

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT  
BRANŻA BUDOWLANA**

**TEMAT:** Remont budynku OSP Podciernie w ramach projektu pn. „Wioska kulinarna w Podcierniu – utworzenie kompleksowej oferty turystycznej Gminy Cegłów”.

CPV 45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne  
CPV 45111291-4 Roboty w zakresie zagospodarowania terenu

**ADRES:** Ochotnicza Straż Pożarna w Podcierniu nr 85,  
dz. nr 298/2, 303/1, 304/1, 305/1, gm. Cegłów

**INWESTOR:** Gmina Cegłów, 05-319 Cegłów,  
ul. Tadeusza Kościuszki 4

**OPRACOWAŁA :**

**JEDNOSTKA PROJEKTOWA :**



**Biuro Architektoniczne AMN**

Joanna Walaszczyk  
ul. Spokojna 18, 05-319 Cegłów  
tel. 692 464 580  
[www.biuroamn.pl](http://www.biuroamn.pl)

**WYKAZ SPECYFIKACJI**

1.(ST.00) SPECYFIKACJA TECHNICZNA – CZĘŚĆ OGÓLNA	str. 3-11
2. (ST.01) ROBOTY W ZAKRESIE ROZBIÓREK	str. 12-14
3. (ST.02) ROBOTY MURARSKIE I WYKOŃCZENIOWE	str. 15-32
4.(ST.03) INSTALOWANIE DRZWI I OKIEN I PODOBNYCH ELEMENTÓW	str. 33-37
5.(ST.04) ROBOTY IZOLACYJNE I ELEWACYJNE	str. 38-46
6.(ST.05) POKRYCIA I KONSTRUKCJE DACHOWE	str. 47-52
7.(ST.06) ROBOTY W ZAKRESIE ZAGOSPODAROWANIA TERENU	str. 53-63
8.(ST.07) KSZTAŁTOWANIE TERENÓW ZIELONYCH	str. 64-70

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

### (ST. 00) WYMAGANIA OGÓLNE

KOD CPV 45453000-7

#### 1. WSTĘP

##### *1.1.Przedmiot ST*

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych w zakresie inwestycji pn. Remont budynku OSP Podciernie w ramach projektu pn. „Wioska kulinarna w Podcierniu – utworzenie kompleksowej oferty turystycznej Gminy Cegłów.

##### *1.2 Zakres stosowania ST*

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót. Ustalenia niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót budowlanych objętych specyfikacjami.

##### *1.3 Zakres robót objętych ST*

Przedmiotem opracowania jest inwestycja obejmująca remont budynku oraz niezbędne elementy zagospodarowania terenu, które stanowią funkcjonalną całość. Zagospodarowanie terenu obejmuje działki nr 298/2, 303/1, 304/1, 305/1. Na przedmiotowym terenie znajduje się budynek Ochotniczej Straży Pożarnej. Budynek wybudowano w roku 1970, dobudówka od strony południowo-wschodniej powstała w latach osiemdziesiątych. Budynek jest murowany, niepodpiwniczony, parterowy z dachem dwuspadowym.

Działka jest ogrodzona. Od strony północnej znajdują się wjazd na działkę i furtka. Do istniejącego budynku doprowadzone są przyłącza elektryczne, wodne, kanalizacyjne (do bezodpływowego zbiornika na nieczystości ciekłe). Teren działki z deniwelacją terenu w kierunku północnym około 0,3m. Teren jest porośnięty niewielkimi krzewami i grupą drzew iglastych i liściastych. Działka jest położona bezpośrednio przy drodze gminnej którą stanowi działka nr 225.

W ramach inwestycji przewiduje się remont budynku Ochotniczej Straży Pożarnej na potrzeby Wioski kulinarnej. Adaptacja obejmuje dostosowanie pomieszczeń do nowej funkcji i przeprowadzenie remontu. Remont obejmuje wymianę pokrycia dachowego, ocieplenie ścian zewnętrznych i stropu na poddaszu, wymianę stolarki okiennej i drzwiowej zgodnie z rysunkami projektu, remont łazienek i kuchni. Przewiduje się także roboty zewnętrzne polegające na utwardzeniu terenu kostką brukową w postaci dojazdu do budynku, terenu utwardzonego przed budynkiem, schodów wejściowych i pochylni dla niepełnosprawnych, pozostała część działki to projektowany teren zielony.

Bilans terenu:

1.1 Powierzchnia działek nr 298/2, 303/1, 304/1, 305/1 -1500,00m<sup>2</sup>

1.2 Powierzchnia zabudowy- 458,47m<sup>2</sup>

1.3 Powierzchnia wjazdu, chodników, miejsc postojowych, terenu utwardzonego pod kontenery na odpadki stałe -402,00m<sup>2</sup>

1.4 Powierzchnia zieleni: -639,53m<sup>2</sup>

1.5 Wielkość powierzchni zabudowy do powierzchni działki -30,56%

1.6 Udział powierzchni biologicznie czynnej 42,63% powierzchni działki

Opracowaniem objęty jest budynek o funkcji usługowej, który jest obiektem czynnym obecnie użytkowanym.

Przeznaczenie adaptowanego budynku to wioska kulinarna. W budynku przewidziano wydzielenie łazienki dla personelu, przeniesienie magazynu i wydzielenie zmywalni. W pozostałej zachowano istniejące funkcje zgodnie z rysunkiem

**Dane powierzchniowe :**

- pow. użytkowa –389,10m<sup>2</sup>
- pow. użytkowa podstawowa razem –233,57m<sup>2</sup>
- pow. użytkowa pomocnicza razem –155,53m<sup>2</sup>
- pow. wewnętrzna – 411,85m<sup>2</sup>
- pow. zabudowy – 458,47m<sup>2</sup>
- pow. całkowita – 458,47m<sup>2</sup>
- kubatura – 2 383,78m<sup>3</sup>
- wysokość do kalenicy – 7,91m
- długość –27,59m
- szerokość –17,07m
- dach : dwuspadowy o spadku – 33,65°
- budynek posiada jedną kondygnację

Forma budynku zwarta z dachem dwuspadowym o kącie nachylenia dachu – 33,65°, Użycie na elewacji deski szalówkowej ma za zadanie wpisać budynek w kontekst charakterystyczny dla tych terenów: elewacja z szalówki ułożona z desek do wysokości parapetu poziomo, powyżej pionowo i obramieniem okien.

Podstawowy zakres robót obejmuje:

1. Wykonanie projektowanych otworów
2. Murowanie ścian wewnętrznych
3. Wymianę pokrycia wraz z uzupełnieniem konstrukcji drewnianej dachu
4. Tynki wewnętrzne
5. Montaż stolarki
6. Wykończenie posadzek
7. Wykonanie elewacji

Szczegółowy zakres rzeczowy planowanych do wykonania robót określa projekt techniczny i przedmiar robót.

#### **1.4. Organizacja robót , przekazanie terenu budowy**

Wykonawca opracuje plan organizacji robót oraz harmonogram robót który uzgodni z inspektorem nadzoru i użytkownikiem, szczegóły określi umowa o realizację robót.

W przypadku prowadzenia robót w czynnym obiekcie organizacja robót będzie uwzględniała funkcjonowanie obiektu.

Zamawiający w terminie określonym w umowie udostępni Wykonawcy teren budowy i przekaze dziennik budowy (książkę robót).

W czasie wykonywania robót na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę udostępnionych elementów obiektu i terenu do chwili odbioru końcowego robót.

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

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające i wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót.

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

Wykonawca przed przyjęciem kontraktu zapozna się z terenem budowy.

#### **1.5 Zabezpieczenie interesów osób trzecich**

Wykonawca w czasie wykonywania robót odpowiada za ochronę instalacji i elementów obiektu. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i elementów obiektu.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia w/w elementów Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i użytkownika, naprawy ewentualnych uszkodzeń dokona Wykonawca na swój koszt.

### ***1.6 Ochrona środowiska***

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

W okresie trwania budowy i wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

### ***1.7 Ochrona przeciwpożarowa***

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

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

### ***1.8 Bezpieczeństwo i higiena pracy***

Kierownik budowy w odniesieniu do robót budowlanych stwarzających zagrożenie dla bezpieczeństwa opracuje Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia dla przedmiotowej inwestycji. Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

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

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

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

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

### ***1.9 Zasadnicze nazwy i kody:***

**ST.01.** - Roboty w zakresie rozbiórek CPV 45111300-1

ST.01.01 - Roboty w zakresie usuwania gruzu CPV 45111220-6

**ST 02.** - Specjalne roboty budowlane inne, niż dachowe CVP 45262000-1

ST 02.01 - Roboty murarskie CPV 45262500-6

ST.02.02 - Tynkowanie CPV 45410000-4

ST.02.03 - Roboty malarskie CPV 45442100-8

ST.02.04 - Pokrywanie podłóg i ścian CPV 45430000-0

ST.02.05 - Roboty betonowe CPV 45262300-4

ST.02.06 - Kładzenie płytek CPV 45431000-7

ST.02.07 - Renowacja posadzki drewnianej CPV 4532114-6

**ST.03.** - Instalowanie drzwi i okien i podobnych elementów CPV 45421100-5

ST.03.01 - Roboty w zakresie stolarki budowlanej (drzwi drewniane i okna PCV)

CPV 45421000-4

- ST.03.02 - Instalowanie drzwi metalowych CPV 45421114-6
- ST.03.03 - Roboty ciesielskie (schodki drewniane na scenę) CPV 45422000-1
- ST 03.04 - Osadzenie parapetów wewnętrznych CPV 45262500-6
- ST 03.05 - Montaż wyposażenia kuchni CPV 45450000-6
- ST.04** - Roboty elewacyjne CPV 45443000-4
  - Roboty izolacyjne CPV 45320000-6
- ST.04.01- Izolacje przeciwwilgociowe, paroizolacja ostatniego stropu i wiatroizolacja dachu
- ST.04.02 - Izolacje cieplne ścian zewnętrznych i ostatniego stropu CPV 45321000-3
- ST.04.03 - Roboty przy wznoszeniu rusztowań CPV 45262100-2
- ST.05** - Wykonanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty CVP 45261000-4
- ST.05.01 - Konstrukcje dachowe ( uzupełnienie istniejącej konstrukcji: przedłużenie krokwi, wykonanie ołączenia połaci) CPV 45261100-5
- ST.05.02 - Wykonanie pokryć dachowych ( wymiana pokrycia na budynku) CPV 45261210-9
- ST.05.03 - Rury i rynny dachowe, obróbki blacharskie CPV 45261320-3
- ST.06** - Roboty w zakresie zagospodarowania terenu CVP 45111291-4
- ST.06.01 - Roboty ziemne CPV 45111200-0
- ST.06.02 - Roboty betonowe CPV 45262300-4
- ST.06.03 - Utwardzenie terenu z kostki brukowej wraz z podjazdem dla osób niepełnosprawnych) CPV 45233200-1
- ST.06.04 - Montaż balustrad CPV 45340000-2
- ST.06.05 - Roboty odwadniające CPV 45232452-5
- ST.07** - Kształtowanie terenów zielonych CPV 45112710-5

### ***1.10 Określenia podstawowe***

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi polskimi normami i aktami prawnymi i będą tożsame z określeniami zawartymi w warunkach umownych Inwestora z Wykonawcą.

## **2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH**

### ***2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania***

Przy wykonywaniu robót budowlanych Wykonawca winien stosować wyroby budowlane o właściwościach użytkowych umożliwiających prawidłowo wykonanym robotom budowlanym spełnienie wymagań podstawowych, określonych w art. 5 ust. 1 ustawy Prawo budowlane, dopuszczone do obrotu powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie, a także z wymaganiami określonymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych.

Wyrób budowlany nadaje się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych , jeżeli został oznakowany znakiem „CE” albo znakiem budowlanym.

Wszystkie nazwy użyte w ST lub w przedmiarze robót należy traktować jako definicję standardu, a nie jako wskazanie konkretnego produktu do zastosowania.

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

Wykonawca jest odpowiedzialny, aby wszystkie materiały, elementy budowlane i urządzenia wbudowane, montowane lub instalowane w trakcie realizacji robót budowlanych odpowiadały wymaganiom określonym w art. 10 ustawy Prawo Budowlane oraz w szczegółowych specyfikacjach technicznych. Oznacza to, że każdy produkt dostarczony na plac budowy będzie oznakowany znakiem CE , albo oznakowany polskim znakiem budowlanym. Wraz z tymi znakami winna być dołączona informacja zawierająca:

- określenie, siedzibę i adres producenta oraz adres zakładu produkującego wyrób budowlany
- identyfikację wyrobu budowlanego zawierającą : nazwę, nazwę handlową, typ, odmianę, gatunek i klasę wg PN lub AT
- numer i rok publikacji Polskiej Normy wyrobu lub aprobaty technicznej , z którą potwierdzono zgodność wyrobu budowlanego
- numer i datę wystawienia krajowej deklaracji zgodności
- inne dane , jeżeli wynika to z PN lub AT
- nazwę jednostki certyfikującej, jeżeli taka jednostka brała udział w zastosowanym systemie oceny zgodności wyrobu budowlanego.

Znak budowlany winien być umieszczony w sposób widoczny, czytelny, nie dający się usunąć, wskazany w PN lub AT, bezpośrednio na wyrobie budowlanym albo na etykiecie przymocowanej do niego.

Jeżeli nie jest możliwe technicznie oznakowanie wyrobu budowlanego w sposób podany wyżej, oznakowanie umieszcza się na opakowaniu jednostkowym lub opakowaniu zbiorczym wyrobu budowlanego albo na dokumentach handlowych towarzyszących temu wyrobowi.

Wykonawca uzgodni z inspektorem nadzoru sposób i termin przekazania informacji o przewidywanym użyciu podstawowych materiałów.

### ***2.2. Kolorystyka wbudowywanych materiałów budowlanych***

Kolorystyka wbudowanych materiałów i wyrobów budowlanych, która nie została przedstawiona w dokumentacji będzie ustalana na etapie realizacji.

### ***2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom***

Materiały, i elementy budowlane, dostarczone przez Wykonawcę na plac budowy, które nie uzyskają akceptacji Inspektora Nadzoru, powinny być niezwłocznie usunięte z placu budowy.

### ***2.4. Wariantowe stosowanie materiałów***

W przypadku wariantowego stosowania materiałów na podstawie zapisów w dokumentacji projektowej, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru i autora projektu o proponowanym wyborze. Inspektor Nadzoru, po uzgodnieniu z autorem projektu oraz Zamawiającym, podejmie odpowiednią decyzję. Wybrany i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru materiał nie może być ponownie zmieniany bez jego zgody.

## **3.WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH**

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 Inspektora Nadzoru. W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

## **4.WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTOWYCH**

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

Materiały z rozbiórki stanowią własność Wykonawcy i jego obowiązkiem jest wywiezienie ich na wysypisko śmieci i pokrycie wszelkich opłat z tym związanych (np. utylizacja i unieszkodliwienie).

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

## **5. WYKONANIE ROBÓT OGÓLNE ZASADY**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją i sztuką budowlaną i wymaganiami ST oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, dokumentacji i w ST a także w normach budowlanych i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i robót, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Kontrola wykonania prac polegać będzie na wizualnej ocenie kompletności wykonania prac oraz ich zgodności ze sztuką budowlaną.

Celem kontroli jakości jest osiągnięcie wymaganych standardów wykonania robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów.

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

Na zlecenie Inspektora Nadzoru wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów które budzą wątpliwość co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę wymienione lub naprawione z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek, w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

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

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

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

Zapisy będą czytelne w porządku chronologicznym. Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Podstawą rozliczenia robót budowlanych będzie wykonanie robót zgodnie z projektem wykonawczym, Specyfikacją Techniczną i postanowienia umowy o realizację robót.



Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym, ST lub gdzie indziej nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót

Książka obmiarów (wymiary, notatki, obliczenia, szkice i rysunki) prowadzona będzie tylko do części lub elementów robót wskazanych na piśmie przez Inwestora, księga obmiarów jest zatwierdzana przez Inspektora Nadzoru.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Odbiór końcowy**

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy.

Odbiór końcowy zostanie przeprowadzony w trybie i zgodnie z warunkami określonymi w umowie o wykonanie robót budowlanych.

### **8.2. Odbiór po okresie rękojmi**

Pod koniec okresu rękojmi Zamawiający zorganizuje odbiór „po okresie rękojmi”

### **8.3. Odbiór ostateczny – pogwarancyjny**

Odbiór ostateczny – pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem ewentualnych wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym, przy odbiorze „po okresie rękojmi” lub ewentualnych wad zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór ten zostanie przeprowadzony w trybie i zgodnie z warunkami określonymi w umowie o wykonanie robót budowlanych.

### **8.4. Dokumentacja powykonawcza, instrukcje eksploatacji, dokumenty do odbioru**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie ewidencji wszelkich zmian w dokumentacji projektowej w trakcie realizacji robót, które umożliwią przygotowanie dokumentacji powykonawczej.

Do odbioru końcowego robót Wykonawca zobowiązany będzie przygotować odpowiednie dokumenty:

- dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
- dziennik budowy
- protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających,
- protokoły odbiorów częściowych,
- dokumenty potwierdzające wbudowanie materiałów tylko dopuszczonych do stosowania w budownictwie,

## **9. ROZLICZENIE ROBÓT, PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Rozliczenie robót nastąpi zgodnie z warunkami określonymi w umowie o wykonanie robót budowlanych.

## **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

- 1.Dokumentacja projektowa
- 2.Dokumentacja kosztorysowa
- 3.Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2010 r. nr 243, poz. 1623 z późniejszymi zmianami ).

4. Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. — Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2010 r. nr 113, poz. 759 z późniejszymi zmianami )
5. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. — o wyrobach budowlanych (Dz. U. nr 92, poz. 881 z późniejszymi zmianami).
6. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. - o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. z 2009 r. nr 178, poz. 1380 z późniejszymi zmianami).
7. Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. - o dozorze technicznym (Dz. U. nr 122, poz. 1321 z późn. zm.).
8. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2008 r. nr 25, poz. 150 z późn. zm.).
9. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. - o drogach publicznych (Dz. U. z 2007 r. nr 19, poz. 115 z późniejszymi zmianami ).
10. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 „O odpadach” (Dz. U. z 2010 r. nr 185, poz. 1243 z późniejszymi zmianami).
11. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z 21.02.1995r.- w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno kartograficznych obowiązujących w budownictwie (Dz. U. nr.25, poz. 133 z późniejszymi zmianami ).
12. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. - w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47, poz. 401 z późniejszymi zmianami).
13. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r., w sprawie katalogu odpadów. (Dz. U. nr 112 poz. 1206 z późniejszymi zmianami).
14. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. - w sprawie systemów oceny zgodności wymagań jakie powinny spełniać modyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności oraz sposobu oznaczenia wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (Dz. U. nr 195, poz. 2011z późniejszymi zmianami ).
15. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 października 2004 r. - w sprawie europejskich aprobat technicznych oraz polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. nr 237, poz. 2375 z późniejszymi zmianami).
16. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych. (Dz. U. z 2001 r. nr 118, poz.1263 z późniejszymi zmianami).
17. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. - w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2003 r. nr 169, poz.1650 z późniejszymi zmianami).
18. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 marca 2007 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 49 poz. 330 z późniejszymi zmianami.)
19. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. - w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 120, poz. 1126 z późniejszymi zmianami ).
20. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. - w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. nr 202, poz. 2072 z późniejszymi zmianami).
21. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. - w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. nr 198, poz. 2041 z późniejszymi zmianami ).
22. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. - zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej

oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 198, poz. 2042 z późniejszymi zmianami ).

23. *Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych*, (tom I, II III, IV, V) Arkady, Warszawa 1989-1990.
24. *Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych*. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2003

## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

### (ST 01.) ROBOTY W ZAKRESIE ROZBIÓREK

#### KOD CVP 45111300-1

## 1. WSTĘP

### *1.1.Przedmiot ST*

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru w zakresie rozbiórek inwestycji pn.: Remont budynku OSP Podciernie w ramach projektu pn. „Wioska kulinarna w Podcierniu – utworzenie kompleksowej oferty turystycznej Gminy Cegłów.

### *1.2 Zakres stosowania ST*

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

### *1.3 Zakres robót objętych ST*

ST.01. - Roboty w zakresie rozbiórek CPV 45111300-1

ST.01.01 - Roboty w zakresie usuwania gruzu CPV 45111220-6

Zakres podstawowych robót:

Roboty rozbiórkowe i demontażowe związane z zakresem robót podstawowych

Zakres prac objętych niniejszą specyfikacją powiązany jest z układem przedmiarowym

### *1.4 Określenia podstawowe*

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi polskimi normami i aktami prawnymi i z definicjami podanymi w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne „

## 2. MATERIAŁY - OGÓLNE WYMAGANIA

### *2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania*

podano w ST „Wymagania ogólne" pkt.2. Dla robót rozbiórkowych nie przewiduje się wykorzystania materiałów o szczególnych wymaganiach.

## 3. SPRZĘT

### *3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu*

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

### *3.2. Sprzęt do robót rozbiórkowych*

Do wykonania robót rozbiórkowych przewiduje się możliwość korzystania z następującego sprzętu:

- transportu materiałów z rozbiórki - samochody wywrotki, samochody skrzyniowe. itp.,
- rozbiórki elementów żelbetowych, betonowych, stalowych - elektonarzędzia i narzędzia ręczne.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Użyty sprzęt nie może spowodować zmian w konstrukcji elementów budynku. Sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez inspektora nadzoru i będzie dostosowany do warunków budowy.

## 4. TRANSPORT

### 4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Podstawowe informacje dotyczące zastosowanych środków transportu zostały zawarte w ogólnej specyfikacji technicznej „, Wymagania ogólne „, pkt.4

### 4.2. Transport materiałów z rozbiórki

Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do rodzaju materiału, jego objętości, technologii załadunku oraz odległości transportu.

Materiały z rozbiórki stanowią własność Wykonawcy i jego obowiązkiem jest wywiezienie ich na wysypisko śmieci i pokrycie wszelkich opłat z tym związanych (np. utylizacja i unieszkodliwienie).

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

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1 Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady dotyczące wyk. robót podano w części ogólnej ST „,Wymagania ogólne pkt.5

*Roboty w zakresie rozbiórek* należy wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną i zgodnie z rysunkami i opisami zawartymi w projekcie budowlanym Kolejność wykonania poszczególnych czynności rozbiórkowych będzie odbywać się na podstawie opracowanego przez Wykonawcę i uzgodnionego z Inwestorem (Inspektorem nadzoru) planu.

Wykonywane roboty rozbiórkowe nie mogą spowodować szkód w budynku np. zalania, zawilgocenia bądź znacznego zapylenia budynku. Opracowaniem objęty jest budynek, który jest obiektem czynnym. **Prace przy wymianie pokrycia i uzupełnienia konstrukcji dachu należy wykonywać w sposób zapewniający zabezpieczenie budynku przed opadami atmosferycznymi i jego zalaniem.** Materiały tymczasowego zabezpieczenia po ich rozbiórce stanowią własność wykonawcy.

Należy szczególnie zwrócić uwagę na zabezpieczenia elementów nie podlegających rozbiórce a które spełniają rolę elementów konstrukcyjnych przez ich n.p. podstemplowanie.

Pracownicy zatrudnieni przy pracach rozbiórkowych muszą być wyposażeni we właściwe urządzenia zabezpieczające oraz właściwą odzież roboczą, a także rękawice, okulary i kaski ochronne. **Pracownicy pracujący na wysokości powinni być zabezpieczeni pasami ochronnymi z umocowaniem do lin połączonych z trwałymi elementami nierozbieralnych części budynku. Ponadto zatrudnieni przy pracach rozbiórkowo – transportowych muszą być przeszkoleni na stanowiskach pracy, a zatrudnieni przy pracach na wysokości muszą posiadać aktualne badania dopuszczające ich do tego rodzaju prac.**

W czasie wykonywania robót rozbiórkowych należy przestrzegać przepisów zawartych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. - w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych i rozbiórkowych (Dz.U. nr 47, poz. 401)

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### **6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST – „, Wymagania ogólne „, pkt.6  
Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową , szczegółową specyfikacją techniczną i wymaganiami Inspektora Nadzoru jeżeli badania i pomiary z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

**Kontrola jakości wykonywania rozbiórkowych** – sprawdzenie wykonania zgodnie z projektami, sprawdzenie czy nie naruszono konstrukcji fragmentów nie podlegających rozbiórkom; sprawdzenie uprzątnięcia gruzu i materiałów rozbiórkowych z budynku i z placu budowy.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1 Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne warunki obmiaru robót podano w specyfikacji technicznej „, Wymagania ogólne „, pkt.7  
Podstawą określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest przedmiar robót, będący integralną częścią dokumentacji.

### **7.2 Jednostka obmiarowa**

Jednostkę obmiarową robót wykonanego i odebranego elementu stanowiąc będzie:

- m<sup>3</sup> mb, m<sup>2</sup>, szt.( metr sześcienny, metr bieżący, metr kwadratowy, sztuka) dla elementów rozbiieranych
- m<sup>3</sup> ( metr sześcienny) dla robót związanych z usunięciem i wywiezieniem gruzu i materiałów uzyskanych z rozbiórki

## **8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w specyfikacji technicznej „, Wymagania ogólne „, pkt.8 .  
Odbioru robót dokonuje inspektor nadzoru na podstawie pomiarów dostarczonych przez wykonawcę. zgodnie z wymogami niniejszej specyfikacji.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową , szczegółową specyfikacją techniczną i wymaganiami Inspektora Nadzoru jeżeli badania i pomiary dały wyniki pozytywne.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1 Ustalenia ogólne**

Zasady rozliczenia robót zostały podane w ST „Wymagania ogólne „, pkt.9.

### **9.2 Cena jednostki obmiarowej**

#### **9.2.1 Wykonanie elementów robót wymienionych w niniejszej specyfikacji:**

Płatność za wykonanie robót zawierać będzie koszty:

- Wykonanie robót podstawowych
- Uprzątnięcia terenu robót z wywiezieniem materiałów z rozbiórki
- Wszelkie inne prace, jakie mogą okazać się konieczne do wykonania całego zakresu robót w sposób kompletny
- Wszelkie inne prace, jakie muszą być wykonane w celu przestrzegania przepisów dotyczących bezpieczeństwa wykonywania robót.

## **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

1. Wymienione w części ogólnej specyfikacji

## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

### (ST. 02) ROBOTY MURARSKIE I WYKOŃCZENIOWE

#### KOD CVP 45262000-1

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związane z wykonaniem podstawowych robót budowlanych inwestycji pn.: Remont budynku OSP Podciernie w ramach projektu pn. „Wioska kulinarna w Podcierniu – utworzenie kompleksowej oferty turystycznej Gminy Ceglów.

### 1.2 Zakres stosowania ST

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

### 1.3 Zakres robót objętych ST

ST 02. - Specjalne roboty budowlane inne, niż dachowe CVP 45262000-1

ST 02.01 - Roboty murarskie CPV 45262500-6

ST.02.02 - Tynkowanie CPV 45410000-4

ST.02.03 - Roboty malarskie CPV 45442100-8

ST.02.04 - Pokrywanie podłóg i ścian CPV 45430000-0

ST.02.05 - Roboty betonowe CPV 45262300-4

ST.02.06 - Kładzenie płytek CPV 45431000-7

ST.02.07 - Renowacja posadzki drewnianej CPV 4532114-6

Zakres prac objętych niniejszą specyfikacją powiązany jest z układem przedmiarowym.

### 1.4 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi polskimi normami i aktami prawnymi i z definicjami podanymi w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne „

## 2.WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

**2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania**  
podano w ST „Wymagania ogólne" pkt.2

### 2.2 Rodzaje podstawowych materiałów

**Cegły ceramiczne** dziurawki wg.PN-B-12050:1996 (uzupełnienia ścianek działowych): muszą posiadać znak budowlany dopuszczający do stosowania w budownictwie.

**Cegły szamotowe** (do wymurowania pieca piekarniczego) wg PN-76/B-12030 - Materiały ogniotrwałe i szamotowe. Wyroby szamotowe.

**Cegły klinkierowe** (do oblicowania pieca piekarniczego) wg. PN-B-12008:19 - kl. wytrzymałości 35, nasiąkliwość <6%, w kolorze do uzgodnienia z inwestorem

**Bloczki gazobetonowe M600** grub. 24 cm ( zamurowania otworów) spełniający normy PN-EN-771-4:2004

Elementy murowe powinny spełniać wymagania podane w normie PN-B-03002.

**kształtowniki stalowe** (nadproża stalowe do przesklepień otworów drzwiowych).– zgodnie z PN-91/H-93407 oraz śruby (PN-85/M-82101), zabezpieczone antykorozyjnie zgodnie z PN-EN ISO 12944-4:2001

**Beton** - klasa C16/20 (B20) zbrojony siatką 3 mm o oczkach 15x15 cm, na posadzkę stropu nad ostatnią kondygnacją

Beton spełniający wymagania PN-EN 206-1:2002U

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

- nasiąkliwość — do 5%; badanie wg normy PN-B-06250,
- mrozoodporność — ubytek masy nie większy od 5%, spadek wytrzymałości na ściskanie nie większy niż 20% po 150 cyklach zamrażania i odmrażania (F150); badanie wg normy PN-B-06250,
- wodoszczelność - większa od 0,8HPa (W8),
- wskaźnik wodno-cementowy (w/c) — ma być mniejszy od 0,5

Skład mieszanki betonowej powinien być ustalony zgodnie z normą PN-B-06250 tak, aby przy najmniejszej ilości wody zapewnić szczelne ułożenie mieszanki w wyniku zagęszczania przez wibrowanie. Skład mieszanki betonowej ustala laboratorium Wykonawcy lub wytwórni betonów i wymaga on zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru

Zaleca się stosowanie do mieszanek betonowych domieszek chemicznych o działaniu;

- napowietrzającym,
- uplastyczniającym,
- przyśpieszającym lub opóźniającym wiązanie,
- uszczelniającym

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

**Piasek do zapraw** bez domieszek organicznych o frakcji różnych wymiarów, a mianowicie: piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm do wierzchnich warstw tynku i piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm do spodnich warstw tynku - wymagania wg PN-EN 13139:2003

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

**Zaprawa murarska i tynkarska** spełniająca wymagania normy PN-EN 998-2:2012 „zaprawy murarskie”, PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe” lub aprobaty techniczne oraz PN-EN 998-1:2012 „zaprawa tynkarska”

Zaprawa cementowo-wapienna i zaprawa cementowa (zgodnie z normą PN-B-10104 odmiany i klasy zapraw) marki i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy PN-85/C-04500 „Zaprawy budowlane. Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych”,

Dla zapraw murarskich produkowanych fabrycznie cechy fizyczne i wytrzymałościowe powinny być deklarowane przez producenta.

Zaprawa wytwarzana w całości lub częściowo w zakładzie-spełniająca wymagania normy PN-EN 998-2:2012 „zaprawy murarskie” , zaprawa wytwarzana na miejscu budowy- odpowiadająca wymaganiom normy PN-B-10104.



Zaprawy: ogniotrwała (szamotowa do wymurowania pieca piekarniczego) powinna być przygotowana z gliny ogniotrwałej i mączki szamotowej. Proporcja objętościowa gliny i mączki szamotowej 1:3.

Z uwagi na charakterystyczny dla zapraw proces wiązania, czyli stopniowego przechodzenia ze stanu płynnego lub plastycznego w stan stały, właściwości zapraw muszą być określone zarówno dla suchych mieszanek jak i dla zapraw świeżych oraz stwardziały. Właściwości mieszanek suchych określone są w odniesieniu do zapraw wytwarzanych w zakładzie (kontrola bieżąca procesu produkcji). Właściwości zaprawy świeżej istotne są dla murarza i przebiegu robót murarskich, natomiast zaprawy stwardziały decydują o jakości konstrukcji murowej.

**Tynki wewnętrzne** zwykłe kat III stanowią warstwę ochronną, wyrównawczą lub kształtującą formę architektoniczną tynkowanego elementu do której wykonania zostały użyte zaprawy odpowiadające wymaganiom norm lub aprobat technicznych, zakłada się wykonanie tynków ręcznie.

Tynki zwykłe ze względu na miejsce stosowania, rodzaj podłoża, rodzaj zaprawy, liczbę warstw i technikę wykonania powinny odpowiadać normie PN-70/B-10100 p.3 „Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze”.

Przy wykonaniu tynków zwykłych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-70/B-10100 p. 3.1.1.

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

**Szpaczła gipsowa** - zgodnie z obowiązującymi normami PN-C-81914:2002, PN-B-30042:1997, PN- B- 10106:1997

- gips odpowiadający wymaganiom normy PN-B-30041:1997,

-Tynk gipsowy (gładzie gipsowe) z suchej gotowej mieszanki - zgodny z PN-98/ B 10109, PN-B-30042:1997

### **Farby budowlane gotowe**

Farby niezależnie od ich rodzaju powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie wg. normy PN-C-81914:2002, PN-C-81913,

#### 1) Farba lateksowa

Farba lateksowa np. firmy Tikkurila lub równoważna (farby firm uznanych na rynku) o wysokiej sile krycia i odporności na zmywanie i o dobrej dyfuzji pary wodnej

Farba lateksowa odporna na zmywanie czy szorowanie powinna się charakteryzować następującymi parametrami:

- klasa I i II (odporność na szorowanie wg ISO 11998) lub 2000–5000 cykli mycia (wg PN-92/C-81517norma odporności),

- nie żółknie,

- wysoka siła krycia,

- dobra przyczepność do podłoża,

- niekapiąca.

Założenia kolorystyczne na ścianach - kolorystyka do ustalenia przed przystąpieniem do robót  
Nanoszenie pędzlem, wałkiem lub natryskiem.

#### 2) Farba emulsyjna do wymalowań wewnętrznych

Farby emulsyjne wewnętrzne (farby firm uznanych na rynku) o wysokiej sile krycia kryjące i podwyższonej odporności na ścieranie, zmywanie i działanie wilgoci, przepuszczalne o dobrej dyfuzji pary i gazów, co umożliwia „oddychanie ścian. Nanoszenie pędzlem, wałkiem lub natryskiem.

### **Pokrywanie podłóg i ścian płytkami**

- 1)  płytki podłogowe terakota (gres) - antypoślizgowe grupa R10 wg DIN 51130, odporność na ścieranie kl. IV; wytrzymałość na zginanie min 35 N/mm, płytki norma zgodne z PN-63/B-10145; wymiary modularne i kolor płytek do uzgodnienia z inwestorem (projektantem)
- 2)  płytki klinkierowe o wym. 25 x12 cm płytki formowane na sucho i głęboko spiekane, zgodnie z normą PN-EN/176, o nasiąkliwości wodnej  $E < 3\%$ , zgodne z wymaganiami PN-ISO 13006:2001 dla grupy BI, szkliwione lub nieszkliwione,
  - wytrzymałość na zginanie min. 27 N/mm<sup>2</sup>,
  - wymagana mrozoodporność,
  - odporność na pęknięcia włoskowate (w przypadku płytek szkliwionych),
  - ścieralność max. 175 mm<sup>3</sup> materiału startego (płytki nieszkliwione) lub klasa ścieralności min. III (płytki szkliwione),
  - twardość wg skali Mohsa min. 6,
  - odporność na działanie środków domowego użytku i sole kapielowe min. UA/GA,
  - odporność na kwasy i zasady o słabym stężeniu min. ULB/GLB
  - odporność na płamienie min. klasa 4,
- 3)  płytki ścienne ceramiczne glazurowane zgodnie z PN-EN 87:1994, kolor i wymiary modularne do uzgodnienia z inwestorem (projektantem)
  - emulsja gruntująca (zastosowanie zgodnie z instrukcją producenta)
  - listwy i narożniki wykończeniowe
  - zaprawa klejowa elastyczna - wyrównująca zgodnie z PN-75/B-10121, PN-EN 12004:2002

Kompozycje klejące do mocowania płytek ceramicznych muszą spełniać wymagania PN-EN 12004:2002/A1;2003 i odpowiednich aprobat technicznych.

  - zaprawa do spoinowania płytek w pom. mokrych z zabezpieczeniem przed rozwojem gronów i grzybów. - wg PN-EN 13888-1:2000

Materiały pomocnicze do wykonywania okładzin to:

  - środki ochrony płytek i spoin,
  - środki do usuwania zanieczyszczeń,
  - środki do konserwacji okładzin.

Wszystkie w/w materiały muszą mieć własności techniczne określone przez producenta lub odpowiednie aprobaty techniczne.

### ***Wykończenie słupów, podciągów i ścian wewnętrznych***

Do oblicowania słupów, podciągów i ścian wewnętrznych stosować deski (szalówki) świerkowej lub z innego drewna iglastego grubości 22 mm, jednakowej szerokości 12 cm, najlepiej deski fabrycznie obrobione, które mają nie tylko ładny kształt, ale również wyprofilowania umożliwiające łączenie na wpust i wypust lub zakład (przylgę). Drewno winno być z wyższych klas naturalnej trwałości.

### ***Lakierobejce - zabezpieczenie okładzin drewnianych ścian***

Zabezpieczenie drewna obustronne środkiem impregnacyjnym z lakierowaniem. Lakierobejce winny dobrze wypełniać pory drewna, tworząc trwałe, elastyczne, odporne na warunki atmosferyczne, barwne powłoki o połysku półmatowym przy jednoczesnym zachowaniu rysunku drewna. Podstawowe właściwości: lepkość umowna wg kubka wypływowego z dnem stożkowym  $\check{R}4$  m 60 – 100 [s]; gęstość - 0.90 [g/cm<sup>3</sup>]; zawartość substancji lotnych - 50.0 [%]

### **Olejowosk np. Fiddes Hard Wax Oil lub produkt równoważny- zabezpieczenie podłogi drewnianej**

- inne materiały określone w dokumentacji i przedmiarze oraz zatwierdzone przez inspektora

## **3. SPRZĘT**

### **3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Podstawowe wymagania dotyczące sprzętu podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne” pkt.3. Roboty objęte specyfikacją będą wykonywane głównie ręcznie w związku z tym przewiduje się stosowanie typowych narzędzi i elektronarzędzi ręcznych.

Do przygotowania zapraw betoniarki i mieszarki.

Do wykonywania robót malarskich i okładzinowych należy stosować

- szczotki o sztywnym włosiu lub druciane do czyszczenia podłoża,
- szpachle i pace metalowe lub z tworzyw sztucznych, pędzle i wałki,
- pace ząbkowane stalowe lub z tworzyw sztucznych ząbkowane (wysokość ząbków dostosowana do grubości okładzin) do rozprowadzania kompozycji klejących,
- łaty do sprawdzania równości powierzchni, poziomnice,
- mieszadła koszyczkowe napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowania kompozycji składników farb i kompozycji klejowych,
- pace gumowe lub z tworzyw sztucznych do spoinowania, gąbki do mycia i czyszczenia,
- wkładki (krzyżyki) dystansowe.
- agregaty malarskie ze sprężarkami,
- drabiny i rusztowania,

## **4. TRANSPORT**

### **4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Podstawowe informacje dotyczące zastosowanych środków transportu zostały zawarte w ogólnej specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne” pkt.4.

Materiały nasiąkliwe np. suche mieszanki, cement, drewno w czasie transportu należy zabezpieczyć w sposób wykluczający ich zawilgocenie. Wszystkie materiały w opakowaniach należy przewozić w sposób wykluczający uszkodzenie opakowań, zaleca się używać samochodów zamkniętych lub pokrytych plandekami. Materiały należy składować na budowie w pomieszczeniach zamkniętych, zabezpieczonych przed opadami i minusowymi temperaturami.

Wyroby lakierowe należy pakować, składować i transportować zgodnie z wymaganiami normy PN-89/C-81400 „Wyroby lakierowe. Pakowanie, przechowywanie i transport”.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1 Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady dotyczące wykonania robót podano w części ogólnej specyfikacji „Wymagania ogólne” pkt.5

### **5.2. Wymagania dotyczące wykonania robót**

#### **Roboty murowe**

Podstawowe czynności: Oczyszczenie podłoża. Zwilżenie podłoża oraz materiałów murowych wodą. Wymurowanie ścian wraz z wykonaniem naroży.

a) Mur należy wykonywać warstwami z zachowaniem prawidłowego wiązania i o grubości spoin, do pionu i sznura z zachowaniem zgodności z rysunkiem.

b) Bloczki układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu. Przy murowaniu cegłą suchą, zwłaszcza w okresie letnim, należy cegły przed ułożeniem w murze polewać lub moczyć wodą, ścianki o gr. ¼ cegły należy zbroić fi 6mm co drugą spoinę.

c) W zwykłych murach należy przyjmować grubość normową spoiny: 12 mm w spoinach poziomych, przy czym grubość maksymalna nie powinna przekroczyć 17 mm, a minimalna 10 mm., 10 mm w spoinach pionowych podłużnych i poprzecznych, przy czym grubość maksymalna nie powinna przekroczyć 15 mm a minimalna 5 mm.

d) Przy wykonywaniu murów z bloczków na zaprawie cienkospoinowej należy uwzględnić instrukcje producenta określające podstawowe zasady układania tego typu bloczków.

### ***Nadproża stalowe***

Wykonanie otworów polega w pierwszej kolejności na podstemplowaniu stropu z obu stron ściany.

Wykonanie lub powiększanie otworów w ścianach wymaga szczególnej uwagi. Sposób wykonania wyburzeń należy wykonywać ściśle wg. wskazań określonych w projekcie budowlanym. Roboty polegają między innymi na : wykuciu bruzdy z jednej strony ściany na całej długości nadproża powiększonego o strefę podparcia, następnie osadzeniu jednej belki stalowej z wykonanymi otworami na śruby. Należy zwrócić uwagę na poprawne przyleganie końców belki do podłoża. Podobne czynności należy wykonać z następnymi belkami osadzonymi po drugiej stronie ściany, następnie belki połączyć śrubami. Potem należy połączyć półki dolne i górne płaskownikiem. Wypełnić przestrzeń pomiędzy profilami betonem. Całość osiatkować, obrzucić betonem i wytynkować.

### ***Tynkowanie***

Zakres robót obejmuje wykonanie:

1) tynków zwykłych wewnętrznych kat. III (uzupełnienia tynków z dopasowaniem do tynków istniejących)

2) położenie gładzi gipsowej

Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowania, przebiccia, itp

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

Wymagania dla tynków wykonywanych z gotowych mieszanek określa producent.

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

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

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

- pionowego — nie mogą być większe niż: 2 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniu,

- poziomego — nie mogą być większe niż 3 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między

- przegrodami pionowymi (ścianami, belkami itp.),

Niedopuszczalne są następujące wady:

- wykwyty w postaci nalotów roztworów soli wykrystalizowanych na powierzchni tynków przenikających z podłoża, pilśni itp.,

- trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża,

Odbiór gotowych tynków powinien być potwierdzony protokołem, który powinien zawierać:

- ocenę wyników badań,

- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,

- stwierdzenia zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem,

### ***a) Przygotowanie podłoża***

Podłoża tynków zwykłych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-70/B-10100 p. 3.3.2.

- Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć 10-proc. roztworem szarego mydła lub wypalając je lampą benzynową (gazową).

- Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

Na istniejących tynkowanych powierzchniach, gdzie przewidziano uzupełnienia tynków należy odbić odstające i spękań tynki.

#### **b) Zaprawy budowlane**

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe”,

Przygotowanie zapraw do robót tynkarskich powinno być wykonywane mechanicznie, zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie szybko po jej przygotowaniu, tj. w okresie ok. 3 godzin.

Do zaprawy tynkarskiej należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

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

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

Zaprawy z gotowych mieszanek należy przygotowywać zgodnie z instrukcjami producenta.

**c) Wykonywanie tynków** przy wykonywaniu tynków zwykłych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-70/B-10100 p. 3.3.1

- Sposoby wykonania tynków zwykłych jedno- i wielowarstwowych powinny być zgodne z danymi określonymi w tabl. 4 normy PN-70/B-10100.

- Grubości tynków zwykłych w zależności od ich kategorii oraz od rodzaju podłoża lub podkładu powinny być zgodne z normą PN-70/B-10100.

-Tynki zwykłe należą do odmian powszechnie stosowanych, wykonywanych w sposób standardowy,

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

- Do wykonania tynków należy stosować zaprawy cementowo-wapienne: tynków nienarażonych na zawilgocenie - w proporcji 1:1:4, narażonych na zwilgocenie oraz w tynkach zewnętrznych - w proporcji 1:1:2.

Przy wykonywaniu tynków z gotowych mieszanek należy przestrzegać zasad podanych przez producenta.

W miejscach uzupełnień tynków, nowe tynki należy dokładnie połączyć z istniejącymi tynkami.

#### **d) Wykonanie gładzi gipsowych**

Gładź gipsową należy nakładać na odpowiednio przygotowaną powierzchnię. Szczegółowa instrukcja przygotowania masy gipsowej i wykonania gładzi wg zaleceń producenta.

Produkt powinien być białą masą szpachlową, przeznaczoną do wykonywania gładzi gipsowych oraz do wypełniania ubytków na powierzchniach ścian i sufitów. Masa szpachlowa powinna mieć możliwość zastosowania na typowych podłożach mineralnych, takich jak beton, gazobeton, gips, tynki cementowe, cementowo-wapienne i gipsowe oraz nadawać się do stosowania wewnątrz pomieszczeń, przy czym grubość pojedynczej warstwy nie może przekroczyć 2 mm.

Produkt ma być gotową, suchą mieszanką, produkowaną na bazie mączki anhydrytowej, wypełniaczy wapiennych oraz dodatków modyfikujących nowej generacji. Parametry techniczne powinny pozwolić na uzyskanie powierzchni o dużej gładkości, stanowiącej doskonałe podłoże pod malowanie.

Parametry techniczne masy szpachlowej:

Przyczepność: min. 0,50 MPa

Gęstość w stanie suchym: ok. 1,1 g/cm<sup>3</sup>

Max. grubość jednej warstwy: 2 mm

### **Malowanie**

Warunki przystąpienia do robót

Prace na wysokości powinny być prowadzone z prawidłowo wykonanych rusztowań i drabin.

Do wykonywania robót malarskich można przystąpić po całkowitym zakończeniu poprzedzających robót budowlanych oraz po przygotowaniu i kontroli podłoża pod malowanie i kontroli materiałów. Roboty powinny być wykonane po wyschnięciu tynków i miejsc naprawianych..

Wewnątrz budynku malowanie ścian i sufitów można wykonywać po;

- całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych, tj. wodociągowych, kanalizacyjnych, centralnego ogrzewania, gazowych, elektrycznych, z wyjątkiem założenia urządzeń sanitarnych ceramicznych i metalowych lub z tworzyw sztucznych (biały montaż) oraz armatury oświetleniowej (gniazdka, wyłączniki itp.),

### **Wymagania dotyczące podłoża pod malowanie**

Wszelkie uszkodzenia tynków powinny być usunięte przez wypełnienie odpowiednią zaprawą i zatarte do równej powierzchni.

Powierzchnia tynków powinna być pozbawiona zanieczyszczeń (np. kurzu, rdzy, tłuszczu, wykwitów solnych),

-Wystające lub widoczne nieusuwalne elementy metalowe powinny być zabezpieczone antykorozyjnie.

### **Warunki ogólne prowadzenia robót malarskich**

Roboty malarskie powinny być prowadzone:

- w temperaturze nie niższej niż +5°C, z dodatkowym zastrzeżeniem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek temperatury poniżej 0°C,

- w temperaturze nie wyższej niż 25°C, z dodatkowym zastrzeżeniem, by temperatura podłoża nie przewyższyła 20°C (np, w miejscach bardzo nasłonecznionych),

- Przy wykonywaniu prac malarskich w pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić odpowiednią wentylację,

- Elementy, które w czasie robót malarskich mogą ulec uszkodzeniu lub zanieczyszczeniu, należy zabezpieczyć i osłonić przed zabrudzeniem farbami,

### **Wykonanie robót malarskich**

Roboty malarskie obiektu budowlanego można rozpocząć po spełnieniu w/w wymagań

Prace malarskie należy prowadzić zgodnie z zaleceniami technologicznymi i instrukcją producenta farby, która powinna zawierać:

- informacje o ewentualnym środku gruntującym i o przypadkach, kiedy należy go stosować,

- sposób przygotowania farby do malowania,

- sposób nakładania farby, w tym informacje o narzędziach

- krotność nakładania farby oraz jej zużycie: na 1 m<sup>2</sup>,

- czas między nakładaniem kolejnych warstw,

- zalecenia odnośnie mycia narzędzi,

- zalecenia w zakresie bhp.

Powłoki nie powinny wykazywać smug, plam, prześwitów podłoża, śladów pędzla i odprysków.

Barwa powłoki powinna być jednolita bez widocznych poprawek lub połączeń o innym odcieniu i natężeniu. Nie dopuszcza się widocznych plam po gwoździach, naprawach, itp.

### **Posadzka betonowa**

Przed rozpoczęciem betonowania wykonawca jest zobowiązany określić jakość materiałów i mieszanki betonowej. Mieszanka betonowa powinna być zagęszczona za pomocą urządzeń mechanicznych. W czasie zagęszczania nie wolno dopuścić do rozsegregowania mieszanki betonowej, a ilość powietrza w mieszance po zagęszczeniu nie powinna być większa od dopuszczalnej.

- Pielęgnacja i dojrzewanie betonu

Warunki dojrzewania świeżo ułożonego betonu i jego pielęgnacja w początkowym okresie powinny:

- a) zapewnić utrzymanie odpowiednich warunków cieplno – wilgotnościowych niezbędnych do przewidywalnego tempa wzrostu wytrzymałości betonu
- b) uniemożliwić powstawanie rys skurczowych w betonie
- c) chronić twardniejący beton przed uderzeniami, wstrząsami i innymi wpływami pogarszającymi jego jakość w konstrukcji.

W okresie pielęgnacji betonu należy:

d) chronić odśłonięte powierzchnie betonu przed szkodliwym działaniem warunków atmosferycznych, a szczególnie wiatru i promieni słonecznych ( w okresie zimowym – mrozu) przez ich osłonięcie i zwilżanie wodą w zależności od pory roku i miejscowych warunków klimatycznych.

e) utrzymywać ułożony beton w stałej wilgotności przez co najmniej: 7 dni przy stosowaniu cementów portlandzkich, 14 dni przy stosowaniu cementów hutniczych i innych.

f) polewać wodą beton normalnie twardniejący, rozpoczynając polewanie po 24 godzinach od chwili ułożenia. Przy temperaturze +15°C i wyższej beton należy polewać w ciągu pierwszych 3 dni co 3 godziny w dzień i co najmniej jeden raz w nocy, a w następane dni co najmniej 3 razy na dobę. Przy temperaturze poniżej +5°C betonu nie należy polewać.

### ***Pokrywanie podłóg i ścian płytkami***

#### ***Glazura***

Wyszczególnienie robót dla okładzin z glazury:

Przygotowanie podłoża poprzez usunięcie warstw zwietrzałych i warstw nienośnych, wyrównanie nierówności, na ścianach murowanych, wykonanie podkładu z tynku pod glazurę, oczyszczenie i zagruntowanie powierzchni, przycięcie i dopasowanie płytek. Przygotowanie zaprawy klejącej. Ułożenie płytek glazury na klej. Obrobienie wnęk, ościeży, przygotowanie zaprawy spoinującej i spoinowanie płytek. Oczyszczenie i umycie licowanej powierzchni.

Płytki należy przyklejać do podłoża na całej powierzchni , przestrzegać instrukcji podanych przez producenta kleju.

#### **Wykonanie okładzin**

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

płytek. Położenie płytek należy rozplanować uwzględniając ich wielkość i przyjętą szerokość spoin. Na jednej ścianie płytki powinny być rozmieszczone symetrycznie a skrajne powinny mieć jednakową szerokość, większą niż połowa płytki. Szczególnie starannego rozplanowania wymaga okładzina zawierająca wzory lub składająca się z różnego rodzaju i wielkości płytek.

Przed układaniem płytek na ścianie należy zamocować prostą, gładką łątę drewnianą lub aluminiową. Do usytuowania łąty należy użyć poziomnicy, łątę mocuje się na wysokości cokołu lub drugiego rzędu płytek.

Następnie przygotowuje się (zgodnie z instrukcją producenta) kompozycję klejącą. Wybór kompozycji zależy od rodzaju płytek i podłoża oraz wymagań stawianych okładzinie.

Kompozycję klejącą nakłada się na podłoże gładką krawędzią pacy a następnie „przeczesa” się powierzchnię zębatą krawędzią ustawioną pod kątem około 50°, Kompozycja klejąca powinna być rozłożona równomiernie i pokrywać całą pow. podłoża.

Powierzchnia z nałożoną warstwą kompozycji klejącej powinna wynosić około 1 m<sup>2</sup> lub pozwolić na wykonanie okładziny w ciągu około 10-15 minut

Grubość warstwy kompozycji klejącej w zależności od rodzaju i równości podłoża oraz rodzaju i wielkości płytek wynosi około 4-6 mm,

Układanie płytek rozpoczyna się od dołu w dowolnym narożniku, jeżeli wynika z rozplanowania, że powinna znaleźć się tam cała płytka. Jeśli pierwsza płytka ma być docinana, układanie należy zacząć od przyklejenia drugiej całej płytki w odpowiednim dla niej miejscu.

Układanie płytek polega na ułożeniu płytki na ścianie, dociśnięciu i „mikroruchami” ustawieniu na właściwym miejscu przy zachowaniu wymaganej wielkości spoiny. Dzięki dużej przyczepności świeżej zaprawy klejowej po dociśnięciu płytki uzyskuje się efekt „przyssania”. Płytki o dużych wymiarach zaleca się dobijać młotkiem gumowym.

Pierwszy rząd płytek, tzw. cokołowy, układa się zazwyczaj po ułożeniu wykładziny podłogowej. Płytki tego pasa zazwyczaj trzeba przycinać na odpowiednią wysokość.

Dla uzyskania jednakowej wielkości spoin stosuje się wkładki (krzyżyki) dystansowe,

Przed całkowitym stwardnieniem kleju ze spoin należy usunąć jego nadmiar, można też usunąć wkładki dystansowe,

W trakcie układania płytek należy także mocować listwy wykończeniowe oraz inne elementy jak np. drzwiczki rewizyjne szachtów instalacyjnych.

Do spoinowania można przystąpić nie wcześniej niż po 24 godzinach od ułożenia płytek, Dokładny czas powinien być określony przez producenta w instrukcji stosowania zaprawy klejowej.

W przypadku gdy krawędzie płytek są nasiąkliwe przed spoinowaniem należy zwilżyć je wodą mokrym pędzlem,

Spoinowanie wykonuje się rozprowadzając zaprawę do spoinowania (zaprawę fugową) po powierzchni okładziny pacą gumową. Zaprawę należy dokładnie wcisnąć w przestrzenie między płytkami ruchami prostopadle i ukośnie do krawędzi płytek. Nadmiar zaprawy zbiera się z powierzchni płytek wilgotną gąbką. Świeżą zaprawę można dodatkowo wygładzić zaokrąglonym narzędziem i uzyskać wklęsły kształt spoiny. Płaskie spoiny otrzymuje się poprzez przetarcie zaprawy pacą z naklejoną gładką gąbką, jeżeli w pomieszczeniach występuje wysoka temperatura i niska wilgotność powietrza należy zapobiec zbyt szybkiemu wysychaniu spoin poprzez lekkie zwilżenie ich wilgotną gąbką.

Przed przystąpieniem do spoinowania zaleca się sprawdzić czy pigment spoiny nie brudzi trwale powierzchni płytek. Szczególnie dotyczy to płytek nieszkliwionych i innych o powierzchni porowatej.

Dla podniesienia jakości okładziny i zwiększenia odporności na czynniki zewnętrzne po stwardnieniu spoiny mogą być powleczone specjalnymi preparatami impregnującymi. Dobór preparatów powinien być uzależniony od rodzaju pomieszczeń w których znajdują się okładziny i stawianym im wymaganiom. Impregnowane mogą być także płytki,

#### ***Ułożenie nawierzchni z płytek terakoty( gresu)***

Podłoża pod posadzkę stanowi zaprawa cementowa (szlichta betonowa).

Podkłady betonowe (z zaprawy cementowej) powinny mieć wytrzymałość na ściskanie minimum 12 MPa, a na zginanie minimum 3 MPa,

Powierzchnia podkładu powinna być zatarta na ostro, bez raków, pęknięć i ubytków, czysta. Niedopuszczalne są zabrudzenia bitumami, farbami i środkami antyadhezyjnymi.

Dozwolone odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny poziomej nie może przekraczać 5 mm na całej długości łaty kontrolnej o długości 2 m.

#### **Wyszczególnienie robót dla posadzek z płytek terakoty (gresu):**

Wymierzenie i ustawienie punktów wysokościowych, przycięcie i dopasowanie płytek. Przygotowanie zaprawy klejącej. Ułożenie posadzki z płytek na klej. Obrobienie wnek, przejść i pilastrów itp. Ułożenie cokolika. Przygotowanie zaprawy spoinującej i spoinowanie płytek. Oczyszczenie i umycie posadzki oraz cokolika.

Płytki należy przyklejać do podłoża na całej powierzchni , przestrzegać instrukcji podanych przez producenta kleju.

#### **Wykonanie posadzek z pytek - wg opisu układania okładzin z płytek glazury**



**Wykończenie słupów, podciągów i ścian wewnętrznych**

Oblicowanie deskami słupów, podciągów i ścian wewnętrznych należy wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną, estetyką połączeń i wykończenia elementów. Przewiduje się mocowanie szalówki do podłoża na ruszcie z desek struganych grub. 20 mm i szer. 70 mm przez konsole aluminiowe lub kotwy mocujące z możliwością przewietrzania oblicówki- pustka pow. gr. min.2cm. Listwy drewniane oblicowania należy łączyć na wpust i wypust lub zakład (przyłgę). Układ desek określa projekt lub uzgodnienia z zamawiającym..

Powierzchnia przeznaczona do malowania powinna być czysta, sucha i odtłuszczona. Powierzchnie zabrudzone przeszlirować i odpylić. Lakierobejcę przed użyciem należy dokładnie wymieszać. Dla uzyskania lepszego efektu dekoracyjnego przed drugim lakierowaniem należy poprzednią warstwę przeszlirować drobnziarnistym papierem ściernym i usunąć pył. Optymalna temperatura, w której należy malować lakierobejcą wynosi od 15 do 25°C. Lakierobejcy nie należy stosować w temperaturze poniżej +5°C. Niska temperatura i zawyżona wilgotność powietrza wydłużają czas schnięcia powłoki.

Uwaga produkty typu lakierobejce mogą zawierać lotne, łatwopalne i szkodliwe dla zdrowia składniki. Nie wolno pracować w pobliżu źródeł zapłonu (otwarty ogień, iskry: elektryczne, elektrostatyczne, mechaniczne itp.). Unikać wdychania par, kontaktu z oczami i skórą. Nie pozostawiać otwartych pojemników. Przy manipulacji nie dopuszczać do powstawania ładunków elektrostatycznych.

**Renowacja podłogi drewnianej** –renowacja poprzez piaskowanie i szlifowanie lub cyklinowanie. Wykończenie powierzchni twardym olejowoskiem np. Fiddes Hard Wax Oil lub produkt równoważny  
Nanoszenie.;

a) Pierwszą warstwę nanieść cienką warstwę stosując dobry jakościowo pędzel, szmatkę bawełnianą (nie pozostawiającą kłaczek). Nanosić koniecznie wzdłuż włókien drewna. Olejowosk należy nakładać bardzo oszczędnie i wcierać w drewno. Nadmiar materiału natychmiast usunąć.

Czas schnięcia 4-6 godzin w ciepłym, suchym, dobrze wentylowanym pomieszczeniu lub pozostawić powierzchnię na noc.

b)Drugą warstwę nanieść cienką warstwę produktu podobnie jak pierwszą powłokę. Czas schnięcia 4-6 godzin lub pozostawić powierzchnię do wyschnięcia przez noc.

**6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT****6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót**

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

**6.2 Kontrola jakości wykonywania robót**

**Konstrukcje murowe** powinny być wykonane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, wymogami aktualnych norm i instrukcji , oraz niniejszych warunków wykonania robót.

Mury pod względem dokładności wykonania powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-68/B-10020. Spoiny muru powinny być całkowicie wypełnione zaprawą, równo z licem muru.

Największe dopuszczalne odchyłki wymiarów murów z cegły powinny wynosić:

- zwichrowania i skrzywienia pow. murów niespoinowanych na długości 1 m – 6 mm

na całej pow. ściany – 20 mm

-odchylenie od pionu powierzchni i krawędzi: na wysokości 1 m – 6 mm

Sprawdzenie jakości cegieł (błoczków) należy przeprowadzać pośrednio na podstawie wpisów do dziennika budowy i innych dokumentów stwierdzających zgodność cech użytych materiałów z wymogami dokumentacji technicznej oraz z odnośnymi normami.

Badania techniczne przy odbiorze murów należy przeprowadzić zgodnie z wymogami obowiązujących norm.

***Kontrola jakości wykonania robót zduńskich.***

Kontroli podlega w szczególności sprawdzenie:

- a) podmurówki trzonu kuchennego,
- b) certyfikatów lub deklaracji zgodności zastosowanych wyrobów budowlanych,
- c) jakość oblicowania płytkami klinkierowymi,
- d) ściany w palenisku wymurowanej z cegły szamotowej – grubości ścianek,
- e) głębokości paleniska licząc od górnej powierzchni płyty paleniskowej do górnej powierzchni rusztu,
- f) kanał wlotowy
- g) przekrój poprzeczny kanału dymowego.

***Kontrola jakości wykonywania robót tynkowych***

- a) Badania przed przystąpieniem do robót tynkowych

Przed przystąpieniem do wykonania tynków zwykłych Wykonawca powinien wykonać badania cementu, wapna oraz kruszyw przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Inspektorowi nadzoru do akceptacji. Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości cementu, wapna, wody oraz kruszywa określone w niniejszej specyfikacji.

- b) Badania w czasie robót

Częstotliwość oraz zakres badań zaprawy wytwarzanej na placu budowy, a w szczególności jej marki i konsystencji, powinny wynikać z normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe”. Wyniki badań materiałów i zaprawy powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

- c) Badania w czasie odbioru robót

Badania tynków zwykłych powinny być przeprowadzane w sposób podany w normie PN-70/B-10100 p. 4.3. i powinny umożliwić ocenę wszystkich wymagań, a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- przyczepności tynków do podłoża,
- grubości tynku,
- wyglądu powierzchni tynku,
- prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynku,
- wykończenie tynku na narożach, stykach, połączeń z tynkami istniejącymi, itp.

Kontrola wykonania gładzi zgodnie z PN-B-30042:1997 Spoiwa gipsowe. Gips szpachlowy, gips tynkarski i klej gipsowy. Wymagania i badania przy odbiorze.

***Kontrola jakości wykonywania robót malarskich.***

**Badania przed przystąpieniem do robót:**

- a) Badanie podłoża powinno być przeprowadzane po zamocowaniu i wbudowaniu wszystkich elementów przeznaczonych do malowania.

Kontrolą powinny być objęte w przypadku:

tynków zwykłych i gipsowych — zgodność z projektem, równość i wygląd powierzchni z uwzględnieniem wymagań normy PN-70/B-10100, czystość powierzchni, wykonanie napraw i uzupełnień, zabezpieczenie elementów metalowych, wilgotność tynku,

- elementów metalowych — czystość powierzchni.

Równość powierzchni tynków należy sprawdzać metodami podanymi w normie PN-70/B-10100, Wygląd powierzchni podłoża należy oceniać wizualnie, z odległości około 1 m, w rozproszonym świetle dziennym lub sztucznym,:

Zapylenie powierzchni (z wyjątkiem powierzchni metalowych) należy oceniać przez przetarcie powierzchni suchą, czystą ręką,

- Wilgotność podłoży należy oceniać przy użyciu odpowiednich przyrządów. W przypadku wątpliwości należy pobrać próbkę podłoża i określić wilgotność metodą suszarkowo-wagową. Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami odnotowane w formie protokołu kontroli, wpisane do dziennika budowy i akceptowane przez inspektora nadzoru

#### b) Badania materiałów

Farby i środki gruntujące użyte do malowania powinny odpowiadać odpowiednim normom.

Bezpośrednio przed użyciem należy sprawdzić:

- czy dostawca dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania wyrobów używanych w robotach malarskich,
- terminy przydatności do użycia podane na opakowaniach,
- wygląd zewnętrzny farby w każdym opakowaniu.

Ocenę wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzać wizualnie, Farba powinna stanowić jednorodną w kolorze i konsystencji mieszaninę.

#### c) Badania w czasie robót

Badania w czasie robót polegają na sprawdzaniu zgodności wykonywanych robót malarskich z dokumentacją projektową, ST i instrukcjami producentów farb, Badania te w szczególności powinny dotyczyć sprawdzenia technologii wykonywanych robót w zakresie gruntowania podłoży i nakładania powłok malarskich.

#### d) Badania w czasie odbioru robót

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny czy spełnione zostały wszystkie wymagania dotyczące wykonanych robót malarskich, w szczególności w zakresie:

- zgodności z dokumentacją projektową ST i ewentualnie wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoży,
- jakości powłok malarskich

Badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania w następujących terminach:

- powłoki z farb akrylowych nie wcześniej niż po 7 dniach

#### b) Badania robót malarskich zewnętrznych obejmują:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich
- sprawdzenie zgodności barwy powłoki z wzorcem
- sprawdzenie połysku
- sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie i zarysowanie
- sprawdzenie elastyczności powłok
- sprawdzenie twardości powłok
- sprawdzenie przyczepności powłok
- sprawdzenie odporności na zmywanie wodą
- sprawdzenie nasiąkliwości powłoki malarskiej

#### c) Ocena jakości malowania

- jeżeli badania przeprowadzone w w/w opisie dadzą wynik dodatni to roboty malarskie należy uznać za prawidłowo wykonane.

- gdy którekolwiek z badań dało wynik ujemny, należy albo w całości odbieranych robót lub tylko zakwestionowaną ich część uznać za nie odpowiadające wymaganiom

### ***Pokrywanie podłóg i ścian***

#### a) Badania przed przystąpieniem do robót:

Przed przystąpieniem do robót związanych z wykonaniem okładzin badaniom powinny podlegać materiały, które będą wykorzystane do wykonania robót oraz podłoża.

Wszystkie materiały - płytki, kompozycje klejące, jak również materiały pomocnicze muszą spełniać wymagania odpowiednich norm lub aprobat technicznych oraz odpowiadać parametrom określonym w dokumentacji projektowej. Każda partia materiałów dostarczona na budowę musi posiadać certyfikat lub deklarację zgodności stwierdzając zgodność własności technicznych z określonymi w normach i aprobatkach.

Badanie podkładu powinno być wykonane bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonywania robót wykładzinowych i okładzinowych. Zakres czynności kontrolnych powinien obejmować:

- sprawdzenie wizualne wyglądu powierzchni podkładu pod względem wymaganej szorstkości, występowania ubytków i porowatości, czystości i zawilgocenia,
- sprawdzenie równości podkładów, które przeprowadza się przykładając w dowolnych miejscach i kierunkach 2-metrową łątę,
- sprawdzenie spadków podkładu pod posadzki za pomocą 2-metrowej łąty i poziomnicy; pomiary równości i spadków należy wykonać z dokładnością do 1 mm
- sprawdzenie wytrzymałości podkładu metodami nieniszczącymi.

#### b) Badania w czasie robót

Badania w czasie robót polegają na sprawdzeniu zgodności wykonywania wykładzin i okładzin z dokumentacją projektową i ST w zakresie pewnego fragmentu prac. Prawdliwość ich wykonania wywiera wpływ na prawidłowość dalszych prac. Badania te szczególnie powinny dotyczyć sprawdzenia technologii wykonywanych robót, rodzaju i grubości kompozycji klejącej oraz innych robót „zanikających”.

#### c) Badania w czasie odbioru robót

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

- zgodności z dokumentacją projektową i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża
- jakości (wyglądu) powierzchni okładzin
- prawidłowości wykonania krawędzi, naroży, styków z innymi materiałami i dylatacji.

Przy badaniach w czasie odbioru robót pomocne mogą być wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem robót i w trakcie ich wykonywania.

Zakres czynności kontrolnych dotyczący podłóg i okładzin ścian powinien obejmować:

- sprawdzenie prawidłowości ułożenia płytek, ich barwę i odcień należy sprawdzać wizualnie i porównać z wymaganiami projektanta oraz wzorcem płytek,
- sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny za pomocą łąty kontrolnej długości 2 m przykładanej w różnych kierunkach, w dowolnym miejscu; prześwit pomiędzy łątą a badaną powierzchnią należy mierzyć z dokładnością do 1 mm,
- sprawdzenie prostoliniowości spoin za pomocą cienkiego drutu naciągniętego wzdłuż spoin na całej ich długości (dla spoin wykładzin podłogowych i poziomych okładzin ścian) oraz pionu (dla spoin pionowych okładzin ścian) i dokonanie pomiaru odchylenia z dokładnością do 1 mm,
- sprawdzenie związania płytek z podkładem przez lekkie ich opukiwanie drewnianym młotkiem (lub innym podobnym narzędziem); charakterystyczny głuchy dźwięk jest dowodem nie związania płytek z podkładem
- sprawdzenie szerokości spoin i ich wypełnienia za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiaru; na dowolnie wybranej powierzchni wielkości 1 m<sup>2</sup> należy zmierzyć szerokość spoin suwmiarką z dokładnością do 0,5 mm
- grubość warstwy kompozycji klejącej pod płytkami (pomiar dokonany w trakcie realizacji robót lub grubość określona na podstawie zużycia kompozycji klejącej),

Wymagania i tolerancje wymiarowe dotyczące okładzin:

Prawidłowo wykonana okładzina powinna spełniać następujące wymagania:

- cała powierzchnia powinna mieć jednakową barwę zgodną z wzorcem (nie dotyczy okładzin dla których różnorodność barw jest zamierzona),
- cała powierzchnia pod płytkami powinna być wypełniona klejem (warunek właściwej przyczepność) tj. przy lekkim opukiwaniu płytki nie powinny wydawać głuchego odgłosu,
- grubość warstwy klejącej powinna być zgodna z dokumentacją lub instrukcją producenta,
- dopuszczalne odchylenie powierzchni wykładziny od płaszczyzny poziomej (mierzone łatą długości 2 m) nie powinno być większe niż 3 mm na długości łaty i nie większe niż 5 mm na całej długości lub szerokości posadzki,
- spoiny na całej długości i szerokości muszą być wypełnione zaprawą do spoinowania,
- dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż 2 mm na długości 1 m i 3 mm na całej długości lub szerokości posadzki
- szczeliny dylatacyjne powinny być wypełnione całkowicie materiałem wskazanym przez producenta,
- listwy dylatacyjne powinny być osadzone zgodnie z instrukcją producenta.

Dla oblicowań deskami kontrola wykonania prac zgodnie ze sztuką budowlaną, estetyką połączeń i wykończenia elementów.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1 Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne warunki obmiaru robót podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne „, pkt.7 Podstawą określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest PB i przedmiar robót, będący integralną częścią dokumentacji projektowej.

### **7.2 Jednostka obmiarowa**

Jednostkę obmiarową robót wykonanego i odebranego elementu stanowić będzie:

- m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) dla robót murarskich, tynków, malowania, okładzin i nawierzchni
- szt. (sztuka) dla robót zduńskich

## **8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne „, pkt.8 Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, szczegółową specyfikacją techniczną i wymaganiami Inspektora Nadzoru jeżeli badania i pomiary z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

### **8.1 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

Podstawą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu są:

- pisemne stwierdzenie Inspektora nadzoru w dzienniku budowy o wykonaniu robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST,
- inne pisemne stwierdzenia Inspektora nadzoru o wykonaniu robót

Zakres robót zanikających lub ulegających zakryciu określają pisemne stwierdzenia Inspektora nadzoru lub inne potwierdzone przez niego dokumenty.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1 Ustalenia ogólne**

Zasady rozliczenia robót zostały podane w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne „, pkt.9.

## 9.2 Cena jednostki obmiarowej

### 9.2.1 Wykonanie elementów robót wymienionych w niniejszej specyfikacji:

W cenie robót, oprócz robót podstawowych, ujęte będą następujące koszty:

- wytyczenie i kontrola geometrii elementu
- wykonanie elementów wraz z kontrolą wymiarów i pozycjonowania
- koszt niezbędnego sprzętu (pompy, samochody, wyciągi, rusztowania, drabiny itp.)
- poprawki i uzupełnienia
- uprzątnięcie terenu robót
- wszelkie inne prace, jakie mogą okazać się konieczne do wykonania całego zakresu robót w sposób kompletny

## 10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

### Roboty murowe, zduńskie

1. PN-EN 771-3:2005 Wymagania dotyczące elementów murowych - Część 3: Elementy murowe z betonu kruszywowego (z kruszywami zwykłymi i lekkimi).
2. PN-EN 771-2:2004 Wymagania dotyczące elementów murowych- Część 1 i 2
3. PN-88/B-32250 Materiały budowlane, Woda do betonów i zapraw.
4. PN-EN 459-1:2013 Wapno budowlane - Część 1: Definicje, wymagania i kryteria zgodności.
5. PN-B-30020:1999 Wapno.
6. PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
7. PN-B-19701 ;1997Cementy powszechnego użytku.
8. PN-EN 197-1:2002 Cement - Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
9. PN-EN 197-1:2002/A1:2005 jw.
10. PN-EN 413-1:2013 Cement murarski - Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności
11. PN-ISO-9000 (Seria 9000, 9001, 9002, 9003 i 9004) Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzanie systemami zapewnienia jakości.
12. PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu, Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.
13. PN-EN 998-2:2012 Wymagania dotyczące zapraw do murów - Część 2: Zaprawa murarska.
14. PN-EN 998-1:2012 - Wymagania dotyczące zapraw do murów - Część 1: Zaprawa tynkarska.
15. PN-90/B-14501 - Zaprawy budowlane zwykłe.
16. PN-65/B-14503- Zaprawy budowlane cementowo-wapienne.
17. PN-65/B-14504- Zaprawy budowlane cementowe.
18. PN-85/B-04500 - Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych
19. PN-70/B-10100- Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.
20. PN-71/B-40151 - Piece i trzony kuchenne ceramiczne
21. PN-76/B-12030 - Materiały ogniotrwałe i szamotowe. Wyroby szamotowe.
22. BN-84/4817-01 - Osprzęt piecowy i kuchenny. Wymagania i badania
23. BN-85/4817-03 - Osprzęt piecowy i kuchenny. Żeliwne ruszty piecowe i kuchenne
24. BN-85/4717-07 - Osprzęt piecowy i kuchenny. Drzwiczki kominowe
25. BN-85/4817-12 - Osprzęt piecowy i kuchenny. Rury zapieckowe

Tynki

26. PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.
27. PN-65/B-14503 Zaprawy budowlane cementowo-wapienne.
28. PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.
29. PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
30. PN-88/B-32250 Materiały budowlane, Woda do betonów i zapraw.
31. PN-B-30020:1999Wapno.
32. PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
33. PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.
34. PN-B-19701 ;1997Cementy powszechnego użytku.
35. PN-ISO-9000 (Seria 9000, 9001, 9002, 9003 i 9004) Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzanie systemami zapewnienia jakości.
36. PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu, Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.

Malowanie

37. PN-69/B-10280 „Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi” Warunki i badania techniczne przy odbiorze.
38. PN -69/B-10285 „Roboty malarskie budowlane wyrobami lakierowanymi.” Warunki i badania techniczne przy odbiorze.
39. PN-69/B-10280/Ap1:1999 Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi
40. PN-C-81802:2002 Lakiery wodorozcieńczalne stosowane wewnątrz.
41. PN-C-81901:2002 Farby olejne i alkilowe.
42. PN-C-81914:2002 Farby dyspersyjne: stosowane wewnątrz.
43. PN-C-81906:2003 Wodorozcieńczalne farby i impregnaty do gruntowania.
44. PN-EN 13300:2002 Farby i lakiery - Wodne wyroby lakierowe i systemy powłokowe na wewnętrzne ściany i sufity - Klasyfikacja
45. PN-C-81903:2002 Farby poliwinylowe.
46. PN-EN ISO 3668:2002 Farby i lakiery - Wzrokowe porównywanie barwy farb.
47. PN-EN 50144-2-7:2002/AC:2004 Bezpieczeństwo użytkowania narzędzi ręcznych o napędzie elektrycznym. Część 2-7: Wymagania szczegółowe dotyczące pistoletów natryskowych
48. PN-75/M-47186.03 Aparaty natryskowe malarskie. Ogólne wymagania i badania

Roboty betonowe

49. PN-63/B-O6251- Roboty budowlane i żelbetowe. Wymagania techniczne,
50. PN-86/B-01811- Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Ochrona materiałowo-strukturalna. Wymagania.
51. PN-88/B-06250 Beton zwykły

Układanie płytek i okładziny drewniane

52. PN-83/B-10145 Posadzki z płytek kamionkowych (terakotowych), klinkierowych i lastrykowych.
53. PN-65/B-14504- Zaprawy budowlane cementowe.
54. PN-EN 12004:2002 Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne.
55. PN-EN 13888:2003 Zaprawy do spoinowania płytek. Definicje i wymagania techniczne.
56. PN-71/B-10080 Roboty ciesielskie Warunki i badania techniczne przy odbiorze
57. PN-75/D-96000 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia.
58. PN-81/B-01350-03 Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych. Obliczenia statyczne i projektowanie. Złącza.
59. PN-EN 912:2000 „Łączniki do drewna. Dane techniczne łączników stosowanych w konstrukcjach drewnianych”

60. PN-ISO 2445:1994 „Złącza w budownictwie. Podstawowe zasady”.
61. Wykonanie robót - zgodne z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” tom I - Roboty ogólnobudowlane MBiPMB i ITB



## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

### (ST.03) INSTALOWANIE DRZWI I OKIEN I PODOBNYCH ELEMENTÓW

**KOD CPV 45421100-5**

#### **1. WSTĘP**

##### ***1.1.Przedmiot ST***

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie instalowania drzwi i okien i podobnych elementów inwestycji pn.: Remont budynku OSP Podciernie w ramach projektu pn. „Wioska kulinarna w Podcierniu – utworzenie kompleksowej oferty turystycznej Gminy Ceglów.

##### ***1.2 Zakres stosowania ST***

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

##### ***1.3 Zakres robót objętych ST***

Zakres prac objętych niniejszą specyfikacją powiązany jest z układem przedmiarowym.

ST.03. - Instalowanie drzwi i okien i podobnych elementów CPV 45421100-5

ST.03.01 - Roboty w zakresie stolarki budowlanej (drzwi drewniane i okna PCV)  
CPV 45421000-4

ST.03.02 - Instalowanie drzwi metalowych CPV 45421114-6

ST.03.03 - Roboty ciesielskie (schodki drewniane na scenę) CPV 45422000-1

ST 03.04 - Osadzenie parapetów wewnętrznych CPV 45262500-6

ST 03.05 - Montaż wyposażenia kuchni CPV 45450000-6

##### ***1.4 Określenia podstawowe***

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi polskimi normami i aktami prawnymi i z definicjami podanymi w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne „

#### **2.WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH**

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

**Uwaga:** Szczegółowe parametry i wymiary stolarki, ślusarki określone są w dokumentacji projektowej

##### ***2.1 Rodzaje podstawowych materiałów***

###### ***Drzwi, okna i podobne elementy***

###### ***- okna***

Okna indywidualne z tworzyw sztucznych ( o profilu pięcio- lub sześciokomorowym) z nawiewnikami - jednoramowe, dwuszybowe, szkło termofloat niskoemisyjne,  $U=1,0W/m^2K$ , okucia obwiedniowe, skrzydła uchylne i uchylno-rozwieralne zgodnie z wykazem stolarki, z

systemem rozszczelniania, uszczelka między skrzydłem, a ramą ościeżnicy typu E.P.T. elastyczna, ściskana podczas zamknięcia ramą ościeżnicy.

- skrzydła drzwiowe wewnętrzne:

skrzydła drzwiowe wewnętrzne płytowe fabrycznie wykończone z okuciami i wkładką zamkową w kolorach wg. proj. arch. (skrzydła łazienkowe z blokadą WC i z nawiewem)

- ościeżnice stalowe fabrycznie wykończone

- podokienniki (parapety) wewnętrzne z konglomeratu grub. 4cm, szer. 30 cm - zgodne z normą PN-EN 15286:2013-09E Konglomeraty kamienne- Płyty i płytki do wykończenia ściany (wewnętrzne i zewnętrzne)

- drzwi drewniane wewnętrzne kompletne z drewna litego(filungowe) z ościeżnicą z drewna litego impregnowanego, lakierowane, pełne lub z okienkiem podawczym kompletnie wykończone z okuciami, zamkami kluczami zapadkowymi.

- drzwi zewnętrzne stalowe, garażowe (3,50x3,50) wraz z ościeżnicą z ceownika 80mm, zawiasy po 3 szt. na skrzydle, skrzydła z kątownika 50x50mm z wypełnieniem blachą niskotrapezową i wełną mineralną, drzwi w górnej części z naświetlem szklonym szkłem termicznym jednokomorowym, drzwi kompletne z okuciami, zamkiem, klamką, zasuwą, malowane statecznie z miniowaniem.

- drzwi zewnętrzne przeciwpożarowe EI30 stalowe wraz z ościeżnicą fabrycznie wykończone z zamkami i przekładką termiczną systemu PI50

- schody strychowe segmentowe wysuwane fabrycznie wykończone,

- schodki drewniane prowadzące na scenę: 3 stopnie o szer. 28 cm i wys. 16,75 cm- wyrób stolarski z kompletnym wykończeniem,

- wyposażenie kuchni; stoły ze stali nierdzewnej 1,20x0,60x0,85 z dwoma szufladami, na dole z półką, regały kuchenne ze stali nierdzewnej o wym. 1,20x0,40x1,80 (5 półek), okap kuchenny 1,00x2,00 włączony do przewodu kominowego z wentylatorem mechanicznym.

-Inne materiały zatwierdzone przez inspektora nadzoru i projektanta

### 3. SPRZĘT

#### 3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Do wykonania robót ujętych w specyfikacji używany będzie podstawowy, typowy sprzęt i maszyny.

Podstawowe wymagania dotyczące sprzętu podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne „, pkt.3

### 4. TRANSPORT

#### 4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Przy wykonywaniu robót ujętych w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej nie wystąpią specjalne wymagania dotyczące środków transportu. Podstawowe informacje dotyczące zastosowanych środków transportu zostały zawarte w ogólnej specyfikacji technicznej „ Wymagania ogólne „, pkt.4

Transport materiałów w tym przypadku nie wymaga specjalnych środków i urządzeń. Zaleca się używać do transportu, szczególnie wyrobów drewnianych, samochodów pokrytych plandekami lub zamkniętych. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający ich zamoczenie i uszkodzenie.

Składowanie materiałów na budowie winno być w pomieszczeniach zamkniętych, suchych i zabezpieczonych przed opadami.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

### **5.1 Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady dotyczące wykonania robót podano w części ogólnej specyfikacji „Wymagania ogólne „, pkt.5

### **5.2. Wymagania dotyczące wykonania robót**

#### **Zamontowanie stolarki**

Podstawowy zakres robót dla drzwi i okien obejmuje: obsadzenie ościeżnic wraz z uszczelnieniem pianką poliuretanową i silikonem, mocowanie, zawieszenie skrzydeł wraz z regulacją, wykonanie i uzupełnienia i naprawy tynków do lica ściany, oczyszczenie powierzchni stolarki po jej montażu.

Dokładność wykonania powinna być zgodna z istniejącym ościeżem. Należy sprawdzić wymiary okien (drzwi) i otworów okiennych (drzwiowych) na budowie. Luzy między otworami a ościeżnicą powinny wynosić na szerokości otworu 2-6cm, na wysokości otworu 5-9cm. Odległości między punktami mocowania ościeżnicy, zgodnie z zaleceniami producenta. Ościeżnice po ustawieniu do poziomu i pionu należy zamocować za pomocą łączników zalecanych przez producenta stolarki..

Szczeliny powstałe pomiędzy ościeżem i ościeżnicą należy wypełnić na obwodzie pianką poliuretanową.

Zamocować parapety wewnętrzne przy oknach, wykonać wykończenia zewnętrzne i wewnętrzne.

Wykonawca przede wszystkim powinien dokonać montażu okien i drzwi zgodnie ze szczegółową instrukcją wbudowania tych wyrobów, dostarczaną przez producenta.

#### **Ślusarka stalowa**

Należy zamontować drzwi stalowe zgodnie z wytycznymi technologicznymi opracowanymi przez producenta.

Główne prace obejmują zamocowanie futryn z wykonaniem odpowiednich gniazd i bruzd, wyregulowanie elementów. Montaż należy przeprowadzić w taki sposób aby nie wystąpiły żadne uszkodzenia mechaniczne elementów.

**Schodki drewniane** należy wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną, estetyką połączeń i wykończenia elementów.

#### **Wyposażenie kuchni**

Elementy wyposażenia kuchni należy zamontować zgodnie z instrukcją producenta i opisami zawartymi w projekcie budowlanym. Trzeba zwrócić uwagę na prawidłowe ustawienie elementów wyposażenia w pionie i poziomie. Montaż przeprowadzić w taki sposób aby nie wystąpiły żadne uszkodzenia mechaniczne elementów..

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót**

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

### **6.2 Kontrola jakości wykonywania robót**

Kontrola wykonania prac polegać będzie na wizualnej ocenie kompletności wykonania prac oraz ich zgodności ze sztuką budowlaną

#### **Stolarka i ślusarka**

Kontrola wykonania prac zgodnie z PN-88/BAz3:2001 Stolarka budowlana - Okna i drzwi - Wymagania i badania (Zmiana Az3)

- a) Kontrola wbudowanych ościeżnic – odchylenie od pionu lub poziomu nie powinno być większe niż 2mm na 1 m, największe dopuszczalne zwichrowanie ościeżnicy z płaszczyzny pionowej nie może być większe niż 2 mm.
- b) Kontrola końcowa, należy przeprowadzić następujące badania:
- sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową
  - sprawdzenie stanu technicznego
  - sprawdzenie przygotowanych ościeży w murach
  - sprawdzenie osadzonej stolarki i ślusarki w murze (prawidłowa działanie okuć, zamykanie i otwieranie skrzydeł, uszczelnienie między ościeżem a ościeżnicą, mocowanie konstrukcji)
- c) dla pozostałych elementów stolarskich, ślusarskich kontrola wykonania prac zgodnie ze sztuką budowlaną, estetyką połączeń i wykończenia elementów.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1 Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne warunki obmiaru robót podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne „ pkt.7 Podstawą określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest PB i przedmiar robót, będący integralną częścią dokumentacji projektowej.

### **7.2 Jednostka obmiarowa**

Jednostkę obmiarową robót stanowić będzie:

- m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) dla stolarki, ślusarki okiennej i drzwiowej
- mb (metr bieżący) parapetu
- kpl. (komplet) dla wyposażenia

## **8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne „ pkt.8. W przypadku stolarki i ślusarki roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową , szczegółową specyfikacją techniczną i wymaganiami Inspektora Nadzoru jeżeli badania i pomiary z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

W przypadku pozostałych robót będzie oceniana końcowa estetyka montażu i wykończenia elementów.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1 Ustalenia ogólne**

Zasady rozliczenia robót zostały podane w specyfikacji „Wymagania ogólne „ pkt.9.

### **9.2 Cena jednostki obmiarowej**

Płatność za wykonany i odebrany element odbędzie się na podstawie oceny jakości wykonanych robót

W cenie, oprócz robót podstawowych, ujęte będą następujące koszty:

- zabezpieczenie terenu robót
- dostawa i montaż elementów wg typów i jakości oraz o wymiarach określonych w dokumentacji projektowej i Specyfikacji Technicznej
- koszt niezbędnego sprzętu
- utrzymanie i ochronę elementów na czas prowadzenia prac.
- uprzątnięcie terenu robót

## 10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

1. 1.PN-88/B-10085/Az3 Stolarka budowlana Okna i drzwi Wymagania i badania
2. PN-52/B-02100 Skrzydła i okucia stolarki budowlanej
3. PN-EN 13126-1:2007 Wymagania i metody badań dotyczące okuć do okien i drzwi balkonowych – Część I: Wymagania wspólne dla wszystkich rodzajów okuć
4. PN-EN 13126-8:2007 Wymagania i metody badań dotyczące okuć do okien i drzwi balkonowych – Część 8: Okucia rozwierano- uchylne, uchylno-rozwierane i tylko rozwierane
5. PN-EN ISO 10077-1:2006 (U) Ciepłne właściwości użytkowe okien, drzwi i żaluzji – Określenie współczynnika przenikania ciepła -Część 1: Postanowienia ogólne
6. PN-EN ISO 12567-2:2006 Ciepłne właściwości użytkowe okien i drzwi – Określenie współczynnika przenikania ciepła metodą skrzynki grzejnej
7. PN-EN 1627-2012 Drzwi, okna, ściany osłonowe, kraty i aluzje - Odporność na włamanie – Wymagania i klasyfikacja”
8. PN-EN ISO 12543-6-2011/AC:2012 – Szkło w budownictwie- Szkło warstwowe i bezpieczne szkło warstwowe. –Część 6
9. PN-EN 15286:2013-09E Konglomeraty kamienne- Płyty i płytki do wykończenia ściany (wewnętrzne i zewnętrzne)
10. Wykonanie robót - zgodne z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” tom I - Roboty ogólnobudowlane MBiPMB i ITB

## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

### (S T.04) ROBOTY IZOLACYJNE I ELEWACYJNE

KOD CPV 45320000-6, CPV 45443000-4

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót izolacyjnych i odnowienia elewacji dla inwestycji pn.: Remont budynku OSP Podciernie w ramach projektu pn. „Wioska kulinarna w Podcierniu – utworzenie kompleksowej oferty turystycznej Gminy Cegłów.

### 1.2 Zakres stosowania ST

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

### 1.3 Zakres robót objętych ST

Zakres prac objętych niniejszą specyfikacją powiązany jest z układem przedmiarowym.

ST.04 - Roboty elewacyjne CPV 45443000-4  
- Roboty izolacyjne CPV 45320000-6

ST.04.01- Izolacje przeciwwilgociowe, paroizolacja ostatniego stropu i wiatroizolacja dachu

ST.04.02- Izolacje cieplne ścian zewnętrznych i ostatniego stropu CPV 45321000-3

ST.04.03- Roboty przy wznoszeniu rusztowań CPV 45262100-2

Zakres prac objętych niniejszą specyfikacją powiązany jest z układem przedmiarowym.

### 1.4 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi polskimi normami i aktami prawnymi i z definicjami podanymi w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne „

## 2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

### 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania

podano w ST „Wymagania ogólne”, pkt.2

Systemy izolacyjne powinny spełniać poniższe wymagania oraz posiadać świadectwa dopuszczenia do stosowania i aktualne atesty.

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

– Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania.

– Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o

jakości wystawionym przez producenta powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej.

- Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm.
- Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

## **2.2 Rodzaje podstawowych materiałów**

### ***Izolacje hydroizolacyjne***

- izolacje bitumiczne (bezpuszczalnikowe) dyspersyjna masa asfaltowo – kauczukowa o konsystencji gęstej pasty do wykonywania pionowych izolacji przeciwwilgociowych.

Do stosowania w temperaturze od +5 do +25°C i do nanoszenia na lekko wilgotne powierzchnie.

Masy winny tworzyć trwale elastyczną powłokę i można je nanosić na podłoża, które są narażone na skurcze i powstawanie w ich wyniku rys oraz pęknięć. Masy asfaltowo-kauczukowe nie mogą niszczyć styropianu. Izolacje powinny posiadać odpowiednie aprobaty techniczne

### ***Folie z tworzyw sztucznych***

*folie paroizolacyjne (gr.min.0,2mm),.*

Wymogi techniczne:

- grubość 0,20 mm,
- masa powierzchniowa 190 g/m<sup>2</sup>,
- wytrzymałość na rozdzieranie  $\geq 60$  N/mm,
- przesiąkliwość przy działaniu słupa wody o wysokości 1 m w czasie 100 h nie przesiąka
- opór dyfuzyjny  $\geq 600$  m<sup>2</sup> hPa/g
- nie rozprzestrzeniające ognia

*folia paroprzepuszczalna, dachowa (wiatroizolacja)*

Parametry techniczne folii dachowej

Materiał: Polipropylen

Masa g/m<sup>2</sup>: min. 115

Wytrzymałość na zerwanie N/5 cm : wzdłuż 150 , w poprzek 100

Wydłużenie względne po zerwaniu: wzdłuż 40%, w poprzek 60%

Odporność na rozerwanie przez gwóźdź fi 25 : wzdłuż 60N, w poprzek 50N

Zakres temperatur stosowania: -40 do + 80 °C

Paroprzepuszczalność g/m<sup>2</sup>/24h : min. 1200

Stabilizacja UV: 3 m-ce

Materiał konstrukcyjny lekki, elastyczny, łatwy w montażu, obojętny dla środowiska, odporny na działanie czynników środowiska i procesy starzenia, w tym promieniowanie UV, folie powinny posiadać aprobaty techniczne.

**Środek gruntujący** - objęty aprobatą techniczną na stosowanie jako skład systemu dociepleniowego, w postaci cieczy na bazie żywicy akrylowej, do gruntowania powierzchni, również pod wyprawy tynkarskie.

### ***Zaprawy klejące***

Sucha mieszanka do przyklejania płyt termoizolacyjnych w systemach ocieplenia styropianem

Skład: cement, piaski kwarcowe, żywice syntetyczne, dodatki.

Uzyskiwana przez wymieszanie wyrobu fabrycznego w postaci proszku z wodą zarobową o parametrach technicznych nie gorszych niż

Ziarnistość maks.: 2,0mm

Współczynnik przewodzenia ciepła : 0,80 W/mK

Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej:u 50

Gęstość nasypowa suchego produktu: 1500kg/m<sup>3</sup>

Odporność na występowanie rys skurczowych w warstwie zaprawy klejącej o grubości 0-8 mm (do grubości 5 mm) - brak rys po 28 dniach

Przyczepność zaprawy klejącej, (MPa) nie mniej niż:

a) do betonu

- w stanie powietrzno-suchym: 0,3
- po 24 h zanurzenia w wodzie: 0,2
- po 5 cyklach termiczno-wilgotnościowych
- (24 h zanurzenia w wodzie i 48 h suszenia): 0,3

b) do styropianu

- w stanie powietrzno-suchym: 0,1
  - po 24 h zanurzenia w wodzie: 0,1
  - po 5 cyklach termiczno-wilgotnościowych
  - (24 h zanurzenia w wodzie i 48 h suszenia): 0,18
  - o gęstości objętościowej nie mniejszej niż 1,55 g/cm<sup>3</sup>
- zaprawa zbrojąca do wykonywania warstwy zbrojonej
- o gęstości nie mniejszej niż 1,45 g/cm<sup>3</sup>
  - jako spoiwo użyty biały cement
  - z dodatkiem mikrowłókien

### ***Płyty styropianowe***

- płyty styropianowe według normy PN-C-20130:1999; PS-FS (styropian samogasnący), odm. 15 EPS 80-036 fasada grub. 12 cm do ociepleń zewnętrznych ścian powyżej terenu,
  - płyty z polistyrenu ekstrudowanego grub. 8 cm do izolacji ścian fundamentowych i cokołu - zgodne z PN-EN 13164:2009 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja. Parametr współczynnika przewodzenia ciepła  $\lambda$  płyt XPS- zgodny z normami PN-EN 12667 N-EN 12939. Zgodnie z procedurą opisaną w PN-EN 13164. Wartość wytrzymałości na ściskanie płyt XPS, określane na podstawie badań przeprowadzonych zgodnie z normą PN-EN 826. Specyfikacja techniczna PN-EN 13164. Klasa reakcji na ogień płyt XPS: E, dokona na podstawie procedur opisanych w normie PN-EN 13501-1.
  - styropian posadzkowy grub. 2x6 cm do izolacji stropu poddasza
- materiały z odpowiednimi aprobatami technicznymi oraz spełniające dodatkowo następujące wymagania:
- wymiary powierzchniowe: nie więcej niż 600 x 1200 mm,
  - powierzchnie płyt: szorstkie, po krojeniu z bloków,
  - krawędzie płyt: na wpust i pióro,
  - sezonowanie: w okresie co najmniej 2 miesięcy od wyprodukowania

***Tkanina szklana*** (siatka z włókna szklanego)- objęta aprobatą techniczną na stosowanie jako skład systemu dociepleniowego impregnowana środkiem uodparniającym na działanie alkaliów, o parametrach

technicznych nie gorszych niż:

- wielkość oczek: + 3,5 x 4 mm (0,5), splot gezejski, barwa biała
- wymiary: szerokość, cm 100, długość, nie mniej niż 50 m; wymiary oczek, mm: 4x4
- masa powierzchniowa, g/m<sup>2</sup>: nie mniej niż 160
- siła zrywająca wzdłuż osnowy i wątku, daN, nie mniej niż dla próbek przechowywanych przez 28 dni w:
  - a) warunkach laboratoryjnych : 150
  - b) wodzie destylowanej : 120
  - c) 5% roztworze wodnym NaOH : 6
  - d) wodnym wyciągu cementowym : 60



***Łączniki do mechanicznego mocowania układu ociepleniowego***

powinny być dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania. Typ łączników stosowny do łączenia styropianu z odpowiednim rodzajem podłoża powinien być określony w dokumentacji technicznej systemu ocieplenia w dostosowaniu do wielkości obciążeń z trzpieniem stalowym wbijanym

***Wykończenie elewacji tynkiem***

Tynk cienkowarstwowy - akrylowy drobnoziarnisty w kolorze jasnożółtym lub beżowym oraz dekoracyjny (mozaikowy) na cokole.

Są to produkty gotowe do użycia.

W skład systemu wchodzi materiały do wykończenia miejsc szczególnych elewacji – listwy, taśmy, siatki narożnikowe materiały uszczelniające inne akcesoria które to materiały powinny być składnikiem systemu dociepleń.

Właściwości techniczne układu ociepleniowego, szczegółowy zestaw wyrobów do wykonania ociepleń ścian zewnętrznych budynków określają instrukcje producentów oraz Aprobata Techniczna wydana przez Instytut Techniki Budowlanej.

Producent systemu dociepleń powinien umożliwić dostarczenie odbiorcy kompletny zestaw wyrobów objętych Aprobata Techniczną.

Ocieplenie budynku powinno być wykonywane przez wyspecjalizowane firmy z uwzględnieniem firmowych wytycznych producenta.

***Wykończenie elewacji deskami***

Do oblicowania elewacji a także wykonania podbitek okapowych stosować deski (szalówki) świerkowej lub innej z drewna iglastego grubości 22 mm, jednakowej szerokości 12 cm, najlepiej deski fabrycznie obrobione, które mają nie tylko ładny kształt, ale również wyprofilowania umożliwiające łączenie na wpust i wypust lub zakład (przyłgę). Drewno winno być z wyższych klas naturalnej trwałości.

***Lakierobejce - zabezpieczenie okładzin drewnianych ścian***

Zabezpieczenie drewna obustronne środkiem impregnacyjnym z lakierowaniem. Lakierobejce winny dobrze wypełniać pory drewna, tworząc trwałe, elastyczne, odporne na warunki atmosferyczne, barwne powłoki o połysku półmatowym przy jednoczesnym zachowaniu rysunku drewna. Podstawowe właściwości: lepkość umowna wg kubka wypływowego z dnem stożkowym  $\dot{R}4$  m 60 – 100 [s]; gęstość - 0.90 [g/cm<sup>3</sup>]; zawartość substancji lotnych - 50.0 [%]

- inne materiały określone w dokumentacji i przedmiarze oraz zatwierdzone przez inspektora

**3. SPRZĘT*****3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu***

Podstawowe wymagania dotyczące sprzętu podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne „, pkt.3 Do wykonania robót ujętych w specyfikacji używany będzie podstawowy, typowy sprzęt i maszyny.

**4. TRANSPORT*****4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu***

Podstawowe informacje dotyczące zastosowanych środków transportu zostały zawarte w ogólnej specyfikacji technicznej „, Wymagania ogólne „, pkt.4

**5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1 Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady dotyczące wykonania robót podano w części ogólnej ST „Wymagania ogólne „ pkt.5

### **5.2. Wymagania dotyczące wykonania robót**

#### ***Paroizolacja ostatniego stropu i wiatroizolacja dachu***

Wykonanie robót izolacyjnych winno być zgodne z instrukcją techniczną producenta materiałów izolacyjnych.

Podstawowy zakres prac obejmuje - przygotowanie podłoża: czyszczenie powierzchni, wypełnienie ubytków zaprawą, ułożenie powłok izolacyjnych.

Folie izolacyjne układane na sucho: folię wiatroizolacyjną o wysokiej paroprzepuszczalności należy przymocować do konstrukcji drewnianej dachu przed rozpoczęciem łączenia i robót pokrywczych zgodnie z zaleceniami producenta folii i pokrycia dachu.

Posadzki izolowane folią izolacyjną; rodzaj izolacji w poszczególnych miejscach określa przedmiar robót.

#### ***Ocieplenie ścian fundamentowych i cokołu***

Należy wykonać ocieplenie ścian fundamentowych i cokołu budynku płytami z polistyrenu ekstrudowanego XPS - masą bitumiczno – kauczukową. Do klejenia należy używać wodnych emulsji bitumicznych lub klejów (zapraw) nie zawierających rozpuszczalników.

Przed wykonaniem właściwej izolacji podłoże należy oczyścić, wyrównać i zagruntować preparatem gruntującym. Instalując płyty na ścianie układa się je pionowo lub poziomo- na wzór cegieł, spoina- stanowi tylko tymczasowe zamocowanie, gdyż płyty izolacyjne są przyciskane do ściany przez parcie gruntu po zasypaniu wykopu. Płyty muszą opierać się na mocnej podstawie (na przykład na odsadźce fundamentu), która będzie zabezpieczać płyty przed obsuwaniem się w dół podczas ubijania zasyпки.

Płyty izolacyjne można ciąć standardowymi narzędziami budowlanymi (piły ręczne, piły elektryczne lub urządzenia do cięcia gorącym drutem).

#### ***Ocieplenie systemowe ścian metodą BSO***

Podstawowe zasady.

##### Podłoże

Przyjęty system winien umożliwiać ocieplenie otynkowanych lub nieotynkowanych ścian betonowych, ścian wymurowanych z cegieł, bloczków gazobetonowych, pustaków betonowych i pustaków ceramicznych. Podłoże powinno być nośne, równe i oczyszczone z wszelkich elementów mogących powodować osłabienie przyczepności zaprawy. Luźne lub słabo przylegające fragmenty należy skuć, a ubytki uzupełnić materiałami zalecanymi do tego typu prac, np. zaprawą tynkarską, zaprawą wyrównującą. Resztki słabo przylegających powłok malarskich powinno się zmyć pod ciśnieniem bądź zeskrobać. W przypadku podłoża słabego, pyłącego, bądź też podłoża o dużej chłonności należy przeprowadzić gruntowanie emulsją gruntującą.

##### Mocowanie płyt styropianowych

Wykonanie ocieplenia należy rozpocząć od zamocowania na ścianie listwy cokołowej. Ułatwia ona zachowanie równomiernego poziomu przy układaniu pierwszej i kolejnych warstw płyt styropianowych, a także stanowi wzmocnienie dolnej krawędzi systemu. Powinno się ją mocować na cokole budynku, nie niżej niż 30 cm nad poziomem gruntu. Ta odległość zapewnia ochronę systemu przed wpływem podciągania kapilarnego wilgoci, a także chroni wyprawę tynkarską przed zabrudzeniami – drobinkami błota – nanoszonymi przez krople deszczu, odbijające się od opaski bądź gruntu. Zamiast listew cokołowych dopuszcza się stosowanie pasów siatki pancernej bądź dwóch warstw siatki z włókna szklanego.

Po zamocowaniu listwy cokołowej przystępujemy do przyklejania izolacji termicznej. Pierwszy rząd płyt mocujemy opierając go na listwie startowej. Kolejne układamy stosując przewiązanie w tzw. cegielkę. Takie przesunięcie należy wykonać zarówno na powierzchni ściany, jak i na narożach budynku.

Głównym elementem mocującym styropian do podłoża jest zaprawa klejąca. Nakłada się ją na powierzchnię płyty metodą „pasmowo-punktową”. Szerokość przymy obwodowej ułożonej wzdłuż krawędzi płyty powinna wynosić co najmniej 3 cm. Na pozostałą powierzchnię należy nałożyć równomiernie 6 placków o średnicy 8÷12 cm. Naniesiona na płytę zaprawa powinna obejmować co najmniej 40% jej powierzchni. Po nałożeniu zaprawy, płytę należy bezzwłocznie przyłożyć do podłoża i docisnąć. Dodatkowe mocowanie stanowią kołki plastikowe w ilości około 4÷5 na 1m<sup>2</sup> i 8 szt w strefie brzegowej. Dodatkowe mocowanie można wykonywać po upływie 24 godzin od przyklejenia płyt. Głębokość zakotwienia kołków w warstwie konstrukcyjnej ściany wykonanej z materiałów pełnych powinna wynosić min. 6 cm. W materiałach takich jak cegła dziurawka, pustak ceramiczny czy bloczki z betonu komórkowego, łączniki muszą być zakotwione na głębokość min. 9 cm.

#### Warstwa zbrojona

Warstwę zbrojoną stanowi siatka z włókna szklanego, zatopiona w zaprawie klejącej. Siatka winna posiadać odpowiednią wytrzymałość mechaniczną, równy i trwały splot i być odporna na alkalia. Do wykonania warstwy zbrojonej można przystąpić nie wcześniej niż po trzech dniach od przyklejenia płyt. Prace rozpoczynamy od przeszlifowania ewentualnych nierówności płaszczyzny płyt styropianowych. W celu zwiększenia odporności warstwy termoizolacji na uszkodzenia mechaniczne, na wszystkich narożach pionowych budynku oraz na narożach ościeży drzwi i okien, należy wkleić aluminiowe listwy narożne. W dalszej kolejności należy wzmocnić powierzchnie ścian w sąsiedztwie styku pionowych i poziomych naroży otworów okiennych i drzwiowych, poprzez zatopienie w zaprawie pasek siatki o wymiarach ok. 20x30 cm. Paski te powinny być ustawione pod kątem 45° do linii wyznaczonych przez krawędzie ościeży.

Wykonanie warstwy zbrojonej polega na rozprowadzeniu zaprawy równomiernie po całej powierzchni termoizolacji i wtopieniu w nią kolejnych pasów siatki. Prawidłowo zatopiona siatka powinna być całkowicie niewidoczna spod powierzchni kleju i nie powinna bezpośrednio stykać się z powierzchnią płyt. Warstwa zbrojona musi być warstwą ciągłą, tzn. że kolejne pasy siatki muszą być układane z zakładem min. 10 cm, zaś na narożach powinien on wynosić min. 15 cm. Zakłady siatki nie mogą pokrywać się ze spoinami między płytami styropianowymi. W uzasadnionych przypadkach, w części parterowej budynku, a także na cokółkach należy stosować dwie warstwy siatki.

Ostatnią czynnością jest wygładzenie warstwy zbrojonej pacą metalową. Staranność prac jest szczególnie ważna, nie tylko ze względów konstrukcyjnych, ale i estetycznych. Jeżeli po wygładzeniu pozostaną jakieś nierówności, to należy je koniecznie zeszlifować, ponieważ ze względu na małą grubość wyprawy tynkarskiej (1,5 mm, 2 mm i 3 mm) mogą one uniemożliwić jej prawidłowe wykonanie.

#### Warstwa wykończeniowa z tynku cienkowarstwowego

Warstwę wykończeniową stanowić będzie tynk cienkowarstwowo.

Do wykonania warstwy wykończeniowej można przystąpić po około trzech dniach od nałożenia warstwy zbrojonej. Bez względu na rodzaj zastosowanego na ociepleniu tynku cienkowarstwowego na warstwie zbrojonej należy wykonać podkład z masy tynkarskiej. Podkład powinien być odpowiedni dla danego rodzaju tynku. Zastosowanie podkładu zapobiega przedostawaniu się do warstwy tynku szlachetnego zanieczyszczeń z zapraw klejących, chroni i wzmacnia podłoże, a przede wszystkim zwiększa przyczepność tynku do podłoża. Ponadto podkłady mogą stanowić tymczasową warstwę ochronną warstwy zbrojonej (zanim zostanie nałożony tynk) przez okres do sześciu miesięcy od jej wykonania.

**Uwaga: Należy stosować techniki przygotowania powierzchni i wykonania izolacji określone przez producenta materiałów izolacyjnych**

### **Wykończenie ścian deskami**

Oblicowanie deskami ocieplonej styropianem elewacji należy wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną, estetyką połączeń i wykończenia elementów. Przewiduje się mocowanie szalówki do podłoża na ruszcie z desek struganych grub. 20 mm i szer. 70 mm przez konsole aluminiowe lub kotwy mocujące z możliwością przewietrzania oblicówki- pustka pow. gr. min.2cm. Listwy drewniane oblicowania należy łączyć na wpust i wypust lub zakład (przyłgę). Układ desek określa projekt lub uzgodnienia z zamawiającym. Deski należy układać tak aby woda deszczowa szybko z nich spływała i nie gromadziła się na połączeniach.

Elewacja z drewna powinna być przewietrzana. Między nią a termoizolacją mogą bowiem zbierać się skropliny pary wodnej. Wywiewanie wilgoci spod elewacji winna zapewniać szczelina wentylacyjna.

Szalunek niezależnie od impregnacji kolorystycznej, przeciwko grzybom i owadom powinien być zabezpieczony antypirynami.

Powierzchnia przeznaczona do malowania powinna być czysta, sucha i odfuszczona. Powierzchnie zabrudzone przeszlifować i odpylić. Lakierobejcę przed użyciem należy dokładnie wymieszać.

Dla uzyskania lepszego efektu dekoracyjnego przed drugim lakierowaniem należy poprzednią warstwę przeszlifować drobnoziarnistym papierem ściernym i usunąć pył.

Optymalna temperatura, w której należy malować lakierobejcą wynosi od 15 do 25°C. Lakierobejcy nie należy stosować w temperaturze poniżej +5°C. Niska temperatura i zawyżona wilgotność powietrza wydłużają czas schnięcia powłoki.

Uwaga produkty typu lakierobejce mogą zawierać lotne, łatwopalne i szkodliwe dla zdrowia składniki. Nie wolno pracować w pobliżu źródeł zapłonu (otwarty ogień, iskry: elektryczne, elektrostatyczne, mechaniczne itp.). Unikać wdychania par, kontaktu z oczami i skórą. Nie pozostawiać otwartych pojemników. Przy manipulacji nie dopuszczać do powstawania ładunków elektrostatycznych.

Podbicie okapów wykonywane będzie bez ocieplenia.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót**

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

### **6.2 Kontrola jakości wykonywania robót izolacyjnych**

Kontrola cząstkowa powinna obejmować:

- sprawdzenie materiałów
- sprawdzenie wytrzymałości , równości, czystości i stanu wilgotności podłoża
- sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej i dokładności jej połączenia z podłożem
- sprawdzenia dokładności obrobienia naroży,
- sprawdzenie uszczelnienia izolacji

Kontrola końcowa izolacji powinna obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego, badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową
- sprawdzenie prawidłowości ukształtowania warstw izolacyjnych
- sprawdzenie połączenia warstw płyt izolacyjnych z podłożem (ogłędziny, naciskanie, opukiwanie)

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1 Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne warunki obmiaru robót podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne „ pkt.7 Podstawą określających zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji , jest PB i przedmiar robót, będący integralną częścią dokumentacji projektowej.

### **7.2 Jednostka obmiarowa**

Jednostkę obmiarową robót wykonanego i odebranego elementu stanowić będzie:

- m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) powierzchni izolacji i ocieplenia

## **8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne „ pkt.8 Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową , szczegółową specyfikacją techniczną i wymaganiami Inspektora Nadzoru jeżeli badania i pomiary z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

**8.1 Odbiór materiałów** powinien być dokonany bezpośrednio po ich dostarczeniu na budowę. Odbiór materiałów powinien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie z wymogami odpowiednich norm podmiotowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Materiały, w których jakość nie jest potwierdzona znakiem budowlanym lub znakiem CE nie mogą być dopuszczone przez Inspektora Nadzoru do wbudowania.

**8.2 Odbiory międzyfazowe** powinny być przeprowadzone w następujących etapach robót:

- po przygotowaniu podłoża pod izolację
- po wykonaniu każdej warstwy izolacji w izolacjach warstwowych

**8.3 Odbiór końcowy**- sprawdzenie prawidłowości wykonania poszczególnych warstw izolacyjnych należy przeprowadzić na podstawie protokołów odbioru międzyfazowych lub zapisów w dzienniku budowy.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1 Ustalenia ogólne**

Zasady rozliczenia robót zostały podane w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne „ pkt.9

### **9.2 Cena jednostki obmiarowej**

W cenie robót, oprócz robót podstawowych, ujęte będą następujące koszty:

- wykonanie elementu wraz z kontrolą wymiarów i pozycjonowania
- koszt niezbędnego sprzętu (wyciągi , rusztowania, drabiny itp.)
- poprawki i uzupełnienia
- uprzątnięcie terenu robót
- utrzymanie zamontowanych elementów na czas prowadzenia prac
- wszelkie inne prace, jakie mogą okazać się konieczne do wykonania całego zakresu robot w sposób kompletny.

## **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

1. Instrukcja ITB 334/96 Ocieplenie zewnętrznych ścian budynków metodą lekką-mokrą
2. PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne Wymagania i badania przy odbiorze
3. PN-EN 13163:2004 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu produkowane fabrycznie. Specyfikacja IDT EN 13163:2001
4. PN-EN 14933:2007 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja

5. PN-EN 13162:2002 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie- Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie – Specyfikacja PN-80/B-10240
6. PN-B-24620:1998 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno
7. PN-74/B-24622 Roztwór asfaltowy do gruntowania
8. PN-EN 13162:2002 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie- Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie – Specyfikacja
9. PN-EN 13969:2006 Elastyczne wyroby wodochronne – Wyroby asfaltowe do izolacji przeciwwilgociowej łącznie z wyrobami asfaltowymi do izolacji przeciwwodnej części podziemnych – Definicje i właściwości
10. PN-71/B-10080 Roboty ciesielskie Warunki i badania techniczne przy odbiorze
11. PN-75/D-96000 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia.
12. PN-81/B-01350-03 Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych. Obliczenia statyczne i projektowanie. Złącza.
13. PN-EN 912:2000 „Łączniki do drewna. Dane techniczne łączników stosowanych w konstrukcjach drewnianych”
14. PN-ISO 2445:1994 „Złącza w budownictwie. Podstawowe zasady”.
15. PN-ISO 4592:1998 Tworzywa sztuczne folie i płyty. Oznaczenie długości i szerokości.
16. PN-ISO 4593:1999 Tworzywa sztuczne folie i płyty. Oznaczenie grubości metoda skaningu mechanicznego.
17. PN-ISO 11501:1999 Tworzywa sztuczne folie i płyty. Oznaczenie zmian wymiarów liniowych w czasie ogrzewania.
18. PN-EN ISO 527-3:1998 Tworzywa sztuczne. Oznaczenie właściwości mechanicznych przy statycznym rozciąganiu. Warunki badan folii i płyt.
19. PN-83/C-89091 Folie z tworzyw sztucznych - Oznaczanie wytrzymałości na rozdzieranie.
20. 14.Wykonanie robót - zgodne z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” tom I - Roboty ogólnobudowlane MBiPMB i ITB

## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

### (ST.05) POKRYCIA I KONSTRUKCJE DACHOWE

#### KOD CVP 45261000-4

## 1. WSTĘP

### 1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z uzupełnieniem istniejącej konstrukcji dachu oraz wymianą pokrycia dachowego wraz z obróbkami blacharskimi dla inwestycji pn.: Remont budynku OSP Podciernie w ramach projektu pn. „Wioska kulinarna w Podcierniu – utworzenie kompleksowej oferty turystycznej Gminy Cegłów.

### 1.2 Zakres stosowania ST

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

### 1.3 Zakres robót objętych ST

Zakres prac objętych niniejszą specyfikacją powiązany jest z układem przedmiarowym.

ST.05 - Wykonanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty CVP 45261000-4

ST.05.01 - Konstrukcje dachowe ( uzupełnienie istniejącej konstrukcji: przedłużenie krokwi, wykonanie ołączenia połączi) CPV 45261100-5

ST.05.02 - Wykonanie pokryć dachowych ( wymiana pokrycia na budynku) CPV 45261210-9

ST.05.03 - Rury i rynny dachowe, obróbki blacharskie CPV 45261320-3

### 1.4 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi polskimi normami i aktami prawnymi i z definicjami podanymi w specyfikacji technicznej „ Wymagania ogólne „

## 2.WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

### 2.1.Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania

podano w ST „Wymagania ogólne" pkt.2

### 2.2 Rodzaje podstawowych materiałów

**Konstrukcja drewniana więźby dachowej** –wg normy PN-82/D-94021, zabezpieczona środkiem owado-grzybobójczym i ognioochronnym (materiały o parametrach tożsamyh z środkiem typu Fobos 4M lub równoważnym), zaimpregnowane metodą podciśnieniową lub kąpieli, (klasa drewna C33)

- krokwie przedłużające 7x14 cm, nowe łąty 5x5cm, nowe kontrłąty 2,5x5cm
- łączniki, gwoździe budowlane do konstrukcji drewnianych powinny spełniać wymogi postawione w pkt 7.4. – złącza na gwoździe zawarte w PN B-031150:2000

**Blacha stalowa dachówkowa i płaska powlekana** - zgodnie z PN - 84/H-92126

Podstawowe parametry blachy

materiał: blacha stalowa ocynkowana powlekana dachówkowa i płaska w kolorze ciemnej zieleni lub antracytu

grubość rdzenia stalowego: 0,6 mm

dostępna powłoka: poliestrowa

grubość powłoki ocynku: 350 g/m<sup>2</sup>

grubość powłoki poliestrowej: 50 μm

**Obróbki z blachy powlekanej** - rynny dachowe fi 15cm, rury spustowe fi10cm w kolorze ciemnej zieleni lub antracytu, pozostałe obróbki w tym bariery śniegowe z blachy ocynkowanej powlekanej **wg rozwiązań systemowych** kompletne z niezbędnymi kształtkami i elementami wykończeniowymi

**Łączniki** -do mocowania materiałów stosować gwoździe lub wkręty ocynkowane wg wskazań producenta materiałów pokryciowych

- inne materiały zatwierdzone przez inspektora

### 3. SPRZĘT

#### 3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Podstawowe wymagania dotyczące sprzętu podano w specyfikacji technicznej

„ Wymagania ogólne „, pkt.3. Do wykonania robót ujętych w specyfikacji używany będzie podstawowy, typowy sprzęt i maszyny.

Do obróbki blach nie należy używać sprzętu powodującego uszkodzenia powłok zabezpieczających blach (np. piły tarczowej), należy używać noża wibracyjnego tzw. nibblera, piłki ręcznej do blach lub nożyc ręcznych do blach.

### 4. TRANSPORT

#### 4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Podstawowe informacje dotyczące zastosowanych środków transportu zostały zawarte w ogólnej specyfikacji technicznej „ Wymagania ogólne „, pkt.4

### 5. WYKONANIE ROBÓT

#### 5.1 Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady dotyczące wykonania robót podano w części ogólnej specyfikacji, „ Wymagania ogólne „, pkt.5

#### 5.2. Wymagania dotyczące wykonania robót

##### **Konstrukcje dachowe drewniane**

Podstawowy zakres robót konstrukcyjnych: Przygotowanie, odwiązanie zabezpieczonych elementów składowych konstrukcji. Zaimpregnowanie miejsc obrabianych. Przedłużenie elementów konstrukcyjnych dachu poprzez przykręcenie śrubami M-12 krokwi 7x14 cm dł.1,00m, zamocowanie łąt, kontrłąt, desek czołowych i wiatrownic.

a) Elementy wykonywane z zaimpregnowanych desek (nadbitki, deskowanie, deski szczytowe, okapowe itp.) powinny być ułożone prawą stroną ( dordzeniową ) do spodu i przybite dwoma gwoździami do każdej krokwi. Długość gwoździa powinna być co najmniej 2,5 raza większa od grubości desek. Czoła desek powinny stykać się tylko na krokwiach.

b) Przed rozpoczęciem robót pokrywczycych należy ułożyć folię wiatroszczelną o wysokiej paroprzepuszczalności zgodnie z zaleceniami producenta folii.



c) Pod pokrycie blachą dachówkową należy wykonać łączenie i kontrłaty z tarcicy nasyconej.

### ***Pokrycie dachu***

Wymagania montażu dla blach dachówkowych określa instrukcja producenta.

Podstawowy zakres prac obejmuje montaż blach, przycięcie na żądany wymiar, uszczelnienie styków, pokrycie naroży i kalenic obróbkami systemowymi producenta z blachy powlekanej oraz montaż niezbędnych elementów wykończeniowych z blachy powlekanej ; usunięcie uszkodzeń powstałych w trakcie wykonywania robót.

Arkusze mocuje się najpierw u dołu wkretami do pierwszej łąty, a następnie przykręca się do łąt wkretami z płaską główką na brzegu arkusza blachy. Następne arkusze układa się odpowiednio na poprzednim postępując od dołu ku górze. Przed ułożeniem blach należy przymocować obróbki dotyczące orynnowania. Po zamocowaniu blach dachowych mocuje się listwy podgąsiorowe i gąsiorzy.

Roboty należy przeprowadzić w dni suche przy sprzyjających warunkach atmosferycznych.

### ***Rynny, rury spustowe, obróbki blacharskie***

- Montaż rynien i rur spustowych należy wykonać z blachy powlekanej, obróbki należy wykonać z blachy powlekanej z gotowych elementów zgodnie z wytycznymi technologicznymi opracowanymi przez producenta.

- Spadki rynien powinny być nie mniejsze niż 0,5%. Zewnętrzny brzeg rynny powinien być usytuowany o 10 mm niżej w stosunku do brzegu wewnętrznego.

- Brzeg wewnętrzny w najwyższym położeniu rynny powinien być usytuowany o 25 mm niżej w stosunku do linii stanowiącej przedłużenie połączenia.

- Największa długość rynny nie powinna być większa niż 20 m, licząc odległość między sąsiednimi rurami spustowymi.

- Odchylenie rur spustowych od pionu nie powinno być większe niż 20 mm przy długości rur większej niż 10 m.

- Odchylenie rur spustowych od linii prostej mierzone na długości 2 m nie powinno być większe niż 3 mm.

- Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do wielkości pochylenia połączenia dachowych i elementów obrabianych,

- Obróbki blacharskie powinny być wykonywane z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej fabrycznie o grubości 0,55 mm

- Roboty blacharskie z blachy można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej niż -15 °C,

- Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

Roboty blacharskie określa norma PN-61/B-10245.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### ***6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót***

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

### ***6.2 Kontrola jakości wykonywania robót***

#### ***Konstrukcja dachu, łączenie połączenia dachowej***

Po wykonaniu konstrukcji dachu i łączenia połączenia dachowych należy sprawdzić:

-zgodność wykonanych robót z dokumentacją projektową

-rodzaj i klasa użytego drewna oraz wymiary elementów

-sposób zabezpieczenia drewna przed wilgocią , zagrzybieniem i działaniem ognia

Sprawdzenie równości powierzchni poszycia należy przeprowadzić za pomocą łąty kontrolnej o długości 3 m. Prześwit między sprawdzaną powierzchnią a łątą przyłożoną do tej powierzchni

nie powinien być większy niż 5 mm w kierunku prostopadłym do pochylenia połaci i nie większy niż 10 mm w kierunku równoległym do pochylenia połaci.

### ***Pokrycia dachu***

Roboty pokrywcze jako roboty zanikające wymagają częściowych odbiorów. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót, do których dostęp później jest utrudniony. Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone w dzienniku budowy. Badanie końcowe pokrycia należy przeprowadzić po zakończeniu robót po deszczu.

Do odbioru technicznego robót pokrywczych Wykonawca jest zobowiązany przedstawić:

-dokumentację projektową

-zapisy stanowiące dokonanie odbiorów częściowych pokrycia i zastosowanych materiałów

Przed przystąpieniem do badań należy sprawdzić na podstawie zapisów w dzienniku budowy:

-czy przygotowane podkłady nadawały się do rozpoczęcia robót pokrywczych

-czy zastosowane materiały pokrywcze były odpowiedniej jakości

-czy zostały spełnione warunki wykonania robót- zgodnie z niniejszymi warunkami technicznymi

Uznaje się, że badania dały wynik pozytywny gdy wszystkie właściwości materiałów i pokrycia dachowego są zgodne z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej lub aprobaty technicznej albo wymaganiami norm przedmiotowych,

### ***Obróbki blacharskie***

Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót, do których dostęp później jest utrudniony. Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone w dzienniku budowy. Badanie końcowe pokrycia należy przeprowadzić po zakończeniu robót po deszczu.

Do odbioru technicznego robót pokrywczych Wykonawca jest zobowiązany przedstawić:

- dokumentację projektową

-zapisy stanowiące dokonanie odbiorów częściowych obróbek i zastosowanych materiałów

Sprawdzenie prawidłowości wykonania obróbek blacharskich należy przeprowadzić wzrokowo, a w przypadku nasuwających się wątpliwości co do prawidłowego wykonania- przez pomiar na zgodność z wymaganiami podanymi powyżej.

### ***Rynny i rury spustowe***

Dokonanie odbioru montażu rynien i rur spustowych powinno być potwierdzone w dzienniku budowy. Badanie końcowe należy przeprowadzić po zakończeniu robót po deszczu.

Do odbioru technicznego tych robót Wykonawca jest zobowiązany przedstawić:

- dokumentację projektową

-zapisy stanowiące dokonanie odbiorów częściowych i zastosowanych materiałów

### ***Montaż akcesoriów dachowych***

Dokonanie odbioru akcesoriów dachowych powinno być potwierdzone w dzienniku budowy. Badanie końcowe należy przeprowadzić po zakończeniu robót po opadach.

Do odbioru technicznego tych robót Wykonawca jest zobowiązany przedstawić:

- dokumentację projektową

-zapisy stanowiące dokonanie zastosowanych materiałów

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### ***7.1 Ogólne zasady obmiaru robót***

Ogólne warunki obmiaru robót podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”, pkt.7. Podstawą określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest PB i przedmiar robót, będący integralną częścią dokumentacji projektowej.

### **7.2 Jednostka obmiarowa**

Jednostkę obmiarową robót wykonanego i odebranego elementu stanowić będzie:

- m<sup>3</sup> dla konstrukcji dachowej drewnianej
- m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) dla pokrycia, obróbek blacharskich, łączenia wykonanego i odebranego elementu
- mb dla rynien i rur spustowych i innych obróbek

## **8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne „, pkt.8 Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, szczegółową specyfikacją techniczną i wymaganiami Inspektora Nadzoru jeżeli badania i pomiary z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

### **8.1 Odbiór podłoża**

- Badania podłoża należy przeprowadzić w trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody, przed przystąpieniem do pokrycia połaci dachowych i wykonania obróbek
- Sprawdzenie równości powierzchni podłoża (łączenia) należy przeprowadzać za pomocą łąty kontrolnej o długości 2 m lub za pomocą szablonu z podziałką milimetrową, Prześwit między sprawdzaną powierzchnią a łątą nie powinien przekroczyć 5 mm.
- Sprawdzeniu podlegać będą elementy stanowiące podłoże dla słupów i konstrukcji wsporczych stalowych tj. elementy kotwiące, śruby, marki stalowe, gniazda i bruzdy w murach

### **8.2 Ogólne wymagania odbioru robót pokrywczych**

Roboty pokrywcze, jako roboty zanikające, wymagają odbiorów częściowych. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót, do których dostęp później jest niemożliwy lub utrudniony,

Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

- podłoża w tym warstw ocieplenia na których występuje pokrycie i obróbki
- jakości zastosowanych materiałów,
- dokładności wykonania poszczególnych warstw pokrycia,
- dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem.

Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

Badania końcowe pokrycia należy przeprowadzić po zakończeniu robót, po deszczu.

Podstawę do odbioru robót pokrywczych stanowią następujące dokumenty:

- dokumentacja projektowa i dokumentacja powykonawcza,
- dziennik budowy z zapisem stwierdzającym odbiór częściowy podłoża oraz poszczególnych warstw lub fragmentów pokrycia, zapisy dotyczące wykonywania robót pokrywczych i rodzaju zastosowanych materiałów,
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów, które powinny zawierać

Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanego pokrycia i obróbek blacharskich i połączenia ich z urządzeniami odwadniającymi, a także wykonania na pokryciu ewentualnych zabezpieczeń eksploatacyjnych,

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

Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, pokrycie nie powinno być odebrane.

W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,

- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości pokrycia, obniżyć cenę pokrycia,
- w przypadku gdy nie są możliwe podane rozwiązania — rozebrać pokrycie (miejsc nie odpowiadających ST) i ponownie wykonać roboty pokrywcze.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1 Ustalenia ogólne**

Zasady rozliczenia robót zostały podane w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne „ pkt.9

### **9.2 Cena jednostki obmiarowej**

W cenie robót, oprócz robót podstawowych, ujęte będą koszty:

- wytyczenie i kontrola geometrii elementu, pomiary
- zabezpieczenie strefy prowadzenia prac
- koszt niezbędnego sprzętu (dźwigi, wyciągi , rusztowania, drabiny itp.)
- dostarczenie i montaż materiałów i elementów o jakości i wymiarach określonych w dokumentacji projektowej i ST
- utrzymanie zamontowanych elementów na czas prowadzenia prac
- wszelkie inne prace, jakie mogą okazać się konieczne do wykonania robot w sposób kompletny.

## **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

1. PN-71/B-10080 Roboty ciesielskie Warunki i badania techniczne przy odbiorze
2. PN-75/D-96000 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia.
3. PN-81/B-03150-01 Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych. obliczenia statyczne i projektowanie.
4. PN-81/B-01350-03 Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych. Obliczenia statyczne i projektowanie. Złącza.
5. PN-EN 912:2000 „Łączniki do drewna. Dane techniczne łączników stosowanych w konstrukcjach drewnianych”
6. PN-ISO 2445:1994 „Złącza w budownictwie. Podstawowe zasady”.
7. PN-B-03150:2000 „Konstrukcje drewniane. Obliczenia statystyczne i projektowane”.
8. PN-B-03150/Az1:2001 „Konstrukcje drewniane. Obliczenia statystyczne i projektowane”.
9. PN-EN 612:1999 „Rynny dachowe i elementy z blachy powlekanej. Definicje i wymagania”
10. PN-EN 612+AC:1999 „Rynny dachowe i rury spustowe. Definicje podział i wymagania”
11. PN-61/B-10245 „Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowanej. Wymagania i badanie techniczne przy odbiorze”.
13. Wykonanie robót - zgodne z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” tom I - Roboty ogólnobudowlane MBiPMB i ITB

## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

### (ST.06) ROBOTY W ZAKRESIE ZAGOSPODAROWANIA TERENU

#### KOD CVP 45111291-4

## 1. WSTĘP

### *1.1. Przedmiot ST*

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie zagospodarowania terenu dla inwestycji pn.: Remont budynku OSP Podciernie w ramach projektu pn. „Wioska kulinarna w Podcierniu – utworzenie kompleksowej oferty turystycznej Gminy Cegłów.

### *1.2 Zakres stosowania ST*

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

### *1.3 Zakres robót objętych ST*

Zakres prac objętych niniejszą specyfikacją powiązany jest z układem przedmiarowym.

ST.06 - Roboty w zakresie zagospodarowania terenu CVP 45111291-4

ST.06.01 - Roboty ziemne CPV 45111200-0

ST.06.02 - Roboty betonowe CPV 45262300-4

ST.06.03 - Utwardzenie terenu z kostki brukowej wraz z podjazdem dla osób niepełnosprawnych) CPV 45233200-1

ST.06.04 - Montaż balustrad CPV 45340000-2

ST.06.05 - Roboty odwadniające CPV 45232452-5

### *1.4 Określenia podstawowe*

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi polskimi normami i aktami prawnymi i z definicjami podanymi w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne „

## 2.WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

*2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania*  
podano w ST „Wymagania ogólne" pkt.2

### *2.2 Rodzaje podstawowych materiałów*

#### **Beton**

Beton na podbudowy, zabetonowanie palisady, masztu flagowego, fundamenty pod krawężniki itp. kl. B10 zgodny z PN-88/B-06250

Beton spełniający wymagania PN-EN 206-1:2002U

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

- nasiąkliwość — do 5%; badanie wg normy PN-B-06250,

- mrozoodporność — ubytek masy nie większy od 5%, spadek wytrzymałości na ściskanie nie większy niż 20% po 150 cyklach zamrażania i odmrażania (F150); badanie wg normy PN-B-06250,

- wodoszczelność - większa od 0,8HPa (W8),

- wskaźnik wodno-cementowy (w/c) — ma być mniejszy od 0,5

Skład mieszanki betonowej powinien być ustalony zgodnie z normą PN-B-06250 tak, aby przy najmniejszej ilości wody zapewnić szczelne ułożenie mieszanki w wyniku zagęszczania przez wibrowanie. Skład mieszanki betonowej ustala laboratorium Wykonawcy lub wytwórni betonów i wymaga on zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru

Zaleca się stosowanie do mieszanek betonowych domieszek chemicznych o działaniu;

- napowietrzającym,
- uplastyczniającym,
- przyśpieszającym lub opóźniającym wiązanie,
- uszczelniającym

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

### ***Podsypka cementowo-piaskowa***

Podsypkę należy wykonać z kruszywa odpowiadającego wymaganiom normy PN-B-06712 i cementu wg PN-EN 197-1. Grubość podsypki po wyprofilowaniu i zagęszczeniu powinna wynosić średnio 5cm.

a) na podsypkę cementowo-piaskową pod nawierzchnie

-mieszankę cementu i piasku w stosunku 1:4 z piasku naturalnego spełniającego wymagania dla gatunku 1 wg PN-B-11113 [4], cementu powszechnego użytku spełniającego wymagania PN-EN 197-1 [1] i wody odmiany 1 odpowiadającej wymaganiom PN-88/B-32250 [5],

b) piasek na podkłady i do wypełniania spoin

piasek naturalny spełniający wymagania PN-B-11113 [4] gatunku 2 lub 3,

Grubość podkładu z piasku po wyprofilowaniu i zagęszczeniu według proj. technicznego.

Grubość podsypki pod nawierzchnie po wyprofilowaniu i zagęszczeniu powinna wynosić 4cm.

### ***Kostka brukowa betonowa***

Materiałami do budowy nawierzchni są kostki brukowe betonowe w kolorze jasnego grafitu gr. 8cm. zgodne z PN-EN 45014:1993 Struktura wyrobu winna być zwarta, bez rys, pęknięć, plam i ubytków. Wytrzymałość na ściskania min. 50 Mpa, nasiąkliwość nie więcej niż 5%, ścieralność wg PN-B-04111 nie powinna przekraczać na tarczy Boehmego 3,5mm., kl. betonu B50

Dopuszczalne odchylenia wymiarów:

-na długości i szerokości – 3 mm

-na wysokości – 5 mm

### ***Krawężnik, palisady i obrzeża betonowe chodnikowe 30x8cm***

Powinny odpowiadać wymaganiom BN-80/6775-03/01 i BN-80/6775-03/04.

Powierzchnie elementów bez rys, pęknięć i ubytków betonu, krawędzie elementów proste i równe. Odchyłki wymiarów: dla długości  $\pm 8$  mm, dla wysokości i szerokości  $\pm 3$  mm, nasiąkliwość  $< 5\%$ ,

***Balustrady zewnętrzne*** podestu i podjazdu dla osób niepełnosprawnych stalowe miniowane i malowane dwukrotnie farbami odpornymi na działanie warunków atmosferycznych - szczegóły do uzgodnienia z projektantem i inwestorem.

**Maszt flagowy** o wys. 6 m z rolkami, uchwytami, linkami- szczegóły do uzgodnienia z projektantem i inwestorem.

#### **Studzienki ściekowe(chłonne)**

Studzienki ściekowe (chłonne) z gotowych elementów – podwórzowe z PCV o śr. 500 mm z osadnikiem i kratą żeliwną typ ciężki 650x450mm - wg PN-B 10729:1999 Kanalizacje. Studzienki kanalizacyjne

#### **Rury przykanalików PVC 150 mm**

Rury kielichowe PVC 150 mm łączone na wcisk - wg PN-92/B-10735 Rury PVC

### **3. SPRZĘT**

Podstawowe wymagania dotyczące sprzętu podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne „ pkt.3

Do wykonania robót ujętych w specyfikacji używany będzie podstawowy, typowy sprzęt i maszyny.

Przewiduje się korzystanie z następującego sprzętu:

- wibratorów płytowych do zagęszczania podbudowy, narzędzia ręczne
- inny sprzęt zaakceptowany przez inspektora

#### **3.3. Sprzęt do robót ziemnych**

Do wykonania robót ziemnych przewiduje się możliwość korzystania z następującego sprzętu:

- odspariania, wydobywania gruntów (koparki, ładowarki, ciągniki, spycharki, itp.- w tym przypadku dotyczy robót w zakresie nawierzchni i odwodnienia
- jednoczesnego wydobywania i przemieszczania gruntów (spycharki, itp.) - w tym przypadku dotyczy robót w zakresie nawierzchni i odwodnienia
- transportu mas ziemnych (samochody wywrotki, samochody skrzyniowe. itp.),
- sprzętu zagęszczającego (walce, ubijaki, płyty wibracyjne itp.),

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez inspektora nadzoru i będzie dostosowany do warunków budowy.

### **4. TRANSPORT**

#### **4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Podstawowe informacje dotyczące zastosowanych środków transportu zostały zawarte w ogólnej specyfikacji technicznej „ Wymagania ogólne „ pkt.4

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1 Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady dotyczące wykonania robót podano w części ogólnej specyfikacji „Wymagania ogólne „ pkt.5

#### **5.2. Wymagania dotyczące wykonania robót**

##### **Roboty ziemne**

### *Dokładność wyznaczenia i wykonania robót*

- Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zapoznać się z terenem, dokonać wytyczenie linii obiektów i zabezpieczenia stałych punktów pomiarowych.
- Metoda wykonania robót ziemnych powinna być dobrana w zależności od wielkości robót, głębokości korytowania, ukształtowania terenu, rodzaju gruntu i posiadanego sprzętu.
- Powierzchnia terenu powinna być odpowiednio wypoziomowana i wyprofilowana ze spadkiem w kierunku odwodnienia.

### *Wymagania podstawowe*

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami.

- a) Roboty ziemne powinny być wykonywane w takim okresie, aby po ich zakończeniu można było przystąpić natychmiast do wykonywania przewidzianych w nich robót.
- b) W gestii wykonawcy pozostawia się ustalenie miejsca wywozu ziemi uzyskanej z robót ziemnych i pokrycia kosztów z tym związanych.

### *Wykopy dotyczące odwodnienia terenu*

należy wykonać jako wykopy otwarte częściowo szalowane. Szerokość wykopu uwarunkowana jest zewnętrznymi wymiarami kanału, do których dodaje się obustronnie 0,4 - 0,5m jako zapas na deskowanie. Szalowanie ścian należy prowadzić w miarę pogłębiania wykopu. Wydobyty z wykopu grunt, powinien być wywieziony w miejsce wskazane przez właściciela gruntów a częściowo składowany na odkład. Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w dokumentacji projektowej, przy czym dno wykopu Wykonawca wykona na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o 0,1 m. Zdjęcie pozostawionej warstwy 0,1 m gruntu, powinno być wykonane bezpośrednio przed ułożeniem rur i warstw drenarskich. Zdjęcie tej warstwy Wykonawca wykona ręcznie lub w sposób uzgodniony z Inspektorem nadzoru.

### ***Roboty betonowe***

Podbudowy, zabetonowanie palisady, masztu flagowego, fundamenty pod krawężniki itp z betonu klasy B10.

Wykonanie betonowania polega na rozścieleniu dowiezionego betonu oraz odpowiednim jego zagęszczeniu. Wykonana ława wraz z oporem po zagęszczeniu betonu powinna odpowiadać wymiarami oraz kształtem — rysunkowi w Dokumentacji Projektowej.

Przed rozpoczęciem betonowania wykonawca jest zobowiązany określić jakość materiałów i mieszanki betonowej. Mieszanka betonowa powinna być zagęszczona za pomocą urządzeń mechanicznych. W czasie zagęszczania nie wolno dopuścić do rozsegregowania mieszanki betonowej, a ilość powietrza w mieszance po zagęszczeniu nie powinna być większa od dopuszczalnej.

- Pielęgnacja i dojrzewanie betonu

Warunki dojrzewania świeżo ułożonego betonu i jego pielęgnacja w początkowym okresie powinny:

- a)zapewnić utrzymanie odpowiednich warunków cieplno – wilgotnościowych niezbędnych do przewidywalnego tempa wzrostu wytrzymałości betonu
- b)uniemożliwić powstawanie rys skurczowych w betonie
- c)chronić twardniejący beton przed uderzeniami, wstrząsami i innymi wpływami pogarszającymi jego jakość w konstrukcji.

W okresie pielęgnacji betonu należy:

- d)chronić odsłonięte powierzchnie betonu przed szkodliwym działaniem warunków atmosferycznych, a szczególnie wiatru i promieni słonecznych ( w okresie zimowym –



mrozu) przez ich osłonięcie i zwilżanie wodą w zależności od pory roku i miejscowych warunków klimatycznych.

e) utrzymywać ułożony beton w stałej wilgotności przez co najmniej: 7 dni przy stosowaniu cementów portlandzkich, 14 dni przy stosowaniu cementów hutniczych i innych.

f) polewać wodą beton normalnie twardniejący, rozpoczynając polewanie po 24 godzinach od chwili ułożenia. Przy temperaturze  $+15^{\circ}\text{C}$  i wyższej beton należy polewać w ciągu pierwszych 3 dni co 3 godziny w dzień i co najmniej jeden raz w nocy, a w następne dni co najmniej 3 razy na dobę. Przy temperaturze poniżej  $+5^{\circ}\text{C}$  betonu nie należy polewać.

### **Warstwy odsączające, podsypki**

Wykonanie podkładów i podsypki piaskowej powinno być wykonane zgodnie z wymaganiami określonymi dla podbudowy. Rozkładanie winno nastąpić w warstwie jednakowej grubości, w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych. Podsypkę z ubitych materiałów sypkich (piasek) należy tak zagęścić, aby uzyskać wskaźnik zagęszczenia  $I_s > 0,97$  (wg normy BN-77/8931-12 „Oznaczenia wskaźników zagęszczenia

Wykonanie warstw odsączających, podsypki powinno być wykonane zgodnie z wymaganiami określonymi dla podbudowy. Rozkładanie winno nastąpić w warstwie jednakowej grubości, w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych. Podsypkę powinna być zagęszczona do wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego niż 1,0.

### **Nawierzchnie**

a) roboty pomiarowe

-wytyczenie i zastabilizowanie punktów głównych, oraz uzupełnienie w miarę potrzeb pomiarów dodatkowymi punktami

-wyznaczenie przekrojów poprzecznych

-wykonanie pomiarów bieżących w miarę postępu robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę wszystkich punktów pomiarowych i ich oznaczenie w czasie trwania robót.

b) roboty ziemne

-należy je wykonywać zgodnie z normą PN-S-02205.

-wykopy wykonać ręcznie

c) obrzeża, krawężniki

- powinny odpowiadać wymaganiom norm BN-80/6775-03/01 i BN-80/6775-03/04

- powierzchnie elementów powinny być bez rys, pęknięć i ubytków betonu. Krawędzie elementów powinny być równe i proste.

- nośność obrzeży nie powinna być mniejsza niż 1,7kN, a odporność na działanie mrozu powinna spełniać wymagania normy PN-88/B-06250, a nasiąkliwość nie powinna być większa niż 5%.

d) kostka brukowa

- powinna być wyprodukowana ze zwartą strukturą, wolną od rys, z gładkimi powierzchniami bocznymi

-dolne warstwy konstrukcji wykonane z gruntu stabilizowanego cementem o  $R_M = 1,5 \text{ MPa}$  powinny być wykonane wg normy BN-68/8933-08.

### **Ułożenie nawierzchni z kostek**

Warstwa nawierzchni z kostki powinna być wykonana z elementów o jednakowej grubości. Na większym fragmencie robót zaleca się stosować kostki dostarczone w tej samej partii materiału, w której niedopuszczalne są różne odcienie wybranego koloru kostki. Układanie kostki wykonywać ręcznie. Kostkę układa się w taki sposób aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 3mm. Kostkę należy układać ok. 1,5cm wyżej od projektowanej niwelety nawierzchni. Ubicie nawierzchni z kostek.

Po ułożeniu szczeliny należy wypełnić piaskiem a następnie zamieść i przystąpić do ubijania nawierzchni za pomocą zagęszczarki wibracyjnej (płytywowej) z osłoną z tworzywa sztucznego. Do ubicia nawierzchni nie wolno używać walca. Ubijanie nawierzchni należy prowadzić od krawędzi powierzchni w kierunku jej środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Ewentualne nierówności powierzchniowe mogą być zlikwidowane przez ubijanie w kierunku wzdłużnym kostki. Po ubiciu nawierzchni wszystkie kostki uszkodzone (np. pęknięte) należy wymienić na kostki całe.

#### Spoiny

Szerokość spoin pomiędzy betonowymi kostkami brukowymi powinna wynosić od 3 mm do 5 mm. W przypadku stosowania prostopadłościennych kostek brukowych zaleca się aby osie spoin pomiędzy dłuższymi bokami tych kostek tworzyły z osią drogi kat 45o, a wierzchołek utworzonego kąta prostego pomiędzy spoinami miał kierunek odwrotny do kierunku spadku podłużnego nawierzchni. Po ułożeniu kostek, spoiny należy wypełnić piaskiem. Spoiny między kostkami winny być wypełnione drobnym ostrym piaskiem na pełną wysokość kostek.

#### Pielęgnacja nawierzchni i oddanie jej dla ruchu

Nawierzchnie na podsypce piaskowej ze spoinami wypełnionymi piaskiem można oddać do użytku bezpośrednio po jej wykonaniu. Nawierzchnie na podsypce cementowo-piaskowej ze spoinami wypełnionymi zaprawą cementowo-piaskową, po jej wykonaniu należy przykryć warstwą wilgotnego piasku o grubości od 3,0 do 4,0 cm i utrzymywać ją w stanie wilgotnym przez 7 do 10 dni. Po upływie od 2 tygodni (przy temperaturze średniej otoczenia nie niższej niż 15o) do 3 tygodni (w porze chłodniejszej) nawierzchnie należy oczyścić z piasku i można oddać do użytku.

#### Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej

##### a) Roboty pomiarowe

-wytyczenie i zastabilizowanie punktów głównych, oraz uzupełnienie w miarę potrzeb pomiarów dodatkowymi punktami

-wyznaczenie przekrojów poprzecznych

-wykonanie pomiarów bieżących w miarę postępu robót

b) Obrzeże betonowe należy układać na podsypce cementowo-piaskowej. Należy zwrócić uwagę na zachowanie pomiędzy elementami szczelin dylatacyjnych, optymalna szczelina winna wynosić 5mm. Warunki techniczne układania obrzeży realizować w oparciu o normę BN-64/8845-02.

##### c) Kostka brukowa

Kostkę układa się w taki sposób aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 3mm. Kostkę należy układać ok. 1,5cm wyżej od projektowanej niwelety nawierzchni. Po ułożeniu szczeliny należy wypełnić piaskiem o uziarnieniu do 1,5mm a następnie zamieść i przystąpić do ubijania nawierzchni wibratorami płytowymi z osłoną z tworzywa sztucznego bądź z osłoną gumową. Powierzchnie ułożonej kostki należy ubić dwukrotnie w prostopadłych do siebie kierunkach. W razie potrzeby spoiny dopełnić piaskiem poprzez jego zamiatanie. Pozostałość piasku należy zmieść z wykonanej nawierzchni.

Różnica pochyleń poprzecznych w stosunku do projektu max 0,5%, nierówności w przekroju podłużnym nie powinny przekraczać 10mm, dopuszczalne odchylenia grubości podsypki wynoszą 2cm.

#### **Balustrady**

Mocowanie balustrad należy wykonać przy użyciu wklejanych do podłoża betonowego kotew stalowych. W zależności od przygotowania podłoża do montażu zamocowanie może być wykonane śrubami lub za pomocą spawania. W przypadku przykręcania balustrad stosować śruby o odpowiedniej długości aby zapobiec ewentualnemu wyrwaniu podczas eksploatacji.

Mogą także wystąpić prace związane z wykuciem gniazd i ich zabetonowaniem. Należy zwrócić uwagę na prawidłowe ustawienie elementów balustrad w pionie i poziomie. Montaż należy przeprowadzić w taki sposób aby nie wystąpiły żadne uszkodzenia mechaniczne elementów.

#### ***Studzienki ściekowe(chłonne)***

Studzienki ściekowe, przeznaczone do odprowadzania wód opadowych z nawierzchni utwardzonej powinny być wykonane z wpustem ulicznym żeliwnym i osadnikiem.

Krata ściekowa wpustu powinna być usytuowana w jezdni. Lokalizacja i liczba studzienek wynika z rozwiązania drogowego.

W celu zabezpieczenia odbiornika wód opadowych studzienki wyposażono w osadniki.

Montaż studzienek należy wykonać zgodnie z instrukcją montażu dostarczoną przez producenta.

Przy wykonywaniu studzienek należy przestrzegać następujących podstawowych zasad:

- po wykonaniu wykopu należy zabezpieczyć ścianki wykopu szalunkami.
- wykonać podłoże zgodnie z PT.
- na podłożu ustawić studzienkę z gotowych elementów
- zamontować pokrywę, wąż żeliwny wykop zasypać, grunt przywrócić do stanu pierwotnego.
- poziom włazu w powierzchni utwardzonej powinien być z nią równy, natomiast w trawnikach krawędź włazu powinna znajdować się na wysokości min. 8 cm ponad poziom terenu.

#### ***Rury przykanalików***

Rury kielichowe PVC układa się zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych.”, wg PN-B-10736 oraz PN-EN 1610: 2002. oraz zgodnie z instrukcją projektowania i budowy przewodów kanalizacyjnych dostarczoną przez producenta.

Poszczególne ułożone rury powinny być unieruchomione przez obsypanie piaskiem pośrodku długości rury i mocno podbite, aby rura nie zmieniła położenia do czasu wykonania uszczelnienia złączy. Do budowy przewodów w wykopie otwartym można przystąpić po odbiorze wykopu i podłoża.

Rury do budowy przewodów przed opuszczeniem do wykopu, należy oczyścić od wewnątrz i zewnątrz z ziemi oraz sprawdzić czy nie uległy uszkodzeniu w czasie transportu i składowania. Niedopuszczalne jest zrzucanie rur do wykopu.

Rury należy układać zawsze kielichami lub wpustami w kierunku przeciwnym do spadku dna wykopu.

Każda rura po ułożeniu zgodnie z osią i niweletą powinna ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości, na co najmniej 1/4 obwodu, symetrycznie do jej osi. Dopuszcza się pod złączami kielichowymi wykonanie odpowiednich gniazd w celu umożliwienia właściwego uszczelnienia złączy.

Poszczególne rury należy unieruchomić przez obsypanie ziemią po środku długości rury i mocno podbić z obu stron. Należy sprawdzić prawidłowość ułożenia rury (oś i spadek) za pomocą łąt celowniczych, łąty mierniczej i pionu. Odchyłka osi ułożonego przewodu od osi projektowanej nie może przekroczyć 20 mm. Spadek dna rury powinien być jednostajny, a odchyłka spadku nie może przekraczać 10 mm.

Kanały układać na podłożu piaszczystym lub na podsypce o grubości 15 cm, obsypkę technologiczną z gruntu piaszczystego zagęszczać warstwami do 30 cm ponad wierzch rury. Stopień zagęszczenia 95% zmodyfikowanej wartości Proctora.

Ten sam stopień zagęszczenia wymagany jest dla warstwy zasypu dla kanałów usytuowanych pod drogami na głębokości przekraczającej 1,2 m od poziomu niwelety, powyżej tego poziomu wykonawca musi dotrzeć do gruntu do  $I_s = 1,0$  /zgodnie z opracowaniem drogowym/.

W przypadku stwierdzenia w podłożu gruntów organicznych, należy wymienić je do głębokości 0,5 m z zastosowaniem 2 warstw siatki syntetycznej o sztywnych węzłach.

Pionowe ściany wykopów o głębokości ponad 1,0 m umocnić pełną obudową z wyprasek stalowych lub deskowaniem poziomym normowym, prace te wykonywać przestrzegając obowiązujące normy i przepisy BHP.

Uszczelnienia złączy rur PVC należy wykonać poprzez uszczelki gumowe zgodnie z PN-B-10736.

Wejście rury do studzienki wykonać w tulei ochronnej.

Kąt zawarty między osiami kanałów dopływowego i odpływowego – zbiorczego powinien zawierać się w granicach od 45 do 90°

Rury należy układać w temperaturze powyżej 0° C, a wszelkiego rodzaju betonowania wykonywać w temperaturze nie mniejszej niż +8° C.

Przed zakończeniem dnia roboczego bądź przed zejściem z budowy należy zabezpieczyć końce ułożonego kanału przed zamuleniem.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1 *Ogólne zasady kontroli jakości robót***

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w specyfikacji – „, Wymagania ogólne „, pkt.6

#### ***Kontrola jakości wykonywania robót ziemnych***

Sprawdzenie wykonywania robót ziemnych polega na skontrolowaniu wymagań określonych w punkcie 5 ze szczególnym zwróceniem uwagi na dokładność wykonania wykopu w tym korytowania (usytuowanie, wykończenie, wymiary, rzędne) oraz:

- sprawdzenie równości, pochyleń podłużnych i spadków poprzecznych podłoża
- sprawdzenie zagęszczenia gruntu podłoża
- sprawdzenie wymiarów poziomych obiektu
- sprawdzenie technicznych dokumentów kontrolnych

Kontrolę jakości zagęszczenia należy prowadzić na bieżąco w celu sprawdzenia, czy zostało osiągnięte wymagane zagęszczenie danej warstwy.

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

Badania i pomiary w czasie wykonywania robót ziemnych

#### ***Roboty w zakresie nawierzchni***

*Warstwy odsączające, podbudowy mineralne* badania kontrolne obejmują:

- sprawdzenie równości pochyleń podłużnych i spadków poprzecznych
- sprawdzenie jednolitości uziarnienia kruszywa
- sprawdzenie wilgotności materiału
- sprawdzenie grubości poszczególnych warstw
- sprawdzenie wymiarów poziomych podbudowy, nawierzchni i jej obramienia
- sprawdzenie zagęszczenia

#### **Kontrola jakości materiałów przed przystąpieniem do robót.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość materiałów przeznaczonych do wbudowania.

Badanie elementów betonowych (kostki i palisad) na etapie akceptacji materiału do robót wykonuje laboratorium wskazane przez Inspektora.

Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć do laboratorium wybrane losowo przy udziale Inspektora, 3 sztuki poszczególnych elementów betonowych dla przeprowadzenia następujących badań:

- nośność,
- nasiąkliwość betonu,
- odporność na działanie mrozu.

Powyższe badania zostaną wykonane na koszt Wykonawcy.

### **Kontrole i badania w trakcie wykonywania robót**

Kontrolę jakości zagęszczenia podbudowy należy prowadzić na bieżąco w celu sprawdzenia, czy zostało osiągnięte wymagane zagęszczenie danej warstwy.

Następnie sprawdzeniu podlega posadowienie i montaż palisad oraz posadowienie i jakość ułożenia kostki brukowej z Dokumentacją Projektową.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1 Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne warunki obmiaru robót podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne „ pkt.7

Podstawą określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest dokumentacja i przedmiar robót.

### **7.2 Jednostka obmiarowa**

Jednostkę obmiarową robót wykonanego i odebranego elementu stanowić będzie:

- m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) dla robót związanych z układaniem nawierzchni,
- m (metr bieżący) dla obrzeży, kanałów z rur PVC
- szt (sztuka) dla studzienek ściekowych

## **8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne „ pkt.8. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową , szczegółową specyfikacją techniczną i wymaganiami Inspektora Nadzoru jeżeli badania i pomiary z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1 Ustalenia ogólne**

Zasady rozliczenia robót zostały podane w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne „ pkt.9

### **9.2 Cena jednostki obmiarowej**

W cenie, oprócz robót podstawowych, ujęte będą następujące koszty:

- Wytyczenie i kontrola geometrii elementów
- Uprzątnięcia terenu robót
- Wszelkie inne prace, jakie mogą okazać się konieczne do wykonania całego zakresu robót w sposób kompletny,

**10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

1. PN-S-02205 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania
2. BN-64/8933-02. Drogi samochodowe. Podbudowa z kruszywa stabilizowanego mechanicznie.
3. BN-70/8933-03. Drogi samochodowe. Podbudowa z chudego betonu.
4. PN-64/8845-01 Chodniki
5. PN-EN 1338:2005 Betonowe kostki brukowe. Wymagania i metody badan
6. PN-B-11112:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych
7. PN-B-11113:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych; piasek
8. PN-88 B/32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
9. BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie
10. PN-EN-197-1:2002 Cement. Część I : Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku.
11. BN-64/8931-01 Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego
12. BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łata.
13. PN-B-04111 Materiały kamienne. Oznaczanie ścieralności na tarczy Boehmego
14. PN-B-06250 Beton zwykły
15. BN-80/6775-03 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania.
16. BN-80/6775-03/4 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża.
17. BN-64/8845-02 Krawężniki uliczne. Warunki techniczne ustawiania i odbioru.
18. PN-B-06711 Kruszywa naturalne. Piasek do zapraw budowlanych.
19. PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
20. PN-EN 295 1,2,3,4,5,6,7 Wyroby kanalizacyjne kamionkowe. Rury i kształtki. Wymagania i badania
21. PN-EN 124 :2000 Włazy kanałowe. Ogólne wymagania i badania
22. PN-EN 124 :2000 Włazy kanałowe. Klasa A (włazy typu lekkiego)
23. PN-EN 124 :2000 Włazy kanałowe. Klasy B, C, D (włazy typu ciężkiego)
24. PN-EN 124 :2000 Skrzynki żeliwne wpustów deszczowych. Wymagania i badania
25. PN-EN 124 :2000 Skrzynki żeliwne wpustów deszczowych. Klasa C
26. PN-B-10729 Stopnie żeliwne do studzienek kontrolnych
27. PN-92/B-10735 Rury PVC
28. PN-EN 752-2:2000 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne - wymagania
29. PN-EN 752-3:2000 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne - planowanie
30. PN-EN 752-4:2000 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne - obliczenia hydrauliczne i oddziaływanie na środowisko
31. PN-EN 1446:1999 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych - rury z tworzyw sztucznych- oznaczenie elastyczności obwodowej
32. PN-EN ISO 9967:1999 Rury z tworzyw termoplastycznych - oznaczenie wskaźnika pełzania
33. PN-EN 681-1:1996 Uszczelki z elastomerów- wymagania dotyczące materiałów do uszczelnień połączeń rur stosowanych w systemach wodnych i kanalizacyjnych
34. PN-B-10725 Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania .
35. PN-82/8336-02 Wykopy otwarte pod przewody wodociągowe i kanalizacyjne
36. PN-EN 1610:2001 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych

37. PN-EN J 295:2000 Projektowanie konstrukcyjne rurociągów ułożonych w ziemi w różnych warunkach obciążeń. Część 1: wymagania ogólne
38. PN-B 10729:1999 Kanalizacje. Studzienki kanalizacyjne
39. Wykonanie robót - zgodne z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” tom I - Roboty ogólnobudowlane MBiPMB i ITB

## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

### (S T.07) ROBOTY W ZAKRESIE KSZTAŁTOWANIA TERENÓW ZIELONYCH

#### KOD CPV 45112710-5

## 1. WSTĘP

### *1.1.Przedmiot ST*

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru w zakresie kształtowania terenu inwestycji: Remont budynku OSP Podciernie w ramach projektu pn. „Wioska kulinarna w Podcierniu – utworzenie kompleksowej oferty turystycznej Gminy Cegłów.

### *1.2 Zakres stosowania ST*

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

### *1.3 Zakres robót objętych ST*

ST.07– Kształtowanie terenów zielonych CPV 45112710-5

Do zakresu robót objętą specyfikacją należą roboty związane z kształtowaniem terenów zielonych w tym wykonanie trawników i sadzenie krzewów róż na kwietnikach.

Do wykonania robót związanych z kształtowaniem terenów zielonych należy przystąpić po ukształtowaniu terenu

Zakres prac objętych niniejszą specyfikacją powiązany jest z układem przedmiarowym.

### *1.4 Określenia podstawowe*

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi polskimi normami i aktami prawnymi i z definicjami podanymi w specyfikacji technicznej „ Wymagania ogólne „

## 2. MATERIAŁY - OGÓLNE WYMAGANIA

*2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów* podano w ST „Wymagania ogólne" pkt.2

### *2.2. Źródła uzyskania materiałów*

Grunty nasypowe tj. ziemię urodzajną, humus, torf itp. Wykonawca zapewnia we własnym zakresie.

Również rośliny (róże) określone dokumentacją wykonawca zapewnia we własnym zakresie.

### *Pozyskiwanie gruntów miejscowych*

W przypadku pozyskiwania gruntów miejscowych (humusu, ziemi urodzajnej, torfu) Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych organów władzy na pozyskanie gruntów z jakichkolwiek źródeł miejscowych, włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inspektorowi nadzoru wymagane dokumenty.



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

Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym; opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem gruntu do robót, chyba że postanowienia ogólnych lub szczegółowych warunków umowy stanowią inaczej.

### ***Ziemia urodzajna***

Ziemia urodzajna, w zależności od miejsca pozyskania, powinna posiadać następujące charakterystyki:

- ziemia rodzima - powinna być zdjęta przed rozpoczęciem robót budowlanych i zmagazynowana w przyzmacz nie przekraczających 2 m wysokości,
- ziemia pozyskana w innym miejscu i dostarczona na plac budowy - nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie.

### ***Ziemia kompostowa***

Do nawożenia gleby mogą być stosowane komposty, powstające w wyniku rozkładu różnych odpadków roślinnych i zwierzęcych (np. torfu, fekalii, kory drzewnej, chwastów, plewów), przy kompostowaniu ich na otwartym powietrzu w przyzmacz, w sposób i w warunkach zapewniających utrzymanie wymaganych cech i wskaźników jakości kompostu.

Kompost fekalioowo-torfowy - wyrób uzyskuje się przez kompostowanie torfu z fekaliami i ściekami bytowymi z osadników, z osiedli mieszkaniowych.

Kompost fekalowo-torfowy powinien odpowiadać wymaganiom BN-73/0522-01 [5], a torf użyty jako komponent do wyrobu kompostu - PN-G-98011 [1].

Kompost z kory drzewnej - wyrób uzyskuje się przez kompostowanie kory zmieszanej z mocznikiem i osadami z oczyszczalni ścieków pocelulozowych, przez okres około 3-ch miesięcy. Kompost z kory sosnowej może być stosowany jako nawóz organiczny przy przygotowaniu gleby pod zieleń w okresie jesieni, przez zmieszanie kompostu z glebą.

### ***Nasiona traw***

Nasiona traw najczęściej występują w postaci gotowych mieszanek z nasion różnych gatunków.

Gotowa mieszanka traw powinna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, numer normy wg której została wyprodukowana, zdolność kiełkowania.

### ***Nawozy mineralne***

Nawozy mineralne powinny być w opakowaniu, z podanym składem chemicznym (zawartość azotu, fosforu, potasu - N.P.). Nawozy należy zabezpieczyć przed zawilgoceniem i zbryleniem w czasie transportu i przechowywania.

### ***Rośliny kwiatnikowe (róże)***

Sadzonki roślin kwiatnikowych powinny być zgodne z BN-76/9125-01 [6]. Dostarczone sadzonki powinny być oznaczone etykietką z nazwą łacińską.

Wymagania ogólne dla roślin kwiatnikowych:

- rośliny powinny być dojrzałe technicznie, tzn. nadające się do wysadzenia, jednolite w całej partii, zdrowe i niezwiędnięte,
- pokrój roślin, barwa kwiatów i liści powinny być charakterystyczne dla gatunku i odmiany,
- bryła korzeniowa powinna być dobrze przerośnięta korzeniami, wilgotna i nieuszkodzona.

Niedopuszczalne wady:

- zwiędnięcie liści i kwiatów,
- uszkodzenie pąków kwiatowych, łodyg, liści i korzeni,

- oznaki chorobowe,
- ślady żerowania szkodników.

Rośliny powinny być dostarczone w skrzynkach lub doniczkach.

Rośliny w postaci rozsady powinny być wyjęte z ziemi na okres możliwie jak najkrótszy, najlepiej bezpośrednio przed sadzeniem.

Do czasu wysadzenia rośliny powinny być ocienione, osłonięte od wiatru i zabezpieczone przed wyschnięciem.

### **3. SPRZĘT**

#### ***3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu***

Podstawowe wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne „, pkt.3

#### ***3.2. Sprzęt do robót ziemnych***

Wykonawca przystępujący do wykonania zieleni drogowej powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- glebogryzarek, pługów, kultywatorów, bron do uprawy gleby,
- wału kolczatki oraz wału gładkiego do zakładania trawników,
- kosiarki mechanicznej do pielęgnacji trawników,
- sprzętu do pozyskiwania ziemi urodzajnej (np. spycharki gąsiennicowej, koparki),

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez inspektora nadzoru i będzie dostosowany do warunków budowy

### **4. TRANSPORT**

#### ***4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu***

Podstawowe informacje dotyczące zastosowanych środków transportu zostały zawarte w ogólnej specyfikacji technicznej „ Wymagania ogólne „, pkt.4

#### ***4.2. Transport gruntów i materiałów***

Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do kategorii gruntu (materiału), jego objętości, technologii załadunku oraz odległości transportu. Wydajność środków transportowych powinna być ponadto dostosowana do wydajności sprzętu stosowanego do urabiania i wbudowania gruntu (materiału).

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### ***5.1 Ogólne zasady wykonania robót***

Ogólne zasady dotyczące wyk. robót podano w części ogólnej ST „Wymagania ogólne pkt.5

Roboty należy wykonać zgodnie ze sztuką ogrodniczą i :

- technologią stosowaną przez przedsiębiorstwa zieleni i robót ogrodniczych,
- Oprócz robót zasadniczych zakres prac obejmuje:
- przygotowanie stanowiska roboczego,
  - wewnętrzny transport poziomy i pionowy materiałów na występujące na placu budowy przeciętne odległości,
  - układanie i segregowanie materiałów roślinnych,
  - sprawdzanie prawidłowości wykonanych robót,

- usuwanie wad i usterek oraz naprawianie uszkodzeń powstałych w czasie wykonywania robót, a zawinionych przez pośrednich wykonawców,
- utrzymywanie w czystości i porządku stanowiska roboczego,
- wykonanie czynności związanych z likwidacją stanowiska roboczego.

W zakresie sadzenia krzewów przyjmować materiał roślinny w gotowych pojemnikach.

Dla nasadzeń roślinnych sposób przygotowania gleby należy przyjąć w zależności od wymagań bytowych stosowanych gatunków roślin. Należy stosować takie ulepszenia, które doprowadzą glebę do pełnej sprawności i żyzności poprzez odpowiedni dodatek torfu ogrodniczego lub kompostu, nawozów mineralnych. Krzewy należy sadzić w zaprawiane doły o wymiarach 30x30x30cm.

Zasadą jest niedopuszczenie do rozwoju chwastów. Zakłada się, że wszystkie chwasty korzeniowe zostaną usunięte przed sadzeniem materiału roślinnego.

Założono przygotowanie gleby sprzętem mechanicznym i ręcznie..

### ***Dokładność wyznaczenia i wykonania robót ziemnych***

Kontury robót ziemnych ulegające późniejszemu zagospodarowaniu należy wyznaczyć przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych zgodnie z PB.

### ***Wymagania podstawowe w zakresie robót ziemnych***

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami.

- a) Metoda powinna być dobrana odpowiednio do wielkości robót, głębokości, rodzaju gruntu i stosowanego sprzętu mechanicznego bądź wykonania ręcznego.
- c) Prace powinny być wykonywane w takim okresie, aby po ich zakończeniu można było przystąpić szybko do wykonywania robót podstawowych związanych z dowiezieniem i rozrzuconiem ziemi urodzajnej warstwami wraz z wykonaniem koniecznych przerzutów i przygotowaniem powierzchni.

### ***Trawniki***

*Wymagania dotyczące wykonania robót związanych z trawnikami są następujące:*

- teren pod trawniki musi być oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń,
- przy wymianie gruntu rodzimego na ziemię urodzajną teren powinien być obniżony w stosunku do gazonów lub krawężników o ok. 15 cm - jest to miejsce na ziemię urodzajną (ok. 10 cm) i kompost (ok. 2 do 3 cm),
- przy zakładaniu trawników na gruncie rodzimym krawężnik powinien znajdować się 2 do 3 cm nad terenem,
- teren powinien być wyrównany i splantowany,
- przed przystąpieniem do wykonania trawników należy przygotować mieszankę z torfu i nawozów mineralnych, następnie ją rozrzucić równomiernie na terenie i zmotyczkować
- ziemia urodzajna powinna być rozścielona równą warstwą i wymieszana z kompostem, nawozami mineralnymi oraz starannie wyrównana,
- przed siewem nasion trawy ziemię należy wałować wałem gładkim, a potem wałem - kółczatką lub zagrabić,
- siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne,
- okres siania - najlepszy okres wiosenny, najpóźniej do połowy września,
- na terenie płaskim nasiona traw wysiewane są w ilości od 1 do 4 kg na 100 m<sup>2</sup>

- na skarpach nasiona traw wysiewane są w ilości 4 kg na 100 m<sup>2</sup>,
- przykrycie nasion - przez przemieszanie z ziemią grabiami lub wałem kolczatką,
- po wysiewie nasion ziemia powinna być wałowana lekkim wałem w celu ostatecznego wyrównania i stworzenia dobrych warunków dla podsiąkania wody. Jeżeli przykrycie nasion nastąpiło przez wałowanie kolczatką, można już nie stosować wału gładkiego,

#### *Pielęgnacja trawników*

Najważniejszym zabiegiem w pielęgnacji trawników jest koszenie:

- pierwsze koszenie powinno być przeprowadzone, gdy trawa osiągnie wysokość około 10 cm,
- następne koszenia powinny się odbywać w takich odstępach czasu, aby wysokość trawy przed kolejnym koszeniem nie przekraczała wysokości 10 do 12 cm,
- ostatnie, przedzimowe koszenie trawników powinno być wykonane z 1-miesięcznym wyprzedzeniem spodziewanego nastania mrozów (dla warunków klimatycznych Polski można przyjąć pierwszą połowę października),
- koszenia trawników w całym okresie pielęgnacji powinny się odbywać często i w regularnych odstępach czasu, przy czym częstość koszenia i wysokość cięcia, należy uzależniać od gatunku wysianej trawy,
- chwasty trwałe w pierwszym okresie należy usuwać ręcznie; środki chwastobójcze o selektywnym działaniu należy stosować z dużą ostrożnością i dopiero po okresie 6 miesięcy od założenia trawnika.

Trawniki wymagają nawożenia mineralnego - około 3 kg NPK na 1 ar w ciągu roku. Mieszanki nawozów należy przygotowywać tak, aby trawom zapewnić składniki wymagane w poszczególnych porach roku:

- wiosną, trawnik wymaga mieszanki z przewagą azotu,
- od połowy lata należy ograniczyć azot, zwiększając dawki potasu i fosforu,
- ostatnie nawożenie nie powinno zawierać azotu, lecz tylko fosfor i potas.

#### *Kwietniki (sadzenie róż)*

Przewiduje się stosowanie materiału roślinnego w pojemnikach z bryłą korzeniową.

Wymagania dotyczące założenia i pielęgnacji kwietników są następujące:

- gleba przed założeniem kwietników powinna być starannie uprawiona. Jeżeli gleba rodzima jest jałowa i uboga, należy ją wymienić na glebę urodzajną na głębokość od 10 do 25 cm, w zależności od rodzaju sadzonych kwiatów,
- ilość roślin, rozstawa ich sadzenia powinna być wskazana w dokumentacji projektowej,
- po posadzeniu roślin ziemia musi być wyrównana, rośliny podlane na głębokość sadzenia,
- pielęgnacja polega na usuwaniu chwastów, podlewaniu, nawożeniu, usuwaniu przekwitłych kwiatów.

#### *Okresy gwarancyjne dla roślinności*

Zakłada się jednoroczną pielęgnacją roślinności w okresie gwarancyjnym.

Pielęgnacja krzewów polega na wykonaniu czynności powtarzalnych w okresie gwarancyjnym tj. pielenie, nawożenie, przycinanie, wymiana zniszczonych roślin, zabezpieczenie przed zimą, palikowanie i podlewanie.

Pielęgnacja trawników obejmuje: pielenie, grabienie, nawożenie, koszenie, dosiewanie trawy, podlewanie i wałowanie. Szczególnie należy zwrócić uwagę na częstotliwość koszenia, która w okresie intensywnego wzrostu nie może być mniejsza niż raz na 10-14 dni.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót**

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

**Sprawdzenie wykonywania robót** - sprawdzenie rob. ziemnych polega na skontrolowaniu grubości i jakości poszczególnych warstw nawiezionej ziemi urodzajnej i torfu, ukształtowania spadków i jakości wschodów trawy, kondycji materiału roślinnego oraz ilości wysadzonych materiałów roślinnych przewidzianych projektem.

### **Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi robotami**

Wszystkie roboty i materiał roślinny które wykazują odchylenia od parametrów podanych w dokumentacji powinny być ponownie wykonane przez Wykonawcę na jego koszt. Na pisemne wystąpienie Wykonawcy, Inspektor nadzoru może uznać wadę za nie mającą zasadniczego wpływu na jakość robót i ustali zakres i wielkość potrąceń za obniżoną jakość.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1 Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne warunki obmiaru robót podano w specyfikacji technicznej „, Wymagania ogólne „, pkt.7

Podstawą określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest PB i przedmiar robót, będący integralną częścią dokumentacji projektowej.

### **7.2 Jednostka obmiarowa**

Jednostkę obmiarową robót wykonanego i odebranego elementu zgodnie z obmiarem stanowić będzie:

- m<sup>2</sup> ( metr kwadratowy) dla robót ziemnych
- 1 m<sup>2</sup> ( metr kwadratowy) dla trawników
- 1 szt.(sztuka) dla krzewów ( róż na kwietnikach)

## **8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w specyfikacji technicznej „, Wymagania ogólne „, pkt.8. Odbioru robót dokonuje inspektor nadzoru na podstawie pomiarów dostarczonych przez wykonawcę. zgodnie z wymogami niniejszej specyfikacji.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, szczegółową specyfikacją techniczną i wymaganiami Inspektora Nadzoru jeżeli wizualna ocena robót, badania i pomiary dały wyniki pozytywne.

### **Kontrola robót przy odbiorze trawników dotyczy:**

- prawidłowej gęstości trawy (trawniki bez tzw. „łysin”),
- obecności gatunków niewysiewanych oraz chwastów.

### **Kontrola robót przy odbiorze wykonanych kwietników polega na:**

- zgodności wykonanych kwietników z dokumentacją projektową, pod względem rozmieszczenia kwietników, gatunków i odmian posadzonych roślin,
- jakości posadzonych roślin (jednolitości barw, pokroju, stopnia rozwoju),
- przy odbiorze jesienią kwietników z roślin wieloletnich należy sprawdzić zabezpieczenie na okres zimy

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1 Ustalenia ogólne**

Zasady rozliczenia robót zostały podane w ST „Wymagania ogólne „ pkt.9.

### **9.2 Cena jednostki obmiarowej**

#### **9.2.1 Wykonanie elementów robót wymienionych w niniejszej specyfikacji:**

Płatność za jednostkę obmiarową wykonanych robót zawierać będzie koszty:

- Wykonanie robót podstawowych
- Dowóz ziemi urodzajnej, humusu, torfu, kory
- Wszelkie inne prace, jakie mogą okazać się konieczne do wykonania całego zakresu robót w sposób kompletny oraz w celu przestrzegania przepisów dotyczących bezpieczeństwa wykonywania robót

## **11. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

1. PN-G-98011 Torf rolniczy
2. PN-R-67022 Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy iglaste
3. PN-R-67023 Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy liściaste
4. PN-R-67030 Cebule, bulwy, kłącza i korzenie bulwiaste roślin ozdobnych
5. BN-73/0522-01 Kompost fekaliowo-torfowy
6. BN-76/9125-01 Rośliny kwietnikowe jednoroczne i dwuletnie
7. Dostępna literatura fachowa dla robót ogrodniczych

