

PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO-USŁUGOWE
„HYDROL”

PRACOWNIA PROJEKTOWA

20-723 LUBLIN ul. Łukowska 12

tel/fax (81) 526-88-31

Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Usługowe

„HYDROL” S.C.

PRACOWNIA PROJEKTOWA

20-723 Lublin, ul. Łukowska 12

tel. 526-88-31

NIP 712-035-01-66 REGON 004176581

EGZ. I

Temat opracowania :

PROJEKT BUDOWLANY
MODERNIZACJA POŁĄCZONA Z PRZEBUDOWĄ
STACJI UZDATNIANIA WODY
w m. CZOŁNA gm. Baranów
działka nr ewid. 1/1

branża budowlana

CPV 45252126-7 - roboty budowlane w zakresie zakładów uzdatniania wody
kategoria obiektu budowlanego XXX

Gmina : _____ Baranów _____ Powiat: _____ Puławy _____

Zleceniodawca _____ Gmina Baranów 24-105 Baranów _____

Projektant: _____ mgr inż. Krzysztof Stasiak upr. nr 2916/Lb/86 _____

mgr inż. Krzysztof Stasiak
Upr. bud. Nr 2916/Lb/86
Specjalność konstrukcyjno-budowlana
Dz. U. Nr 8/75 poz. 46

Sprawdzający: _____ inż. Stanisław Jakubowski upr. nr 2136/Lb/73 _____

inż. Stanisław Jakubowski
upr. bud. Nr 2136/Lb/73 § 6.1.1 i 2
specjalność: konstrukcyjno-budowlana

Lublin styczeń 2016 r

PREZES Zarządu Spółki

inż. Stanisław Jakubowski

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

A. OPIS TECHNICZNY

I. BUDYNEK STACJI WODOCIĄGOWEJ

II. OBUDOWA STUDNI S1

III. ZIELEŃ TERENU

IV. DROGI I PLACE

B. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

UPRAWNIENIA I ZASWIADCZENIE Z IZBY BUDOWLANEJ

C. RYSUNKI ARCHITEKTONICZNO – KONSTRUKCYJNE

- rzut fundamentów	rys. nr 1
- rzut parteru	rys. nr 2
- rzut więźby dachowej	rys. nr 3
- rzut dachu	rys. nr 4
- przekroje	rys. nr 5
- elewacje	rys. nr 6
- wykaz stolarki	rys. nr 7
- drogi i place	rys. nr 8
- drogi i place - szczegóły	rys. nr 9

D. INFORMACJA BIOZ

E. PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA

F. SPECYFIKACJA TECHNICZNA

A.OPIS TECHNICZNY.

I. BUDYNEK STACJI WODOCIĄGOWEJ

1.PODSTAWA OPRACOWANIA.

- zlecenie Gminy Baranów
- dane technologiczne branży sanitarnej
- dane wyjściowe do projektowania i kosztorysowania

2.DANE OGÓLNO - TECHNICZNE.

2.1.Przeznaczenie obiektu.

Budynek stacji wodociągowej wody przeznaczony jest do dostarczania wody do sieci wodociągowej dla potrzeb rolnictwa.

Oprócz budynku projektuje się obiekty i urządzenia towarzyszące

2.2.Charakterystyka obiektu (stan istniejący).

Budynek wolnostojący, parterowy, niepodpiwniczony, o układzie poprzecznym przeznaczony na potrzeby wodociągu. Ściany wykonane w technologii tradycyjnej, strop o konstrukcji Kleina na belkach stalowych, przekryty dachem dwuspadowym o konstrukcji drewnianej pokryty płytami azbestowo-cementowymi. Grubość ścian zewnętrznych po otynkowaniu około 35 cm. Wymiary gabarytowe budynku 8,16 x 6,79 m, wysokość wewnętrzna 2,77 m.

2.3.Cel i koncepcja.

Celem opracowania jest zaadaptowanie istniejącego budynku stacji wodociągowej na potrzeby wodociągu wiejskiego tak by spełniał wymagania technologiczne.

Modernizacja budynku polega na adaptacji jednego z pomieszczeń na chlorownię, wykonanie nowego pokrycia dachu, ociepleniu stropu i ścian zgodnie z nowymi warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie a także na wymianie stolarki i innych robotach wykończeniowych.

2.4.Dane ogólne.

- | | |
|-------------------------|-----------------------|
| - powierzchnia zabudowy | - 58,4 m ² |
| - powierzchnia użytkowa | - 36,7 m ² |
| - kubatura | - 285 m ³ |

2.5.Wykaz pomieszczeń

- | | |
|-----------------------|------------------------|
| - hala technologiczna | - 25,76 m ² |
| - dyżurka | - 5,64 m ² |
| - chlorownia | - 1,93 m ² |
| - wc | - 3,35 m ² |
| - | ----- |
| Razem | - 36,68 m ² |

3.OPIS TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO - KONSTRUKCYJNY.

3.1.Roboty rozbiórkowe.

Ze względu na nowe wymagania związane ze zmianą technologii i stanem technicznym należy wykonać następujące roboty rozbiórkowe.

- rozbiórka obróbek blacharskich.
- rozbiórka pokrycia dachu.
- rozbiórka łączenia
- rozbiórka ścian w miejscu projektowanego otworu drzwiowego.
- demontaż stolarki okiennej i drzwiowej.
- rozbiórka warstw podłogowych w miejscu projektowanych ścianek

- skucie fundamentów pod urządzenia

3.2.Elementy projektowane.

- Ścianki działowe.

Zamurowanie otworu okiennego bloczkami i płytkami gazobetonowych M600 na zaprawie cem-wap. M4.

- Nadproża.

Nad projektowanym wejściem do chlorowni nadproże z belek dwuteowych $\text{I}140$. Po wykuciu bruzdy z jednej strony ściany, po osadzeniu belki i związaniu zaprawy można rozpocząć osadzanie drugiej belki. Oparcie na ścianie min. 15 cm, belki należy skrócić śrubami M12, w rozstawie około 70 cm. Do wykonywania przebić w ścianach przystąpić po wykonaniu i uzyskaniu przez nadproże odpowiedniej wytrzymałości.

- Dach -pokrycie.

Pokrycie dachu blachą dachówkową na łątach drewnianych 3.8 x 4 cm i kontrłatach 2,5 x 5 cm. Wyłaz na dach o wymiarach 75 x 75 cm obity blachą.

- Izolacja termiczna.

Ocieplenie ścian styropianem grub. 10 cm w systemie BSO ($U=0,29 \text{ W/m}^2 \text{ K}$). Zgodnie z wytycznymi stosowania styropian używany do ocieplenia winien być samogasnący, sezonowany o gęstości 20 kg/m^3 EPS 70-040 dawniej PS-E FS 15 mocowanie płyt do podłoża odbywa się za pomocą zaprawy klejącej nanoszoną w postaci pasma obwodowego i 6-8 placków zaprawy umieszczonych centralnie na płycie. Styropian należy zabezpieczyć warstwą zbrojącą wykonaną z kleju, w który należy zatopić siatkę z włókna szklanego. Po trzech dniach po ułożeniu warstwy zbrojącej i po osiągnięciu przez nią pełnej wytrzymałości należy wykonać podkład pod tynk, a po jego wyschnięciu tynk mineralny cienkowarstwowy.

Dodatkowe ocieplenie stropu wełną mineralną grub. 10 cm ($U=0,35 \text{ W/m}^2 \text{ K}$).

Posadzka istniejąca współczynnik przenikania ciepła $U=1,26 \text{ W/m}^2 \text{ K}$.

- Posadzki.

Na istniejących posadzkach wykonać warstwę szlichty cementowej grubości 3 cm. We wszystkich pomieszczeniach posadzki z płytek terakotowych 25x25 cm antypoślizgowych układanych na kleju. Przed wykonaniem posadzek rozmieścić instalacje technologiczne.

- Fundamenty.

Fundamenty pod urządzenia o wymiarach 180x120 cm. 180x100 cm z betonu C12/15. Grub. płyty fundamentowej 40 cm.

- Tynki wewnętrzne i okładziny.

Na nowo projektowanych ścianach tynki wewnętrzne cem-wap. kat. III wykonane ręcznie. W pomieszczeniach płytki glazurowane układane na klej do wysokości 200 cm za wyjątkiem dyżurki gdzie projektuje się płytki do wys. 150 cm.

- Stolarka i ślusarka.

Drzwi drewniane typowe wg wykazu stolarki. Współczynnik przenikania ciepła okien - $U=1,60 \text{ W/m}^2 \text{ K}$, a drzwi i wrót zewnętrznych $U=1,5 \text{ W/m}^2 \text{ K}$.

- Malowanie.

Ściany powyżej glazury oraz sufit malowane dwukrotnie farbą emulsyjną.

Elementy drewniane malować dwukrotnie farbami olejnymi lub syntetycznymi ogólnego stosowania nietoksycznymi.

- Obróbki blacharskie.

Obróbki okapów, szczytów, podokienników, z blachy stalowej powlekanej 0.55 mm. Rynny Ø10, rury spustowe Ø75 z PCV, alternatywnie z blachy jw.

- Wykończenie zewnętrzne.

- tynki zewnętrzne cem-wap. barwione w kolorze jasno i ciemno beżowym.
- podsufitka okapów z paneli PCV w kolorze białym
- podest wejściowy obłożone terrakotą mrozoodporną w kolorze czerwonym układana na klej.
- pod rurami spustowymi beton C12/15 z wyrobieniem spływów.
- podest wejściowy i schody wykończone gresem lub terakotą mrozoodporną.

- Utwardzenie przed budynkiem.

Wokół budynku opaska z kostki betonowej 50 cm. Kostka betonowa grub. 6 cm na podsypce piaskowej. Przed drzwiami do chlorowni podest betonowy z betonu C12/15, przed wejściem głównym do budynku istniejący podest rozebrać i wykonać nowy z betonu jw., oba podesty wykończone terakotą mrozoodporną w kolorze brązowym.

- Wentylacja.

Grawitacyjna - w wc, chlorowni i hali technologicznej rury wywiewne Ø160. W chlorowni wentylator osiowy kanałowy wywiewny w kanale wentylacyjnym Ø110.

- Pozostałe roboty.

Roboty instalacyjne wg projektów branżowych.

II. OBUDOWA STUDNI WIERCONEJ S1.

1.1.Dane konstrukcyjno-materialowe.

Projektuje się wymianę płyty nastudziennej stropowej z dwoma włazami o wymiarach 60x70 cm i 63x70 cm.

Wewnątrz obudowa malowana farbą wapienną, części metalowe malowane farbą rdzochronną.

1.2.Dane ogólnie - techniczne.

- | | |
|-------------------------|-----------------------|
| - powierzchnia zabudowy | - 13,6 m ² |
| - powierzchnia użytkowa | - 2,0 m ² |
| - kubatura | - 10 m ³ |

III. ZIELEŃ TERENU.

1.Zakres prac.

Na terenie stacji uzdatniania wody projektuje się uzupełnienie zieleni istniejącej i zniszczonej w trakcie prac budowlanych. W ramach zieleni należy wykonać:

- nawiezenie i rozrzucenie ziemi urodzajnej grub. 2 cm.
- sianie trawy

2.Dane ogólne.

- | | |
|------------------------|------------------------|
| - powierzchnia zieleni | - 200,0 m ² |
|------------------------|------------------------|

IV. DROGI I PLACE UTWARDZONE.

1.Przekrój normalny i konstrukcyjny.

Drogi i place wewnętrzne dostosowano do potrzeb i zagospodarowania stacji wodociągowej dowiązane wysokościowo do posadowienia budynku stacji wodociągowej, oraz obiektów towarzyszących.

Szerokość dróg na terenie stacji uzdatniania wody wynosi 4,0 m plus krawężniki po 0,15 m oraz pobocza po 0.35 m, Łuki R = 5,0 m. Utwardzenie dróg i placów z kostki betonowej w krawężnikach drogowych betonowych na podsypce piaskowej. Krawężniki drogowe należy co 10 m jeden krawężnik zrównać z powierzchnią jezdni w celu odprowadzenia wody z jezdni.

Po wykonaniu koryta pod drogi i place na głębokość 26 cm należy wykonać podbudowę pod krawężniki z piasku grubości 10 cm a następnie ułożyć krawężniki drogowe z wypełnieniem spoin zaprawą cementową. Nawierzchnia dróg i placów z kostki betonowej grub. 8 cm szarej na podsypce cem.-piaskowej grub. 5 cm starannie zagęszczone ubijakami spalinowymi. Podbudowę stanowią warstwa odsączająca z piasku grub. 10 cm i warstwa żwiru grub. 12 cm.

2.Odwodnienie.

Odwodnienie wjazdu jak i terenu stacji uzdatniania wody powierzchniowe.

3.Roboty ziemne.

Prace ziemne związane z wykonaniem koryta pod drogi i place należy wykonać mechanicznie.

4.Dane ogólnie - techniczne.

- | | |
|---|----------------------|
| - powierzchnia drogi dojazdowej | - 7,1 m ² |
| - powierzchnia dróg i placów wewnętrznych | - 325,7 " |

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

My niżej podpisani oświadczamy że projekt budowlany przebudowy stacji wodociągowej w miejscowości Czołna gm. Baranów jest wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej (art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane, zmiana w Dz. U. poz. 888/93/2004)

**PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO - USŁUGOWE
"HYDROL"**

SPÓŁKA PRAWA CYWILNEGO

20-723 LUBLIN UL. ŁUKOWSKA 12 TEL : 081-526-88-31

INFORMACJA BIOZ

Nazwa opracowania : _____

MODERNIZACJI POŁĄCZONEJ Z PRZEBUDOWĄ

STACJI UZDATNIANIA WODY

W MIEJSCOWOŚCI CZOŁNA gm. BARANÓW

b r a Ń a b u d o w l a n a

Gmina : _____ Baranów _____ Województwo : _____ lubelskie _____

Inwestor: _____ Gmina Baranów _____

Opracował : _____ mgr inż. Krzysztof Stasiak upr. nr 2916/Lb/86 _____

Lublin _____ listopad 2015 r _____

STACJA UZDATNIANIA WODY - BRANŻA BUDOWLANA

1. Zakres i kolejność robót.

Zakres robót obejmuje następujące obiekty, będą one wykonywane w następującej kolejności:

1. budynek stacji wodociągowej
2. obudowy studni
3. ogrodzenie
4. drogi wewnętrzne
5. zieleń terenu

2. Stan zagospodarowania działki

Na działce znajdują się obiekty stacji wodociągowej:

1. budynek stacji wodociągowej
2. obudowa studni
3. zbiornik wodociągowy
4. zbiornik ścieków

3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie

Na działce nie ma żadnych elementów zagospodarowania działki oraz terenu które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

4. Informacja o przewidzianych zagrożeniach w czasie realizacji robót budowlanych

Podczas realizacji robót budowlanych mogą występować zagrożenia związane z wykonywaniem prac budowlanych na wysokości podczas robót związanych z wykonywaniem więźby dachowej, robotach pokrywczych, przy robotach murowych i przy montażu rusztowań do robót elewacyjnych

5. Wskazanie środków technicznych zapobiegających niebezpieczeństwom, wynikających z wykonywanych robót

Pracownicy przed przystąpieniem do prac muszą być przeszkoleni odnośnie warunków bezpieczeństwa i higieny pracy na stanowisku pracy.

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom i zagrożeniom

- szkolenie BHP pracowników okresowe i na stanowisku pracy
- w czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego
- pracownicy pracujący przy montażu i demontażu rusztowań powinni posiadać wymagane uprawnienia
- krawędzie stropu winny być zabezpieczone balustradami, otwory w stropie należy zabezpieczyć przed możliwością wpadnięcia bądź ogrodzić balustradą
- rusztowania mogą być dopuszczone do użytkowania po dokonaniu odbioru przez kierownika lub uprawnioną osobę,

- osoby przebywające na stanowisku pracy, znajdujące się co najmniej 1,0 m od poziomu podłogi lub ziemi, powinny być zabezpieczone przed upadkiem z wysokości przed zastosowanie balustrady
- maszyny i urządzenia techniczne podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające je do eksploatacji
- operatorzy lub maszyniści żurawi, maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacji
- na etapie zagospodarowywania placu budowy drogi, wyjście i przejścia dla pieszych powinny umożliwiać szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń
- zapewnienie łączności telefonicznej
- przy robotach rozbiórkowych elementów zawierających azbest przestrzegać następujących zasad
- nawilżać wodą wyroby zawierające azbest przed usuwaniem i demontażem i utrzymywać je w stanie wilgotnym
- demontować całe wyroby bez ich uszkodzania, tam gdzie to możliwe
- odspajać materiały trwale związane z podłożem przy zastosowaniu narzędzi ręcznych lub wolnoobrotowych, wyposażonych w instalację odciągającą powietrze
- prowadzenie kontrolnego monitoringu powietrza w przypadku stwierdzenia występowania przekroczeń najwyższych dopuszczalnych stężeń pyłu azbestu w środowisku pracy
- codzienne zabezpieczanie zdemontowanych wyrobów oraz magazynowanie ich w wyznaczonym i zabezpieczonym miejscu
- składowanie materiałów pochodzących z rozbiórki w odpowiednich miejscach, aby nie tarasowały i utrudniały dojazdu i dojść
- usuwane materiały zawierające azbest powinny być składane na składowiskach odpadów niebezpiecznych lub na częściach składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne.

"HYDROL"

20-723 LUBLIN UL. ŁUKOWSKA 12 TEL : 081-526-88-31

Nazwa opracowania :

WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

MODERNIZACJI POŁĄCZONEJ Z PRZEBUDOWĄ

STACJE UZDATNIANIA WODY

W MIEJSCOWOŚCI CZOLNA gm. BARANÓW**branza budowlana**

Gmina : Baranów *Województwo* : lubelskie

Inwestor: _____ Gmina Baranów

Opracował : mgr inż. Krzysztof Stasiak upr. nr 2916/Lb/86

listopad 2015 r .
Lublin

OBIEKT: Stacja uzdatniania wody w Czołnie, gm. Baranów.

ADRES: Czołna, gm. Baranów.

OPRACOWAŁ: mgr inż. Krzysztof Stasiak

KOD CPV 45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów.

SPIS TRESCI :

I. Część ogólna, wymagania ogólne

III. Roboty konstrukcyjne – betonowanie

IV. Roboty murarskie

V. Roboty ciesielskie

VI. Roboty pokryciowe

VII. Montaż stolarki otworowej

VIII. Pokrywanie podłóg i ścian

IX. Roboty malarskie

I. SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH -
WYMAGANIA OGÓLNE - KOD CPV 45000000-7

1. WSTEP - CZESC OGOLNA

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót w obiektach budowlanych stacji uzdatniania wody w Czołnie.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji ww. robót.

1.2.1. Przedmiot i zakres robót budowlanych :

- roboty konstrukcyjne : żelbetowe ławy fundamentowe płyty, wieńce, nadproża, podłoże posadzek, stopnie schodów.

- roboty murarskie : ściany nośne i osłonowe, ścianki działowe, trzony kominowe,

- montaż stolarki otworowej drewnianej,

- izolacje przeciwwilgociowe posadzek i ścian

- roboty wykończeniowe wewnętrzne : posadzki, malowanie.

1.2..2. Prace tymczasowe i towarzyszące:

- przygotowanie placu budowy i jego likwidacja po zakończeniu robót budowlanych

- montaż i demontaż rusztowań lub pomostów roboczych

- wywóz gruzu i elementów z rozbiórek w miejsce wskazane przez Inwestora

1.2.3. Zestawienie robót wg Wspólnego Słownika Zamówień, kody CPV

Roboty ogólnobudowlane :

45100000 - przygotowanie terenu pod budowę

45262100, - montaż i demontaż rusztowań lub pomostów roboczych

45262300, - roboty konstrukcyjne betonowe

45262500 -roboty murarskie

45421100 - montaż stolarki budowlanej

45430000 - pokrywanie podłóg i ścian

45442100 - roboty malarskie wewnętrzne

1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót i terenu budowy

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

1.3.1. Zabezpieczenie terenu budowy

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

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

2. MATERIAŁY

2.1. Źródła uzyskania materiałów do elementów konstrukcyjnych

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

2.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu

budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy.

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

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Przed rozpoczęciem robót wykonawca opracuje:

- projekt zagospodarowania placu budowy, który powinien składać się z części opisowej i graficznej,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan bioz),
- projekt organizacji budowy,

5.2. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową lub kontraktem oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, projektem organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

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

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów.

6.2. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm

6.3. Certyfikaty i deklaracje

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

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

7. ODBIÓR ROBÓT

7.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym odbiorom:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi przewodów kominowych, instalacji i urządzeń technicznych,
- c) odbiorowi częściowemu,
- d) odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
- e) odbiorowi po upływie okresu rękojmi
- f) odbiorowi pogwarancyjnemu po upływie okresu gwarancji.

8. PRZEPISY ZWIĄZANE

8.1. Ustawy

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych (Dz. U. Nr 19, poz. 177).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. – o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881).
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. – o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz. U. z 2002 r.
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650).
- 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).
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, (tom I, II, III, IV, V)
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Instytut Techniki Budowlanej,

Inne dokumenty i instrukcje Arkady, Warszawa 1989-1990. Warszawa 2003.

III. SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA ROBÓT I ODBIORU ROBÓT KONSTRUKCYJNYCH - BETONOWANIE

- KOD CPV 45262300, 45262311, 45262320.

1. WSTEP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem konstrukcji betonowych i żelbetowych w obiektach kubaturowych.

1.1. Zakres robót objętych ST

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

- przygotowaniem mieszanki betonowej,
- wykonaniem deskowań wraz z usztywnieniem,
- układaniem i zagęszczaniem mieszanki betonowej,
- pielęgnacją betonu.

1.2. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość materiałów i wykonywanych robót.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt. 2.

Wymagania dotyczące jakości mieszanki betonowej regulują odpowiednie polskie normy.

2.1. Składniki mieszanki betonowej

2.1.1. Cement – wymagania i badania

Cement pochodzący z każdej dostawy musi spełniać wymagania zawarte w normie PN-B-19701.

Dopuszczalne jest stosowanie jedynie cementu portlandzkiego czystego (bez dodatków) klasy:

- dla betonu klasy B25 – klasa cementu 32,5 NA,

Do każdej partii dostarczonego cementu musi być dołączone świadectwo jakości (atest).

– cement pakowany (workowany) – składy otwarte (wydzielone miejsca zadane na otwartym terenie zabezpieczone z boków przed opadami) lub magazyny zamknięte (budynki lub pomieszczenia o szczelnym dachu i ścianach);

– cement luzem – magazyny specjalne (zbiorniki stalowe lub żelbetowe przystosowane do pneumatycznego załadunku i wyładunku cementu luzem,

Podłoża składów otwartych powinny być twarde i suche, odpowiednio pochylone, zabezpieczające cement przed ściekami wody deszczowej i zanieczyszczeń.

2.1.2. Kruszywo

Kruszywo do betonu powinno charakteryzować się stałością cech fizycznych i jednorodnością uziarnienia pozwalającą na wykonanie partii betonu o stałej jakości. Poszczególne rodzaje i frakcje kruszywa muszą być na placu składowym oddzielnie składowane na umocnionym i czystym podłożu w sposób uniemożliwiający mieszanie się.

2.2. Beton

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 0,8MPa (W8),
- wskaźnik wodno-cementowy (w/c) – ma być mniejszy od 0,5.

Skład mieszanki betonowej powinien być ustalony zgodnie z normą PN-B-06250.

3. WYKONANIE ROBÓT.

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt. 5.

3.1. Zalecenia ogólne

Do podawania mieszanek betonowych należy stosować pojemniki o konstrukcji umożliwiającej łatwe ich opróżnianie lub pompy przystosowane do podawania mieszanek plastycznych.

Mieszanki betonowej nie należy zrzucać z wysokości większej niż 0,75 m od powierzchni, na którą spada. W przypadku, gdy wysokość ta jest większa, należy mieszankę podawać za pomocą rynny zsypowej (do wysokości 3,0 m.

3.2. Betonowanie.

Betonowanie konstrukcji należy wykonywać wyłącznie w temperaturach nie niższych niż plus 5°C, zachowując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton wytrzymałości co najmniej 15 MPa przed pierwszym zamarznięciem

3.3. Pielęgnacja betonu

Bezpośrednio po zakończeniu betonowania zaleca się przykrycie powierzchni betonu lekkimi wodoszczelnymi osłonami zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i nasłonecznieniem.

3.4. Wykańczanie powierzchni betonu

Dla powierzchni betonu obowiązują następujące wymagania:

- wszystkie betonowe powierzchnie muszą być gładkie i równe, bez zagłębień między ziarnami kruszywa, przełomami i wybrzuszeniami ponad powierzchnie,
- pęknięcia i rysy są niedopuszczalne,
- równość powierzchni ustroju nośnego przeznaczonej pod izolację powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-10260; wypukłości i wgłębienia nie powinny być większe niż 2 mm.

3.5. Deskowania

Konstrukcja deskowań powinna być sprawdzana na siły wywołane parciem świeżej masy betonowej i uderzeniami przy jej wylewaniu z pojemników oraz powinna uwzględniać:

- szybkość betonowania,
- sposób zagęszczania,
- obciążenia pomostami roboczymi.

Konstrukcja deskowania powinna spełniać następujące warunki:

- zapewniać odpowiednią sztywność i niezmienność kształtu konstrukcji,
- zapewniać jednorodną powierzchnie betonu,
- zapewniać odpowiednią szczelność,
- zapewniać łatwy ich montaż i demontaż oraz wielokrotność użycia,

4. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt. 6.

4.1. Badania kontrolne betonu

Dla określenia wytrzymałości betonu wbudowanego w konstrukcje należy w trakcie betonowania pobierać próbki kontrolne w postaci kostek sześciennych o boku 15 cm w liczbie nie mniejszej niż:

- 1 próbka na 100 zarobów,
- 1 próbka na 50 m³ betonu,

Dla określenia nasiąkliwości betonu należy pobrać przy stanowisku betonowania co najmniej jeden raz w okresie betonowania obiektu oraz każdorazowo przy zmianie składników betonu, sposobu układania i zagęszczania po 3 próbki o kształcie regularnym lub po 5 próbek o kształcie nieregularnym, zgodnie z normą PN-B-06250.

Dla określenia mrozoodporności betonu należy pobrać przy stanowisku betonowania co najmniej jeden raz w okresie betonowania obiektu oraz każdorazowo przy zmianie składników i sposobu wykonywania betonu po 12 próbek regularnych o minimalnym wymiarze boku lub średnicy próbki 100 mm.

2.2. Tolerancje.

2.2.2. Belki i płyty

- Dopuszczalne wygięcie płyt od poziomu nie powinno być większe niż ± 15 mm,

2.2.3. Przekroje

- Dopuszczalne odchylenie wymiaru przekroju poprzecznego elementu nie powinno być większe niż $\pm 0,04$ li lub 10 mm,

- Dopuszczalne odchylenie szerokości przekroju elementu na poziomach górnym i dolnym oraz odchylenie płaszczyzny bocznej od pionu nie powinno być większe niż: $\pm 0,04$ li lub 10 mm

2.2.4. Powierzchnie i krawędzie

- Dopuszczalne odchylenia od płaskiej formowanej lub wygładzonej powierzchni na odcinku 2 m nie powinny być większe niż 7 mm,

- Dopuszczalne odchylenia od płaskiej niewygładzonej powierzchni na odcinku 2 m nie powinny być większe niż 15 mm,

- Dopuszczalne lokalne odchylenia od płaskiej formowanej lub wygładzonej powierzchni na odcinku 0,2 m nie powinny być większe niż 5 mm przy klasie,

- Dopuszczalne lokalne odchylenia od płaskiej niewygładzonej powierzchni na odcinku 0,2 m nie powinny być większe niż 6 mm,

- Dopuszczalne odchylenia elementu o długości L (w mm) powodujące jego skośność (odchylenie od obrysu) w płaszczyźnie nie powinno być większe niż $L/100 \cdot 20$ mm,

- Dopuszczalne odchylenia linii krawędzi elementu na odcinku 1,0 m nie powinno być większe niż 4 mm,

5. PRZEPISY ZWIĄZANE.

5.1 Normy

PN-71/B-10080- Roboty ciesielskie, warunki i badania przy odbiorze PN-75/D-96000- Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia. PN-75/D-01001- Tarcica. Podział, nazwy i określenia PN-EN 338:1999 Klasy wytrzymałości drewna.

10.2. Inne dokumenty i instrukcje
Vademecum Budowlane, wydane przez Arkady Sp. z o. o., Warszawa 2001

IV. SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT MUROWYCH- KOD CPV 45262500

1.WSTEP

1.1.Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na wykonaniu robót murowych ścian.

1.2. Zakres Robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia następujących robót:

wykonanie robót : ściany zewnętrzne, ścianki działowe, kominy.

1.5.Ogólne wymagania dotyczące Robót

1. Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w "Wymagania ogólne" .

2. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową i ST.

MATERIAŁY 2.

2.1Warunki ogólne stosowania materiałów.

2.1.1.Elementy murowe

Właściwości elementów murowych powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w polskich normach przedmiotowych lub aprobaty technicznych.

2.2. Wymagania ogólne dla materiałów

2.2.1. Cegły i wyroby gazobetonowe zgodne z ogólnymi wymaganiami dotyczącymi materiałów podanych w ST B-00.00.00.(kod 45100000-01)

2.2.2. Zaprawy do murowania:

Rozróżnia się zaprawy produkowane fabrycznie oraz zaprawy produkowane na budowie.

Stosowanie zapraw produkowanych fabrycznie oraz zapraw produkowanych na budowie (dla których kontroluje się dozowanie składników i wytrzymałość zaprawy).

3. WYKONANIE ROBÓT

3.1. Ogólne zasady wykonania robót

- Mury powinny być wznoszone warstwami z zachowaniem prawidłowego wiązania i wymaganych grubości spoin.

- Mury należy wznosić równomiernie na całej ich długości i powierzchni budynku. W miejscach połączeń murów wznoszonych niejednocześnie należy stosować zażębite strzępia końcowe.

- Konstrukcje murowe powinny być w trakcie wykonywania zabezpieczane przed oddziaływaniem warunków atmosferycznych (np. niskich temperatur, deszczu, śniegu, kurzu) za pomocą folii, mat itp.

- Warunki wykonania konstrukcji z elementów murowych w okresie obniżonych temperatur powinny zapewniać wiązanie i twardnienie zaprawy zgodnie z przygotowanymi procedurami technologicznymi

- Ściany z elementów murowych powinny być usztywnione na poziomie stropów każdej kondygnacji za pomocą wieńców żelbetowych.

3.2. Szczegółowe zasady wykonania robót

3.2.1. Warunki przystąpienia do robót murowych

Przed rozpoczęciem robót murowych należy przeprowadzić kontrole co najmniej:

- zgodności usytuowania i grubości ścian,

- zgodności właściwości elementów murowych i zapraw z ustaleniami projektowymi, sprawności stosowanego sprzętu.

3.2.2. Wykonanie murów jednolitych

Układ cegieł w murze powinien odpowiadać zasadom prawidłowego wiązania zgodnie z PN-68/B-10020.

4. KONTROLA JAKOSCI ROBÓT

4.1.Ogólne zasady kontroli

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości Robót podano w "Wymagania ogólne".

4.2.Zakres badań prowadzonych w czasie budowy

Inspektor nadzoru może w dowolnym czasie dokonywać kontroli i pomiarów sprawdzających zachowanie reżimów wymiarowych pionu, poziomu ścian i ich elementów, grubości i stopnia wypełnienia spoin, sposobu wiązania elementów muru.

4.2.1. Tolerancje wykonania.

Dokładność pomiarów odchyłek geometrycznych powinna wynosić 1 mm.

Odchylenia poziome usytuowania podpór i elementów powinny być mierzone w stosunku do osi podłużnych i poprzecznych osnowy geodezyjnej pokrywających się z osiami ścian lub filarów.

Odchylenia poziome wzdłuż wysokości budynku powinny przyjmować wartości różnoimienne w stosunku do układu odniesienia.

Ściany

Dopuszczalne odchylenie ścian murowanych od płaskiej powierzchni (zwierzenie i skrzywienie) nie powinno być większe niż:

- a) na odcinku 1 m: 5 mm,
- b) na odcinku całej ściany: 20 mm,

Dopuszczalne odchylenie wymiarów otworów w świetle ościeżnic nie powinno być większe niż:

- a) przy wymiarze otworu do 1,0 m: + 15, -10.
- b) przy wymiarze otworu powyżej 1,0 m: + 15, -10.

Dopuszczalne odchylenie muru o długości l (w mm) powodujące jego skośność (odchylenie od obrysu) w płaszczyźnie nie powinno być większe niż: $l/100$ i 20 mm,

4.2.2. Kontrola, badania i odbiór robót

Kontrola dotyczy właściwości stosowanych wyrobów i materiałów oraz wykonania robót. Klasa kontroli może odnosić się do wykonanej konstrukcji, określonych elementów konstrukcji lub określonych operacji.

Badania materiałów i wyrobów

Badania właściwości materiałów i wyrobów powinny być przeprowadzane zgodnie z wymaganiami podanymi w normach i aprobaty technicznych.

Każda dostawa materiałów lub wyrobów powinna być wyraźnie identyfikowana oraz zaopatrzona w deklarację zgodności. Transport, dostawa, odbiór i przechowywanie materiałów i wyrobów powinny być zgodne z wymaganiami norm i aprobat technicznych. Przy odbiorze elementów murowych na budowie należy sprawdzić zgodność typu, rodzaju, klasy, wymiarów i asortymentu elementów murowych z wymaganiami podanymi w projekcie lub w specyfikacji technicznej.

Badania konstrukcji murowych. Ocenę prawidłowości wiązania muru w szczególności w stykach i narożnikach na zgodność z ustaleniami należy przeprowadzić na podstawie oględzin i zapisów w dzienniku budowy.

- Sprawdzenie grubości spoin i ich wypełnienia zaprawą.
- Sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny oraz prostoliniowości krawędzi należy przeprowadzić przez przykładanie łąty kontrolnej o długości 2,0 m w kierunkach prostych na skrzyżowaniu murów oraz na powierzchni muru, a następnie pomiar przeswitu między łątą i powierzchnią lub krawędzią muru z dokładnością do 1 mm.'
- Sprawdzenie pionowości powierzchni i krawędzi muru na wysokości jednej kondygnacji należy przeprowadzać za pomocą pionu murarskiego i przymiaru
- Sprawdzenie poziomowości warstw muru należy przeprowadzić z pomocą poziomnicy murarskiej lub węzowej oraz łąty kontrolnej, a w przypadku budynków o długości powyżej 20 m - za pomocą niwelatora.
- Sprawdzenie prawidłowości wykonania ścianek działowych, nadproży, gzymsów, przewodów, przerw dylatacyjnych oraz osadzania ościeżnic należy przeprowadzić na podstawie oględzin.

5. PRZEPISY ZWIĄZANE

- metod badań zapraw do murów: PN-EN 1015-1:2000, PN-EN 1015-2:2000, PN-EN 1015-3:2000, PN-EN 1015-4:2000, PN-EN 1015-6:2000 i PN-EN 1015-7:2000;
- metod badań elementów murowych: PN-EN 772-3:2000, PN-EN 772-7:2000, PN-EN 772-9:2000, PN-EN 772-10:2000,
- PN-EN 1059:2000 Metody badania murów. Określanie wytrzymałości na ściskanie
- PN-89/B-10425 Przewody dymowe, spalinowe i wentylacyjne murowane z cegły. Wymagania techniczne i badania przy odbiorze Zmiany 1 BI 5/92 poz. 22

V. SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA ROBÓT I ODBIORU

ROBÓT CIESIELSKICH

- KOD CPV 45222000-1.

1. WSTEP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem więźby dachowej.

1.1. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem więźby dachowej z tarcicy nasyconej K27.

Zakres robót objętych ST Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót ciesielskich tj. pomostów, więźb dachowych

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne

wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST B-00.00.00 Wymagania ogólne" pkt. 2. Ponadto materiały stosowane do wykonywania prac ciesielskich powinny mieć Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,- Certyfikaty lub Deklaracje

Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN, Certyfikat na znak bezpieczeństwa certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską. Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania więźby z bali sosnowych.

2.2. Rodzaje materiałów

2.2.1. Wszelkie materiały do wykonania więźby powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobaty technicznych ITB dopuszczających dany materiał, do powszechnego stosowania w budownictwie

2.2.2. Cechy techniczne drewna

-wilgotność; jest jednym z najważniejszych czynników wpływających na wytrzymałość i gęstość pozorną drewna. Drewno do prac ciesielskich prowadzonych na powietrzu powinno być w stanie powietrznie suchym 15%-23% wilgotności.

- twardość i gęstość pozorną; twardość wzrasta w miarę wzrostu

gęstości pozornej, a maleje ze wzrostem wilgotności. Przeciętna wartość gęstości pozornej to 540-550 [kg/m³] a twardość drewna sosnowego to 28-30[MPa] według metody Janka, przy wilgotności 15%.

-Wytrzymałość drewna na ściskanie, rozciąganie, zginanie

2.2.3. środki impregnacyjne do drewna.

Preparaty użyte do impregnacji muszą posiadać ocenę higieniczną Państwowego Zakładu Higieny lub świadectwo Instytutu Techniki Budowlanej dopuszczające środek dostosowania w budownictwie.

2.2.6. Elementy zespalaające i łączące konstrukcje: śruby ocynkowane

montażowe wraz z nakrętkami: M16; M12; M10-klamry ciesielskie ocynkowane lub z

blachy nierdzewnej, gwoździe ocynkowane karbowane. Uwaga : pod śruby i

wkręty należy zastosować podkładki ocynkowane o średnicy większej niż łeb śruby.

3. WYKONANIE ROBÓT

3.1. Montaż więźby o konstrukcji drewnianej Przekroje i rozmieszczenie elementów powinno być zgodne z dokumentacją techniczną. Przed przystąpieniem do montowania elementów konstrukcji drewnianej powinny być starannie przygotowane wg dokładnych wymiarów ze wszystkimi ścięciami, wrębami itp. niedopuszczalna jest obróbka elementów poprzez wzajemne dopasowanie

dopiero przy stawieniu więźby dachowej. Poszczególne elementy więźby należy przed zamontowaniem w konstrukcji dachowej dokładnie przyciąć i obrobić we właściwych miejscach. Elementy stykające się z betonem należy odizolować co najmniej jedną warstwą papy. Łaty drewniane powinny odpowiadać normie PN-75/D-9600 oraz PN-75/B-10080. Łaty wymagają pełnej impregnacji, muszą posiadać przynajmniej trzy ostre krawędzie. Dopuszczalne są oflisy zwrócone w stronę okapu. Nie dopuszcza się obecności kory. Deski w konstrukcji pokryć dachowych muszą być użyte jako elementy okapu, naroży lub szczytu oraz pełne i ażurowe deskowanie połaci. Dopuszcza się stosowanie innych wodoszczelnych płyt budowlanych, za zgodą Inwestora. Gwoździe stosowane do mocowania łat muszą być okrągłe lub kwadratowe, z płaskim łbem, odpowiadające BN-87/5028.12. Zaleca się stosowanie gwoździ miedzianych, aluminiowych lub ocynkowanych. Minimalna wielkością nie mniej niż 2,5 grubości łaty drewnianej. W przypadku szczególnych rozwiązań, długością gwoździ uzależniona jest od indywidualnych wymagań konstrukcyjnych.

4. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1.Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszej specyfikacji i z dokumentacją projektową

4.2. Kontrola jakości podlega :

-na sprawdzaniu bieżącym prawidłowości zabezpieczeń impregnacyjnych i ognioodpornych, kontroli jakości zastosowanych materiałów i preparatów.

-badania prawidłowości kształtu i wymiarów głównych konstrukcji, prawidłowości oparcia konstrukcyjna podporach i rozstawu elementów składowych,

-badania prawidłowości wykonania złączy

5. PRZEPISY ZWIĄZANE.

5.1. Normy

PN-71/B-10080 Roboty ciesielskie.

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych,. Część I Roboty budowlane. MBiPMB i ITB.

VI. SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA ROBÓT I ODBIORU ROBÓT POKRYCIOWYCH

- KOD CPV 45262300, 45262311, 45262320.

1. WSTEP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem pokrycia dachu blachą dachówkową i obróbkami blacharskimi.

1.1. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość materiałów i wykonywanych robót.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST B-00.00.00.(kod 45000000-01) Wymagania ogólne pkt.2. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt. 2.

3. WYKONANIE ROBÓT.

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST Kod CPV 45000000-01 „Wymagania ogólne” pkt. 5.

3.1. Zalecenia ogólne

- Przed przystąpieniem do układania blachy powinny być wykonane obróbki blacharskie - pozostał wymagania wg. PN-71/B-10241.

- Rynny i rury spustowe z blachy powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 612:1999, uchwyty do rynien i rur spustowych wymaganiom PN-EN 1462:2001,PN-B-94701:1999 i PN-B-94702:1999. Połączenie z budynkiem uszczelnić przy pomocy obróbki blacharskiej z wypełnieniem szczelin masami silikonowymi, odpornymi na działanie czynników atmosferycznych

4. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST Kod CPV 45000000-01 „Wymagania ogólne” pkt. 8.

5. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST Kod CPV 45000000-01 „Wymagania ogólne” pkt. 8.

5.1. Jednostka obmiarowi

Jednostka obmiaru jest 1 m² (metr kwadratowy) i mb.

8. ODBIÓR ROBÓT

81. Ogólne zasady odbioru podano w ST B-00.00.00.(kod 45000000-01) Wymagania Ogólne p.8,

Ogólne zasady kontroli jakości i odbioru robót podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-01)Wymagania ogólne pkt. 6 i 8.

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem oraz wymaganiami podanymi w pkt. 5.11.4.2.

Oceną prawidłowości wykonania i z ustaleniami projektowymi należy przeprowadzić na podstawie oględzin, wyników odbiorów międzyoperacyjnych i częściowych oraz zapisów w dzienniku budowy.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbioru tego dokonuje Inspektor nadzoru zapisem w dzienniku budowy o wykonaniu robót zgodnie z dokumentacją techniczną i SST.

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

Odbioru ostatecznego robót dokonuje komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy.

Odbiór obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych powinien obejmować:

- Sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych,
- Sprawdzenie mocowania elementów do ścian,
- Sprawdzenie prawidłowości spadków rynien,
- Sprawdzenie szczelności połączeń rur spustowych z wpustami.

6. PRZEPISY ZWIĄZANE.

6.1. Normy

PN-EN 501:1999 Elementy dekarские. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-EN 988:1999 Wymagania dot. materiałów .

VII. SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU

MONTAŻU STOLARKI OTWOROWEJ

- KOD CPV 45421100

WSTEP 1.

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót montażowych stolarki otworowej.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST)

1.3. Zakres robót objętych ST

- stolarka drzewiowa wewnętrzna i zewnętrzna, stolarka okienna

Zakres opracowania obejmuje określenie wymagań odnośnie właściwości materiałów, wymagań i sposobów oceny montażu systemowych elementów stolarki otworowej oraz ich odbiorów.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót odpowiedzialny jest za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją

projektowa, STT, zaleceniami Aprobaty Technicznej i poleceniami Inspektora nadzoru budowlanego. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST "Wymagania ogólne" Kod CPV 45000000-7.

2. MATERIAŁY - WYROBY

2.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST "Wymagania ogólne" Kod CPV 45000000-7.

2.2. Przeznaczenie, zakres i warunki stosowania

Zasady montażu, użytkowania i konserwacji powinny być określone w instrukcji opracowanej przez Producenta i Wnioskodawcę Aprobaty Technicznej ITB i dostarczonej każdemu odbiorcy.

2.3. Zgodność z założeniami projektowymi

- wykonanie z uwzględnieniem przepisowych szerokości drzwi w świetle na drodze ewakuacyjnej, zgodnie z rozwiązaniami podanymi w projekcie (rysunki zestawień).
- wymiary zewnętrzne należy uściślić po wykonaniu замуrowań zmniejszających otwory.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

3.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST "Wymagania ogólne" Kod CPV 45000000-7.

3.2. Wymagania dotyczące osadzania stolarki i ślusarki otworowej

- osadzania powinno być wykonywane w ościeżach wysuszonych przed wykonaniem tynków
- przed osadzeniem należy dokonać sprawdzenia naroży elementów, kątów prostych i okuć
- przed osadzeniem należy sprawdzić piony płaszczyzn ościeży oraz poziomy płaszczyzn nadproży i posadzek
- elementy stolarki należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi (miękka płyta pilśniowa, tektura, itp.)
- ościeżnice mocować na kotwy lub wg systemu producenta

4. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

4.1. Ogólne wymagania

Ogólne zasady kontroli jakości podano w ST "Wymagania ogólne" Kod CPV 45000000-7.

4.2. Kontrola jakości wyrobów i wykonania

- sprawdzenie zgodności oznakowania z Aprobata Techniczna
- sprawdzenie kompletności wyposażenia
- kontrole należy przeprowadzać po osadzeniu na stałe, przed i po wykonaniu robót
- ościeżnice powinny być osadzone pionowo bez wykazywania luzów w miejscach
- odchylenia ościeżnic od pionu i poziomu mogą wynosić więcej niż 2 mm/1 mb i nie więcej tynkarskich i malarskich połączeń z murem niż 3mm na całą ościeżnicę
- szczeliny pomiędzy murem a ościeżnicą powinny być wypełnione materiałem izolacyjnym wg.. zasad montażu systemowego
- skrzydła drzwi nie mogą wykazywać luzów, otwarte nie mogą się same zamykać
- okucia muszą być zamontowane w sposób trwały

5. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12. 04. 2002 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami)

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, Część B - Roboty wykończeniowe, ITB - 2003

Wymagania ogólne i badania.

VIII. SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU

UKŁADANIA PŁYTEK CERAMICZNYCH NA PODŁOGACH

- KOD CPV 45430000

1. WSTEP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania oraz odbioru robót wykładzinowych i okładzinowych z płytek ceramicznych w budownictwie mieszkaniowym, użyteczności publicznej i budownictwie przemysłowym.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.

1.1. Odstępstwa

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.3. Zakres robót objętych ST

- posadzki z płytek ceramicznych zgodnie z projektem,

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie:

– pokrycie podłóg płytkami które stanowią wierzchni element warstw podłogowych,

Specyfikacja obejmuje wykonanie wykładzin i okładzin przy użyciu kompozycji klejowych z mieszanek przygotowanych fabrycznie.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami oraz określeniami podanymi w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt. 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt. 1.5.

1.6. Dokumentacja robót wykładzinowych i okładzinowych

Dokumentacje robót wykładzinowych i okładzinowych stanowią:

- specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót (obligatoryjna w przypadku zamówień publicznych),

zgodna z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2.09.2004 r. (Dz. U. z 2004 r. nr 202, poz. 2072),

- aprobaty techniczne, certyfikaty lub deklaracje zgodności świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą Prawo Budowlane z 7.07.1994 r. (Dz. U. z 2000 r. nr 106, poz. 1126 z późniejszymi zmianami),

- protokoły odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających, z załączonymi protokołami z badań kontrolnych,

- dokumentacja powykonawcza.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt. 2

Ponadto materiały stosowane do wykonywania robót wykładzinowych i okładzinowych z płytek ceramicznych powinny mieć:

– Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczna lub z PN,

– Certyfikat na znak bezpieczeństwa,

– Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,

2.2. Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta.

2.2. Rodzaje materiałów

2.2.1. Wszelkie materiały do wykonania wykładzin i okładzin powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobaty technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

2.2.2. Płyty i płytki ceramiczne

Płytki powinny odpowiadać następującym normom.

2.2.3. Kompozycje klejące i zaprawy do spoinowania

Kompozycje klejące do mocowania płytek ceramicznych muszą spełniać wymagania PN-EN 12004:2002 lub odpowiednich aprobat technicznych.

Zaprawy do spoinowania muszą spełniać wymagania odpowiednich aprobat technicznych lub norm.

2.2.4. Materiały pomocnicze

Materiały pomocnicze do wykonywania wykładzin i okładzin to: listwy dylatacyjne i wykończeniowe, środki ochrony płytek i spoin, środki do usuwania zanieczyszczeń, środki do konserwacji wykładzin i okładzin.

2.2.5. Woda

Do przygotowania kompozycji klejących zapraw klejowych i mas do spoinowania stosować należy wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250 „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.”

3. WYKONANIE ROBÓT

3.1. Ogólne zasady wykonywania robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt. 5

3.2. Warunki przystąpienia do robót

1) Przystąpienie do robót winno nastąpić gdy są wykonane:

– wszystkie roboty stanu surowego łącznie z wykonaniem podłóży, warstw konstrukcyjnych i izolacji podłóg,

– roboty elektryczne i inne.

2) Przystąpienie do robót wykładzinowych powinno nastąpić po okresie osiadania i skurczu elementów konstrukcji budynku tj. po upływie 4 miesięcy po zakończeniu budowy stanu surowego.

3) Roboty wykładzinowe i okładzinowe należy wykonywać w temperaturach nie niższych niż +5sC i temperatura ta powinna utrzymywać się w ciągu całej doby.

5.3. Wykonanie wykładziny

3.3.1. Podłoża pod wykładziny

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

Minimalna grubości podkładów z zaprawy cementowej powinny wynosić:

– podkłady związane z podłożem – 25 mm

Powierzchnia podkładu powinna być zatarta na ostro, bez raków, pęknięć i ubytków, czysta i odpylona. 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.

W podkładzie należy wykonać, zgodnie z projektem, spadki i szczeliny dylatacji konstrukcyjnej i przeciwskurczowej.

3.3.2. Wykonanie wykładzin

Położenie płytek należy rozplanować uwzględniając ich wielkość i szerokość spoin.

W przypadku płytek układanych na zewnątrz warstwa kompozycji klejącej powinna pod całą powierzchnia płytki. Można to osiągnąć nakładając dodatkowo cienką warstwę kleju na spodnią powierzchnię przyklejanych płytek.

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

Do spoinowania płytek można przystąpić nie wcześniej niż po 24 godzinach od ułożenie płytek.

3.4. Wykonanie okładzin

3.4.1. Podłoża pod okładzinę

Podłoża betonowe powinny być czyste, odpylone, pozbawione resztek środków antyadhezyjnych i starych powłok, bez raków, pęknięć i ubytków.

Tynk powinien być dwuwarstwowy zatarty na ostro, wykonany z zaprawy cementowej lub cementowo-wapiennej marki M4-M7.

W zakresie wykonania powierzchni i krawędzi podłoże powinno spełniać następujące wymagania:

– odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny oraz odchylenie krawędzi od linii prostej, mierzone łata kontrolna o długości 2 m, nie może przekraczać 3 mm przy liczbie odchyłek nie większej niż 3 na długości łaty,

– odchylenie powierzchni od kierunku pionowego nie może być większe niż 4 mm na wysokości kondygnacji,

– odchylenie powierzchni od kierunku poziomego nie może być większe niż 2 mm na 1 m.

3.4.2. Wykonanie okładzin

Na jednej ścianie płytki powinny być rozmieszczone symetrycznie a skrajne powinny mieć jednakowa szerokość, większa niż połowa płytki.

Kompozycja klejąca powinna być rozłożona równomiernie i pokrywać całą powierzchnie podłoża.

Do spoinowania można przystąpić nie wcześniej niż po 24 godzinach od ułożenia płytek.

4. KONTROLA JAKOSCI ROBÓT

4.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt4.

4.2. Badania przed przystąpieniem do robót

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 podkładu,

– sprawdzenie spadków podkładu pod wykładziny

– sprawdzenie wytrzymałości podkładu metodami nieniszczącymi.

4.3. 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 wykładzin i okładzin,

- prawidłowości wykonania krawędzi, naroży, styków z innymi materiałami i dylatacji.

4.4.2. Prawidłowo wykonana okładzina powinna spełniać następujące wymagania:

- całą powierzchnia okładziny powinna mieć jednakową barwę zgodną z wzorcem

- całą powierzchnia pod płytkami powinna być wypełniona klejem (warunek właściwej przyczepności)

- dopuszczalne odchylenie krawędzi od kierunku poziomego i pionowego nie powinno przekraczać 2 mm na długości 2 m,

- odchylenie powierzchni od płaszczyzny pionowej nie powinno przekraczać 2 mm na długości 2 m,

- spoiny na całej długości i szerokości powinny być wypełnione masą do spoinowania
- dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż 2 mm na długości 1 m i 3 mm na długości całej okładziny,

4.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót.

4.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

Odbiór ostateczny stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową.

Odbiór ostateczny dokonuje komisja powołana przez zamawiającego na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów oraz dokonanej ocenie wizualnej.

Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli zamawiającego wykonawcy. Protokół powinien zawierać:

- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,
- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskaźnikiem możliwości ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania wykładzin i okładzin z zamówieniem.

Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą.

4.5. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny przeprowadza się po upływie okresu gwarancji, którego długość jest określona w umowie. Celem odbioru pogwarancyjnego jest ocena stanu wykładzin i okładzin po użytkowaniu w okresie gwarancji oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych związanych z usuwaniem zgłoszonych wad.

Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonanych wykładzinach i okładzinach.

5. PRZEPISY ZWIĄZANE

5.1. Normy

PN-ISO 13006:2001, PN-EN 87:1994, PN-EN 159:1996, PN-EN 176:1996, PN-EN 177:1997, PN-EN 178:1998,

PN-EN 121:1997, PN-EN 186-1:1998, PN-EN 186-2:1998, PN-EN 187-1:1998, PN-EN 187-2:1998, PN-EN 188:1998,

PN-70/B-10100, PN-EN ISO 10545-1:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Pobieranie próbek i warunki odbioru.

5.2. Inne dokumenty i instrukcje

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych tom 1 część 4, wydanie Arkady – 1990 rok.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych część B zeszyt 5 Okładziny i wykładziny z płytek ceramicznych, wydanie ITB – 2004 rok.
- Instrukcja układania płytek ceramicznych, wydanie Atlas – 2001 rok.

IX. SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU

ROBÓT MALARSKICH - KOD CPV 45442100

1. WSTEP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich realizowanych wewnątrz i na zewnątrz obiektów budowlanych nie narażonych na agresję chemiczną.

1.2. Zakres robót objętych ST

- malowanie ścian i sufitów farbą emulsyjną i wapienną
- malowanie elementów stalowych balustrady emalia ftalowa

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie malowania: – wewnętrznego (wewnątrz pomieszczeń), obiektów budowlanych nie narażonych na agresję chemiczną.

Zakres opracowania obejmuje określenie wymagań odnośnie właściwości materiałów, wymagań i sposobów oceny podłoża, wymagań dotyczących wykonania powłok malarskich wewnętrznych i zewnętrznych powierzchni obiektów oraz ich odbiorów.

1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt. 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt. 2

Materiały stosowane do wykonania robót malarskich powinny mieć:

- oznakowanie znakiem CE co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznana przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo
- deklaracje zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydana przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską, albo
- oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”,
- termin przydatności do użycia podany na opakowaniu.

2.2. Rodzaje materiałów

2.2.1. Materiały do malowania wnętrz obiektów budowlanych

Do malowania powierzchni wewnętrznych obiektów można stosować:

- farby dyspersyjne odpowiadające wymaganiom normy PN-C-81914:2002,
- farby olejne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe ko polimeryzowane styrenowe odpowiadające wymaganiom normy PN-C-81901:2002,
- emalie olejno-żywiczne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe odpowiadające wymaganiom normy PN-C-81607:1998,
- farby na spoiwach:
 - żywicznych rozpuszczalnikowych innych niż olejne i ftalowe,
 - żywicznych rozcieńczalnych wodą,
 - mineralnych bez lub z dodatkami modyfikującymi w postaci ciekłej lub suchych mieszanek do zarobienia wodą,
 - mineralno-organicznych jedno- lub kilkuskładnikowe do rozcieńczania wodą, które powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych,
 - lakiery na spoiwach żywicznych rozpuszczalnikowych innych niż olejne i ftalowe, które powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych,
 - środki gruntujące, które powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych.

2.2.2. Materiały do malowania zewnętrznych powierzchni obiektów budowlanych

Do malowania powierzchni zewnętrznych obiektów można stosować:

- farby dyspersyjne odpowiadające wymaganiom normy PN-C-81914:2002,
- farby olejne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe odpowiadające wymaganiom normy PN-C-81901:2002,
- emalie olejno-żywiczne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe odpowiadające wymaganiom normy PN-C-81607:1998,
- farby na spoiwach:
 - rozpuszczalnikowych żywicznych innych niż olejne i ftalowe,
 - mineralnych z dodatkami modyfikującymi w postaci suchych mieszanek do zarobienia wodą,
 - mineralno-organicznych jedno- lub kilkuskładnikowe do rozcieńczania wodą,

które powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-91/B-10102,

- farby i emalie powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych,

2.2.3. Materiały pomocnicze

Materiały pomocnicze do wykonywania robót malarskich to: rozcieńczalniki: woda, terpentyna, benzyna do lakierów i emalii, spirytus denaturowany, rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie, środki do odtłuszczania, mycia i usuwania zanieczyszczeń podłoża, kity i masy szpachlowe do naprawy podłoża.

Wszystkie ww. materiały muszą mieć własności techniczne określone przez producenta lub odpowiadające wymaganiom odpowiednich aprobat technicznych bądź PN.

2.2.4. Woda

Do przygotowania farb zarabianych wodą należy stosować wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-EN 1008:2004 „Woda zarobkowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu”.

4. WYKONANIE ROBÓT

4.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt. 5

4.2. Warunki przystąpienia do robót malarskich

Do wykonywania robót malarskich można przystąpić po całkowitym zakończeniu poprzedzających robót budowlanych oraz po przygotowaniu i kontroli podłoża pod malowanie i kontroli materiałów.

- 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.),

- wykonaniu podłoży pod wykładziny podłogowe,
- całkowitym dopasowaniu i wyregulowaniu stolarki, lecz przed oszkleniem okien itp., jeśli stolarka nie została wykończona fabrycznie.

Drugie malowanie można wykonywać po:

- wykonaniu tzw. białego montażu,
- ułożeniu posadzek

4.3. Wymagania dotyczące podłoży pod malowanie

4.3.1. Tynki zwykłe

1) Nowe niemalowane tynki powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-70/B-10100. 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).

4) Wystające lub widoczne nieusuwalne elementy metalowe powinny być zabezpieczone antykorozyjnie.

4.3.6. Elementy metalowe przed malowaniem powinny być oczyszczone ze zgorzeliny, rdzy, pozostałości zaprawy, gipsu oraz odkurzone i odtłuszczone.

4.4. Warunki prowadzenia robót malarskich

4.4.1. Warunki ogólne prowadzenia robót malarskich

Roboty malarskie powinny być prowadzone:

- przy pogodzie bezwietrznej i bez opadów atmosferycznych (w przypadku robót malarskich
- w temperaturze nie niższej niż $+5^{\circ}\text{C}$, z dodatkowym zastrzeżeniem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek zewnętrznych), 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).

Prace malarskie na elementach metalowych można prowadzić przy wilgotności względnej powietrza nie większej niż 80%.

Przy wykonywaniu prac malarskich w pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić odpowiednią wentylację.

4.4.2. Wykonanie robót malarskich zewnętrznych

Roboty malarskie na zewnątrz obiektów budowlanych można rozpocząć, kiedy podłoża spełniają wymagania podane w pkt. 5.3., a warunki prowadzenia robót wymagania określone w pkt. 5.4.1.

4.5. Wymagania dotyczące powłok malarskich

4.5.1. Wymagania w stosunku do powłok z farb dyspersyjnych

Powłoki z farb dyspersyjnych powinny być:

- a) niezmywalne przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących, odporne na tarcie na sucho i na szorowanie oraz na reemulację,
- b) aksamitno-matowe lub posiadać nieznaczny połysk,
- c) jednolitej barwy, równomierne, bez smug, plam, zgodne ze wzorcem producenta i dokumentacja projektowa,
- d) bez uszkodzeń, prześwitów podłoża, śladów pędzla,
- e) bez grudek pigmentów i wypełniaczy ulegających rozcieraniu.

Dopuszcza się chropowatość powłoki odpowiadająca rodzajowi faktury pokrywanego podłoża.

4.5.2. Wymagania w stosunku do powłok z farb na rozpuszczalnikowych spoiwach żywicznych oraz farb na spoiwach żywicznych rozcieńczalnych wodą

Powłoki te powinny być:

- a) odporne na zmywanie wodą ze środkiem myjącym, tarcie na sucho i na szorowanie,
- b) bez uszkodzeń, smug, plam, prześwitów i śladów pędzla,
- c) zgodne ze wzorcem producenta i dokumentacja projektowa w zakresie barwy i połysku. Dopuszcza się chropowatość powłoki odpowiadająca rodzajowi faktury pokrywanego podłoża. Przy jednowarstwowej powłoce malarskiej dopuszczalne są nieznaczne miejscowe prześwity podłoża.

Nie dopuszcza się w tego rodzaju powłokach:

- a) spękań,
- b) łuszczenia się powłok,
- c) odstawiania powłok od podłoża.

4.5.3. Wymagania w stosunku do powłok wykonanych z farb mineralnych z dodatkami modyfikującymi lub bez, w postaci suchych mieszanek oraz farb na spoiwach mineralno-organicznych

Powłoki z farb mineralnych powinny:

- a) równomiernie pokrywać podłoża, bez prześwitów, plam i odprysków,
- b) nie mieć śladów pędzla,

- c) w zakresie barwy i połysku być zgodne z wzorcem producenta,
- d) być odporne na zmywanie wodą (za wyjątkiem farb wapiennych i cementowych bez dodatków modyfikujących),
- e) nie mieć przykrego zapachu.

Dopuszcza się w tego rodzaju powłokach:

- a) na powłokach wykonanych na elewacjach niejednolity odcień barwy powłoki w miejscach napraw tynku po hakach rusztowań, o powierzchni każdego z nich nie przekraczającej 20 cm²,
- b) odchylenia do 2 mm na 1 m oraz do 3 mm na całej długości na liniach styku odmiennych barw,
- c) ślady pędzla na powłokach jednowarstwowych.

5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

5.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt. 6

5.2. Badania przed przystąpieniem do robót malarskich

Przed przystąpieniem do robót malarskich należy przeprowadzić badanie podłoża oraz materiałów, które będą wykorzystywane do wykonywania robót.

5.2.1. Badania podłoża pod malowanie

Badanie podłoża pod malowanie, w zależności od jego rodzaju, należy wykonywać w następujących terminach:

- dla podłoża betonowego nie wcześniej niż po 4 tygodniach od daty jego wykonania,
- dla pozostałych podłoży, po otrzymaniu protokołu z ich przyjęcia.

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

Kontrola powinna być objęta w przypadku:

- murów ceglanych i kamiennych – zgodność wykonania z projektem budowlanym, dokładność wykonania zgodnie z normą PN-68/B-10020, wypełnienie spoin, wykonanie napraw i uzupełnień, czystość powierzchni, wilgotność muru,
- podłoży betonowych – zgodność wykonania z projektem budowlanym, czystość powierzchni, wykonanie napraw i uzupełnień, wilgotność podłoża, zabezpieczenie elementów metalowych,
- tynków zwykłych i pocienionych – 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, uzupełnienia,
- elementów metalowych – czystość powierzchni.

5.6.2. Badania materiałów

Farby i środki gruntujące użyte do malowania powinny odpowiadać normom wymienionym w pkt. 2.2.2.-2.2.4.

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.

5.7. 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 podłoża i nakładania powłok malarskich.

5.8. 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:

- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- jakości powłok malarskich.

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

Badania powłok przy ich odbiorze należy przeprowadzać nie wcześniej niż po 14 dniach od zakończenia ich wykonywania.

Badania techniczne należy przeprowadzać w temperaturze powietrza co najmniej +5°C i przy wilgotności względnej powietrza nie przekraczającej 65%.

Ocena jakości powłok malarskich obejmuje:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,

- sprawdzenie zgodności barwy i połysku,
- sprawdzenie odporności na wycieranie,
- sprawdzenie przyczepności powłoki,
- sprawdzenie odporności na zmywanie.

Metoda przeprowadzania badań powłok malarskich w czasie odbioru robót:

- a) sprawdzenie wyglądu zewnętrznego – wizualnie, okiem nieuzbrojonym w świetle rozproszonym z odległości około 0,5 m,
- b) sprawdzenie zgodności barwy i połysku – przez porównanie w świetle rozproszonym barwy i połysku wyschniętej powłoki z wzorcem producenta,
- c) sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie – przez lekkie, kilkukrotne pocieranie jej powierzchni wełniana lub bawełniana szmatka w kolorze kontrastowym do powłoki. Powłokę należy uznać za odporną na wycieranie, jeżeli na szmatce nie wystąpiły ślady farby,
- d) sprawdzenie przyczepności powłoki:
 - na podłożach drewnianych i metalowych – metoda opisana w normie PN-EN ISO 2409:1999,
- e) sprawdzenie odporności na zmywanie – przez pięciokrotne silne potarcie powłoki mokra namydlona szczotka z twardej szczeciny, a następnie dokładne splukanie jej wodą za pomocą miękkiego pędzla;

6. PRZEPISY ZWIĄZANE

6.1. Normy

PN-68/B-10020, PN-70/B-10100, PN-91/B-10102, PN-89/B-81400, PN-EN 13300:2002, PN-C-81607:1998,

PN-C-81801:1997, PN-C-81802:2002, PN-C-81901:2002, PN-C-81913:1998, PN-C-81914:2002, PN-EN 1008:2004

6.2. Inne dokumenty i instrukcje

– Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (tom I, część 4) Arkady, Warszawa 1990 r.

– Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych ITB część B: Roboty wykończeniowe. Zeszyt 4: Powłoki malarskie zewnętrzne i wewnętrzne. Warszawa 2003 r.

– Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Wymagania ogólne. Kod CPV 45000000-7. Wydanie II, OWEOB Promocja – 2005 r.