia budowy oraz okres trwania gwarancji.

Okres wykonania kontroli winien być określony umownie z inwestorem.

5.3. Osoby odpowiedzialne za kontrolę

Osobą odpowiedzialną za kontrolę prac winien być wykonawca bądź podwykonawca robót

5.4. Plany pobierania próbek i zalecane metody pomiarów

Kontrole należy przeprowadzać zgodnie z wytycznymi zawartymi w normach PN-ISO 3443-6 "Tolerancja w budownictwie. Ogólne zasady ustalania kryteriów odbioru, kontrola zgodności wymiarów z wymaganiami tolerancjami i kontrola statystyczna – Metoda 1" oraz PN – ISO 3443-7 "Tolerancja w budownictwie. Ogólne zasady ustalania kryteriów odbioru, kontrola zgodności wymiarów z wymaganymi tolerancjami i kontrola statystyczna -Metoda 2 (Metoda kontroli statystycznej).

Z uwzględnieniem iż, dopuszczalne odchyłki – tolerancje należy przyjmować zgodnie z wytycznymi niniejszej specyfikacji oraz (w pozostałych przypadkach) postanowieniami obowiązujących norm.

Jeżeli tolerancje nie zostały określone, przyjmuje się zgodnie z pkt 4 PN-ISO 3443-6:1996 lub/i pkt 5 PN-ISO 3443-7.

Tyczenie elementów zagospodarowania powinno być kontrolowane metodami podanymi w normie PN-ISO-4463-1

Wymiary i kształt obiektów (punkty kontrolne określone we wcześniejszych akapitach niniejszego punktu Specyfikacji Technicznej) winny być kontrolowane przy użyciu metod podanych w PN – ISO 7976-1.

Rozmieszczenie punktów pomiarowych należy ustalić według PN-ISO-7976:2 -sekcja pierwsza: Usytuowanie punktów pomiarowych dla tych pomiarów, które mogą być wykonywane zarówno w zakładach prefabrykacji, jak i na placach budowy oraz sekcja druga: Usytuowanie punktów pomiarowych dla tych pomiarów, które mogą być wykonywane tylko na placach budów.

5.5. Procedury i konsekwencje w przypadku nie spełnienia wymagań

Procedury postępowania w przypadku nie spełnienia wymagań zostały opisane w poszczególnych punktach Specyfikacji Technicznej, dla przypadków nie ujętych w Specyfikacji Technicznej należy stosować wymogi zgodne z obowiązującymi normami i przepisami.

Odchylenia od ustalonych wymagań dokładnościowych powinny być przedłożone osobie odpowiedzialnej, która na mocy umowy wyznaczona jest do decydowania o działaniach, jakie należy podjąć w przypadku, gdy odchylenia przekraczają dopuszczalne granice (inspektor nadzoru, projektant).

Należy ocenić wpływ "wadliwego" elementu zarówno na całość procesu inwestycyjnego jak i jego poszczególne elementy składowe – poszczególne procesy.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT PRZEBUDOWA PARTERU BUDYNKU PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ W CHARSZNICY - OŚRODEK TCZYCA
--

5.6. Dokumentacja kontroli zachowania tolerancji

Dokumentacja na budowie winna być prowadzona w odpowiedni sposób w dzienniku budowy oraz zbiorach danych, udostępnianych w czytelnej postaci.

Powinny one zawierać następujące informacje:

- obiekt;
- wyniki pomiaru i ewentualne obliczenia wraz z analizami;
- data i czas kontroli;
- miejsce kontroli;
- nazwisko prowadzącego pomiar;
- zastosowana aparatura, numer fabryczny, świadectwa standaryzacji, dokładność pomiaru;
- przeprowadzone kontrole instrumentu;
- rozmieszczenie punktów pomiarowych;
- wykorzystane punkty odniesienia;
- temperatura i inne czynniki atmosferyczne;
- inne czynniki mogące mieć wpływ na wynik pomiarów

6. Kontrola jakości robót

Kontrola wyników pomiarów prac geodezyjnych winna odpowiadać "Wymaganiom Ogólnym" Specyfikacji Technicznej oraz zgodna z obowiązującymi normami.

7. Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”.

Jednostką obmiarową jest komplet wykonanych prac geodezyjnych dla poszczególnych obiektów objętych niniejszą Specyfikacją Techniczną.

8. Odbiór robót

Odbiór robót obejmuje :

1. odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu
2. odbiór ostateczny (całego zakresu prac)
3. odbiór pogwarancyjny (po upływie okresu gwarancyjnego)

Odbiór ostateczny dokonywany jest po całkowitym zakończeniu robót na podstawie wyników pomiarów i badań jakościowych.

Odbiór pogwarancyjny dokonywany jest na podstawie oceny wizualnej obiektu dokonanej przez Nadzór Inwestycyjny przy udziale Wykonawcy.

Ogólne zasady odbioru robót podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”.

9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”.

Płatność za wykonane prace objęte niniejszą specyfikacją należy przyjmować zgodnie z oceną jakości użytych materiałów i jakości wykonania robót na podstawie wyników pomiarów i badań.

Cena wykonania robót obejmuje wykonanie pełnego zakresu prac podanego w punkcie 1.3

10. Przepisy związane

- PN-N-02211:2000 "Geodezja. Geodezyjne wyznaczanie pomieszczeń. Terminologia"
- PN-87/N-02251 "Geodezja. Osnovy geodezyjne. Terminologia"
- PN-N-02270:2000 „Informacje przestrzenne. Systemy odniesień przestrzennych Bezpośrednie opisywanie położenia"
- PN-ISO 7976-1:1994 "Tolerancje w budownictwie. Metody pomiaru budynków i elementów budowlanych. Metody i przyrządy"
- PN-ISO 7976-2:1994 "Tolerancje w budownictwie. Metody pomiaru budynków i elementów budowlanych. Usytuowanie punktów pomiarowych"
- PN-ISO 3443-1:1994 "Tolerancje w budownictwie. Szeregi wartości stosowane do wyznaczania tolerancji"
- PN-ISO 3443-2:1994 "Tolerancje w budownictwie. Statystyczne podstawy przewidywania pasowań elementów"

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
PRZEBUDOWA PARTERU BUDYNKU PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ
W CHARSZNICY - OŚRODEK TCZYCA**

- PN-ISO 3443-3:1994 "Tolerancje w budownictwie. Procedury doboru wymiarów nominalnych i przewidywania pasowań"
- PN-ISO 3443-4:1994 "Tolerancje w budownictwie. Metody przewidywania odchyłek montażowych i ustalania tolerancji"
- PN-ISO 3443-5:1994 "Tolerancje w budownictwie. Podstawowe zasady oceny i określenia"
- PN-ISO 3443-6:1994 "Tolerancje w budownictwie. Ogólne zasady ustalania kryteriów odbioru, kontrola zgodności wymiarów z wymaganymi tolerancjami i kontrola statystyczna -Metoda 1 (Metoda kontroli statystycznej)"
- PN-ISO 3443-7:1994 "Tolerancje w budownictwie. Ogólne zasady ustalania kryteriów odbioru, kontrola zgodności wymiarów z wymaganymi tolerancjami i kontrola statystyczna -Metoda 2 (Metoda kontroli statystycznej)"
- PN-ISO 3443-8:1994 "Tolerancje w budownictwie. Kontrola wymiarowa robót budowlanych"
- PN-ISO 4463-2:2001 „Metody pomiarowe w budownictwie - Tyczenie i pomiar - Cele i stanowiska pomiarowe"
- PN-ISO 4463-3:2001 „Metody pomiarowe stosowane w budownictwie - Tyczenie i pomiar - Wykazy sprawdzające dla realizacji zadań geodezyjnych i usług pomiarowych"
- PN-ISO 7077:1999 „Metody pomiarowe w budownictwie - Zasady ogólne i metody weryfikacji zgodności wymiarowej"
- PN-ISO 7976-1:1994 „Tolerancje w budownictwie - Metody pomiaru budynków i elementów budowlanych - Metody i przyrządy"
- PN-ISO 7976-2:1994 „Tolerancje w budownictwie - Metody pomiaru budynków i elementów n budowlanych - Usytuowanie punktów pomiarowych"
- PN-ISO 8322-4:1998 „Obiekty budowlane - Instrumenty pomiarowe - Metody ustalania dokładności użytkowej teodolitów"
- PN-ISO 8322-5:1998 „Obiekty budowlane - Instrumenty pomiarowe - Metody ustalania dokładności użytkowej optycznych instrumentów do pionowania"
- PN-ISO 8322-6:1998 „Obiekty budowlane - Instrumenty pomiarowe - Metody ustalania dokładności użytkowej instrumentów laserowych"
- PN-ISO 8322-7:1998 „Obiekty budowlane - Instrumenty pomiarowe - Metody ustalania dokładności użytkowej instrumentów zastosowanych do tyczenia"
- PN-ISO 8322-8:1998 „Obiekty budowlane - Instrumenty pomiarowe - Metody ustalania dokładności użytkowej dalmierzy elektronicznych stosowanych do pomiarów odległości do 150 m"

- PN-ISO 8322-10:1998 „Obiekty budowlane - Instrumenty pomiarowe - Metody ustalania dokładności użytkowej - Porównanie reflektorów nieszklnych i tradycyjnych przyrządów szklanych stosowanych w elektronicznych pomiarach odległości do 150 m"
- PN-B-06050:1999 "Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne"
- PN-C-04541 "Oznaczenie suchej pozostałości, pozostałości po prażeniu, straty przy prażeniu oraz substancji rozpuszczalnych mineralnych i substancji rozpuszczalnych lotnych"
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano montażowych. Tom I. Budownictwo ogólne. Część 1 – część 2" Arkady, Warszawa 1990. - z wykluczeniem zmian wprowadzonych nowelizacją norm.

Dział 2.0 ZAGOSPODAROWANIE TERENU

2.2 ROBOTY ZIEMNE, PODBUDOWY I NAWIERZCHNIE Z KRUSZYW

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

CPV:45233250-6 – Roboty w zakresie nawierzchni, z wyjątkiem dróg

1.WSTĘP

1.1 Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac związanych z robotami ziemnymi przy realizacji **PRZEBUDOWY PARTERU BUDYNKU PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ W CHARSZNICY - OŚRODEK TCZYCA**

1.2 Zakres stosowania specyfikacji

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

Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu następujących prac:

- niwelację terenu;
- zdjęcie ziemi urodzajnej (humusu);
- wykonanie korytowania;
- wykonanie podbudowy;
- ułożenie ziemi urodzajnej (humusu).

Szczegółowy zakres rzeczowy i ilościowy robót ziemnych według przedmiarów oraz dokumentacji projektowej

1.3 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi oraz poleceniami nadzoru inwestycyjnego.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”

2 MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”

2.1 Piasek

Piasek budowlany o granulacji zgodnej z PN.

2.2 Kruszywo łamane

Do wykonania podbudowy przewidziano wykorzystanie tłucznia kamiennego frakcji 20-60mm oraz w warstwie wyrównawczej kruszywo kamienne frakcji 0-4mm.

Krzywa uziarnienia mieszanki powinna mieścić się w zakresie dobrego uziarnienia. Skład ziarnowy mieszanki sprawdza się za pomocą analizy sitowej wg PN-06714/15

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
PRZEBUDOWA PARTERU BUDYNKU PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ
W CHARSZNICY - OŚRODEK TCZYCA

Wymiar oczek sit $\varnothing$, mm	Przechodzi przez sito, %
63	100
31,5	78-100
16	58-87
8	42-70
4	30-54
2	21-41
0,5	10-23
0,075	2-10

Wymagane cechy fizyczne kruszywa podano poniżej

Lp.	Właściwości	wymagania
1	Zawartość ziaren nieforemnych (wg PN-B-06714/16)	40%
2	Stopień przekruszenia ziaren (frakcje kruszywa łamanego pozostające na sicie o oczkach kwadratowych 4mm powinny mieć nie mniej niż 75% wagi ziaren przekruszonych posiadających więcej niż jedną przełamaną powierzchnię)	75%
3	Ścieralność ziaren większych od 2mm w bębnie Los Angeles (wg PN-B-06714)	35%
4	Mrozoodporność, ziaren większych od 2mm, wg PN-B-06714/19 po 25 cyklach zamrożenia i odmrożenia, ubytek masy nie większy niż:	5%
5	Zawartość zanieczyszczeń obcych, wg PN-B-06714/12 nie więcej niż:	0,2%
6	Zawartość zanieczyszczeń organicznych, wg PN-B-06714/26	barwa cieczy nad kruszywem nie ciemniejsza od barwy wzorcowej
7	Nasiąkliwość, wg PN-B-06714/18	3%
8	Zawartość związków siarki w przeliczeniu na SO_3 nie więcej niż:	1%
9	Wskaźnik nośności $W_{noś}$ mieszanki kruszywa nie większy niż: Przy zagęszczeniu $I_s > 1,00$ przy zagęszczeniu $I_s < 1,03$	80 120

2.2.1 Warunki dostawy

Kruszywo (pojedyncze frakcje) powinno pochodzić z jednego źródła. Pochodzenie kruszywa i jego jakość winna być określona w charakterystyce technicznej wykonanej przez producenta, która winna zawierać następujące dane:

- skróconą nazwę kruszywa

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
PRZEBUDOWA PARTERU BUDYNKU PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ
W CHARSZNICY - OŚRODEK TCZYCA**

- skróconą nazwę klasy petrograficznej kruszywa lub rodzaju skały
- symbol frakcji lub grupy frakcji
- symbol gatunku kruszywa
- symbol marki kruszywa (dla kruszyw grubych i mieszanek grubych)
- symbol odmiany (dla kruszyw łamanych za skał węglanowych i grysów ze skał magmowych i metamorficznych)
- numer normy
- skróconą nazwę zakładu produkującego kruszywo

Wykonawca winien dokonać uzgodnień z producentem dotyczących:

- gwarancji jakości całej zamawianej ilości kruszywa
- otrzymania wyników pełnych, niepełnych i specjalnych badań wykonywanych przez producenta
- otrzymania atestów dla każdej partii kruszywa

2.2.2 Transport i składowanie

Kruszywo należy przewozić środkami transportowymi w warunkach zabezpieczających je przed rozsypywaniem, rozpylaniem, zanieczyszczeniami oraz mieszaniami z innymi kruszywami (np. Innych klas, gatunków, marek itp.)

W/w zasad należy przestrzegać również przy załadunku, wyładunku oraz składowaniu.

Kruszywo należy przechowywać w dostosowanych do tego celu zbiornikach, zasiekach, hałdach. Nie należy dopuszczać do zanieczyszczenia kruszyw (śmieciami, gruzem, gliną, gleba itp.). W przypadku składowania kruszyw frakcjonowanych konieczne jest dokładne rozdzielanie składowiska, tak, aby poszczególne frakcje nie ulegały przypadkowym przemieszczeniom. W okresie zimowych konieczne jest zabezpieczenie przed powstawaniem brył zamrożonego kruszywa.

2.2.3 Kontrola jakości

Wykonawca jest zobowiązany do oceny jakości kruszywa dostarczanego przez producenta i jego zgodności z wymogami Specyfikacji Technicznej oraz obowiązującymi normami.

Powyższą ocenę należy przeprowadzić na podstawie:

- rezultatów badań pełnych wykonanych przez producenta, co najmniej raz w roku, przy każdej zmianie złoża oraz na życzenie projektanta, inspektora nadzoru lub innych upoważnionych osób i jednostek nadzoru budowlanego a obejmujących:
 - oznaczenie składu petrograficznego
 - oznaczenie składu ziarnowego
 - oznaczenie ścieralności ziaren
 - oznaczenie nasiąkliwości
 - oznaczenie mrozoodporności
 - oznaczenie kształtu ziaren
 - oznaczenie stopnia przekruszenia
 - oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych
 - oznaczenie zawartości zanieczyszczeń organicznych
 - oznaczenie nośności mieszanki
 - oznaczenie zawartości związków siarki
- rezultatów badań niepełnych wykonywanych przez producenta dla każdej partii kruszywa a obejmujących:
 - oznaczenie składu ziarnowego
 - oznaczenie kształtu ziaren
 - oznaczenie zawartości pyłów mineralnych
 - oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych
- rezultatów badań specjalnych wykonanych przez producenta na żądanie wykonawcy lub projektanta a dotyczących: oznaczenia radioaktywności naturalnej
 - atestu – zaświadczenia o jakości
 - oceny wizualnej każdej jednostkowej dostawy kruszywa

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
PRZEBUDOWA PARTERU BUDYNKU PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ
W CHARSZNICY - OŚRODEK TCZYCA**

- dodatkowych badań laboratoryjnych wykonanych na koszt wykonawcy w przypadku zgłoszenia przez Projektanta lub Inspektora Nadzoru wątpliwości, co do jakości kruszywa

2.3 Woda

Jako wodę do zwilżania kruszywa można stosować każdą wodę zdatną do picia oraz wodę z rzek, jezior i innych miejsc pod warunkiem, że odpowiada ona określonym wymaganiom podanym poniżej (zgodnie z PN-B-32250):

- barwa wody winna odpowiadać barwie wody wodociągowej
- woda nie powinna wydzielać zapachy gnilnego
- woda nie powinna zawierać zawiesiny np. grudek, kłacek
- pH nie mniej niż 4
- zawartość siarkowodorów, nie więcej niż 20 (mg/l) (wg PN-C-04566/02)
- zawartość siarczanów, nie więcej niż 600 (mg/l) (wg PN-C-04566/03-09)
- zawartość cukrów nie więcej niż 500 (mg/l) (wg PN-C-04628/02)
- zawartość chlorków, nie więcej niż 400 (mg/l) (wg PN-C-046600/00)
- twardość ogólna nie więcej niż 10 (mval/l) (wg PN-C-04554/02)
- sucha pozostałość, nie więcej niż 1000 (mg/l) (wg PN-C-04541)

Nie należy stosować do:

- wód z rzek w pobliżu odpływów ścieków fabrycznych
- wód bagiennych, (w przypadku zanieczyszczenia ich kwasami organicznymi i tłuszczami roślinnymi)
 - wód morskich oraz innych zawierających glony i muł
 - wód wydzielających zapachy

2.3.1 Warunki dostaw

Nie stawia się wymagań dotyczący warunków dostaw.

2.3.2 Transport i składowanie

Nie stawia się wymagań dotyczący warunków transportu i składowania

2.3.3 Kontrola jakości

Woda z wodociągów (woda zdatna do picia) nie wymaga badań.

Woda z innego źródła lub woda wodociągowa w przypadku wątpliwości, co do jej jakości musi być zbadana wg PN-B-32250.

3 SPRZĘT

Wykonawca przystępujący do wykonania prac winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą to jest spełniającą wymagania Specyfikacji Technicznej jakość robót.

Wykonawca winien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- do odpajania i wydobywania gruntu - narzędzia mechaniczne, koparki, ładowarki, itp.
- do transportu mas ziemnych - samochody wywrotki, samochody skrzyniowe itp.
- do zagęszczania - sprzęt zagęszczający (ubijaki, płyty wibracyjne, lekkie walce wibracyjne itp.)

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

Sprzęt używany przez wykonawcę winien uzyskać akceptację Nadzoru Inwestycyjnego.

4 TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną na jakość wykonywanych robót.

Materiały przewożone na środkach transportu powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczeniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę.

5 Wykonanie robót

Jeżeli na terenie robót ziemnych napotka się na nie przewidziane w dokumentacji obiekty podziemne lub materiały takie jak:

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
PRZEBUDOWA PARTERU BUDYNKU PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ
W CHARSZNICY - OŚRODEK TCZYCA**

- urządzenia i przewody instalacyjne (wodociągowe, kanalizacyjne, ciepłne, gazowe, elektryczne, telekomunikacyjne);
- kanały, drenaż;
- resztki konstrukcji;

wówczas roboty należy przerwać do czasu uzgodnienia dalszego postępowania

W przypadku odkrycia wykopaliisk archeologicznych lub niewypałów – niewybuchów i innych pozostałości wojennych, należy niezwłocznie przerwać roboty, zawiadomić odpowiednie władze administracyjne, a miejsce zabezpieczyć przed dostępem ludzi i zwierząt.

5.1.1 Roboty przygotowawcze

Roboty ziemne winny być poprzedzone robotami wymienionymi Specyfikacji Technicznej.

Dokumentacja robót ziemnych powinna obejmować:

- projekt robót ziemnych wykonany w oparciu o przyjęty przez wykonawcę robót model technologii i organizacji robót, dokumentację geotechniczną oraz postanowienia Specyfikacji Technicznej.
- wyniki kontrolnych badań gruntów i materiałów użytych w robotach ziemnych
- wyniki badań laboratoryjnych i dokonane na ich podstawie korekty projektu robót ziemnych
- dziennik budowy
- protokoły odbiorów częściowych i końcowych robót
- operaty geodezyjne
- książkę obmiarów

Projekt robót ziemnych powinien mieć taki zakres, aby rozwiązywał wszystkie problemy warunkujące bezpieczne i prawidłowe wykonanie robót ziemnych. Należy przeanalizować bezpieczeństwo projektowanej konstrukcji i budowli ziemnej oraz konstrukcji i urządzeń istniejących.

Metoda wykonania wykopu powinna być dobrana przy uwzględnieniu zakresu robót, rodzaju, rozmiaru i głębokości wykopów, ukształtowania terenu, rodzaju gruntu, występujących wód gruntowych oraz posiadanego sprzętu mechanicznego.

Podczas wykonywania robót ziemnych należy uważać na istniejące uzbrojenie podziemne (istniejącą kanalizację sanitarną i deszczową, kable nn, gaz).

Podczas wszelkiego rodzaju prac należy powiadomić odpowiednie służby eksploatujące i nadzorujące istniejącą trasę uzbrojenia podziemnego.

Wykopy fundamentowe powinny być wykonywane bezpośrednio przed wykonaniem przewidzianych w nich robót i możliwie szybko zlikwidowane przez ich zasypanie po wykonaniu przewidzianych prac.

Nie wolno dopuszczać do spływu wód opadowych do wykopu z otaczającego terenu. W tym celu należy zapewnić odpowiednie wyprofilowanie terenu otaczającego wykopu. W razie potrzeby, od strony spadku terenu należy wykonać rowy ochronne zlokalizowane poza prawdopodobnym klinem odłamu skarpy.

Jeżeli przewiduje się ruch ludzi wzdłuż górnej krawędzi wykopu, należy ukształtować podłużne pasy szerokości, co najmniej 0,6m, na których nie powinien znajdować się ukopany grunt ani inne przeszkody.

Ściany wykopów należy tak kształtować i obudowywać, aby nie nastąpiło obsunięcie się gruntu; należy przy tym uwzględnić wszystkie oddziaływania i wpływy, które mogłyby naruszyć stateczność gruntu. Stateczność ścian lub skarp winna być zachowana w każdych warunkach atmosferycznych. Ściany wykopu nie mogą być podkopywane; powstałe nawisy, jak również odsłonięte przy wydobywaniu gruntu resztki budowli, nawierzchni drogowych itp., które mogą spaść lub ześlizgnąć się, należy niezwłocznie usunąć.

Należy ocenić wpływ drgań i ciężaru przekazywanych przez maszyny budowlane wykorzystywane przy pracach ziemnych na podłoże gruntowe.

Wymiary wykopów w planie powinny być dostosowane do:

- wymiarów wykopów w planie
- głębokości wykopu

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
PRZEBUDOWA PARTERU BUDYNKU PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ
W CHARSZNICY - OŚRODEK TCZYCA

- zakresu i technologii robót, które mają być wykonywane w wykopie
- przyjętego sposobu zabezpieczenia ścian wykopu
- szerokości potrzebnej przestrzeni roboczej

W obszarach objętych miejscową wymianą podłoża (wybranie torfu i namulów), należy zastosować odpowiednie środki zapewniające wymaganą nośność podłoża w poziomie posadowienia konstrukcji (wykonanie podsypki z wybranych w sąsiedztwie piasków średnich i grubych).

Nadsypaną warstwę należy zagęścić mechanicznie do wartości podanych w projekcie.

Poszczególne warstwy winny być równomiernie zagęszczane na całej szerokości pasa nasypu, ślady przejazdu maszyny zagęszczającej powinny się pokrywać na szerokości do 25 cm śladów poprzednich.

Mięszość warstwy zagęszczanego gruntu zaleca się ustalić doświadczalnie, na podstawie próbnego zagęszczania, w zależności od przyjętego sprzętu zagęszczającego.

Przy zagęszczaniu zagęszczarkami wibracyjnymi orientacyjne można przyjąć mięszość warstwy od 30 do 60cm oraz cztero do ośmiu – krotny przejazd maszyny zagęszczającej.

Zagęszczanie warstwy gruntu powinno być dokonane w możliwie najkrótszym czasie, tak, aby nie nastąpiło nadmierne przesuszenie bądź nawilgocenie gruntu.

Wilgotność gruntu w zasypkach i podsypkach powinna być zbliżona do optymalnej. Zaleca się aby wilgotność mieściła się:

$w_n = 0,7 w_{opt}$ (górna granica zależy od zastosowanej maszyny zagęszczanej).

W przypadku, gdy materiał na podsypkę / zasypkę ma wilgotność większą (piasek z odkładu) lub mniejszą od optymalnej, to należy go przesuszyć bądź nawodnić, zraszając wodą.

W czasie opadów atmosferycznych zagęszczanie gruntu należy przerwać.

Przy wykonywaniu wykopów nie obudowanych należy wykonywać skarpy o bezpiecznym nachyleniu. Nachylenie skarp wykopu należy przyjmować na podstawie obliczeń statycznych.

W przypadku wykopów ze skarpami o bezpiecznym nachyleniu powinny być spełnione wymagania:

- w pasie przylegającym do górnej krawędzi skarpy, o szerokości równej szerokości trzykrotnej głębokości wykopu, powierzchnia terenu powinna mieć spadki umożliwiające łatwy odpływ wody opadowej od krawędzi wykopu.
- podnóże skarpy winno być zabezpieczone przed rozmoczeniem wodami opadowymi
- naruszenie stanu naturalnego gruntu na powierzchni skarpy, np. rozmycie przez wody opadowe, powinno być usuwane z zachowaniem bezpiecznych nachyleń w każdym punkcie skarpy.
- stan skarp należy okresowo sprawdzać w zależności od występowania czynników działających destrukcyjnie (opady, mróz itp.)

Przy wykonywaniu wykopów obudowanych (podpartych lub rozpartych) powinny być zachowane następujące wymagania:

- wykop zabezpieczyć i oznakować w sposób zabezpieczający przed wypadnięciem pracowników, osób postronnych oraz maszyn i sprzętu budowlanego
- z wykopu należy zapewnić awaryjne wyjścia z wykopu według warunków podanych wcześniej
- w każdej fazie robót pracownicy powinni znajdować się w obudowanej części wykopu
- w razie potrzeby dokonywania pośredniego przerzutu urobku należy w pionie zbudować pomosty
- stateczność obudowy powinna być zapewniona w każdym stadium robót, od rozpoczęcia i konstruowania obudowy do osiągnięcia projektowanego dna wykopu, a następnie do całkowitego zapełnienia wykopu i usunięcia obudowy.
- rozbiórka obudowy ścian lub skarpy wykopów powinna być przeprowadzona etapowo, w miarę zasypywania wykopu, poczynając od dna wykopu.
- obudowę ścian wykopu można usunąć za każdym razem na wysokość nie większą niż 0,3m.
- pozostawienie obudowy w gruncie jest dopuszczalne tylko w przypadku braku technicznych możliwości jej usunięcia lub wtedy, gdy wydobywanie elementu zagraża bezpieczeństwu pracy lub konstrukcji wykonywanego lub sąsiedniego obiektu – winno to zostać zaakceptowane przez Inwestora oraz Projektanta.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT PRZEBUDOWA PARTERU BUDYNKU PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ W CHARSZNICY - OŚRODEK TCZYCA

Ukopany urobek powinien być niezwłocznie przetransportowany na miejsce przeznaczenia lub na odkład przewidziany do zasypywania wykopu po jego zabudowaniu.

W przypadku konieczności wykonania odkładów ziemnych powinny być one wykonywane w postaci nasypów o wysokości do 1,5m., pochyleniu skarp i ze spadkiem korony od 2 do 5%. Odkłady mogą być wykonywane po obu stronach wykopu.

Odległość podnóża skarpy odkładu ziemnego od górnej krawędzi wykopu powinna wynosić co najmniej podwójną jego głębokość i nie mniej niż 3m.

Zasypywanie wykopu winno odbywać się w pierwszej kolejności przy wykorzystaniu gruntu uprzednio wydobytego z wykopu.

Do zasypania wykopu zaleca się użyć gruntów składających się z piasków średnich i grubych. Materiał winien być wolny od zanieczyszczeń typu: ostre korzenie, darnina, odpadki budowlane, okruszki kamienne, gruz, stare fragmenty nawierzchni itp.

Materiał nie powinien być zamrożony.

Zasypywanie wykopu należy wykonywać warstwami, które po ułożeniu należy zagęszczać mechanicznie lub ręcznie. Miąższość warstwy zasyпки winna być dobrana w zależności od przyjętej metody zagęszczania. Stopień zagęszczenia zgodnie z projektem.

Zagęszczaniu gruntu przy zasypywaniu wykopów należy wykonać zgodnie z zasadami przytoczonymi we wcześniejszych akapitach.

Jeżeli wskutek wadliwego działania zabezpieczeń wykopu przed wodą opadową / gruntową, w poziomie posadowienia grunt zostanie naruszony, to należy go usunąć i zastąpić odpowiednim rodzajem gruntu.

Przy mechanicznym wykonywaniu robót ziemnych należy zapewnić stałą i bezawaryjną pracę oraz przestrzegać następujących zasad:

- stała kontrola dróg technologicznych (drogi dojazdowe, torowiska, podjazdy itp.)
- unikanie wydobywania gruntu na pochyłych powierzchniach
- zabezpieczenie maszyn i urządzeń przed stóceniem się
- utrzymywanie stanowiska roboczego w stanie suchym
- prawidłowy dobór pojemności naczynia roboczego
- transport gruntu powinien być tak zorganizowany, aby nie tamował dowozu materiałów przeznaczonych na budowę oraz bezwzględnie nie tamował lub wstrzymywał ruchu na sąsiednich drogach publicznych
- ruch maszyn powinien odbywać się poza prawdopodobnym klinem odłamu gruntu

Ze względu na brak badań geotechnicznych przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać odwierty i wykopy kontrolne (zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt 4 PN-81/B-03020 "Grunty budowlane – Posadowienie bezpośrednie budowli – Obliczenia statyczne i projektowanie").

W przypadku stwierdzenia, iż rzeczywisty rodzaj i stan gruntu lub inne czynniki odbiegają od parametrów założonych w projekcie, należy zweryfikować przyjęte rozwiązania konstrukcyjne posadowienia, Dopuszcza się wzmocnienie podłoża gruntowego poprzez przegłębienie wykopu i wymianę gruntu podłoża.

Poziom wód gruntowych jest niestabilny, zależny od pory roku, charakteru opadów atmosferycznych. Zakres prac, ich harmonogram oraz przyjętą technologię i organizację robót należy uzgodnić z kierownictwem budowy.

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Podłoże gruntowe

Należy sprawdzać zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt 4 PN-81/B-03020 "Grunty budowlane – Posadowienie bezpośrednie budowli – Obliczenia statyczne i projektowanie"

Podłoże gruntowe winno być przedmiotem odbioru częściowego.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
PRZEBUDOWA PARTERU BUDYNKU PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ
W CHARSZNICY - OŚRODEK TCZYCA

Grunty w wykopach należy badać głównie pod kątem sprawdzenia zgodności rzeczywistego rodzaju i stanu grunty w celu przewidywanym w projekcie.

Wyniki kontrolnych badań podłoża należy porównać z dokumentacją geotechniczną oraz przyjętymi założeniami projektowymi.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zweryfikować rodzaj i miąższość warstw gruntów zalegających w miejscu robót ziemnych oraz ustalić rzeczywiste warunki wodno – gruntowe.

6.2 Wykonania wykopów

Kontrola podczas robót ziemnych powinna być przeprowadzona w takim zakresie, aby istniała możliwość oceny stanu, jakości i prawidłowości wykonania robót przy odbiorze końcowym.

Wszelkie odstępstwa od projektu powinny być opisane, wyjaśnione i uzasadnione.

Przedmiot kontroli i terminy jej przeprowadzenia zostały podane w poniższej tabeli

wg tablicy 1 – 3,6 02C1 PN – B – 06050:1999

Lp.	Przedmiot kontroli (badań)	Sprawdzenie powinno być dokonane		
		przed rozpoczęciem budowy	w czasie budowy	po zakończeniu budowy
		odbioru międzyoperacyjne albo częściowe		odbior końcowy
1	zgodność wykonania robót z dokumentacją techniczną	-	+	+
2	roboty pomiarowe	+	-	-
3	przygotowanie terenu	+	-	-
4	rodzaj i stan gruntów w podłożu	+	+	+
5	odwodnienie wykopu, nachylenie skarp	+	+	+
6	wymiary wykopów, nachylenie skarp	-	+	+
7	Wskaźnik lub stopień zagęszczenia gruntów w podsypkach	-	+	+
8	zabezpieczenie wykopów	-	+	+
9	wykończenie wykopów, uporządkowanie terenu	-	-	+

Należy sprawdzić zgodność wykonania wykopów z projektem, wymogami normowymi oraz postanowieniami Specyfikacji Technicznej, ze szczególnym uwzględnieniem stateczności ścian wykopu (skarpy, obudowa), prawidłowości ich odwodnienia oraz dokładności wykonania wymienionych poniżej.

Odchylenia wymiarów liniowych oraz rzędnych dla robót i budowli ziemnych nie powinny być większe niż:

- $\pm 0,01\%$ dla spadków terenu
- $\pm 0,05\%$ dla ewentualnych rowów odwadniających
- $\pm 4\text{cm}$ dla rzędnych w siatce kwadratów $40 \times 40\text{m}$
- $\pm 3\text{cm}$ dla rzędnych dna wykopu fundamentowego
- $\pm 10\text{cm}$ dla wymiarów w planie wykopów - wykop pod fundament budynku oraz pod stopy fundamentowe łącznika
- $\pm 15\text{cm}$ dla wymiarów w planie wykopów – dla elementów małej architektury
- $\pm 5\%$ dla nachylenia skarp wykopów fundamentowych

Przy kontroli robót ziemnych należy szczególną uwagę zwrócić na:

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
PRZEBUDOWA PARTERU BUDYNKU PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ
W CHARSZNICY - OŚRODEK TCZYCA**

- zabezpieczenie skarp / ścian wykopów
- obudowę ścian wykopów
- prawidłowość odwodnienia wykopu
- dokładność wykonania wymiarów wykopu (wg powyższych wartości tolerancji)
- dokładność wykonania prac (naruszenie naturalnej struktury gruntu w dnie wykopu)

6.3 Zagęszczenie podsypek i zasypek

Zagęszczenie gruntu należy badać na podstawie pomiarów gęstości objętościowej szkieletu objętościowego i pomiarów wilgotności.

Wartość maksymalnej gęstości objętościowej szkieletu gruntowego oraz wilgotności optymalnej zaleca się wyznaczyć metodą I lub II według PN-88/B-04881.

Częstotliwość badania zagęszczenia nie powinna być mniejsza niż: 3 testy na 500m³ objętości zasypki, lecz nie rzadziej niż 1 test co 50m przy wykopach linowych.

7 OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”.

Jednostką obmiarową jest komplet wykonanych prac rozbiórkowych dla poszczególnych obiektów objętych niniejszą Specyfikacją Techniczną.

8 ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót obejmuje:

- Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu: podłoże gruntowe, zagęszczenie poszczególnych warstw, kontrola odwodnienia, itp.) Odbiór należy wykonać na podstawie wyników odpowiednich badań i kontroli.
- odbiór materiałów do wykonania danego rodzaju robót ziemnych powinien być dokonany na podstawie wyników rozpoznania geotechnicznego lub geologiczno – inżynierskiego opartego na warunkach kontroli podanych w punkcie 2 niniejszego działu Specyfikacji Technicznej
 - odbiór ostateczny (całego zakresu prac) – wykonany po zakończeniu całości robót ziemnych, dokonywany na podstawie dokumentacji technicznej, protokołów z odbiorów częściowych i oceny stanu aktualnego wykonywanych robót oraz ewentualnych badań końcowych.
 - odbiór pogwarancyjny (po upływie okresu gwarancyjnego)

Odbiór ostateczny dokonywany jest po całkowitym zakończeniu robót na podstawie wyników pomiarów i badań jakościowych.

Odbiór pogwarancyjny dokonywany jest na podstawie oceny wizualnej obiektu dokonanej przez Nadzór Inwestycyjny przy udziale Wykonawcy.

Ogólne zasady odbioru robót podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”

Jeżeli wszystkie przewidziane badania i odbiory częściowe robót oraz odbiór końcowy wykazują, że zostały spełnione wymagania określone w projekcie, Specyfikacji Technicznej, obowiązujących normach to wykonanie robót ziemnych można uznać za zgodne z wymaganiami.

W przypadku, gdy choćby jedno badanie, jedna kontrola lub jeden z odbiorów dał wynik negatywny i nie zostały dokonane poprawki doprowadzające stan robót ziemnych do ustalonych wymagań oraz gdy dokonany odbiór końcowy robót jest negatywny, wykonanie robót ziemnych należy uznać za niezgodny z wymaganiami.

Roboty uznane przy odbiorze za niezgodne z projektem, postanowieniami Specyfikacji Technicznej, wymogami obowiązujących norm należy poprawić w ustalonym terminie.

Roboty, które po wykonaniu poprawek nadal wykazują brak zgodności z wymogami, należy ocenić pod względem bezpieczeństwa konstrukcji, trwałości i jakości i rozebrać, a następnie wykonać ponownie, albo uznać za mające obniżoną jakość i uwzględnić skutki tego obniżenia dla konstrukcji (pod warunkiem że nie obniżą jakości wykonania robót związanych).

Dla wykopów oraz podłoży, których ocena wykazała różnicę rzeczywistych warunków wodno – gruntowych w stosunku do przyjętych w projekcie, odbiór może być dokonany po, analizie i

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

PRZEBUDOWA PARTERU BUDYNKU PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ W CHARSZNICY - OŚRODEK TCZYCA

uwzględnieniu tej różnicy zarówno w projekcie robót ziemnych jak i w projekcie konstrukcji, która ma być posadowiona na ocenianym podłożu i po przedstawieniu oceny skutków zmian dla robót lub konstrukcji.

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”.

Płatność za wykonane prace objęte niniejszą specyfikacją należy przyjmować zgodnie z oceną jakości użytych materiałów i jakości wykonania robót na podstawie wyników pomiarów i badań.

Cena wykonania robót obejmuje wykonanie pełnego zakresu prac.

10 PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-B-06250 „Beton zwykły”
- PN-B-19701:1997 „Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności”
- PN-B-30016 „Cementy specjalne. Cementy hydrotechniczne”
- PN-EN-196-1 „Metody badań cementu. Oznaczenie wytrzymałości”
- PN-EN-196-2 „Metody badań cementu. Analiza chemiczna cementu”
- PN-EN-196-3 „Metody badań cementu. Oznaczenie czasu wiązania i stałości objętości”
- PN-EN-196-6 „Metody badań cementu. Oznaczenie stopnia zmielenia”
- PN-B-06050:1999 „Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne”
- PN-B-02479:1998 „Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne. Zasady ogólne”
- PN-B-02481:1998 „Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe, jednostki miary”
- PN-B-02480 „Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów”
- PN-B-03020 „Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie”
- PN-B-04452 „Grunty budowlane. Badania polowe”
- PN-B-04481 „Grunty budowlane. Badania próbek gruntu”
- PN-EN-196-7 „Metody badań cementu. Sposoby pobierania i przygotowania próbek”
- PN-B-01100 „Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia”
- PN-B-06711 „Kruszywa mineralne do betonu”
- PN-B-06714/01 „Kruszywa mineralne. Badania. Podział, nazwy i określenia badań”
- PN-B-06714/11 „Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie składu petrograficznego”
- PN-B-06714/12 „Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń obcych”
- PN-B-06714/13 „Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości pyłów mineralnych”
- PN-B-06714/15 „Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie składu ziarnowego”
- PN-B-06714/16 „Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie kształtu ziaren”
- PN-B-06714/18 „Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie nasiąkliwości”
- PN-B-06714/19 „Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie mrozoodporności metodą bezpośrednią”
- PN-B-06714/20 „Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie mrozoodporności metodą krystalizacji”
- PN-B-06714/26 „Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń organicznych”
- PN-B-06714/28 „Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie siarki metodą bromową”
- PN-B-06714/34 „Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie reaktywności alkalicznej”
- PN-B-06714/40 „Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wytrzymałości na miażdżenie”
- PN-B-06714/42 „Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie ścieralności w bębnie Los Angeles”
- PN-B-06714/43 „Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości ziaren słabych”
- PN-B-06721 „Kruszywa mineralne. Pobieranie próbek”
- PN-EN-932:2001 „Badanie podstawowych właściwości kruszyw”
- PN-EN-933:2000 „Badanie geometrycznych właściwości kruszyw”

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
PRZEBUDOWA PARTERU BUDYNKU PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ
W CHARSZNICY - OŚRODEK TCZYCA**

- PN-EN-1097:2000 "Badanie mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw"
- PN-EN-1367:2000 "Badanie właściwości cieplnych i odporności kruszyw na działanie czynników atmosferycznych"
- PN-EN-1744:2000 "Badanie chemicznych właściwości kruszyw"
- ITB nr 234-1980 "Wytyczne badania promieniotwórczości naturalnej surowców i materiałów budowlanych"
- PN-B-32250 "Materiały budowlane. Woda do celów budowlanych"

- PN-C-04566/02 "Badanie zawartości siarki i jej związków. Oznaczenie siarkowodoru i siarczków metodą kolorymetryczną z tuofluorescencją z kwasem o-ksyrtęciobenzoesowym" hydro-
- PN-C-04566/03 "Woda i ścieki. Badania zawartości siarki i jej związków. Oznaczenie siarkowodoru i siarczków rozpuszczalnych metodą tiomerkurymetryczną"
- PN-C-04566/09 "Badania zawartości siarki i jej związków. Oznaczenie siarczków metodą wagową"
- PN-C-04628/02 "Badania zawartości cukrów. Oznaczenie cukrów ogólnych, cukrów rozpuszczalnych i skrobi nierozpuszczalnej metodą kalorymetryczną" antorem"
- PN-C-046600/00 "Badanie zawartości chloru i jego związków oraz zapotrzebowanie chloru. Postanowienia ogólne i zakres normy"
- PN-C-04554/02 "Badanie twardości. Oznaczenie twardości ogólnej powyżej 0,357 mval/dcm³"
- PN-C-04541 "Oznaczenie suchej pozostałości, pozostałości po prażeniu, straty przy prażeniu oraz substancji rozpuszczalnych mineralnych i substancji rozpuszczalnych lotnych"
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom I. Budownictwo ogólne. Część 1 – część 2" Arkady, Warszawa 1990.

Dział 2.0 ZAGOSPODAROWANIE TERENU

2.3 CHODNIKI

CPV: 45233222-1 – Roboty w zakresie chodników

CPV: 45233340-4 – Fundamentowanie ścieżek ruchu pieszego

CPV: 45112710-5 – Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych

2.4.1. TRASA I PUNKTY WYSOKOŚCIOWE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące punktów wysokościowych związanych z budową dróg wewnętrznych, parkingów, ciągów pieszych i placów w ramach realizacji **PRZEBUDOWY PARTERU BUDYNKU PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ W CHARSZNICY - OŚRODEK TCZYCA**.

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu odtworzenie w terenie elementów projektowanych zgodnie z dokumentacją projektową. Ustalenia obejmują wyznaczenie:

- a) punktów głównych i punktów wysokościowych,
- b) punktów uzupełniających,
- c) wyznaczenie przekrojów poprzecznych z ewentualnym wytyczeniem dodatkowych przekrojów, konturów robót w obrębie pasa chodników i placów.
- d) zastabilizowanie punktów w sposób trwały, ochrona ich przed zniszczeniem oraz oznakowanie w sposób ułatwiający odszukanie i ewentualne odtworzenie,
- e) wykonanie uproszczonej dokumentacji geodezyjnej dla kontroli robót przez Inżyniera.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Punkty główne trasy – punkty załamania osi trasy, punkty kierunkowe oraz początkowy i końcowy punkt trasy.

Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i z definicjami podanymi w „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inżyniera.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
PRZEBUDOWA PARTERU BUDYNKU PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ
W CHARSZNICY - OŚRODEK TCZYCA**

2. MATERIAŁY

Do utrwalenia punktów głównych trasy należy stosować pale drewniane z gwoździem lub prętem stalowym, słupki betonowe albo rury metalowe o długości około 0,50 metra, trzpienie stalowe.

Do stabilizacji pozostałych punktów można stosować paliki drewniane o długości około 0,30 m i średnicy 0,05 ÷ 0,08 m. Świadki wbijane obok palików osiowych powinny mieć długość około 0,50 m i przekrój prostokątny.

3. SPRZĘT

Do odtworzenia (wyznaczenia) trasy i punktów wysokościowych należy stosować następujący sprzęt:

- teodolity lub tachimetry,
- dalmierze,
- niwelatory,
- tyczki,
- łaty,
- taśmy miernicze, szpilki.

Sprzęt stosowany powinien gwarantować uzyskanie wymaganej dokładności pomiaru i posiadać stosowne legalizacje.

4. TRANSPORT

Środkiem transportowym dla sprzętu i materiałów jest samochód dostawczy lub inny gwarantujący przewożenie sprzętu i materiałów w sposób uniemożliwiający ich uszkodzenie.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Zasady wykonywania prac

Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi instrukcjami GUGiK. Prace pomiarowe powinny być wykonywane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za następstwa niezgodności wykonanych robót z Dokumentacją Projektową, ST oraz zmianami wprowadzonymi w nich zawczasu przez Inżyniera.

W oparciu o Dokumentację Projektową Wykonawca powinien przeprowadzić obliczenia i pomiary geodezyjne niezbędne do szczegółowego wytyczenia robót

Wykonawca powinien sprawdzić, czy rzędne terenu określone w Dokumentacji Projektowej są zgodne z rzeczywistymi rzędnymi terenu. Jeżeli rzeczywiste rzędne terenu istotnie różnią się od rzędnych określonych w Dokumentacji Projektowej, to powinien powiadomić o tym Inżyniera.

Punkty wierzchołkowe, punkty główne trasy i punkty pośrednie osi trasy muszą być zaopatrzone w oznaczenia określające w sposób wyraźny i jednoznaczny charakterystykę i położenie tych punktów. Forma i wzór tych oznaczeń powinny być zaakceptowane przez Inżyniera.

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę i utrzymanie wszystkich punktów pomiarowych i ich oznaczeń w czasie trwania robót. Punkty zniszczone wskutek zaniedbania Wykonawcy będą odtworzone na jego koszt.

Celem dokładnego odtworzenia geometrii poziomej i pionowej Wykonawca powinien opracować uproszczoną dokumentację geodezyjną zawierającą następujące elementy:

- odtworzenie (wyznaczenie) osi trasy w oparciu o Dokumentację Projektową przy wykorzystaniu sieci poligonizacji państwowej lub innej osnowy geodezyjnej określonej w Dokumentacji Projektowej,
- założenie reperów roboczych w nawiązaniu do państwowego układu wysokościowego dla odtworzenia projektowanej niwelety.

5.2. Wyznaczenie osi trasy

Oś trasy (krawężniki) powinny być wyznaczone w punktach głównych. Dopuszczalne odchylenie sytuacyjne wytyczonej osi trasy nie może być większe niż 5 cm. Rzędne punktów osi należy wyznaczyć z dokładnością do 1 cm w stosunku do rzędnych określonych w Dokumentacji Projektowej.

Do utrwalenia osi należy użyć odpowiednich pali drewnianych, rur stalowych lub trzpieni i ich usunięcie jest dopuszczalne tylko wówczas, gdy Wykonawca zastąpi je odpowiednikami po obu stronach osi, umieszczonymi poza granicą robót.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT PRZEBUDOWA PARTERU BUDYNKU PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ W CHARSZNICY - OŚRODEK TCZYCA
--

5.3. Wyznaczenie roboczych punktów wysokościowych

Robocze punkty wysokościowe należy założyć poza granicami robót związanych z wykonaniem prac drogowych i obiektów towarzyszących. Można wykorzystać punkty stałe na stabilnych istniejących budowach lub o ile brak takich punktów, repery robocze należy założyć w postaci słupków betonowych lub grubych kształtowników stalowych osadzonych w gruncie w sposób wykluczający osiadanie. Maksymalna odległość pomiędzy reperami roboczymi - 40 m.

Rzędne reperów należy określić z taką dokładnością, aby średni błąd niwelacji po wyrównaniu był mniejszy od 4mm/km stosując niwelację podwójną w nawiązaniu do reperów państwowych. Rzędne punktów pośrednich pomiędzy podanymi na profilu podłużnym należy wyznaczyć z dokładnością istniejącej krzywizny pionowej, na której się znajdują, stosując formułę matematyczną uwzględniającą długość cięciwy i strzałkę krzywizny.

Repery powinny być wyposażone w oznaczenia zawierające wyraźne i jednoznaczne określenie nazwy reperu i jego rzędnej.

6. KONTROLA ROBÓT

Ogólne zasady kontroli podano w ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Kontrolę jakości prac pomiarowych należy prowadzić według zasad określonych w instrukcjach i wytycznych GUGiK z dokładnościami podanymi w specyfikacjach opisujących dany asortyment robót.

7. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. PN-S-02205 : 1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
2. Instrukcja techniczna 0-1. Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych.
3. Instrukcja techniczna G-1. Geodezyjna osnowa pozioma, GUGiK, 1978.
4. Instrukcja techniczna G-2. Wysokościowa osnowa geodezyjna, GUGiK, 1983.
5. Instrukcja techniczna G-3. Geodezyjna obsługa inwestycji, GUGiK, 1979.
6. Instrukcja techniczna G-4. Pomiary sytuacyjne i wysokościowe, GUGiK, 1979.
7. Wytyczne techniczne G-3.1. Osnovy realizacyjne, GUGiK, 1983.
8. Wytyczne techniczne G-3.2. Pomiary realizacyjne, GUGiK, 1983.

2.4.2. ZDJĘCIE WARSTWY HUMUSU

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych ze zdjęciem warstwy humusu.

Specyfikacja obejmuje prace, które zostaną wykonane w ramach realizacji **PRZEBUDOWY PARTERU BUDYNKU PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ W CHARSZNICY - OŚRODEK TCZYCA**

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu zdjęcie warstwy humusu wykonywane w ramach robót przygotowawczych.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i z definicjami podanymi w „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inżyniera.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w „Wymagania ogólne”.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT PRZEBUDOWA PARTERU BUDYNKU PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ W CHARSZNICY - OŚRODEK TCZYCA
--

2. MATERIAŁY

Nie występują.

3. SPRZĘT

Do wykonania robót związanych ze zdjęciem warstwy humusu należy stosować:

- łopaty i szpadle i inny sprzęt do ręcznego wykonywania robót ziemnych w miejscach, gdzie prawidłowe wykonanie robót sprzętem zmechanizowanym nie jest możliwe,
- koparki, ładowarki i samochody samowyładowcze w przypadku transportu na większą odległość.

4. TRANSPORT

Humus należy przewozić transportem samochodowym na odkład na składowisko. Wybór środka transportu zależy od warunków lokalnych i przeznaczenia humusu. Przewiduje się wykorzystanie zdjętego humusu do humusowania skarp i terenów zielonych.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Teren pod ciągi pieszce oraz boiska w pasie robót ziemnych w miejscach wskazanych w Dokumentacji Projektowej powinien być oczyszczony z humusu.

5.2. Zdjęcie warstwy humusu

Warstwę humusu należy zdjąć z powierzchni całego pasa robót ziemnych na pełną głębokość jego zalegania, która jest określona na roboczo przez Inżyniera według stanu jego faktycznego zalegania.

6. KONTROLA ROBÓT

Sprawdzenie jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności usunięcia humusu z powierzchni pasa robót ziemnych.

7. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. PN-S-02205 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.

2.4.3 ROBOTY ZIEMNE- WYKONANIE WYKOPÓW I NASYPÓW W GRUNTACH I-V KATEGORII

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych.

Specyfikacja obejmuje prace, które zostaną wykonane w trakcie budowy ciągów pieszych i placów.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacje Techniczne (ST) są stosowane jako Dokument Przetargowy i Kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w p.1.1.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wykopów w gruncie I-IV kat. polegających na korytowaniu pod konstrukcję nawierzchni.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Budowla ziemna (nasyp) - budowla wykonana w gruncie lub z gruntu albo rozdrobnionych odpadów przemysłowych, spełniająca warunki stateczności i odwodnienia.

1.4.2. Korpus drogowy - nasyp lub ta część wykopu, która jest ograniczona koroną drogi i skarpami rowów.

1.4.3. Wysokość nasypu lub głębokość wykopu - różnica rzędnej terenu i rzędnej robót ziemnych, wyznaczonych w osi nasypu lub wykopu.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
PRZEBUDOWA PARTERU BUDYNKU PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ
W CHARSZNICY - OŚRODEK TCZYCA

1.4.4. Wykop płytki - wykop, którego głębokość jest mniejsza niż 1 m.

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

1.4.6. Ukop - miejsce pozyskania gruntu do wykonania nasypów, położone w obrębie pasa robót drogowych.

1.4.7. Dokop - miejsce pozyskania gruntu do wykonania nasypów, położone poza pasem robót drogowych.

1.4.1. Odkład - miejsce wbudowania lub składowania (odwiezienia) gruntów pozyskanych w czasie wykonywania wykopów, a nie wykorzystanych do budowy nasypów oraz innych prac związanych z trasą drogową.

1.4.8. Wskaźnik zagęszczenia gruntu – wielkość charakteryzująca gruntu, określona wg wzoru:

$$I_s = \rho_d / \rho_{ds}$$

w którym:

ρ_d - gęstość objętościowa szkieletu zagęszczonego gruntu (Mg/m^3),

ρ_{ds} - maksymalna gęstość objętościowa szkieletu gruntowego przy wilgotności optymalnej, określona w normalnej próbie Proctora, zgodnie z PN-B-04481, służąca do oceny zagęszczenia gruntu w robotach ziemnych, badana zgodnie z normą BN-77/8931-12 (Mg/m^3).

1.4.9. Wskaźnik różnoziarnistości – wielkość charakteryzująca zagęszczalność gruntów niespoistych, określona wg wzoru:

$$U = d_{60} / d_{10}$$

w którym:

d_{60} - średnica oczek sita, przez które przechodzi 60% gruntu (mm),

d_{10} - średnica oczek sita, przez które przechodzi 10% gruntu (mm).

1.4.10. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST "Wymagania Ogólne".

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST "Wymagania Ogólne".

2. MATERIAŁY (GRUNTY)

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania Ogólne”.

2.2. Ogólne zasady wykorzystania gruntów

Grunty uzyskane przy wykonywaniu wykopów robót drogowych powinny być przez Wykonawcę wywiezione na odkład. Do budowy nasypów należy wykorzystać grunty z wykopów pod obiekt. Grunty i materiały nieprzydatne do budowy nasypów powinny być wywiezione przez Wykonawcę na odkład. Inżynier może nakazać pozostawienie na placu budowy gruntów, których czasowa nieprzydatność wynika jedynie z powodu zamarznięcia lub nadmiernej wilgotności.

Grunty i materiały do budowy nasypów mogą być:

- przydatne bez zastrzeżeń,
- przydatne z zastrzeżeniami.

Dopuszcza się wznoszenie nasypów wyłącznie z gruntów i materiałów przydatnych do tego celu tzn. takich, które spełniają szczegółowe wymagania określone w normie PN-S-02205 i są zaakceptowane przez Inżyniera.

Akceptacja następuje na bieżąco w czasie trwania robót ziemnych na podstawie przedkładanych przez Wykonawcę wyników badań laboratoryjnych wymaganych normą PN-B-02205.

W przypadku stosowania materiałów o ograniczonej przydatności Wykonawca ma obowiązek uwzględnienia wszystkich zastrzeżeń dotyczących technologii i dopuszczonych miejsc wbudowania tych materiałów.

Jeżeli Wykonawca wbuduje w nasyp grunty lub materiały nieprzydatne, albo nie uwzględni zastrzeżeń dotyczących materiałów o ograniczonej przydatności, to wszelkie takie części nasypów zostaną przez Wykonawcę na jego koszt usunięte i wykonane повторно z materiałów o odpowiednich właściwościach.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

PRZEBUDOWA PARTERU BUDYNKU PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ W CHARSZNICY - OŚRODEK TCZYCA

Wartość wskaźnika różnoziarnistości U gruntów użytych do budowy nasypów nie powinna być mniejsza od 3.

2.2. Grunty i materiały przydatne bez zastrzeżeń

Grunty i materiały przydatne bez zastrzeżeń obejmują:

- a) rozdrobnione skały i materiały, gruboziarniste, twarde i średiotwarde,
- b) żwiry i pospółki,
- c) piaski grube, średnie i drobne, naturalne i łamane,
- d) żużle wielkopiecowe i inne żużle metalurgiczne ze starych hałd (nierozpadowe), drobnoziarniste lub gruboziarniste po uprzednim rozdrobnieniu. W przypadku żużli należy skontrolować ich odporność na rozpad żelazawy wg PN-B-06714/39 oraz krzemianowy wg PN-B-06714-37. Odporność powinna być całkowita.

2.3. Grunty i materiały przydatne z zastrzeżeniami

Grunty i materiały nie wymienione w p.2.2. mogą być przydatne do wykonania nasypów pod warunkiem uwzględnienia ograniczeń dotyczących ich wykorzystania, określonych w Tablicy 2 normy PN-S-02205. Ograniczenia dotyczą:

- właściwości gruntów i materiałów,
- technologii wbudowania,
- strefy korpusu, do której dopuszcza się grunt lub materiał,
- warunków wodnych w podłożu warstwy wykonanej z gruntu lub materiału.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST "Wymagania Ogólne".

3.2. Sprzęt do robót ziemnych

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

- odpajania i wydobywania gruntów (narzędzia mechaniczne, zrywarki, koparki, ładowarki, itp.),
- jednoczesnego wydobywania i przemieszczania gruntów (spycharki),
- transportu mas ziemnych (samochody wywrotki, samochody skrzyniowe itp.),
- sprzętu zagęszczającego (walce, ubijaki, płyty wibracyjne itp.).

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania Ogólne”.

4.2. Transport gruntów

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

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wykonanie nasypów

5.1.1. Zasady ogólne

Pozyskiwanie gruntu z dokopu może rozpocząć się dopiero po pobraniu próbek i zbadaniu przydatności zalegającego gruntu do budowy nasypów oraz po wydaniu zgody Inżyniera.

Wykonawca powinien skontrolować wskaźnik zagęszczenia gruntów rodzimych zalegających w górnej strefie podłoża nasypu do głębokości 0,5 m od powierzchni terenu. Jeżeli wartość wskaźnika zagęszczenia I_s jest mniejsza niż 0,95, Wykonawca powinien dogęścić podłoże tak, aby powyższe wymaganie zostało spełnione.

Jeżeli wartości wskaźnika zagęszczenia nie mogą być osiągnięte przez bezpośrednie zagęszczanie podłoża, to należy podjąć środki w celu ulepszenia gruntu, umożliwiające uzyskanie wymaganych wartości wskaźnika zagęszczenia.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
PRZEBUDOWA PARTERU BUDYNKU PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ
W CHARSZNICY - OŚRODEK TCZYCA

Nasypy winny być wznoszone przy zachowaniu przekroju poprzecznego i profilu podłużnego, które zostały określone w Dokumentacji Projektowej z zachowaniem wymagań dotyczących dokładności określonych w niniejszej ST.

W celu zapewnienia stateczności nasypu i jego równomiernego osiadania należy przestrzegać zasad:

- nasypy należy wykonywać metodą warstwową, z gruntów przydatnych do budowy nasypów. Nasypy powinny być wznoszone równomiernie na całej szerokości,
- grubość warstwy w stanie luźnym powinna być odpowiednio dobrana w zależności od rodzaju gruntu i sprzętu używanego do zagęszczenia. Przystąpienie do układania kolejnej warstwy nasypu może nastąpić dopiero po stwierdzeniu prawidłowego wykonania warstwy poprzedniej,
- grunty o różnych właściwościach należy układać w oddzielnych warstwach o jednakowej grubości na całej szerokości nasypu. Grunty spoiste należy wbudować w dolne, a grunty niespoiste w górne warstwy nasypu,
- warstwy gruntu przepuszczalnego należy układać poziomo, a warstwy gruntu mało przepuszczalnego (o wartości wskaźnika filtracji $k_{10} \leq 10^{-5} \text{ m/s}$) ze spadkiem górnej powierzchni około 4 %. Spadek ten powinien być obustronny. Ukształtowanie powierzchni warstwy powinno uniemożliwiać lokalne gromadzenie się wody.
- jeżeli w okresie zimowym następuje przerwa we wznoszeniu nasypu, a górna powierzchnia jest wykonana z gruntu spoistego, to jej spadki poprzeczne powinny być ukształtowane ku osi nasypu, a woda odprowadzona poza nasyp z zastosowaniem ścieku w celu zapobieżenia powstaniu ewentualnych powierzchni poślizgu,
- górne warstwy nasypu (bezpośrednio pod pierwszą warstwą konstrukcyjną nawierzchni), o grubości co najmniej 0,50 m należy wykonać z gruntów niewysadzinowych, o współczynniku filtracji $k_{10} \geq 6 \times 10^{-5} \text{ m/s}$, wskaźniku piaskowym po zagęszczeniu $WP > 35$, kapilarności biernej $H_{kb} < 1 \text{ m}$ oraz zawartości cząstek poniżej 0,075 < 15%, a cząstek poniżej 0,02 < 3%,
- grunt przewieziony w miejsce wbudowania musi być bezzwłocznie wbudowany w nasyp.

5.1.2. Wykonywanie nasypów w okresie deszczów

Nie zezwala się na wbudowanie gruntów przewilgoconych, których stan uniemożliwia osiągnięcie wymaganego wskaźnika zagęszczenia. Wykonywanie nasypów należy przerwać, jeżeli wilgotność gruntu przekracza wartość dopuszczalną, tzn. $w > w_{opt}$.

Na warstwie gruntu spoistego, uplastycznionego na skutek nadmiernego zawilgocenia przed jej osuszeniem i powtórным zagęszczeniem nie wolno układać następnej warstwy gruntu.

W okresie deszczowym nie wolno zostawiać nie zagęszczonej warstwy do dnia następnego.

5.1.3. Wykonywanie nasypów w okresie mrozów

Niedopuszczalne jest wykonywanie nasypów w temperaturze, przy której nie jest możliwe osiągnięcie w nasypie wymaganego wskaźnika zagęszczenia gruntów.

Nie wolno wbudowywać gruntów spoistych zamrzniętych lub gruntów przemieszanych ze śniegiem lub lodem. W czasie dużych opadów śniegu wykonywanie nasypów powinno być przerwane. Przed wznowieniem robót należy usunąć śnieg z powierzchni wznoszonego nasypu.

Jeżeli warstwa niezagęszczonego gruntu spoistego zamarzła, to nie należy jej przed rozmarznięciem zagęszczać lub układać na niej następnych warstw.

5.1.4. Zagęszczenie gruntu

Każda warstwa gruntu jak najszybciej po jej rozłożeniu powinna być zagęszczona z zastosowaniem sprzętu odpowiedniego dla danego rodzaju gruntu oraz występujących warunków.

Rozłożone warstwy gruntu należy zagęszczać od krawędzi nasypu w kierunku jego osi.

Grubość warstwy zagęszczonej powinna być ustalona z uwzględnieniem współczynnika spulchnienia gruntu oraz założonej grubości warstwy po osiągnięciu wymaganego zagęszczenia. Wykonawca powinien przeprowadzić próbne zagęszczenie gruntów w celu określenia grubości warstw i liczby przejść sprzętu zagęszczającego.

Właściwe roboty mogą być prowadzone dopiero po zatwierdzeniu wyników badań przez Inżyniera.

W zależności od uziarnienia stosowanych materiałów, zagęszczenie warstwy należy określać za pomocą oznaczenia wskaźnika zagęszczenia lub porównania pierwotnego i wtórnego modułu odkształcenia.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

PRZEBUDOWA PARTERU BUDYNKU PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ W CHARSZNICY - OŚRODEK TCZYCA

Wskaźnik zagęszczenia gruntów w nasypach określony wg normy BN-77/8931-12 powinien na całej szerokości korpusu spełniać wymagania:

- górna warstwa o grubości 20 cm - 1,00 ;
- niżej leżące warstwy nasypu do głębokości od niwelety robót ziemnych 1,2 m - 1,00 ;
- warstwy nasypu na głębokości od niwelety robót ziemnych poniżej 1,2 m - 0,97

Jeżeli jako zastępcze kryterium oceny dobrego zagęszczenia gruntu (dla gruntów, dla których zbadanie wskaźnika zagęszczenia jest trudne) stosuje się wartość wskaźnika odkształcenia I_0 wyznaczonego wg załącznika B normy PN-S-02205:1998, równego stosunkowi modułów odkształcenia wtórnego E_2 do pierwotnego E_1 , to jego wartość nie powinna być większa niż:

- a) dla żwirów, pospółek i piasków - 2,2
- e) dla gruntów antropogenicznych - na podstawie badań poligonowych

Zagęszczenie gruntu w wykopach i miejscach zerowych robót ziemnych powinno spełniać wymagania dotyczące minimalnej wartości wskaźnika zagęszczenia I_s . Zagęszczenie istniejącego podłoża należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia $I_s > 1,00$, wtórnego modułu odkształcenia: $E_2 > 55$ MPa z obciążenia płytą VSS, $\varnothing$ 30 cm.

Jeżeli grunty rodzime w wykopach i miejscach zerowych nie mają wymaganego wskaźnika zagęszczenia, to przed ułożeniem warstwy konstrukcji nawierzchni należy je dogęścić do wymaganej wartości I_s .

Jeżeli wartości wskaźnika zagęszczenia nie mogą być osiągnięte przez bezpośrednie zagęszczanie gruntów rodzimych, to należy podjąć środki w celu ulepszenia gruntu podłoża, umożliwiające uzyskanie wymaganych wartości wskaźnika zagęszczenia. Możliwe do zastosowania środki proponuje Wykonawca i przedstawia do akceptacji Inżynierowi.

5.1.5 Wilgotność zagęszczanego gruntu

Wilgotność technologiczna gruntu w czasie jego zagęszczania powinna być dostosowana do metody zagęszczania i rodzaju stosowanego sprzętu. Decydującym kryterium jest możliwość zagęszczenia gruntu potrzebnego do uzyskania wymaganego poziomu nośności. W przypadku zagęszczania walcami statycznymi wilgotność powinna być zbliżona do optymalnej, oznaczonej wg próby normalnej metodą I i II wg PN-B-04481. Odchylenia od wilgotności optymalnej nie powinny przekraczać następujących wartości:

- w gruntach niespoistych $\pm 2\%$,
- w gruntach mało i średnio spoistych $+ 0\%$, $- 2\%$,

W przypadku użycia sprzętu wibracyjnego zalecana jest wilgotność mniejsza od optymalnej, ustalona na odcinku próbnym. Jeżeli wilgotność gruntu przeznaczonego do zagęszczania jest większa od wilgotności optymalnej o wartość większą od podanych odchyłeń, to grunt należy osuszyć.

5.2. Odwodnienia pasa robót ziemnych

Niezależnie od budowy urządzeń, stanowiących elementy systemów odwadniających, Wykonawca powinien, o ile wymagają tego warunki terenowe i atmosferyczne, wykonać urządzenia, które zapewnią odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar robót ziemnych tak, aby zabezpieczyć grunty przed przewilgoceniem i nawodnieniem. Wykonawca ma obowiązek takiego wykonywania wykopów i nasypów, aby powierzchniom gruntu nadawać w całym okresie trwania robót spadki, zapewniające prawidłowe odwodnienie.

Jeżeli, wskutek zaniedbania Wykonawcy, grunty ulegną nawodnieniu, które spowoduje ich długotrwałą nieprzydatność, Wykonawca ma obowiązek usunięcia tych gruntów i zastąpienia ich gruntami przydatnymi na własny koszt bez jakichkolwiek dodatkowych opłat ze strony Zamawiającego za te czynności, jak również za dowieziony grunt.

Odprowadzenie wód do istniejących i wykonywanych urządzeń odwadniających musi być poprzedzone uzgodnieniem z odpowiednimi instytucjami.

5.3. Odwodnienie wykopów

Technologia wykonania wykopu musi umożliwiać jego prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych. Wykonanie wykopów powinno postępować w kierunku podnoszenia się niwelety.

W czasie robót ziemnych należy zachować odpowiedni spadek podłużny i nadać przekrojom poprzecznym spadki, umożliwiające szybki odpływ wód z wykopu. Spadek poprzeczny nie powinien być mniejszy niż 4% w przypadku gruntów spoistych i nie mniejszy niż 2% w przypadku gruntów niespoistych. Należy uwzględnić ewentualny wpływ kolejności i sposobu odspajania gruntów oraz terminów

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
PRZEBUDOWA PARTERU BUDYNKU PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ
W CHARSZNICY - OŚRODEK TCZYCA

wykonywania innych robót na spełnienie wymagań dotyczących prawidłowego odwodnienia wykopu w czasie postępu robót ziemnych.

Źródła wody, odsłonięte przy wykonywaniu wykopów, należy ująć w rowy i / lub dreny. Wody opadowe i gruntowe należy odprowadzić poza teren pasa robót ziemnych.

5.4. Ruch budowlany

Nie należy dopuszczać ruchu budowlanego po dnie wykopu o ile grubość warstwy gruntu (nadkładu) powyżej rzędnych robót ziemnych jest mniejsza niż 0,3 metra.

Z chwilą przystąpienia do ostatecznego profilowania dna wykopu dopuszcza się po nim jedynie ruch maszyn wykonujących tę czynność budowlaną. Może odbywać się jedynie sporadyczny ruch pojazdów, które nie spowodują uszkodzeń powierzchni korpusu.

Naprawa uszkodzeń powierzchni robót ziemnych, wynikających z niedotrzymania podanych powyżej warunków obciąża Wykonawcę robót ziemnych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST "Wymagania Ogólne".

Sprawdzenie wykonania wykopów polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej Specyfikacji oraz w Dokumentacji Projektowej. W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

- a) odwodnienie wykopów w czasie wykonywania robót i po ich zakończeniu,
- b) dokładność wykonania wykopów (usytuowanie i wykończenie),
- c) zagęszczenie górnej strefy korpusu w wykopie według wymagań określonych w punkcie 5.5.

6.2. Badania i pomiary w czasie wykonywania robót ziemnych

6.2.1. Sprawdzenie odwodnienia

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

Szczególną uwagę należy zwrócić na:

- właściwe ujęcie i odprowadzenie wód opadowych,
- właściwe ujęcie i odprowadzenie ewentualnych ścieków wód gruntowych.

6.3. Badania do odbioru korpusu ziemnego

6.3.1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów do odbioru korpusu ziemnego podaje tablica 1.

Tablica 1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów wykonanych robót ziemnych

Lp.	Badana cecha	Minimalna częstotliwość badań i pomiarów
1.	Pomiar szerokości korpusu ziemnego	Pomiar taśmą, szablonem, łąką o długości 3 m i poziomą lub niwelatorem, w odstępach co 40 m na oraz w miejscach, które budzą wątpliwości
2.	Pomiar rzędnych powierzchni korpusu ziemnego	
3.	Pomiar pochylenia skarp	
4.	Pomiar równości powierzchni korpusu	
5.	Pomiar równości skarp	Pomiar niwelatorem rzędnych w odstępach co 40 m oraz w punktach wątpliwych
6.	Pomiar spadku podłużnego powierzchni korpusu	
7.	Badanie zagęszczenia gruntu	Wskaźnik zagęszczenia określać dla każdej ułożonej warstwy lecz nie rzadziej niż raz na każde 100 m ³ nasypu

6.3.2. Szerokość korpusu ziemnego

Szerokość korpusu ziemnego nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż ± 10 cm.

6.3.4. Rzędne korony korpusu ziemnego

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT PRZEBUDOWA PARTERU BUDYNKU PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ W CHARSZNICY - OŚRODEK TCZYCA
--

Rzędne korony korpusu ziemnego nie mogą różnić się od rzędnych projektowanych o więcej niż -3 cm lub +1 cm.

6.3.5. Pochylenie skarp

Pochylenie skarp nie może różnić się od pochylenia projektowanego o więcej niż 10% wartości pochylenia wyrażonego tangensem kąta.

6.3.6. Równość korony korpusu

Nierówności powierzchni korpusu ziemnego mierzone łata 3-metrową, nie mogą przekraczać 3 cm.

6.3.7. Równość skarp

Nierówności skarp, mierzone łata 3-metrową, nie mogą przekraczać ± 10 cm.

6.3.8. Spadek podłużny korony korpusu lub dna rowu

Spadek podłużny powierzchni korpusu ziemnego lub dna rowu, sprawdzony przez pomiar niwelatorem rzędnych wysokościowych, nie może dawać różnic, w stosunku do rzędnych projektowanych, większych niż -3 cm lub +1 cm.

6.3.9. Zagęszczenie gruntu

Wskaźnik zagęszczenia gruntu określony zgodnie z BN-77/8931-12 [7] powinien być zgodny z założonym dla odpowiedniej kategorii ruchu.

6.4. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi robotami

Wszystkie materiały nie spełniające wymagań podanych w odpowiednich punktach Specyfikacji, zostaną odrzucone. Jeśli materiały nie spełniające wymagań zostaną wbudowane lub zastosowane, to na polecenie Inżyniera Wykonawca wymieni je na właściwe, na własny koszt.

Wszystkie roboty, które wykazują większe odchylenia cech od określonych w punktach 5 i 6 Specyfikacji powinny być ponownie wykonane przez Wykonawcę na jego koszt.

7. PRZEPISY ZWIĄZANE

7.1. Normy

- | | |
|------------------|---|
| 1. PN-B-02480 | Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów |
| 2. PN-B-04481 | Grunty budowlane. Badania próbek gruntów |
| 3. PN-B-04493 | Grunty budowlane. Oznaczanie kapilarności biernej |
| 4. PN-S-02205 | Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania |
| 5. BN-64/8931-01 | Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego |
| 6. BN-64/8931-02 | Drogi samochodowe. Oznaczenie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą |
| 7. BN-77/8931-12 | Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu |

2.4.4. PODBUDOWA Z CHUDEGO BETONU

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem podbudowy z chudego betonu dla Dokumentacji Projektowej **PRZEBUDOWY PARTERU BUDYNKU PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ W CHARSZNICY - OŚRODEK TCZYCA**.

1.2. Zakres stosowania ST

Niniejsza Specyfikacja Techniczna stanowi część Dokumentacji Projektowej i należy ją stosować w zleceniu i wykonaniu Robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wszystkimi czynnościami umożliwiającymi i mającymi na celu wykonanie podbudowy z chudego betonu.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Podbudowa z chudego betonu - jedna lub dwie warstwy zagęszczonej mieszanki betonowej, która po osiągnięciu wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż 6 MPa i nie większej niż 9 MPa, stanowi fragment nośnej części nawierzchni drogowej.

1.4.2. Chudy beton - materiał budowlany powstały przez wymieszanie mieszanki kruszyw z cementem w ilości od 5% do 7% w stosunku do kruszywa lecz nie przekraczającej 130 kg/m³ oraz optymalną ilością wody, który po zakończeniu procesu wiązania osiąga wytrzymałość na ściskanie R₂₈ w granicach od 6 do 9 MPa.

1.4.2. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST DM.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2. Cement

Należy stosować cementy powszechnego użytku: portlandzki CEM I klasy 32,5 N, cement portlandzki wieloskładnikowy CEM II klasy 32,5 N, cement hutniczy CEM III klasy 32,5 N, cement pucolanowy CEM IV klasy 32,5 N według PN-EN 197-1:2002.

Wymagania dla cementu zestawiono w tablicy 2.

Tablica 2. Wymagania dla cementu do chudego betonu

Lp.	Właściwości	Klasa cementu 32,5
1	Wytrzymałość na ściskanie (MPa), po 7 dniach, nie mniej niż:	16

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
PRZEBUDOWA PARTERU BUDYNKU PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ
W CHARSZNICY - OŚRODEK TCZYCA

2	Wytrzymałość na ściskanie (MPa), po 28 dniach, nie mniej niż:	32,5
3	Początek czasu wiązania, min , nie wcześniej niż:	75
4	Stołość objętości, mm, nie więcej niż:	10

Przechowywanie cementu powinno się odbywać zgodnie z BN-88/6731-08.

2.3. Kruszywo

Do wykonania mieszanki chudego betonu należy stosować:

- żwir i mieszankę wg PN-B-11111:1996,
- piasek wg PN-B-11113:1996,
- kruszywo łamane wg PN-B-11112:1996 [15] i WT/MK-CZDP84,
- kruszywo żużłowe z żużla wielkopieczowego kawałkowego wg PN-B-23004: 1988,
- kruszywo z recyklingu betonu o ziarnach większych niż 4 mm.

Kruszywo powinno spełniać wymagania określone w normie PN-S-96013:1997.

Kruszywo żużłowe powinno być całkowicie odporne na rozpad krzemianowy według PN-B-06714-37:1980 i żelazawy według PN-B-06714-39:1978.

2.4. Woda

Do wytwarzania mieszanki betonowej jak i do pielęgnacji wykonanej podbudowy należy stosować wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-B-32250:1988. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną.

2.6. Materiały do pielęgnacji podbudowy z chudego betonu

Do pielęgnacji podbudowy z chudego betonu mogą być stosowane:

- preparaty pielęgnacyjne posiadające aprobatę techniczną,
- folie z tworzyw sztucznych,
- włókniny według PN-P-01715:1985,
- piasek i woda.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonywania podbudowy z chudego betonu

Wykonawca przystępujący do wykonania podbudowy z chudego betonu, powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- wytwórni stacjonarnej lub mobilnej do wytwarzania chudej mieszanki betonowej. Wytwórnia powinna być wyposażona w urządzenia do wagowego dozowania wszystkich składników, gwarantujące następujące tolerancje dozowania, wyrażone w stosunku do masy poszczególnych składników: kruszywo $\pm 3\%$, cement $\pm 0,5\%$, woda $\pm 2\%$. Inżynier może dopuścić objętościowe dozowanie wody,
- przewoźnych zbiorników na wodę,
- układarek albo równiarek do rozkładania chudej mieszanki betonowej,
- walców wibracyjnych lub statycznych do zagęszczania lub płyty wibracyjne,
- zagęszczarek płytowych, ubijaków mechanicznych lub małych walców wibracyjnych do zagęszczania w miejscach trudno dostępnych.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 4.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
PRZEBUDOWA PARTERU BUDYNKU PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ
W CHARSZNICY - OŚRODEK TCZYCA

4.2. Transport materiałów

Transport cementu powinien odbywać się zgodnie z BN-88/6731-08. Cement luzem należy przewozić cementowozami, natomiast cement workowany można przewozić dowolnymi środkami transportu, w sposób zabezpieczony przed zawilgoceniem.

Kruszywo można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami i zawilgoceniem.

Woda może być dostarczana wodociągiem lub przewożnymi zbiornikami wody,

Transport mieszanki chudego betonu powinien odbywać się zgodnie z PN-S-96013:1997.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

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

5.2. Projektowanie mieszanki chudego betonu

Przed przystąpieniem do robót, w terminie uzgodnionym z Inżynierem, Wykonawca dostarczy Inżynierowi do akceptacji projekt składu mieszanki chudego betonu oraz wyniki badań laboratoryjnych poszczególnych składników i próbki materiałów pobrane w obecności Inżyniera do wykonania badań kontrolnych przez Inżyniera/Kierownika Projektu.

Projektowanie mieszanki chudego betonu polega na:

- doborze kruszywa do mieszanki,
- doborze ilości cementu,
- doborze ilości wody.

Krzywa uziarnienia mieszanki mineralnej powinna mieścić się w polu dobrego uziarnienia wyznaczonego przez krzywe graniczne wg PN-S-96013: 1997.

Rzędne krzywych granicznych uziarnienia mieszanek mineralnych podano w tablicy 3 i na rysunku 1 i 2.

Uziarnienie kruszywa powinno być tak dobrane, aby mieszanka betonowa wykazywała maksymalną szczelność i urabialność przy minimalnym zużyciu cementu i wody.

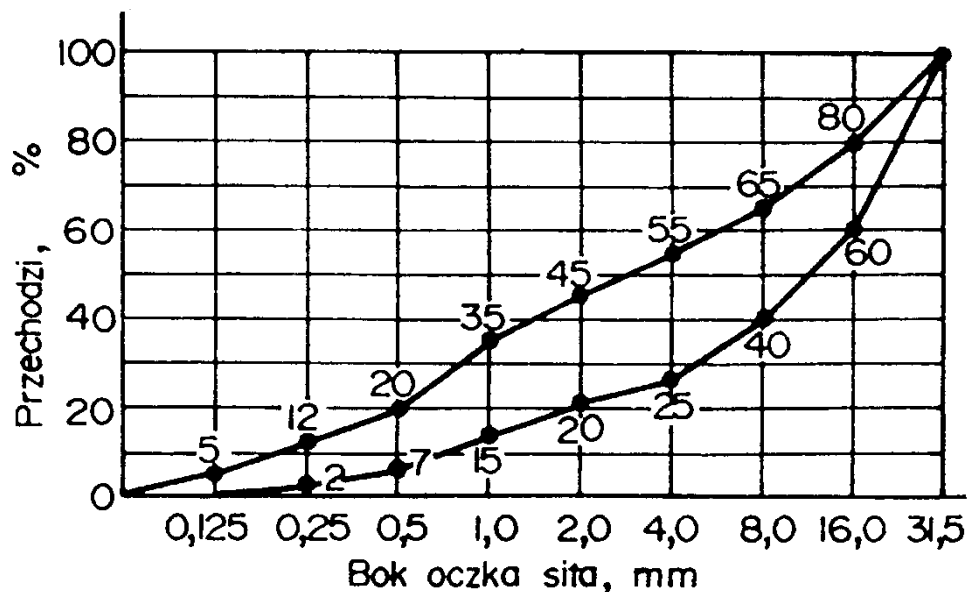
Tablica 3. Rzędne krzywych granicznych uziarnienia mieszanki mineralnej.

Sito o boku oczka kwadratowego (mm)	Przechodzi przez sito (%)	Przechodzi przez sito (%)
63	-	100
31,5	100	od 60 do 85
16	od 60 do 80	od 40 do 67
8	od 40 do 65	od 30 do 55
4	od 25 do 55	od 25 do 45
2	od 20 do 45	od 20 do 40
1	od 15 do 35	od 15 do 35
0,5	od 7 do 20	od 8 do 20
0,25	od 2 do 12	od 4 do 13
0,125	od 0 do 5	od 0 do 5

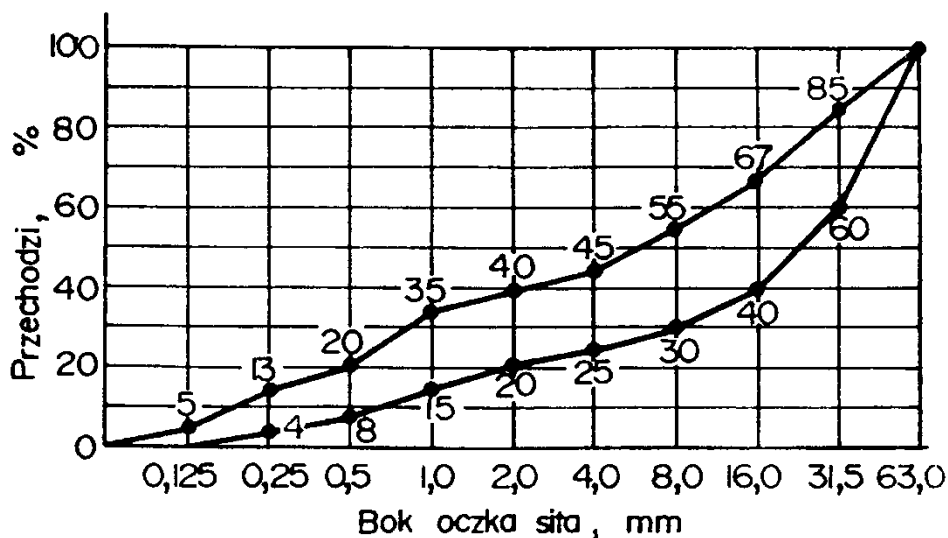
Zawartość cementu powinna wynosić od 5 do 7% w stosunku do kruszywa i nie powinna przekraczać 130 kg/m³.

Zawartość wody powinna odpowiadać wilgotności optymalnej, określonej według normalnej próby Proctora, zgodnie z PN-B-04481: 1988 (duży cylinder, metoda II).

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
PRZEBUDOWA PARTERU BUDYNKU PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ
W CHARSZNICY - OŚRODEK TCZYCA



Rysunek 1. Graniczne krzywe uziarnienia do chudego betonu od 0 do 31,5 mm.



Rysunek 2. Graniczne krzywe uziarnienia kruszywa do chudego betonu od 0 do 63 mm.

5.3. Właściwości chudego betonu.

Chudy beton powinien spełniać wymagania określone w tablicy 4.

Tablica 4. Wymagania dla chudego betonu

Lp.	Właściwości	Wymagania	Badania według
1	Wytrzymałość na ściskanie po 7 dniach, MPa	od 3,5 do 5,5	PN-B-06250
2	Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach, MPa	od 6,0 do 9,0	PN-B-06250

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
PRZEBUDOWA PARTERU BUDYNKU PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ
W CHARSZNICY - OŚRODEK TCZYCA

3	Nasiąkliwość, % m/m, nie więcej niż:	9	PN-B-06250
4	Mrozoodporność, zmniejszenie wytrzymałości, %, nie więcej niż:	20	PN-B-06250

5.4. Warunki przystąpienia do robót

Podbudowa z chudego betonu nie powinna być wykonywana gdy temperatura powietrza jest niższa niż 5°C i wyższa niż 25°C oraz gdy podłoże jest zamarznięte.

5.5. Przygotowanie podłoża

Podłoże pod podbudowę z chudego betonu powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i ST.

5.6. Wytwarzanie mieszanki betonowej

Mieszanke chudego betonu o ściśle określonym składzie zawartym w receptce laboratoryjnej należy wytwarzać w mieszarkach zapewniających ciągłość produkcji i gwarantujących otrzymanie jednorodnej mieszanki.

Składniki mieszanki chudego betonu powinny być dozowane wagowo zgodnie z normą PN-S-96013:1997.

Mieszanka po wyprodukowaniu powinna być od razu transportowana na miejsce wbudowania, w sposób zabezpieczony przed segregacją i nadmiernym wysychaniem.

5.7. Wbudowywanie i zagęszczanie mieszanki betonowej

Układanie podbudowy z chudego betonu należy wykonywać układarkami mechanicznymi, poruszającymi się po prowadnicach.

Przy układaniu chudej mieszanki betonowej za pomocą równiarek konieczne jest stosowanie prowadnic. Wbudowanie za pomocą równiarek bez stosowania prowadnic, może odbywać się tylko w wyjątkowych wypadkach, określonych w ST i za zgodą Inżyniera/Kierownika budowy.

Podbudowy z chudego betonu wykonuje się w jednej warstwie o grubości od 10 do 20 cm, po zagęszczeniu. Gdy wymagana jest większa grubość, to do układania drugiej warstwy można przystąpić po odbiorze jej przez Inżyniera.

Natychmiast po rozłożeniu i wyprofilowaniu mieszanki należy rozpocząć jej zagęszczanie. Powierzchnia zagęszczonej warstwy powinna mieć prawidłowy przekrój poprzeczny i jednolity wygląd.

Zagęszczanie należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego niż 0,98 maksymalnego zagęszczenia określonego według normalnej próby Proctora zgodnie z PN-B-04481:1988 [9], (duży cylinder metoda II). Zagęszczenie powinno być zakończone przed rozpoczęciem czasu wiązania cementu.

Wilgotność mieszanki chudego betonu podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją + 10% i - 20% jej wartości.

5.8. Spoiny robocze

Wykonawca powinien tak organizować roboty, aby unikać podłużnych spoin roboczych, poprzez wykonanie podbudowy na całej szerokości koryta.

Jeżeli w dolnej warstwie podbudowy występują spoiny robocze, to spoiny w górnej warstwie podbudowy powinny być względem nich przesunięte o co najmniej 30 cm dla spoiny podłużnej i 1 m dla spoiny poprzecznej.

5.9. Nacinanie szczelin

W początkowej fazie twardnienia betonu zaleca się wycięcie szczelin pozornych na głębokość około 1/3 jej grubości.

Szerokość naciętych szczelin pozornych powinna wynosić od 3 do 5 mm. Szczeliny te należy wyciąć tak, aby cała powierzchnia podbudowy była podzielona na kwadratowe lub prostokątne płyty. Stosunek długości płyt do ich szerokości powinien być nie większy niż 1,5 do 1,0.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

PRZEBUDOWA PARTERU BUDYNKU PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ W CHARSZNICY - OŚRODEK TCZYCA

W przypadku przekroczenia górnej granicy siedmiodniowej wytrzymałości i spodziewanego przekroczenia dwudziestoosmiodniowej wytrzymałości na ściskanie chudego betonu, wycięcie szczelin pozornych jest konieczne.

Alternatywnie można ułożyć na podbudowie warstwę antyspękaniaową w postaci:

- membrany z polimeroasfaltu,
- geowłókniny o odpowiedniej gęstości, wytrzymałości, grubości i współczynniku wodoprzepuszczalności poziomej i pionowej,
- warstwy kruszywa od 8 do 12 cm o odpowiednio dobranym uziarnieniu.

5.10. Pielęgnacja podbudowy

Podbudowa z chudego betonu powinna być natychmiast po zagęszczeniu poddana pielęgnacji. Pielęgnacja powinna być przeprowadzona według jednego z następujących sposobów:

- a) skropienie preparatem pielęgnacyjnym posiadającym aprobatę techniczną, w ilości ustalonej w ST,
- b) przykrycie na okres 7 do 10 dni nieprzepuszczalną folią z tworzywa sztucznego, ułożoną na zakład co najmniej 30 cm i zabezpieczoną przed zerwaniem z powierzchni podbudowy przez wiatr,
- c) przykrycie matami lub włókninami i spryskiwanie wodą przez okres 7 do 10 dni,
- d) przykrycie warstwą piasku i utrzymanie jej w stanie wilgotnym przez okres 7 do 10 dni.

Stosowanie innych środków do pielęgnacji podbudowy wymaga każdorazowej zgody Inżyniera/Kierownika projektu.

Nie należy dopuszczać żadnego ruchu pojazdów i maszyn po podbudowie w okresie 7 do 10 dni pielęgnacji, a po tym czasie ewentualny ruch budowlany może odbywać się wyłącznie za zgodą Inżyniera/Kierownika projektu.

5.11. Odcinek próbny

Wykonawca powinien wykonać odcinek próbny w celu:

- stwierdzenia czy sprzęt do produkcji mieszanki betonowej, rozkładania i zagęszczania jest właściwy,
- określenia grubości warstwy wbudowanej mieszanki przed zagęszczeniem, koniecznej do uzyskania wymaganej grubości warstwy zagęszczonej,
- określenia liczby przejazdów walców dla uzyskania wymaganego wskaźnika zagęszczenia podbudowy.

Na odcinku próbnym Wykonawca powinien użyć materiałów oraz sprzętu do mieszania, rozkładania i zagęszczania, jakie będą stosowane do wykonywania podbudowy z chudego betonu.

Powierzchnia odcinka próbnego powinna wynosić od 400 m² do 800 m², a długość nie powinna być mniejsza niż 200 m.

Odcinek próbny powinien być zlokalizowany w miejscu wskazanym przez Inżyniera.

Wykonawca może przystąpić do wykonywania podbudowy z chudego betonu po zaakceptowaniu odcinka próbnego przez Inżyniera/Kierownika projektu.

5.12. Utrzymanie podbudowy

Podbudowa po wykonaniu, a przed ułożeniem następnej warstwy, powinna być chroniona przed uszkodzeniami. Jeżeli Wykonawca będzie wykorzystywał, za zgodą Inżyniera/Kierownika projektu, gotową podbudowę do ruchu budowlanego, to powinien naprawić wszelkie uszkodzenia podbudowy, spowodowane przez ten ruch, na własny koszt.

Wykonawca jest zobowiązany do przeprowadzenia bieżących napraw podbudowy, uszkodzonej wskutek oddziaływania czynników atmosferycznych, takich jak opady deszczu, śniegu i mróz.

Wykonawca jest zobowiązany wstrzymać ruch budowlany po okresie intensywnych opadów deszczu, jeżeli wystąpi możliwość uszkodzenia podbudowy.

Podbudowa z chudego betonu musi być przed zimą przykryta co najmniej jedną warstwą mieszanki mineralno-asfaltowej.

6. kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
PRZEBUDOWA PARTERU BUDYNKU PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ
W CHARSZNICY - OŚRODEK TCZYCA

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania cementu, kruszywa oraz w przypadkach wątpliwych wody i przedstawić wyniki tych badań Inżynierowi/Kierownikowi projektu do akceptacji.

Badania powinny obejmować wszystkie właściwości określone w punktach od 2.2 do 2.4 oraz w punktach 5.2 i 5.3 niniejszej ST.

6.3. Badania w czasie robót

6.3.1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów w czasie wykonywania podbudowy z chudego betonu podano w tablicy 5.

6.3.2. Właściwości kruszywa

Właściwości kruszywa należy określić przy każdej zmianie rodzaju kruszywa i dla każdej partii. Właściwości kruszywa powinny być zgodne z wymaganiami normy PN-S-96013:1997.

Tablica 5. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów przy wykonywaniu podbudowy chudego betonu

Lp.	Wyszczególnienie badań	Częstotliwość badań	
		Minimalne ilości badań na dziennej działce roboczej	Maksymalna powierzchnia podbudowy na jedno badanie
1	Właściwości kruszywa	dla każdej partii kruszywa i przy każdej zmianie kruszywa	
2	Właściwości wody	dla każdego wątpliwego źródła	
3	Właściwości cementu	dla każdej partii	
4	Uziarnienie mieszanki mineralnej	2	600 m ²
5	Wilgotność mieszanki chudego betonu	2	600 m ²
6	Zagęszczenie mieszanki chudego betonu	2	600 m ²
7	Grubość podbudowy z chudego betonu	2	600 m ²
8	Oznaczenie wytrzymałości na ściskanie chudego betonu; po 7 dniach po 28 dniach	3 próbki 3 próbki	400 m ²
9	Oznaczenie nasiąkliwości chudego betonu	w przypadkach wątpliwych i na zlecenie Inżyniera	
10	Oznaczenie mrozoodporności chudego betonu		

6.3.3. Właściwości wody

W przypadkach wątpliwych należy przeprowadzić badania wody według PN-B-32250:1988.

6.3.4. Właściwości cementu

Dla każdej dostawy cementu należy określić właściwości podane w tablicy 2.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
PRZEBUDOWA PARTERU BUDYNKU PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ
W CHARSZNICY - OŚRODEK TCZYCA

6.3.5. Uziarnienie mieszanki mineralnej

Próbki do badań należy pobierać z wytwórni po wymieszaniu kruszyw, a przed podaniem cementu. Badanie należy wykonać zgodnie z normą PN-B-06714-15:1991.

Krzywa uziarnienia mieszanki mineralnej powinna być zgodna z receptą.

6.3.6. Wilgotność mieszanki chudego betonu

Wilgotność mieszanki chudego betonu powinna być równa wilgotności optymalnej, określonej w receptce z tolerancją + 10%, - 20% jej wartości.

6.3.7. Zagęszczenie podbudowy z chudego betonu

Mieszanka chudego betonu powinna być zagęszczana do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego niż 0,98 maksymalnego zagęszczenia laboratoryjnego oznaczonego zgodnie z normalną próbą Proctora (metoda II), według PN-B-04481:1988.

6.3.8. Grubość podbudowy z chudego betonu

Grubość warstwy należy mierzyć bezpośrednio po jej zagęszczeniu. Grubość podbudowy powinna być zgodna z dokumentacją projektową z tolerancją ± 1 cm.

6.3.9. Wytrzymałość na ściskanie chudego betonu

Wytrzymałość na ściskanie określa się na próbkach walcowych o średnicy i wysokości 16,0 cm. Probki do badań należy pobierać z miejsc wybranych losowo, w świeżo rozłożonej warstwie. Probki w ilości 6 sztuk należy formować i przechowywać zgodnie z normą PN-S-96013: 1997. Trzy próbki należy badać po 7 dniach i trzy po 28 dniach przechowywania. Wyniki wytrzymałości na ściskanie powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w tabelicy 4.

6.3.10. Nasiąkliwość i mrozoodporność chudego betonu

Nasiąkliwość i mrozoodporność określa się po 28 dniach dojrzewania betonu, zgodnie z normą PN-B-06250:1988.

Wyniki badań powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w tabelicy 4.

6.4. Wymagania dotyczące cech geometrycznych podbudowy z chudego betonu

6.4.1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów podaje tabela 6.

Tablica 6. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów wykonanej podbudowy z chudego betonu

Lp.	Wyszczególnienie badań i pomiarów	Minimalna częstotliwość badań i pomiarów
1	Szerokość podbudowy	10 razy na 1 km
2	Równość podłużna	w sposób ciągły planografem albo co 20 m łąką na każdym pasie ruchu
3	Równość poprzeczna	10 razy na 1 km
4	Spadki poprzeczne ^{*)}	10 razy na 1 km
5	Rzędne wysokościowe	Dla autostrad i dróg ekspresowych co 25 m, dla pozostałych dróg co 100 m
6	Ukształtowanie osi w planie ^{*)}	
7	Grubość podbudowy	w 3 punktach, lecz nie rzadziej niż raz na 100 m

^{*)} Dodatkowe pomiary spadków poprzecznych i ukształtowanie osi w planie należy wykonać w punktach głównych łuków poziomych.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT PRZEBUDOWA PARTERU BUDYNKU PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ W CHARSZNICY - OŚRODEK TCZYCA
--

6.4.2. Szerokość podbudowy

Szerokość podbudowy powinna być zgodna z dokumentacją projektową z tolerancją +10 cm, –5 cm.

Na jezdniach bez krawężników szerokość podbudowy powinna być większa o co najmniej 25 cm od szerokości warstwy na niej układanej lub o wartość wskazaną w dokumentacji projektowej.

6.4.3. Równość podbudowy

Nierówności podłużne podbudowy należy mierzyć 4-metrową łatą lub planografem, zgodnie z normą BN-68/8931-04.

Nierówności poprzeczne podbudowy należy mierzyć 4-metrową łatą.

Nierówności podbudowy nie mogą przekraczać:

- 9 mm dla podbudowy zasadniczej,
- 15 mm dla podbudowy pomocniczej.

6.4.4. Spadki poprzeczne podbudowy

Spadki poprzeczne podbudowy na prostych i łukach powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją $\pm 0,5$ %.

6.4.5. Rzędne wysokościowe podbudowy

Rzędne wysokościowe podbudowy powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją +1 cm, –2 cm.

6.4.6. Ukształtowanie osi w planie

Oś podbudowy w planie powinna być zgodna z dokumentacją projektową z tolerancją ± 3 cm dla autostrad i dróg ekspresowych i ± 5 cm dla pozostałych dróg.

6.4.7. Grubość podbudowy

Grubość podbudowy powinna być zgodna z dokumentacją projektową z tolerancją:

- dla podbudowy zasadniczej ± 1 cm,
- dla podbudowy pomocniczej +1 cm, –2 cm.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m^2 (metr kwadratowy) wykonanej podbudowy z chudego betonu grubości 20 cm.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 8.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inżyniera/Kierownika projektu, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m^2 podbudowy z chudego betonu obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT PRZEBUDOWA PARTERU BUDYNKU PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ W CHARSZNICY - OŚRODEK TCZYCA

- oznakowanie robót,
- dostarczenie materiałów,
- wyprodukowanie mieszanki,
- transport na miejsce wbudowania,
- przygotowanie podłoża,
- dostarczenie, ustawienie, rozebranie i odwiezienie przewodnic oraz innych materiałów i urządzeń pomocniczych,
- rozłożenie i zagęszczenie mieszanki,
- ewentualne nacinanie szczelin,
- pielęgnacja wykonanej podbudowy,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych, wymaganych w specyfikacji technicznej.
- wykonanie innych czynności - zgodnie z dokumentacją projektową.

10. przepisy związane

10.1. Normy

- | | | |
|-----|--------------------|--|
| 1. | PN-EN 196-1:1996 | Metody badania cementu. Oznaczanie wytrzymałości |
| 2. | PN-EN 196-2:1996 | Metody badania cementu. Analiza chemiczna cementu |
| 3. | PN-EN 196-3:1996 | Metody badania cementu. Oznaczanie czasu wiązania i stałości objętości |
| 4. | PN-EN 196-6:1996 | Metody badania cementu. Oznaczanie stopnia zmielenia |
| 5. | PN-EN 197-1:2002 | Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku |
| 6. | PN-EN 206-1:2000 | Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność |
| 7. | PN-EN 480-11:2000 | Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Oznaczanie charakterystyki porów powietrznych w stwardniałym betonie |
| 8. | PN-EN 934-2:1999 | Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Domieszki do betonu. Definicje i wymagania |
| 9. | PN-B-04481:1988 | Grunty budowlane. Badania laboratoryjne |
| 10. | PN-B-06250:1988 | Beton zwykły |
| 11. | PN-B-06714-15:1991 | Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie składu ziarnowego |
| 12. | PN-B-06714-37:1980 | Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie rozpadu krzemianowego |
| 13. | PN-B-06714-39:1978 | Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie rozpadu żelazawego |
| 14. | PN-B-11111: 1996 | Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych; żwir i mieszanka |
| 15. | PN-B-11112: 1996 | Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych |
| 16. | PN-B-11113: 1996 | Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych; piasek |
| 17. | PN-B-23004: 1988 | Kruszywa mineralne. Kruszywa sztuczne. Kruszywa z żużla wielkopiecowego kawałkowego |
| 18. | PN-B-32250: 1988 | Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw |
| 19. | PN-P-01715 : 1985 | Włókniny. Zestawienie wskaźników technologicznych i użytkowych oraz metod badań |
| 20. | PN-S-96013 : 1997 | Drogi samochodowe. Podbudowa z chudego betonu. Wymagania i badania |
| 21. | PN-S-96014 : 1997 | Drogi samochodowe i lotniskowe. Podbudowa z betonu cementowego pod nawierzchnię ulepszoną. |
| 22. | BN-88/6731-08 | Cement. Transport i przechowywanie |

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
PRZEBUDOWA PARTERU BUDYNKU PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ
W CHARSZNICY - OŚRODEK TCZYCA**

23. BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łątą.

10.2. Inne dokumenty

24. Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych, IBDiM, Warszawa, 1997
25. Katalog typowych konstrukcji nawierzchni sztywnych, IBDiM, Warszawa, 2001
26. WT/MK-CZDP84. Wytyczne techniczne oceny jakości grysów i żwirów kruszonych z naturalnie rozdrobnionego surowca skalnego przeznaczonych do nawierzchni drogowych, CZDP, Warszawa, 1984

2.4.5. CHODNIKI Z KOSTKI BRUKOWEJ BETONOWEJ

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem nawierzchni z kostki brukowej betonowej.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi podstawę stosowania jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem nawierzchni z kostki brukowej betonowej.

Betonowa kostka brukowa stosowana jest do układania nawierzchni:

- ciągów pieszo – jezdnych – kostka gr. 8cm
- chodników – kostka gr. 6cm.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Betonowa kostka brukowa - kształtka wytwarzana z betonu metodą wibroprasowania. Produkowana jest jako kształtka jednowarstwowa lub w dwóch warstwach połączonych ze sobą trwale w fazie produkcji.

1.4.2. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w OST „Wymagania ogólne”

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST „Wymagania ogólne”

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w OST „Wymagania ogólne”

2.2. Betonowa kostka brukowa - wymagania

2.2.1. Aprobata techniczna

Warunkiem dopuszczenia do stosowania betonowej kostki brukowej w budownictwie drogowym jest posiadanie aprobaty technicznej.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
PRZEBUDOWA PARTERU BUDYNKU PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ
W CHARSZNICY - OŚRODEK TCZYCA**

2.2.2. Wygląd zewnętrzny

Struktura wyrobu powinna być zwarta, bez rys, pęknięć, plam i ubytków.

Powierzchnia górna kostek powinna być równa i szorstka, a krawędzie kostek równe i proste, wklęsnięcia nie powinny przekraczać:

- 2 mm, dla kostek o grubości ≤ 80 mm,
- 3 mm, dla kostek o grubości > 80 mm.

2.2.3. Kształt, wymiary i kolor kostki brukowej

W kraju produkowane są kostki o dwóch standardowych wymiarach grubości:

- 60 mm z zastosowaniem do nawierzchni nie przeznaczonych do ruchu samochodowego do zastosowania na chodniku
- 80 mm do nawierzchni dla ruchu samochodowego do zastosowania na ciągach i placach pieszo – jezdnych.

Tolerancje wymiarowe wynoszą:

- na długości ± 3 mm,
- na szerokości ± 3 mm,
- na grubości ± 5 mm.

Kolory kostek według dokumentacji projektowej.

2.2.4. Wytrzymałość na ściskanie

Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach (średnio z 6-ciu kostek) nie powinna być mniejsza niż 60 MPa.

Dopuszczalna najniższa wytrzymałość pojedynczej kostki nie powinna być mniejsza niż 50 MPa (w ocenie statystycznej z co najmniej 10 kostek).

2.2.5. Nasiąkliwość

Nasiąkliwość kostek betonowych powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-06250 [2] i wynosić nie więcej niż 5%.

2.2.6. Odporność na działanie mrozu

Odporność kostek betonowych na działanie mrozu powinna być badana zgodnie z wymaganiami PN-B-06250 [2].

Odporność na działanie mrozu po 50 cyklach zamrażania i odmrażania próbek jest wystarczająca, jeżeli:

- próbka nie wykazuje pęknięć,
- strata masy nie przekracza 5%,
- obniżenie wytrzymałości na ściskanie w stosunku do wytrzymałości próbek nie zamrażanych nie jest większe niż 20%.

2.2.7. Ścieralność

Ścieralność kostek betonowych określona na tarczy Boehmego wg PN-B-04111 [1] powinna wynosić nie więcej niż 4 mm.

2.3. Materiały do produkcji betonowych kostek brukowych

2.3.1. Cement

Do produkcji kostki brukowej należy stosować cement portlandzki, bez dodatków, klasy nie niższej niż „32,5”. Zaleca się stosowanie cementu o jasnym kolorze. Cement powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-19701 [4].

2.3.2. Kruszywo

Należy stosować kruszywa mineralne odpowiadające wymaganiom PN-B-06712 [3].

Uziarnienie kruszywa powinno być ustalone w receptie laboratoryjnej mieszanki betonowej, przy założonych parametrach wymaganych dla produkowanego wyrobu.

2.3.3. Woda

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

PRZEBUDOWA PARTERU BUDYNKU PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ

W CHARSZNICY - OŚRODEK TCZYCA

Właściwości i kontrola wody stosowanej do produkcji betonowych kostek brukowych powinny odpowiadać wymaganiom wg PN-B-32250 [5].

2.3.4. Dodatki

Do produkcji kostek brukowych stosuje się dodatki w postaci plastyfikatorów i barwników, zgodnie z receptą laboratoryjną.

Plastyfikatory zapewniają gotowym wyrobom większą wytrzymałość, mniejszą nasiąkliwość i większą odporność na niskie temperatury i działanie soli.

Stosowane barwniki powinny zapewnić kostce trwałe zabarwienie. Powinny to być barwniki nieorganiczne.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST „Wymagania ogólne”

3.2. Sprzęt do wykonania nawierzchni z kostki brukowej

Małe powierzchnie nawierzchni z kostki brukowej wykonuje się ręcznie.

Jeśli powierzchnie są duże, a kostki brukowe mają jednolity kształt i kolor, można stosować mechaniczne urządzenia układające. Urządzenie składa się z wózka i chwytaka sterowanego hydraulicznie, służącego do przenoszenia z palety warstwy kostek na miejsce ich ułożenia. Urządzenie to, po skończonym układaniu kostek, można wykorzystać do wymiatania piasku w szczeliny zamocowanymi do chwytaka szczotkami.

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

Do wyrównania podsypki z piasku można stosować mechaniczne urządzenie na rolkach, prowadzone liniami na szynie lub krawężnikach.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST „Wymagania ogólne”

4.2. Transport betonowych kostek brukowych

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

Kostki betonowe można również przewozić samochodami na paletach transportowych producenta.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST „Wymagania ogólne”

5.2. Podłoże

Podłoże pod ułożenie nawierzchni z betonowych kostek brukowych może stanowić grunt piaszczysty - rodzimy lub nasypowy o WP ≥ 35 [7].

Jeżeli dokumentacja projektowa nie stanowi inaczej, to nawierzchnię z kostki brukowej przeznaczoną dla ruchu pieszego, rowerowego lub niewielkiego ruchu samochodowego, można wykonywać bezpośrednio na podłożu z gruntu piaszczystego w uprzednio wykonanym korycie. Grunt podłoża powinien być jednolity, przepuszczalny i zabezpieczony przed skutkami przemarzania.

Podłoże gruntowe pod nawierzchnię powinno być przygotowane zgodnie z wymogami określonymi w ST 1.2 oraz w projekcie technicznym

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT PRZEBUDOWA PARTERU BUDYNKU PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ W CHARSZNICY - OŚRODEK TCZYCA
--

5.3. Podbudowa

Rodzaj podbudowy przewidzianej do wykonania pod ułożenie nawierzchni z kostki brukowej powinien być zgodny z dokumentacją projektową.

Podbudowę, w zależności od przeznaczenia, obciążenia ruchem i warunków gruntowo-wodnych, może stanowić:

- grunt ulepszony pospółką, odpadami kamiennymi, żużłem wielkopieczowym, spoiwem itp.,
- kruszywo naturalne lub łamane, stabilizowane mechanicznie,
- podbudowa tłuczniowa, żwirowa lub żużlowa,

lub inny rodzaj podbudowy określonej w dokumentacji projektowej.

Podbudowa powinna być przygotowana zgodnie z wymaganiami określonymi w specyfikacjach dla odpowiedniego rodzaju podbudowy.

5.4. Obramowanie nawierzchni

Do obramowania nawierzchni z betonowych kostek brukowych można stosować krawężniki uliczne betonowe wg BN-80/6775-03/04 [6] lub inne typy krawężników zgodne z dokumentacją projektową lub zaakceptowane przez Inżyniera.

5.5. Podesypka

Na podesypkę należy stosować piasek gruby, odpowiadający wymaganiom PN-B- 06712 [3].

Grubość podesypki po zagęszczeniu powinna zawierać się w granicach od 3 do 5 cm. Podesypka powinna być zwilżona wodą, zagęszczona i wyprofilowana.

5.6. Układanie nawierzchni z betonowych kostek brukowych

Z uwagi na różnorodność kształtów i kolorów produkowanych kostek, możliwe jest ułożenie dowolnego wzoru - wcześniej ustalonego w dokumentacji projektowej i zaakceptowanego przez Inżyniera.

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

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

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

Do zagęszczania nawierzchni z betonowych kostek brukowych nie wolno używać walca.

Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny piaskiem i zamieść nawierzchnię. Nawierzchnia z wypełnieniem spoin piaskiem nie wymaga pielęgnacji - może być zaraz oddana do ruchu.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca powinien sprawdzić, czy producent kostek brukowych posiada atest wyrobu wg pkt 2.2.1 niniejszej ST.

Niezależnie od posiadanego atestu, Wykonawca powinien żądać od producenta wyników bieżących badań wyrobu na ściskanie. Zaleca się, aby do badania wytrzymałości na ściskanie pobierać 6 próbek (kostek) dziennie (przy produkcji dziennej ok. 600 m² powierzchni kostek ułożonych w nawierzchni).

Poza tym, przed przystąpieniem do robót Wykonawca sprawdza wyrób w zakresie wymagań podanych w pkt 2.2.2 i 2.2.3 i wyniki badań przedstawia Inspektorowi Nadzoru do akceptacji.

6.3. Badania w czasie robót

6.3.1. Sprawdzenie podłoża i podbudowy

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT PRZEBUDOWA PARTERU BUDYNKU PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ W CHARSZNICY - OŚRODEK TCZYCA

Sprawdzenie podłoża i podbudowy polega na stwierdzeniu ich zgodności z dokumentacją projektową i odpowiednimi ST.

6.3.2. Sprawdzenie podsypki

Sprawdzenie podsypki w zakresie grubości i wymaganych spadków poprzecznych i podłużnych polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz pkt 5.5 niniejszej ST.

6.3.3. Sprawdzenie wykonania nawierzchni

Sprawdzenie prawidłowości wykonania nawierzchni z betonowych kostek brukowych polega na stwierdzeniu zgodności wykonania z dokumentacją projektową oraz wymaganiami wg pkt 5.6 niniejszej ST:

- pomiar szerokości spoin,
- sprawdzenie prawidłowości ubijania (wibrowania),
- sprawdzenie prawidłowości wypełnienia spoin,
- sprawdzenie, czy przyjęty deseń (wzór) i kolor nawierzchni jest zachowany.

6.4. Sprawdzenie cech geometrycznych nawierzchni

6.4.1. Nierówności podłużne

Nierówności podłużne nawierzchni mierzone łątą lub planografem zgodnie z normą BN-68/8931-04 [8] nie powinny przekraczać 0,8 cm.

6.4.2. Spadki poprzeczne

Spadki poprzeczne nawierzchni powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją $\pm 0,5\%$.

6.4.3. Niweleta nawierzchni

Różnice pomiędzy rzędnymi wykonanej nawierzchni i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać ± 1 cm.

6.4.4. Szerokość nawierzchni

Szerokość nawierzchni nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż ± 5 cm.

6.4.5. Grubość podsypki

Dopuszczalne odchyłki od projektowanej grubości podsypki nie powinny przekraczać $\pm 1,0$ cm.

6.5. Częstotliwość pomiarów

Częstotliwość pomiarów dla cech geometrycznych nawierzchni z kostki brukowej, wymienionych w pkt 6.4 powinna być dostosowana do powierzchni wykonanych robót.

Zaleca się, aby pomiary cech geometrycznych wymienionych w pkt 6.4 były przeprowadzone nie rzadziej niż 2 razy na 100 m² nawierzchni i w punktach charakterystycznych dla niwelety lub przekroju poprzecznego oraz wszędzie tam, gdzie poleci Inżynier.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne”

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonanej nawierzchni z betonowej kostki brukowej.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne”.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT PRZEBUDOWA PARTERU BUDYNKU PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ W CHARSZNICY - OŚRODEK TCZYCA

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według pkt 6 dały wyniki pozytywne.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- przygotowanie podłoża,
- ewentualnie wykonanie podbudowy,
- wykonanie podsypki,
- ewentualnie wykonanie ławy pod krawężniki.

Zasady ich odbioru są określone w OST „Wymagania ogólne”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST „Wymagania ogólne”

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m² nawierzchni z kostki brukowej betonowej obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- przygotowanie podłoża (ewentualnie podbudowy),
- dostarczenie materiałów,
- wykonanie podsypki,
- ułożenie i ubicie kostki,
- wypełnienie spoin,
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy

- | | | |
|----|------------------|---|
| 1. | PN-B-04111 | Materiały kamienne. Oznaczenie ścieralności na tarczy Boehmego |
| 2. | PN-B-06250 | Beton zwykły |
| 3. | PN-B-06712 | Kruszywa mineralne do betonu zwykłego |
| 4. | PN-B-19701 | Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności |
| 5. | PN-B-32250 | Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw |
| 6. | BN-80/6775-03/04 | Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża |
| 7. | BN-68/8931-01 | Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego |
| 8. | BN-68/8931-04 | Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łąką. |

2.4.6. OBRZEŻA BETONOWE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru obrzeży betonowych.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako Dokument Przetargowy i Kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w p.1.1.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
PRZEBUDOWA PARTERU BUDYNKU PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ
W CHARSZNICY - OŚRODEK TCZYCA

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem, kontrolą i odbiorem chodnikowych obrzeży betonowych o przekroju 8x30x100.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Obrzeża chodnikowe – prefabrykowane belki betonowe rozgraniczające jednostronnie lub dwustronnie ciągi komunikacyjne od terenów nie przeznaczonych dla komunikacji oraz nawierzchnie boisk od terenów nie przeznaczonych pod boiska.

1.4.2. Pozostałe określenia podstawowe – zgodnie z obowiązującymi odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w ST "Wymagania Ogólne".

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST "Wymagania Ogólne".

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST "Wymagania Ogólne".

2.2. Rodzaje materiałów

Materiałami stosowanymi są:

- obrzeża betonowe obrzeża betonowe 8*30*100cm B25 do wykonania obrzeży chodników, pochylni odpowiadające wymaganiom BN-80/6775-03/04 i BN-80/6775-03/01,
- piasek na podsypkę,
- cement wg PN-B-19701,
- woda.

2.3. Obrzeża betonowe

Obrzeża betonowe powinny być gatunku 1- G1. Dopuszczalne odchyłki wymiarów wynoszą 8 mm dla długości i 3 mm dla pozostałych.

Powierzchnie obrzeży powinny być bez rys, pęknięć i ubytków betonu, o fakturze z formy lub zatartej. Krawędzie elementów powinny być równe i proste. Dopuszczalne wady i uszkodzenia powierzchni i krawędzi elementów nie powinny przekraczać wartości podanych w tablicy 1.

Tablica 1. Dopuszczalne wady i uszkodzenia obrzeży

Rodzaj wad i uszkodzeń		Dopuszczalna wielkość wad i uszkodzeń
		Gatunek 1
Wklęsłość lub wypukłość powierzchni, krawężników w mm		2
Szczерby i uszkodzenia krawędzi i naroży	ograniczających powierzchnie górne (ścieralne)	niedopuszczalne
	ograniczających pozostałe powierzchnie:	
	liczba max	2
	długość, mm, max	20
	głębokość, mm, max	6

Do partii obrzeży sprowadzonej przez Wykonawcę dołączony powinien być atest producenta potwierdzający jej jakość na podstawie przeprowadzonych badań.

Do badań należy wybrać 8 sztuk obrzeży. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzić na podstawie oględzin elementu przez pomiar i policzenie uszkodzeń występujących na powierzchniach i krawędziach elementu. Pomiary długości i głębokości uszkodzeń należy wykonać za pomocą przymiaru stalowego lub suwmiarki z dokładnością do 1 mm, zgodnie z PN-80/B-10021. Sprawdzenie kształtu i wymiarów elementów należy przeprowadzić z dokładnością do 1 mm przy użyciu suwmiarki oraz przymiaru stalowego lub taśmy. Sprawdzenie kątów prostych w narożach elementów wykonuje się przez przyłożenie kątownika do badanego naroża i zmierzenia odchyłek z dokładnością do 1 mm. W razie

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
PRZEBUDOWA PARTERU BUDYNKU PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ
W CHARSZNICY - OŚRODEK TCZYCA**

wystąpienia wątpliwości Inżynier może zmienić sposób pobierania próbek lub poszerzyć zakres kontroli obrzeży o inny rodzaj badań, które Wykonawca wykona na swój koszt.

2.4. Cement

Cement użyty do wytwarzania betonów i podsypkę cementowo–piaskową powinien być marki nie mniejszej niż 32,5 wg PN-B-19701.

2.5. Woda

Woda stosowana do podsypki i zaprawy cementowo–piaskowej powinna być odmiany "1" i odpowiadać wymaganiom PN-B-32250.

2.6. Piasek

Piasek na podsypkę powinien odpowiadać wymaganiom normy PN-B-1111.

Piasek do zaprawy cementowo-piaskowej powinien odpowiadać wymaganiom normy PN-B-06711.

2.7. Beton

Beton do obrzeży musi spełniać następujące wymagania PN-B-06250:

- beton B25,
- nasiąkliwość nie większa niż 4%,
- przepuszczalność wody - stopień wodoszczelności co najmniej W8,
- odporność na działanie mrozu - stopień mrozodporności co najmniej F 150.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Specyfikacji Technicznej "Wymagania Ogólne".

3.2. Sprzęt do ustawiania obrzeży

Roboty można wykonywać ręcznie przy pomocy drobnego sprzętu.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Specyfikacji Technicznej "Wymagania Ogólne".

4.2. Transport obrzeży betonowych

Obrzeża betonowe mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu po osiągnięciu przez beton wytrzymałości minimum 0,7 wytrzymałości projektowanej.

Obrzeża powinny być zabezpieczone przed przemieszczeniem się i uszkodzeniami w czasie transportu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Specyfikacji Technicznej "Wymagania Ogólne".

5.2. Wykonanie koryta

Wykop koryta pod ławy wykonywać należy zgodnie z PN-B-06050.

5.3. Ustawienie obrzeży

Obrzeża 8*25*100cm należy ustawiać na podsypce cementowo piaskowej 1:4. Grubość podsypki powinna wynosić 7 cm po zagęszczeniu. Podsypka cementowo-piaskowa powinna mieć wytrzymałość po 7 dniach nie mniejszą niż 10 MPa, a po 28 dniach nie mniejszą niż 14 MPa. Obrzeża wokół nawierzchni boisk należy ustawiać na ławach betonowych z betonu B15 na podsypce z piasku zagęszczonego gr. 10cm.

Obrzeża po ustawieniu należy obsypać piaskiem, żwirem lub miejscowym ubitym gruntem przepuszczalnym od strony zieleni i chodnika. Materiał, którym zostanie obsypana tylna ściana obrzeża należy ubić. Wysokość obrzeża nad nawierzchnią od strony ciągu komunikacyjnego powinno być zgodna z Dokumentacją Projektową. Obrzeża ograniczające wjazdy bramowe należy całkowicie zatopić.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT PRZEBUDOWA PARTERU BUDYNKU PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ W CHARSZNICY - OŚRODEK TCZYCA
--

Spoiny nie powinny przekraczać szerokości 4 mm. Spoiny należy pozostawić wolne.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Specyfikacji Technicznej "Wymagania Ogólne".

6.2. Kontrola przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do wykonywania robót Wykonawca powinien sprawdzić czy producent obrzeży posiada aprobatę techniczną. Wykonawca jest zobowiązany do przedstawienia wyników badań podanych w pkt. 2.3. Inżynierowi do akceptacji.

6.3. Kontrola w czasie wykonywania robót

W czasie wykonywania robót Wykonawca powinien prowadzić doraźne kontrole wszystkich asortymentów robót, składających się na ogólny element. Kontrola obejmować powinna zgodność wykonywanych robót z Dokumentacją Projektową, ustaleniami zawartymi w punkcie 5 niniejszych ST – "Wykonanie robót" oraz w zakresie rodzaju badań i tolerancji wykonania robót.

6.4. Dopuszczalne odchylenia

Dopuszczalne odchylenia profilu podłużnego obrzeży nie mogą przekraczać ± 1 cm. Dopuszczalne odchylenie linii obrzeży od projektowanego kierunku nie może wynosić więcej niż ± 2 cm.

7. PRZEPISY ZWIĄZANE

Podano w pkt. 7. ST D-08.01.01.

przeprowadzenie badań i pomiarów kontrolnych.

2.4.7. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE - UMOCNIE NIE TERENÓW ZIELONYCH

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru umocnienia skarp, terenów zielonych.

Specyfikacja obejmuje prace, które zostaną wykonane w ramach realizacji **PRZEBUDOWY PARTERU BUDYNKU PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ W CHARSZNICY - OŚRODEK TCZYCA**

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie umocnienia poboczny terenów zielonych przez humusowanie i obsianie nasionami traw.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. **Humus** – ziemia roślinna.

1.4.2. **Obudowa roślinna** – docelowe umocnienie powierzchni gruntu okrywą roślinną w celu ochrony przed erozją i zwiększenia stabilności skarp.

1.4.3. **Humusowanie** – zespół czynności przygotowujących powierzchnię gruntu do obudowy roślinnej, obejmujący dogęszczenie gruntu, rowkowanie, naniesienie ziemi urodzajnej i plantowanie.

Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i z definicjami podanymi w „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inżyniera.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT PRZEBUDOWA PARTERU BUDYNKU PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ W CHARSZNICY - OŚRODEK TCZYCA
--

2. MATERIAŁY

2.1. Podstawowe wymagania dotyczące materiałów

Wszystkie materiały użyte do budowy powinny pochodzić tylko ze źródeł uzgodnionych i zatwierdzonych przez Inżyniera.

Źródła materiałów powinny być wybrane przez wykonawcę z wyprzedzeniem przed rozpoczęciem robót nie później niż 3 tygodnie.

Do każdej ilości jednorazowo wysyłanego materiału (nasion) dołączony powinien być dokument potwierdzający jego jakość na podstawie przeprowadzonych badań.

2.2. Humus

Nie przewiduje się wykorzystania humusu zdjętego z budowy. Humus powinien być bez kamieni i zanieczyszczeń.

2.3. Nasiona traw

Wybór gatunków traw należy dopasować do warunków miejscowych, a więc do rodzaju gleby i stopnia jej zawilgocenia. Najlepiej nadają się do tego specjalne mieszanki traw o gęstym i drobnym ukorzenieniu i o gwarantowanej jakości. Opakowanie nasion powinno mieć aktualne świadectwo kontroli siły kiełkowania.

3. SPRZĘT

Sprzęt używany w robotach ziemnych powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i uzyskać akceptację Inżyniera.

Do wykonania robót należy stosować:

- walce gładkie i ubijaki o ręcznym prowadzeniu do zagęszczenia ziemi roślinnej.

4. TRANSPORT

Środki transportowe powinny być czyste i zabezpieczające nasiona traw przed zamoknięciem oraz obniżeniem wartości siewnej.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Humusowanie

Grubość pokrycia ziemią roślinną wynosi 5cm.

Warstwę ziemi roślinnej należy odpowiednio zagęścić przez ubicie ręczne lub mechaniczne.

5.2. Obsianie trawą

Czynność obsiewania należy rozpocząć bezpośrednio po ukończeniu humusowania w celu zachowania najlepszych warunków do kiełkowania roślin.

W okresach suchych należy po obsiewie powierzchnie delikatnie bez wypłukiwania nasion podlewać wodą w godzinach popołudniowych i dodatkowo zabezpieczyć przed nadmiernym wysychaniem np. przez przykrycie pociętą słomą.

Do obsiania skarp należy użyć nasion mieszanki traw w ilości co najmniej 40 kg na 1000m².

6. KONTROLA ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli

Ogólne zasady kontroli podano w ST „Wymagania ogólne”.

6.2. Sprawdzenie jakości nasion traw

Należy skontrolować świadectwo wartości siewnej nasion. Świadectwa jakości nasion tracą ważność po upływie 9 miesięcy.

6.3. Kontrola wykonania humusowania

Grubość zagęszczonej warstwy ziemi urodzajnej i obecność nasion sprawdzać nie rzadziej niż 1 raz na 100 m² powierzchni lub na powierzchni mniejszej, ale stanowiącej całość i w przypadkach wątpliwych.

W okresie od 6 miesięcy do 12 miesięcy po obsiewie, należy wytypować obszary o powierzchni od 20 do 30 m² reprezentujące powierzchnie do 200 m² i sprawdzić wymiary pojedynczych miejsc niezadarnionych. Łączna powierzchnia niezadarnionych miejsc nie powinna być większa niż 2%

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
PRZEBUDOWA PARTERU BUDYNKU PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ
W CHARSZNICY - OŚRODEK TCZYCA**

powierzchni skarpy, powierzchnia pojedynczego niezadarnionego miejsca – mniejsza niż 0,2 m². Sprawdzić czy występują wyżłobienia erozyjne, spływy lub lokalne zsuwy.

7. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. PN-S-02205 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
2. PN-R-65023 Materiał siewny. Nasiona roślin rolniczych.

Dział 3.0 KONSTRUKCJE ŻELBETOWE

CPV: 45262311-4

PRZEDMIOT SPECYFIKACJI

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru żelbetowych elementów wylewanych (monolityczne elementy żelbetowe) dla celu realizacji **BUDOWY PRZEBUDOWY PARTERU BUDYNKU PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ W CHARSZNICY - OŚRODEK TCZYCA**

ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

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

ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu następujących prac:

- wykonanie podkładów betonowych
- wykonanie ław fundamentowych

OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi oraz poleceniami nadzoru inwestycyjnego. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”.

MATERIAŁY

Beton i jego składniki

Poszczególne elementy należy wykonywać z betonów klasy co najmniej B30, B25, B20, B15, zgodnie z dokumentacją projektową.

Do zbrojenia konstrukcji należy używać stal zbrojeniową określona w dokumentacji projektowej.

Beton do wykonania elementów winien spełniać wymagania według PN-B-06250

Cement

Cementy stosowane do wyrobu betonowych elementów winien:

- spełniać wymagania normy PN -B – 19701

Warunki dostawy

Cement winien pochodzić z jednego źródła dla danego obiektu. Pochodzenie cementu i jego jakość winna być określona i udokumentowana atestami.

Transport i składowanie

Przewóz cementu winien odbywać się dostosowanymi do tego celu środkami transportu, gwarantującymi ochronę przed opadami atmosferycznymi, zawilgoceniem, uszkodzeniem opakowania, zanieczyszczeniem. Cement winien być ładowany do czystych i wolnych od pozostałości z poprzednich dostaw zbiorników transportowych..

Cement workowany winien być pakowany w worki papierowe WK co najmniej trzywarstwowe wg PN -P-79005.

Cement wysyłany luzem winien posiadać identyfikator zgodny z wymogami określonymi w PN – B - 19701.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
PRZEBUDOWA PARTERU BUDYNKU PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ
W CHARSZNICY - OŚRODEK TCZYCA

Zasady przechowywania cementu:

- cement workowany – może być przechowywany w składach otwartych (zadaszone i zabezpieczone przed opadami) oraz w magazynach zamkniętych. Ilość warstw w stosie nie powinna przekraczać 12 (dla worków 3 i 4-warstwowych) oraz 18 (dla worków 6-warstwowych). Między stosami należy pozostawić wolne przestrzenie umożliwiające dostęp do poszczególnych stosów.
- cement dostarczany luzem – w zbiornikach (silosach) przystosowanych do załadunku pneumatycznego należy przechowywać jeden rodzaj i jedną klasę cementu

Należy ściśle przestrzegać dopuszczalnych terminów przechowywania cementów.

Do każdej partii dostarczanego cementu producent winien dołączyć dokument dostawy zawierający następujące dane:

- nazwę, rodzaj, symbole i klasy cementu
- nazwę wytwórni i miejscowość
- nazwę i adres odbiorcy
- datę wysyłki
- masę cementu w partii
- termin trwałości cementu
- deklarowane zawartości żużla i popiołów lotnych (dla CEM II/B-SV)
- sygnaturę kontroli odbiorczej

Kontrola jakości

Wykonawca robót zobowiązany jest do oceny jakości dostarczonego przez producenta cementu i jego zgodności z wymogami określonymi w Specyfikacji Technicznej na podstawie:

- dokumentów producenta dotyczących kontroli jakości wg PN-B-04320.
- dokumentów przewozowych.
- oględzin makroskopowych cementu dostarczanego na miejsce przeznaczenia
- oględzin makroskopowych opakowań co do zgodności z przewidzianymi normą opisami dodatkowych badań laboratoryjnych (wg norm PN-EN-196-2; PN-EN-196-1)
- wykonanymi na koszt wykonawcy w przypadku stwierdzenia przez Projektanta obiektu, Kierownika budowy, Inspektora nadzoru, Nadzór budowlany i inne upoważnione organa wątpliwości co do jakości cementu.

Przed użyciem cementu do wykonania mieszanki betonowej wykonawca zobowiązany jest do wykonania kontroli obejmującej:

- oznaczenia czasu wiązania wg PN-EN-196-3
- oznaczenie zmiany objętości wg PN-EN-196-3
- oznaczenie stopnia zmielenia wg PN-EN-196-6

Kruszywo

Kruszywo stosowane do wykonywania wyrobów betonowych winno spełniać wymagania normy PN-B-06712.

Skład ziarnowy poszczególnych asortymentów powinien odpowiadać wymaganiom wg tablicy 1 zawartej w PN – B - 06712.

Do wykonania mieszanki betonowej należy stosować piaski o uziarnieniu do 2mm pochodzenia rzeczowego, albo będące kompozycją piasku rzeczowego i kopalnianego płukanego.

Stosowane piaski winny spełniać następujące wymagania:

- zawartość pyłów mineralnych co najwyżej 1,5%
- zawartość siarki co najwyżej 0,2%
- zawartość zanieczyszczeń obcych 0,25%
- zawartość zanieczyszczeń organicznych – nie dająca barwy ciemniejszej od wzorcowej
- reaktywność alkaliczna – nie wywołująca zwiększenia wymiarów liniowych ponad 0,1%

Nie dopuszcza się grudek gliny.

Warunki dostawy

Kruszywo (pojedyncze frakcje) powinno pochodzić z jednego źródła. Pochodzenie kruszywa i jego jakość winna być określona w charakterystyce technicznej wykonanej przez producenta, która winna zawierać następujące dane:

- skróconą nazwę kruszywa

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
PRZEBUDOWA PARTERU BUDYNKU PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ
W CHARSZNICY - OŚRODEK TCZYCA**

- skróconą nazwę klasy petrograficznej kruszywa lub rodzaju skały
- symbol frakcji lub grupy frakcji
- symbol gatunku kruszywa
- symbol marki kruszywa (dla kruszyw grubych i mieszanek grubych)
- symbol odmiany (dla kruszyw łamanych za skał węglanowych i grysów ze skał magmowych i metamorficznych)
- numer normy
- skróconą nazwę zakładu produkującego kruszywo

Wykonawca winien dokonać uzgodnień z producentem dotyczących:

- gwarancji jakości całej zamawianej ilości kruszywa
- otrzymania wyników pełnych, niepełnych i specjalnych badań wykonywanych przez producenta
- otrzymania atestów dla każdej partii kruszywa

Transport i składowanie

Kruszywo należy przewozić środkami transportowymi w warunkach zabezpieczających je przed rozsypywaniem, rozpylaniem, zanieczyszczeniami wraz zmieszaniem z innymi kruszywami (np. Innych klas, gatunków, marek itp.)

W/w zasad należy przestrzegać również przy załadunku, wyładunku oraz składowaniu.

Kruszywo należy przechowywać w dostosowanych do tego celu zbiornikach, zasiekach, hałdach. Nie należy dopuszczać do zanieczyszczenia kruszyw (śmieciami, gruzem, gliną, gleba itp.). W przypadku składowania kruszyw frakcjonowanych konieczne jest dokładne rozdzielanie składowiska, tak aby poszczególne frakcje nie ulegały przypadkowym przemieszczeniom. W okresie zimowych konieczne jest zabezpieczenie przed powstawaniem brył zamrożonego kruszywa.

Przy projektowaniu składu mieszanki betonowej należy uwzględnić rzeczywistą wilgotność kruszywa.

Kontrola jakości

Wykonawca jest zobowiązany do oceny jakości kruszywa dostarczanego przez producenta i jego zgodności z wymogami Specyfikacji Technicznej oraz obowiązującymi normami.

Przed użyciem kruszywa do wykonania mieszanki betonowej Wykonawca musi wykonać kontrolę kruszywa obejmującą:

- 7 oznaczenie składu ziarnowego wg PN-B-06714/15
- 8 oznaczenia kształtu ziaren wg PN-B-06714/16
- 9 oznaczenia zawartości pyłów mineralnych wg PN-B-06714/13
- 10 oznaczenia zawartości zanieczyszczeń obcych wg PN-B-06714/12
- 11 oznaczenia wilgotności kruszywa i stałości frakcji wg PN-B-06714/18

Woda do celów budowlanych

Jako wodę zarobową można stosować każdą wodę zdatną do picia oraz wodę z rzek, jezior i innych miejsc pod warunkiem, że odpowiada ona określonym wymaganiom podanym poniżej (zgodnie z PN-B-32250):

- barwa wody winna odpowiadać barwie wody wodociągowej
- woda nie powinna wydzielać zapachy gnilnego
- woda nie powinna zawierać zawiesiny np. grudek, kłaczków
- pH nie mniej niż 4
- zawartość siarkowodorów, nie więcej niż 20 (mg/l) (wg PN-C-04566/02)
- zawartość siarczanów, nie więcej niż 600 (mg/l) (wg PN-C-04566/03-09)
- zawartość cukrów nie więcej niż 500 (mg/l) (wg PN-C-04628/02)
- zawartość chlorków, nie więcej niż 400 (mg/l) (wg PN-C-046600/00)
- twardość ogólna nie więcej niż 10 (mval/l) (wg PN-C-04554/02)
- sucha pozostałość, nie więcej niż 1000 (mg/l) (wg PN-C-04541)

Obniżenie wytrzymałości zapraw na zginanie lub ściskanie, nie mniej niż 10% (wg PN-B-32250)

Woda spełniająca ww. Warunki nadaje się również do pielęgnacyjnego zwilżania elementów betonowych oraz do pielęgnacji twardniejącego betonu.

Warunki dostawy

Nie stawia się wymagań dotyczący warunków dostaw

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
PRZEBUDOWA PARTERU BUDYNKU PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ
W CHARSZNICY - OŚRODEK TCZYCA

Transport i składowanie

Nie stawia się wymagań dotyczących warunków transportu i składowania

Kontrola jakości

Woda z wodociągów (woda zdatna do picia) nie wymaga badań.

Woda z innego źródła lub woda wodociągowa w przypadku wątpliwości co do jej jakości musi być zbadana wg PN-B-32250.

Stal zbrojeniowa

Stal zbrojeniowa do zbrojenia elementów wylewanych na budowie winna odpowiadać wymaganiom zawartym w PN-H-93215.

Klasy, gatunki stali, rodzaje oraz średnice winny być zgodne z dokumentacją projektową i postanowieniami Specyfikacji Technicznej.

Nie dopuszcza się zamiennego użycia innych stali i innych średnic bez zgody projektanta.

Warunki dostawy

Nie stawia się wymogów.

Transport i składowanie

Odgięte pręty zbrojeniowe powinny być składowane na wydzielonych i uporządkowanych miejscach, w sposób nie powodujący ich uszkodzenia lub przemieszczania. Pręty odgięte należy dostarczać w paczkach z oznakowaniem ich charakterystyki na trwałych przywieszkach.

Kontrola jakości

Stal zbrojeniowa dostarczana na budowę musi posiadać atest producenta, który zawiera:

- oznaczenie wyrobów wg PN-H-93215
- numer wyrobu lub numer partii
- wyniki przeprowadzonych badań oraz skład chemiczny według analizy wytopowej
- masę partii
- rodzaj obróbki cieplnej (dla prętów obrobionych cieplnie)
- nazwę wytwórcy

Domieszki do betonów

Rodzaje, ilości i sposoby stosowania dodatków mineralnych oraz domieszek chemicznych, modyfikujących / polepszających właściwości mieszanek betonowych i betonu winny być konsultowane i akceptowane przez projektanta.

Wszystkie stosowane domieszki winny posiadać atesty producenta i świadectwa dopuszczenia do stosowania wydane przez upoważnioną placówkę oraz spełniać wymagania PN-EN-934/2; PN-EN-934/6

Zaleca się stosowanie domieszek chemicznych do betonu zgodnych z PN-B-23010:

SPRZĘT

Wykonawca przystępujący do wykonania prac winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą to jest spełniającą wymagania Specyfikacji Technicznej jakość robót. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych prac, zarówno w miejscu tych prac, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez wykonawcę winien uzyskać akceptację Nadzoru Inwestycyjnego.

Przy robotach ziemnych w pobliżu istniejących urządzeń podziemnych, prace należy wykonywać ręcznie.

TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną na jakość wykonywanych robót.

Materiały przewożone na środkach transportu powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczeniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę.

Dla pozostałych materiałów nie określa się wymogów co do warunków transportu.

Urabialność mieszanki betonowej powinna pozwolić na uzyskanie maksymalnej szczelności po zawibrowaniu bez wystąpienia pustek powietrznych w masie lub na powierzchni betonu.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
PRZEBUDOWA PARTERU BUDYNKU PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ
W CHARSZNICY - OŚRODEK TCZYCA

Urabialność powinna być dostosowana do warunków formowania, określonych przez:

- kształt i wymiary konstrukcji
- ilości zbrojenia
- zakładanej wysokiej gładkości elementów
- sposobu układania i zagęszczania mieszanki betonowej

Zaleca się sprawdzenie doświadczalne urabialności mieszanki betonowej przez próbę formowania w warunkach zbliżonych do rzeczywistych.

Kontrolę konsystencji mieszanki betonowej należy przeprowadzić według PN-B-06250. Różnice pomiędzy przyjętą konsystencją a kontrolowaną nie powinny przekroczyć:

- $\pm 1\text{cm}$ – wg metody stożka opadowego przy konsystencji plastycznej
- $\pm 2\text{cm}$ – wg metody stożka opadowego przy konsystencji półciekłej
- $\pm 20\%$ ustalonej wartości Ve-Be

Nie dopuszcza się korygowania konsystencji poprzez dodawanie wody w ilości większej niż przewidziano w składzie mieszanki. Korekta konsystencji winna odbywać się wyłącznie poprzez zmianę zawartości zaczynu w mieszance, przy zachowaniu stałego w/c lub poprzez stosowanie dopuszczalnych domieszek chemicznych

Zawartość powietrza w zagęszczonej mieszance betonowej nie powinna przekraczać:

- 2% w przypadku nie stosowania domieszek napowietrzających
- w przypadku niestosowania domieszek napowietrzających zgodnie z wartościami podanymi w tablicy nr 5 wg PN-B-06250
tablica nr 5 wg PN-B-06250

Grupy frakcji uziarnienia kruszywa, mm		0 - 8	0-16	0-31,5	0-63
Zawartość powietrza %	Beton narażony	4,5 – 6,5	3,5 – 5,5	3 - 5	2 - 4
	Beton narażony na stały dostęp wody przed zamarznięciem	5,5 - 7,5	4,5 - 6,5	4 – 6	3 – 5

Recepta mieszanki betonowej winna być ustalona dowolną metodą doświadczalną lub obliczeniowo – doświadczalną, zapewniającą uzyskanie betonu o wymaganych właściwościach.

Wykonanie mieszanki betonowej winno odbywać się mechanicznie

Dozowanie składników mieszanki betonowej powinno odbywać się wagowo z dokładnością:

- $\pm 3\%$ dla kruszywa
- $\pm 2\%$ dla cementu, wody i dodatków

Dopuszcza się dozowanie objętościowe pod warunkiem uzyskania dokładności jak przy dozowaniu wagowym.

Czas mieszania składników powinien być ustalony doświadczalnie w zależności od składu i wymaganej urabialności mieszanki betonowej oraz rodzaju urządzenia mieszającego.

Zaleca się stosowanie domieszek chemicznych do betonu zgodnych z PN-B-23010:

- domieszki uplastyczniające i upłynniające - betony do wyrobów elementów gęsto zbrojonych i cienkościennych
- domieszki napowietrzające – betony, od których wymagana jest odporność na działanie mrozu oraz betony narażone na stały dostęp wody przed zamarzaniem
- domieszki przyspieszające twardnienie, przeciwmrozowe – dla elementów betonowanych okresach obniżonej temperatury oraz w warunkach zimowych
- domieszki uszczelniające – dla betonów, od których wymagana jest wodoszczelność W4 i mała nasiąkliwość

Wykonanie zbrojenia konstrukcji

Elementy zbrojenia konstrukcji winny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, wymogami zawartymi w specyfikacji technicznej oraz wymogami zawartymi w PN-B-06251.

Montaż zbrojenia należy wykonywać po sprawdzeniu i odbiorze deskowania.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
PRZEBUDOWA PARTERU BUDYNKU PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ
W CHARSZNICY - OŚRODEK TCZYCA

Montaż zbrojenia belek bezpośrednio w deskowaniu zaleca się wykonywać tylko w przypadku, gdy deskowanie belki może być montowane po ułożeniu zbrojenia.

Montaż zbrojenia płyt należy wykonywać bezpośrednio na deskowaniu według oznaczonego rozstawu prętów.

Należy przestrzegać normowych długości i sposobów wykonywania zakładów prętów.

Do stabilizacji zbrojenia w deskowaniu oraz w celu zapewnienia wymaganego otulenia prętów zbrojeniowych betonem, należy stosować wkładki i podkładki dystansowe wykonane z zaprawy cementowej, stalowe lub tworzyw sztucznych.

Formowanie konstrukcji

Przy wykonywaniu, kontroli i odbiorze deskowania należy przestrzegać postanowień zawartych w PN-B-06251.

Deskowania i rusztowania winny zapewniać sztywność i niezmienność wymiarów konstrukcji podczas układania zbrojenia, betonowania, dojrzewania i pielęgnacji konstrukcji oraz rozformowywania.

W przypadku stosowania deskowań i rusztowań nietypowych należy je wykonać zgodnie z projektem deskowania konstrukcji.

Urządzenia formujące powinny być tak szczelne, aby nie dopuścić do wycieku zaprawy cementowej z mieszanki betonowej.

Poszycie elementów deskowania należy powlec środkiem antyadhezyjnym – zabezpieczającym przed przywieraniem betonu do deskowania. Nieimpregnowane deskowanie należy przed ułożeniem mieszanki obficie zlać wodą.

Szczegółowe wymagania dotyczące warunków technicznych wykonania odbioru i eksploatacji rusztowań i deskowań należy opracować na etapie realizacji inwestycji w oparciu o projekt technologii i organizacji budowy, wykonany przez wykonawcę robót (w zależności od przyjętych przez wykonawcę metod technologicznych i modeli organizacyjnych wykonania robót betonowych).

Prawidłowość wykonania deskowania i rusztowania winna podlegać odbiorowi. Sprawdzenie i dopuszczenie do użytku powinno być potwierdzone zapisem w dzienniku budowy.

Betonowanie konstrukcji

Betonowanie konstrukcji można rozpocząć po odbiorze urządzeń formujących (deskowania), rusztowań oraz zbrojenia elementów.

Deskowanie oraz zbrojenie powinno być bezpośrednio przed betonowaniem oczyszczone ze śmieci brudu, płatów rdzy. Powierzchnie poszycia urządzeń formujących winny być powleczone środkami uniemożliwiającymi przywarcie betonu do powierzchni urządzeń.

Przebieg układania mieszanki betonowej winien być rejestrowany w dzienniku robót z podaniem:

- daty rozpoczęcia i zakończenia betonowania całości i ważniejszych elementów budowli
- wytrzymałości betonu na ściskanie, robocze receptury mieszanek oraz ich konsystencje
- daty, miejsca i liczbę próbek pobranych do badań oraz ich oznakowanie, a następnie wyniki i terminy badań
- temperaturę zewnętrzną powietrza i inne dane dotyczące warunków atmosferycznych

Układanie mieszanki betonowej powinno być wykonane przy zachowaniu następujących warunków:

- w trakcie betonowania należy stale kontrolować zachowanie się deskowania, zbrojenia oraz rusztowania (czy nie następuje utrata prawidłowości kształtu konstrukcji, stateczności konstrukcji, sztywności konstrukcji, czy elementy nie ulegają przesunięciu / przemieszczeniu)
- należy dostosować szybkość betonowania do wytrzymałości i sztywności elementów formujących przy uwzględnieniu parcia świeżo ułożonej mieszanki
- w okresie upalnej i słonecznej pogody ułożona mieszanka winna być niezwłocznie zabezpieczona przed nadmierną utratą wody
- w czasie opadów atmosferycznych układana i ułożona mieszanka powinna być zabezpieczona przed wodą opadową (nadmierną ilość wód opadowych – powodujących zmianę konsystencji mieszanki należy usunąć)

Wysokość swobodnego zrzucania mieszanki o konsystencji gęsto plastycznej nie powinna przekraczać 3m. Mieszanka ciekła winna być układana przy użyciu rynien lub rur tak aby wysokość swobodnego opadania nie przekraczała 50cm.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
PRZEBUDOWA PARTERU BUDYNKU PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ
W CHARSZNICY - OŚRODEK TCZYCA**

W przypadku konieczności układania mieszanki betonowej z wysokości większej niż podane wyżej należy stosować ryny, rury teleskopowe elastyczne (rękawy).

Mieszanka betonowa wymieszana w temperaturze do $+20^{\circ}\text{C}$ powinna być zużyta w czasie do 1,5 h, a przygotowana w temperaturze wyższej – do 1h. Jeżeli są stosowane środki przyspieszające wiązanie cementu, to czas ten zmniejsza się do 0,5h.

Czas transportu winien zapewniać dostarczenie na miejsce układania mieszanki o konsystencji określonej w projekcie jej składu.

Transport mieszanki betonowej na miejsce wbudowania nie powinien powodować segregacji składników, zmian składu, zanieczyszczenia, zmian temperatury przekraczającej określone wymagania technologiczne, jak np.: chłodzenie w warunkach zimowych W zależności od ilości masy betonowej oraz odległości jej przewozu dopuszcza się następujących środków transportowych:

- taczki – przy odległościach do 40m., przerobie zmianowym do 30m³ i spadku terenowym do 10%, wzniesienie terenu do 4%
- wózki dwukołowe (japonki) – przy odległościach do 300 m , przerobie zmianowym do 100m³, przy wzniesieniu i spadku terenu jak wyżej
- transportu pompowego (pneumatycznego) – przy odległościach do 300m. I dużych masach betonu oraz przy zapewnionej ciągłości betonowania
- przenośniki taśmowe – przy odległościach do 25m. I dużych masach betonu
- wywrotek samochodowych – przy pobieraniu masy betonowej z centralnej wytwórni i odległości przewozu do 5km, gdy ilości zmianowego zużycia masy betonowej są stosunkowo nieduże
- pojemników – mieszarek (betonowozów) zainstalowanych na samochodach

Dopuszczalne odchylenia badanej po transporcie mieszanki w stosunku do założonej projektem może wynosić $\pm 1\text{cm}$ przy stosowaniu stożka opadowego.

Dla betonów gęstych badanych metodą „Ve-be” różnice nie powinny przekraczać”

- dla betonów gęstoplastycznych $\pm 4-6^{\circ}$
- dla betonów wilgotnych $\pm 10-15^{\circ}$

Ukształtowanie powierzchni betonu w przerwie roboczej należy uzgodnić z projektantem.

Powierzchnia betonu w miejscu przerwy roboczej winna być prostopadła do kierunku naprężeń głównych. Powierzchnię tę należy przed wznowieniem betonowania starannie przygotować do połączenia betonu stwardniałego z betonem świeżym przez:

- usunięcie z powierzchni betonu stwardniałego luźnych okruszków betonu oraz warstwy powstałego szkliva cementowego
- bezpośrednio przed ułożeniem świeżej warstwy masy betonowej obfite zwilżenie powierzchni połączenia i narzucenie kilkumilimetrowej warstwy zaprawy cementowej o stosunku zbliżonym do zaprawy w betonie wykonywanym, albo też narzucenie cienkiej warstwy zaczynu cementowego

Wznowienie betonowania w betonie zagęszczanym poprzez wibrowanie nie powinno odbywać się później niż w przeciągi 3h lub po całkowitym stwardnieniu betonu. Jeżeli temperatura powietrza przekracza $+20^{\circ}\text{C}$, to czas trwania przerwy nie powinien przekraczać 2h. Po wznowieniu betonowania należy unikać dotykania wibratorem deskowania, zbrojenia i uprzednio ułożonego betonu.

Układanie mieszanki należy rozpocząć od miejsca najniższego. W przypadku betonowania pionowych elementów cienkościennych (ściany) wysokość układanej warstwy może wynosić 60-70cm. Mieszankę betonową należy układać równomiernie, rozprowadzać za pomocą łopat, rozgarniaczy płaskich lub za pomocą wibratorów pograżalnych.

Dopuszcza się w miejscach w których kształt i rodzaj deskowania lub gęste zbrojenie uniemożliwia mechaniczne zagęszczenie mieszanki dodatkowo stosowanie zagęszczania ręcznego za pomocą sztychowania.

Betony chronione przed zawilgoceniem w czasie działania mrozu powinny w chwili, gdy temperatura ich spada poniżej -1°C , odznaczać się takim stopniem stwardnienia, jaki uzyskuje się po upływie 1 doby w temperaturze $+18^{\circ}\text{C}$.

Obciążenie zabetonowanej konstrukcji przez ludzi, środki transportu i urządzenia formujące dopuszcza się po osiągnięciu przez beton wytrzymałości na ściskanie co najmniej 2,5 MPa pod warunkiem, że odkształcenia deskowania nie spowoduje powstania rys i uszkodzeń betonu.

Przy dostawie masy betonowej samochodami punkt zsypu masy betonowej powinien być wyposażony w odbojnice zabezpieczające samochód przed stoczeniem się.

Pielęgnacja betonu

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
PRZEBUDOWA PARTERU BUDYNKU PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ
W CHARSZNICY - OŚRODEK TCZYCA

Pielęgnację i ochronę twardniejącego betonu należy rozpocząć zaraz po zagęszczeniu betonu.

Warunki dojrzewania świeżo ułożonej mieszanki betonowej i jego pielęgnacja w początkowym okresie twardnienia powinny:

- zapewnić utrzymanie określonych warunków cieplno-wilgotnościowych niezbędnych do przewidywanego tempa wzrostu wytrzymałości betonu
- uniemożliwić powstawanie rys skurczowych w betonie
- chronić twardniejący beton przed uderzeniami, wstrząsami i innymi wpływami pogarszającymi jakość konstrukcji
- zapewnić ochronę odsłoniętych powierzchni przed działaniem czynników atmosferycznych, w szczególności wiatru i promieni słonecznych, a w okresie zimowym mrozu poprzez ich osłanianie i zwilżanie dostosowane do pory roku
- utrzymywać beton w stałej wilgotności przez co najmniej 7 dni- przy stosowaniu cementów portlandzkich i 14 dni przy stosowaniu cementów hutniczych i innych

Nawilżanie betonu normalnie twardniejącego należy rozpocząć po 24h od chwili jego ułożenia. Przy temperaturze otoczenia wyższej niż $+5^{\circ}\text{C}$ należy nie później niż po 12h rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu.

Przy temperaturze powyżej $+15^{\circ}\text{C}$ beton należy zwilżać w ciągu pierwszych 3 dni co 3h w dzień i co najmniej jeden raz w nocy, a w następne dni co najmniej 3 razy na dobę.

Przy temperaturze otoczenia poniżej $+5^{\circ}\text{C}$ betonu nie należy polewać.

Betony naporzane należy zwilżać wodą bezpośrednio po naporzaniu przez co najmniej 3 dni (woda winna mieć temperaturę dostosowaną do temperatury elementu).

Woda stosowana do pielęgnacji betonu winna spełniać wymagania PN-B-32250.

Rozformowanie konstrukcji

Całkowite usunięcie deskowania i rusztowania konstrukcji może nastąpić gdy beton osiągnie wytrzymałość wymaganą w projekcie. Winno to nastąpić po ustaleniu rzeczywistej wytrzymałości betonu określonej na próbkach przechowywanych w warunkach zbliżonych do warunków dojrzewania betonu w konstrukcji.

Demontaż deskowania i rusztowania należy prowadzić w sposób wykluczający spowodowanie powstania szkodliwych naprężeń w danej konstrukcji oraz uszkodzenia powierzchni betonu i elementów deskowania.

Przy usuwaniu deskowania należy przestrzegać poniższych zasad:

- boczne ścianki deskowania - nie przenoszące obciążenia od ciężaru konstrukcji, można usunąć po osiągnięciu przez beton wytrzymałości zapewniającej nieuszkodzenie konstrukcji

Kontrola jakości robót

Kontrola wykonania deskowania konstrukcji

Badania materiałów lub gotowych elementów stosowanych do wykonania deskowania

powinno być wykonywane przy dostawie tych materiałów na budowę. Ocena jakości materiałów przy odbiorze powinna być na podstawie zapisów w dzienniku budowy z zaświadczeń o jakości materiałów lub elementów wystawionych przez producenta.

Badanie deskowania i rusztowania powinno obejmować sprawdzenie:

- przekrojów, typów i rozstawów stojaków (podpór) oraz ich usztywnienie
- szczelność deskowania
- wartość roboczą strzałki ugięcia (jeżeli taka jest przewidziana)
- prawidłowość wykonania deskowania w pionie i poziomie
- brak zanieczyszczeń w deskowaniu
- powleczenie deskowania środkami zmniejszającymi przyczepność betonu
- sprawdzenie dopuszczalnych odchyłek pomiarowych

Dopuszcza się następujące odchyłki wymiarowe przy wykonywaniu deskowań:

- płaszczyzny lub krawędzi w pionie - 0,2%
- płaszczyzny deskowania ściany na całej wysokości – 10mm
- miejscowego wybruszenia powierzchni - $\pm 2\text{mm} / 3\text{m}$

Dopuszczenie deskowania i rusztowania do użytkowania powinno być potwierdzone zapisem w protokole z odbioru deskowania i w dzienniku budowy.

Kontrola wykonania robót zbrojarskich

Sprawdzeniu podlegają:

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
PRZEBUDOWA PARTERU BUDYNKU PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ
W CHARSZNICY - OŚRODEK TCZYCA**

- średnice użytych prętów
- rozstaw prętów, strzemion, różnice długości prętów
- otuliny zewnętrzne utrzymane w granicach projektowych bez tolerancji ujemnych
- powiązania zbrojenia w sposób stabilizujący jego położenie w czasie betonowania i zagęszczania
- zgodność ułożonego w deskowaniu zbrojenia z rysunkami roboczymi konstrukcji żelbetowej
- wykonanie haków, złącz i długości zakotwień

Dopuszcza się następujące odchyłki wymiarów w wykonaniu zbrojenia:

- odchylenie strzemion od linii prostopadłej do zbrojenia podłużnego maksymalnie 3%
- długość prętów występujących poza skrajny pręt siatki lub szkieletu płaskiego od 10 do 25mm.
- różnica w wymiarach oczek siatek zbrojeniowych nie więcej niż ± 3 mm
- różnica wykonania siatki lub szkieletu na długości ± 10 mm
- różnica wykonania siatki lub szkieletu na szerokości / wysokości ± 10 mm (dla elementów o wymiarze do 1m. odchyłka maksymalnie ± 5 mm)
- w rozstawie prętów podłużnych, poprzecznych i strzemion $\pm 0,5\phi$ (dla prętów o średnicy do 20mm maksymalna odchyłka ± 10 mm)
- w położeniu odgięć prętów $\pm 2\phi$
- w grubości warstwy otulającej ± 10 mm
- w położeniu styków (połączeń) prętów ± 25 mm

Kontrola wykonania mieszanki betonowej

Wykonawca odpowiedzialny jest za jakość mieszanki betonowej, jej zgodność z postanowieniami Specyfikacji Technicznej oraz wymogami PN -B-06250 oraz PN-B-06251.

Dodatkowo należy wykonać badanie wytrzymałości betonu za rozciąganie przy zginaniu.

Wymogi dotyczące sposobu pobierania, przechowywania i badania próbek zgodne z PN-B-06250.

Badania betonu w konstrukcjach należy wykonywać metodami nieniszczącymi, np. przy wykorzystaniu badań sklerometrycznych młotkiem Schmidta wg PN-B-06262 oraz badań za pomocą pomiaru rozchodzenia się podłużnych fal ultradźwiękowych wg PN-B-06261.

Odbiór końcowy

Przy kontroli jakości wykonanych robót należy sprawdzić:

- prawidłowość położenia obiektu budowlanego w planie i przekroju pionowym (badana przyrządami geodezyjnymi lub innymi dającymi wymaganą dokładność)
 - prawidłowości cech geometrycznych wykonanych konstrukcji lub jej elementów
 - jakości betonu pod względem jego zagęszczenia, jednorodności struktury, widocznych wad i uszkodzeń (raki, rysy, odpryski).
- Łączna powierzchnia ewentualnych raków nie powinna być większa niż 5% całkowitej powierzchni danego elementu, a w konstrukcjach cieńkościennych nie większa niż 1%. Lokalne raki nie powinny obejmować więcej niż 5% przekroju danego elementu
- zbrojenie główne nie może być odsłonięte

W przypadku jeżeli chociaż jedno z badań da wynik ujemny, odbieraną konstrukcję lub jej część należy uznać za niezgodną z wymogami niniejszych warunków.

W przypadku stwierdzenia w czasie kontroli niezgodności konstrukcji z wymogami Specyfikacji Technicznej, wymogami Polskich Norm lub projektem należy ustalić czy w danym przypadku odstępstwa zagrażają bezpieczeństwu budowli lub jej części. Konstrukcja lub jej część zagrażająca bezpieczeństwu powinna być rozebrana, ponownie wykonana i przedstawiona do badań.

OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne.

Jednostką obmiarową jest komplet wykonanych prac rozbiórkowych dla poszczególnych obiektów objętych niniejszą Specyfikacją Techniczną.

ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót obejmuje :

- odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu
- odbiór ostateczny (całego zakresu prac)
- odbiór pogwarancyjny (po upływie okresu gwarancyjnego)

Odbiór ostateczny dokonywany jest po całkowitym zakończeniu robót na podstawie wyników pomiarów i badań jakościowych.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

PRZEBUDOWA PARTERU BUDYNKU PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ W CHARSZNICY - OŚRODEK TCZYCA

Odbiór pogwarancyjny dokonywany jest na podstawie oceny wizualnej obiektu dokonanej przez Nadzór Inwestycyjny przy udziale Wykonawcy.

Ogólne zasady odbioru robót podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne

PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne.

Płatność za wykonane prace objęte niniejszą specyfikacją należy przyjmować zgodnie z oceną jakości użytych materiałów i jakości wykonania robót na podstawie wyników pomiarów i badań.

Cena wykonania robót obejmuje wykonanie pełnego zakresu prac.

PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-B-06250 „Beton zwykły”
- PN - B – 23010 „Domieszki do betonu”

- PN-B-19701:1997 „Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności”
- PN-B-30016 „Cementy specjalne. Cementy hydrotechniczne”
- PN-EN-196-1 „Metody badań cementu. Oznaczenie wytrzymałości”
- PN-EN-196-2 „Metody badań cementu. Analiza chemiczna cementu”
- PN-EN-196-3 „Metody badań cementu. Oznaczenie czasu wiązania i stałości objętości”
- PN-EN-196-6 „Metody badań cementu. Oznaczenie stopnia zmielenia”
- PN-EN-196-7 „Metody badań cementu. Sposoby pobierania i przygotowania próbek”
- PN-B-01100 „Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia”
- PN-B-06711 „Kruszywa mineralne do betonu”
- PN-B-06714/01 „Kruszywa mineralne. Badania. Podział, nazwy i określenia badań”
- PN-B-06714/11 „Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie składu petrograficznego ”
- PN-B-06714/12 „Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń obcych”
- PN-B-06714/13 „Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości pyłów mineralnych”
- PN-B-06714/15 „Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie składu ziarnowego”
- PN-B-06714/16 „Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie kształtu ziaren”
- PN-B-06714/18 „Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie nasiąkliwości”
- PN-B-06714/19 „Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie mrozoodporności metodą bezpośrednią”
- PN-B-06714/20 „Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie mrozoodporności metodą krystalizacji”
- PN-B-06714/26 „Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń organicznych”
- PN-B-06714/28 „Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie siarki metodą bromową”
- PN-B-06714/34 „Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie reaktywności alkalicznej”
- PN-B-06714/40 „Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wytrzymałości na miażdżenie”
- PN-B-06714/43 „Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości ziaren słabych”
- PN-B-06721 „Kruszywa mineralne. Pobieranie próbek”
- PN-EN-932:2001 „Badanie podstawowych właściwości kruszyw”
- PN-EN-933:2000 „Badanie geometrycznych właściwości kruszyw”
- PN-EN-1097:2000 „Badanie mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw”
- PN-EN-1367:2000 „Badanie właściwości cieplnych i odporności kruszyw na działanie czynników atmosferycznych”
- PN-EN-1744:2000 „Badanie chemicznych właściwości kruszyw”
- ITB nr 234-1980 „Wytyczne badania promieniotwórczości naturalnej surowców i materiałów budowlanych”
- PN-B-32250 „Materiały budowlane. Woda do celów budowlanych”
- PN-C-04566/02 „Badanie zawartości siarki i jej związków. Oznaczenie siarkowodoru i siarczków metodą kolorymetryczną z tuofluorescencją z kwasem

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
PRZEBUDOWA PARTERU BUDYNKU PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ
W CHARSZNICY - OŚRODEK TCZYCA**

- ohydro - ksyręcibenzoesowym”
 - PN-C-04566/03 “Woda i ścieki. Badania zawartości siarki i jej związków. Oznaczenie siarkowodoru i siarczków rozpuszczalnych metodą tiomerkurymetryczną”
 - PN-C-04566/09 “Badania zawartości siarki i jej związków. Oznaczenie siarczków metodą wagową”
 - PN-C-04628/02 “Badania zawartości cukrów. Oznaczenie cukrów ogólnych, cukrów rozpuszczalnych i skrobi nierozpuszczalnej metodą kalorymetryczną antorem”
 - PN-C-046600/00 “Badanie zawartości chloru i jego związków oraz zapotrzebowanie chloru. Postanowienia ogólne i zakres normy”
 - PN-C-04554/02 “Badanie twardości. Oznaczenie twardości ogólnej powyżej 0,357 mval/dcm³ metodą wersenianową”
 - PN-C-04541 “Oznaczenie suchej pozostałości, pozostałości po prażeniu, straty przy prażeniu oraz substancji rozpuszczalnych mineralnych i substancji rozpuszczalnych lotnych”
 - PN-ISO 6935-1 “Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie”
 - PN-ISO 6935-1/Ak “Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie. Dodatkowe wymagania stosowane w kraju”
 - PN-ISO 6935-2 “Stal do zbrojenia betonu. Pręty żebrowane”
 - PN-ISO 6935-2 “Stal do zbrojenia betonu. Pręty żebrowane. Dodatkowe wymagania stosowane w kraju”
 - PN-H-93215 “Walcówki i pręty stalowe do zbrojenia betonu”
 - PN-M-80014 “Druty stalowe gładkie do konstrukcji sprężonych”
 - PN-H-043 „Próba statyczna rozciągania metali”
 - PN-EN 934-2:2002 “Domieszki do betonu zaprawy i zaczynu – Część 2: Domieszki do betonu – Definicje, wymagania, zgodność, znakowanie i etykietowanie”
 - PN-EN 934-6:2002 “Domieszki do betonu zaprawy i zaczynu – Część 6: Pobieranie próbek, kontrola zgodności i ocena zgodności”
 - PN-B-06251 „Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne”
 - PN-B-06261 „Metoda ultradźwiękowa badania wytrzymałości betonu na ściskanie”
 - PN-B-03264:1999 „Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone – Obliczenia statyczne i projektowanie”
 - PN-B-06262 „Metoda skerometryczna badań wytrzymałości betonu na ściskanie za pomocą młotka Schidta typu N”
 - PN-B-03150:2000 „Konstrukcje drewniane – Obliczenia statyczne i projektowanie”
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano montażowych. Tom I. Budownictwo ogólne. Część 1 – część 2” Arkady, Warszawa 1990.

DZIAŁ 4.0. KONSTRUKCJE MUROWE

Roboty murarskie (Kod CPV: 45262522-6)

PRZEDMIOT SPECYFIKACJI

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót murowych dla celu realizacji **PRZEBUDOWY PARTERU BUDYNKU PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ W CHARSZNICY - OŚRODEK TCZYCA.**

ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

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

ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu następujących prac:

- wykonanie ścian zewnętrznych z pustaka ceramicznego
- wykonanie ścian wewnętrznych nośnych z pustaka ceramicznego
- wykonanie ścian wewnętrznych z pustaka ceramicznego

Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacjami Technicznymi oraz poleceniami Nadzoru Inwestycyjnego.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne

MATERIAŁY

Pustak ceramiczny o grubości modularnej 12cm

Pustak powinien odpowiadać wymogom aktualnej normy PN-B-12069:1998

Pustak klasy min. 7,5

Nasiąkliwość wagowa < 22 %

Pustak ceramiczny 25 P + W o grubości modularnej 25 cm

Pustak powinien odpowiadać wymogom aktualnej normy PN-B-12069:1998

Wymiary podstawowe :

długość 25 cm

szerokość 25 cm

wysokość 23,8 cm

klasa wytrzymałości 15 (dla ścian o wysokości > 5 m) oraz klasa 10 (dla ścian o wysokości < 5 m)

Pustak ceramiczny o grubości modularnej 30 cm

Pustak powinien odpowiadać wymogom aktualnej normy PN-B-12069:1998

Wymiary podstawowe :

długość 25 cm

szerokość 30 cm

wysokość 23,8 cm

klasa wytrzymałości 15 (dla ścian o wysokości > 5 m) oraz klasa 10 (dla ścian o wysokości < 5 m)

Nadproża

Nadproża prefabrykowane typ L-19

Wymiary podstawowe :

długość – według dokumentacji projektowej

szerokość 12 cm, wysokość 19 cm

Beton wypełniający B25

Stal zbrojeniowa A1

Zaprawy

Zaprawa cementowo wapienna

Zaprawa M3 dla ścian o wysokości < 5 m

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
PRZEBUDOWA PARTERU BUDYNKU PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ
W CHARSZNICY - OŚRODEK TCZYCA

Zaprawa M5 dla ścian o wysokości > 5 m

Warunki dostawy

Poszczególne rodzaje cegieł i pustaków powinny pochodzić z jednego źródła. Pochodzenie cegły i jej jakość określona w pełnej charakterystyce technicznej wykonanej przez producenta podlega zatwierdzeniu przez Nadzór Inwestycyjny.

Wykonawca powinien :

- dokonać uzgodnień z producentem dotyczących gwarancji jakości całej zamawianej ilości cegły
- dokonać uzgodnień dotyczących rytmiczności dostaw wynikającej z harmonogramu robót
- zagwarantować sobie dostęp do wyników badań pełnych i niepełnych oraz specjalnych, wykonywanych przez producenta
- zapewnić sobie od producenta atest (zaświadczenie o jakości) dla każdej, jednorazowo wysyłanej ilości cegieł, zawierający następujące dane :
 - nazwę i adres producenta
 - datę i numer kolejny badania
 - oznaczenie według normy
 - ilość cegieł
 - pieczęć i podpis osoby odpowiedzialnej za wykonanie badań

TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Zasady składowania wyrobów ceramicznych zostały opisane w normie PN-B-12030:1996.

Pustaki powinny być dostarczone na budowę na paletach lub w stanie luźnym. W trakcie transportu powinny być zabezpieczone przed rozsypaniem, opadami atmosferycznymi, zawilgoceniem, uszkodzeniem.

Miejsce przeznaczone na przechowywanie pustaków powinno być wyrównane, oczyszczone, wolne od wód powierzchniowych i śniegu. Pustaki dostarczone na paletach powinny być pozostawione na nich w pobliżu miejsca ich późniejszego zabudowania.

Pustaki ustawia się w stosy, słupy lub pakiety do wysokości 220 cm.

Wyroby przeznaczone do zabudowania wewnątrz budynku, o większej nasiąkliwości, należy chronić folią przed zawilgoceniem.

Belki nadprożowe mogą być transportowane na budowę, gdy osiągną wytrzymałość na ściskanie wynoszącą 0,7 R_w. Transport i składowanie belek powinno być w pozycji analogicznej do ich wbudowania. Poszczególne warstwy belek w stosie powinny być przedzielone przekładkami drewnianymi.

Kontrola jakości

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość materiałów użytych do realizacji robót. Wykonawca zobowiązany jest do oceny jakości cegieł dostarczanych przez producenta i ich zgodności w wymaganiami dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej na podstawie :

- rezultatów badań pełnych wykonywanych przez producenta
- rezultatów badań niepełnych wykonywanych przez producenta dla każdej partii dostarczanej na budowę
- atestu (zaświadczenia o jakości)
- oceny wizualnej każdej jednostkowej dostawy
- dodatkowych badań wykonywanych na koszt wykonawcy w przypadku zgłoszenia przez Nadzór Inwestorski wątpliwości co do jakości pustaków.

Potwierdzenie właściwości materiałów i wyrobów z każdej dostawy powinno być podane w :

- zaświadczeniach z kontroli
- zapisach w dziennikach budowy
- innych dokumentach

Każda dostawa powinna być wyraźnie identyfikowana oraz zaopatrzona w deklarację zgodności.

Pustaki powinny być zbadane na obecność szkodliwej zawartości rozpuszczalnych soli, po badaniach na pustakach nie powinny wystąpić wykwyty i naloty.

Producenci i materiały zamiennie

- Pustaki ceramiczne – nie określa się
- Nadproża prefabrykowane typ L – nie określa się

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
PRZEBUDOWA PARTERU BUDYNKU PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ
W CHARSZNICY - OŚRODEK TCZYCA**

- Zaprawy – nie określa się

SPRZĘT

Wykonawca przystępujący do wykonania prac winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą to jest spełniającą wymagania Specyfikacji Technicznej jakość robót.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych prac, zarówno w miejscu tych prac, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez wykonawcę winien uzyskać akceptację Nadzoru Inwestycyjnego.

TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną na jakość wykonywanych robót.

Materiały przewożone na środkach transportu powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczeniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę.

WYKONANIE ROBÓT

Prace przygotowawcze

Przed rozpoczęciem robót murowych należy przeprowadzić kontrolę zgodności wykonania elementów konstrukcyjnych z dokumentacją projektową, zgodności usytuowania, wymiarów i kątów skrzyżowań ścian, zgodności właściwości elementów murowych i zapraw z ustaleniami projektowymi. Sprawdzić należy w projekcie konstrukcyjnym założenia dotyczące przyjętej kategorii wykonania robót murowych oraz kategorii elementów murowych. W przypadku sytuacji, w której przyjęte w projekcie założenia są korzystniejsze od zaistniałych na budowie, konieczna jest analiza stanu bezpieczeństwa konstrukcji dla nowych warunków wykonana przez projektanta konstrukcji. Sprawdzić należy ponadto jakość elementów murowych i zapraw, wymagając od producentów certyfikatów jakości lub deklaracji zgodności.

Przed przystąpieniem do robót należy ustalić punkty pomiarowe zgodne z przyjętą osnową geodezyjną, stanowiące przestrzenny układ odniesienia do określania usytuowania elementów konstrukcji zgodnie z PN-87/N-02351 i PN-74/N-02211. Punkty pomiarowe powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem lub zniszczeniem. Zakłada się możliwość korzystania z punktów osnowy wytyczonych dla elementów głównego układu nośnego budynku.

ZASADY OGÓLNE

Mury powinny być wznoszone warstwami z zachowaniem prawidłowego wiązania i wymaganych grubości spoin oraz zgodnie z rysunkami roboczymi. W pierwszej kolejności należy wykonać ściany nośne, następnie ściany grubości 12 cm. Ściany działowe należy wykonywać po zakończeniu realizacji elementów konstrukcyjnych kondygnacji.

Mury należy wznosić równomiernie na całej ich długości i powierzchni budynku. Różnica poziomów wznoszenia nie powinna przekraczać 4 m w przypadku murów z pustaków. W miejscach połączeń murów wznoszonych niejednocześnie należy stosować zazębione strzępia końcowe. Przy większych różnicach w poziomach wznoszenia należy stosować strzępia schodowe lub przerwy dylatacyjne.

Konstrukcje murowe powinny być w trakcie wznoszenia zabezpieczone przed oddziaływaniem warunków atmosferycznych (np. niskich temperatur, opadów, kurzu) za pomocą folii, mat itp.

Warunki wykonywania konstrukcji murowych w okresie niskich temperatur powinny zapewniać wiązanie i twardnienie zaprawy zgodnie z przygotowanymi procedurami technologicznymi.

Szybkość murowania

Szybkość wznoszenia murów powinna być dostosowana do przyjętego rodzaju zaprawy w murze i jej wytrzymałości.

Grubości spoin

Nominalna grubość spoin poziomych i pionowych w konstrukcjach murowych wykonywanych przy pomocy zapraw cementowo wapiennych nie powinna przekraczać 12 mm z odchyleniem +3 mm oraz –2 mm.

Spoiny pionowe uważa się za wypełnione, jeśli zaprawa sięga co najmniej 0,4 długości spoiny.

Mury tynkowane należy wykonywać na spoiny niepełne, pozostawiając spoinę niewypełnioną zaprawą na głębokość około 15 mm od lica ściany.

Tolerancje wykonania

Przyjmuje się tolerancję wykonania murów klasy N1.

Dokładność pomiarów odchyłek geometrycznych powinna wynosić ± 1 mm.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
PRZEBUDOWA PARTERU BUDYNKU PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ
W CHARSZNICY - OŚRODEK TCZYCA

Odchylenia poziome usytuowania podpór i elementów powinny być mierzone w stosunku do osi podłużnych i poprzecznych osnowy geodezyjnej pokrywającej się z osiami ścian lub słupów. Odchylenia pionowe wzdłuż wysokości budynku powinny przyjmować wartości różnoimienne w stosunku do układu odniesienia. W przypadku stwierdzenia odchyleń o charakterze systematycznym należy podjąć działania korygujące.

Dopuszczalne odchyłki wymiarów i usytuowania ścian nie mogą być większe niż :

- wysokość i długość każdego pomieszczenia ± 20 mm
- usytuowanie ściany w planie w stosunku do osi pomiarowej ± 10 mm
- odległość sąsiednich ścian w świetle ± 15 mm
- odchylenie od pionu ściany o wysokości $h - h/300$
- wygięcie z płaszczyzny ściany ± 10 mm lub $h/750$

Dopuszczalne odchyłki grubości murów nie mogą przekraczać ± 10 mm.

Dopuszczalne odchylenie ścian murowanych od płaskiej powierzchni (zwichrzenie i skrzywienie) nie powinno być większe niż 5 mm na odcinku 1 m oraz 20 mm na odcinku całej ściany.

Dopuszczalne odchylenie wymiarów otworów w świetle ościeżnic nie powinno być większe niż +15, -10 mm.

Dopuszczalne odchylenie muru o długości L (w mm) powodujące jego skośność (odchylenie od obrysu) w płaszczyźnie nie powinno być większe niż $L/100 \leq 20$ mm

Dopuszczalne odchylenie w usytuowaniu otworów i wkładek nie powinno być większe niż ± 20 mm

Ściany z pustaków ceramicznych

W celu zachowania należytego wiązania w murze poszczególne pustaki powinny zachodzić na siebie o co najmniej 0,4 wysokości pustaka czyli 100 mm

Nominalna grubość spoin wynosi 8 – 15 mm

Warstwę wyrównującą pod stropem należy wykonać z cegły pełnej. Jako uzupełniające niemodularne wymiary w kierunku poziomym należy stosować odpowiednio przycięte pustaki ceramiczne, z wypełnieniem spoin pionowych zaprawą. Elementy uzupełniające powinny być przesunięte w sąsiednich warstwach muru o co najmniej 1 pustak. Przewiązanie elementu uzupełniającego powinno wynosić co najmniej 40 mm .

Wiązanie murarskie pustaków w narożach ścian i przy łączeniu ścian usytuowanych prostopadłe następuje z przesunięciem spoin pionowych w warstwie wyższej w stosunku do warstwy niższej o co najmniej 100 mm . Ściany usytuowane prostopadłe można łączyć także w dotyk, na spoinę wypełnioną z przewiązaniem za pomocą kotew, przechodzących z jednej ściany w drugą – po 2 kotwy w co 2 spoinie poziomej łączonych ścian.

Nadproża

Długość oparcia prefabrykatu na murze, stanowiącym jego podporę :

- nie mniej niż 120 mm przy szerokości otworu nie większej niż 1500 mm
- nie mniej niż 200 mm przy szerokości otworu 1500 – 1800 mm
- nie mniej niż 250 mm przy większej szerokości otworu

Gdy suma szerokości prefabrykatów jest mniejsza od grubości muru, przestrzeń wolną między prefabrykatami wypełnić materiałem termoizolacyjnym odpowiedniej grubości.

KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w specyfikacji „ Ogólne wymagania techniczne.

Przy wykonywaniu konstrukcji murowych stosuje się klasę kontroli I.

Program badań

Badania robót murarskich należy wykonywać w trzech etapach :

- badania przed rozpoczęciem budowy
- sprawdzenie robót pomiarowych
- sprawdzenie robót przygotowawczych

Badania w trakcie budowy

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją
- sprawdzanie jakości dostarczanych i użytych materiałów
- sprawdzanie jakości wykonania poszczególnych ścian według opisu badań
- ewentualne sprawdzenie nośności wykonanych elementów poprzez wykonanie odpowiednich eksperymentów

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT PRZEBUDOWA PARTERU BUDYNKU PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ W CHARSZNICY - OŚRODEK TCZYCA
--

Badania odbiorcze

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją
- sprawdzanie jakości dostarczanych i użytych materiałów
- sprawdzanie jakości wykonania poszczególnych ścian według opisu badań
- ewentualne sprawdzenie nośności wykonanych elementów poprzez wykonanie odpowiednich ekspertyz

Badania konstrukcji murowych

Wszystkie elementy murarskie powinny być wykonane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, wymaganiami aktualnych norm i instrukcji, dokumentacją projektową oraz warunkami niniejszej specyfikacji technicznej.

- Sprawdzanie jakości dostarczanych i użytych materiałów, w szczególności wymiarów, klasy wytrzymałości, jednorodności materiału, jakości powierzchni zewnętrznych
- Ocena prawidłowości wiązania muru – w szczególności na stykach i narożnikach, na podstawie oględzin i zapisów w dzienniku budowy
- Sprawdzanie równomierności i szybkości wykonywania poszczególnych ścian na podstawie oględzin i zapisów w dzienniku budowy
- Sprawdzenie grubości spoin i ich wypełnienia zaprawą – na podstawie oględzin i pomiarów taśmą z podziałką milimetrową, do oceny należy przyjmować średnią grubość spoiny ustaloną przy założeniu średnich wymiarów pustaka na odcinku ściany o długości co najmniej 1,0 m
- Sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny oraz prostoliniowości krawędzi należy przeprowadzać poprzez przykładanie łaty kontrolnej o długości 2,0 m w kierunkach prostopadłych na skrzyżowaniu muru oraz na powierzchni muru, a następnie pomiar prześwitu między łatą i powierzchnią lub krawędzią muru z dokładnością do 1,0 mm
- Sprawdzenie pionowości powierzchni i krawędzi muru na wysokości kondygnacji należy przeprowadzać za pomocą pionu murarskiego i przymiaru z podziałką milimetrową
- Sprawdzenie jakości wykonania i usytuowania wieńców żelbetowych w miejscach ich występowania na podstawie oględzin i zapisów w dzienniku budowy
- Sprawdzenie jakości zbrojenia
- Sprawdzenie usytuowania poszczególnych ścian należy przeprowadzać poprzez pomiary geodezyjne
- Sprawdzenie poziomowości warstw muru należy przeprowadzać za pomocą poziomnicy murarskiej lub węzowej oraz łaty kontrolnej, przy dłuższych ścianach za pomocą niwelatora.
- Sprawdzenie prawidłowości wykonania nadproży należy wykonać za pomocą oględzin, dodatkowo należy sprawdzić równoległość oparcia
- Sprawdzenie liczby użytych uszkodzonych lub połówkowych elementów murowych należy przeprowadzać w trakcie robót i na podstawie zapisów w dzienniku budowy

OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne.

Jednostką obmiarową jest 1 m³ prac murowych dla poszczególnych obiektów objętych niniejszą Specyfikacją Techniczną.

ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót obejmuje :

- odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu
- odbiór ostateczny (całego zakresu prac)
- odbiór pogwarancyjny (po upływie okresu gwarancyjnego)

Odbiór ostateczny dokonywany jest po całkowitym zakończeniu robót na podstawie wyników pomiarów i badań jakościowych.

Odbiór pogwarancyjny dokonywany jest na podstawie oceny wizualnej obiektu dokonanej przez Nadzór Inwestycyjny przy udziale Wykonawcy.

Ogólne zasady odbioru robót podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne

Podstawę odbioru robót murowych stanowią następujące dokumenty :

- dokumentacja techniczna
- dziennik budowy
- zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę w postaci atestu, certyfikatu jakości lub deklaracji zgodności
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
PRZEBUDOWA PARTERU BUDYNKU PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ
W CHARSZNICY - OŚRODEK TCZYCA**

- protokoły odbioru poszczególnych etapów lub elementów robót
- wyniki badań laboratoryjnych materiałów i wyrobów, jeśli były zalecane przez Nadzór Inwestycyjny
- ekspertyzy techniczne, jeśli były wykonywane przed odbiorem budynku

PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne.

Płatność za wykonane prace objęte niniejszą specyfikacją należy przyjmować zgodnie z oceną jakości użytych materiałów i jakości wykonania robót na podstawie wyników pomiarów i badań.

Cena wykonania robót obejmuje wykonanie pełnego zakresu prac.

PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-12050 : 1996

PN-B-12030 : 1996

PN-EN 1059 : 2000

PN-87 / B-03002

PN-B-03002 : 1999

PN-B-03340 : 1999

PN – 85 / B – 04500

PN-B-12069 : 1998

PN-70 / B-12016

PN-B-12057 : 1996

PN-EN 772-3 : 2000

PN-EN 772-7 : 2000

PN-EN 772-9 : 2000

PN-EN 772-10 : 2000

Cegły budowlane

Wyroby budowlane ceramiczne i silikatowe.

Pakowanie, przechowywanie, transport

Metody badania murów. Określanie wytrzymałości na ściskanie

Konstrukcje murowe. Obliczenia statyczne i projektowanie

Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczanie

Konstrukcje murowe zbrojone. Projektowanie i obliczanie

Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych

Wyroby budowlane. Cegły, pustaki, elementy poryzowane

Wyroby ceramiki budowlanej. Badania techniczne

Pustaki do ścian działowych

DZIAŁ 5.0 IZOLACJE PRECIWWILGOCIOWE

(Kod CPV: 45320000-6)

PRZEDMIOT SPECYFIKACJI

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac w zakresie izolacji przeciwwilgociowych i przeciwwodnych w ramach realizacji **PRZEBUDOWY PARTERU BUDYNKU PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ W CHARSZNICY - OŚRODEK TCZYCA.**

ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

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

ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu następujących prac:

- Wykonanie izolacji wodochronnej fundamentów,
- Wykonanie poziomej izolacji przeciwwilgociowej posadzki,

Zestawione powyżej grupy robót obejmują komplet elementów montażowych niezbędnych do prawidłowego wykonania i funkcjonowania np.:

- Kołki rozporowe, wkręty, trzpienie gwoździe itp.
- Taśma samoprzylepna
- Kliny dla złagodzenia naroży wewnętrznych
- Listwy wykończające

Szczegółowy zakres rzeczowy i ilościowy prac według przedmiarów oraz dokumentacji projektowej.

Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi oraz poleceniami nadzoru inwestycyjnego.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT PRZEBUDOWA PARTERU BUDYNKU PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ W CHARSZNICY - OŚRODEK TCZYCA

MATERIAŁY

Poszczególne grupy wyrobów powinny pochodzić od jednego producenta. Przy doborze określonych typów wyrobów wzajemnie ze sobą powiązanych (np. elementy wykończenia, elementy montażowe) należy zagwarantować ich wzajemne dopasowanie – kompatybilność.

Warunki dostawy

Ogólne wymagania dotyczące warunków dostaw podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”.

Wykonawca powinien:

- dokonać uzgodnień z producentem dotyczącym gwarancji jakości całej zamówionej ilości masy, siatki polipropylenowej i tkaniny ochronnej,
- dokonać uzgodnień dotyczących rytmiczności dostaw wynikających z harmonogramu robót,
- zagwarantować sobie dostęp do wyników badań pełnych i niepełnych oraz specjalnych, wykonanych przez producenta,
- zapewnić sobie od producenta atest dla każdej jednorazowo wysyłanej ilości materiałów wchodzących w skład systemu. Na opakowaniach jednostkowych należy umieścić, co najmniej następujące napisy:
 - Nazwę i adres producenta (dostawcy)
 - Liczbę wyrobów w opakowaniu
 - Oznaczenie wyrobów w opakowaniu
 - Oznaczenie wyrobów wg norm przedmiotowych
 - Numer normy przedmiotowej
 - Rodzaj wyrobu i jego typ

Transport i składowanie

Materiały transportować tak, aby nie uszkodzić struktury siatki i tkaniny zabezpieczającej. Masę dostarcza się w Pojemnikach 30kg. Składować ją należy w pomieszczeniach lub pod przykryciem chroniąc przed słońcem.

Tkaninę i siatkę przechowywać w warunkach suchych w temperaturze min. 5°C.

Kontrola jakości

Kontrolę jakości należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami określonymi w punkcie „Ogólne wymagania techniczne” oraz zgodnie z wymaganiami normowymi i zaleceniami produkcji.

Wykonanie robót

Należy ściśle przestrzegać kolejności montażu poszczególnych elementów. Montaż elementów należy prowadzić po zakończeniu i odbiorze prac, których wykonanie warunkuje możliwość montażu poszczególnych elementów. Przed przystąpieniem do prac należy sprawdzić czy dany element, grupa robót poprzedzających spełnia kryteria umożliwiające prowadzenia robót montażowych.

Należy ściśle przestrzegać wytycznych producentów poszczególnych wyrobów i urządzeń, co do sposobu montażu, używanych narzędzi oraz elementów pomocniczych (łączniki, uszczelki, podkładki, pianki montażowe, masy uszczelniające, narzędzia itp.)

Należy przestrzegać, aby wszystkie elementy składowe technologii izolacyjnej były wzajemnie dopasowane – kompatybilne.

- rozstaw mocowania pionowych płaszczyzn, co 75cm
- aby wykluczyć przesunięcia folii, krawędź włókniny, co 50 cm mocować załączonymi punktami klejącymi
- ostatni odcinek folii musi być położony na zakład min. 30 cm z odcinkiem początkowym
- warstwy ocieplenia dachu muszą być wykonane tak, aby w narożnikach wklęsłych były kliny z wełny mineralnej niwelujące załamanie
- należy zagruntować płyty ocieplenia masą plastyczną
- należy przestrzegać sposobu układania membrany odpowiednią stroną do przegrody wg wytycznych producenta

KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości wykonania robót montażowych winna być przeprowadzona zgodnie z wymogami zamieszczonymi w „Ogólnych Warunkach Technicznych”, warunkami określonymi w obowiązujących normach oraz wytycznymi producentów poszczególnych systemów.

OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”.

Jednostką obmiarową jest komplet wykonanych prac montażowych.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT PRZEBUDOWA PARTERU BUDYNKU PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ W CHARSZNICY - OŚRODEK TCZYCA

ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót obejmuje:

- odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu: wykopy, fundamenty itp.
- odbiór ostateczny (całego zakresu prac)
- odbiór pogwarancyjny (po upływie okresu gwarancyjnego)

Odbiór ostateczny dokonywany jest po całkowitym zakończeniu robót na podstawie wyników pomiarów i badań jakościowych.

Odbiór pogwarancyjny dokonywany jest na podstawie oceny wizualnej obiektu dokonanej przez Nadzór Inwestycyjny przy udziale Wykonawcy.

Ogólne zasady odbioru robót podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”

PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne.

Płatność za wykonane prace objęte niniejszą specyfikacją należy przyjmować zgodnie z oceną jakości użytych materiałów i jakości wykonania robót na podstawie wyników pomiarów i badań.

Cena wykonania robót obejmuje wykonanie pełnego zakresu prac.

PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN 1850-2:2002U	Elastyczne wyroby wodochronne - Określanie wad widocznych - Część 2: Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów
PN-EN 1850-1:2002	Elastyczne wyroby wodochronne - Określanie wad widocznych - Część 1: Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów
PN-EN 1849-2:2002	Elastyczne wyroby wodochronne - Określanie grubości i gramatury - Część 2 : Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów
PN-EN 1848-1:2002	Elastyczne wyroby wodochronne - Określanie długości szerokości i prostoliniowości - Część 1: Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów
PN-EN 12311-1:2001	Elastyczne wyroby wodochronne - Część 1: Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów - Określanie właściwości mechanicznych przy rozciąganiu
PN-EN 12310-1:2001	Elastyczne wyroby wodochronne - Część 1: Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów - Określanie wytrzymałości na rozdieranie (gwoździem)
PN-EN 12316-1:2001	Elastyczne wyroby wodochronne - Część 1: Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów - Określanie wytrzymałości złączy na oddzieranie
PN-EN 12317-1:2001	Elastyczne wyroby wodochronne - Część 1: Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów - Określanie wytrzymałości złączy na ścinanie
PN-EN 1848-1:2002	Elastyczne wyroby wodochronne - Określanie długości szerokości i prostoliniowości - Część 1: Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów
PN-EN 1848-2:2002	Elastyczne wyroby wodochronne - Określanie długości, szerokości, prostoliniowości i płaskości - Część 2: Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów
PN-EN 1849-1:2002	Elastyczne wyroby wodochronne - Określanie grubości i gramatury - Część 1: Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów
PN-EN 1849-2:2002U	Elastyczne wyroby wodochronne - Określanie grubości i gramatury - Część 2 : Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów
PN-EN 1850-1:2002	Elastyczne wyroby wodochronne - Określanie wad widocznych - Część 1: Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów
PN-EN 1850-2:2002U	Elastyczne wyroby wodochronne - Określanie wad widocznych - Część 2: Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów
PN-EN 12310-2:2002	Elastyczne wyroby wodochronne - Określanie wytrzymałości na rozdieranie - Część 2: Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów
PN-EN 12316-2:2002	Elastyczne wyroby wodochronne - Określanie wytrzymałości złączy na oddzieranie - Część 2: Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów
PN-EN 12317-2:2002	Elastyczne wyroby wodochronne - Określanie wytrzymałości złączy na ścinanie - Część 2: Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów
PN-EN 1844:2002U	Elastyczne wyroby wodochronne - Oznaczanie odporności na ozon - Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
PRZEBUDOWA PARTERU BUDYNKU PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ
W CHARSZNICY - OŚRODEK TCZYCA**

PN-EN 1108:2001	Elastyczne wyroby wodochronne - Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów - Określanie stabilności kształtu przy cyklicznych zmianach temperatury
PN-EN 1109:2001	Elastyczne wyroby wodochronne - Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów - Określanie giętkości w niskiej temperaturze
PN-EN 1109:2001	Elastyczne wyroby wodochronne - Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów - Określanie giętkości w niskiej temperaturze
PN-EN 12039:2001	Elastyczne wyroby wodochronne - Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów - Określanie przyczepności posypki
PN-EN 1107-1:2001	Elastyczne wyroby wodochronne - Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów - Określanie stabilności wymiarów
PN-EN 1931:2002U	Elastyczne wyroby wodochronne - Wyroby asfaltowe, z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów - Określanie przenikania pary wodnej
PN-EN 13416:2002U	Elastyczne wyroby wodochronne - Wyroby asfaltowe, z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów - Zasady pobierania próbek
PN-EN 13416:2002U	Elastyczne wyroby wodochronne - Wyroby asfaltowe, z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów - Zasady pobierania próbek
PN-EN 1847:2002U	Elastyczne wyroby wodochronne - Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów - Metoda ekspozycji na ciekłe związki chemiczne z włączeniem wody
PN-EN 13583:2002U	Elastyczne wyroby wodochronne - Wyroby asfaltowe, z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów - Oznaczanie odporności na grad
PN-B-24006:1997	Masa asfaltowo-kauczukowa
PN-B-24620:1998	Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno
PN-ISO 1420:1993	Wyroby włókiennicze powleczone gumą lub tworzywami sztucznymi. Wyznaczanie wodoszczelności
PN-ISO 9863:1994	Geotekstylia. Wyznaczenia grubości przy określonych naciskach
PN-88/B-04481	Grunty budowlane. Badanie próbek gruntu
PN-80/C-04238	Guma. Oznaczenie twardości wg metody Shoer'a
PN-83/C-89091	Folie z tworzyw sztucznych. Oznaczenie wytrzymałości na rozdzielanie
PN-81/C-89092	Folie z tworzyw sztucznych. Oznaczenie cech wytrzymałościowych przy statycznym rozciąganiu

Dział 6.0 DRZWI I OKNA

Instalowanie drzwi drewnianych (Kod CPV: 45421134-2)

Instalowanie okien z tworzyw sztucznych (Kod CPV: 45421125-6)

PRZEDMIOT SPECYFIKACJI

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru drzwi drewnianych oraz okien PCV w ramach realizacji **PRZEBUDOWY PARTERU BUDYNKU PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ W CHARSZNICY - OŚRODEK TCZYCA**.

ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

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

ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu następujących prac:

- Instalowanie drzwi drewnianych wewnętrznych i zewnętrznych,
- Instalowanie okien z tworzyw sztucznych.

Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacjami Technicznymi oraz poleceniami Nadzoru Inwestycyjnego.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”.

MATERIAŁY

- drzwi drewniane jednoskrzydłowe wewnętrzne
- ościeżnice drewniane, listwy maskujące i ćwierćwałki,

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

PRZEBUDOWA PARTERU BUDYNKU PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ W CHARSZNICY - OŚRODEK TCZYCA

- okna PCV – jednoskrzydłowe, dwuskrzydłowe z mikrouchyłem.

Ramy rozwieralne i rozwierano-uchylne

Elementy zamocowania

kołki rozporowe, dyble, kotwy.

Dodatkowe elementu systemu

Taśma zbrojąca, taśma maskująca.

Elementy izolacji akustycznej i termicznej

Wełna mineralna, taśmy uszczelniające, paroizolacje, łączniki termoizolacyjne, aluminiowa listwa cokołowa, siatka do tynków.

Elementy chemii budowlanej

Klej gipsowy, gips szpachlowy, gładź.

Klej gipsowy odpowiada wymaganiom normy PN-B-30042:1997.

Sprzęt

Wykonawca przystępujący do wykonania prac winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą to jest spełniającą wymagania Specyfikacji Technicznej jakość robót. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych prac, zarówno w miejscu tych prac, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu.

Wykonawca powinien wykazać się posiadaniem:

- narzędzi do zabudowy i obróbki ręcznej (szpachelki, packi)
- narzędzi elektromechanicznych z oprzyrządowaniem

Sprzęt używany przez wykonawcę winien uzyskać akceptację Nadzoru Inwestorskiego.

Transport

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną na jakość wykonywanych robót.

Materiały przewożone na środkach transportu powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczeniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę.

WYKONANIE ROBÓT

Prace przygotowawcze

Przed przystąpieniem do pracy należy dostarczyć na miejsce robót podstawowe materiały.

Na miejscu montażu musi być dostarczona energia elektryczna do zasilania elektronarzędzi oraz oświetlenia miejsca pracy. Zespół montażystów musi dysponować dokumentacją techniczną.

Zasady ogólne

Czynności technologiczne przy wykonaniu:

- dokonanie pomiarów miejsc zabudowy otworów drzwiowych, okiennych i naświetli
- sprawdzenie wymiarów istniejących drzwi i okien przewidzianych do wymiany przez producenta drzwi i okien przed realizacją zamówienia
- wybudowanie istniejących drzwi i okien przewidzianych do wymiany
- montaż ościeżnic drzwi i ram okiennych
- spoinowanie i szpachlowanie powierzchni ścian w nawiązaniu do istniejących
- zabudowa docelowa

KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”.

Sprawdzeniu podlega:

- zgodność z dokumentacją techniczną
- rodzaj zastosowanych materiałów
- przygotowanie podłoża
- prawidłowość zabudowy na stykach, narożach, obrzeżach
- wchrowatość powierzchni.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT PRZEBUDOWA PARTERU BUDYNKU PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ W CHARSZNICY - OŚRODEK TCZYCA

OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”.

ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót obejmuje:

- odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu
- odbiór ostateczny (całego zakresu prac)
- odbiór pogwarancyjny (po upływie okresu gwarancyjnego)

Odbiór ostateczny dokonywany jest po całkowitym zakończeniu robót na podstawie wyników pomiarów i badań jakościowych.

Odbiór pogwarancyjny dokonywany jest na podstawie oceny wizualnej obiektu dokonanej przez Nadzór Inwestycyjny przy udziale Wykonawcy.

Ogólne zasady odbioru robót podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”.

Podstawę odbioru wykonania stanowią następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna
- dziennik budowy
- zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę w postaci atestu, certyfikatu jakości lub deklaracji zgodności
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów
- protokoły odbioru poszczególnych etapów lub elementów robót

PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”.

Płatność za wykonane prace objęte niniejszą specyfikacją należy przyjmować zgodnie z oceną jakości użytych materiałów i jakości wykonania robót na podstawie wyników pomiarów i badań.

Cena wykonania robót obejmuje wykonanie pełnego zakresu prac.

PRZEPISY ZWIĄZANE

Instrukcje dotyczące transportu, przechowywania, montażu wydane przez producenta.

DZIAŁ 7.0 ŚLUSARKA ALUMINIOWA

Ślusarka aluminiowa (Kod CPV: 45421115-3)

Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru elementów ślusarki aluminiowej dla celu realizacji **PRZEBUDOWY PARTERU BUDYNKU PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ W CHARSZNICY - OŚRODEK TCZYCA.**

Zakres stosowania specyfikacji

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

Zakres robót objętych specyfikacją

- aluminiowe drzwi zewnętrzne przeszkłone,
- aluminiowe okna,
- wykonanie kompletnych elementów obróbek i wykończenia krawędzi, połączenia z materiałami przyległymi oraz wszystkich elementów konstrukcji i mocowania, wypełnienia materiałami szklarskimi i metalowymi, dostawę i montaż kompletu akcesoriów (kliny, uszczelki, kity itp.), malowanie i ochronę antykorozyjną i termiczną

Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi oraz poleceniami nadzoru inwestycyjnego.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”

Materiały

Wymagania ogólne

Aluminiowe elementy konstrukcyjne

Należy stosować aluminiowe profile o jakości jak do eloksowania, uzyskane w procesie wyciskania, ze stopu AlMg Si 0,5 F22. Na blachy aluminiowe eloksowane (utleniane anodowo) należy stosować stop

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
PRZEBUDOWA PARTERU BUDYNKU PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ
W CHARSZNICY - OŚRODEK TCZYCA

AlMg 1, półtwardy, a na blachy aluminiowe pokrywane powłokami barwnymi - stop AlMg 1 lub Al99,5 zwykłej jakości.

Stalowe elementy konstrukcyjne

Części stalowe stosowane na kotwy i usztywnienia konstrukcji muszą być ocynkowane ogniowo. Wszystkie uzupełnienia brakującej powłoki muszą być uzupełnione na budowie.

Dobór profili

Dobór profili następuje wyłącznie według danych ich producenta. Spośród profili izolowanych cieplnie są dopuszczone tylko i wyłącznie profile złożone i dzielone termicznie, których elementy składowe stanowiące jednokomorowe profile aluminiowe - zewnętrzny i wewnętrzny - są połączone na stałe za pomocą elementu izolującego.

Profile złożone muszą pewnie przenosić obciążenia wiatrem. Równie niezawodnie muszą być przenoszone siły ścinające poprzeczne powstające pod działaniem tych obciążeń pomiędzy profilem zewnętrznym i wewnętrznym. Dokonując doboru profili należy jednocześnie uwzględnić wartości momentów bezwładności (I_x) podane przez producenta profili.

Nie tylko pojedyncze profile, lecz również kompletna konstrukcja musi spełniać wymagania izolacji cieplnej.

W celu przewietrzania i odprowadzania wody należy wręby profili i przedsionków tak ukształtować, aby powstająca wilgoć mogła zostać odprowadzona na zewnątrz. Jeżeli połączenie pomiędzy profilem zewnętrznym i wewnętrznym (profile złożone) znajduje się w strefie wrębu i przedsionka, to musi ono być bez dodatkowego uszczelnienia - wodoszczelne i odporne na działanie wilgoci. Przewietrzanie wrębów w przypadku oszkleń izolacyjnych musi następować według instrukcji producenta szkła.

Podane przez producenta dla systemów profili maksymalne i minimalne obmiary oraz ciężar skrzydeł muszą być przestrzegane.

Złącza profili

Łączniki profili muszą w swoim przekroju poprzecznym dokładnie odpowiadać konturom wewnętrznym profilu - połączenia w narożach muszą być dokładnie spasowane. W przypadku skosów należy zwracać uwagę na dokładne, bezbłędne klejenie powierzchni cięcia profili. Także w przypadku łączników styków jest konieczne uniemożliwienie wnikania wody do konstrukcji przez zastosowanie poduszek (wkładek) uszczelniających i trwale elastycznych mas uszczelniających.

Skuteczność izolacji cieplnej (profilów izolowanych cieplnie) musi pozostać w pełni zachowana także w strefach naroży i styków.

Uszczelki skrzydeł

Wszystkie uszczelki muszą zostać umieszczone w ramach w sposób gwarantujący wymaganą trwałą odporność na wpływy atmosferyczne oraz szczelność przyłgi spoin. Uszczelki muszą być wymienne. Stosowanie uszczelki środkowej w oknach rozwieranych i rozwieralno-uchylnych, w oknach uchylnych i w oknach ze słupkiem środkowym jest obowiązkowe.

Odprowadzenie wody z konstrukcji

Woda deszczowa oraz skropliny, które mogą przedostać się do wrębów i gniazd profili muszą zostać odprowadzone na zewnątrz listew dociskowych za pomocą kształtek odwadniających (dotyczy fasady) wykonanych z tworzywa sztucznego. Widoczne otwory odwadniające należy osłonić kapturkami.

Okucia

W konstrukcjach systemowych mogą być stosowane wyłącznie okucia przewidziane dla danego systemu, przedstawione na rysunkach złożeniowych zawartych w katalogu. Jeżeli w uzgodnieniach ofertowych nie zdecydowano inaczej, to wszystkie części okuć, z wyjątkiem klamek i zawiasów, należy montować w sposób kryty (niewidoczny od zewnątrz).

Okucia umieszczone we wrębach należy mocować do ram w sposób kształtowo dociskowy (złącza kształtowo-dociskowe zamknięte siłowo). Do połączeń na wkręty (ze ściankami profili) należy stosować nakrętki nitowane (do nitowania) lub podkładki.

Szklenie i wypełnienie szkieletu elementów

Szklenie następuje za pomocą kształtowych profili uszczelniających z EPDM lub trwale elastycznych taśm uszczelniających z trwale elastycznym uszczelnieniem krawędzi wrębów.

Zwraca się szczególną uwagę na konieczność przestrzegania wytycznych szklenia producentów szkła.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
PRZEBUDOWA PARTERU BUDYNKU PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ
W CHARSZNICY - OŚRODEK TCZYCA**

Wymiary

Wykonawca jest zobowiązany dokonać obmiarów na budowie.

Jeżeli wykonawca wymaga dostarczenia w ściśle określonym terminie przygotowanej do montażu konstrukcji, co uniemożliwia dokonanie wcześniejszych obmiarów na budowie, to wtedy należy uzgodnić wymiary z wykonawcą przy uwzględnieniu tolerancji budowlanych.

Nanoszenie powłok barwnych

Do pokrywania profili oraz blach aluminiowych powłokami z tworzyw sztucznych należy stosować wyłącznie proszki lub laki poliestrowe albo poliuretanowe o gwarantowanej jakości.

Nanoszona warstwa musi osiągnąć grubość co najmniej 0,06 mm.

Należy zapewnić znak jakości QUALICOAT dla wszystkich elementów aluminiowych.

Szklenie

Rodzaj szkła – bezpieczne, hartowane, barwione w masie

Grubości pojedynczych szyb należy przyjmować w zależności od wielkości powierzchni oszklenia i przejmowanych obciążeń na podstawie danych opracowanych przez producentów szkła, z uwzględnieniem wymogów ochrony termicznej, akustycznej i pożarowej.

Okucia

Typy klamek w skrzydłach otwieranych do uzgodnienia z projektantem

Wymagania ochrony przeciwdźwiękowej

Izolacyjność akustyczna R_w 38 dB

Wymagania ochrony cieplnej drzwi zewnętrznych

$U_k (\max) \leq 1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$

Okucia antywłamaniowe

Typy klamek w skrzydłach otwieranych do uzgodnienia z projektantem

Wymagania ochrony przeciwdźwiękowej

Izolacyjność akustyczna R_w 38 dB

Wymagania ochrony cieplnej

$U_k (\max) \leq 1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$

Sprzęt

Wykonawca przystępujący do wykonania prac winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą to jest spełniającą wymagania Specyfikacji Technicznej jakość robót.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych prac, zarówno w miejscu tych prac, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez wykonawcę winien uzyskać akceptację Nadzoru Inwestycyjnego.

Transport

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną na jakość wykonywanych robót.

Materiały przewożone na środkach transportu powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczeniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę.

Wykonanie robót

Prace przygotowawcze

Wszelkie prace w zakresie objętym niniejszą specyfikacją muszą być poprzedzone wykonaniem stosownej dokumentacji warsztatowej, która podlega uzgodnieniu z projektantami i nadzorem inwestorskim. Dokumentacja ta poza rozwiązaniami systemowymi musi uwzględniać wszelkie elementy mogące mieć wpływ na inne części obiektu jak również podlegające bezpośredniej ocenie estetycznej i technicznej.

Dostarczone przez wykonawcę w postaci rysunków technicznych i instrukcji opisy graficzne i techniczne konstrukcji przedstawiające konstrukcję, jej wymiary, sposób montażu oraz zamocowania jej elementów wymagają zatwierdzenia przez nadzór inwestycyjny.

Zasady ogólne

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT PRZEBUDOWA PARTERU BUDYNKU PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ W CHARSZNICY - OŚRODEK TCZYCA

Wykonanie elementów ślusarki aluminiowej obejmują również wykonanie połączeń ekwipotencjalnych między zespołami ślusarki wyposażonymi w aparaturę elektryczną w celu ich uziemienia np. poprzez wykonanie boczników połączeń pomiędzy różnymi elementami oraz zaciski podłączenia do sieci głównej. Wszystkie elementy powinny być zamontowane z zachowaniem systemowych luzów i dylatacji, przewidzianych dla zachowania swobody ich prawidłowego funkcjonowania, z zabezpieczeniem przed poślizgiem pod własnym ciężarem.

Wszystkie elementy ruchome, jak i uszczelnienia części otwieranych, powinny być łatwo dostępne i rozmontowalne w celu dalszej konserwacji lub wymiany.

Montaż

Połączenia elementów aluminiowych z przylegającymi elementami budowli za pomocą kotew należy wykonać w sposób umożliwiający przejmowanie ruchów bryły budowli i elementów budowlanych bez przeniesienia powstających obciążeń na aluminiowe elementy konstrukcji.

Montowane elementy aluminiowe konstrukcji muszą leżeć w jednej płaszczyźnie.

Poziome płaszczyzny montażu należy odmierzać według oznakowań naniesionych przez zlecniodawcę na każdym piętrze budowli.

Zakres prac obejmuje wszystkie niezbędne do montażu elementy mocujące złącz. Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć szyny kotwowe dla wyszczególnionych połączeń z budowlą i zamocować je do konstrukcji.

Elementy mocujące złącz - jak wkręty i sworznie - muszą być wykonane ze stali nierdzewnej. Stosowane elementy łączące (złączne) wykonane ze stali zwykłej muszą zostać ocynkowane.

Wszystkie połączenia z budowlą muszą spełniać wymagania w zakresie fizyki budowli. Oznacza to konieczność uwzględniania zagadnień ochrony cieplnej, przeciwdźwiękowej i przed wilgocią oraz ruchu spoin.

Wbudowanie elementów i segmentów metalowych może nastąpić dopiero wtedy, kiedy można obciążać elementy nośne budynku. Zakotwienia elementów i segmentów metalowych w budynku należy dokonywać w taki sposób, aby zapewnione było pewne przenoszenie sił na elementy nośne budynku.

Szklenie elementów może nastąpić po ich całkowitym zamocowaniu umożliwiającym obciążenie szybami. Uszczelnienie połączeń z bryłą budowli

Do tego celu należy stosować odpowiednie profile uszczelniające wykonane z EPDM.

Jakość (cechy), wymiary oraz kształt profili uszczelniających musi odpowiadać przewidywanemu celowi ich zastosowania.

Elastyczność w zakresie występującej temperatury musi być zgodna z wymaganiami.

Uszczelnione połączenia z budowlą należy utrwalić przez zastosowanie trwale plastycznych mas silikonowych lub kauczukowych. Masa plastyczna musi w zakresie panującej temperatury tak szczelnie przylegać do powierzchni uszczelnionych elementów konstrukcji i budowli, że przy dopuszczalnym rozszerzeniu elementów budowlanych i konstrukcyjnych nie może nastąpić jej oderwanie od powierzchni przylegania. Przy uszczelnianiu szczelin pomiędzy konstrukcją i bryłą budowli za pomocą mas trwale plastycznych należy postępować ściśle według wytycznych producentów mas.

Przy uszczelnianiu połączeń pomiędzy oknami oraz elementami fasad i bryłą budowli za pomocą folii uszczelniających należy postępować ściśle według wytycznych producentów.

Jeżeli uszczelnienie takie wykonuje się przez przyklejanie folii, to należy przedtem usunąć ewentualne zanieczyszczenia i materiały obce z powierzchni klejonych. Należy przy tym przestrzegać wytycznych producentów folii.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

PRZEBUDOWA PARTERU BUDYNKU PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ W CHARSZNICY - OŚRODEK TCZYCA

Spoiny i połączenia

Wszystkie elementy wchodzące w skład ślusarki aluminiowej muszą posiadać rozwiązania zapewniające całkowite zabezpieczenie w zakresie :

- hydroizolacyjności
- szczelności na podmuchy
- szczelności dźwiękowej
- szczelności ogniowej

Zabezpieczenia czasowe

Wykonawca zobowiązany jest w razie konieczności do wykonania czasowych zabezpieczeń (np. elementów usytuowanych w strefach ekspozycyjnych i których osadzenie nie może być wykonane w końcowej fazie, jak również elementów delikatnych z uwagi na zastosowane materiały lub obróbkę wykończeniową), jak również przywrócenia do pierwotnego stanu elementów budowlanych lub ich części, w wyniku powstałych uszkodzeń.

Wykonawca w ramach prac wykona oczyszczenia wszystkich elementów wchodzących w skład jego prac, jak również dokona usunięcia gruzu powstałego w czasie realizacji prac i usunie wszelkie zabezpieczenia czasowe.

Kontrola jakości robót

Kontroli podlega zarówno kompletnie wykonany zestaw elementów ślusarki aluminiowej jak również poszczególne jego elementy. Kontroli podlega ocena zgodności wykonanych elementów z dokumentacją projektową jak również z dokumentacją warsztatową, w zakresie oceny estetycznej jak również oceny technicznej prawidłowości wykonania. Szczególnej kontroli podlega jakość powłok malarskich, ich jednorodność oraz staranność wykonania detali i obróbek.

Dodatkowo kontrola obejmuje sprawdzenie prawidłowego funkcjonowania części ruchomych, sprawdzenie i regulację luzów na stykach skrzydeł otwieranych i ościeżnic oraz części poszczególnych układów otwierania i zamykania. Kontroli podlega stan uszczelnień między skrzydłami otwieranymi oraz wszystkich uszczelnień widocznych jak również ogólny wygląd wykończenia elementu.

Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”.

Jednostką obmiarową jest komplet wykonanych prac rozbiórkowych dla poszczególnych obiektów objętych niniejszą Specyfikacją Techniczną.

Odbiór robót

Odbiór robót obejmuje :

- odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu
- odbiór ostateczny (całego zakresu prac)
- odbiór pogwarancyjny (po upływie okresu gwarancyjnego)

Odbiór ostateczny dokonywany jest po całkowitym zakończeniu robót na podstawie wyników pomiarów i badań jakościowych.

Odbiór pogwarancyjny dokonywany jest na podstawie oceny wizualnej obiektu dokonanej przez Nadzór Inwestycyjny przy udziale Wykonawcy.

Ogólne zasady odbioru robót podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”.

Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”.

Płatność za wykonane prace objęte niniejszą specyfikacją należy przyjmować zgodnie z oceną jakości użytych materiałów i jakości wykonania robót na podstawie wyników pomiarów i badań.

Cena wykonania robót obejmuje wykonanie pełnego zakresu prac.

Przepisy związane

- | | |
|------------------------|---------------------------------------|
| ▪ PN – 90 / B - 92210 | Elementy i systemy ścienne aluminiowe |
| ▪ PN – 82 / B – 92010 | Elementy i systemy ścienne metalowe |
| ▪ PN – EN 129:1998 | Metody badań drzwi |
| ▪ PN – EN 78 / Ak:1993 | Metody badań okien |

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
PRZEBUDOWA PARTERU BUDYNKU PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ
W CHARSZNICY - OŚRODEK TCZYCA**

DZIAŁ 8.0. WYKOŃCZENIE

Roboty budowlane wykończeniowe (Kod CPV: 45410000-4)

ROZDZIAŁ 8.1.TYNKI

(Kod CPV: 45324000-4 wg CPV)

WSTĘP.

PRZEDMIOT SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót tynkarskich wewnętrznych oraz zewnętrznych dla celu realizacji **PRZEBUDOWY PARTERU BUDYNKU PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ W CHARSZNICY - OŚRODEK TCZYCA.**

ZAKRES STOSOWANIA SST

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

ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie tynków wewnętrznych i zewnętrznych.

OKREŚLENIA PODSTAWOWE

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

OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT.

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

MATERIAŁY.

Woda

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

Tynk gipsowy

Tynk cem.-wap.

SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

TRANSPORT

Materiały masowe mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały powinny być zabezpieczone.

WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonywania tynków

a) Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, zamurowane przebiecia i bruzdy.

b) Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C.

W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytycznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”.

c) Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie.

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

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

PRZEBUDOWA PARTERU BUDYNKU PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ W CHARSZNICY - OŚRODEK TCZYCA

Przygotowanie podłoża

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

Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

Ogólne zasady zastosowania akrylowych wypraw tynkarskich

- a) Wyprawy tynkarskie to gotowe do użycia masy tynkarskie charakteryzujące się wyjątkową paroprzepuszczalnością, odpornością na zanieczyszczenia oraz wysoką odpornością na zanieczyszczenia oraz wysoką odpornością na działanie grzybów i alg.
- b) Czas schnięcia w przeciętnych warunkach atmosferycznych (20°C, wilgotność 55%) wynosi 24 godziny. Do momentu wyschnięcia powierzchnię należy chronić przed deszczem i mrozem.
- c) Masa tynkarska dostarczana jest na budowę w pojemnikach. Po otwarciu pojemnika masę tynkarską należy dokładnie wymieszać przy pomocy wolnoobrotowego (400-500 obr./min.).
- d) Temperatura otoczenia i podłoża w momencie aplikacji masy tynkarskiej i przez następne 24 h godziny nie może być niższa niż +7°C i nie wyższa niż 25°C. Należy unikać prac na silnie nasłonecznionych i nagrzanych powierzchniach. Tynk należy chronić przed deszczem i uszkodzeniami do momentu całkowitego wyschnięcia oraz zainstalowania uszczelek i obróbek blacharskich.
- e) Tynkarską masę należy układać przy użyciu pacy ze stali nierdzewnej na grubość największych ziaren kruszywa. Fakturę należy kształtować na świeżo nałożonym materiale poprzez zatarcie pacą plastikową. Całą powierzchnię należy zacierać jednakowymi ruchami ręki. W celu uzyskania jednorodnego koloru i faktury na całej powierzchni, masę należy zacierać w tym samym kierunku i przy użyciu tych samych narzędzi. Masy tynkarskie są produktem gotowym do użycia po wymieszaniu i nie powinno się ich mieszać z żadnymi dodatkami. Narzędzie należy myć wodą przed zaschnięciem resztek masy.
- f) Do masy tynkarskiej nie można dodawać żadnych substancji typu cement lub piasek. Czas schnięcia warstwy bazowej wynosi min. 48 godzin.
- g) Tynków silikatowych nie wolno stosować jako wyprawy elewacyjnej bezpośrednio na powierzchni płyt termoizolacyjnych lub płyt kartonowo-gipsowych.
- h) Masę tynkarską przechowywać w zamkniętych oryginalnych pojemnikach w odpowiedniej temperaturze, maksymalnie 4 miesiące od daty produkcji. Pojemniki chronić przed uszkodzeniami i bezpośrednim wpływem promieniowania słonecznego.

Spoiny w murach ceglanych.

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

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

Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

Wykonywanie gładzi

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

Należy stosować zaprawę cementowo-wapienne – w tynkach nie narażonych na zawilgocenie o stosunku 1:1:4, – w tynkach narażonych na zawilgocenie oraz w tynkach zewnętrznych o stosunku 1:1:2.

KONTROLA JAKOŚCI

Zaprawy

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną ułożenia wykładzin
- sprawdzenie odbiorów międzyoperacyjnych podłoża i materiałów,
- sprawdzenie dokładności spoin wg normy PN-72/B-06190.

Materiały ceramiczne

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT PRZEBUDOWA PARTERU BUDYNKU PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ W CHARSZNICY - OŚRODEK TCZYCA

Przy odbiorze należy przeprowadzić na budowie:
sprawdzenie zgodności klasy materiałów ceramicznych z zamówieniem,
próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie:

wymiarów i kształtu płytek
liczby szczerb i pęknięć,
odporności na uderzenia,

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

Zaprawy

W przypadku gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie.

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

Obmiar robót

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

ODBIÓR ROBÓT

Odbiór podłoża

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

Odbiór tynków

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

Niedopuszczalne są następujące wady:

- wykwyty w postaci nalotu wykrystalizowanych na powierzchni tynków roztworów soli przenikających z podłoża, piłśni itp.,
- trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

PODSTAWA PŁATNOŚCI

Tynki wewnętrzne i zewnętrzne.

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

- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- przygotowanie zaprawy,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań,
- umocowanie i zdjęcie listew tynkarskich,
- osiatkowanie bruzd,
- reperacje tynków po dziurach i hakach,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów.

Suche tynki

Płaci się za 1 m² okładziny wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- przygotowanie podłoża,
- mocowanie płyt z oklejeniem spoin i szpachlowaniem,
- uporządkowanie miejsca pracy.

Okładziny ścian

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

- przygotowanie zaprawy,
- przygotowanie podłoża,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- moczenie płytek, docinanie płytek,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań,

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
PRZEBUDOWA PARTERU BUDYNKU PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ
W CHARSZNICY - OŚRODEK TCZYCA**

- wykonanie okładziny z wypełnieniem spoin i oczyszczeniem powierzchni,
- zamurowanie przebić,
- obsadzenie krutek wentylacyjnych i innych drobnych elementów,
- reperacje tynków,
- oczyszczenie miejsca pracy z pozostałości materiałów.

10.0. Przepisy związane

PN-85/B-04500

Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.

PN-70/B-10100

Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-EN 1008:2004

Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja. Pobieranie próbek.

PN-EN 459-1:2003

Wapno budowlane.

PN-EN 13139:2003

Kruszywa do zaprawy.

PN-B-79406:97, PN-B-79405:99

Płyty kartonowo-gipsowe

**DZIAŁ 8.0
ROZDZIAŁ 8.2. PŁYTKI CERAMICZNE
(Kod CPV: 45431100-8 wg CPV)**

PRZEDMIOT SPECYFIKACJI

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac związanych z wykonaniem okładzin ściennych i podłogowych z płytek ceramicznych dla celu realizacji **PRZEBUDOWY PARTERU BUDYNKU PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ W CHARSZNICY - OŚRODEK TCZYCA.**

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

ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu następujących prac:

- wykonanie okładzin podłogowych z płytek gresowych
- wykonanie cokołków z płytek gresowych
- wykonanie okładzin ścian z płytek ceramicznych

Szczegółowy zakres rzeczowy i ilościowy prac według przedmiarów oraz dokumentacji projektowej

OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacjami Technicznymi oraz poleceniami Nadzoru Inwestycyjnego.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”.

MATERIAŁY

Płytki ceramiczne ścienne

Należy stosować płytki ceramiczne sklasyfikowane jako (wg PN-EN 87:1994) :

- AIIa
- BIIa
- CIIa

Wymiar zgodnie z dokumentacją

Wymiary robocze powinny umożliwiać wykonanie spoiny o grubości 5mm,

Dopuszcza się stosowanie jedynie płytek ceramicznych pierwszego gatunku.

Dopuszcza się stosowanie płytek ceramicznych grupy III (E>10%) pod warunkiem legitymowania się atestem dopuszczającym do stosowania w pomieszczeniach sanitarnych w obiektach użyteczności publicznej.

Przydatność płytek do wykonania okładzin ściennych winna być sprawdzana wg tablicy 3 PN-EN 87:1994

Płytki winny charakteryzować się średnią nasiąkliwością wodną – grupa IIa- o nasiąkliwości - 3%=<E<=6%- zalecana grupa IIa.

Płytki winny spełniać wymagania normy:

PN-EN 177- dla płytek formowanych metodą B – prasowane na sucho

PN-EN 186- dla płytek formowanych metodą A – ciągnione

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
PRZEBUDOWA PARTERU BUDYNKU PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ
W CHARSZNICY - OŚRODEK TCZYCA

PN-EN - dla płytek formowanych metodą C-odlewane

Warunki dostaw

Ogólne wymagania dotyczące warunków dostaw podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”.

Płytki ceramiczne ich opakowania powinny mieć niżej podane oznaczenia:

- Znak handlowy producenta i / lub właściwy znak fabryczny i kraj pochodzenia
- Gatunek
- Odpowiednia norma europejska lub krajowa
- Wymiar nominalny i roboczy
- Rodzaj powierzchni płytki (szkliwiona / nieszkliwiona)

Przy zamawianiu należy wyszczególnić: wymiar, grubość, rodzaj powierzchni, barwę relief. Należy powołać się na normy przedmiotowe każdej grupy wyrobów, które podają przyjęte dopuszczalne tolerancje i warunki odbioru.

Płytki do wykonania prac winny pochodzić z jednej partii.

Transport i składowanie

Materiał winien być transportowany i składowany w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniami lub pogorszeniem parametrów technicznych. Materiał winien być składowany wielowarstwowo w stosach, na paletach.

Płytki ceramiczne należy składować w opakowaniach producenta.

Materiały winny być przechowywane i składowane zgodnie z wymaganiami norm i warunkami gwarancji jakości, w sposób umożliwiający łatwą i jednoznaczną identyfikację każdej dostawy.

Wyroby powinny być transportowane i przechowywane zgodnie z zaleceniami producenta z zachowaniem poniższych wymagań:

Kontrola jakości

Wymiary płytek ceramicznych oraz sprawdzanie jakości powierzchni winno odbywać się na podstawie warunków podanych w PN-EN 87:1994

Zasady pobierania próbek i warunki odbioru powinny być zgodne z PN-EN 163:1994

Wymagania dotyczące jakości powierzchni, wymiarów, jak i właściwości fizycznych i chemicznych podano w tablicy poniżej (dla płytek wytwarzanych metodą na sucho):

Parametr	tolerancja	Badania wg normy
1. Wymiary i jakość powierzchni		
Długość i szerokość e-odchylenie średnie wymiaru każdej płytki (2 lub 4 boki) od wymiaru roboczego	±0,6%	EN 98
Długość i szerokość f-odchylenie średniego wymiaru każdej płytki (2 lub 4 boki) od średniego wymiaru 10 próbek (20 lub 40 boków)	±0,5%	EN 98
Grubość Odchylenie średniej grubości każdej płytki od wymiaru roboczego	±5	EN 98
Krzywizna boków (boki licowe) Maksymalne odchylenie od linii odniesione do odpowiednich wymiarów roboczych	±0,5%	EN 98
Odchylenie naroży kąta prostego Maksymalne odchylenie od kąta prostego odniesione do odpowiednich wymiarów roboczych	±0,6%	EN 98
Płaskość powierzchni (maksymalne odchylenie): - krzywizna środka w odniesieniu od przekątnej obliczonej z wymiarów roboczych	±0,5%	EN 98
Płaskość powierzchni (maksymalne odchylenie): - krzywizna środków w odniesieniu do odpowiedniego wymiaru roboczego	±0,5%	EN 98
Płaskość powierzchni (maksymalne odchylenie): - wypaczenie odniesione do przekątnej obliczonej z wymiarów roboczych	±0,5%	EN 98

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
PRZEBUDOWA PARTERU BUDYNKU PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ
W CHARSZNICY - OŚRODEK TCZYCA

Jakość powierzchni licowej	Minimum 95% płytek nie powinno mieć widocznych wad powodujących pogorszenie wyglądu powierzchni ułożonych z płytek	EN 98
2. Właściwości fizyczne		
Nasiąkliwość wodna	Średnio $3\% < E \leq 6\%$ Max wartość jednostkowa 6,6%	EN 99
Wytrzymałość na zginanie	średnio $\geq 22 \text{ N/mm}^2$	EN 100
Twardość powierzchni	Min 5 (w skali MOHSA)	EN 101
Odporność na ścieranie	Min III	EN 154
Współczynnik liniowej rozszerzalności cieplnej od temperatury pokojowej do 100°C	Max. $9 \cdot 10^{-6} \text{ K}^{-1}$	EN 103
Odporność na szok termiczny	Wymagana	EN 104
Odporność na pęknięcia włoskowate	Wymagana	EN 105
Mrozoodporność	Nie wymagana	EN 202
3. Właściwości chemiczne		
Odporność na płamienie	klasa 1	EN 122
Odporność na działanie chemikaliów domowego użytku, za wyjątkiem środków czyszczących zawierających kwas fluorowodorowy i jego sole	Klasa A	EN 122
Odporność na działanie kwasów i zasad (z wyjątkiem kwasu fluorowodorowego i jego soli)	Wymagana	EN 122

Płytki ceramiczne podłogowe

Jako płytki podłogowe przewidziano zastosowanie płytek ceramicznych i gresowych.

Dla pomieszczeń przedsionków, wiatrołapów należy stosować płytki ceramiczne mrozoodporne o nasiąkliwości $E \leq 3\%$ sklasyfikowane (wg PN-EN 87:1994 jako):

- AI
- BI

Dla pozostałych pomieszczeń zaleca się stosować płytki ceramiczne o nasiąkliwości max. $3\% = E \leq 6\%$, sklasyfikowane (wg PN-EN 87:1994) jako:

- Alla
- BIIa

lub klasy AI, BI

Należy stosować płytki nieszkliwione – półmatowe, zabezpieczone antypoślizgowo

Wymiary:

M=300x300, W=303,6x303,6 mm

M=200x200 W=197x197 mm

Wymiary robocze powinny umożliwiać wykonanie spoiny o grubości 3mm – dla płytek 20x20 oraz 5mm – dla pozostałych płytek.

Dopuszcza się stosowanie jedynie płytek ceramicznych pierwszego gatunku.

Przydatność płytek do wykonania okładzin ściennych winna być sprawdzana wg tablicy 3 PN-EN 87:1994

Płytki o średniej nasiąkliwości wodnej $E \leq 3\%$, powinny spełniać wymagania norm:

PN-EN 121- dla płytek formowanych metodą B – prasowane na sucho

PN-EN 176- dla płytek formowanych metodą A - ciągnięte

Płytki o średniej nasiąkliwości wodnej $3\% = E \leq 6\%$, powinny spełniać wymagania norm:

PN-EN 177- dla płytek formowanych metodą B – prasowane na sucho

PN-EN 186- dla płytek formowanych metodą A - ciągnięte

Warunki dostaw

Ogólne wymagania dotyczące warunków dostaw podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”.

Płytki ceramiczne ich opakowania powinny mieć niżej podane oznaczenia:

- Znak handlowy producenta i / lub właściwy znak fabryczny i kraj pochodzenia
- Gatunek

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
PRZEBUDOWA PARTERU BUDYNKU PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ
W CHARSZNICY - OŚRODEK TCZYCA

- Odpowiednia norma europejska lub krajowa
- Wymiar nominalny i roboczy
- Rodzaj powierzchni płytki (szkliwiona / nieszkliwiona)

Przy zamawianiu należy wyszczególnić: wymiar, grubość, rodzaj powierzchni, barwę relief. Należy powołać się na normy przedmiotowe każdej grupy wyrobów, które podają przyjęte dopuszczalne tolerancje i warunki odbioru.

Płytki do wykonania prac winny pochodzić z jednej partii.

Transport i składowanie

Materiał winien być transportowany i składowany w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniami lub pogorszeniem parametrów technicznych. Materiał winien być składowany wielowarstwowo w stosach, na paletach.

Płytki ceramiczne należy składować w opakowaniach producenta.

Materiały winny być przechowywane i składowane zgodnie z wymaganiami norm i warunkami gwarancji jakości, w sposób umożliwiający łatwą i jednoznaczną identyfikację każdej dostawy.

Wyroby powinny być transportowane i przechowywane zgodnie z zaleceniami producenta z zachowaniem poniższych wymagań:

Kontrola jakości

Wymiary płytek ceramicznych oraz sprawdzanie jakości powierzchni winno odbywać się na podstawie warunków podanych w PN-EN 87:1994

Zasady pobierania próbek i warunki odbioru powinny być zgodne z PN-EN 163:1994.

Wymagania dotyczące jakości powierzchni, wymiarów, jak i właściwości fizycznych i chemicznych podano w tablicy poniżej:

dla płytek wytwarzanych metodą na sucho o nasiąkliwości $3\% \leq E \leq 6\%$,

Parametr	Tolerancja Dla płytek 20x20cm	Tolerancja Dla pozostałych płytek	Badania wg normy
1. Wymiary i jakość powierzchni			
Długość i szerokość e-odchylenie średnie wymiaru każdej płytki (2 lub 4 boki) od wymiaru roboczego	$\pm 0,75\%$	$\pm 0,6\%$	EN 98
Długość i szerokość f-odchylenie średniego wymiaru każdej płytki (2 lub 4 boki) od średniego wymiaru 10 próbek (20 lub 40 boków)	$\pm 0,5\%$	$\pm 0,5\%$	EN 98
Grubość Odchylenie średniej grubości każdej płytki od wymiaru roboczego	± 5	± 5	EN 98
Krzywizna boków (boki licowe) Maksymalne odchylenie od linii odniesione do odpowiednich wymiarów roboczych	$\pm 0,5\%$	$\pm 0,5\%$	EN 98
Odchylenie naroży kąta prostego Maksymalne odchylenie od kąta prostego odniesione do odpowiednich wymiarów roboczych	$\pm 0,6\%$	$\pm 0,6\%$	EN 98
Płaskość powierzchni (maksymalne odchylenie): - krzywizna środka w odniesieniu od przekątnej obliczonej z wymiarów roboczych	$\pm 0,5\%$	$\pm 0,5\%$	EN 98
Płaskość powierzchni (maksymalne odchylenie): - krzywizna środków w odniesieniu do odpowiedniego wymiaru roboczego	$\pm 0,5\%$	$\pm 0,5\%$	EN 98
Płaskość powierzchni (maksymalne odchylenie): - wypaczenie odniesione do przekątnej obliczonej z wymiarów roboczych	$\pm 0,5\%$	$\pm 0,5\%$	EN 98

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
PRZEBUDOWA PARTERU BUDYNKU PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ
W CHARSZNICY - OŚRODEK TCZYCA

Jakość powierzchni licowej	Minimum 95% płytek nie powinno mieć widocznych wad powodujących pogorszenie wyglądu powierzchni ułożonych z płytek	Minimum 95% płytek nie powinno mieć widocznych wad powodujących pogorszenie wyglądu powierzchni ułożonych z płytek	EN 98
2. Właściwości fizyczne			
Nasiąkliwość wodna	Średnio $3\% < E \leq 6\%$ Max wartość jednostkowa 6,6%	Średnio $3\% < E \leq 6\%$ Max wartość jednostkowa 6,6%	EN 99
Wytrzymałość na zginanie	średnio ≥ 22 N/mm ²	średnio ≥ 22 N/mm ²	EN 100
Twardość powierzchni	Min 6 (w skali MOHSA)	Min 6 (w skali MOHSA)	EN 101
Odporność na ścieranie	Odporność na ścieranie wgłębne płytek i płyt nieszlakiwionych (strata objętości) max 200 mm ³	Odporność na ścieranie wgłębne płytek i płyt nieszlakiwionych (strata objętości) max 200 mm ³	EN 102 EN 154
Współczynnik linowej rozszerzalności cieplnej od temperatury pokojowej do 100°C	Max. $9 \cdot 10^{-6} \text{K}^{-1}$	Max. $9 \cdot 10^{-6} \text{K}^{-1}$	EN 103
Odporność na szok termiczny	Wymagana	Wymagana	EN 104
Odporność na pęknięcia włoskowate	Wymagana	Wymagana	EN 105
Mrozoodporność	Nie wymagana	Nie wymagana	EN 202
3. Właściwości chemiczne			
Odporność na płamienie	klasa 1	klasa 1	EN 122
Odporność na działanie chemikaliów domowego użytku, za wyjątkiem środków czyszczących zawierających kwas fluorowodorowy i jego sole	wymagana	Klasa A	EN 106 EN 122
Odporność na działanie kwasów i zasad (z wyjątkiem kwasu fluorowodorowego i jego soli)	Wymagana	Wymagana	EN 106 EN 122

dla płytek prasowanych na sucho o nasiąkliwości $E \leq 3\%$,

Parametr	tolerancja	Badania wg normy
1. Wymiary i jakość powierzchni		
Długość i szerokość e-odchylenie średnie wymiaru każdej płytki (2 lub 4 boki) od wymiaru roboczego	$\pm 0,6\%$	EN 98
Długość i szerokość f-odchylenie średniego wymiaru każdej płytki (2 lub 4 boki) od średniego wymiaru 10 próbek (20 lub 40 boków)	$\pm 0,5\%$	EN 98
Grubość Odchylenie średniej grubości każdej płytki od wymiaru roboczego	± 5	EN 98
Krzywizna boków (boki licowe) Maksymalne odchylenie od linii odniesione do odpowiednich wymiarów roboczych	$\pm 0,5\%$	EN 98
Odchylenie naroży kąta prostego Maksymalne odchylenie od kąta prostego odniesione do odpowiednich wymiarów roboczych	$\pm 0,6\%$	EN 98
Płaskość powierzchni (maksymalne odchylenie): - krzywizna środka w odniesieniu od przekątnej obliczonej z wymiarów roboczych	$\pm 0,5\%$	EN 98
Płaskość powierzchni (maksymalne odchylenie): - krzywizna środków w odniesieniu do odpowiedniego wymiaru roboczego	$\pm 0,5\%$	EN 98

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
PRZEBUDOWA PARTERU BUDYNKU PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ
W CHARSZNICY - OŚRODEK TCZYCA

Płaskość powierzchni (maksymalne odchylenie): - wypaczenie odniesione do przekątnej obliczonej z wymiarów roboczych	±0,5%	EN 98
Jakość powierzchni licowej	Minimum 95% płytek nie powinno mieć widocznych wad powodujących pogorszenie wyglądu powierzchni ułożonych z płytek	EN 98
2. Właściwości fizyczne		
Nasiąkliwość wodna	Średnio ≤3% Max wartość jednostkowa 3,3%	EN 99
Wytrzymałość na zginanie	Min 27 N/mm ²	EN 100
Twardość powierzchni	Min 6 (w skali MOHSA)	EN 101
Odporność na ścieranie wgłębne (strata objętości)	Max. 200mm ³	EN 102
Współczynnik linowej rozszerzalności cieplnej od temperatury pokojowej do 100°C	Max. 9*10 ⁻⁶ *K ⁻¹	EN 103
Odporność na szok termiczny	Wymagana	EN 104
Odporność na pęknięcia włoskowate	Wymagana	EN 105
Mrozoodporność	wymagana	EN 202
3. Właściwości chemiczne		
Odporność na palenie	wymagana	EN 122
Odporność na działanie chemikaliów domowego użytku, za wyjątkiem środków czyszczących zawierających kwas fluorowodorowy i jego sole	wymagana	EN 106
Odporność na działanie kwasów i zasad (z wyjątkiem kwasu fluorowodorowego i jego soli)	Wymagana	EN 106

Cokoliki

Cokoliki należy wykonać z płytek ceramicznych / gresowych stosowanych do wykonania posadzek.
Wysokość cokolików 10cm.

Zaprawy klejowe, zaprawy do fugowania

Zaprawy klejowe winny spełniać wymagania normy PN-B-10107:1998

W przypadku stosowania zapraw cementowych należy stosować zaprawy marki min M4 (podkład – obrzutka cementowa zaprawa marki M7-M15)

Zaleca się stosowanie zapraw klejowych w postaci fabrycznie przygotowanych suchych mieszanek spoiwa cementowego (z dodatkami) do zarobienia wodą lub roztworem wodnym wskazanym przez dostawcę.

Należy stosować następujące rodzaje zapraw klejowych:

- Do pomieszczeń suchych - WS
- Do pomieszczeń mokrych (toalety, sanitariaty, pom. porządkowe, natryski, pomieszczenia kuchenne i pomieszczenia zaplecza kuchennego, wszystkie pomieszczenia poziomu -4,70) – WM
- Do zewnętrznego stosowania (wiatrolapy, przedsionki, pom nr 0.15) – WZ

Grubość warstwy zaprawy nie powinna przekraczać 8mm – typ 8 –(zalecana do 5mm- typ 5).

Warunki dostaw

Ogólne wymagania dotyczące warunków dostaw podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”.

Zaprawy klejowe ich opakowania powinny mieć niżej podane oznaczenia:

- Znak handlowy producenta i / lub właściwy znak fabryczny i kraj pochodzenia
- Okres przydatności do użycia
- Datę produkcji
- Oznaczenie normowe
- Odpowiednia norma europejska lub krajowa

Transport i składowanie

Zaprawę należy przewozić i przechowywać w szczelnie zamkniętych workach, w suchych warunkach (najlepiej na paletach). Chronić przed wilgocią.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
PRZEBUDOWA PARTERU BUDYNKU PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ
W CHARSZNICY - OŚRODEK TCZYCA

Przewóz zapraw winien odbywać się dostosowanymi do tego celu środkami transportu, gwarantującymi ochronę przed opadami atmosferycznymi, zawilgoceniem, uszkodzeniem opakowania, zanieczyszczeniem...

Zaprawy workowane winny być pakowane w worki papierowe WK co najmniej trzywarstwowe wg PN -P-79005.

Zaprawy klejowe mogą być przechowywane w składach otwartych

(zadaszone i zabezpieczone przed opadami) oraz w magazynach zamkniętych. Ilość warstw w stosie nie powinna przekraczać 12 (dla worków 3 i 4-warstwowych) oraz 18 (dla worków 6-warstwowych). Między stosami należy pozostawić wolne przestrzenie umożliwiające dostęp do poszczególnych stosów.

Należy ściśle przestrzegać dopuszczalnych terminów przechowywania zapraw

Kontrola jakości

Zaprawa winna mieć jednakowy skład i barwę w całej masie oraz powinna zachowywać wymagane właściwości przez cały okres przydatności do użycia.

Uziarnienie wypełniaczy nie powinno być większe niż :

- 1,0 mm – w przypadku zapraw o grubości do 5mm
- 2,0 mm – w przypadku zapraw o grubości do 8mm

Udział nadziarna w obydwu typach nie powinien przekraczać 1,0%

Zaprawa sucha nie powinna zawierać zbryleń większych niż 2,0mm w przypadku typu 5 oraz 4,0mm w przypadku typu 8mm.

Zaprawa po zarobieniu wodą lub roztworem winna mieć jednolitą barwę i skład w całej masie, nie powinna zawierać grudek i zanieczyszczeń. Nie powinna być widoczna woda oddzielająca się na powierzchni zaprawy. Zaprawa powinna być łatwa do rozprowadzania równomierną warstwą na podłożu wzorcowym, za pomocą pacy metalowej.

Czas zachowania właściwości roboczych nie powinien być krótszy niż 30minut.

Czas otwartego schnięcia powinien wynosić co najmniej 10 minut z zachowaniem przyczepności badanej na sucho, nie mniejszej niż 0,5 N/mm².

Rozpływ zaprawy po płytce szklanej powinien wynosić co najmniej 65% powierzchni płytki szklanej.

Spływ zaprawy nie powinien wynosić więcej niż 0,5mm

Czas korekty powinien wynosić co najmniej 10 min.

Przyczepność i metody badań, w zależności od zaprawy powinny być zgodne z poniższą tablicą:

Lp.	Metoda badań	Przyczepność , N/mm ²		
		Zaprawa WS	Zaprawa WM	Zaprawa WZ
1	Badanie na sucho	0,5	0,5	0,5
2	Badanie na mokro	-	0,5	0,5
3	Badanie w podwyższonej temperaturze	-	-	0,5
4	Badanie w warunkach zamrażania i odmrażania	-	-	0,5

Pobieranie i przygotowanie próbek do badań, przygotowanie podłoża wzorcowego oraz metody badań winny być zgodne z PN-B-10107:1998 pkt.3,4,5.

Zaprawę należy uznać za zgodną z wymaganiami normy, jeżeli w wyniku badań normowych wynika, że spełnia ona wszystkie wymagania normowe dla danego rodzaju i typu zaprawy.

Pozostałe produkty i elementy

Obejmują wszystkie elementy niezbędne do prawidłowego wykonania okładzin z płytek ceramicznych tj.:

- emulsje do wody zarobowej,
- emulsje gruntujące,
- impregnat do spoin / fugi.,
- flizówki – listwy wykończeniowe itp.,

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

PRZEBUDOWA PARTERU BUDYNKU PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ W CHARSZNICY - OŚRODEK TCZYCA

Jako flizowki – listwy wykończeniowe do krawędzi zewnętrznych należy stosować listwy o kolorze zgodnym z kolorem płytek ceramicznych.

W miejscach styku posadzek ceramicznych z posadzkami z innego materiału (PCV, żywiczna itp.) należy stosować listwy maskujące mosiężne lub ze stali nierdzewnej (kolor naturalny).

Typ i rodzaj profili należy dobierać w zależności od rodzaju „styku” oraz rodzaju płytek (grubości)

Warunki dostaw

Ogólne wymagania dotyczące warunków dostaw podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”.

Transport i składowanie

Materiał winien być transportowany i składowany w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniami lub pogorszeniem parametrów technicznych.

Kontrola jakości

Kontrolę jakości należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami określonymi w punkcie „Ogólne wymagania techniczne” oraz zgodnie z wymaganiami normowymi i zaleceniami produkcji.

Sprzęt

Wykonawca przystępujący do wykonania prac winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą to jest spełniającą wymagania Specyfikacji Technicznej jakość robót. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych prac, zarówno w miejscu tych prac, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez wykonawcę winien uzyskać akceptację Nadzoru Inwestycyjnego.

Transport

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną na jakość wykonywanych robót.

Materiały przewożone na środkach transportu powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczeniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę.

Wykonanie robót

Warunki przystąpienia do robót

Do robót związanych z wykonaniem okładzin ściennych i posadzek ceramicznych można przystąpić po zakończeniu robót ogólnobudowlanych i po zakończeniu procesu osiadania ścian budynku, szczególnie murowanych (min 4 miesiące po zakończeniu budowy w stanie surowym).

Roboty można należy wykonywać po:

- Zakończeniu robót tynkarskich,
- Osadzeniu ościeżnic drzwiowych i okiennych, dopasowaniu ślusarki i stolarki, ale przed założeniem opasek
- Zakończeniu robót instalacyjnych (wodociągowe, kanalizacyjne, co, elektryczne, wentylacji i klimatyzacji, okablowania strukturalnego itp.) wraz ze sprawdzeniem instalacji, przed montażem ceramicznych i metalowych urządzeń sanitarnych oraz gniazdek elektrycznych, armatury oświetleniowej, kratek wentylacyjnych.
- Zainstalowaniu trzonów kuchennych (dla kawiarni)

Roboty można prowadzić w temperaturze od +5⁰C do +30⁰C. Temperatura nie niższa niż +5⁰C powinna być utrzymywana przez co najmniej 5 dni po wykonaniu okładziny.

Przygotowanie podłoża

Podłoże może być suche lub wilgotne. Jeżeli istnieje potrzeba zredukowania chłonności podłoża, należy podłoże zagruntować emulsją gruntującą. W przypadku klejenia na trudne do oczyszczenia i niestabilne podłoże zaleca się wykonać próbę przyczepności, polegającą na przyklejeniu płytki i sprawdzeniu połączenia po 48 godzinach.

Podłoże pod płytki musi być mocne i odpowiednio równe, oczyszczone z brudu, kurzu, wapna, tłuszczu, resztek powłok malarskich. Wszystkie luźne ("głuche") fragmenty podłoża muszą być skute, dotyczy to zarówno ścian jak i posadzek. Przez przyłożenie łaty o długości 2 m należy sprawdzić wszystkie odchylenia płaszczyzny ściany od pionu. Odchylenia od linii łaty większe od 5 mm muszą być zniwelowane.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT PRZEBUDOWA PARTERU BUDYNKU PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ W CHARSZNICY - OŚRODEK TCZYCA

Wszystkie nierówności niwelujemy stosując zaprawę wyrównującą (np. zaprawa cementowa M4). Gotową zaprawę wyrównującą stosuje się poprzez wsypanie do wody i wymieszanie ręczne lub mechaniczne do uzyskania jednorodnej masy. Po wymieszaniu przed użyciem należy pozostawić masę na 5-10 min. do tzw. ujednordnienia. Po tym czasie należy zaprawę jeszcze raz krótko wymieszać. Nakładanie zaprawy wyrównującej należy rozpocząć w miejscach największych ubytków. Jednorazowo można nakładać warstwę grubości do 1,5 cm. Czas, który musi upłynąć od nałożenia zaprawy do momentu rozpoczęcia naklejania płytek, wynosi 5 godzin na każdy 1 cm grubości warstwy wyrównującej.

Przygotowanie i nanoszenie zaprawy klejowej

Zaprawę klejową z gotowych mieszanek przygotowuje się poprzez wsypanie suchej mieszanki do pojemnika z wodą i wymieszanie ręczne lub mechaniczne. Należy ściśle przestrzegać receptury dozowania wody podanej przez producenta. Po wymieszaniu przed użyciem należy pozostawić masę na 5 - 10 min. do tzw. ujednordnienia. Po tym czasie należy zaprawę jeszcze raz krótko wymieszać. Zaprawę klejową należy nanosić równomiernie na ścianę gładką stroną pacy, a następnie dokładnie rozprowadzamy po powierzchni pacą zębata.

Przyklejanie płytek ściennych i podłogowych

Przed przystąpieniem do przyklejania płytek należy dokonać dokładnego rozplanowania płytek na poszczególnych ścianach (kierunek rozkładu oraz poziomy ułożenia dla poszczególnych pomieszczeń został podany w dokumentacji projektowej – projekt wnętrz). Płytki należy rozkładać symetrycznie na ścianach (docinanie w obydwu narożnikach). Układanie płytek należy rozpocząć od drugiego rzędu. Pierwszy tzw. cokołowy rząd płytek należy przyklejać po ułożeniu płytek na posadzce.

Zaprawę klejową należy nanosić na powierzchnię nie większą niż 1 m². Przyklejanie płytek należy rozpocząć od dołu. Równe spoiny należy uzyskać przez stosowanie krzyżyków dystansowych o wymiarze dopasowanym do szerokości spoiny:

- dla płytek ściennych 3mm
- dla płytek podłogowych 5mm

Płytki po przyłożeniu do ściany dociskać ręką lub lekko dobijać gumowym młotkiem. Ewentualny nadmiar zaprawy, który wydostaje się przez spoinę należy usunąć przed stwardnieniem.

Płytki po przyklejeniu winny mieć kontakt z zaprawą klejową na całości powierzchni. Docinanie płytek najlepiej wykonać przy użyciu odpowiednich narzędzi, pamiętając o dobraniu właściwego ich wymiaru. Płytki docinane w narożnikach i przy ościeżach należy przyklejać osobno jako ostatnie. Pamiętać należy o zachowaniu odpowiedniego wymiaru spoiny.

Spoinowanie

Do wypełniania pustych spoin pomiędzy płytkami można przystąpić co najmniej 24 h od zakończenia przyklejania glazury. Gotowe mieszanki zapraw do fugowania należy wsypać do pojemnika z wodą i mieszać ręcznie lub mechanicznie, aż do uzyskania jednorodnej masy. Po wymieszaniu przed użyciem masę należy pozostawić na 5 -10 min. do tzw. ujednordnienia. Po tym czasie należy zaprawę jeszcze raz krótko wymieszać.

Po ponownym wymieszaniu zaprawę należy wprowadzać w spoiny przy użyciu gumowej szpachelki lub pacy oklejonej gumą. Nadmiar zaprawy należy zbierać pacą i ponownie wprowadzać w spoiny.

Po lekkim przeschnięciu zaprawy (15 - 30 min.) należy wykonać wstępne zmycie powierzchni w celu zebrania nadmiaru zaprawy i jej wylicowania z powierzchnią płytek. Czynność tę należy wykonać się przy użyciu gąbki lub pacy oklejonej gąbką o dużych porach, lekko nasączonej czystą wodą. Po ponownym przeschnięciu zaprawy (1 h) objawiającym się rozjaśnieniem na powierzchni płytek, należy przystąpić do końcowego czyszczenia, które wykonuje się czystą flanelową ściereczką lub szorstką gąbką. Spoinowanie płytek podłogowych odbywa się wg tych samych zasad jak omówiono wcześniej dla płytek ściennych. Wprowadzenie zaprawy w spoiny pomiędzy płytkami podłogowymi, jak i następne etapy czyszczenia, są analogiczne jak dla płytek ściennych.

Połączenia pomiędzy ścianą a posadzką w pomieszczeniach mokrych, wymagają zastosowania materiałów zapewniających szczelność np. silikonowe masy do uszczelniania.

Prace pielęgnacyjne

Silne zabrudzenia, naloty cementowe i resztki zaprawy klejowej można usunąć specjalnymi płynami.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT PRZEBUDOWA PARTERU BUDYNKU PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ W CHARSZNICY - OŚRODEK TCZYCA

Aby w/w płyn nie spowodował wypłukania masy, jak również pigmentu ze spoin kolorowych, należy ostrożnie czyścić tylko zabrudzone lico płytek, używając do tego celu czystych, miękkich, flanelowych ściereczek.

Przez 2 - 4 dni należy zraszać spoiny czystą wodą. Spoiny po wyschnięciu należy zabezpieczyć przed zabrudzeniem specjalnymi preparatami impregnującymi. Zabezpieczenie spoiny odbywa się przez pomalowanie jej płynem. Używać należy pędzelka o odpowiedniej grubości. Płyn наносimy tylko na powierzchnię spoiny.

KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”.

Płytki powinny być ułożone tak, aby tworzyły układ wzajemnie prostopadłych linii prostych.

Dopuszczalne odchylenie od kierunku pionowego lub poziomego nie powinno być większe niż 1mm na 1m. Dopuszczalne odchylenie powierzchni okładziny od płaszczyzny nie powinno być większe niż 1mm na 1m.

Ułożona okładzina winna być całą powierzchnią trwale związana z podłożem za pośrednictwem warstwy wiążącej.

OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”.

Jednostką obmiarową jest 1 m² wykonanych okładzin ściennych lub podłogowych dla poszczególnych grup robót objętych niniejszą Specyfikacją Techniczną.

ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót obejmuje :

- odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu
- odbiór ostateczny (całego zakresu prac)
- odbiór pogwarancyjny (po upływie okresu gwarancyjnego)

Odbiór ostateczny dokonywany jest po całkowitym zakończeniu robót na podstawie wyników pomiarów i badań jakościowych.

Odbiór pogwarancyjny dokonywany jest na podstawie oceny wizualnej obiektu dokonanej przez Nadzór Inwestycyjny przy udziale Wykonawcy.

Ogólne zasady odbioru robót podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”.

Podstawę odbioru robót związanych z wykonaniem okładzin z płytek ceramicznych stanowią następujące dokumenty :

- dokumentacja techniczna
- dziennik budowy
- zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę w postaci atestu, certyfikatu jakości lub deklaracji zgodności
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów
- protokoły odbioru poszczególnych etapów lub elementów robót
- wyniki badań laboratoryjnych materiałów i wyrobów, jeśli były zalecane przez Nadzór Inwestycyjny
- ekspertyzy techniczne, jeśli były wykonywane przed odbiorem budynku

PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”.

Płatność za wykonane prace objęte niniejszą specyfikacją należy przyjmować zgodnie z oceną jakości użytych materiałów i jakości wykonania robót na podstawie wyników pomiarów i badań.

Cena wykonania robót obejmuje wykonanie pełnego zakresu prac.

PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN 87:1994	Płytki i płyty ceramiczne ścienne i podłogowe. Definicja, klasyfikacja, właściwości i znakowanie
PN-EN 98:1994	Płytki i płyty ceramiczne ceramiczne- Oznaczenie wymiarów i sprawdzanie powierzchni.
PN-EN 99:1993	Płyty i płytki ceramiczne – Oznaczanie nasiąkliwości wodnej
PN-EN 100:1991	Płyty i płytki ceramiczne – Oznaczanie wytrzymałości na zginanie
PN-EN 101:1993	Płyty i płytki ceramiczne – Oznaczanie wartości wg skali Mosh
PN-EN 102:1993	Płyty i płytki ceramiczne – Oznaczanie odporności na wgłębne ścieranie – Płytki nieszkliwione
PN-EN 103:1991	Płyty i płytki ceramiczne – Oznaczanie rozszerzalności cieplnej
PN-EN 104:1991	Płyty i płytki ceramiczne – Oznaczanie odporności na szok termiczny

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
PRZEBUDOWA PARTERU BUDYNKU PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ
W CHARSZNICY - OŚRODEK TCZYCA**

PN-EN 105:1993	Płyty i płytki ceramiczne – Oznaczenie odporności na pęknięcia włoskowate– Płytki szklone
PN-EN 106:1993	Płyty i płytki ceramiczne – Oznaczenie odporności chemicznej – Płytki nieszlifowane
PN-EN 122:1993	Płyty i płytki ceramiczne – Oznaczenie odporności chemicznej – Płytki szklone
PN-EN 154:1996	Płyty i płytki ceramiczne – Oznaczenie odporności na ścieranie powierzchni – płytki szklone
PN-EN 155	Płyty i płytki ceramiczne. Oznaczenie rozszerzalności wodnej przez gotowanie. Płytki szklone i nieszlifowane
PN-EN 163:1994	Płyty i płytki ceramiczne – Pobieranie próbek i warunki odbioru.
PN-EN 177:1997	Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości 3 procent <E<=6 procent
PEN 202:1991	Płyty i płytki ceramiczne – Oznaczenie mrozoodporności
PN-75/B-10121	Okladziny z płytek ściennych ceramicznych szklonych. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-B-10107:1998	Tynki i zaprawy budowlane.

**DZIAŁ 8.0
ROZDZIAŁ 8.3. PRACE MALARSKIE
(Kod CPV: 45442100-8)**

PRZEDMIOT SPECYFIKACJI

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac związanych z wykonaniem powłok malarskich dla celu realizacji **PRZEBUDOWY PARTERU BUDYNKU PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ W CHARSZNICY - OŚRODEK TCZYCA.**

ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

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

ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu następujących prac :

- wykonanie powłok malarskich ściennych farbami odpornymi na szorowanie „S”, jedwabście matowymi
- wykonanie powłok malarskich ściennych farbami odpornymi na mycie „M”, jedwabście matowymi
- wykonanie powłok malarskich farbami silikonowymi
- wykonanie powłok malarskich na suficie podwieszonym
- wykonanie ochronnych powłok na elementach drewnianych wewnętrznych
- wykonanie pozostałych powłok malarskich (prace naprawcze, elementy instalacji, itp.)

Zabezpieczenia antykorozyjne konstrukcji stalowych zostało opisane w Specyfikacji Technicznej Szczegółowy zakres rzeczowy i ilościowy prac według przedmiarów oraz dokumentacji projektowej

OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacjami Technicznymi oraz poleceniami Nadzoru Inwestycyjnego. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
PRZEBUDOWA PARTERU BUDYNKU PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ
W CHARSZNICY - OŚRODEK TCZYCA**

MATERIAŁY

Farby odporne na mycie „M.”

Do powierzchni wskazanych w dokumentacji projektowej (projekt architektoniczny, projekt wnętrz) należy stosować farby dyspersyjne o wytrzymałości na mycie „M” minimum 150 znormalizowanych posuwów szczoteczki bez przetarcia powłoki podłoża – wg PN-C-81914:1998 (lub klasy 3 wg DIN 13300).

Farba (baza) winna umożliwiać barwienie do koloru zgodnego z NCS S 05500-N

Farby winny być bezzapachowe w trakcie malowania i po wyschnięciu, wodorozcieńczalne, odporne na środki dezynfekujące, paroprzepuszczalne.

Farby winny charakteryzować się bardzo dużą zdolnością krycia, kolor (pigment) winien charakteryzować się bardzo dużą odpornością na światło oraz alkalia.

Stosowane farby winny odpowiadać postanowieniom normy PN-C-81914:1998 oraz BN-84/6115-05.

Warunki dostaw

Ogólne wymagania dotyczące warunków dostaw podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”.

Transport i składowanie

Materiał winien być transportowany i składowany w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniami lub pogorszeniem parametrów technicznych. Materiał winien być składowany wielowarstwowo w stosach, na paletach.

Materiały winny być przechowywane i składowane zgodnie z wymaganiami norm i warunkami gwarancji jakości, w sposób umożliwiający łatwą i jednoznaczną identyfikację każdej dostawy.

Wyroby powinny być transportowane i przechowywane zgodnie z zaleceniami producenta. Wyrób należy chronić przed zamarznięciem.

Kontrola jakości

Ogólne wymagania dotyczące kontroli podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”.

Farby winny spełniać wymagania normowe podane PN-C-81914:1998 oraz BN-84/6115-05

Farby odporne na szorowanie „S”

Do powierzchni intensywnie eksploatowanych (wskazanych w dokumentacji projektowej projekt architektoniczny, projekt wnętrz) należy stosować farby dyspersyjne o wytrzymałości na szorowanie „S” minimum 750 znormalizowanych posuwów szczoteczki bez przetarcia powłoki podłoża – wg PN-C-81914:1998 (lub klasy 1 wg DIN 13300).

Farba (baza) winna umożliwiać barwienie do koloru zgodnego z NCS S 05500-N

Farby winny być bezzapachowe w trakcie malowania i po wyschnięciu, wodorozcieńczalne, odporne na środki dezynfekujące, paroprzepuszczalne.

Farby winny charakteryzować się bardzo dużą zdolnością krycia, kolor (pigment) winien charakteryzować się bardzo dużą odpornością na światło oraz alkalia.

Stosowane farby winny odpowiadać postanowieniom normy PN-C-81914:1998 oraz BN-84/6115-05.

Zaleca się stosowanie dyspersyjnych farb lateksowych.

Warunki dostaw

Ogólne wymagania dotyczące warunków dostaw podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”. opakowania powinny mieć niżej podane oznaczenia:

- Znak handlowy producenta i / lub właściwy znak fabryczny i kraj pochodzenia
- Gatunek
- Odpowiednia norma europejska lub krajowa
- Kolor, kod koloru

Transport i składowanie

Materiał winien być transportowany i składowany w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniami lub pogorszeniem parametrów technicznych. Materiał winien być składowany wielowarstwowo w stosach, na paletach.

Materiały winny być przechowywane i składowane zgodnie z wymaganiami norm i warunkami gwarancji jakości, w sposób umożliwiający łatwą i jednoznaczną identyfikację każdej dostawy.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

PRZEBUDOWA PARTERU BUDYNKU PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ W CHARSZNICY - OŚRODEK TCZYCA

Wyroby powinny być transportowane i przechowywane zgodnie z zaleceniami producenta. Wyrób należy chronić przed zamarznięciem.

Kontrola jakości

Ogólne wymagania dotyczące kontroli podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”.

Farby winny spełniać wymagania normowe podane PN-C-81914:1998 oraz BN-84/6115-05.

Cechy ogólne farb należy badać wizualnie, nie uzbrojonym okiem, z odległości 30cm, w rozproszonym świetle dziennym, po wymieszaniu wyrobu z tym, że:

- Jednorodność i jednolitość barwy należy sprawdzać przez nałożenie na płytkę szklaną cienkiej warstwy badanego wyrobu i potarcie jej palcem z lekkim dociskiem do powierzchni płytki, a następnie przez obserwację wizualną tej warstwy,
- Jednorodność warstwy po rozcieńczeniu należy sprawdzać po zmieszaniu w stosunku objętościowym 1+1, w szklanym naczyniu, obserwując czy mieszanina jest jednorodna,
- Obecność osadu na dnie opakowania fabrycznego i spienieniu należy sprawdzić po dokładnym wymieszaniu wyrobu, a w przypadku określenia spienienia po odczekaniu wymaganego czasu,
- Obecność osadu na dnie opakowania fabrycznego należy sprawdzać organoleptycznie, bezpośrednio po otwarciu opakowania,
- Obecność zapachy gnilnego i pleśni na powierzchni wyrobu należy sprawdzić organoleptycznie, bezpośrednio po otwarciu opakowania.

Pozostałe cechy wyrobu należy sprawdzać zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych.

Farby elewacyjne

Farby stosowane do malowania elewacji budynku – tynków mineralnych winny spełniać wymagania normy PN-91/B-10102.

Farba (baza) winna umożliwiać barwienie do koloru zgodnego z NCS S 1500-N

Farby elewacyjne winny spełniać poniższe wymogi:

- Brak niezwiłzonych lub niedostatecznie rozdrobnionych pigmentów i wypełniaczy, skoagulowanego spoiwa, zanieczyszczeń mechanicznych;
- Wyrób po rozcieńczeniu wodą / rozpuszczalnikiem winien wykazywać jednorodną konsystencję
- Przy przesiewie przez o oczkach kwadratowych 0,063mm, pozostałość na sicie $\leq 0,6\%$ (m/m.)
- Lepkość umowna stała w ciągu 2h
- Farba nie powinna stwarzać trudności przy nanoszeniu pędzlem, wałkiem lub natryskiem mechanicznym na powierzchnie pionowe
- Brak spływania farby z powierzchni pionowych
- Farba wymaga oceny Państwowego Zakładu Higieny lub Instytutu Medycyny Tropikalnej dla danej receptury i technologii produkcji
- Farba nie powinna zawierać substancji toksycznych
- Farba winna umożliwiać „oddychanie” ściany – systemu docieplenia
- Właściwości techniczne farb oraz ich składników nie powinny ulegać zmianie w określonym w normie przedmiotowej czasie, lecz nie krótszym niż 6-mcy

Do malowania tynków zewnętrznych **należy** stosować farby silikonowe spełniające wymagania normy BN-82/6113-75 Farby silikonowe nawierzchniowe na tynki.

Farby winny charakteryzować się bardzo dużą zdolnością krycia, kolor (pigment) winien charakteryzować się bardzo dużą odpornością na światło oraz alkalia.

Stosowane farby winny odpowiadać postanowieniom normy PN-C-81914:1998 oraz BN-84/6115-05.

Warunki dostaw

Ogólne wymagania dotyczące warunków dostaw podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”. opakowania powinny mieć niżej podane oznaczenia:

- Znak handlowy producenta i / lub właściwy znak fabryczny i kraj pochodzenia
- Gatunek
- Odpowiednia norma europejska lub krajowa
- Kolor, kod koloru

Transport i składowanie

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
PRZEBUDOWA PARTERU BUDYNKU PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ
W CHARSZNICY - OŚRODEK TCZYCA**

Materiał winien być transportowany i składowany w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniami lub pogorszeniem parametrów technicznych. Materiał winien być składowany wielowarstwowo w stosach, na paletach.

Materiały winny być przechowywane i składowane zgodnie z wymaganiami norm i warunkami gwarancji jakości, w sposób umożliwiający łatwą i jednoznaczną identyfikację każdej dostawy.

Wyroby powinny być transportowane i przechowywane zgodnie z zaleceniami producenta. Wyrób należy chronić przed zamarznięciem.

Kontrola jakości

Ogólne wymagania dotyczące kontroli podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”.

Farby winny spełniać wymagania normowe podane PN 91/B-10102 oraz BN-82/6113-75.

Cechy ogólne farb należy badać wizualnie, nie uzbrojonym okiem, z odległości 30cm, w rozproszonym świetle dziennym, po wymieszaniu wyrobu z tym, że:

- Jednorodność i jednolitość barwy należy sprawdzać przez nałożenie na płytkę szklaną cienkiej warstwy badanego wyrobu i potarcie jej palcem z lekkim dociskiem do powierzchni płytki, a następnie przez obserwację wizualną tej warstwy,
- Jednorodność warstwy po rozcieńczeniu należy sprawdzać po zmieszaniu w stosunku objętościowym 1+1, w szklanym naczyniu, obserwując czy mieszanina jest jednorodna,
- Obecność osadu na dnie opakowania fabrycznego i spienieniu należy sprawdzić po dokładnym wymieszaniu wyrobu, a w przypadku określenia spienienia po odczekaniu wymaganego czasu,
- Obecność osadu na dnie opakowania fabrycznego należy sprawdzać organoleptycznie, bezpośrednio po otwarciu opakowania,
- Obecność zapachy gnilnego i pleśni na powierzchni wyrobu należy sprawdzić organoleptycznie, bezpośrednio po otwarciu opakowania.

Pozostałe cechy wyrobu należy sprawdzać zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych.

Farby do zabezpieczenia drewna.

Wszystkie środki winny uwidaczniać naturalną strukturę drewna, baza winna być bezbarwna i umożliwiająca barwienie – bejcowanie

Do zabezpieczenia konstrukcji drewnianych narażonych na działanie czynników zewnętrznych należy stosować głęboko penetrujące środki zabezpieczające przed szkodnikami biologicznymi takimi jak: grzyby, pleśnie owady, glony; przed sinizną i wpływami atmosferycznymi. Dodatkowo środek winien umożliwiać barwienie drewna do koloru palisander (próbki wymagają akceptacji Projektanta na etapie realizacji inwestycji).

Do zabezpieczenia konstrukcji drewnianych wewnątrz pomieszczeń (nie narażonych na czynniki atmosferyczne) zaleca się stosowanie farb wodorocieńczalnych np. na bazie poliuretanu lub akrylu farb (za wyjątkiem elementów opisanych poniżej).

Do wykańczania powierzchni drewnianych pochwyty balustrad zaleca się stosowanie środków o wysokiej odporności na ścieranie umożliwiających barwienie do koloru ciemny orzech (próbki wymagają akceptacji Projektanta na etapie realizacji inwestycji).

Zaleca się użycie lakierów np. lakier do parkietów o wysokiej odporności na zarysowania, półmatowy (Ocena Higieniczna B-590/93, AT-15-4257/2000) lub lakier do parkietów, szybkoschnący, wodorocieńczalny (HK/B/2001/03, AT-15-2537/98)

Wszystkie środki winny uwidaczniać naturalną strukturę drewna, baza winna być bezbarwna i umożliwiająca barwienie – bejcowanie

Warunki dostaw

Ogólne wymagania dotyczące warunków dostaw podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”. opakowania powinny mieć niżej podane oznaczenia:

- Znak handlowy producenta i / lub właściwy znak fabryczny i kraj pochodzenia
- Gatunek
- Odpowiednia norma europejska lub krajowa
- Kolor, kod koloru

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
PRZEBUDOWA PARTERU BUDYNKU PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ
W CHARSZNICY - OŚRODEK TCZYCA

Transport i składowanie

Materiał winien być transportowany i składowany w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniami lub pogorszeniem parametrów technicznych. Materiał winien być składowany wielowarstwowo w stosach, na paletach.

Materiały winny być przechowywane i składowane zgodnie z wymaganiami norm i warunkami gwarancji jakości, w sposób umożliwiający łatwą i jednoznaczną identyfikację każdej dostawy.

Wyroby powinny być transportowane i przechowywane zgodnie z zaleceniami producenta. Wyrób należy chronić przed zamarznięciem. Farby należy przechowywać w szczelnych opakowaniach, z dala od źródeł ognia i ciepła,

Kontrola jakości

Ogólne wymagania dotyczące kontroli podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”.

Farby winny spełniać wymagania normowe przedmiotowych i zakładowych stosowanych przez producenta..

Pozostałe środki do malowania

Obejmująca podkłady, farby do malowania elementów instalacji, farby do napraw itd. powinny spełniać Wymagania Ogólne Specyfikacji Technicznej. Być zgodne z obowiązującymi normami oraz posiadać odpowiednie do danego zastosowania Aprobaty Techniczne i Oceny – Opinie PZH, bądź innej upoważnionej instytucji.

Woda do celów budowlanych

Jako wodę można stosować każdą wodę zdatną do picia oraz wodę z rzek, jezior i innych miejsc pod warunkiem, że odpowiada ona określonym wymaganiom podanym poniżej w normie PN-C-04630.

Warunki dostawy

Nie stawia się wymagań dotyczący warunków dostaw

Transport i składowanie

Nie stawia się wymagań dotyczący warunków transportu i składowania

Kontrola jakości

Woda z wodociągów (woda zdatna do picia) nie wymaga badań.

Woda z innego źródła lub woda wodociągowa w przypadku wątpliwości co do jej jakości musi być zbadana wg PN-B-32250..

Sprzęt

Wykonawca przystępujący do wykonania prac winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą to jest spełniającą wymagania Specyfikacji Technicznej jakość robót. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych prac, zarówno w miejscu tych prac, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez wykonawcę winien uzyskać akceptację Nadzoru Inwestycyjnego.

Transport

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną na jakość wykonywanych robót.

Materiały przewożone na środkach transportu powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczeniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanyymi przez ich wytwórcę.

Wykonanie robót

Wymagania ogólne

Roboty malarskie winny być wykonywane zgodnie z dokumentacją techniczno projektową oraz postanowieniami Specyfikacji Technicznej.

Prace na wysokościach należy wykonywać z prawidłowych rusztowań, drabin lub z pomostów opieranych na konstrukcji. Pracownicy powinni być zabezpieczeni przed upadkiem pasem bezpieczeństwa

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT PRZEBUDOWA PARTERU BUDYNKU PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ W CHARSZNICY - OŚRODEK TCZYCA

przymocowanym do konstrukcji. Należy stosować odzież ochronną (buty, fartuchy – kombinezony, rękawice gumowe oraz okulary ochronne). Skórę twarzy i rąk należy zabezpieczyć tłustym kremem ochronnym.

Przy malowaniu wyrobami zawierającymi lotne rozpuszczalniki należy zapewnić stałe przewietrzanie pomieszczeń oraz przestrzegać zakazu palenia papierosów, używania otwartego ognia i używania urządzeń mogących powodować iskrzenie.

Do robót związanych z wykonaniem powłok malarskich można przystąpić po zakończeniu robót ogólnobudowlanych i po zakończeniu procesu osiadania ścian budynku, szczególne murowanych (min 4 miesiące po zakończeniu budowy w stanie surowym).

Roboty można należy wykonywać po:

- Zakończeniu robót tynkarskich, okładzin z płytek ceramicznych
- Osadzeniu ościeżnic drzwiowych i okiennych, dopasowaniu ślusarki i stolarki, ale przed założeniem opasek
- Zakończeniu robót instalacyjnych (wodociągowe, kanalizacyjne, co, elektryczne, wentylacji i klimatyzacji, okablowania strukturalnego itp.) wraz ze sprawdzeniem instalacji, przed montażem ceramicznych i metalowych urządzeń sanitarnych oraz gniazdek elektrycznych, armatury oświetleniowej, kratki wentylacyjnych.
- Zainstalowaniu trzonów kuchennych (dla kawiarni)

Malowanie konstrukcji stalowych wino odbywać się po całkowitym i ostatecznym umocowaniu wszystkich elementów konstrukcyjnych i osadzeniu innych elementów w ścianach.

Roboty można prowadzić w temperaturze od $\geq 5^{\circ}\text{C}$. W ciągu doby temperatura nie powinna spaść poniżej 0°C .

Jedynie farbą elewacyjną silikonową dopuszcza się malowanie w temperaturze $\geq - 5^{\circ}\text{C}$.

Optymalna temperatura do malowania: farbami wodorozcieńczalnymi wynosi $+12^{\circ}\text{C}$ do $+18^{\circ}\text{C}$, farbami na bazie rozpuszczalników lotnych powyżej $+ 5^{\circ}\text{C}$, farbami chemoutwardzalnymi $+15^{\circ}\text{C}$.

Roboty na zewnątrz budynku nie powinny być wykonywane w okresie zimowym, a w okresie letnim podczas opadów atmosferycznych, intensywnego nasłonecznienia malowanych powierzchni lub w czasie silnych wiatrów. Niedopuszczalne jest malowanie powierzchni zawilgoconych – w szczególności farbami rozpuszczalnikowymi.

Przygotowanie podłoża

Powierzchnie podłoża pod malowanie powinny być:

- Gładki i równy, bez nadrostów betonowych, zacieków zapraw lub mleczka cementowego, kawern; stopień przygotowania podłoża jak dla tynków IV kategorii
- Mocne, tzn. powierzchniowo nie pyłące, nie wykruszające się, bez spękań i rozwarstwień
- Czyste, tzn. bez plam, zaoliwień, pleśni i zanieczyszczeń (kurzem, rdzą itp.)
- Dojrzałe pod malowanie, tzn. po 2-6 tygodniach w zależności od rodzaju farby (dla farb emulsyjnych akrylowych można malować podłoża po 7 dniach)
- suche;
 - dla tynków maksymalna wilgotność 4% podłoża masy
 - dla gładzi gipsowych 4% podłoża masy
 - dla drewna 4% podłoża masy (dla lakierów olejnych, z żywicy syntetycznych) oraz 12% dla lakierów chemoutwardzalnych

Podłoża tynkowe

Powinny być przygotowane zgodnie z PN-B-10109. Należy naprawiać zaprawą i zatrzeć do lica, powierzchnię tynki należy. Nowe tynki cementowe należy zagruntować zalecaną przez producenta farb metodą

Podłoża gipsowe

Należy zagruntować: gruntownikiem pokostowym, środkiem silikonowym, z kleju kostnego, rozcieńczoną farbą (farba +woda 1:6)

Powierzchnie z drewna

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
PRZEBUDOWA PARTERU BUDYNKU PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ
W CHARSZNICY - OŚRODEK TCZYCA

Należy oczyścić z kurzu, tłustych plam i zacieków żywicznych; usunąć drobne wady powierzchniowe przez zaszpachlowanie; sęki pokryć roztworem spirytusowym szelaku (100%) lub specjalnym preparatem.

Powierzchnie metalowe

Powierzchnia stali przed nałożeniem powłoki gruntującej powinna być oczyszczona do min drugiego stopnia czystości wg PN-H-97051 przy zachowaniu odpowiedniej chropowatości.

Powierzchnie elementów przeznaczonych do styku z betonem powinny być oczyszczone do 3 stopnia czystości wg PN-H-97051.

Stan przygotowania powierzchni należy sprawdzić bezpośrednio przed nakładaniem powłok wg PN-H-97052.

Wykonanie powłok malarskich

Farby wewnętrzne do wykonania powłok na ścianach, podniebieniach biegów i spoczników schodowych oraz sufitów podwieszonych można wykonać ręcznie (zalecane wałkiem) lub metodą natryskową.

Farby do wykonania powłok ochronnych na konstrukcjach stalowych można wykonać ręcznie lub metodą natryskową.

Konstrukcje drewniane zaleca się malować ręcznie przy wykorzystaniu płaskich pędzli o miękkim i długim włosiu, lub wałka malarskiego z krótkim włosiem (należy sprawdzić czy wałek nie rozpuści się w farbie)

Do malowania ręcznego i wałkiem powinno się stosować farby o konsystencji handlowej. Farby do malowania natryskowego winny być rozcieńczone właściwym rozcieńczalnikiem w ilości 3-5%.

Malowanie farbami emulsyjnymi:

Należy sprawdzić czy farba nie zawiera wytrąconego spoiwa w postaci nitek. Malowanie należy wykonać dwukrotnie – „na krzyż”. Drugą powłokę nanosić najwcześniej po 2h po wykonaniu pierwszej.

Przy wykonywaniu powłok należy przestrzegać wytycznych producenta, co do ilości warstw, czasu nakładania kolejnych warstw, technik malowania i sposobu przygotowania farb i podłoża.

Malowanie farbami silikonowymi:

Przed malowaniem podłoże należy podłoże zagruntować specjalnym preparatem silikonowym zgodnie z zaleceniami producenta z wyprzedzeniem 24h. Farbę silikonową należy nakładać dwukrotnie w odstępach 24h. Drugą powłokę nanosić najwcześniej po 2h po wykonaniu pierwszej. Przy wykonywaniu powłok należy przestrzegać wytycznych producenta, co do ilości warstw, czasu nakładania kolejnych warstw, technik malowania i sposobu przygotowania farb i podłoża.

Malowanie farbami olejnymi i żywic syntetycznych

Przed malowaniem podłoże należy podłoże zagruntować gruntownikiem pokostowym zgodnie z zaleceniami producenta z wyprzedzeniem 24h. Każda warstwa powłokowa z odpowiedniego dla niej wyrobu: podkładowa – z farb do gruntowania ogólnego stosowania (lub przeciwrzewna), warstwa wierzchnia – z farb nawierzchniowych. Każda kolejna warstwa farby winna różnić się od poprzedniej zawartością spoiwa, tj. należy przechodzić od warstwy „chudej” do „tłustej”. Każdą kolejną warstwę należy nakładać cienko w odstępach 24h. Przy malowaniu drewna kierunek nakładania warstwy wierzchniej powinien być zgodny z kierunkiem przebiegu słoików. Przy wykonywaniu powłok należy przestrzegać wytycznych producenta, co do ilości warstw, czasu nakładania kolejnych warstw, technik malowania i sposobu przygotowania farb i podłoża.

Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”.

Kontrola między fazowa obejmuje sprawdzenie

- Jakości materiałów malarskich (wg kryteriów podanych we wcześniejszych akapitach)
- Wilgotności i przygotowania podłoża
- Stopnia skarbonizowania tynków
- Jakości wykonania kolejnych warstw powłokowych oraz temperatury ich wykonania i schnięcia

Wyniki badań jakości materiałów i podłoży winny potwierdzać protokoły lub wpisy do dziennika budowy.

Badania powłok przy odbiorze wykonuje się w następujących terminach (w temp. $\geq 5^{\circ}\text{C}$):

- Dla farb emulsyjnych i silikonowych – nie wcześniej niż po 7 dniach
- Dla farb olejnych i z żywic syntetycznych – nie wcześniej niż po 14 dniach

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
PRZEBUDOWA PARTERU BUDYNKU PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ
W CHARSZNICY - OŚRODEK TCZYCA**

Powłoki emulsyjne przy kontroli winny być bez uszkodzeń, jednolitej barwy, bez smug, plam, spękań, łuszczenia. Winny posiadać zadaną odporność na szorowanie „S” oraz na zmywanie „M”. Bez śladów pędzla – wałka.

Powłoki silikonowe powinny być odporne na zmywanie wodą, tarcie na sucho i szorowanie, bez uszkodzeń, plam, smug, prześwitów, śladów pędzla - wałka, spękań, łuszczeń i odstawania od podłoża.

Powłoki olejne i na żywicach syntetycznych powinny mieć barwę jednolitą, bez śladów pędzla – wałka, smug, zacieków, uszkodzeń, zmarszczeń, pęcherzy, plam i zmian odcienia, mieć jednolity połysk.

Dla powłok wykonywanych farbami wodorozcieńczalnymi i farbami emulsyjnymi zakres badań i kontroli należy przyjmować zgodnie z PN-69/B-10280:

Dla powłok wykonywanych farbami na spoiwach bewodnych zakres badań i kontroli należy przyjmować zgodnie z PN-69/B-10285:

Dla wszystkich rodzajów farb zakres kontroli winien obejmować:

- Sprawdzenie podłoża:
- Sprawdzenie podkładów
- Sprawdzenie powłok

OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”.

Jednostką obmiarową jest 1 m² wykonanych okładzin ściennych lub podłogowych dla poszczególnych grup robót objętych niniejszą Specyfikacją Techniczną.

ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót obejmuje :

- odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu
- odbiór ostateczny (całego zakresu prac)
- odbiór pogwarancyjny (po upływie okresu gwarancyjnego)

Odbiór ostateczny dokonywany jest po całkowitym zakończeniu robót na podstawie wyników pomiarów i badań jakościowych.

Odbiór pogwarancyjny dokonywany jest na podstawie oceny wizualnej obiektu dokonanej przez Nadzór Inwestycyjny przy udziale Wykonawcy.

Ogólne zasady odbioru robót podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”.

Podstawę odbioru robót związanym z wykonaniem okładzin z płytek ceramicznych stanowią następujące dokumenty :

- dokumentacja techniczna
- dziennik budowy
- zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę w postaci atestu, certyfikatu jakości lub deklaracji zgodności
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów
- protokoły odbioru poszczególnych etapów lub elementów robót
- wyniki badań laboratoryjnych materiałów i wyrobów, jeśli były zalecane przez Nadzór Inwestycyjny
- ekspertyzy techniczne, jeśli były wykonywane przed odbiorem budynku

PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”.

Płatność za wykonane prace objęte niniejszą specyfikacją należy przyjmować zgodnie z oceną jakości użytych materiałów i jakości wykonania robót na podstawie wyników pomiarów i badań.

Cena wykonania robót obejmuje wykonanie pełnego zakresu prac.

PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-C-81914:1998	Farby dyspersyjne do malowania wewnątrz budynków”
BN-84/6115-05	Farby emulsyjne do wymalowań wewnętrznych
PN-91/B-10102	Farby do elewacji budynków. Wymagania i badania
PN –C-04400	Pigmenty. Pobieranie i przygotowanie próbek.
PN - C81505	Oznaczenie pozostałości na sicie w wyrobach lakierowych i farbach graficznych
PN - C-81400	Wyroby lakierowe. Pakowanie, przechowywanie i transport.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT PRZEBUDOWA PARTERU BUDYNKU PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ W CHARSZNICY - OŚRODEK TCZYCA
--

PN - C-81508	Oznaczanie czasu wypływu wyrobów lakierowych i farb graficznych kubkami wypływowymi. Lepkość umowna
PN – C 81153	Wyroby lakierowe. Płytki do badań
PN – C 81536	Wyroby lakierowe. Oznaczenie zdolności krycia
BN-82/6113-75	Farby silikonowe nawierzchniowe na tynki
PN-C 04630	Woda do celów budowlanych. Wymagania i badania przy odbiorze
PN 72/C-81503	Wyroby lakierowe. Wstępne próby techniczne
PN-69/B-10280	Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi
PN-69/B-10285	Roboty malarskie budowlane farbami, lakierami i emaliami na spoiwach bezwodnych

PRZEDMIARY ROBÓT**PRZEBUDOWA PARTERU BUDYNKU
PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI
ZDROWOTNEJ W CHARSZNICY
- OŚRODEK TCZYCA**

L.p.	Nr kosztorysu	Tytuł /zakres rzeczowy/
1.	68/PR/16	ZAGOSPODAROWANIE TERENU, CZĘŚĆ BUDOWLANA, INSTALACJE SANITARNE
2.	69/PR/16	INSTALACJE ELEKTRYCZNE I NISKOPRĄDOWE

Sławków, grudzień 2016r.

NR OPRACOWANIA 68/PR/16

NR UMOWY ---

PRZEDMIAR ROBÓT**PRZEBUDOWA PARTERU BUDYNKU
PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI
ZDROWOTNEJ W CHARSZNICY
- OŚRODEK TCZYCA
ZAGOSPODAROWANIE TERENU, CZĘŚĆ BUDOWLANA,
INSTALACJE SANITARNE**

Inwestor:	GMINA CHARSZNICA ul. KOLEJOWA 20, 32-250 CHARSZNICA
Obiekt:	PARTER - BUDYNEK OPIEKI ZDROWOTNEJ
Lokalizacja:	TCZYCA 160
Nr ewid. działki:	274/2, 275/3, 276/2, OBRĘB 0012 TCZYCA JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 120801_2 CHARSZNICA

	Imię i nazwisko	Data	Pieczętka	Podpis
Wykonał:	Mateusz Błasiak	14.12. 2016		
Kierownik zespołu projektowego:	Maciej Kolesiński	14.12. 2016		

Sławków, grudzień 2016r.

PRZEDMIAR

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45111200-0	Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
45111300-1	Roboty rozbiórkowe
45111290-7	Roboty przygotowawcze do świadczenia usług
45112710-5	Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych
45262311-4	Betonowanie konstrukcji
45262350-9	Betonowanie bez zbrojenia
45262522-6	Roboty murarskie
45324000-4	Roboty w zakresie okładziny tynkowej
45400000-1	Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
45421131-1	Instalowanie drzwi
45421132-8	Instalowanie okien
45431100-8	Kładzenie terakoty
45442100-8	Roboty malarskie
45233222-1	Roboty budowlane w zakresie układania chodników i asfaltowania
45233340-4	Fundamentowanie ścieżek ruchu pieszego
45233250-6	Roboty w zakresie nawierzchni, z wyjątkiem dróg
45330000-9	Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne
45331100-7	Instalowanie centralnego ogrzewania

NAZWA INWESTYCJI : PRZEBUDOWA PARTERU BUDYNKU PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ
W CHARSZNICY - OŚRODEK TCZYCA
ADRES INWESTYCJI : TCZYCA 160
INWESTOR : GMINA CHARSZNICA
ADRES INWESTORA : UL. KOLEJOWA 20, 32-250 CHARSZNICA

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania

Data zatwierdzenia

PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1		Roboty rozbiórkowe Nr STWiOR: 34/ST/16 CPV: 45111300-1 - Roboty rozbiórkowe			
1.1	KNR 0-19 0928-03 analogia	Demontaż okien uchylnych jednodzielnych z PCV o pow. do 1.0 m2 0.6*0.6*3+0.9*0.33*3	m ² m ²	 1.971	
				RAZEM	1.971
1.2	KNR 0-19 0928-09 analogia	Demontaż okien rozwieranych i uchylno-rozwieranych dwudzielnych z PCV o pow. do 2.0 m2 0.8*1.5*2+1.3*1.5	m ² m ²	 4.350	
				RAZEM	4.350
1.3	KNR 0-19 0928-11 analogia	Demontaż okien rozwieranych i uchylno-rozwieranych dwudzielnych z PCV o pow. ponad 2.5 m2 2.6*1.5*2+3.07*1.5+2.15*1.5	m ² m ²	 15.630	
				RAZEM	15.630
1.4	KNR 4-01 0318-02 analogia	Demontaż ościeżnic i drzwi drewnianych 13	szt. szt.	 13.000	
				RAZEM	13.000
1.5	KNR 4-01 0212-03	Rozbiórka elementów konstrukcji betonowych zbrojonych - schody żelbetowe wewnętrzne 0.50	m ³ m ³	 0.500	
				RAZEM	0.500
1.6	KNR 4-01 0348-03	Rozebranie ścianki z cegieł o grub. 1/2 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej 39.10	m ² m ²	 39.100	
				RAZEM	39.100
1.7	KNR 4-01 0349-02	Rozebranie ścian, filarów i kolumn z cegieł na zaprawie cementowo-wapiennej 2.27	m ³ m ³	 2.270	
				RAZEM	2.270
1.8	KNR 4-01 0701-02	Odbicie tynków wewnętrznych z zaprawy cementowo-wapiennej na ścianach, filarach, pilastrach o powierzchni odbicia do 5 m2 258.28*0.3	m ² m ²	 77.484	
				RAZEM	77.484
1.9	KNR 4-04 0504-03	Rozebranie posadzek z płytek ceramicznych 35.57	m ² m ²	 35.570	
				RAZEM	35.570
1.10	KNR 4-04 0504-06	Rozebranie posadzek z wykładzin z tworzyw sztucznych 11.42	m ² m ²	 11.420	
				RAZEM	11.420
1.11	KNR 4-04 0504-07 analogia	Rozebranie posadzek z paneli 58.49	m ² m ²	 58.490	
				RAZEM	58.490
1.12	KNR-W 2-02 1115-02	Cokoliki z kamieni sztucznych, na zaprawie klejowej 26.88	m m	 26.880	
				RAZEM	26.880
1.13	KNR-W 2-02 1124-06 analogia	Rozbiórka - listwy przyściennie z tworzyw sztucznych 81.92	m m	 81.920	
				RAZEM	81.920
1.14	KNR 4-04 0505-01	Skucie płytek ze ścian 26.23	m ² m ²	 26.230	
				RAZEM	26.230
1.15	KNR-W 4-01 0211-03	Skucie nierówności betonu na powierzchni do 3.0 m2 przy głębokości skucia do 5 cm na ścianach lub podłogach 35.57	m ² m ²	 35.570	
				RAZEM	35.570
1.16	KNR 4-02 0235-06	Demontaż umywalki 6	kpl. kpl.	 6.000	
				RAZEM	6.000
1.17	KNR 4-02 0235-08	Demontaż ustępu 2	kpl. kpl.	 2.000	
				RAZEM	2.000

PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1.18	KNR-W 4-02 0141-01	Demontaż baterii umywalkowej lub zmywakowej	szt.		
		6	szt.	6.000	
				RAZEM	6.000
1.19	KNR 2-31 0818-05	Rozebranie fragmentu ogrodzenia	m		
		1.5	m	1.500	
				RAZEM	1.500
1.20	KNR 4-04 1101-02	Transport gruzu z terenu rozbiórki przy ręcznym załadunku i wyładunku samochodem skrzyniowym na odległość do 1 km	m ³		
		0.5+39.10*0.12+2.27+77.484*0.02+35.57*0.03+11.42*0.01+58.49*0.02+26.88*0.1*0.02+81.92*0.08*0.02+26.23*0.02+35.57*0.03+2	m ³	15.139	
				RAZEM	15.139
1.21	KNR 4-04 1103-04	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku samochodem samowyladowczym na odległość 1 km	m ³		
		15.139	m ³	15.139	
				RAZEM	15.139
1.22	KNR 4-04 1103-05	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku samochodem samowyladowczym - dodatek za każdy następny rozpozczęty 1 km	m ³		
		Krotność = 14	m ³	15.139	
		15.139		RAZEM	15.139
1.23	kalk. własna	Opłata za składowanie gruzu na wysypisku	t		
		15.139*2.2	t	33.306	
				RAZEM	33.306
2		Studnia doświetlająca wraz z kratą stalową Nr STWiOR: 34/ST/16 CPV: 45400000-1 - Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych			
2.1	KNR 4-01 0701-02	Odbicie spękanych i odspojonych tynków zewnętrznych z zaprawy cementowo-wapiennej na ścianach o powierzchni odbicia do 5 m2	m ²		
		3.15	m ²	3.150	
				RAZEM	3.150
2.2	KNR 4-01 0728-03	Uzupełnienie tynków zewnętrznych cementowych kat. III o podłożach z z cegły, pustaków ceramicznych, gazo-i pianobetonów (do 5 m2 w 1 miejscu)	m ²		
		3.15	m ²	3.150	
				RAZEM	3.150
2.3	KNR-W 4-01 1212-05	Czyszczenie oraz dwukrotne malowanie farbą olejną krat studni doświetlającej	m ²		
		2.5	m ²	2.500	
				RAZEM	2.500
3		Chodniki o nawierzchni z kostki betonowej gr. 6cm Nr STWiOR: 34/ST/16 CPV: 45233222-1 - Roboty w zakresie układania chodników i asfaltowania CPV: 45233340-4 - Fundamentowanie ścieżek ruchu pieszego			
3.1	KNR 2-31 0101-01	Mechaniczne wykonanie koryta na całej szerokości jezdni i chodników w gruncie kat. I-IV głębokości 20 cm	m ²		
		50	m ²	50.000	
				RAZEM	50.000
3.2	KNR 2-31 0101-02	Mechaniczne wykonanie koryta na całej szerokości jezdni i chodników w gruncie kat. I-IV - za każde dalsze 5 cm głębokości	m ²		
		Krotność = 3	m ²	50.000	
		50		RAZEM	50.000
3.3	KNR 2-31 0103-04	Mechaniczne profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni w gruncie kat. I-IV	m ²		
		50	m ²	50.000	
				RAZEM	50.000
3.4	KNR 2-31 0104-05	Mechaniczne zagęszczenie warstwy odsączającej w korycie lub na całej szerokości drogi - grubość warstwy po zag. 10 cm	m ²		
		50	m ²	50.000	
				RAZEM	50.000
3.5	KNR 6 0113-01	Warstwa dolna podbudowy z kruszyw łamanych gr. 15 cm	m ²		
		50	m ²	50.000	
				RAZEM	50.000
3.6	KNR 6 0502-02	Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej grubości 6 cm bez fazy na podsypce cementowo-piaskowej z wypełnieniem spoin piaskiem	m ²		
		50	m ²	50.000	
				RAZEM	50.000
3.7	KNR 1 0206-02	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 m3 w gr.kat. I-III w ziemi uprzednio zmag.w hałdach z transp.urobku na odl. 1 km sam.samowylad.	m ³		
		50*0.34	m ³	17.000	
				RAZEM	17.000

PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
3.8	KNNR 1 0208-02	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyladow- czymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV) Krotność = 4 17.00	m ³ m ³	 17.000	
				RAZEM	17.000
3.9	kalk. własna	Oplata za składowanie ziemi na wysypisku 17.00*1.8	t t	 30.600	
				RAZEM	30.600
4		Schody zewnętrzne, rampa dla osób niepełnosprawnych oraz daszek nad wejściem Nr STWiOR: 34/ST/16 CPV: 45262311-4 - Betonowanie konstrukcji			
4.1	KNR-W 2-01 0203-06	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0.40 m ³ w gruncie kat. III z transportem urobku samochodami samowyladow- czymi na odległość do 1 km 15.34	m ³ m ³	 15.340	
				RAZEM	15.340
4.2	KNR 2-02 1101-01	Podkłady betonowe na podłożu gruntowym 0.91	m ³ m ³	 0.910	
				RAZEM	0.910
4.3	KNR-W 2-02 0259-02	Przygotowanie i montaż zbrojenia elementów budynków i budowli 0.15	t t	 0.150	
				RAZEM	0.150
4.4	KNR-W 2-02 0202-01	Ławy fundamentowe żelbetowe, prostokątne, szerokość do 0.6 m, beton poda- wany pompą 1.58	m ³ m ³	 1.580	
				RAZEM	1.580
4.5	KNR-W 2-02 0206-01	Ściany betonowe proste grubości 20 cm wysokości do 3 m - z zastosowaniem pompy do betonu 4.43	m ² m ²	 4.430	
				RAZEM	4.430
4.6	KNR-W 2-02 0206-05	Ściany betonowe - dodatek za każdy 1 cm różnicy grubości - z zastosowaniem pompy do betonu Krotność = 5 4.43	m ² m ²	 4.430	
				RAZEM	4.430
4.7	KNR-W 2-02 1103-01	Podkłady z materiałów sypkich, (w bud. mieszk. i użyt. publicz.), na podłożu gruntowym, piasek 4.96*0.50	m ³ m ³	 2.480	
				RAZEM	2.480
4.8	KNR-W 2-02 0219-02	Schody żelbetowe proste na płycie grubości 8 cm - z zastosowaniem pompy do betonu 8.45	m ² rzu- tu m ² rzu- tu	 8.450	
				RAZEM	8.450
4.9	KNR-W 2-02 0219-06	Schody żelbetowe- dodatek za każdy 1 cm różnicy grubości płyty - z zastoso- waniem pompy do betonu Krotność = 4 8.45	m ² rzu- tu m ² rzu- tu	 8.450	
				RAZEM	8.450
4.10	KNR-W 2-02 0604-05	Izolacje przeciwwilgociowe, poziome, papą na lepiku na zimno, 1 warstwa 6.74	m ² m ²	 6.740	
				RAZEM	6.740
4.11	KNR-W 2-02 0603-01	Izolacje przeciwwilgociowe powłokowe bitumiczne pionowe - wykonywane na zimno, emulsja asfaltowa, 1 warstwa 33.68	m ² m ²	 33.680	
				RAZEM	33.680
4.12	KNR-W 2-02 0603-02	Izolacje przeciwwilgociowe powłokowe bitumiczne pionowe - wykonywane na zimno, emulsja asfaltowa, dodatek za każdą następną warstwę 33.68	m ² m ²	 33.680	
				RAZEM	33.680
4.13	KNR-W 2-01 0222-02	Zasypywanie wykopów, przemieszczenie gruntu na odległość 10 m, grunt ka- tegorii III 15.34-0.91-1.58-2.5	m ³ m ³	 10.350	
				RAZEM	10.350
4.14	KNNR 1 0206-02	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 m ³ w gr.kat. I-III w ziemi uprzednio zmag.w hałdach z transp.urobku sam.samowylad. 0.91+1.58+2.5	m ³ m ³	 4.990	
				RAZEM	4.990
4.15	KNNR 1 0206-02	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 m ³ w gr.kat. I-III w ziemi uprzednio zmag.w hałdach z transp.urobku na odl. 1 km sam.samowylad.	m ³		

PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		4.99	m ³	4.990	
				RAZEM	4.990
4.16	KNNR 1 0208-02	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyladow- czymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV) Krotność = 14 4.99	m ³ m ³	 4.990	
				RAZEM	4.990
4.17	kalk. własna	Oplata za składowanie ziemi na wysypisku 4.99*1.8	t t	 8.982	
				RAZEM	8.982
4.18	KNR 2-02 1505-11 analogia	Malowanie powierzchni beonowych farbami antypoślizgowymi typu np Suregrip w kolorze żółtym wraz z gruntowaniem 14.21	m ² m ²	 14.210	
				RAZEM	14.210
4.19	kalk. własna	Dostawa i montaż balustrady ze stali nierdzewnej na schodach 7.0	m m	 7.000	
				RAZEM	7.000
4.20	kalk. własna	Dostawa i montaż rampy systemowej dla osób niepełnosprawnych wraz z fun- damentami 5.75	m m	 5.750	
				RAZEM	5.750
4.21	kalk. własna	Wykonanie oraz montaż daszków modułowych, pokrycie z płyt poliwęglano- wych w kolorze bezbarwnym. Daszki montowane kotwami do istniejących ścian 3	m m	 3.000	
				RAZEM	3.000
5		Obrzeża betonowe Nr STWiOR: 34/ST/16 CPV: 45233340-4 - Fundamentowanie ścieżek ruchu pieszego			
5.1	KNR 2-31 0401-06	Rowki pod krawężniki, obrzeża i ławy krawężnikowe o wymiarach 30x40 cm w gruncie kat.III-IV 45	m m	 45.000	
				RAZEM	45.000
5.2	KNR 2-31 0402-04	Ława pod krawężniki betonowa z oporem 45*0.06	m ³ m ³	 2.700	
				RAZEM	2.700
5.3	KNR 2-31 0407-05	Obrzeża betonowe o wymiarach 30x8cm na podsypce cementowo-piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową 45	m m	 45.000	
				RAZEM	45.000
6		Furtka Nr STWiOR: 34/ST/16 Kody CPV: 45342000-6 - Wznoszenie ogrodzeń			
6.1	kalk. własna	Dostawa i montaż furtki stalowej, szer. 1,0m, 1	kpl kpl	 1.000	
				RAZEM	1.000
7		Zieleń Nr STWiOR: 34/ST/16 CPV: 45112710-5 - Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych			
7.1	KNR 2-01 0505-01	Ręczne plantowanie powierzchni gruntu rodzimego kat.I-III 150	m ² m ²	 150.000	
				RAZEM	150.000
7.2	KNR 2-21 0218-02	Rozścielenie ziemi urodzajnej ręczne z transportem taczkami na terenie płas- kim 150*0.1	m ³ m ³	 15.000	
				RAZEM	15.000
7.3	KNR 2-21 0401-02	Wykonanie trawników dywanowych siewem na gruncie kat. III bez nawożenia 150	m ² m ²	 150.000	
				RAZEM	150.000
8		Geodezja Nr STWiOR: 34/ST/16 CPV: 45111290-7 - Roboty przygotowawcze do świadczenia usług			
8.1	kalk. własna	Geodezja 1	kpl kpl	 1.000	
				RAZEM	1.000
9		Ściany działowe oraz zamurowania Nr STWiOR: 34/ST/16 CPV: 45262522-6 - Roboty murarskie			

PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
9.1	KNNR-W 2 W0302-01	Ściany murowane z cegieł systemu POROTHERM o grubości 12cm 32.30*0.12	m ³ m ³	 3.876	
				RAZEM	3.876
9.2	KNNR-W 2 W0302-02	Ściany murowane z cegieł systemu POROTHERM o grubości 25.0 cm 2.10*0.25	m ³ m ³	 0.525	
				RAZEM	0.525
9.3	KNNR-W 2 W0302-04	Ściany murowane z cegieł systemu POROTHERM o grubości 38.0 cm 4.18*0.38	m ³ m ³	 1.588	
				RAZEM	1.588
9.4	KNR 2-02 0126-05	Ułożenie nadproży prefabrykowanych 7.5	m m	 7.500	
				RAZEM	7.500
10		Posadzki Nr STWiOR: 34/ST/16 CPV: 45262350-9 - Betonowanie bez zbrojenia CPV: 45431100-8 - Kładzenie terakoty CPV: 45320000-6 - Roboty izolacyjne			
10.1	KNR BC-02 0417-01	Wylewka samopoziomująca o gr. 5mm na podłożach betonowych 105.89	m ² m ²	 105.890	
				RAZEM	105.890
10.2	KNR 0-39 0115-03	Uszczelnienie pomieszczeń mokrych i wilgotnych (łazienki, kuchnie, pralnie itp.) oraz balkonów i tarasów pod okładziną ceramiczną płynną folią uszczelniającą, powierzchnie pionowe, bez wkładki z włókny	m ² m ²	 8.150	
				RAZEM	8.150
10.3	KNR-W 2-02 1111-04	Posadzki 1- i 2-barwne z płytek z kamieni sztucznych na zaprawie klejowej, metoda regularna 84.21	m ² m ²	 84.210	
				RAZEM	84.210
10.4	KNR-W 2-02 1115-02	Cokoliki z kamieni sztucznych, na zaprawie klejowej 78.25	m m	 78.250	
				RAZEM	78.250
10.5	KNR-W 2-02 1123-02	Posadzki z wykładzin z tworzyw sztucznych 21.68	m ² m ²	 21.680	
				RAZEM	21.680
10.6	KNR-W 2-02 1123-04	Posadzki z wykładzin z tworzyw sztucznych, zgrzewanie wykładzin rulonowych 21.68	m ² m ²	 21.680	
				RAZEM	21.680
10.7	KNR-W 2-02 1124-05 analogia	Cokoliki z tworzyw sztucznych, zgrzewane 31.32	m m	 31.320	
				RAZEM	31.320
11		Tynki wewnętrzne, wykończenie ścian i sufitów oraz sufity podwieszone Nr STWiOR: 34/ST/16 CPV: 45324000-4 - Roboty w zakresie okładziny tynkowej CPV: 45431100-8 - Kładzenie terakoty CPV: 45442100-8 - Roboty malarskie			
11.1	KNR-W 2-02 0804-01	Tynki wewnętrzne zwykłe kat. IV wykonywane mechanicznie na ścianach, ościeżach i sufitach 77.48+67.88	m ² m ²	 145.360	
				RAZEM	145.360
11.2	KNNR 2 0903-03	Przygotowanie podłoża na ścianach i ościeżach - ręczne gruntowanie 321.81+47.70	m ² m ²	 369.510	
				RAZEM	369.510
11.3	KNNR 2 0904-03	Przygotowanie podłoża na stropach - ręczne gruntowanie 97.74	m ² m ²	 97.740	
				RAZEM	97.740
11.4	KNR 0-39 0113-01	Warstwy nawierzchniowe nakładane ręcznie, tynk mozaikowy, żywiczny o uziarnieniu 1mm 12.25	m ² m ²	 12.250	
				RAZEM	12.250
11.5	KNR-W 2-02 0840-06	Licowanie ścian płytkami z kamieni sztucznych na zaprawie klejowej 50.90+12.80	m ² m ²	 63.700	
				RAZEM	63.700

PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
11.6	KNR-W 2-02 1510-01	Malowanie farbami akrylowymi, wewnętrzne tynki gładkie bez gruntowania, 2-krotne - ściany oraz ościeża 245.86+47.70	m ² m ²	 293.560	
				RAZEM	293.560
11.7	KNR-W 2-02 1510-01	Malowanie farbami akrylowymi, wewnętrzne tynki gładkie bez gruntowania, 2-krotne - sufity 97.74+8.15	m ² m ²	 105.890	
				RAZEM	105.890
11.8	KNR-W 2-02 2701-01	Sufity podwieszane o konstrukcji metalowej z wypełnieniem płytami kasetonowymi 8.15	m ² m ²	 8.150	
				RAZEM	8.150
11.9	KNR 2-02 2004-01 analogia	Obudowa pionów płytami gipsowo-kartonowymi na rusztach metalowych 8.2	m ² m ²	 8.200	
				RAZEM	8.200
12		Stolarka oraz ślusarka okienna Nr STWiOR: 34/ST/16 CPV: 45421132-8 - Instalowanie okien			
12.1	KNR-W 2-02 1018-01	Okna z kształowników z wysokoudarowego PCV o powierzchni do 0.6 m2 - okna O2 0.6*0.6*2	m ² m ²	 0.720	
				RAZEM	0.720
12.2	KNR-W 2-02 1018-03	Okna z kształowników z wysokoudarowego PCV o powierzchni 1.0-1.5 m2 - okna O3 0.8*1.5*2	m ² m ²	 2.400	
				RAZEM	2.400
12.3	KNR-W 2-02 1018-04	Okna z kształowników z wysokoudarowego PCV o powierzchni ponad 1.5 m2 - okna O1, O4, O5 1.3*1.5*2+2.15*1.5+2.6*1.5*2	m ² m ²	 14.925	
				RAZEM	14.925
12.4	KNR-W 2-02 1039-01	Okna aluminiowe o powierzchni do 1.0 m2 - okno O6 1.1*0.9	m ² m ²	 0.990	
				RAZEM	0.990
12.5	KNR-W 2-02 1218-04 analogia	Parapety wewnętrzne 17	m m	 17.000	
				RAZEM	17.000
12.6	KNR-W 2-02 0514-02	Obróbki z blachy ocynkowanej przy szerokości w rozwinięciu ponad 25 cm w tym parapety zewnętrzne 14*0.3	m ² m ²	 4.200	
				RAZEM	4.200
13		Stolarka oraz ślusarka drzwiowa Nr STWiOR: 34/ST/16 CPV: 45421131-1 - Instalowanie drzwi			
13.1	KNR-W 2-02 1026-01	Ościeżnice drewniane 0.9*2.05*7+1.0*2.05*4+1.1*2.05	m ² m ²	 23.370	
				RAZEM	23.370
13.2	KNR-W 2-02 1022-01	Skrzydła drzwiowe wewnętrzne jednoskrzydłowe fabrycznie wykończone - drzwi D1, D2, D3, D4, D5 0.9*2.05*7+1.0*2.05*4+1.1*2.05	m ² m ²	 23.370	
				RAZEM	23.370
13.3	KNR-W 2-02 1040-02	Ścianka przeszklona zewnętrzna aluminiowa z drzwiami oraz naświetlem - ścianka Dz2 3.07*2.48	m ² m ²	 7.614	
				RAZEM	7.614
13.4	KNR-W 2-02 1027-02	Drzwi zewnętrzne płycinowe pełne jednoskrzydłowe bez naświetli o powierzchni ponad 1.5 m2 - drzwi Dz1 1.0*2.05	m ² m ²	 2.050	
				RAZEM	2.050
14		Dostawy wyposażenia Nr STWiOR: 34/ST/16			
14.1	kalk. własna	Dostawa i montaż kurtyny powietrznej 1200x230x212mm, 230V, 50Hz 1	kpl. kpl.	 1.000	
				RAZEM	1.000
14.2	kalk. własna	Dostawa i montaż wentylatora łazienkowego np. SILENT 200 Nel=16W/230V 1	kpl. kpl.	 1.000	
				RAZEM	1.000

PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
15		Instalacja wody Nr STWiOR: 34/ST/16 CPV: 45330000-9 - Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne			
15.1	KNNR 4 0112-01	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o śr. zewnętrznej 16 mm o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych - Rura wielowarstwowa 16x2,0 20	m m	 20.000	
				RAZEM	20.000
15.2	KNNR 4 0112-01	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o śr. zewnętrznej 20 mm o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych - Rura wielowarstwowa 20x2,20 35	m m	 35.000	
				RAZEM	35.000
15.3	KNZ 15 20-01 analogia	Izolacja rurociągów prefabrykowanymi otulinami termoizolacyjnymi z pianki poliuretanowej dla ruroc. o średnicy wewn. 18mm i gr. izolacji 6mm 20	m m	 20.000	
				RAZEM	20.000
15.4	KNZ 15 20-02 analogia	Izolacja rurociągów prefabrykowanymi otulinami termoizolacyjnymi z pianki poliuretanowej dla ruroc. o średnicy wewn. 22mm i gr. izolacji 6mm 35	m m	 35.000	
				RAZEM	35.000
15.5	KNR-W 2-15 0135-01	Zawory czepalne o śr. nominalnej 15 mm 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
15.6	kalk. własna	Dostawa i montaż podgrzewacza przepływowego ciepłej wody użytkowej 7	kpl. kpl.	 7.000	
				RAZEM	7.000
15.7	kalk. własna	Dostawa i montaż poręczy ściennej, łukowej, uchylniej 1	kpl. kpl.	 1.000	
				RAZEM	1.000
15.8	kalk. własna	Dostawa i montaż pochwyty ściennego 1	kpl. kpl.	 1.000	
				RAZEM	1.000
15.9	KNNR 4 0127-01	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych - próba zasadnicza (pulsacyjna) 1	prob. prob.	 1.000	
				RAZEM	1.000
15.1	KNNR 4 0 0127-04	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych - dodatkowe w budynkach niemieszkalnych (rurociąg o śr. do 63 mm) 20+35	m m	 55.000	
				RAZEM	55.000
15.1	KNR-W 2-15 1 0229-04	Zlewozmywaki ze stali nierdzewnej 2	szt. szt.	 2.000	
				RAZEM	2.000
15.1	KNR-W 2-15 2 0230-02	Umywalki pojedyncze porcelanowe z syfonem gruszkowym 5	kpl. kpl.	 5.000	
				RAZEM	5.000
15.1	KNR-W 2-15 3 0137-01	Baterie umywalkowe lub zmywakowe ściennie o śr. nominalnej 15 mm 7	szt. szt.	 7.000	
				RAZEM	7.000
15.1	KNR-W 2-15 4 0234-01	Pisuary pojedyncze z płuczką 1	kpl. kpl.	 1.000	
				RAZEM	1.000
15.1	KNR-W 2-15 5 0233-03	Ustępy z płuczką ustępową typu "kompakt" 2	kpl. kpl.	 2.000	
				RAZEM	2.000
15.1	KNR-W 2-17 6 0119-01	Przewody wentylacyjne z rur typu spiro 2.5	m ² m ²	 2.500	
				RAZEM	2.500
16		Instalacja kanalizacji sanitarnej Nr STWiOR: 34/ST/16 CPV: 45330000-9 - Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne			
16.1	KNNR 4 0208-01	Rurociągi kanalizacyjne z PVC o śr. 50 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych o połączeniach wciskowych	m		

PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		20	m	20.000	
				RAZEM	20.000
16.2	KNNR 4 0208-03	Rurociągi kanalizacyjne z PVC o śr. 110 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych o połączeniach wciskowych	m		
		35	m	35.000	
				RAZEM	35.000
16.3	KNNR 4 0222-02	Czyszczak HT o śr. 110 mm	szt.		
		5	szt.	5.000	
				RAZEM	5.000
17		Instalacja c.o. Nr STWiOR: 34/ST/16 CPV: 45331100-7 - Instalowanie centralnego ogrzewania			
17.1	KNR 4-01 0208-03	Przebicie otworów o powierzchni do 0.05 m2 w elementach z betonu żwirowego o grubości do 30 cm	szt.		
		6	szt.	6.000	
				RAZEM	6.000
17.2	KNR-W 2-15 0402-03	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr.nominalnej 25 mm o połączeniach gwintowanych na ścianach w budynkach	m		
		15	m	15.000	
				RAZEM	15.000
17.3	KNR-W 2-15 0414-03 analogia	Przekładka istniejących grzejników	kpl.		
		3	kpl.	3.000	
				RAZEM	3.000
17.4	KNR-W 2-15 0406-02	Próby szczelności instalacji c.o. z rur stalowych i miedzianych w budynkach niemieszkalnych	m		
		Przedmiar dodatkowy	próba		15.000
		15	m	15.000	
				RAZEM	15.000
17.5	kalk. własna	Wypełnienie przejść rurociągów masą ppoż.	szt.		
		6	szt.	6.000	
				RAZEM	6.000

NR OPRACOWANIA 69/PR/16

NR UMOWY ---

PRZEDMIAR ROBÓT**PRZEBUDOWA PARTERU BUDYNKU
PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI
ZDROWOTNEJ W CHARSZNICY
- OŚRODEK TCZYCA
INSTALACJE ELEKTRYCZNE I NISKOPRĄDOWE**

Inwestor:	GMINA CHARSZNICA ul. KOLEJOWA 20, 32-250 CHARSZNICA
Obiekt:	PARTER - BUDYNEK OPIEKI ZDROWOTNEJ
Lokalizacja:	TCZYCA 160
Nr ewid. działki:	274/2, 275/3, 276/2, OBREB 0012 TCZYCA JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 120801_2 CHARSZNICA

	Imię i nazwisko	Data	Pieczętka	Podpis
Wykonał:	Robert Głąb	14.12. 2016		
Kierownik zespołu projektowego:	Maciej Kolesiński	14.12. 2016		

Sławków, grudzień 2016r.

PRZEDMIAR

NAZWA INWESTYCJI : PRZEBUDOWA I ADAPTACJA PRZEBUDOWA PARTERU BUDYNKU PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI
ZDROWOTNEJ W CHARSZNICY - OŚRODEK TCZYCA
ADRES INWESTYCJI : TCZYCA 160
INWESTOR : GMINA CHARSZNICA
ADRES INWESTORA : 32-250 CHARSZNICA , ul. KOLEJOWA 20
BRANŻA : INSTALACJE ELEKTRYCZNE

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : Robert Głąb

Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT : zł

Słownie:

Klauzula o uzgodnieniu kosztorysu

Dopuszcza się zastosowanie materiałów zamiennych o nie gorszych parametrach technicznych

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania

Data zatwierdzenia

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakład jedn.	Cena jedn.	Koszt jedn.	Ilość	Wartość
1		Ośrodek						
1.1		Rozprowadzenie kabli rozdzielczych i zabudowa puszek rozgałęźnych i przyłączy						
1 d.1. 1	KNR 4-03 1001-01	Mechaniczne wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych w cegle	m				250+225+150 =	
		-- Robocizna --					625.000	
	999		r-g	0.0798				
		Koszty pośrednie od (R+S)	%					
		Zysk od (R+S+Kp(R+S))	%					
		Razem pozycja 1					625.000	
2 d.1. 1	KNR 4-03 1001-03	Mechaniczne wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych w betonie	m				75	
		-- Robocizna --						
	999		r-g	0.1019				
		Koszty pośrednie od (R+S)	%					
		Zysk od (R+S+Kp(R+S))	%					
		Razem pozycja 2					75.000	
3 d.1. 1	KNR 4-03 1004-07	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach betonowych o długości przebicia do 20 cm - śr.rury do 40 mm	otw.				15	
		-- Robocizna --						
	999		r-g	0.6374				
		Koszty pośrednie od (R+S)	%					
		Zysk od (R+S+Kp(R+S))	%					
		Razem pozycja 3					15.000	
4 d.1. 1	KNR 4-03 1012-02	Zaprawianie bruzd o szer. do 50 mm	m				625	
		-- Robocizna --						
	999		r-g	0.0525				
		-- Materiały --						
		Gips budowlany	kg	0.4800				
		Koszty pośrednie od (R+S)	%					
		Zysk od (R+S+Kp(R+S))	%					
		Razem pozycja 4					625.000	
5 d.1. 1	KNR 5-08 0210-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do Cu-6/Al-12 mm ² układane w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd na podłożu nie-beton.	m				420+95+25 =	
		-- Robocizna --					540.000	
	999		r-g	0.0546				
		-- Materiały --						
	7959999	Przewody YDY 3*1,5mm ²	m	0.7778				
	7959999	Przewody YDY 2*1,5mm ²	m	0.0463				
	7959999	Przewody YDY 4*1,5mm ²	m	0.1759				
	88888888	Materiały pomocnicze(od M)	%	2.5000				
		Koszty pośrednie od (R+S)	%					
		Zysk od (R+S+Kp(R+S))	%					
		Razem pozycja 5					540.000	
6 d.1. 1	KNR 5-08 0210-02	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do Cu-12/Al-20 mm ² układane w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd na podłożu nie-beton.	m				365	
		-- Robocizna --						
	999		r-g	0.0704				
		-- Materiały --						
	7959999	Przewody YDY 3*2,5mm ²	m	1.0400				
	88888888	Materiały pomocnicze(od M)	%	2.5000				
		Koszty pośrednie od (R+S)	%					
		Zysk od (R+S+Kp(R+S))	%					
		Razem pozycja 6					365.000	

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakład jedn.	Cena jedn.	Koszt jedn.	Ilość	Wartość
7	KNR 5-08	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do Cu-24/Al-40 mm ² układane w gotowych brzdach bez zaprawiania brzd na podłożu nie-betonowym	m				30	
d.1.	0210-03							
1	gniazda wtykowe							
	999	-- Robocizna -- 0.088*0.955=	r-g	0.0840				
	7959999	-- Materiały -- Przewody YDY 5*2,5mm ²	m	1.0400				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	2.5000				
		Koszty pośrednie od (R+S)	%					
		Zysk od (R+S+Kp(R+S))	%					
		Razem pozycja 7					30.000	
8	KNR 5-08	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do Cu-12/Al-20 mm ² układane w gotowych brzdach bez zaprawiania brzd na podłożu nie-beton.	m				50	
d.1.	0210-02							
1	LAN+ kurtyna							
	999	-- Robocizna --	r-g	0.0704				
	7959999	-- Materiały -- Przewody YDY 3*2,5mm ²	m	1.0400				
	8888888	Materiały pomocnicze(od M)	%	2.5000				
		Koszty pośrednie od (R+S)	%					
		Zysk od (R+S+Kp(R+S))	%					
		Razem pozycja 8					50.000	
9	KNR 5-08	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do Cu-12/Al-20 mm ² układane w gotowych brzdach bez zaprawiania brzd na podłożu nie-beton.	m				165	
d.1.	0210-02							
1	podgrzewacze							
	999	-- Robocizna --	r-g	0.0704				
	7959999	-- Materiały -- Przewody YDY 3*4mm ²	m	1.0400				
	8888888	Materiały pomocnicze(od M)	%	2.5000				
		Koszty pośrednie od (R+S)	%					
		Zysk od (R+S+Kp(R+S))	%					
		Razem pozycja 9					165.000	
10	KNR 5-08	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju żyły do 10 mm ² układane w gotowych korytkach	m				65	
d.1.	0206-02							
1	połączenia wyrównawcze							
	999	-- Robocizna -- 0.0187*0.955=	r-g	0.0179				
	7999999	-- Materiały -- Przewody LgY 6mm ²	m	1.0400				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	2.5000				
		Koszty pośrednie od (R+S)	%					
		Zysk od (R+S+Kp(R+S))	%					
		Razem pozycja 10					65.000	
11	KNR 4-03	Ręczne wykucie wnęki o objętości do 1.00 dm ³ w podłożu ceglanym	szt.				38+16 =	
d.1.	1011-11						54.000	
1	puszki p/t							
	999	-- Robocizna --	r-g	0.4316				
		Koszty pośrednie od (R+S)	%					
		Zysk od (R+S+Kp(R+S))	%					
		Razem pozycja 11					54.000	
12	KNR 5-08	Montaż na gotowym podłożu puszek bakelitowych o śr. do 60mm	szt.				38	
d.1.	0302-01							
1	pod łączniki i gniazda							
	999	-- Robocizna -- 0.088*0.955=	r-g	0.0840				
	7540499	-- Materiały -- puszki bakelitowe p/t fi 60	szt.	1.0200				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	2.5000				

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakład jedn.	Cena jedn.	Koszt jedn.	Ilość	Wartość
Koszty pośrednie od (R+S)			%					
Zysk od (R+S+Kp(R+S))			%					
Razem pozycja 12							38.000	
13	KNR 5-08	Montaż na gotowym podłożu puszek bakelitowych o śr. do 80mm; ilość wyłotów 3, przekrój przewodu 2.5 mm ²	szt.				16	
d.1.	0302-02							
1								
	999	-- Robocizna -- 0.3707*0.955=	r-g	0.3540				
	7540499	-- Materiały -- puszki bakelitowe p/t fi 80	szt.	1.0200				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	2.5000				
Koszty pośrednie od (R+S)			%					
Zysk od (R+S+Kp(R+S))			%					
Razem pozycja 13							16.000	
14	KNR 5-10	Układanie kabli wielożyłowych o masie do 1.0 kg/m na napięcie znamionowe poniżej 110 kV w budynkach, budowlach lub na estakadach bez mocowania	m				15	
d.1.	0117-02							
1	zasilanie tablicy							
	999	-- Robocizna -- 0.1229*0.955=	r-g	0.1174				
	1200203	-- Materiały -- spoiwo cynowo-ołowiowe LC-40	kg	0.0005				
	1050099	benzyna do ekstrakcji	dm ³	0.0020				
	1030499	wazelina techniczna	kg	0.0070				
	7640100	opaski kablowe OKi	szt.	0.0500				
	0000000	kbel YKY 5*10mm ²	m	1.0000				
		materiały pomocnicze(od M)	%	2.0000				
	39511	-- Sprzęt -- samochód dostawczy 0.9 t	m-g	0.0067				
	39971	przyczepa do przewożenia kabli do 4 t	m-g	0.0044				
	39121	ciągnik kołowy 55-63 kW (75-85 KM)	m-g	0.0044				
	31112	żuraw samochodowy 4 t	m-g	0.0044				
Koszty pośrednie od (R+S)			%					
Zysk od (R+S+Kp(R+S))			%					
Razem pozycja 14							15.000	
15	KNR 5-08	Montaż na rurach uchwytów uziemiających skręcanych śr. do 100 mm	szt.				3	
d.1.	0620-01							
1								
	999	-- Robocizna -- 1.61*0.955=	r-g	1.5376				
	1120099	-- Materiały -- bednarka ocynkowana	kg	0.5000				
	1343599	śruby, podkładki, nakrętki	kg	0.1800				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	2.5000				
Koszty pośrednie od (R+S)			%					
Zysk od (R+S+Kp(R+S))			%					
Razem pozycja 15							3.000	
16	KNR 5-08	Sprawdzenie stanu izolacji	szt.				16	
d.1.	0811-01							
1	obwody rozdzielcze po tylnikowaniu							
	999	-- Robocizna --	r-g	0.0382				
Koszty pośrednie od (R+S)			%					
Zysk od (R+S+Kp(R+S))			%					
Razem pozycja 16							16.000	
17	KNR 2-02	Rusztowania ramowe warszawskie jednokolumnowe wys.do 4 m	kol.				18	
d.1.	1611-01							
1								
	999	-- Robocizna --	r-g	4.6000				
	2791500	-- Materiały -- Płyty pomostowe długie	m ²	0.0700				
	2791501	Płyty pomostowe krótkie	m ²	0.0200				

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakład jedn.	Cena jedn.	Koszt jedn.	Ilość	Wartość
	2600105	Bale iglaste obrzynane gr. 50 mm kl.II	m ³	0.0070				
	2600618	Deski iglaste obrzynane gr. 25 mm kl.II	m ³	0.0020				
	88888888	Materiały pomocnicze(od M)	%	1.5000				
		-- Sprzęt --						
	48300	Rusztowanie ramowe warszawskie	m-g	1.3000				
		Koszty pośrednie od (R+S)	%					
		Zysk od (R+S+Kp(R+S))	%					
		Razem pozycja 17					18.000	
1.2		Montaż oświetlenia						
18	KNR 5-08	Przygotowanie podłoża pod oprawy oświetleniowe przykręcane na betonie mocowane na kołkach kotwiących (il.mocowań 2)	kpl.				31	
d.1.	0502-09							
2								
	999	-- Robocizna --	r-g	0.1337				
		-- Materiały --						
	8321799	Kołki kotwiące	szt.	2.0000				
	88888888	Materiały pomocnicze(od M)	%	2.5000				
		Koszty pośrednie od (R+S)	%					
		Zysk od (R+S+Kp(R+S))	%					
		Razem pozycja 18					31.000	
19	KNR 5-08	Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw świetłówkowych dla świetlówek w kształcie litery 'U' 40W - przykręcanych	szt.				8	
d.1.	0512-02							
2	awaryjne							
	999	-- Robocizna --	r-g	0.6112				
		-- Materiały --						
	7304186	oprawa AW1 -UPDOOR LED 1500lm 10W SHM E IP65 34 2h AT 840 / Termostat	szt.	0.3750				
	7304186	oprawa AW2 - RNO 3W 1h AT SE (LUXIONA)	szt.	0.2500				
	7304186	oprawa AW3 - AXPO 3W IP65 1h AT SE (LUXIONA)	szt.	0.1250				
	7304186	oprawa EW1 - EXIT LED IP65 1W 3h AT SE (LUXIONA)	szt.	0.2500				
	88888888	Materiały pomocnicze(od M)	%	2.5000				
		Koszty pośrednie od (R+S)	%					
		Zysk od (R+S+Kp(R+S))	%					
		Razem pozycja 19					8.000	
20	KNR 5-08	Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw świetłówkowych z blachy stalowej z kloszem lub rastrem 4x40W - przykręcanych	szt.				23	
d.1.	0511-19							
2								
	999	-- Robocizna -- 0.82*0.955=	r-g	0.7831				
		-- Materiały --						
	7302999	Oprawy A1 - Rubin Look LED 5200lm MPRM IP44 E 34 840 (LUXIONA)	szt.	0.3043				
	7302999	Oprawy A2 - Rubin Look LED 2600lm MPRM E IP44 34 840 (LUXIONA)	szt.	0.2609				
	7302999	Oprawy B1 - Lotos Elegance Square LED 2400lm 24W PC E IP54 840 (LUXIONA)	szt.	0.1739				
	7302999	Oprawy C1 - Beryl LED O 1600lm E IP20 34 830 (LUXIONA)	szt.	0.1739				
	7302999	Oprawy F1 - X-Wall K9 1300lm PLX E IP44 24 830 (LUXIONA)	szt.	0.0870				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	2.5000				
		Koszty pośrednie od (R+S)	%					
		Zysk od (R+S+Kp(R+S))	%					
		Razem pozycja 20					23.000	
21	KNR 2-02	Rusztowania ramowe warszawskie jednokolumnowe wys.do 4 m	kol.				6	
d.1.	1611-01							
2								
	999	-- Robocizna --	r-g	4.6000				

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakład jedn.	Cena jedn.	Koszt jedn.	Ilość	Wartość
	2791500	-- Materiały -- Płyty pomostowe długie	m ²	0.0700				
	2791501	Płyty pomostowe krótkie	m ²	0.0200				
	2600105	Bale iglaste obrzynane gr. 50 mm kl.II	m ³	0.0070				
	2600618	Deski iglaste obrzynane gr. 25 mm kl.II	m ³	0.0020				
	88888888	Materiały pomocnicze(od M)	%	1.5000				
	48300	-- Sprzęt -- Rusztowanie ramowe warszawskie	m-g	1.3000				
		Koszty pośrednie od (R+S)	%					
		Zysk od (R+S+Kp(R+S))	%					
		Razem pozycja 21					6.000	
22	KNR 5-08	Montaż na gotowym podłożu łączni-	szt.				6	
d.1.	0307-02	ków instalacyjnych podtynkowych jed-						
2		nobiegunowych, przycisków w puszcze instalacyjnej z podłączeniem						
	999	-- Robocizna -- 0.165*0.955=	r-g	0.1576				
	7519999	-- Materiały -- łączniki instalacyjne 1 - biegunowe p/	szt.	1.0200				
	0000000	t. materiały pomocnicze(od M)	%	2.5000				
		Koszty pośrednie od (R+S)	%					
		Zysk od (R+S+Kp(R+S))	%					
		Razem pozycja 22					6.000	
23	KNR 5-08	Montaż na gotowym podłożu łączni-	szt.				4	
d.1.	0307-03	ków instalacyjnych podtynkowych						
2		świecznikowych w puszcze instalacyjnej z podłączeniem						
	999	-- Robocizna -- 0.198*0.955=	r-g	0.1891				
	7519999	-- Materiały -- łączniki instalacyjne świecznikowe p/t.	szt.	1.0200				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	2.5000				
		Koszty pośrednie od (R+S)	%					
		Zysk od (R+S+Kp(R+S))	%					
		Razem pozycja 23					4.000	
24	KNR 5-08	Montaż na gotowym podłożu łączni-	szt.				4	
d.1.	0307-04	ków instalacyjnych podtynkowych						
2		krzyżowych, dwubiegunowych w puszcze instalacyjnej z podłączeniem						
	999	-- Robocizna -- 0.242*0.955=	r-g	0.2311				
	7519999	-- Materiały -- łączniki schodowe	szt.	1.0200				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	2.5000				
		Koszty pośrednie od (R+S)	%					
		Zysk od (R+S+Kp(R+S))	%					
		Razem pozycja 24					4.000	
1.3		Montaż gniazd wtykowych i podłączenie podgrzewaczy						
25	KNR 5-08	Montaż do gotowego podłoża gniazd	szt.				13	
d.1.	0309-03	wtyczkowych podtynkowych 2-biegunowych z uzziemieniem w puszkach z podłączeniem						
3								
	999	-- Robocizna -- 0.187*0.955=	r-g	0.1786				
	7530399	-- Materiały -- gniazda podtynkowe 230V/16A IP20 z blokadą i przysłoną styków	szt.	1.0200				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	2.5000				
		Koszty pośrednie od (R+S)	%					
		Zysk od (R+S+Kp(R+S))	%					
		Razem pozycja 25					13.000	

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakład jedn.	Cena jedn.	Koszt jedn.	Ilość	Wartość
26 d.1. 3	KNR 5-08 0309-06	Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych bryzgoszczelnych 2-biegunowych z uziemieniem przykręcanych 16A/2.5 mm ² z podłączeniem	szt.				10	
	999	-- Robocizna -- 0.275*0.955=	r-g	0.2626				
	7530899	-- Materiały -- gniazda bryzgoszczelne 230V/16A IP44	szt.	1.0200				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	2.5000				
Koszty pośrednie od (R+S)			%					
Zysk od (R+S+Kp(R+S))			%					
Razem pozycja 26							10.000	
27 d.1. 3	KNR 5-08 0309-12	Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych metalowych z uziemieniem 3-biegunowych przykręcanych 16A/4 mm ² z podłączeniem	szt.				1	
	999	-- Robocizna -- 0.407*0.955=	r-g	0.3887				
	7530804	-- Materiały -- gniazda 400V/16A 5-biegunowe	szt.	1.0000				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	2.5000				
Koszty pośrednie od (R+S)			%					
Zysk od (R+S+Kp(R+S))			%					
Razem pozycja 27							1.000	
28 d.1. 3	KNR 5-08 0401-07	Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów - kucie mechaniczne pod kołki rozporowe plastikowe w podłożu z cegły - aparat o 1-2 otworach mocujących	aparat				7	
	999	-- Robocizna -- 0.11*0.955=	r-g	0.1051				
	8990499	-- Materiały -- kołki rozporowe plastikowe	szt.	2.0000				
	8372199	wkręty	szt.	2.0000				
Koszty pośrednie od (R+S)			%					
Zysk od (R+S+Kp(R+S))			%					
Razem pozycja 28							7.000	
29 d.1. 3	KNR 5-08 0304-05	Montaż na gotowym podłożu odgałęźników bryzgoszczelnych bakelitowych przez przykręcenie z podłączeniem przewodów kabelkowych do 2.5 mm ² w powłoce polwinitowej (3 wyloty)	szt.				7	
	999	-- Robocizna -- 0.3157*0.955=	r-g	0.3015				
	7540999	-- Materiały -- odgałęźniki w obudowie bakelitowej bryzgoszczelne	szt.	1.0200				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	2.5000				
Koszty pośrednie od (R+S)			%					
Zysk od (R+S+Kp(R+S))			%					
Razem pozycja 29							7.000	
1.4 Zabudowa tablicy rozdzielczej								
30 d.1. 4	KNR 5-14 0101-05	Montaż przyścienny rozdzielnic, szaf, pulpitów, tablic przekaźnikowych i nastawczych o masie do 200 kg	szt.				1	
	999	-- Robocizna -- 10.9*0.955=	r-g	10.4095				
	7029999	-- Materiały -- Tablica rozdzielcza	szt.	1.0000				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	2.5000				
	39521	-- Sprzęt -- samochód skrzyniowy do 5 t	m-g	0.5700				
	31114	żuraw samochodowy 5-6 t	m-g	0.5700				
Koszty pośrednie od (R+S)			%					
Zysk od (R+S+Kp(R+S))			%					

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakład jedn.	Cena jedn.	Koszt jedn.	Ilość	Wartość
Razem pozycja 30							1.000	
31 d.1. 4	KNR 5-08 0813-01	Podłączenie przewodów kabelkowych w powłoce polwinitowej pod zaciski lub bolce (przekrój żył do 2.5 mm ²)	szt.				8	
	999	-- Robocizna -- 0.0209*0.955=	r-g	0.0200				
Koszty pośrednie od (R+S) % Zysk od (R+S+Kp(R+S)) % Razem pozycja 31							8.000	
32 d.1. 4	KNR 5-08 0401-03	Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów - kucie ręczne pod śruby kotwowe w podłożu z cegły - aparat o 1-2 otworach mocujących	aparat				3	
	999	-- Robocizna -- 0.84*0.955=	r-g	0.8022				
	1343599	-- Materiały -- śruby, podkładki, nakrętki	kg	0.1200				
Koszty pośrednie od (R+S) % Zysk od (R+S+Kp(R+S)) % Razem pozycja 32							3.000	
33 d.1. 4	KNR 5-08 0402-01	Mocowanie na gotowym podłożu aparatów o masie do 2.5 kg bez częściowego rozebrania i podłączenia (il. otworów mocujących do 2)	szt.				3	
	999	-- Robocizna -- 0.18*0.955=	r-g	0.1719				
	7099999	-- Materiały -- SZYNY LOKALNE/WYRÓWNAW-CZE/	szt.	1.0000				
	1511711	farba olejna nawierzchniowa szara	dm ³	0.0100				
Koszty pośrednie od (R+S) % Zysk od (R+S+Kp(R+S)) % Razem pozycja 33							3.000	
1.5		Pomiary i sprawdzenia						
34 d.1. 5	KNP 18 1346-01.01	Pomiar rezystancji uziemienia robocznego dodatkowego lub ochronnego, pierwsze złącze kontrolne	szt				2	
	999	-- Robocizna --	r-g	1.6000				
Koszty pośrednie od (R+S) % Zysk od (R+S+Kp(R+S)) % Razem pozycja 34							2.000	
35 d.1. 5	KNP 18-13 0101-0300	Pomiary rozdzielnic prądu zmiennego lub stałego niskiego napięcia do 20 pól (wg tab. 1301)	szt.				1	
	999	-- Robocizna --	r-g	18.4000				
Koszty pośrednie od (R+S) % Zysk od (R+S+Kp(R+S)) % Razem pozycja 35							1.000	
36 d.1. 5	KNP 18 1301-01.04	Pomiary rozdzielnic prądu zmiennego lub stałego niskiego napięcia za każde następne 5 pól powyżej 20	kpl.				1	
	999	-- Robocizna --	r-g	4.5000				
Koszty pośrednie od (R+S) % Zysk od (R+S+Kp(R+S)) % Razem pozycja 36							1.000	
37 d.1. 5	KNP 18 1346-01.04	Badanie instalacji ochronnej wykonanej jako zerowanie, pierwszy pomiar obwodu	szt				37	
	999	-- Robocizna --	r-g	1.4000				
Koszty pośrednie od (R+S) % Zysk od (R+S+Kp(R+S)) % Razem pozycja 37							37.000	

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakład jedn.	Cena jedn.	Koszt jedn.	Ilość	Wartość
38 d.1. 5	KNP 18 1346-01.08	Badanie instalacji ochronnej z zastosowaniem przełącznika przeciwporażeniowego różnicowo-prądowego	kpl.				5	
	999	-- Robocizna --	r-g	6.5000				
Koszty pośrednie od (R+S)			%					
Zysk od (R+S+Kp(R+S))			%					
Razem pozycja 38							5.000	
1.6	Instalacja LAN- osprzęt i kable [Lanster]							
39 d.1. 6	KNR 2-02 1611-01	Rusztowania ramowe warszawskie jednokolumnowe wys.do 4 m	kol.				2	
	999	-- Robocizna --	r-g	4.6000				
	2791500	-- Materiały -- Płyty pomostowe długie	m ²	0.0700				
	2791501	Płyty pomostowe krótkie'	m ²	0.0200				
	2600105	Bale iglaste obrzynane gr. 50 mm kl.II'	m ³	0.0070				
	2600618	Deski iglaste obrzynane gr. 25 mm kl.II'	m ³	0.0020				
	88888888	Materiały pomocnicze(od M)	%	1.5000				
	48300	-- Sprzęt -- Rusztowanie ramowe warszawskie	m-g	1.3000				
Koszty pośrednie od (R+S)			%					
Zysk od (R+S+Kp(R+S))			%					
Razem pozycja 39							2.000	
40 d.1. 6	KNR 5-08 0301-02	Przygotowanie podłoża pod mocowanie osprzętu przez przykręcenie do kołków plast.w podłożu z cegły - analogia przygotowanie koryt do montażu ramek (ramki wydano w elemencie - rozprowadzenia instalacji - PEL)	szt.				10	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.1093				
	8990499	-- Materiały -- Kołki rozporowe plastikowe	szt.	2.0000				
	88888888	Materiały pomocnicze(od M)	%	2.5000				
Koszty pośrednie od (R+S)			%					
Zysk od (R+S+Kp(R+S))			%					
Razem pozycja 40							10.000	
41 d.1. 6	KNR 5-08 0309-03	Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych podtynkowych 2-bieg.z uziemieniem w puszkach z podłączeniem - monta z puszki z ramką	szt.				10	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.1786				
		-- Materiały -- Komplet podtynkowy 2xRJ45 kat.6A 8/8 (8), RAL 9010	szt.	0.5000				
		Płytki centralna do gniazda podłogowego KDD500, dla 2xRJ45, RAL 9010 - AKL-0.1601-52BG	szt.	0.5000				
		Ramka 80x80mm do gniazda KDD500, RAL 9010 AKL-0.1601-53BG	szt.	0.5000				
		Adapter podwójny 45x45 kątowny z kłapkami przeciwkurzowymi	szt.	0.5000				
	88888888	Materiały pomocnicze(od M)	%	2.5000				
Koszty pośrednie od (R+S)			%					
Zysk od (R+S+Kp(R+S))			%					
Razem pozycja 41							10.000	
42 d.1. 6	KNR 5-14 0604-01	Przykrecaenie tabliczek opisowych	szt.				20	
	999	-- Robocizna -- 0.14*0.955=	r-g	0.1337				

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakład jedn.	Cena jedn.	Koszt jedn.	Ilość	Wartość
	7099999	-- Materiały -- Ikony do opisu portów gniazd i paneli, zielone, 1 DATA	szt.	0.5000				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	2.5000				
		Koszty pośrednie od (R+S)	%					
		Zysk od (R+S+Kp(R+S))	%					
		Razem pozycja 42					20.000	
43 d.1. 6		Dostawa kabli krosowych dla podłączenia urządzeń do sieci .	szt.				10	
		-- Materiały -- Kabel krosowy RJ45-RJ45 kat.6A S/FTP (PimF) LS0H dł.: 1,0 / 2.00m	szt.	1.0000				
		Razem pozycja 43					10.000	
44 d.1. 6	KNR 4-03 1001-01	Mechaniczne wykucie bruzd dla przewodów wtykowych w cegle	m				65	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.0798				
		Koszty pośrednie od (R+S)	%					
		Zysk od (R+S+Kp(R+S))	%					
		Razem pozycja 44					65.000	
45 d.1. 6	KNR 4-03 1004-07	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach betonowych o długości przebicia do 20 cm - śr.rury do 40 mm	otw.				4	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.6374				
		Koszty pośrednie od (R+S)	%					
		Zysk od (R+S+Kp(R+S))	%					
		Razem pozycja 45					4.000	
46 d.1. 6	KNR 4-03 1012-02	Zaprawianie bruzd o szer. do 50 mm	m				65	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.0525				
		-- Materiały -- Gips budowlany	kg	0.4800				
		Koszty pośrednie od (R+S)	%					
		Zysk od (R+S+Kp(R+S))	%					
		Razem pozycja 46					65.000	
47 d.1. 6	KNR 5-08 0109-02	Rury winidurowe karbowane (gładkie) układane p.t. w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd (śr. do 23mm podłoże betonowe)	m				105	
	999	-- Robocizna -- 0.0957*0.955=	r-g	0.0914				
	7580999	-- Materiały -- rury winidurowe karbowane 19mm	m	1.0400				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	2.5000				
		Koszty pośrednie od (R+S)	%					
		Zysk od (R+S+Kp(R+S))	%					
		Razem pozycja 47					105.000	
48 d.1. 6	KNR 5-08 0214-01	Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączny przekrój żył Cu-6/Al-12 mm ²) układane na gotowych uchwytach bezśrubowych, w korytkach i na drabinkach z mocowaniem pojedynczo	m				410	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.0546				
	7959999	-- Materiały -- F/FTP kabel E5-70 kat.6A, 700MHz, LS0H-3, 4x2xAWG23/1 25 lat gwarancji, cert. INTERTEK	m	1.0400				
		Opaska kablowa, kolor naturalny (200x3.6), kpl.1000szt	kpl.	0.0049				

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakład jedn.	Cena jedn.	Koszt jedn.	Ilość	Wartość
	88888888	Materiały pomocnicze(od M)	%	2.5000				
		Koszty pośrednie od (R+S)	%					
		Zysk od (R+S+Kp(R+S))	%					
		Razem pozycja 48					410.000	
49	KNR 5-01	Rozszycie kabli zakończeniowych o 10 parach na ochronnikach krosowych, łączówkach i gniezdnicach	kon.k abl.				11*2 = 22.000	
d.1.	0818-01							
6	obrobienie z zaprasowanie wtyku RJ 45							
	999	-- Robocizna --	r-g	1.8814				
	39511	-- Sprzęt -- Samochód dostawczy 0.9 t	m-g	0.3000				
		Koszty pośrednie od (R+S)	%					
		Zysk od (R+S+Kp(R+S))	%					
		Razem pozycja 49					22.000	
50	KNR 5-01	Pomiary tłumienności zbliżno- i zdalno-przenikowej przy jednej częstotliwości kabla o 10 parach	odc.				11*8 = 88.000	
d.1.	1312-01							
6								
	999	-- Robocizna -- 11.1736*0.4=	r-g	4.4694				
	73872	-- Sprzęt -- Przesłuchomierz 2.66*0.4=	m-g	1.0640				
		Koszty pośrednie od (R+S)	%					
		Zysk od (R+S+Kp(R+S))	%					
		Razem pozycja 50					88.000	
51		Opracowanie dokumentacji powykonawczej z protokołami pomiarowymi instalacji LAN	obiek t				1	
d.1.								
6								
		-- Materiały -- Dokumentacja powykonawcza	125	1.0000				
		Razem pozycja 51					1.000	
52	KNR 5-14	Montaż przyścienny rozdzielnic, szaf, pulpitów, tablic przełącznikowych i nastawczych o masie do 600 kg	elem .				1	
d.1.	0102-04							
6	szafa dystrybucyjna GP-1							
	999	-- Robocizna -- 26.16*0.955=	r-g	24.9828				
	7029999	-- Materiały -- Szafa wisząco/stojąca 19" 12U 600x600, niedzielona, drzwi szklane jednoskrzydłowe, tył osłona pełna, osłony boczne ruchome perforowane, kolor szary- wyposażenie zgodne z rysunkiem PB-E-6	szt.	1.0000				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	2.5000				
	39521	-- Sprzęt -- samochód skrzyniowy do 5 t'	m-g	0.5900				
	31114	żuraw samochodowy 5-6 t	m-g	0.5900				
		Koszty pośrednie od (R+S)	%					
		Zysk od (R+S+Kp(R+S))	%					
		Razem pozycja 52					1.000	
53	KNR 5-08	Mocowanie na gotowym podłożu aparatów o masie do 2.5 kg bez częściowego rozebrania i podłączenia (il. otworów mocujących do 4)	szt.				1	
d.1.	0402-02							
6								
	999	-- Robocizna -- 0.22*0.955=	r-g	0.2101				
	7099999	-- Materiały -- Router bezprzewodowy Dwupasmowy, gigabitowy 2,4GHz/ 5GHz	szt.	1.0000				
	1511711	farba olejna nawierzchniowa szara	dm ³	0.0100				
		Koszty pośrednie od (R+S)	%					
		Zysk od (R+S+Kp(R+S))	%					
		Razem pozycja 53					1.000	

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakład jedn.	Cena jedn.	Koszt jedn.	Ilość	Wartość
54	KNR 5-08 d.1. 0402-02 6	Mocowanie na gotowym podłożu aparatów o masie do 2.5 kg bez częściowego rozebrania i podłączenia (il. otworów mocujących do 4)	szt.				1	
	999	-- Robocizna -- 0.22*0.955=	r-g	0.2101				
	7099999	-- Materiały -- Mufa światłowodowa ścienna np. MK 6 Optomer	szt.	1.0000				
Koszty pośrednie od (R+S)			%					
Zysk od (R+S+Kp(R+S))			%					
Razem pozycja 54							1.000	
55	KNR 5-08 d.1. 0212-02 6	Przewody kabelkowe w powłoce polinitowej (łączny przekrój żył Cu-12/ Al-20 mm2) układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania	m				15	
	999	-- Robocizna -- 0.0479*0.955=	r-g	0.0457				
	7959999	-- Materiały -- przewody YDY3*2,5mm2	m	1.0400				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	2.5000				
Koszty pośrednie od (R+S)			%					
Zysk od (R+S+Kp(R+S))			%					
Razem pozycja 55							15.000	
56	KNR 5-08 d.1. 0206-02 6	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju żyły do 10 mm2 układane w gotowych korytkach	m				10	
	999	-- Robocizna -- 0.0187*0.955=	r-g	0.0179				
	7999999	-- Materiały -- przewód LgY10mm2	m	1.0400				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	2.5000				
Koszty pośrednie od (R+S)			%					
Zysk od (R+S+Kp(R+S))			%					
Razem pozycja 56							10.000	
57	KNR 5-08 d.1. 0618-01 6	Łączenie pręta o śr. do 10 mm na dachu za pomocą złączy skręcanych uniwersalnych krzyżowych- podłączenie uziemienie do szafy	szt.				2	
	999	-- Robocizna -- 0.187*0.955=	r-g	0.1786				
	7590730	-- Materiały -- złącza uniwersalne	szt.	1.0000				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	2.5000				
Koszty pośrednie od (R+S)			%					
Zysk od (R+S+Kp(R+S))			%					
Razem pozycja 57							2.000	
58	KNP 18 1327- d.1. 01.02 6	Pomiar linii kablowej 4-żyłowej	odc				1	
	999	-- Robocizna --	r-g	2.1000				
Koszty pośrednie od (R+S)			%					
Zysk od (R+S+Kp(R+S))			%					
Razem pozycja 58							1.000	
59	ZN-97/TP S.A.- d.1. 039 0503-01 6 analogia	Wciąganie kabli światłowodowych do kanalizacji wtórnej z rur HDPE 32 mm z warstwą poślizgową metodą pneumatyczną tłoczkową - kabel w odcinkach o długości 2 km	km				0.02	
	999	-- Robocizna --	r-g	24.3000				
	o000047	-- Materiały -- płyn poślizgowy	dm³	0.5000				

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakład jedn.	Cena jedn.	Koszt jedn.	Ilość	Wartość
		KABLE FTTX OPTIX CABLE S-QOTKSdD 4x9/125 ITU G.657A2	km	1.0000				
		-- Sprzęt --						
	o0001	samochód dostawczy do 0.9 t	m-g	3.1500				
	o0002	samochód skrzyniowy do 5 t	m-g	3.1500				
	o0016	przyczepa kablowa	m-g	3.1500				
	o0027	urządzenie do wdmuchiwania kabli metodą tłoczkową	m-g	3.1500				
	o0010	sprężarka powietrza spalinowa 10 m3/min	m-g	3.1500				
Koszty pośrednie od (R+S)			%					
Zysk od (R+S+Kp(R+S))			%					
Razem pozycja 59							0.020	
60	ZN-97/TP S.A.-	Montaż złączy końcowych kabli światłowodowych tubowych; przełącznica stojakowa, 1 spajany światłowód	złącz				4	
d.1.	039 0607-03		.					
6		-- Robocizna --						
	999		r-g	17.9000				
		-- Materiały --						
	o000051	sznur optyczny zakończeniowy	kpl.	1.0000				
	o000052	osłonka spoiny światłowodu	szt.	1.0000				
		-- Sprzęt --						
	o0001	samochód dostawczy do 0.9 t	m-g	3.0500				
	o0031	spawarka do światłowodów	m-g	3.0500				
	o0032	reflektometr	m-g	3.0500				
Koszty pośrednie od (R+S)			%					
Zysk od (R+S+Kp(R+S))			%					
Razem pozycja 60							4.000	
61	ZN-97/TP S.A.-	Pomiary indywidualne tłumienności optycznej linii światłowodowych metodą transmisyjną (1 zmierzony światłowód)	odc.				1	
d.1.	039 0902-01							
6		-- Robocizna --						
	999		r-g	16.1200				
		-- Sprzęt --						
	o0001	samochód dostawczy do 0.9 t	m-g	3.6600				
	o0034	zestaw do pomiarów mocy optycznej	m-g	3.6600				
	o0035	zestaw telefonów optycznych	m-g	3.6600				
Koszty pośrednie od (R+S)			%					
Zysk od (R+S+Kp(R+S))			%					
Razem pozycja 61							1.000	
62	ZN-97/TP S.A.-	Pomiary indywidualne tłumienności optycznej linii światłowodowych metodą transmisyjną (każdy następny zmierzony światłowód)	odc.				47	
d.1.	039 0902-02							
6		-- Robocizna --						
	999		r-g	2.6300				
		-- Sprzęt --						
	o0001	samochód dostawczy do 0.9 t	m-g	0.5000				
	o0034	zestaw do pomiarów mocy optycznej	m-g	0.5000				
	o0035	zestaw telefonów optycznych	m-g	0.5000				
Koszty pośrednie od (R+S)			%					
Zysk od (R+S+Kp(R+S))			%					
Razem pozycja 62							47.000	
Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT								

Słownie:

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	Robocizna razem	r-g	496.9270		
2.	robocizna	r-g	710.2342		
3.	Robocizna razem'	r-g	5.1870		
4.	Robocizna razem"	r-g	2.5496		
5.	Robocizna razem'''	r-g	3.4125		
				RAZEM	

Słownie:

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Il. inw.	Il. wyk.	Cena jedn.	Wartość	Grupa	Dostawca	Cena do stawcy	Rabat maksymalny	Rabat zastosowany
1.	Dokumentacja powykonawcza	125	1.0000		1.0000							
2.	Komplet podtynkowy 2xRJ45 kat.6A 8/8 (8), RAL 9010	szt.	5.0000		5.0000							
3.	Płytki centralna do gniazda podłogowego KDD500, dla 2xRJ45, RAL 9010 - AKL-0.1601-52BG	szt.	5.0000		5.0000							
4.	Ramka 80x80mm do gniazda KDD500, RAL 9010 AKL-0.1601-53BG	szt.	5.0000		5.0000							
5.	Adapter podwójny 45x45 kątowny z klapkami przeciwkurzowymi	szt.	5.0000		5.0000							
6.	Gips budowlany	kg	331.2000		331.2000							
7.	wazelina techniczna	kg	0.1050		0.1050							
8.	benzyna do ekstrakcji	dm ³	0.0300		0.0300							
9.	bednarka ocynkowana	kg	1.5000		1.5000							
10.	spoiwo cynowo-olowiowe LC-40	kg	0.0075		0.0075							
11.	śruby, podkładki, nakrętki	kg	0.9000		0.9000							
12.	farba olejna nawierzchniowa szara	dm ³	0.0400		0.0400							
13.	Bale iglaste obrzynane gr. 50 mm kl.II	m ³	0.1680		0.1680							
14.	Bale iglaste obrzynane gr. 50 mm kl.II'	m ³	0.0140		0.0140							
15.	Deski iglaste obrzynane gr. 25 mm kl.II	m ³	0.0480		0.0480							
16.	Deski iglaste obrzynane gr. 25 mm kl.II'	m ³	0.0040		0.0040							
17.	Płyty pomostowe długie	m ²	1.8200		1.8200							
18.	Płyty pomostowe krótkie	m ²	0.4800		0.4800							
19.	Płyty pomostowe krótkie'	m ²	0.0400		0.0400							
20.	Tablica rozdzielcza	szt.	1.0000		1.0000							
21.	Szafa wisząco/stojąca 19" 12U 600x600, niedzielona, drzwi szklane jednoskrzydłowe, tył osłona pełna, osłony boczne ruchome perforowane, kolor szary-wyposażenie zgodne z rysunkiem PB-E-6	szt.	1.0000		1.0000							
22.	SZYNY LOKALNE/WYRÓWNAWCZE/	szt.	3.0000		3.0000							
23.	Ikony do opisu portów gniazd i paneli, zielone, 1 DATA	szt.	10.0000		10.0000							
24.	Router bezprzewodowy Dwupasmowy, gigabitowy 2,4GHz/5GHz	szt.	1.0000		1.0000							
25.	Mufa światłowodowa ścienna np. MK 6 Optomer	szt.	1.0000		1.0000							
26.	Oprawy A1 - Rubin Look LED 5200lm MPRM IP44 E 34 840 (LUXIONA)	szt.	7.0000		7.0000							
27.	Oprawy A2 - Rubin Look LED 2600lm MPRM E IP44 34 840 (LUXIONA)	szt.	6.0000		6.0000							
28.	Oprawy B1 - Lotos Elegance Square LED 2400lm 24W PC E IP54 840 (LUXIONA)	szt.	4.0000		4.0000							
29.	Oprawy C1 - Beryl LED O 1600lm E IP20 34 830 (LUXIONA)	szt.	4.0000		4.0000							
30.	Oprawy F1 - X-Wall K9 1300lm PLX E IP44 24 830 (LUXIONA)	szt.	2.0000		2.0000							
31.	oprawa AW1 -UPDOOR LED 1500lm 10W SHM E IP65 34 2h AT 840 / Termostat	szt.	3.0000		3.0000							
32.	oprawa AW2 - RNO 3W 1h AT SE (LUXIONA)	szt.	2.0000		2.0000							
33.	oprawa AW3 - AXPO 3W IP65 1h AT SE (LUXIONA)	szt.	1.0000		1.0000							
34.	oprawa EW1 - EXIT LED IP65 1W 3h AT SE (LUXIONA)	szt.	2.0000		2.0000							

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Il. inw.	Il. wyk.	Cena jedn.	Wartość	Grupa	Dostawca	Cena do- stawcy	Ra- bat mak- sy- mal- ny	Ra- bat za- sto- so- wa- ny
35.	łączniki instalacyjne 1 - bieguno- we p/t.	szt.	6.1200		6.1200							
36.	łączniki instalacyjne świeczniko- we p/t.	szt.	4.0800		4.0800							
37.	łączniki schodowe	szt.	4.0800		4.0800							
38.	gniazda podtynkowe 230V/16A IP20 z blokadą i przysłoną sty- ków	szt.	13.2600		13.2600							
39.	gniazda 400V/16A 5-biegunowe	szt.	1.0000		1.0000							
40.	gniazda bryzgoszczelne 230V/ 16A IP44	szt.	10.2000		10.2000							
41.	puszki bakelitowe p/t fi 60	szt.	38.7600		38.7600							
42.	puszki bakelitowe p/t fi 80	szt.	16.3200		16.3200							
43.	odgałęźniki w obudowie bakelito- wej bryzgoszczelne	szt.	7.1400		7.1400							
44.	rury winidurkowe karbowane 19mm	m	109.200 0		109.200 0							
45.	złącza uniwersalne	szt.	2.0000		2.0000							
46.	opaski kablowe OKi	szt.	0.7500		0.7500							
47.	Przewody YDY 5*2,5mm2	m	31.2000		31.2000							
48.	przewody YDY3*2,5mm2	m	15.6000		15.6000							
49.	Przewody YDY 3*1,5mm2	m	420.000 0		420.000 0							
50.	Przewody YDY 3*2,5mm2	m	431.600 0		431.600 0							
51.	Przewody YDY 2*1,5mm2	m	25.0000		25.0000							
52.	Przewody YDY 4*1,5mm2	m	95.0000		95.0000							
53.	Przewody YDY 3*4mm2	m	171.600 0		171.600 0							
54.	F/FTP kabel E5-70 kat.6A, 700MHz, LS0H-3, 4x2xAWG23/1 25 lat gwarancji, cert. INTERTEK	m	426.400 0		426.400 0							
55.	Przewody LgY 6mm2	m	67.6000		67.6000							
56.	przewód LgY10mm2	m	10.4000		10.4000							
57.	Kołki kotwiące	szt.	62.0000		62.0000							
58.	wkręty	szt.	14.0000		14.0000							
59.	kołki rozporowe plastikowe	szt.	14.0000		14.0000							
60.	Kołki rozporowe plastikowe	szt.	20.0000		20.0000							
61.	plyn poślizgowy	dm ³	0.0100		0.0100							
62.	sznur optyczny zakończeniowy	kpl.	4.0000		4.0000							
63.	osłonka spoiny światłowodu	szt.	4.0000		4.0000							
64.	kbel YKY 5*10mm2	m	15.0000		15.0000							
65.	Kabel krosowy RJ45-RJ45 kat.6A S/FTP (PimF) LS0H dł.: 1,0 / 2.00m	szt	10.0000		10.0000							
66.	Opaska kablowa, kolor naturalny (200x3.6), kpl.1000szt	kpl.	2.0000		2.0000							
67.	KABLE FTTX OPTIX CABLE S- QOTKSdD 4x9/125 ITU G.657A2	km	0.0200		0.0200							
68.	Materiały pomocnicze	zł										
69.	materiały pomocnicze	zł										
RAZEM												

Słownie:

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	żuraw samochodowy 4 t	m-g	0.0660		
2.	żuraw samochodowy 5-6 t	m-g	1.1600		
3.	ciągnik kołowy 55-63 kW (75-85 KM)	m-g	0.0660		
4.	samochód dostawczy 0.9 t	m-g	0.1005		
5.	Samochód dostawczy 0.9 t	m-g	6.6000		
6.	samochód skrzyniowy do 5 t	m-g	0.5700		
7.	samochód skrzyniowy do 5 t'	m-g	0.5900		
8.	przyczepa do przewożenia kabli do 4 t	m-g	0.0660		
9.	Rusztowanie ramowe warszawskie	m-g	33.8000		
10.	Przesłuchomierz	m-g	93.6320		
11.	samochód dostawczy do 0.9 t	m-g	39.4230		
12.	samochód skrzyniowy do 5 t	m-g	0.0630		
13.	sprężarka powietrza spalinowa 10 m3/min	m-g	0.0630		
14.	przyczepa kablowa	m-g	0.0630		
15.	urządzenie do wdmuchiwania kabli metodą tłoczkową	m-g	0.0630		
16.	spawarka do światłowodów	m-g	12.2000		
17.	reflektometr	m-g	12.2000		
18.	zestaw do pomiarów mocy optycznej	m-g	27.1600		
19.	zestaw telefonów optycznych	m-g	27.1600		
				RAZEM	

Słownie: