

Budowa budynku Szkoły Podstawowej wraz z Wielofunkcyjną Salą Gimnastyczną oraz Oddziałem Przedszkolnym we Wsi Biała Gmina Rząśnia

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna. B-01.00

Roboty rozbiórkowe, demontażowe, wyburzenia

Nazwa i adres obiektu:

Budowa budynku Szkoły Podstawowej wraz z Wielofunkcyjną Salą Gimnastyczną oraz Oddziałem Przedszkolnym we Wsi Biała Gmina Rząśnia

Nazwa i adres Zamawiającego:

Gmina Rząśnia

98-332 Rząśnia ul. Kościuszki 16

Nazwa jednostki opracowującej Specyfikację Techniczną:

LOCUM sp. Komandytowa , 62-800 Kalisz ul. Lipowa 33

Imię i nazwisko autora Specyfikacji Technicznej:

Krzysztof Rudowicz

Data opracowania Specyfikacji:

luty 2009 r.

1. Wstęp.

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych, demontażowych budynków i budowli istniejących przy realizacji budowy budynku Szkoły Podstawowej wraz z Wielofunkcyjną Salą Gimnastyczną oraz Oddziałem Przedszkolnym we Wsi Biała, Gmina Rząśnia.

1.2 Zakres stosowania Specyfikacji.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.3.2 A – specyfikacji technicznej – części ogólnej.

1.3 Zakres robót objętych specyfikacją.

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie rozbiórek, demontaży i wyburzeń.

1.4 Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za wykonanie robót, ich zgodność z wytycznymi projektowymi Inwestora SST i poleceniami Inżyniera.

2. Materiały.

Dla robót wg B-01.00 materiały nie występują.

3. Sprzęt.

Do rozbiórek i demontaży może być użyty dowolny sprzęt.

4. Transport.

Transport materiałów z rozbiórki środkami transportu.

Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

5. Wykonanie robót.

5.1 Roboty przygotowawcze.

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych i demontażowych należy:

- teren ogrodzić i oznakować zgodnie z wymogami BHP,
- zabezpieczyć istniejące uzbrojenie budynku i terenu wokół budynku

5.2 Roboty rozbiórkowe, demontażowe.

- rozbiórka obiektów istniejących,
- rozbiórka budynków istniejących przyległych do projektowanych i na terenie
- rozbiórka nawierzchni

roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r.

(Dz.U. nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót rozbiórkowych. Materiał poza obręb budynku znosić lub spuszczać rękawami w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniem.

6. Kontrola jakości robót.

Wymagania dla robót rozbiórkowych podano w punkcie 5.

7. Obmiar robót.

Jednostka obmiarowa jest m³ rozbieranych i demontowanych elementów.

8. Odbiór robót.

Wszystkie roboty rozbiórkowe podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. Podstawa płatności.

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inżyniera mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7.

10. Uwagi szczegółowe.

Materiały uzyskane z rozbiórek do ponownego wbudowania zakwalifikuje Inżynier.

Ilości robót rozbiórkowych mogą ulec zmianie tylko na podstawie decyzji Inżyniera.

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna.

B-02.00

Roboty ziemne

Nazwa i adres obiektu:

Budowa budynku Szkoły Podstawowej wraz z Wielofunkcyjną Salą Gimnastyczną oraz Oddziałem Przedszkolnym we Wsi Biała Gmina Rząśnia

Nazwa i adres Zamawiającego:

Gmina Rząśnia

98-332 Rząśnia ul. Kościuszki 16

Nazwa jednostki opracowującej Specyfikację Techniczną:

LOCUM sp. Komandytowa Kalisz ul. Lipowa 33

Imię i nazwisko autora Specyfikacji Technicznej:

Krzysztof Rudowicz

Data opracowania Specyfikacji:

luty 2009 r.

1. Wstęp

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych występujących przy realizacji budowy.

1.2 Zakres stosowania Specyfikacji

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót ziemnych.

W zakres tych robót wchodzi:

B-01.01 wykopy

B-01.02 zasypki

B-01.03 transport gruntu.

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały

2.1 wykopy

do wykonania robót wg B-01.01 materiały nie występują.

2.2 zasypki

do zasypywania wykopów wg B-01.02 może być użyty grunt wydobyty z tego samego wykopu, nie zamarznięty i bez zanieczyszczeń takich, jak ziemia roślinna, odpadki materiałów budowlanych itd.

2.3 transport gruntu

do wykonania robót wg B-01.03 materiały nie występują.

3. Sprzęt

Roboty mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie.

Roboty ziemne można wykonywać przy użyciu dowolnego sprzętu.

4. Transport

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Należy je umieścić na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem i zsuwaniem.

5. Wykonanie robót

5.1. wykopy

- podczas wykonywania wykopów należy zwrócić szczególną uwagę na istniejące fundamenty i infrastrukturę, aby ich nie uszkodzić;

w trakcie realizacji wykopów konieczne jest kontrolowanie warunków gruntowych oraz elementów konstrukcyjnych podlegających odkryciu.

5.2 zasypki

Wykonawca może przystąpić do zasypywania wykopów po uzyskaniu zezwolenia Inżyniera, co powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

Warunki wykonywania zasypki:

- zasypywanie wykopów powinno być wykonywane bezpośrednio po zakończeniu przewidzianych w nim robót,

- przed rozpoczęciem zasypywania dno wykopu powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych i śmieci,

- układanie i zagęszczanie gruntów powinno być wykonane warstwami o grubości 0,25m przy stosowaniu ubijaków ręcznych,

- nasypywanie i zagęszczanie gruntu w pobliżu ścian powinno być wykonywane w sposób nie powodujący uszkodzenia izolacji przeciwwilgociowej.

6. Kontrola jakości robót

Wymagania dla robót ziemnych podano w pkt.5

6.1 wykopy B-01.01

sprawdzenie i kontrola w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu powinny obejmować:

- zgodność wykonania robót z dokumentacją,
- prawidłowość wytyczenia robót w terenie,
- przygotowanie terenu,
- rodzaj i stan gruntu w podłożu,
- wymiary wykopów,
- zabezpieczenie i odwodnienie wykopów.

6.2 zasypki B-01.02

sprawdzeniu podlega:

- stan wykopu przed zasypaniem,
- materiały do zasypki,
- grubość i równomierność warstw zasypki,

- sposób i jakość zagęszczania.

7. Obmiar robót

Jednostkami obmiarowymi są:

B-01.01 – wykopy – m³,

B-01.02 – zasyпки – m³,

B-01.03 – transport gruntu – m³ z uwzględnieniem odległości transportu.

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty objęte B-01.00 podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. Podstawa płatności

B-01.01 – wykopy – płaci się za m³ gruntu w stanie rodzimym.

Cena obejmuje: wyznaczenie zarysu wykopu, odspojenie gruntu ze złożeniem na odkład lub załadowaniem na samochody i odwiezieniem; wykonawca we własnym zakresie ustali miejsce odwozu mas ziemnych; odwodnienie i utrzymanie wykopu.

B-01.02 – zasyпки – płaci się za m³ zasyпки po zagęszczeniu.

Cena obejmuje: dostarczenie materiałów, zasypanie, zagęszczenie i wyrównanie terenu.

B-01.03 – transport gruntu i gruzu z rozbiórek – płaci się za m³ wywiezionego gruntu w stanie rodzimym i gruzu z rozbiórek z uwzględnieniem odległości transportu.

Cena obejmuje: załadunek gruntu i gruzu z rozbiórek na środki transportu, przewóz na wskazana odległość, wyładunek z rozplanowaniem z grubsza, utrzymanie dróg na terenie budowy.

10. Przepisy związane

10.1 Normy

PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.

PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.

PN-B-02481:1999 Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miary.

BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczania gruntów.

PN-B-10736:1999 Przewody podziemne. Roboty ziemne.

10.2 Inne dokumenty

Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane Dz.U.2006r.Nr 156 poz.1118 (tekst jednolity)

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004r., Nr 92, poz.881),

Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002r. o systemie oceny zgodności (Dz.U. z 2002r., Nr 166, poz. 1360, z późniejszymi zmianami).

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

B-03.01

Roboty betonowe.

Nazwa i adres obiektu:

Budowa Szkoły Podstawowej wraz z Wielofunkcyjną Salą Gimnastyczną oraz Oddziałem Przedszkolnym we Wsi Białą Gmina Rząśnia

Nazwa i adres Zamawiającego:

Gmina Rząśnia

98-332 Rząśnia ul. Kościuszki 16

Nazwa jednostki opracowującej Specyfikację Techniczną:

LOCUM sp. Komandytowa, 62-800 Kalisz ul. Lipowa 33

Imię i nazwisko autora Specyfikacji Technicznej:

Krzysztof Rudowicz

Data opracowania Specyfikacji:

luty 2009 r.

1. Wstęp.

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót betonowych i żelbetowych.

1.2 Zakres stosowania Specyfikacji.

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

1.3 Zakres robót objętych specyfikacją.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji mają zastosowanie przy wykonywaniu elementów betonowych i żelbetowych konstrukcji.

Zakres robót objętych Specyfikacją:

montaż deskowań,

betonowanie i zagęszczanie elementów konstrukcyjnych betonowych i żelbetowych,

pielęgnacja betonu,

wykonanie podkładów z materiałów sypkich i podkładów betonowych pod fundamenty,

stopy fundamentowe, schody zewnętrzne

wykonanie podkładów z materiałów sypkich i podkładów betonowych pod podłogi i posadzki.

Prace powyższe dotyczą wykonania elementów betonowych i żelbetowych w budynku, jak:

fundamenty (ławy, stopy), stropy, słupy, trzpienie, podciąg, wieńce, antresola, posadzki, klatka schodowa, schody zewnętrzne.

1.4 Określenia podstawowe.

Beton zwykły – beton o gęstości powyżej 1,8 kg/dcm³ wykonany z cementu, wody, kruszywa mineralnego o frakcjach piaskowych i grubszych oraz ewentualnych dodatków mineralnych i domieszek chemicznych.

Mieszanka betonowa- mieszanina wszystkich składników przed związaniem betonu.

Zaczyn cementowy- mieszanina cementu i wody.

Zaprawa - mieszanka cementu, wody, składników mineralnych i ewentualnych dodatków przechodzących przez sito kontrolne o oczku 2 x 2 mm

Nasiąkliwość betonu - stosunek masy wody, która zdolny jest wchłonąć beton, do jego masy w stanie suchym.

Stopień wodoszczelności - symbol literowo-liczbowy klasyfikujący beton pod względem jego odporności na działanie mrozu.

Klasa betonu - symbol literowo-liczbowy (np.B20) klasyfikujący beton pod względem jego wytrzymałości na ściskanie.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00.00 "Wymagania ogólne". Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność z Rysunkami, Specyfikacją oraz zaleceniami Inżyniera.

2. Materiały.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-00.00: „Wymagania ogólne”.

Materiały do wykonania robót betonowych i żelbetowych poszczególnych obiektów należy stosować zgodnie z Dokumentacją Projektową - opisem technicznym i rysunkami.

Materiały:

- beton B-10, B-15

- beton zwykły klasy B-20, B-25, B-30

Beton musi spełniać wymagania:

nasiąkliwość - 5 %, badania 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 badania wg normy PN-B-06250

wodoszczelność większa od 0,8 MPa

wskaźnik wodno-cementowy - mniejszy od 0,5

Mieszanka betonowa:

skład mieszanki betonowej powinien być ustalony z norma PN-B-06250 tak, aby przy najmniejszej ilości wody zapewnić szczelne ułożenie mieszanki w wyniku zagęszczenia przez wibrowanie.

skład mieszanki betonowej ustala laboratorium wytwórni betonów lub Wykonawcy i wymaga zatwierdzenia przez Inżyniera.

zawartość piasku w stosie okruszowym powinna być jak najmniejsza i powinna zapewnić niezbędną urabialność przy zagęszczeniu przez wibrowanie oraz nie powinna być większa niż 42 % przy kruszywie grubym do 16 mm.

maksymalne ilości cementu w zależności od klasy betonu są następujące:

- 400 kg/m³ - dla betonów klas B20, B25, B30

- 450 kg/m³ - dla betonów klas B35 i wyższych

przy projektowaniu składu mieszanki betonowej zagęszczonej przez wibrowanie i dojrzewającej w warunkach naturalnych (temp. dobowo nie niższa niż 10°C) średnia wymagana wytrzymałość na ściskanie należy określić jako 1,3 R_b

g (wytrzymałość gwarantowana betonu na ściskanie)

zawartość powietrza w mieszance betonowej badana metoda ciśnieniowa wg normy PN-B-06250 nie powinna przekraczać: .

- wartości 2 % - w przypadku niestosowania domieszek napowietrzających,
- wartości 3,5 - 5,5 % - dla betonu narażonego na czynniki atmosferyczne, przy uziarnieniu kruszywa do 16 mm
- wartości 4,5 - 6,5 % - dla betonu narażonego na stały dostęp wody
- konsystencja mieszanki betonowej powinna być nie rzadsza od plastycznej, oznaczonej w normie PN - B- 06250.

Wszystkie materiały przewidywane do wbudowania będą zgodne z postanowieniami Kontraktu i poleceniami Inżyniera. W oznaczonym czasie przed wbudowaniem Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące źródła wytwarzania materiałów oraz odpowiednie świadectwa badań, dokumenty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie i próbki do zatwierdzenia przez Inżyniera.

Materiały powinny posiadać własności określone w specyfikacji, bądź inne, o ile zostaną zatwierdzone przez Inżyniera.

3. Sprzęt.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00.00 "Wymagania ogólne"

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera.

Do podawania mieszanek należy stosować pojemniki lub pompy przeznaczone do podawania mieszanek plastycznych. Do zagęszczania mieszanki betonowej należy stosować wibratory z buławami o średnicy nie większej od 0,65 odległości między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej, o częstotliwości drgań 6000 drgań/min i łaty wibracyjne charakteryzujące się jednakowymi drganiami na całej długości.

Deskowanie

Roboty ciesielskie należy wykonać przy użyciu sprawnego technicznie sprzętu mechanicznego zaakceptowanego przez Inżyniera, przeznaczonego dla realizacji robót zgodnie z założoną technologią.

4. Transport.

Ogólne wymagania dotyczące stosowania środków transportu podano w ST-00.00. "Wymagania ogólne".

Do transportu materiałów stosowanych do wykonania robót betonowych należy użyć następujących środków transportu:

samochód mieszarka ("gruszka") do transportu mieszanki betonowej

pompa hydrauliczna do betonu na podwoziu samochodowym

przyczepa do transportu stali zbrojeniowej

samochód wywrotka

samochód dostawczy

Transport elementów przeznaczonych do deskowania, sposób załadowania i umocowania na środki transportu powinien zapewniać ich stateczność i ochronę przed przesunięciem się ładunku podczas transportu.

Elementy wiotkie powinny być odpowiednio zabezpieczone przed odkształceniem i zdeformowaniem.

Transport betonu z wytwórni do miejsca wbudowania powinien być wykonywany przy użyciu odpowiednich środków w celu uniknięcia segregacji pojedynczych składników i zniszczenia betonu.

Mieszanka powinna być transportowana mieszalnikami samochodowymi (tzw. gruszkami), a czas transportu nie powinien być dłuższy niż:

90 min przy temperaturze otoczenia + 15st.C,

70 min przy temperaturze otoczenia + 20st.C,

30 min przy temperaturze otoczenia + 30st.C.

Nie są dozwolone samochody skrzyniowe ani wywrotki. Zaleca się użycie pomp pod warunkiem, że przedsiębiorstwo zastosuje odpowiednie środki celem utrzymania ustalonego stosunku W/C w betonie przy wylocie.

Dopuszcza się podawanie betonu do miejsca wbudowania za pomocą specjalnych pojemników o konstrukcji umożliwiającej łatwe ich opróżnianie lub pompy przystosowanej do podawania mieszanek plastycznych. Jeśli transport mieszanki do pojemnika będzie wykonywany przy użyciu betoniarki samochodowej jej jednorodność powinna być kontrolowana w czasie rozładunku.

Obowiązkiem Inżyniera jest odrzucenie transportu betonu nieodpowiadającego opisanym wyżej wymaganiom.

5. Wykonanie robót.

5.1. Warunki ogólne wykonania robót.

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”.

Roboty wykonać zgodnie ze specyfikacją, bądź inaczej o ile sposób wykonania zostanie zatwierdzony

przez Inżyniera.

5.2. Deskowanie.

Konstrukcje monolityczne wykonać w deskowaniach o gładkich powierzchniach wewnętrznych. Łączenie deskowania zewnętrznego i wewnętrznego za pomocą drutów pozostających w betonie jest niedopuszczalne. Deskowanie podierać od zewnątrz w sposób zapewniający nieodkształcalność lub stosować łączniki typowe. Wewnętrzne powierzchnie deskowań powlekać środkami antyadhezyjnymi, dzięki którym ułatwione będzie rozszalowanie, beton nie przebarwi się i zachowa ostre kandy oraz wyprofilowania, powierzchnia betonu będzie gładka.

5.3. Betonowanie.

5.3.1. Zalecenia ogólne.

Betonowanie powinno być wykonywane ze szczególną starannością i zgodnie z zasadami sztuki budowlanej. Rozpoczęcie robót betoniarskich może nastąpić po opracowaniu przez wykonawcę i akceptacji przez Inżyniera dokumentacji technologicznej, obejmującej:

- wyбір składników betonu,
- opracowanie receptur laboratoryjnych i roboczych,
- sposób wytwarzania mieszanki betonowej,
- sposób transportu mieszanki betonowej,
- kolejność i sposób betonowania,
- wskazanie przerw roboczych i sposobu łączenia betonu w tych przerwach

sposób pielęgnacji betonu,
warunki rozformowania deskowania,
zestawienie koniecznych badań.

Betonowanie może zostać rozpoczęte po sprawdzeniu zbrojenia przez Inżyniera i po dokonaniu na ten temat wpisu do dziennika budowy.

Przy betonowaniu konstrukcji należy zachować następujące warunki:

przed betonowaniem sprawdzić: położenie zbrojenia, zgodność rzędnych z Rysunkami, betonowanie konstrukcji wykonywać wyłącznie w temperaturach $> +5^{\circ}\text{C}$, zachowując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton wytrzymałości $> 15\text{MPa}$ przed pierwszym zamarznięciem. W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się betonowanie w temperaturze do -5°C , jednak wymaga to zgody Inżyniera oraz zapewnienia mieszanki betonowej o temperaturze $+20^{\circ}\text{C}$ w chwili jej układania zabezpieczenia uformowanego elementu przed utratą ciepła w czasie, co najmniej 7 dni; prace betoniarskie powinny być prowadzone wówczas pod bezpośrednim nadzorem Inżyniera.

Mieszanki betonowej nie należy zrzucić z wysokości $> 0.75\text{ m}$ od powierzchni, na którą spada; w przypadku, gdy wysokość ta jest większa, należy mieszankę podawać za pomocą rynny zsykowej (do wysokości 3m) lub leja zsykowego teleskopowego (do wysokości 8m), wibratory wgłębne stosować o częstotliwości min. 6000 drgań/min z buławami o średnicy < 0.65 odległości między prętami zbrojenia, leżącymi w płaszczyźnie poziomej, podczas zagęszczania wibratorami wgłębnymi nie wolno dotykać zbrojenia buławą wibratora, podczas zagęszczania wibratorami wgłębnymi zagłębiać buławę na głębokość 5-8 cm w warstwę poprzednią i przetrzymywać buławę w jednym miejscu przez 20-30 sek., po czym wyjmować powoli w stanie wibrującym, kolejne miejsca zagłębiania buławy powinny być od siebie oddalone o $1,4 R$ (R promień skutecznego działania wibratora), odległość ta zwykle wynosi 0.35-0.7 m, czas zagęszczania wibratorem powierzchniowym lub belka wibracyjna w jednym miejscu powinien wynosić od 30 do 60 sek., zasięg działania wibratorów przyczepnych wynosi zwykle od 20 do 50 cm w kierunku głębokości i od 1.0 do 1.5 m w kierunku długości elementu; rozstaw wibratorów należy ustalać doświadczalnie, aby nie powstawały martwe pola, a mocowanie powinno być trwałe i sztywne.

Przerwy robocze w betonowaniu zabezpieczyć taśmą dylatacyjną PVC

Gdyby betonowanie było wykonywane w okresach obniżonych temperatur, wykonawca zobowiązany jest codziennie rejestrować minimalne temperatury za pomocą sprawdzonego termometru umieszczonego przy betonowanym elemencie. Beton powinien być układany w deskowaniu w ten sposób, aby zewnętrzne powierzchnie miały wygląd gładki, zwarty, jednorodny bez żadnych pęknięć i skaz. Ewentualne nierówności i kawerny powinny być usunięte, a miejsca przypadkowo uszkodzone powinny zostać dokładnie naprawione zaprawą cementową, ale tylko w przypadku, jeśli uszkodzenia te są w granicach, które Inżynier uzna za dopuszczalne. W przeciwnym przypadku element podlega rozbiórce i odtworzeniu. Wszystkie wymienione wyżej roboty poprawkowe są wykonywane na koszt wykonawcy. Wyładunek mieszanki ze środka transportowego powinien następować z zachowaniem maksymalnej ostrożności celem uniknięcia rozsegregowania składników. Oprządkowanie, czasy i sposoby wibrowania powinny być uzgodnione i zatwierdzone przez Inżyniera. Zabrania się wyładunku

mieszanki w jedną hałdę i rozprowadzenie jej przy pomocy wibratorów. Kolejne betonowania nie mogą tworzyć przerw, nieciągłości ani różnic wizualnych, a podjęcie betonowania może nastąpić tylko po oczyszczeniu, wyszczotkowaniu i zmyciu powierzchni betonu poprzedniego. Inżynier może, jeśli uzna to za celowe, zdecydować o konieczności betonowania ciągłego celem uniknięcia przerw.

5.3.2. Pielęgnacja i warunki rozformowywania betonu dojrzewającego normalnie.

Bezpośrednio po zakończeniu betonowania zaleca się przykrycie powierzchni betonu lekkimi osłonami wodoszczelnymi, zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i inną wodą. Przy temperaturze otoczenia $>5^{\circ}\text{C}$ należy nie później niż po 12 godzinach od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu i prowadzić ją, przez co najmniej 7 dni (polewanie, co najmniej 3 razy na dobę). Nanoszenie błon nieprzepuszczających wody jest dopuszczalne tylko wtedy, gdy beton nie będzie się łączył z następną warstwą konstrukcji monolitycznej, a także, gdy nie są stawiane specjalne wymagania dla jakości pielęgnowanej powierzchni. Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania PN-88/B-32250. W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami. Rozformowywanie konstrukcji może nastąpić po osiągnięciu przez beton wytrzymałości rozformowywania (konstrukcje monolityczne), zgodnie z PN-63/B-06251 lub wytrzymałości manipulacyjnej (prefabrykaty).

5.4. Wykonanie otworów, nisz, zagłębień itp.

Wykonawca ma obowiązek ścisłego wykonywania konstrukcji zgodnie z Rysunkami, uwzględniając ewentualne korekty wprowadzane przez nadzór autorski lub Inżyniera.

Dotyczy to wykonania wszelkiego rodzaju otworów, nisz i zagłębień w konstrukcjach betonowych.

Wszystkie konsekwencje wynikające z braku lub nieprawidłowości tych elementów obciążają całkowicie wykonawcę zarówno, jeśli chodzi o rozkucia i naprawy, jak i ewentualne opóźnienia w wykonaniu prac własnych i towarzyszących (wykonywanych przez innych wykonawców).

5.5. Wykończenie powierzchni betonowych.

5.5.1 Wykończenie nieuformowanych powierzchni betonowych.

Powierzchnie niewidoczne.

Powierzchnie, które nie będą widoczne po zakończeniu robót należy jednorodnie wyrównać i wygładzić, aby otrzymać gładką powierzchnię. Żadne dodatkowe roboty nie są wymagane, jeżeli powierzchnie te nie służą jako pierwszy etap do prowadzenia prac wykończeniowych opisanych poniżej.

Powierzchnie widoczne.

Powierzchnie widoczne powinny po ostatecznym wykończeniu posiadać jednorodną fakturę i wygląd. Po zniknięciu wilgoci i wystarczającym stwardnieniu betonu należy w celu zapobiegnięcia wycieku mleczka cementowego na świeżym betonie wygładzić go poprzez mocne naciskanie kielnią stalową, tak, aby otrzymać powierzchnię zagęszczoną, jednorodnie gładką i bez śladów kielni.

5.5.2 Przerwy robocze.

Powierzchnie przerw roboczych przed przystąpieniem do dalszego betonowania należy przygotować następująco:

usunąć zanieczyszczenia i luźne resztki betonu,
powierzchnie stwardniałego betonu wypiąskować,
beton wyschnięty zwilżać, co najmniej jeden dzień przed betonowaniem następnej partii i ułożyć warstwę betonu połączeniowego.

5.6. Tolerancje.

Rozróżnia się tolerancje normalne klasy N1 i N2.

Powierzchnie i krawędzie

dopuszczalne odchylenia od płaskiej formowanej lub wygładzonej powierzchni na odcinku 2m nie powinny być większe niż:

- 7mm przy klasie tolerancji N1
- 5mm przy klasie tolerancji N2

dopuszczalne odchylenia od płaskiej niewygładzonej powierzchni na odcinku 2m nie powinny być większe niż:

- 15mm przy klasie tolerancji N1
- 10mm przy klasie tolerancji N2

dopuszczalne lokalne odchylenia od płaskiej formowanej lub wygładzonej powierzchni na odcinku 0,2m nie powinny być większe niż:

- 5mm przy klasie tolerancji N1
- 2mm przy klasie tolerancji N2

dopuszczalne lokalne odchylenia od płaskiej niewygładzonej powierzchni na odcinku 0,2m nie powinny być większe niż:

- 6mm przy klasie tolerancji N1
- 4mm przy klasie tolerancji N2

Otwory i wkładki

Dopuszczalne odchylenia w usytuowaniu otworów i wkładek nie powinno być większe niż:

- + 10mm przy klasie tolerancji N1
- + 5mm przy klasie tolerancji N2

Fundamenty

Dopuszczalne odchylenie usytuowania osi fundamentów w planie nie powinno być większe niż:

- + 10mm przy klasie tolerancji N1
- + 5mm przy klasie tolerancji N2

Dopuszczalne odchylenie usytuowania poziomu fundamentu w stosunku do poziomu pozycyjnego nie powinno być większe niż:

- + 20mm przy klasie tolerancji N1
- + 15mm przy klasie tolerancji N2

Belki i płyty

Dopuszczalne odchylenie usytuowania osi belki w stosunku do osi oparcia nie powinno być większe niż:

- + 10mm przy klasie tolerancji N1
- + 5mm przy klasie tolerancji N2

Dopuszczalne odchylenie poziomu podpór belki lub płyty o rozpiętości L nie powinno być większe niż:

- + L/300 lub 15mm przy klasie tolerancji N1
- + L/500 lub 10mm przy klasie tolerancji N2

Dopuszczalne odchylenie poziomu przyległych belek nie powinno być większe niż:

- + 15mm przy klasie tolerancji N1
- + 10mm przy klasie tolerancji N2

Dopuszczalne wygięcie belek i płyt od poziomu nie powinno być większe niż:

- + 15mm przy klasie tolerancji N1
- + 10mm przy klasie tolerancji N2

6. Kontrola jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00.00.

6.1. Kontrola deskowania.

Wymagania szczegółowe dotyczące deskowań należy przyjmować wg PN-63/B-06251.

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe od projektu dla deskowań są ściśle związane z odchyłkami wykonywanych elementów żelbetowych i betonowych. Odchyłki te podane są w punkcie 5.

6.2. Kontrola jakości mieszanki betonowej i betonu.

6.2.1. Zakres kontroli.

Zachowując w mocy wszystkie przepisy dotyczące wytrzymałości betonu, Inżynier ma prawo pobrania w każdym momencie, kiedy uzna to za stosowne, dalszych próbek materiałów lub betonów celem poddania badaniom bądź próbom laboratoryjnym.

Kontroli podlegają następujące właściwości mieszanki betonowej i betonu, badane wg PN-88/B-06250:

konsystencja mieszanki betonowej,
urabialność,
zawartość powietrza w mieszance betonowej,
wytrzymałość betonu na ściskanie,
nasiąkliwość betonu,
przepuszczalność wody przez beton,
mrozoodporność.

Zwraca się uwagę na konieczność wykonania planu kontroli jakości betonu, zawierającego m.in. podział obiektu (konstrukcji) na części podlegające osobnej ocenie oraz szczegółowe określenie liczebności i terminów pobierania próbek do kontroli mieszanki i betonu. Inżynier może żądać wykonania badań i kontroli na betonie utwardzonym za pomocą metod nieniszczących, jako próba sklerometryczną, próba za pomocą ultradźwięków, pomiaru oporności itp.

6.2.2. Sprawdzenie konsystencji mieszanki betonowej.

Sprawdzenie konsystencji przeprowadza się podczas projektowania składu mieszanki betonowej i następnie przy stanowisku betonowania, co najmniej 2 razy w czasie jednej zmiany roboczej. Różnice pomiędzy przyjętą, a kontrolowaną konsystencją mieszanki nie powinny przekroczyć:

- + 20% ustalonej wartości wskaźnika Ve-Be,
- + 1 cm - wg metody stożka opadowego, przy konsystencji plastycznej.

Dopuszcza się korygowanie konsystencji mieszanki betonowej wyłącznie przez zmianę zawartości zaczynu w mieszance, przy zachowaniu stałego stosunku cementowo wodnego, ewentualnie przez zastosowanie domieszek chemicznych.

6.2.3. Sprawdzenie zawartości powietrza w mieszance betonowej.

Sprawdzenie zawartości powietrza w mieszance betonowej przeprowadza się metodą ciśnieniową podczas projektowania jej składu, a przy stosowaniu domieszek napowietrzających, co najmniej raz w czasie zmiany roboczej podczas betonowania.

Zawartość powietrza w mieszance betonowej badana metoda ciśnieniową wg PN-88/B06250 nie powinna przekraczać:

2% w przypadku nie stosowania domieszek napowietrzających, przedziałów wartości podanych niżej w przypadku stosowania domieszek napowietrzających:

a) dla betonu narażonego na czynniki atmosferyczne:

- 4,5-6,5% przy uziarnieniu kruszywa od 0 do 8mm,
- 3,5-5,5% przy uziarnieniu kruszywa od 0 do 16mm,
- 3,0-5,0% przy uziarnieniu kruszywa od 0 do 31,5mm,
- 2,0-4,0% przy uziarnieniu kruszywa od 0 do 63mm,

b) dla betonu narażonego na stały dostęp wody przed jego zamarznięciem:

- 5,5-7,5% przy uziarnieniu kruszywa od 0 do 8mm,
- 4,5-6,5% przy uziarnieniu kruszywa od 0 do 16mm,
- 4,0-6,0% przy uziarnieniu kruszywa od 0 do 31,5mm,
- 3,0-5,0% przy uziarnieniu kruszywa od 0 do 63mm,

sprawdzenia zawartości powietrza w mieszance betonowej należy dokonywać podczas projektowania składu mieszanki betonowej w przypadku niestosowania domieszek napowietrzających i co najmniej raz w czasie zmiany roboczej podczas betonowania w przypadkach stosowania domieszek napowietrzających.

6.2.4. Sprawdzenie wytrzymałości betonu na ściskanie

(klasy betonu).

W celu sprawdzenia wytrzymałości betonu na ściskanie (klasy betonu) należy pobrać próbki o liczbie określonej w planie kontroli jakości, lecz nie mniej niż: 1 próbkę na 100 zarobów, 1 próbkę na 50 m³, 1 próbkę na zmianę roboczą oraz 3 próbki na partie betonu. Probki pobiera się przy stanowisku betonowania, losowo po jednej, równomiernie w okresie betonowania, a następnie przechowuje i bada zgodnie z PN-88/B-06250.

6.2.5. Sprawdzenie nasiąkliwości betonu.

Sprawdzenie nasiąkliwości betonu przeprowadza się przy ustalaniu składu mieszanki betonowej oraz na próbkach pobranych przy stanowisku betonowania zgodnie z planem kontroli, lecz co najmniej 3 razy w okresie wykonywania obiektu i nie rzadziej niż 1 raz na 5000 m³ betonu. Zaleca się badanie nasiąkliwości na próbkach wyciętych z konstrukcji. Oznaczanie to przeprowadza się, co najmniej na 5 próbkach pobranych z wybranych losowo różnych miejsc.

6.2.6. Sprawdzenie nasiąkliwości wody przez beton.

Sprawdzenie stopnia wodoszczelności betonu przeprowadza się na próbkach wykonanych w warunkach laboratoryjnych na próbkach pobieranych przy stanowisku betonowania zgodnie z planem kontroli, nie rzadziej jednak niż 1 raz na 5000 m³ betonu. Wymagany stopień wodoszczelności betonu W 8 jest osiągnięty, jeśli pod ciśnieniem wody 0.8 MPa w czterech na sześć próbek badanych zgodnie z PN-88/B-06250 nie stwierdza się oznak przesiąkania wody.

Stopień mrozoodporności betonu będzie osiągnięty, jeżeli próba wykonana metoda zwykła (kolejne zamrażanie próbki w powietrzu i odmrażanie w wodzie, a okres trwania pełnego cyklu wynosi co najmniej 6h) :

nie wykazuje pęknięć, łączna masa ubytków nie przekracza 5% masy próbek nie zamrożonych, obniżenie wytrzymałości na ściskanie w stosunku do wytrzymałości próbek nie zamrożonych nie jest większe niż 20%.

6.2.7. Dokumentacja badań.

Na wykonawcy robót spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych (przez własne laboratoria lub na zlecenie), przewidzianych niniejszymi Specyfikacjami oraz gromadzenie, przechowywanie i okazywanie Inżynierowi wszystkich wyników badań dotyczących jakości betonu i stosowanych materiałów.

6.3. Badania i odbiory konstrukcji betonowych.

6.3.1. Badania w czasie budowy.

Badania konstrukcji betonowych i żelbetowych w czasie wykonywania robót polegają na sprawdzeniu na bieżąco, w miarę postępu robót, jakości używanych materiałów i zgodności wykonywanych robót z Rysunkami i obowiązującymi normami. Badania powinny objąć wszystkie etapy produkcji, a przede wszystkim takie roboty, które przy ostatecznym odbiorze nie będą widoczne, a jakość ich wykonania nie będzie mogła być sprawdzona. Wyniki badań oraz wnioski i zalecenia powinny być wpisane do dziennika budowy:

sprawdzenie materiałów polega na stwierdzeniu, czy gatunki ich odpowiadają przewidzianym

w dokumentacji technicznej i czy są zgodne ze świadectwami jakości i protokołami odbiorczymi. Sprawdzenie rusztowań wykonuje się przez bezpośredni pomiar taśmą, pionem, niwelatorem i porównanie z Rysunkami.

Badania polegają na stwierdzeniu:

zgodności podstawowych wymiarów z Rysunkami, zachowaniu rzędnych oraz odchylenia od położenia poziomego i pionowego,

zgodności przekrojów poprzecznych elementów nośnych, prawidłowości i dokładności połączeń między elementami.

Sprawdzenie należy wykonać przez oględziny zewnętrzne połączeń i przez kontrole dociągnięcia wszystkich śrub w konstrukcji.

Sprawdzenie deskowań wykonuje się przez bezpośredni pomiar taśmą, poziomica, łata i porównanie z Rysunkami oraz PN-63/B-06251.

Sprawdzenie zbrojenia wykonuje się przez bezpośredni pomiar taśmą, poziomica, suwmiarką i porównanie z Rysunkami oraz PN-63/B-06251.

Sprawdzenie robót betonowych wykonuje się wg PN-88/B-06250 i PN-63/B-06251.

Badania powierzchni betonu pod kątem rys, pęknięć i raków.

6.3.2. Badania po zakończeniu budowy.

Badania po zakończeniu budowy obejmują:

Sprawdzenie podstawowych wymiarów obiektu należy przeprowadzać przez wykonanie pomiarów na zgodność z Rysunkami w zakresie:

podstawowych rzędnych nawierzchni oraz położenia osi obiektu w stosunku do dojazdów, rozpiętości poszczególnych przęseł i długości całego obiektu.

Sprawdzenie konstrukcji należy wykonać przez oględziny oraz kontrole formalna dokumentów z badań prowadzonych w czasie budowy.

6.3.3. Badania dodatkowe.

Badania dodatkowe wykonuje się, gdy co najmniej jedno badanie wykonywane w czasie budowy lub po jej zakończeniu dało wynik niezadowolający lub wątpliwy.

7. Obmiar robót.

Ogólne zasady obmiaru podano w ST-00.00: „Wymagania ogólne”.

Jednostka obmiaru jest: m³ wykonania konstrukcji betonowej na podstawie pomiaru w terenie.

8. Odbiór robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-00.00: „Wymagania ogólne”.

Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych.

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

9. Podstawa płatności.

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST-00.00: „Wymagania ogólne”.

Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów i badań laboratoryjnych.

Zgodnie z Dokumentacją Projektową należy wykonać zakres robót wymieniony w p. 1.3. niniejszej ST.

9.1. Cena jednostkowa.

Cena wykonania 1m³ konstrukcji betonowej obejmuje:

wykonanie projektu mieszanki,

przygotowanie mieszanki betonowej,

transport mieszanki betonowej,

wykonanie i rozebranie szalunków,

układanie mieszanki betonowej,

pielęgnacja betonu,

pomiary i badania wymagane w Specyfikacji

10. Przepisy związane.

10.1. Normy dotyczące betonu.

PN-86/B-01300 Cementy. Terminy i określenia.

PN-88/B-04300 Cement. Metody badań. Oznaczenia cech fizycznych.

PN-76/B-06000 Cement. Pobieranie i przygotowanie próbek.

PN-88/B-30000 Cement portlandzki.

BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie.

PN-86/B-06712 Kruszywa mineralne do betonu.

PN-89/B-06714/01 Kruszywa mineralne. Badania. Podział, nazwy i określenie badan.
PN-76/B-06714/12 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych.
PN-78/B-06714/13 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości pyłów mineralnych.

10.2. Normy dotyczące deskowań

PN-89/D-95017 Drewno tartaczne sosnowe i modrzewiowe.
PN-75/D-96000 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia.
PN-72/D-96002 Tarcica liściasta ogólnego przeznaczenia.
PN-59/M-82010 Podkładki kwadratowe w konstrukcjach drewnianych.
PN-88/M-82121 Śruby z łbem kwadratowym.
PN-85/M-82151 Nakrętki kwadratowe.
PN-85/M-82503 Wkręty do drewna z łbem stożkowym.
PN-85/M-82505 Wkręty do drewna z łbem kulistym.
BN-87/5028-12 Gwoździe budowlane.

10.3. Inne.

Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane Dz.U.2006r.Nr 156 poz.1118 (tekst jednolity)
Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004r., Nr 92, poz.881),
Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002r. o systemie oceny zgodności (Dz.U. z 2002r., Nr 166, poz. 1360,
z późniejszymi zmianami).

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna.

B-03.02

Zbrojenie betonu.

Nazwa i adres obiektu:

Budowa budynku Szkoły Podstawowej wraz z Wielofunkcyjną Salą Gimnastyczną oraz Oddziałem Przedszkolnym we Wsi Biała Gmina Rząśnia.

Nazwa i adres Zamawiającego:

Gmina Rząśnia

98-332 Rząśnia ul. Kościuszki 16

Nazwa jednostki opracowującej Specyfikację Techniczną:

LOCUM sp. Komandytowa Kalisz ul. Lipowa 33

Imię i nazwisko autora Specyfikacji Technicznej:

Krzysztof Rudowicz

Data opracowania Specyfikacji:

luty 2009 r.

1. Wstęp.

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące zbrojenia betonu w konstrukcjach żelbetowych wykonywanych na mokro.

1.2 Zakres stosowania Specyfikacji.

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

1.3 Zakres robót objętych specyfikacją.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie zbrojenia betonu w konstrukcjach żelbetowych wykonywanych na mokro.

W zakres tych robót wchodzi: przygotowanie i montaż zbrojenia prętami okrągłymi gładkimi ze stali A-0 oraz okrągłymi żebrowanymi ze stali A-III.

1.4 Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i ST-00.00 „Wymagania ogólne”.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową ST i obowiązującymi normami. Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00.00: „Wymagania ogólne”.

2. Materiały.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-00.00: „Wymagania ogólne”.

2.1. Stal zbrojeniowa.

Klasa i gatunek stali zbrojeniowej wg dokumentacji technicznej i wg PN-89/H-84023/6.

Własności mechaniczne i technologiczne stali:

własności mechaniczne i technologiczne dla prętów powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 10025:2002. Najważniejsze z nich dla stali A-0 to: granica plastyczności – 220MPa; wytrzymałość na rozciąganie – 310-550MPa; wydłużenie trzpienia – 22%; dla stali A-III to: granica plastyczności – 410MPa; wytrzymałość na rozciąganie – min. 590MPa; wydłużenie trzpienia – 16%; w technologicznej próbie zginania powierzchnia próbek nie powinna wykazywać pęknięć, naderwań i rozwarstwień.

Wady powierzchniowe:

powierzchnia prętów powinna być bez pęknięć, pęcherzy i naderwań,

na powierzchni czołowej prętów niedopuszczalne są pozostałości jamy usadowej,

rozwarstwienia i pęknięcia widoczne gołym okiem,

wady powierzchniowe takie jak rysy, drobne łuski i zawalcowania, wtrącenia niemetaliczne, wżery, wypukłości, wgniecenia, zgorzeliny i chropowatością dopuszczalne

jeśli mieszczą się w granicach dopuszczalnych odchyłek dla prętów gładkich.

Odbiór stali na budowie:

odbiór stali na budowie powinien być dokonany na podstawie atestu, w który powinien

być zaopatrzony każdy krąg lub wiązka stali. Atest ten powinien zawierać: znak wytwórcy,

średnicę nominalną, gatunek stali, numer wyrobu lub partii, znak obróbki cieplnej.

cechowanie wiązek i kręgów powinno być dokonane na przywieszkach metalowych po dwie sztuki dla każdej wiązki czy kręgu,

wygląd zewnętrzny prętów zbrojeniowych dostarczonej partii powinien być następujący:

- na powierzchni prętów nie powinno być zgorzeliny, odpadającej rdzy, tłuszczów, farb lub innych zanieczyszczeń,

- odchyłki wymiarów przekroju poprzecznego prętów powinny się mieścić w granicach określonych dla danej klasy stali w normach państwowych,

- pręty dostarczone w wiązkach nie powinny wykazywać odchylenia od linii prostej większego niż 5mm na 1m długości pręta.

magazynowanie stali zbrojeniowej – powinna być magazynowana pod zadaszeniem w przegrodach lub stojakach z podziałem wg wymiarów i gatunków,

Badanie stali na budowie:

Dostarczona na budowę partia stali do zbrojenia konstrukcji z betonu należy przed wbudowaniem zbadać laboratoryjnie w przypadku, gdy:

nie ma zaświadczenia jakości (atestu),

nasuwają się wątpliwości co do jej właściwości technicznych na podstawie oględzin zewnętrznych, stal pęka przy gięciu.

Decyzje o przekazaniu próbek do badań laboratoryjnych podejmuje Inżynier, na koszt Wykonawcy.

3. Sprzęt.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00.00: „Wymagania ogólne”.

Roboty mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie.

Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. Transport.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00.00: „Wymagania ogólne”.

Stal zbrojeniowa powinna być przewożona odpowiednimi środkami transportu, żeby uniknąć trwałych odkształceń oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

5. Wykonanie robót.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-00.00: „Wymagania ogólne”.

5.1. Wykonanie zbrojenia.

czystość powierzchni zbrojenia:

- pręty przed ich użyciem do zbrojenia konstrukcji należy oczyścić z zardzy, luźnych płatków rdzy, kurzu i błota,

- pręty zbrojenia zanieczyszczone tłuszczem (smarem, oliwą) lub farbą olejną należy opalać np. lampami lutowniczymi aż do całkowitego usunięcia zanieczyszczeń,

- czyszczenie prętów powinno być dokonywane metodami nie powodującymi zmian we właściwościach technicznych stali ani późniejszej ich korozji.

przygotowanie zbrojenia:

- pręty stalowe użyte do wykonania wkładek zbrojeniowych powinny być wyprostowane,

- haki, odgięcia i rozmieszczenie zbrojenia należy wykonać wg projektu z równoczesnym zachowaniem postanowień normy PN-B-03264:2002,
 - łączenie prętów należy wykonywać zgodnie z postanowieniami normy PN-B-03246:2002,
 - skrzyżowania prętów należy wiązać drutem miękkim, spawać lub łączyć specjalnymi zaciskami.
- montaż zbrojenia:
- nie należy podwieszać i mocować do zbrojenia pomostów transportowych, urządzeń wytwórczych i montażowych,
 - dla zachowania właściwej otuliny należy układać zbrojenie podierać podkładkami betonowymi lub z tworzyw sztucznych o grubości równej grubości otulenia.

6. Kontrola jakości robót.

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST-00.00: „Wymagania ogólne”.

Kontrola jakości wykonania zbrojenia polega na sprawdzeniu zgodności z projektem oraz z podanymi wymaganiami.

Zbrojenie podlega odbiorowi przed betonowaniem.

7. Obmiar robót.

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST-00.00: „Wymagania ogólne”.

Jednostka obmiarowa jest 1 tona.

Do obliczania należności przyjmuje się teoretyczną ilość (t) zmontowanego zbrojenia, tj. łączna długość prętów poszczególnych średnic pomnożona przez ich ciężar jednost. t/mb. Nie dolicza się stali użytej na zakłady przy łączeniu prętów, przekładek montażowych ani drutu wiązałkowego.

Nie uwzględnia się też zwiększonej ilości materiału w wyniku stosowania przez Wykonawcę prętów o średnicach większych od wymaganych w projekcie.

8. Odbiór robót.

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST-00.00: „Wymagania ogólne”.

Wszystkie roboty objęte Specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbioru końcowego, wg opisu jak niżej:

8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

wg ST-00.00: „Wymagania ogólne”.

8.2. Odbiór końcowy

wg ST-00.00: „Wymagania ogólne”.

8.3. Odbiór zbrojenia.

odbiór zbrojenia przed przystąpieniem do betonowania powinien być dokonany przez Inżyniera oraz wpisany do dziennika budowy, odbiór powinien polegać na sprawdzeniu zgodności zbrojenia z dokumentacją techniczną i postanowieniami niniejszej Specyfikacji.

9. Podstawa płatności.

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST-00.00: „Wymagania ogólne”.

Podstawę płatności stanowi cena jednostkowa za 1 tonę. Cena obejmuje dostarczenie materiału, oczyszczenie i wyprostowanie, wygięcie, przecinanie, łączenie oraz montaż zbrojenia za pomocą drutu wiązałkowego, zgodnie z projektem i niniejszą specyfikacją, a także oczyszczenie terenu robót z odpadów zbrojenia i usunięcie ich poza teren robót.

10. Przepisy związane.

10.1. Normy.

PN-89/H-84023/06 Stal do zbrojenia betonu.

PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie.

10.2. Inne.

Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane Dz.U.2006r.Nr 156 poz.1118 (tekst jednolity)

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004r., Nr 92, poz.881),

Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002r. o systemie oceny zgodności (Dz.U. z 2002r., Nr 166, poz. 1360, z późniejszymi zmianami).

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

B-04.00

Roboty murowe.

Nazwa i adres obiektu:

Budowa budynku Szkoły Podstawowej wraz z Wielofunkcyjną Salą Gimnastyczną oraz Oddziałem Przedszkolnym we Wsi Białą Gmina Rząśnia.

Nazwa i adres Zamawiającego:

Gmina Rząśnia

98-332 Rząśnia ul. Kościuszki 16

Nazwa jednostki opracowującej Specyfikację Techniczną:

LOCUM sp. Komandytowa Kalisz ul. Lipowa 33

Imię i nazwisko autora Specyfikacji Technicznej:

Krzysztof Rudowicz

Data opracowania Specyfikacji:

luty 2009 r.

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót murarskich.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji.

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

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót murarskich.

mury fundamentowe – bloczki betonowe z betonu B15 na zaprawie cem kl M10

ściany konstrukcyjne: z cegły pełnej ceram kl 15 na zaprawie cem-wap kl M20 i cegły szczelinówki kl 15 na zaprawie cem-wap kl M20,

ścianki działowe: z cegły dziurawki kl15 na zaprawie cem-wap kl M10,

kominy – cegła pełna ceram kl 15 na zaprawie cem-wap kl M20

nadproża prefabrykowane typu „L-19”

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i ST-00.00 „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Przy wykonywaniu robót murowych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-68/B10024 oraz instrukcji producentów.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową ST i obowiązującymi normami. Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00.00: „Wymagania ogólne”.

2. Materiały.

Materiały do wykonania robót murarskich należy stosować zgodnie z Dokumentacją Projektową, opisem technicznym i rysunkami.

Do podstawowych materiałów należą:

cegła pełna klasy 15

cegła szczelinówka klasy 15

bloczki betonowe

zaprawa cementowa i cementowo – wapienna

belki nadprożowe typu „L-19”

W oznaczonym czasie, przed wbudowaniem, Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące źródeł wytwarzania materiałów oraz odpowiednie świadectwa badań, dokumenty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie próbki do zatwierdzenia przez Inżyniera.

Materiały powinny być określone w specyfikacji, bądź inne, o ile zatwierdzone zostaną przez Inżyniera.

Woda zarobowa do betonu PN-EN 1008:2004

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, z rzeki lub jeziora.

Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

Cegła budowlana pełna klasy 15, wg PN-B-12050:1996

wymiary: l = 250mm, s = 120mm, h = 65mm,

masa 4,0-4,5 kg,

dopuszczalna liczba cegieł połówkowych, pękniętych całkowicie lub z jednym pęknięciem przechodzącym przez całą grubość cegły o długości powyżej 6mm nie może przekraczać dla klasy cegły 15 – 10% cegieł badanych, nasiąkliwość cegły budowlanej klasy 15 nie powinna być wyższa niż 16%, wytrzymałość na ściskanie 15MPa, odporność na działanie mrozu jak dla cegły klasy 10MPa,

odporność cegły na uderzenie powinna być taka, aby cegła upuszczona z wysokości 1,5m na inne cegły nie rozpadła się w kawałki; może natomiast wystąpić wyszczerbienie lub jej pęknięcie; ilość cegieł nie spełniających powyższego wymagania nie powinna być większa niż:

- 2 na 15 sprawdzanych cegieł,

- 3 na 25 sprawdzanych cegieł,

- 5 na 40 sprawdzanych cegieł.

Cegła szczelinówka wg PN-EN 771-1:2005

powinny odpowiadać obowiązującym normom,

wymiary: 25x18,8x18,8, 25x18,8x22,

cegła powinna mieć kształt prostopadłościanu,

nasiąkliwość cegły klasy 15, 10 i 7,5 nie powinna być wyższa niż 22%,

odporność na działanie mrozu po 20 cyklach zamrażania do -15°C i odmrażania –

brak uszkodzeń po badaniu,

gęstość objętościowa w stanie powietrznosuchym powinna wynosić nie więcej niż 1,2kg/dm³,

masa: ok. 8,1kg/9,5kg,

zużycie na 1m² muru: dla grubości 25cm – 25szt/22szt, dla grubości 18,8cm – 19,5szt/16,5szt,

współczynnik przewodności cieplnej 0,22 W/mK,

mogą być stosowane do wznoszenia ścian konstrukcyjnych, osłonowych i wypełniających

Bločki betonowe powinny odpowiadać obowiązującym normom,

wymiary: 38x24x24cm, 24x24x24cm, 24x24x12cm, powinny mieć kształt prostopadłościanu, mogą być stosowane na mury fundamentowe także poniżej poziomu terenu, ściany nośne wewnętrzne i zewnętrzne

Belki nadprożowe typu „L-19”

o przekroju w kształcie litery L (o szerokości 9, grubości 6 i wysokości 19cm),

wykonane z betonu B-20, zbrojone stalą St0S i 34GS,

w zależności od rodzaju otworu i sposobu obciążenia dzielą się na typ N, D i S,

w ścianach zewnętrznych zaleca się układać od zewnętrznego lica ściany belki ocieplone np. gazobetonem, klasa odporności ogniowej „B”,

belki należy składować na równym podłożu, na podkładkach grubości co najmniej 80mm ułożonych poziomo w odległości 1/5 długości od ich końców, następne warstwy układać na podkładkach umieszczonych nad podkładkami dolnymi, liczba warstw nie większa niż 5, belki mogą być przewożone tylko w pozycji poziomej, stopka w położeniu dolnym, równoległe do kierunku jazdy i zabezpieczone przed przesuwaniem, transport powinien odbywać się zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

Zaprawy budowlane cementowe i cementowo-wapienne.

Marka, rodzaj i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie.

Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonane mechanicznie. Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu, tj. zaprawa cementowa – 2 godz., zaprawa cem-wap – 3 godz. Do zapraw murarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany. Do zapraw cementowych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych marki 25 i 35; mogą być też stosowane cementy hutnicze, pod warunkiem, że temperatura otoczenia, co najmniej w ciągu 7 dni od chwili użycia zaprawy, nie będzie niższa niż 5°C. Dopuszcza się stosowanie do zapraw cementowych dodatków uplastyczniających (plastifikatorów) lub uszczelniających przyspieszających wiązanie albo twardnienie. Stosowanie tych dodatków powinno być zgodne z instrukcjami wytycznymi, a dodatki powinny być dopuszczone do stosowania w budownictwie przez ITB. Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że w przypadku użycia cementu hutniczego temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż 5°C. Do zapraw cem-wap należy stosować wapno suchogaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednorodną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu (dla zapraw cementowych) oraz cementu i wapna (dla zapraw cem - wap).

3. Sprzęt.

Warunki ogólne sprzętu podano w ST-00.00: „Wymagania ogólne”.

Do wykonania robót murarskich należy stosować sprzęt odpowiedni do tego rodzaju robót. Sprzęt budowlany powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w Projekcie Organizacji Robót zaakceptowanym przez Inżyniera. Wykonawca przystępujący do wykonania robót murarskich, powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego wymaganego przez producenta zastosowanych materiałów.

4. Transport.

Wymagania ogólne dotyczące sprzętu podano w ST-00.00: „Wymagania ogólne”.

Transport materiałów na budowę może odbywać się dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

5. Wykonanie robót.

5.1. Warunki ogólne wykonania robót.

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST-00.00: „Wymagania ogólne”.

Wykonanie robót powinno być określone w Specyfikacji, bądź inne, o ile zatwierdzone zostanie przez Inżyniera.

Przed przystąpieniem do murowania ścian należy odebrać roboty ziemne i fundamentowe, sprawdzając zgodność ich wykonania z warunkami technicznymi wykonania i odbioru tych robót.

Przed przystąpieniem do wznoszenia murów należy sprawdzić wymiary oraz kąty skrzyżowań ścian fundamentowych.

Wymagania ogólne:

mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i o grubości spoin, do pionu i sznura, z zachowaniem zgodności z rysunkiem, co do odsadzek, wyskoków, otworów itp. mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. W miejscu połączenia murów wykonanych niejednocześnie należy stosować strzępia zazębione końcowe.

Różnica poziomów poszczególnych części murów podczas ich wykonywania nie powinna przekraczać:

4m dla murów z cegły i 3m dla murów z bloczków i pustaków, cegły lub inne elementy układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu.

Przy murowaniu cegła (bloczkiem) sucha, zwłaszcza w okresie letnim, należy te materiały przed ułożeniem w murze polewać lub moczyć wodą, aby materiał nie odciągał wody z zaprawy, wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów, konstrukcje murowe o grubości mniejszej niż 1 cegła mogą być wykonywane tylko przy temperaturze powyżej 5°C.

Wykonywanie konstrukcji murowych grubości 1 cegły i grubszych dopuszcza się w temperaturze poniżej 0°C, pod warunkiem zastosowania środków umożliwiających wiązanie i twardnienie zapraw, określonych w wytycznych wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie zimowym, w przypadku przerwania robót na okres zimowy lub z innych przyczyn, wierzchnie warstwy murów powinny być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych (np. przez przykrycie folią lub papą). Przy wznowianiu robót po dłuższej przerwie w robotach należy sprawdzić stan techniczny murów i gdzie zajdzie potrzeba, usunąć wszelkie uszkodzenia murów, łącznie ze zdjęciem wierzchnich warstw cegieł uszkodzonej zaprawy.

5.2. Warunki szczegółowe wykonania robót.

Mury z cegły ceramicznej pełnej i bloczków betonowych

Spoiny w murach ceglanych:

- 12 mm w spoinach poziomych, przy czym maksymalna grubość nie powinna przekraczać 17mm, a minimalna 10mm,
- 10mm w spoinach pionowych podłużnych i poprzecznych, przy czym grubość maksymalna nie powinna przekraczać 15mm, a minimalna – 5mm.

Spoiny powinny być dokładnie wypełnione zaprawą. W ścianach przeznaczonych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10mm.

Stosowanie połówek i cegieł ułamkowych:

- liczba cegieł ułożonych w połówkach do murów nośnych nie powinna być większa niż 15% całkowitej liczby cegieł,
- jeżeli na budowie jest kilka gatunków cegły (np. cegła nowa i rozbiórkowa), a dokumentacją techniczną dopuszcza takie rozwiązanie, należy przestrzegać zasady, że każda ściana powinna być wykonana z cegły jednego wymiaru,
- połączenie murów stykających się pod kątem prostym i wykonanych z cegieł o grubości różniącej się więcej niż o 5mm należy wykonać na strzępia zazębione boczne.

Mury z pustaków ceramicznych

Wiązanie pustaków w murze powinno zapewniać przykrywanie spoin pionowych dolnej warstwy przez pustaki warstwy górnej z przesunięciem pustaków obu warstw względem siebie nie mniej niż o 5cm, wiązanie pustaków może być jednorzędowe lub dwurzędowe, w ścianie zewnętrznej pustaki szczelinowe należy tak układać, aby szczeliny powietrzne były równoległe do lica muru i przebiegały pionowo, grubości ścian zewnętrznych powinny być dostosowane do wymagań cieplnych określonych w aktualnej normie dotyczącej ochrony cieplnej budynków, w czasie wykonywania murów z pustaków szczelinowych pionowo drążonych o grubości 38cm należy przestrzegać, aby odchylenie muru od pionu nie przekraczało 0,5cm na 1,0m wysokości tego muru i 1,0cm na wysokości kondygnacji, wszystkie ściany wewnętrzne i zewnętrzne wykonywane z pustaków szczelinowych oraz inne ściany nie będące ściankami działowymi powinny mieć na poziomie stropów wieńce żelbetowe, w ścianach wykonywanych z pustaków szczelinowych nie wolno wykuwać bruzd do prowadzenia instalacji.

Nadproża

Powinny być ocieplone od zewnątrz materiałem izolacyjnym, minimalna długość oparcia prefabrykowanych belek nadprożowych powinna wynosić 9cm z każdej strony, końce belek stalowych powinny opierać się na długości $h/3$ ich wysokości + 15cm, stalowe belki stropowe lub nadprożowe należy opierać na murach z cegły pełnej klasy co najmniej 7,5 lub przy większym nacisku na poduszkach betonowych, przy opieraniu belek na murze ceglanym ostatnie trzy warstwy cegieł powinny być ułożone na zaprawie cementowej lub cem-wap marki co najmniej 3, na murach z cegły dziurawki lub pustaków belki stalowe można opierać tylko za pomocą wieńców lub poduszek betonowych, końce belek stalowych powinny być omurowane cegłą ułożoną na zaprawie cementowej.

6. Kontrola jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00.00: „Wymagania ogólne”.

6.1. Kontrola jakości materiałów.

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej oraz muszą posiadać świadectwa jakości producentów i uzyskać akceptacje Inżyniera.

Kontrola jakości materiałów polega na ich sprawdzeniu według wymagań podanych w punkcie 2.0

Materiały ceramiczne i betonowe

Przy odbiorze cegły należy przeprowadzać na budowie następujące badania:

sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej na ceglach zamówieniem i wymaganiami stawianymi w dokumentacji technicznej, przeprowadzenie próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie:

- wymiarów i kształtu cegły,
- liczby szczerb i pęknięć,
- odporności na uderzenia,
- przełomu ze zwróceniem szczególnej uwagi na zawartość margla.

Cegła przeznaczona do murów, na których przewiduje się wykonanie tynków, powinna być zbadana na obecność szkodliwej zawartości rozpuszczalnych soli. Po badaniu na ceglach nie powinny wystąpić wykwyty i naloty. W przypadku niemożności określenia jakości cegły przez próbę doraźną należy je poddać badaniom laboratoryjnych (szczególnie co do klasy i odporności na działanie mrozu).

Zaprawy

W przypadku, gdy zaprawa wykonywana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

Nadproża prefabrykowane

Kontrola polega na sprawdzeniu zgodności zastosowania belek zgodnie z projektem i wymogami określonymi w punkcie 2.

6.2. Kontrola jakości wykonania robót.

Kontrola jakości wykonania robót polega na zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inżyniera. Kontroli jakości podlega wykonanie:

- odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi,
- odchylenia od kierunku poziomego górnej powierzchni każdej warstwy muru
- odchylenia przecinających się powierzchni murów od kąta przewidzianego w projekcie,
- odchylenia wymiarów otworów ościeży.

7. Obmiar robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-00.00: „Wymagania ogólne”.

Jednostka obmiaru jest:

m² muru o odpowiedniej grubości, mb wykonanego nadproża z belek prefabrykowanych typu L-19,

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-00.00: „Wymagania ogólne”.

Mury z cegły, bloczków betonowych oraz pustaków szklanych powinny być wykonane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, wymaganiami aktualnych norm i instrukcji oraz warunków technicznych wykonania i odbioru robót.

Odbiór robót murowych powinien się odbywać przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych, ale po osadzeniu stolarki (ościeżnic).

Podstawę do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:

dokumentacja techniczna,

dziennik budowy,

zaświadczenie o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,

protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,

protokoły odbioru materiałów i wyrobów,

wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez budowę,

ekspertyzy techniczne w przypadku, gdy były wykonywane przed odbiorem budynku.

Największe dopuszczalne odchyłki wymiarów murów z cegły, pustaków i bloczków z betonu powinny ściśle odpowiadać wymaganiom normowym. Badania techniczne przy odbiorze murów należy przeprowadzać zgodnie z wymaganiami obowiązujących norm.

Ścianka murowana z pustaków szklanych nie może zawierać elementów nadpękniętych bądź wyszczerbionych, lica pustaków powinny leżeć w jednej pionowej płaszczyźnie, odchylenia od tej płaszczyzny nie powinny być większe niż 3mm/m, szerokość spoin między pustakami szklanymi nie powinna być mniejsza niż 8mm a różnica w grubości spoin w tej samej ścianie – nie większa niż 2mm.

8.1. Sprawdzenie jakości wykonanych robót.

Sprawdzenie jakości wykonanych robót obejmuje ocenę:

prawidłowości położenia robót w planie i przekroju

prawidłowości cech geometrycznych wykonanych konstrukcji lub jej elementów,

np. szczelin dylatacyjnych

prawidłowości wykonania murów z cegieł i bloczków betonowych,

niezbędne decyzje o dopuszczeniu materiałów i urządzeń do stosowania w budownictwie,

9. Podstawa płatności.

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST-00.00: „Wymagania ogólne”. Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów i badań laboratoryjnych. Zgodnie z dok. proj. należy wykonać zakres robót wymieniony w p. 1.2. niniejszej ST.

9.1. Cena jednostkowa.

Cena jednostkowa wykonania robót obejmuje:

prace pomiarowe i przygotowawcze,

zakup i dostarczenie na plac budowy wszystkich niezbędnych materiałów,

wykonanie i demontaż rusztowań, pomostów roboczych i zabezpieczeń,

wykonanie murów z cegieł i bloczków,

wykonanie otworów w ścianach dla obsadzenia stolarki,

uporządkowanie terenu robót,

wykonanie niezbędnych pomiarów i prób.

10. Przepisy związane.

10.1. Normy.

PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-87/B-03002 Konstrukcje murowe z cegły. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-B-12050:1996 Wyroby budowlane ceramiczne.

PN-75/B-13078 Szkło budowlane. Pustaki szklane, wymagania, badania i wytyczne stosowania.

PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane

PN-M-42250: 1998 Maszyny i urządzenia budowlane. Klasyfikacja

PN-86/M-47251 Maszyny i urządzenia budowlane.

Dopuszczalny poziom dźwięku i metody badań

PN-EN 197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku.

PN-B-30000:1990 Cement portlandzki.

PN-88/B-30001 Cement portlandzki z dodatkami.

PN-EN 771-1:2005 Pustaki ceramiczne.

PN-92/M-47335 Betoniarki.

PN-79/M-47340.00 Betonowanie. Podział

PN-80/M-47340.02 Betonowanie. Ogólne wymagania i badania.
PN-80/M-47345.00 Dozowniki składników mieszanki betonowej. Podział.
PN-80/M-47345.02 Dozowniki składników mieszanki betonowej. Ogólne wymagania i badania
PN-84/M-47350 Zasobniki do cementu i kruszywa. Ogólne wymagania i badania
PN-M-47900-2: 1996 Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania stojakowe z rur.
PN-M-47900-3: 1996 Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania ramowe
PN-M-47900-4: 1996 Rusztowania stojące metalowe robocze. Złącza.
PN-ISO 3443-4: 1994 Tolerancje w budownictwie. Metoda przewidywania odchyłek montażowych i ustalania tolerancji.
PN-ISO 3443-8: 1994 Tolerancje w budownictwie. Kontrola wymiarowa robót budowlanych.
PN-87/B-02355 Tolerancje wymiarów w budownictwie. Postanowienia ogólne.

10.2. Inne.

Prawo budowlane Dz.U.2006r.Nr 156 poz.1118 (tekst jednolity)
Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.
Zbiór przepisów i wymagań.
Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004r., Nr 92, poz.881),
Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002r. o systemie oceny zgodności (Dz.U. z 2002r., Nr 166, poz. 1360, z późniejszymi zmianami).

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna B-05.00

Strop

Nazwa i adres obiektu:

Budowa budynku Szkoły Podstawowej wraz z Wielofunkcyjną Salą Gimnastyczną oraz Oddziałem Przedszkolnym we Wsi Białą Gmina Rząśnia.

Nazwa i adres Zamawiającego:

Gmina Rząśnia

98-332 Rząśnia ul. Kościuszki 16

Nazwa jednostki opracowującej Specyfikację Techniczną:

LOCUM sp. Komandytowa Kalisz ul. Lipowa 33

Imię i nazwisko autora Specyfikacji Technicznej:

Krzysztof Rudowicz

Data opracowania Specyfikacji:

luty 2009 r.

1. Wstęp.

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem stropu ceramicznego Teriva III.

1.2 Zakres stosowania Specyfikacji.

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

1.3 Zakres robót objętych specyfikacją.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie stropu ceramicznego Teriva III.

1.4 Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i ST-00.00 „Wymagania ogólne”.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót.

Przy wykonywaniu robót związanych z wykonaniem stropu należy przestrzegać zasad podanych w instrukcji producenta.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową ST i obowiązującymi normami. Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00.00: „Wymagania ogólne”.

2. Materiały.

Strop gęstożebrowy

Strop żelbetowy gęstożebrowy na belkach kratownicowych. Rozstaw osiowy belek 0,45m, obciążenie zmienne technologiczne 5,00kN/m². Wysokość konstrukcyjna stropu 34cm. Pustaki stropowe ceramiczne, żebra stropu, wieńce i zbrojenie podporowe z betonu, zbrojone zgodnie z projektem konstrukcji i B-03.01 i B-03.02.

3. Sprzęt.

Warunki ogólne sprzętu podano w ST-00.00: „Wymagania ogólne”.

4. Transport.

Wymagania ogólne dotyczące sprzętu podano w ST-00.00: „Wymagania ogólne”.

Transport materiałów na budowę może odbywać się dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności, należy ściśle przestrzegać zasad określonych w instrukcji producenta.

5. Wykonanie robót.

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST-00.00: „Wymagania ogólne”.

Wykonanie robót powinno być określone w Specyfikacji, bądź inne, o ile zatwierdzone zostanie przez Inżyniera.

Strop i jego konstrukcja wykonywane są na budowie w następującej kolejności:

1. układanie belek stropowych,
2. podstemplowanie belek i układanie pustaków stropowych ceramicznych w zależności od długości montażowej wynikającej z instrukcji producenta,
3. wykonanie żeber, zbrojenia podporowego, wymianów oraz wieńców ściśle wg projektu konstrukcji i B-03.02,
4. betonowanie stropu, wieńców i żeber – betonowanie wykonać metodą ciągłą, wg B-03.01,
5. pielęgnowanie powierzchni stropu zgodnie z wytycznymi zawartymi w B-03.01,
6. rozstemplowanie stropu po osiągnięciu przez beton 70% wytrzymałości gwarantowanej.

6. Kontrola jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00.00: „Wymagania ogólne”.

6.1 Kontrola jakości materiałów.

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom Dokumentacji Projektowej, instrukcji producenta i Specyfikacji Technicznej oraz muszą posiadać świadectwa jakości producentów i uzyskać akceptację Inżyniera.

Belki stropowe i pustaki stropowe

Kontrola polega na sprawdzeniu zgodności zastosowania belek i pustaków zgodnie z projektem i wymogami określonymi w punkcie 2.

Beton i zbrojenie – wg B-03.01 i B-03.02

6.2 Kontrola jakości wykonania robót.

Kontrola jakości wykonania robót polega na zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inżyniera oraz wymaganiami podanymi w punkcie 5.

Po sprawdzeniu elementów stropu przed zabetonowaniem wg wymagań zawartych w instrukcji producenta i projekcie konstrukcji, po zabetonowaniu należy sprawdzić:

- wygląd zewnętrzny stropu w zakresie dokładności wykonania dolnej płaszczyzny stropu,
- poziomość wykonania stropu za pomocą łaty i poziomnicy.

7. Obmiar robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-00.00: „Wymagania ogólne”.

Jednostka obmiaru jest: 1 m² wykonanego stropu.

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-00.00: „Wymagania ogólne”.

Podstawę do odbioru robót objętych specyfikacją powinny stanowić następujące dokumenty:

dokumentacja techniczna,

dziennik budowy,

instrukcja producenta,

zaświadczenie o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,

protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,

protokoły odbioru materiałów i wyrobów,

wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez budowę, ekspertyzy techniczne w przypadku, gdy były wykonywane przed odbiorem budynku.

8.1. Sprawdzenie jakości wykonanych robót.

Sprawdzenie jakości wykonanych robót obejmuje ocenę:
prawidłowości położenia robót w planie i przekroju
prawidłowości cech geometrycznych wykonanych konstrukcji lub jej elementów,
prawidłowości wykonania elementów stropu określonych w punkcie 5, projekcie konstrukcji i instrukcji producenta, niezbędne decyzje o dopuszczeniu materiałów i urządzeń do stosowania w budownictwie

9. Podstawa płatności.

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST-00.00: „Wymagania ogólne”.

Podstawę płatności stanowi cena za 1 m² zmontowanego i zabetonowanego stropu i obejmuje wszystkie czynności określone w punkcie 5, projekcie konstrukcji i instrukcji producenta.

10. Przepisy związane.

10.1. Normy, Aprobaty techniczne i certyfikaty

PN-89/H-84023/06 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-89/H-84023/06 Stal do zbrojenia betonu

Instrukcje i Atesty producenta.

10.2. Inne.

Dziennik Ustaw nr 89 z dnia 25.08.1994r. – Prawo Budowlane.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Zbiór przepisów i wymagań.

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004r., Nr 92, poz.881),

Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002r. o systemie oceny zgodności (Dz.U. z 2002r., Nr 166, poz. 1360, z późniejszymi zmianami).

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna.

B-06.01

Drewniana konstrukcja dachu hali.

Nazwa i adres obiektu:

Budowa Szkoły Podstawowej wraz z Wielofunkcyjną Salą Gimnastyczną oraz Oddziałem Przedszkolnym we Wsi Biała Gmina Rząśnia.

Nazwa i adres Zamawiającego:

Gmina Rząśnia

98-332 Rząśnia ul. Kościuszki 16

Nazwa jednostki opracowującej Specyfikację Techniczną:

LOCUM sp. Komandytowa Kalisz ul. Lipowa 33

Imię i nazwisko autora Specyfikacji Technicznej:

Krzysztof Rudowicz

Data opracowania Specyfikacji:

luty 2009 r.

1. Wstęp

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania drewnianej konstrukcji dachu.

1.2 Zakres stosowania Specyfikacji

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie drewnianej konstrukcji dachu.

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały

Do konstrukcji drewnianych należy stosować drewno zabezpieczone przed szkodnikami biologicznymi i ogniem. Preparaty do nasycania drewna należy stosować zgodnie z instrukcją ITB – Instrukcja techniczna w sprawie powierzchniowego zabezpieczania drewna budowlanego przed szkodnikami i ogniem.

Do konstrukcji drewnianej objętej dokumentacją wiązary, stężenia, płatwie) należy stosować drewno klejone klasy GL32c – wiązary i GL28c – płatwie i stężenia. Wszystkie elementy wykonać zgodnie z dokumentacją techniczną i ściśle wg instrukcji producenta.

Wilgotność drewna stosowanego na elementy konstrukcyjne powinna wynosić nie więcej niż:

- dla konstrukcji na wolnym powietrzu – 23%
- dla konstrukcji chronionych przed zawilgoceniem – 20%.

Do łączenia elementów drewnianych stosować łączniki systemowe określone przez producenta.

Składowanie materiałów i konstrukcji:

Materiały i elementy z drewna powinny być składowane na poziomym podłożu utwardzonym lub odizolowanym od elementów warstwą folii. Elementy powinny być składowane w pozycji poziomej na podkładkach rozmieszczonych w taki sposób, aby nie powodować ich deformacji. Odległość składowanych elementów od podłoża nie powinna być mniejsza od 20cm.

Łączniki i materiały do ochrony drewna należy składować w oryginalnych opakowaniach w zamkniętych pomieszczeniach magazynowych, zabezpieczających przed działaniem czynników atmosferycznych.

Badania na budowie:

Każda partia materiału dostarczona na budowę przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację Inżyniera. Odbiór materiałów z ewentualnymi zaleceniami szczegółowymi potwierdza Inżynier wpisem do dziennika budowy.

3. Sprzęt

Do transportu i montażu konstrukcji należy używać dowolnego sprzętu.

Sprzęt pomocniczy powinien być przechowywany w zamkniętych pomieszczeniach. Stanowisko robocze powinno być urządzone zgodnie z przepisami bhp i przeciwpożarowymi, zabezpieczone od wpływów atmosferycznych, oświetlone, z dostateczną wentylacją.

Stanowisko robocze powinno być odebrane przez Inżyniera.

4. Transport

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami i utratą stateczności. Sposób składowania wg pkt 2.

5. Wykonanie robót

Roboty należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną przy udziale środków, które zapewnia osiągnięcie projektowanej wytrzymałości, układu geometrycznego i wymiarów konstrukcji.

Wieżba dachowa

Przekroje i rozmieszczenie elementów powinno być zgodne z dokumentacją techniczną, przy wykonywaniu jednakowych elementów należy stosować wzorniki z ostruganych desek lub ze sklejki; dokładność wykonania wzornika powinna wynosić do 1mm, długość elementów wykonanych wg wzornika nie powinna różnić się od projektowanych więcej niż 0,5mm,

dopuszcza się następujące odchyłki:

- w rozstawie belek lub krokwi: do 2cm w osiach rozstawu belek, do 1cm w osiach rozstawu krokwi,
- w długości elementu do 20mm,
- w odległości między węzłami do 5mm,
- w wysokości do 10mm

Elementy więźby dachowej stykające się z murem lub betonem powinny być w miejscach styku odizolowane jedną warstwą papy.

Wiązary dachowe i pozostała konstrukcja drewnianą mocować ściśle wg dokumentacji projektowej i instrukcji producenta.

6. Kontrola jakości robót

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem oraz wymaganiami podanymi w pkt 5. Wszystkie roboty podlegają odbiorowi.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową jest m³ wykonanej konstrukcji.

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty objęte niniejszą specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. Podstawa płatności

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w pkt.7. Cena obejmuje wszystkie czynności wymienione w SST.

10. Przepisy związane

10.1 Normy

PN-B-03150:2000/Az2:2003 Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-EN 844-3:2002 Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia.

Terminy ogólne dotyczące tarcicy.

PN-82/D-94021 Tarcica iglasta konstrukcyjna sortowana metodami

Wytrzymałościowymi.

PN-EN 10230-1:2003 Gwoździe z drutu stalowego.

PN-ISO 8991:1996 System oznaczania części złącznych.

10.2 Inne dokumenty

Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane Dz.U.2006r.Nr 156 poz.1118 (tekst jednolity)

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004r., Nr 92, poz.881),

Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002r. o systemie oceny zgodności (Dz.U. z 2002r., Nr 166, poz. 1360, z późniejszymi zmianami).

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna.

B-06.02

Pokrycie dachu.

Nazwa i adres obiektu:

Budowa budynku Szkoły Podstawowej wraz z Wielofunkcyjną Salą Gimnastyczną oraz Oddziałem Przedszkolnym we Wsi Białą Gmina Rząśnia.

Nazwa i adres Zamawiającego:

Gmina Rząśnia

98-332 Rząśnia ul. Kościuszki 16

Nazwa jednostki opracowującej Specyfikację Techniczną:

LOCUM sp. Komandytowa Kalisz ul. Lipowa 33

Imię i nazwisko autora Specyfikacji Technicznej:

Krzysztof Rudowicz

Data opracowania Specyfikacji:

luty 2009 r.

1. Wstęp.

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru pokrycia dachowego.

1.2 Zakres stosowania Specyfikacji.

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

1.3 Zakres robót objętych specyfikacją.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie pokrycia dachowego.

1.4 Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. Materiały.

Płyty z blachy powlekanej z rdzeniem ze styropianu

Płyta z rdzeniem ze styropianu w okładzinach z blachy stalowej.

Płyty powinny posiadać aktualną decyzję ITB o dopuszczeniu do stosowania i pozytywną opinię Państwowego Zakładu Higieny.

3. Sprzęt.

Roboty można wykonywać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. Transport.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Specyfikacji ST-00.00: "Wymagania ogólne".

Zalecany środek transportu są samochody ciężarowe spełniające następujące wymagania:

długość skrzyni ładunkowej lub naczepy powinna zapewnić podparcie stosu płyt na całej długości w celu optymalnego wykorzystania powierzchni ładunkowej, aby ułożyć dwa stosy płyt obok siebie, szerokość naczepy lub skrzyni ładunkowej między burtami powinna wynosić 2450 mm

płyty warstwowe w czasie transportu muszą być zabezpieczone pasami transportowymi, przy czym naciąg tych pasów nie może powodować odkształcenia płyt.

Rozładunek płyt warstwowych może odbywać się: ręcznie, za pomocą jednego lub dwóch wózków widłowych, za pomocą dźwigu. W każdym przypadku należy zwracać uwagę na to aby nie uszkodzić płyt.

Przy rozładunku długich płyt dźwigiem należy stosować długie zawiesia lub trawersy, a rozładując dźwigiem płyty o długości większej niż 9,0 m należy bezwzględnie użyć trawersu. Podłoże, na którym mają być ustawione stosy płyt warstwowych musi być równe i utwardzone. Płyty należy układać na podkładkach np. z krawędziaków drewnianych lub ze styropianu o wysokości nie mniejszej niż 250 mm, zachowując różnice wysokości podkładów tak, aby tworzyły spadek wzdłuż bocznej krawędzi płyty.

Uzyskane w ten sposób pochylenie płyt umożliwia odpływ wody z opadów atmosferycznych. Rozstaw podkładów nie może być większy niż 1500 mm, natomiast poszczególne płyty należy układać na stos tylko wtedy, gdy pomiędzy płyty zostaną włożone przekładki ze styropianu w rozstawie nie większym niż 1500 mm. Składowanie płyt przez dłuższy czas na otwartej przestrzeni wymaga dokładnego zabezpieczenia np. przed opadami atmosferycznymi lub silnym wiatrem.

5. Wykonanie robót.

Płyty należy mocować do płatwi stalowych za pomocą łączników systemowych ściśle wg instrukcji producenta.

Przed przystąpieniem do pokrywania połaci dachowych płytami konstrukcja wsporcza powinna być sprawdzona na:

- zgodność usytuowania i rozstawu płatwi z projektem,
- prostoliniowość krawędzi płatwi,
- sztywność płatwi, a w szczególności płatwi przyrynnowych,
- zgodność wykonania usztywnień połaci dachowych.

Styki podłużne należy wykończać zgodnie z instrukcją montażu producenta.

Rynny dachowe powinny być wykonane przed rozpoczęciem montażu płyt na dachu.

Wszystkie zakończenia płyt zarówno od strony kalenicy jak i okapu powinny być wykonywane zgodnie z instrukcją producenta.

W trakcie wykonywania prac stosować ściśle instrukcje producenta

6. Kontrola jakości robót.

Wymagana jakość materiałów objętych niniejszą specyfikacją powinna być potwierdzona przez producentów przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem. Materiały dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania. Odbiór materiałów powinien obejmować zgodność z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórców.

Nie dopuszcza się do stosowania tych materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom odpowiednich dla nich norm. Nie należy stosować materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym). Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

7. Obmiar robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST 00.00: "Wymagania ogólne".

Jednostka obmiarowa robót jest dla robót pokryciowych – m² pokrytej powierzchni,

8. Odbiór robót.

Odbiór przekrycia z płyt z blachy powlekanej z rdzeniem ze styropianu.

Sprawdzenie przekrycia z płyt warstwowych należy przeprowadzić wzrokowo w zakresie sprawdzenia: stanu technicznego konstrukcji wsporczej, wykonania rynien zewnętrznych i uszczelnienia styku ściany z połacią dachową, ocieplenia i uszczelnienia styków podłużnych płyt oraz ich wykończenia, jakości wykonania ewentualnego styku poprzecznego płyt oraz ocieplenia i uszczelnienia kalenicy połaci dachowej.

Zaleca się skontrolowanie jakości zamocowania płyt do płatwi.

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

Podstawę do odbioru robót pokrywowych stanowią następujące dokumenty:
dokumentacja techniczna,
dziennik budowy z zapisem stwierdzającym odbiór częściowy podłoża oraz poszczególnych warstw lub fragmentów pokrycia,
zapisy dotyczące wykonania robót pokrywowych i rodzaju zastosowanych materiałów,
protokoły odbioru materiałów i wyrobów.
Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanego pokrycia (przede wszystkim jego szczelności), obróbek blacharskich i połączenia ich z urządzeniami odwadniającymi, a także prawidłowości wykonania na pokryciu ewentualnych zabezpieczeń eksploatacyjnych.

9. Podstawa płatności.

Płaci się za ustaloną ilość m² pokrycia wg ceny jednostkowej, która obejmuje:
prace pomiarowe i przygotowawcze,
zakup i dostarczenie na plac budowy wszystkich niezbędnych materiałów,
wykonanie i demontaż rusztowań, pomostów roboczych i zabezpieczeń,
wykonanie niezbędnych pomiarów i prób,
kontrola spoin i styków, wykonanie poprawek,
uporządkowanie stanowiska pracy.

10. Przepisy związane.

PN-89/B-02361 Pochylenia połaci dachowych.
PN-91/B-02020 Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia.
Aprobaty techniczne i instrukcje producenta płyt warstwowych.
Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane Dz.U.2006r.Nr 156 poz.1118 (tekst jednolity)
Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004r., Nr 92, poz.881),
Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002r. o systemie oceny zgodności (Dz.U. z 2002r., Nr 166, poz. 1360, z późniejszymi zmianami).

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna.

B-06.03

Obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe.

Nazwa i adres obiektu:
Budowa budynku Szkoły Podstawowej wraz z Wielofunkcyjną Salą Gimnastyczną oraz Oddziałem Przedszkolnym we Wsi Białą Gmina Rząśnia
Nazwa i adres Zamawiającego:
Gmina Rząśnia
98-332 Rząśnia ul. Kościuszki 16
Nazwa jednostki opracowującej Specyfikację Techniczną:
LOCUM sp. Komandytowa Kalisz ul. Lipowa 33
Imię i nazwisko autora Specyfikacji Technicznej:
Krzysztof Rudowicz
Data opracowania Specyfikacji:
luty 2009 r.

1. Wstęp.

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru obróbek blacharskich, oraz rynien i rur spustowych.

1.2 Zakres stosowania Specyfikacji.

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

1.3 Zakres robót objętych specyfikacją.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych.

1.4 Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z wytycznymi projektowymi Inwestora, ST i poleceniami Inżyniera.

2. Materiały.

Wszystkie materiały użyte do prac określonych w punkcie 1.1 powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

Materiałami są:

Rynny i rury spustowe z blachy powlekanej wg instrukcji producenta.

Rynny i rury spustowe z PCV wg instrukcji producenta.

Blacha stalowa powlekana wg instrukcji producenta.

3. Sprzęt.

Roboty można wykonywać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

Sprzęt powinien być zgodny z zaleceniami podanymi w kartach technologicznych stosowanych materiałów, być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

4. Transport.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Specyfikacji ST-00.00: "Wymagania ogólne".

Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym.

5. Wykonanie robót.

Obróbki blacharskie z blachy powlekanej

Obróbki powinny być dostosowane do wielkości pochylenia elementów pokrywanych. Roboty blacharskie z blachy stalowej lakierowanej można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej niż -15°C . Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

Rynny z PCV

Elementy łączyć ściśle wg instrukcji producenta.

Rynny powinny być mocowane do konstrukcji dachu za pomocą uchwytów systemowych, rozstawionych w odstępach co 50-70cm. Spadki rynien należy regulować na uchwytach. Rynny powinny posiadać kształtki z wpustami do rur spustowych.

Rury spustowe z PCV

Elementy łączyć ściśle wg instrukcji producenta.

Rury spustowe powinny być mocowane do ścian uchwytami systemowymi, rozstawionymi w odstępach co 2-3m.

6. Kontrola jakości robót.

Wymagana jakość materiałów objętych niniejszą specyfikacją powinna być potwierdzona przez producentów przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem. Materiały dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania.

Odbiór materiałów powinien obejmować zgodność z wytycznymi projektowymi.

Inwestora oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórców. Nie dopuszcza się do stosowania tych materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom odpowiednich dla nich norm. Nie należy stosować materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym). Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

7. Obmiar robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST 00.00: "Wymagania ogólne".

Jednostka obmiarowa robót jest:

- dla robót dotyczących obróbek blacharskich – m² obróbki w rozwinięciu, bez uwzględniania zakładów

- dla robót dotyczących rynien i rur spustowych – mb wykonanych elementów

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót.

Odbiór obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych.

Powinno obejmować sprawdzenie połączeń poziomych i pionowych, sprawdzenie mocowania elementów do konstrukcji dachu i ścian, sprawdzenie prawidłowości spadków rynien, sprawdzenie szczelności połączeń rur spustowych z wpustami.

Rury spustowe mogą być montowane po sprawdzeniu drożności przewodów kanalizacyjnych. Zamontowane elementy nie powinny być zarysowane, nie powinny mieć dziur ani pęknięć.

9. Podstawa płatności.

Obróbki blacharskie.

Płaci się za ustalona ilość m² obróbek w rozwinięciu, bez dodatków na zakłady, wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

przygotowanie,
zmontowanie i umocowanie w podłożu, zalutowanie połączeń,
uporządkowanie stanowiska pracy.

Rynny i rury spustowe.

Płaci się za ustalona ilość mb rynien i rur spustowych wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

przygotowanie,
zmontowanie i umocowanie w podłożu, połączenia elementów wg technologii
producenta, uporządkowanie stanowiska pracy.

10. Przepisy związane.

Normy:

PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania przy odbiorze.

BN-66/5059-01 Uchwyty do rur spustowych okrągłych.

BN-66/5059-02 Uchwyty do rynien półokrągłych.

Aprobaty techniczne i instrukcje producentów blach cynkowo-tytanowych, rynien i rur spustowych z PCV i blachy cynkowo-tytanowej.

Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane Dz.U.2006r.Nr 156 poz.1118 (tekst jednolity)

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004r., Nr 92, poz.881),

Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002r. o systemie oceny zgodności (Dz.U. z 2002r., Nr 166, poz. 1360, z późniejszymi zmianami).

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna.

B-07.00

Izolacje

Nazwa i adres obiektu:

Budowa budynku Szkoły Podstawowej wraz z Wielofunkcyjną Salą Gimnastyczną oraz Oddziałem Przedszkolnym we Wsi Biała Gmina Rząśnia.

Nazwa i adres Zamawiającego:

Gmina Rząśnia

98-332 Rząśnia ul. Kościuszki 16

Nazwa jednostki opracowującej Specyfikację Techniczną:

LOCUM sp. Komandytowa Kalisz ul. Lipowa 33

Imię i nazwisko autora Specyfikacji Technicznej:

Krzysztof Rudowicz

Data opracowania Specyfikacji:

luty 2009 r.

1. Wstęp.

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania robót związanych z wykonaniem izolacji przeciwwodnej i przeciwwilgociowej oraz izolacji cieplnych.

1.2 Zakres stosowania Specyfikacji.

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

1.3 Zakres robót objętych specyfikacją.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z wykonaniem izolacji przeciwwilgociowych i przeciwwodnych (dach, fundamenty, ściany fundamentowe) oraz izolacji cieplnych (stropodach, mury fundamentowe, ściany zewnętrzne).

1.4 Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z ustawą Prawa budowlanego, wydanymi do niej rozporządzeniami wykonawczymi, nomenklatura Polskich Norm, aprobat technicznych, a mianowicie: roboty budowlane przy wykonywaniu izolacji przeciwwilgociowych i przeciwwodnych oraz izolacji cieplnych należy rozumieć wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem izolacji przeciwwilgociowych i przeciwwodnych oraz izolacji cieplnych zgodnie z ustaleniami projektowymi, Wykonawca - osoba lub organizacja wykonująca ww. roboty budowlane, procedura - dokument zapewniający jakość, "jak, kiedy, gdzie i kto"? wykonuje i kontroluje poszczególne operacje robocze - procedura może być zastąpiona przez normy, aprobaty techniczne i instrukcje, ustalenia projektowe - ustalenia podane w dokumentacji technicznej zawierające dane opisujące przedmiot i wymagania jakościowe wykonanych izolacji przeciwwilgociowych i przeciwwodnych oraz izolacji cieplnych, m² izolacji – m² zabezpieczonej powierzchni.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00.00: "Wymagania ogólne". Izolacja wodochronna muru fundamentowego wykonać zgodnie z zasadami podanymi w normie PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze. Przy wykonaniu izolacji cieplnych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-91/B02020 Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i obowiązującymi normami. Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami Inżyniera.

2. Materiały.

Dla zastosowanych materiałów izolacyjnych są wymagane aprobaty techniczne dopuszczające do stosowania w budownictwie. Materiały muszą uzyskać aprobatę Inżyniera.

Materiałami są:

przeciwwilgociowe – folia jako izolacja posadzki sportowej oraz folia w pomieszczeniach mokrych przeciwwilgociowa i przeciwwodna murów zewnętrznych – izolacja specjalna typu np. Schomburg – zastosować zwłaszcza w miejscu zasypiania gruntem murów zewnętrznych termiczna – styropian gr14cm dla ścian styropian gr 20 cm w pasie przyściennym 1m dla podłóg na gruncie dach – rdzeń ze styropianu- co najmniej o klasie odporności E15 akustyczna – styropian na stropie międzypiętrowym gr 2cm wszystkie materiały stosować zgodnie z dokumentacją projektową i kartami technicznymi producentów

3. Sprzęt.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Specyfikacji ST-00.00: "Wymagania ogólne". Sprzęt używany do wykonywania izolacji przeciwwodnych oraz termicznych i paraizolacji – wykonawca przystępujący do wykonywania izolacji przeciwwodnych, powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego.

4. Transport.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Specyfikacji ST-00.00: "Wymagania ogólne". Załadunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów do wykonania warstw ochronnych powinny odbywać się tak, aby zachować ich dobry stan techniczny. Materiały powinny być składowane starannie na suchym podkładzie, w pomieszczeniach krytych i zamkniętych. Na stanowisku roboczym odkrytym materiałem te należy układać na podkładzie z desek lub płyt betonowych i przykrywać szczelnie brezentem lub folią. Przechowywanie w magazynach półotwartych lub zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi. Opakowania należy ustawiać w pozycji stojącej ściśle jedno obok drugiego najwyżej w dwóch warstwach, tak, aby tworzyły zwartą całość zabezpieczona dodatkowo listwami przed ewentualnym przesunięciem i uszkodzeniem. Izolacje z mas bitumicznych dostępnych w opakowaniu z tworzywa sztucznego, należy transportować w pozycji leżącej, otworem wylewowym do góry, zabezpieczając je przed możliwością toczenia i ocierania się. Opakowania te można przy przeładunku przetaczać, lecz w sposób bardzo ostrożny celem uniknięcia ewentualnego otworzenia się. Transport materiałów izolacyjnych należy wykonywać zgodnie z wymogami aktualnej normy. Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi. Materiały powinny być pakowane, przechowywane i transportowane w sposób wskazany w normach państwowych lub świadectwach ITB.

5. Wykonanie robót.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Specyfikacji ST-00.00: "Wymagania ogólne".

5.1. Przygotowanie powierzchni pod izolację

Warunki przystąpienia do robót:

podłoże pod izolację przeciwwodną - wypełnienie ubytków i wyrównanie powierzchni izolowanych oraz sfazowanie naroży,
przed przystąpieniem do wykonywania izolacji cieplnych powinny być zakończone wszystkie roboty konstrukcyjne, których ta izolacja dotyczy,
przed rozpoczęciem prac pomieszczenia powinny być oczyszczone z gruzu i odpadów,
podłoże pod izolację powinno być suche i czyste, bez luźnych ziaren, kurzu itp.
przed nakładaniem powłoki izolacyjnej powierzchnia powinna zostać oczyszczona
podkład zawilgocony i przemarznięty nie może być gruntowany.

5.2. Sposób wykonania izolacji

5.2.1. Gruntowanie

Gruntowanie zastosowanych izolacji przeciwwodnych należy przeprowadzać w temperaturze powyżej 5°C i poniżej 35°C, zgodnie z zaleceniami producenta i wg karty technicznej

5.2.2. Właściwa izolacja

Izolacje przeciwwodne

Powłoki bitumiczne

Podłoże pod izolację musi być nośne, równe i lekko porowate, wolne od gniazd siewowych, spękań i nadlewów, kurzu oraz wszelkich materiałów, środków i warstw zmniejszających przywieranie.

Preparat należy nanosić w przynajmniej dwu całkowicie kryjących warstwach.

W trakcie wykonania stosować ściśle zalecenia producenta.

Papa izolacyjna, folia PE

Izolacja przeciwwilgociowa powinna być szczelna, ciągła i dobrze przylegająca do podłoża lub podkładu. Na powierzchni izolacji nie powinny występować pęcherze, fałdy, dziury, odpryski oraz inne podobne uszkodzenia. Izolacje z materiałów bitumicznych należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż 5°C, natomiast z folii z tworzyw sztucznych w temperaturze nie niższej niż 15°C.

Izolacje cieplne

Roboty termoizolacyjne powinny być wykonywane w temperaturze dodatniej. Warstwy termoizolacyjne powinny być wbudowane w taki sposób, aby nie ulegały zawilgoceniu w czasie użytkowania budynku para wodna ani wilgocią pochodzącą z innych źródeł. Płyty izolacyjne ze styropianu i wełny mineralnej powinny być układane na styk. Przy układaniu kilku warstw płyt należy układać je mijankowo tak, aby przesunięcie styków w kolejnych warstwach względem siebie wynosiło co najmniej 3 cm. Płyty przeznaczone do jednej warstwy powinny mieć jednakową grubość.

6. Kontrola jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Specyfikacji ST-00.00 reszta jak poniżej.

6.1. Zasady kontroli jakości robót.

Częstotliwość oraz zakres badań izolacji powinny być zgodne z PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze oraz PN-91/B-02020 Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia. Należy sprawdzić zgodność rzeczywistych warunków wykonania robót hydroizolacyjnych z warunkami określonymi w Specyfikacji z potwierdzeniem ich w formie wpisu do dziennika budowy. Przy każdym odbiorze robót zanikających należy stwierdzić ich jakość w formie protokołów odbioru robót lub wpisów do dziennika budowy. Izolacje termiczne powinny być sprawdzane pod względem zawilgocenia materiału izolacyjnego.

Warunki badań materiałów izolacyjnych i innych materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inżyniera.

6.2 Odbiory etapowe.

Odbiorom etapowym podlegają następujące prace:

przygotowanie powierzchni do gruntowania,

zagruntowanie powierzchni,

położenie każdej warstwy izolacji, ciągłość warstw.

Odbiór każdego etapu powinien być potwierdzony wpisem do dziennika budowy. Odbioru dokonuje Inżynier na podstawie zgłoszenia Wykonawcy.

7. Obmiar robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST 00.00: "Wymagania ogólne".

Jednostka obmiarowa jest m² (metr kwadratowy) powierzchni wykonanych robót izolacyjnych. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-00.00: "Wymagania ogólne".

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót.
Odbiór robót izolacyjnych powinien się odbywać przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych.

Sprawdzeniu podlega:

zgodność z dokumentacją techniczną,

rodzaj zastosowanych materiałów,

przygotowanie podłoża,

prawidłowość wykonania izolacji,

sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej i dokładności jej połączenia z podłożem,

sprawdzenie dokładności obrobienia naroży, miejsc przebiecia izolacji przez rury, wpusty podłogowe itp.,

sprawdzenie czy grubość warstwy izolacyjnej jest wystarczająca do uzyskania wymaganej wartości

współczynnika K,

sprawdzenie czy materiał izolacyjny nie uległ zawilgoceniu

sprawdzenie czy styropian nie styka się z materiałami zawierającymi w swym składzie rozpuszczalniki lub substancje oleiste.

9. Podstawa płatności.

Cena za wykonanie 1 m² izolacji obejmuje:

zakup i dostarczenie materiałów do wykonania izolacji,

przygotowanie powierzchni do gruntowania,

zagruntowanie powierzchni,

położenie warstwy izolacyjnej,

wykonanie badań i testów zgodnie ze Specyfikacją,

uporządkowanie stanowiska po robotach.

10. Przepisy związane.

Aprobaty techniczne i instrukcje producenta.

Normy:

PN-69/B-1 0260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-74/B-24622 Roztwór asfaltowy do gruntowania.

PN-77/B-27604 Materiały izolacji przeciwwilgociowej.

PN-B-27617:1997 Papa asfaltowa na tekturze budowlanej.

BN-82/6733-01 Emulsja asfaltowa do gruntowania.

PN-91/B-02020 Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia.

PN-B-20130 Płyty styropianowe.

Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane Dz.U.2006r.Nr 156 poz.1118 (tekst jednolity)

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004r., Nr 92, poz.881),

Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002r. o systemie oceny zgodności (Dz.U. z 2002r., Nr 166, poz. 1360,

z późniejszymi zmianami).

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

B-08.00

Tynki i okładziny.

Nazwa i adres obiektu:

Budowa budynku Szkoły Podstawowej wraz z Wielofunkcyjną Salą Gimnastyczną oraz Oddziałem Przedszkolnym we Wsi Biała Gmina Rząśnia.

Nazwa i adres Zamawiającego:

Gmina Rząśnia

98-332 Rząśnia ul. Kościuszki 16

Nazwa jednostki opracowującej Specyfikację Techniczną:

LOCUM sp. Komandytowa Kalisz ul. Lipowa 33

Imię i nazwisko autora Specyfikacji Technicznej:

Krzysztof Rudowicz

Data opracowania Specyfikacji:

luty 2009 r.

1. Wstęp

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków i okładzin.

1.2 Zakres stosowania Specyfikacji

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

1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie tynków wewnętrznych i zewnętrznych, okładzin ściennych wewnętrznych (płytki) oraz obróbek ościeży przy wymianie okien.

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały

2.1 woda (PN-EN 1008:2004)

do przygotowania zapraw stosować każdą wodę zdatną do picia oraz wodę z rzeki lub jeziora; niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

2.2 piasek (PN-EN 13139:2003)

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

- nie zawierać domieszek organicznych,
- mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnodziarnisty 0,25-0,5mm, piasek średniodziarnisty 0,5-1,0mm, piasek grubodziarnisty 1,0-2,0mm.

Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek grubodziarnisty, do warstw wierzchnich średniodziarnisty.

Do gładzi piasek powinien być drobnodziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5mm.

2.3 zaprawy budowlane cem-wap

- marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy państwowej,
- przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie,
- zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin,
- do zapraw tynkarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany,
- do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż $+5^{\circ}\text{C}$,
- do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno sucho gaszone 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 objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

2.4 materiały do suchych tynków

- płyty gipsowo-kartonowe wg PN-B-79406:1997 i PN-B-79405:1997,
- zaprawa gipsowa wg instrukcji producenta,
- łaty drewniane i łączniki wg instrukcji producenta.

2.5 płytki ceramiczne

wg PN-EN 177:1999 i PN-EN 178:1998

Wymagania:

Barwa wg wzorca producenta, nasiąkliwość po wypaleniu 10-24 %, wytrzymałość na zginanie nie mniejsza niż 10,0MPa, odporność szkliwa na pęknięcia włoskowate nie mniej niż 160°C.

3. Sprzęt

Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem lub utratą stateczności.

5. Wykonanie robót

5.1 Ogólne zasady wykonywania tynków

Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice okienne i drzwiowe. Zaleca się przystąpienie do wykonywania tynków po okresie osiadania i skurczów murów tj. po upływie 4-6 miesięcy po zakończeniu stanu surowego. Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż $+5^{\circ}\text{C}$ pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C . W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytycznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”. Zaleca się chronić świeżo wykonywane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie. W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą.

5.2 Przygotowanie podłoża

W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10mm. Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć przez zmycie 10% roztworem szarego mydła lub przez wypalenie lampą benzynową. Nadmiernie sucha powierzchnie podłoża należy zwilżyć wodą.

5.3 Wykonywanie tynków trójwarstwowych

Tynk trójwarstwowy powinien być wykonany z obrzutki, narzutu i gładzi. Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu. Należy stosować zaprawy cementowo-wapienne – w tynkach nie narażonych na zawilgocenie oraz w tynkach zewnętrznych o stosunku 1:1:2.

5.4 Wykonywanie suchych tynków

Suche tynki z płyt gipsowo-kartonowych można układać:

- bezpośrednio na podłożu – na deskowaniu o gładkiej powierzchni oraz na konstrukcji stalowej lub aluminiowej,
- na podkładzie z placków zaczynu gipsowego lub na podkładzie z listew lub łat drewnianych, umocowanych do podłoża.

5.5 Ogólne zasady wykonywania okładzin ceramicznych

Podczas wykonywania okładzin należy zachować następujące warunki:

do wykonywania można przystąpić po zakończeniu robót budowlanych stanu surowego i robót tynkarskich oraz robót instalacyjnych wewnętrznych wraz z próbami ciśnieniowymi, przed rozpoczęciem prac należy dokonać odbioru podłoża - należy sprawdzić: nośność, stabilność, czystość, równość, nienasiąkliwość, przy wykonywaniu okładzin z płytek należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-75/B-10121 "Okładziny z płytek ceramicznych. Wymagania i badania przy odbiorze, podłoże pod płytki powinno być nośne, a wytrzymałość na odrywanie powinna być zgodna z PN/B - 10107 lub DIN 18 156 nie mniejsza niż 0,5 Mpa.

wykonanie okładzin z płytek obejmuje:

- sprawdzenie podłoża,
- ułożenie płytek na klej,
- spoinowanie płytek,
- oczyszczenie płytek.

Przed przystąpieniem do okładzinowania powierzchni ścian należy sprawdzić jakość podłoża zarówno pod względem wytrzymałościowym jak i geometrii.

Dla podłoża w pomieszczeniach mokrych należy sprawdzić jakość wykonania izolacji. Należy sprawdzić usytuowanie i poziomy osadzenia elementów armatury i uzbrojenia. Płytki należy rozmieszczać tak, aby docinki płytek przy krawędziach (końcach ścian) miały wymiar większy niż połowa płytki. Spoiny podziałów ściennych powinny być skomponowane w jednej linii lub w równych odstępach ze spoinami podłogowymi.

Okładziny ceramiczne w pomieszczeniach mokrych układać na wodoodpornej zaprawie klejowej, warstwa kleju pod płytki nie może zawierać pustych miejsc.

Na krawędziach zewnętrznych oraz przy zakończeniach okładziny stosować profile narożne i wykończeniowe. Profil powinien być dobrany do grubości płytki tak, aby licował z płytką w obu kierunkach. W narożnikach stosować elementy ścienne systemowe. Spoiny na styku ściana - ściana oraz styki z elementami uzbrojenia spoinować fugą silikonową.

Uszczelnienia podłoża oraz układanie okładzin ceramicznych musi być wykonane w jednym cyklu technologicznym.

6. Kontrola jakości robót

6.1 Zaprawy

W przypadku, gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

6.2 Płyty gipsowo-kartonowe

Strona licowa płyt nie powinna mieć szwów, krawędzie płyt powinny być proste lub spłaszczone.

6.3 Materiały ceramiczne

Zasady kontroli jakości wykonania okładzin z płytek ceramicznych określa norma PN-75/B10 121

Okładziny z płytek ściennych ceramicznych. Wymagania i badania przy odbiorze.

Przy odbiorze należy przeprowadzić na budowie:

sprawdzenie zgodności klasy materiałów ceramicznych z zamówieniem, próby dorażnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie wymiarów i kształtu płytek, liczby szczerb i pęknięć, odporności na uderzenia; w przypadku niemożności określenia jakości płytek przez próbę dorażną należy ją poddać badaniom laboratoryjnym (szczególnie co do klasy i odporności na działanie mrozu w przypadku wykładziny zewnętrznej).

7. Obmiar robót

Jednostka obmiarowa robót jest m². Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót

8.1 Odbiór podłoża

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt.5.2. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i zmyć wodą.

8.2 Odbiór tynków

Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku kat.III od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej – nie większe niż 3mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej 2m.

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

- pionowego – nie większe niż 2mm na 1m i ogółem nie więcej niż 4mm w pomieszczeniu,
- poziomego – nie większe niż 3mm na 1m i ogółem nie więcej niż 6mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.)

Niedopuszczalne są następujące wady:

- wykwyty w postaci nalotu wykrystalizowanych na powierzchni tynków roztworów soli przenikających z podłoża, pilśni itp.,
- trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

8.3 Odbiór suchych tynków

Odchylenie powierzchni okładziny z płyt gipsowo-kartonowych od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie powinny być większe niż 1mm/1m.

8.4 Odbiór podłoży pod płytki

Wg pkt 5.5

9. Podstawa płatności

9.1 Tynki

Płaci się za ustalona ilość m² powierzchni ściany wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie zaprawy,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań,
- umocowanie i zdjęcie listew tynkarskich,
- siatkowanie bruzd,
- osadzenie ewentualnych drobnych elementów (kratki wentylacyjne itp.)
- reperacje tynków po dziurach i hakach,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów.

9.2 Suche tynki

Płaci się za m² okładziny wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- przygotowanie podłoża,
- mocowanie płyt z oklejeniem spoin i szpachlowaniem,
- uporządkowanie miejsca pracy.

9.3 Okładziny ścian

Płaci się za ustalona ilość m² powierzchni ułożonej okładziny wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie zaprawy,
- przygotowanie podłoża,
- dostarczenie materiału i sprzętu,
- moczenie płytek, docinanie płytek,
- ustawienie i rozbiórka rusztowań,
- wykonanie okładziny z wypełnieniem spoin i oczyszczeniem powierzchni,
- oczyszczenie miejsca pracy z pozostałości materiałów

10. Przepisy związane

10.1 Normy

PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.

PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja. Pobieranie próbek.

PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane.

PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.

PN-EN 771-6:2002 Wymagania dotyczące elementów murowych.

PN-B-79406;97,

PN-B-76405;99 Płyty kartonowo-gipsowe.

PN-75/B-10121 Okładziny z płytek ceramicznych. Wymagania i badania przy odbiorze.

10.2 Inne dokumenty

Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane Dz.U.2006r.Nr 156 poz.1118 (tekst jednolity)

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004r., Nr 92, poz.881),

Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002r. o systemie oceny zgodności (Dz.U. z 2002r., Nr 166, poz. 1360, z późniejszymi zmianami).

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna.

B-09.01

Stolarka okienna i drzwiowa, fasada.

Nazwa i adres obiektu:

Budowa budynku Szkoły Podstawowej wraz z Wielofunkcyjną Salą Gimnastyczną oraz Oddziałem Przedszkolnym we Wsi Białą Gmina Rząśnia.

Wieś Brody-Parcele ul. Nasielska 3

Nazwa i adres Zamawiającego:

Gmina Rząśnia

98-332 Rząśnia ul. Kościuszki 16

Nazwa jednostki opracowującej Specyfikację Techniczną:

LOCUM sp. Komandytowa Kalisz ul. Lipowa 33

Imię i nazwisko autora Specyfikacji Technicznej:

Krzysztof Rudowicz

Data opracowania Specyfikacji:

luty 2009 r.

1. Wstęp.

Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie stolarki okiennej i drzwiowej oraz montaż świetlików dachowych.

1.2 Zakres stosowania Specyfikacji.

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

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie stolarki okiennej i drzwiowej oraz montaż świetlików dachowych.

W skład tych robót wchodzi:

montaż okien PCV,

montaż drzwi zewnętrznych aluminiowych,

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność robót z Dokumentacją Projektową, ST i obowiązującymi normami. Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami Inwestora. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00.00: "Wymagania ogólne".

2. Materiały.

Stolarka okienna z profili PCW.

Wg instrukcji producenta oraz wymogów określonych w dokumentacji technicznej.

Podokienniki.

Płyta meblowa laminowana, wg instrukcji producenta oraz wymogów określonych w dokumentacji technicznej.

Drzwi wewnętrzne i zewnętrzne z profili PCV i Al.

Wg instrukcji producenta oraz wymogów określonych w dokumentacji technicznej.

Szkło zespolone.

Wg instrukcji producenta oraz wymogów określonych w dokumentacji technicznej.

Fasada aluminiowa

Wg instrukcji producenta oraz wymogów określonych w dokumentacji technicznej.

Składowanie elementów.

Wszystkie wyroby należy przechowywać w magazynach zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi. Podłogi w pomieszczeniu magazynowym powinny być utwardzone, poziome i równe. Wyroby należy układać w jednej lub kilku warstwach w odległości nie mniejszej niż 1m od czynnych grzejników i zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Należy ściśle przestrzegać instrukcji dotyczącej przechowania i transportu wszystkich wyrobów zgodnie z zaleceniami producentów.

3. Sprzęt.

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w ST-00.00: „Wymagania ogólne”.

Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera.

4. Transport.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00.00: „Wymagania ogólne”.

Każda partia wyrobów przewidziana do wysyłki powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane normą lub projektem indywidualnym. Okucia nie zamontowane do wyrobu przechowywać i transportować w odrębnych opakowaniach. Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowanie. Zabezpieczone przed uszkodzeniem elementy przewozić w miarę możliwości przy użyciu palet lub jednostek kontenerowych. Elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inżyniera, oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami, przesunięciami lub utratą stateczności. Zabronione jest przeciąganie niezabezpieczonych elementów po podłożu.

Sposób składowania wg pkt.2.

5. Wykonanie robót.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-00.00: „Wymagania ogólne”.

Montaż stolarki okiennej i drzwiowej oraz fasady aluminiowej

Przed przystąpieniem do wykonania okien i drzwi oraz fasady należy sprawdzić wymiary otworów z natury. Stolarkę okienną i drzwiową oraz elementy fasady należy mocować ściśle wg instrukcji producentów i dokumentacji projektowej wykonawczej. Uszczelnienie ościeży należy wykonać z elastycznej masy uszczelniającej lub pianką poliuretanową dostosowaną do warunków atmosferycznych. Ustawienie okna i drzwi sprawdzić w pionie i poziomie. Dopuszczalne odchylenie od pionu powinno być mniejsze od 1mm na 1m wysokości okna, nie więcej niż 3mm.

Różnice wymiarów po przekątnych nie powinny być większe od:

2mm przy długości przekątnej do 1m,

3mm przy długości przekątnej do 2m,

4mm przy długości przekątnej powyżej 2m.

Zamocowana stolarkę należy uszczelnić pod względem termicznym przez wypełnienie szczeliny między ościeżem a ościeżnicą materiałem izolacyjnym dopuszczonym do stosowania do tego celu świadectwem ITB. Zabrania się używać do tego celu materiałów wydzielających związki chemiczne szkodliwe dla zdrowia ludzi. Osadzone elementy okienne i drzwiowe po zamontowaniu należy dokładnie zamknąć. Osadzenie parapetów wykonać zgodnie z dokumentacją techniczną po całkowitym osadzeniu i uszczelnieniu okien.

Przy wymianie okien w budynku istniejącym w przypadku dużych uszkodzeń (ubytków i wyrw) ościeży

podczas demontażu należy dokonać ich naprawy przed osadzeniem nowych elementów.
Montaż fasady aluminiowej ściśle wg instrukcji producenta oraz dokumentacja projektowa.

6. Kontrola jakości robót.

Ogólne zasady dotyczące kontroli jakości robót podano w ST-00.00: "Wymagania ogólne".

Badanie materiałów użytych do wyrobów okien i drzwi należy przeprowadzić na podstawie załączonych zaświadczeń o jakości wystawionych przez producentów, stwierdzających zgodność z wymaganiami dokumentacji i normami państwowymi.

Badania gotowych elementów powinny obejmować sprawdzenie wymiarów, wykończenia powierzchni, połączeń konstrukcyjnych, prawidłowego działania urządzeń ruchomych. Z przeprowadzonych badań należy sporządzić protokół odbioru.

Badanie jakości wbudowania powinno obejmować sprawdzenie stanu i wyglądu elementów pod względem równości, pionowości i spoziomowania, sprawdzenie rozmieszczenia miejsc i sposobu mocowania, sprawdzenie uszczelnienia pomiędzy elementami a ościeżami, sprawdzenie działania części ruchomych, stan i wygląd wbudowanych elementów oraz ich zgodność z dokumentacją, inne, których sprawdzenie komisja odbioru uzna za niezbędne dla jakości wykonania robót lub wskazane przez Inwestora w umowie z Wykonawcą.

W przypadku świetlików dachowych należy zwrócić szczególną uwagę na prawidłowość uszczelnienie połączenia elementów w dachu oraz stropie. Należy stosować wszystkie elementy systemowe.

7. Obmiar robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST 00.00 "Wymagania ogólne".

Jednostka obmiarowa robót jest:

- m² wbudowanej stolarki okiennej i drzwiowej oraz fasady aluminiowej.

Wielkości obmiarowe określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót.

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST-00.00: „Wymagania ogólne”.

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu.

Odbiór obejmuje wszystkie materiały podane w punkcie 2 oraz czynności podane w punktach 5 i 6.

9. Podstawa płatności.

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST-00.00: „Wymagania ogólne”.

Płaci się za:

- ustalona ilość wykonanych robót w m² wg ceny jednostkowej, która obejmuje: dostarczenie gotowych elementów okien i drzwi oraz fasady osadzenie ich w przygotowanych otworach z uszczelnieniem, obróbka ościeży i ewentualnym obiciem listwami, dopasowanie i wyregulowanie, ewentualna naprawę powstałych uszkodzeń oraz osadzeniem parapetów okiennych.

10. Przepisy związane.

10.1. Normy.

PN-B-10085:2001 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania ogólne.

PN-72/B-10180 Roboty szklarskie Warunki i badania techniczne przy odbiorze.

PN-B-05000 Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie, transport.

PN-87/B-06200 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru.

10.2. Inne dokumenty.

Aprobaty techniczne i instrukcje producentów okien i drzwi oraz świetlików dachowych.

Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane Dz.U.2006r.Nr 156 poz.1118 (tekst jednolity)

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004r., Nr 92, poz.881),

Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002r. o systemie oceny zgodności (Dz.U. z 2002r., Nr 166, poz. 1360, z późniejszymi zmianami).

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna.

B-09.02

Drzwi wewnętrzne.

Nazwa i adres obiektu:

Budowa budynku Szkoły Podstawowej wraz z Wielofunkcyjną Salą Gimnastyczną oraz Oddziałem Przedszkolnym we Wsi Białą Gmina Rzęśnia.

Nazwa i adres Zamawiającego:

Gmina Rząśnia
98-332 Rząśnia ul. Kościuszki 16
Nazwa jednostki opracowującej Specyfikację Techniczną:
LOCUM sp. Komandytowa Kalisz ul. Lipowa 33
Imię i nazwisko autora Specyfikacji Technicznej:
Krzysztof Rudowicz
Data opracowania Specyfikacji:
luty 2009 r.

1. Wstęp.

Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie wymiany stolarki drzwiowej.

1.3 Zakres stosowania Specyfikacji.

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

1.6. Zakres robót objętych specyfikacją.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu osadzenie stolarki drzwiowej wewnętrznej.

1.7. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.8. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność robót z Dokumentacją Projektową, ST i obowiązującymi normami. Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami Inwestora. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00.00: "Wymagania ogólne".

2. Materiały.

Drzwi wewnętrzne drewniane

Wg instrukcji producenta oraz wymogów określonych w dokumentacji technicznej.

Składowanie elementów.

Wszystkie wyroby należy przechowywać w magazynach zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi. Podłogi w pomieszczeniu magazynowym powinny być utwardzone, poziome i równe. Wyroby należy układać w jednej lub kilku warstwach w odległości nie mniejszej niż 1m od czynnych grzejników i zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Należy ściśle przestrzegać instrukcji dotyczącej przechowania i transportu wszystkich wyrobów zgodnie z zaleceniami producentów.

3. Sprzęt.

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w ST-00.00: „Wymagania ogólne”.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera.

4. Transport.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00.00: „Wymagania ogólne”.

Każda partia wyrobów przewidziana do wysyłki powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane normą lub projektem indywidualnym. Okucia nie zamontowane do wyrobu przechowywać i transportować w odrębnych opakowaniach. Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowanie. Zabezpieczone przed uszkodzeniem elementy przewozić w miarę możliwości przy użyciu palet lub jednostek kontenerowych. Elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inżyniera, oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami, przesunięciami lub utratą stateczności. Zabronione jest przeciąganie niezabezpieczonych elementów po podłożu.

Sposób składowania wg pkt.2.

5. Wykonanie robót.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-00.00: „Wymagania ogólne”.

Montaż nowej stolarki drzwiowej

Przed przystąpieniem do wykonania drzwi należy sprawdzić wymiary otworów drzwiowych z natury. Stolarke drzwiowa należy mocować ściśle wg instrukcji producentów.

Uszczelnienie ościeży należy wykonać z elastycznej masy uszczelniającej lub pianka poliuretanowa dostosowana do warunków atmosferycznych. Ustawienie drzwi sprawdzić w pionie i poziomie.

Dopuszczalne odchylenie od pionu powinno być mniejsze od 1mm na 1m wysokości drzwi, nie więcej

niż 3mm.

Różnice wymiarów po przekątnych nie powinny być większe od:

2mm przy długości przekątnej do 1m,

3mm przy długości przekątnej do 2m,

4mm przy długości przekątnej powyżej 2m.

Zamocowana stolarkę należy uszczelnić pod względem termicznym przez wypełnienie szczeliny między ościeżem, a ościeżnicą materiałem izolacyjnym dopuszczonym do stosowania do tego celu świadectwem ITB. Zabrania się używać do tego celu materiałów wydzielających związki chemiczne szkodliwe dla zdrowia ludzi.

Osadzone elementy drzwiowe po zamontowaniu należy dokładnie zamknąć.

6. Kontrola jakości robót.

Ogólne zasady dotyczące kontroli jakości robót podano w ST-00.00: "Wymagania ogólne".

Badanie materiałów użytych do wyrobów drzwi należy przeprowadzić na podstawie załączonych zaświadczeń o jakości wystawionych przez producentów, stwierdzających zgodność z wymaganiami dokumentacji i normami państwowymi. Badania gotowych elementów powinny obejmować sprawdzenie wymiarów, wykończenia powierzchni, połączeń konstrukcyjnych, prawidłowego działania urządzeń ruchomych. Z przeprowadzonych badań należy sporządzić protokół odbioru.

Badanie jakości wbudowania powinno obejmować sprawdzenie stanu i wyglądu elementów pod względem równości, pionowości i spoziomowania, sprawdzenie rozmieszczenia miejsc i sposobu mocowania, sprawdzenie uszczelnienia pomiędzy elementami a ościeżami, sprawdzenie działania części ruchomych, stan i wygląd wbudowanych elementów oraz ich zgodność z dokumentacją, inne, których sprawdzenie komisja odbioru uzna za niezbędne dla jakości wykonania robót lub wskazane przez Inwestora w umowie z Wykonawcą.

Wszystkie roboty związane z wymiana stolarki drzwiowej podlegają odbiorowi.

7. Obmiar robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST 00.00 "Wymagania ogólne".

Jednostka obmiarowa robót jest szt. wbudowanej stolarki drzwiowej wraz z ościeżnicami, okuciami i zamkami oraz kratkami wentylacyjnymi.

Wielkości obmiarowe określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót.

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST-00.00: „Wymagania ogólne”.

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu.

Odbiór obejmuje wszystkie materiały podane w punkcie 2 oraz czynności podane w punktach 5 i 6.

9. Podstawa płatności.

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST-00.00: „Wymagania ogólne”.

Płaci się za ustalona ilość wykonanych robót w sztukach wg ceny jednostkowej, która obejmuje: dostarczenie gotowych elementów okien i drzwi, osadzenie ich w przygotowanych otworach z uszczelnieniem, obróbka ościeży i ewentualnym obiciem listwami, dopasowanie i wyregulowanie, ewentualna naprawę powstałych uszkodzeń.

10. Przepisy związane.

10.1. Normy.

PN-B-10085:2001 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania ogólne.

PN-72/B-10180 Roboty szklarskie Warunki i badania techniczne przy odbiorze.

PN-B-05000 Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie, transport.

PN-87/B-06200 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru.

10.2. Inne dokumenty.

Aprobaty techniczne i instrukcje producentów drzwi.

Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane Dz.U.2006r.Nr 156 poz.1118 (tekst jednolity)

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004r., Nr 92, poz.881),

Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002r. o systemie oceny zgodności (Dz.U. z 2002r., Nr 166, poz. 1360, z późniejszymi zmianami).

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna.

B-10.00

Podłogi i posadzki.

Nazwa i adres obiektu:

Budowa budynku Szkoły Podstawowej wraz z Wielofunkcyjną Salą Gimnastyczną oraz Oddziałem Przedszkolnym we Wsi Białą Gmina Rząśnia.

Nazwa i adres Zamawiającego:

Gmina Rząśnia

98-332 Rząśnia ul. Kościuszki 16

Nazwa jednostki opracowującej Specyfikację Techniczną:

LOCUM sp. Komandytowa Kalisz ul. Lipowa 33

Imię i nazwisko autora Specyfikacji Technicznej:

Krzysztof Rudowicz

Data opracowania Specyfikacji:

luty 2009 r.

1. Wstęp.

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót dotyczących podłóg i posadzek.

1.2 Zakres stosowania Specyfikacji.

Specyfikacja jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3 Zakres robót objętych specyfikacją.

Zakres dotyczy robót wykończeniowych i obejmuje:

Posadzka sali z wykładzin sztucznych sportowych

- ułożenie warstwy izolacyjnej z folii PE
- ułożenie klinów drewnianych lub elastycznych podkładki gumowe gr.40mm rozmieszczone na przemian,
- ułożenie rusztu krzyżowego z desek o szer.10cm gr.25mm
- ułożenie ślepej podłogi
- ułożenie płyty OSB
- ułożenie posadzki z wykładzin sztucznych
- wykonanie cokolików

płytki gress

- wyrównanie podłoża
- ułożenie płytek na klej
- zaspoinowanie płytek

wykładziny z tworzyw sztucznych, rulonowe

- ułożenie masy klejącej
- ułożenie wykładziny
- wykonanie cokolików

1.4 Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i ST- 00.00: "Wymagania ogólne."

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

z Dokumentacją Projektową, ST i obowiązującymi normami. Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami Inwestora. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00.00:

"Wymagania ogólne".

2. Materiały.

Materiały do wykonania robót określonych w pkt 1.3 specyfikacji należy stosować zgodnie

z Dokumentacją Projektową, opisem technicznym i rysunkami. Wszystkie materiały, których

Wykonawca użyje do wbudowania muszą odpowiadać warunkom określonym w art. 10 Ustawy "Prawo Budowlane" z dnia 7 lipca 1994 r. (t.j. z 2003 r. Dz. U. Nr 207, poz. 2016, z późno zm.) i Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881).

Wykonawca dla potwierdzenia jakości użytych materiałów dostarczy świadectwa potwierdzające

odpowiednia jakość materiałów.

Ślepa podłoga na legarach

Deski podłogowe powinny być wykonane z tarcicy iglastej ogólnego przeznaczenia klasy nie niższej niż III. Szerokość desek powinna wynosić od 80 do 140mm. Deski powinny być tak obrobione, aby strona odrzeniowa tarcicy stanowiła powierzchnię deski. Powierzchnia ta powinna być nasyczona preparatem przeciwwgrzybowym. Wilgotność desek nie powinna przekraczać 14%. Legary powinny być wykonane z listew, łat lub bali obrzynanych klasy III/IV. Listwy podłogowe przyściennie lub cokoły powinny być z drewna iglastego. Do przybijania desek do legarów powinny być stosowane gwoździe o długości równej 2,5-3-krotnej grubości desek.

Wykładziny sztuczne

Stosować ściśle wg instrukcji producenta, muszą posiadać aktualne świadectwo ITB i atest PZH

Płytki podłogowe o właściwościach:

barwa wg wzoru producenta,

nasiąkliwość po wypaleniu nie mniej niż 2,5%,

wytrzymałość na zginanie nie mniejsza niż 25,0MPa,

ścieralność nie więcej niż 1,5mm, (IV klasa)

mrozoodporność liczba cykli nie mniej niż 20,

kwasooodporność nie mniej niż 98%,

ługooodporność nie mniej niż 90%,

dopuszczalne odchyłki wymiarowe: długość i szerokość: +1,5mm;

grubość: +0,5mm; krzywizna: 1,0mm,

dotatkowo – twardość wg skali Mohsa: 8,

Zaprawa do spionowania

Stosować ściśle wg instrukcji producenta.

3. Sprzęt.

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w ST-00.00: „Wymagania ogólne”.

Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego sprzętu odpowiedniego dla każdego rodzaju prac.

Należy stosować sprzęt zgodnie z zaleceniami producenta, zaakceptowany przez Inżyniera.

4. Transport.

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w ST-00.00: „Wymagania ogólne”.

Do transportu materiałów należy użyć następujących środków transportu:

samochody skrzyniowe .

Środki transportu materiałów budowlanych powinny zabezpieczać przed materiałami przed wpływami atmosferycznymi. Wszystkie materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, zabezpieczone przed uszkodzeniami – transport dostosować do rodzaju materiału i stosować ściśle instrukcje producentów określające transport i składowanie.

5. Wykonanie robót.

5.1. Wymagania ogólne.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST -00.00: „Wymagania ogólne”.

Ślepa podłoga

Legary podłogowe powinny być zawsze oddzielone od podłoża, co najmniej paskiem folii izolacyjnej o szerokości większej o 5-6cm od szerokości legara. Połączenia legarów na długość należy wykonać na nakładkę prostą lub skośną. Złącza sąsiednich legarów powinny być przesunięte wzajemnie, o co najmniej 0,5m. Legar, na którym nastąpi łączenie desek podłogowych na długość z zastosowaniem listwy działowej, powinien być odpowiednio szerszy. Deski podłogowe należy układać prostopadłe do ściany okiennej.

Wykładziny

Podczas wykonywania wykładzin należy zachować następujące warunki:

podłoże posiadające drobne uszkodzenia powierzchni powinny być naprawione, przed rozpoczęciem prac należy dokonać odbioru podłoża - należy sprawdzić: nośność, stabilność, czystość, nasiąkliwość, równość, do wykonywania można przystąpić po zakończeniu robót budowlanych stanu surowego i robót tynkarskich oraz robót instalacyjnych wewnętrznych wraz z próbami ciśnieniowymi, powierzchnie powinny być oczyszczone z kurzu i brudu, temperatura powietrza przy wykonywaniu posadzek nie powinna być niższa niż 15°C i powinna być zapewniona co najmniej na kilka dni przed wykonywaniem robót, w trakcie ich wykonywania oraz w okresie wysychania kleju, wykładziny dywanowe i kleje należy dostarczyć do pomieszczeń, w których będą układane co najmniej na 24 godziny przed układaniem, wykładzina arkuszowa powinna być 24 godziny przed przyklejeniem rozwinięta z rulonu, pocięta na arkusze odpowiednie do wymiarów pomieszczenia i luźno ułożona na podłożu tak, aby arkusze tworzyły zakładki szerokości 2-3cm, wykładziny należy przyklejać przy użyciu klejów zalecanych przez producenta określonej wykładziny oraz obowiązujących instrukcjach technologicznych, wykładziny należy przyklejać

cała powierzchnia do podłoża, nie dopuszcza się występowania na powierzchni posadzki miejsc nie przyklejonych w postaci fałd, pęcherzy, odstających brzegów, wykładziny należy ułożyć szczelnie, dopuszczalna szerokość spoin nie powinna być większa niż 0,5 mm, spoiny między arkuszami powinny tworzyć linie prostą, chyba, że projekt przewiduje szczególnie rysunek, odchylenie spoiny od linii prostej powinno wynosić nie więcej niż 1mm/m i 5mm na całej długości spoiny w pomieszczeniu, posadzki z wykładzin dywanowych należy przy ścianach wykończyć listwami z PCV, listwy powinny być przyklejone na całej długości do podłoża i dokładnie dopasowane w narożach wklęsłych i wypukłych Okładziny z płytek.

Podczas wykonywania okładzin należy zachować następujące warunki:

do wykonywania można przystąpić po zakończeniu robót budowlanych stanu surowego i robót tynkarskich oraz robót instalacyjnych wewnętrznych wraz z próbami ciśnieniowymi, przed rozpoczęciem prac należy dokonać odbioru podłoża - należy sprawdzić: nośność, stabilność, czystość, równość, nienasiąkliwość, przy wykonywaniu okładzin z płytek należy przestrzegać zasad podanych w normie PN- 75/B-10121

"Okładziny z płytek ceramicznych. Wymagania i badania przy odbiorze",

podłoże pod płytki powinno być nośne, a wytrzymałość na odrywanie powinna być zgodna z PN/B - 10107 lub DIN 18 156 nie mniejsza niż 0,5 Mpa.

wykonanie okładzin z płytek obejmuje:

- sprawdzenie podłoża, ułożenie płytek na klej, spoinowanie płytek, oczyszczenie płytek.

Przed przystąpieniem do okładzinowania powierzchni podłogi należy sprawdzić jakość podłoża zarówno pod względem wytrzymałościowym jak i geometrii. Okładziny ceramiczne układać na zaprawie klejowej, warstwa kleju pod płytki nie może zawierać pustych miejsc.

6. Kontrola jakości robót.

Ogólne zasady dotyczące kontroli jakości robót podano w ST-00.00: "Wymagania ogólne".

Kontroli należy dokonać poprzez porównanie wykonanych robót z Dokumentacją Projektową i warunkami określonymi w art. 10 Ustawy "Prawo Budowlane" z dnia 7 lipca 1994 r. (t.j. Z 2003 r. Dz. U. Nr 207, poz. 2016, z późn. zm.) i Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881).

Wykonawca dla potwierdzenia jakości użytych materiałów dostarczy świadectwa potwierdzające odpowiednią jakość materiałów.

Ślepa podłoga, wykładziny z tworzyw sztucznych

Wykonane prace muszą spełniać wszystkie warunki podane w pkt.5 oraz być zgodne z kartami technologicznymi i instrukcjami producenta.

Okładziny z płytek

Zasady kontroli jakości wykonania okładzin z płytek ceramicznych określa norma PN-75/B10 121

Okładziny z płytek ceramicznych. Wymagania i badania przy odbiorze.

7. Obmiar robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST 00.00 "Wymagania ogólne".

Jednostka obmiarowa jest:

legary – m³ drew.

m² ślepej podłogi

m² wykładzin z tworzyw sztucznych,

m² posadzki z płytek ceramicznych

8. Odbiór robót.

Roboty będą odebrane zgodnie z Warunkami Kontraktu i ST, jeżeli zostały wykonane zgodnie ze Specyfikacją, Dokumentacją Projektową i poleceniami Inżyniera. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały pozytywne wyniki.

Sprawdzeniu podlega:

zgodność z dokumentacją techniczną,

rodzaj zastosowanych materiałów,

prawidłowość ułożenia legarów i desek podłogowych (zgodnie z punktem 5) jako roboty zanikające,

wykończenie parkietu (gładkość powierzchni) i prawidłowość zamocowania listew podłogowych,

prawidłowość ułożenia wykładzin dywanowych zgodnie z instrukcjami producenta, prawidłowość wykonania okładzin z płytek jakością i wyglądem.

9. Podstawa płatności.

Zgodnie z Dokumentacją należy wykonać zakres robót wymieniony w p. 1.3. niniejszej ST.

Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót.

Płaci się za ustaloną ilość:

m³ drewna ułożonych legarów,

m² ułożenia wykładzin, ślepej podłogi,

m² ułożenia płytek

Cena jednostkowa wykonanych robót obejmuje:
roboty przygotowawcze,
zakup materiałów,
transport materiałów na miejsce wbudowania,
montaż i demontaż rusztowań,
wykonanie robót,
uporządkowanie stanowiska robót.

10. Przepisy związane.

10.1. Normy.

PN-64/B-95002 Podłogi z tarcicy iglastej struganej. Wymagania techniczne.
PN-60/D-94005 Tarcica podłogowa.
PN-EN 649:2002 Elastyczne pokrycia podłogowe. Homogeniczne i heterogeniczne pokrycia podłogowe z polichlorku winylu.
PN-63/B-10145 Posadzka z płytek. Wymagania.

10.2. Inne.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót – tom I.
Instrukcje producenta.
Atesty ITB oraz PZH użytych materiałów
Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane Dz.U.2006r.Nr 156 poz.1118 (tekst jednolity)
Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004r., Nr 92, poz.881),
Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002r. o systemie oceny zgodności (Dz.U. z 2002r., Nr 166, poz. 1360, z późniejszymi zmianami).

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna.

B-11.00

Ścianki i sufity

z płyt kartonowo-gipsowych

Nazwa i adres obiektu:

Budowa budynku Szkoły Podstawowej wraz z Wielofunkcyjną Salą Gimnastyczną oraz Oddziałem Przedszkolnym we Wsi Białą Gmina Rząśnia.

Nazwa i adres Zamawiającego:

Gmina Rząśnia

98-332 Rząśnia ul. Kościuszki 16

Nazwa jednostki opracowującej Specyfikację Techniczną:

LOCUM sp. Komandytowa Kalisz ul. Lipowa 33

Imię i nazwisko autora Specyfikacji Technicznej:

Krzysztof Rudowicz

Data opracowania Specyfikacji:

luty 2009 r.

1. Wstęp

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem ścianek działowych i sufitów podwieszonych z płyt kartonowo-gipsowych.

1.2 Zakres stosowania Specyfikacji

Specyfikacja jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i odbiór robót związanych z wykonaniem ścianek działowych i sufitów podwieszonych z płyt kartonowo-gipsowych.
montaż ścianek działowych z płyt kartonowo-gipsowych,
montaż sufitów podwieszonych

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały

ścianki działowe

- profile konstrukcji stalowej nośne,
- płyty gipsowo-kartonowe wg PN-B-79406:1997 i PN-B-79405:1997;
- izolacja dźwiękowa z wełny mineralnej,
- zaprawa gipsowa wg instrukcji producenta

sufit podwieszony

- ruszt do podwieszenia sufitu wg instrukcji producenta, stosować elementy rusztu systemowe, dostosowane do zaprojektowanego podwieszenia
- płyty gipsowo-kartonowe wg PN-B-79406:1997 i PN-B-79405:1997;
- zaprawa gipsowa wg instrukcji producenta

3. Sprzęt

Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego typu sprzętu

4. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

Płyty gipsowe układać w pomieszczeniach suchych na poziomym podłożu. Płyty przenosić w pozycji pionowej krawędzią podłużną poziomo. Przy składowaniu należy zwrócić uwagę na nośność podłoża.

Transport profili stalowych typowymi środkami transportu.

5. Wykonanie robót

kolejność prac:

ścianki działowe

- wytyczenie przebiegu ścianki,
- mocowanie profili nośnych U do ścian i stropu,
- ułożenie profili C,
- pokrycie pierwszej strony ściany,
- ułożenie instalacji wewnętrznej i wypełnienie ścianki wełną mineralną,
- pokrycie drugiej strony ścianki,
- szpachlowanie i wzmacnianie złączy i narożników,
- impregnowanie powierzchni,
- usunięcie pozostałości po montażu i wyczyszczenie zabrudzeń

sufit podwieszony

- sprawdzenie katów pomieszczenia,
- potwierdzenie odpowiedniej do montażu wilgotności pomieszczenia,
- rozmieszczenie układu rusztu sufitu i określenie lokalizacji profili nośnych,
- zamocowanie wieszaków sufitowych kołkami dopuszczonymi do stosowania,
- zamocowanie profili przyściennych,
- zawieszenie rusztu sufitu,
- wypełnienie rusztu sufitu płytami,
- szpachlowanie i wzmacnianie złączy i narożników,
- impregnowanie powierzchni,
- usunięcie pozostałości po montażu i wyczyszczenie zabrudzeń

zasady wykonywania robót:

ścianki działowe

Wyznaczyć przebieg ściany i za pomocą poziomicy i łaty nanieść przebieg ściany na otaczającą zabudowę i strop. Profile przyłączeniowe UW mocuje się do ścian i stropów przy pomocy uniwersalnych elementów mocujących rozmieszczonych co 100 cm. Pod profilami należy ułożyć warstwę izolacji uszczelniającej w postaci taśmy. Na otaczających ścianach połączenie uzyskuje się przy pomocy profilu ew. Profile słupkowe ew muszą być włożone w górny profil UW na głębokość co najmniej 1,5 cm. Profil słupkowy wkłada się najpierw w dolny profil UW, a następnie w górny. Profile słupkowe rozmieszczać w odległości co 60 cm od siebie, otwarta strona w kierunku montażu. Pokrycie pierwszej strony ściany zaczyna się całą szerokością płyty - 120 cm. W razie potrzeby pod płytę układać paroizolację z folii polietylenowej. Płytę przykręcać do profilu ew w odstępach co 25 cm. Przy pokryciu dwuwarstwowym pierwsza warstwa płyt mocowana jest co 75 cm. Druga warstwę płyt przesunąć o 60 cm.

Tak wykonana ściana przygotowana jest do zaszpachlowania fug, połączeń i wgłębień po wkrętach. Przy wykonywaniu obwodów instalacji konstrukcja ściany płytowana jest jednostronnie. Na zaszpachlowaną powierzchnię płyty GK nanosi się warstwę materiału gruntującego. Poprzez gruntowanie wyrównuje się zróżnicowaną nasiąkliwość kartonu i masy szpachlowej. Przed dalszą obróbką powierzchni i malowaniem materiał gruntujący musi być suchy.

sufit podwieszony

Pomieszczenie może być wyłożone płytami dopiero wtedy, gdy jest ono dokładnie wysuszone i gdy zakończone są wszystkie prace tynkarskie i posadzkarskie. Elementy typu drzwi lub okna winny być zamontowane, oszkłone i spełniać swoje funkcje. Wszelkie prace mokre i instalacyjne winny być ukończone przed montażem sufitu podwieszanego. Podczas montażu sufitu temp. wewnątrz pomieszczenia nie powinna być niższa niż 15 C aby umożliwić właściwe warunki pracy.

Do zakotwiczenia wieszaków mogą być używane tylko części posiadające dopuszczenie do stosowania w budownictwie. Elektryk decyduje czy oświetlenie założone będzie po lub w czasie montowania sufitów podwieszonych. Konieczne jest uprzednie uzgodnienie wszystkich specjalistów na budowie. Zaleca się, aby specjalista układający płyty otrzymał jednocześnie zalecenie zainstalowania oświetlenia. Każde dodatkowe obciążenie przenoszony na sufit podwieszony należy dodatkowo podwiesić. Wykonanie sufitów i oświetlenia spełniające wymogi ochrony pożarowej wg instrukcji montażu.

Mocowanie sufitów gładkich z płyty GK, standardowo dla powłoki z 1 płyty GK gr 12.5 mm co 100 cm profile główne, co 50 cm profile nośne, wieszaki co 90 cm x 100 cm. Przy podwójnych płytach i systemach ognioodpornych należy stosować mocowanie katalogowe odpowiednie dla wymaganego systemu. Cięcia płyt: za pomocą noża zarysowuje się licową stronę płyty tak, by karton był przecięty. Po załamaniu płyty zostaje przecięty karton od spodu. Szpachlowanie: fugi wypełniać masą szpachlową. Na świeżą masę położyć taśmę spoinową i bez powtórznego nanoszenia masy szpachlowej docisnąć ją za pomocą pacy od fugi. Po związaniu masy szpachlowej nałożyć warstwę wyrównawczą i przeszlifować. Na zaszpachlowaną powierzchnię płyty GK nanosi się warstwę materiału gruntującego. Poprzez gruntowanie wyrównuje się zróżnicowaną nasiąkliwość kartonu i masy szpachlowej. Przed dalszą obróbką powierzchni i malowaniem materiał gruntujący musi być suchy.

6. Kontrola jakości robót

W trakcie odbioru robót należy sprawdzić:

stan i wygląd ścian i sufitów pod względem równości, pionowości, spoziomowania i sztywności, rozmieszczenie miejsc zamocowania i osadzenia elementów, uszczelnienie przestrzeni między wbudowanymi elementami

sufit podwieszony

- należy zwrócić szczególną uwagę na prawidłowość wykonania podwieszenia rusztu do konstrukcji stropu, stosować ilość i rodzaj zawiesi ściśle wg instrukcji producenta

- strona licowa płyt nie powinna mieć szwów, krawędzie płyt powinny być proste lub spłaszczone

7. Obmiar robót

ścianki działowe i sufit podwieszony

jednostka obmiarowa jest 1m² wykonanego elementu

8. Odbiór robót

ścianki działowe

W trakcie odbioru robót należy sprawdzić:

stan i wygląd ścian pod względem równości, pionowości, spoziomowania i sztywności, rozmieszczenie miejsc zamocowania i osadzenia elementów, uszczelnienie przestrzeni między wbudowanymi elementami

sufit podwieszony

przy odbiorze rusztu należy zwrócić szczególną uwagę na rozmieszczenie, ilość i odpowiedni

rodzaj zawiesi i elementów mocowania do ścian konstrukcji rusztu; stosować ściśle instrukcje producenta odchylenie powierzchni płyt gipsowo-kartonowych od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie powinny być większe niż 1mm/m

9. Podstawa płatności

ścianki działowe, sufit podwieszony

płaci się za 1m² wykonanej ścianki i sufitu, który obejmuje:

zakup i dostarczenie materiałów,

przygotowanie powierzchni,

wykonanie i demontaż rusztowań, pomostów roboczych i zabezpieczeń,

zamocowanie rusztu,

mocowanie płyt z oklejeniem spoin i szpachlowaniem,

wykonanie otworów w ścianach dla osadzenia stolarki,

wykonanie badań i testów zgodnie ze Specyfikacją,

uporządkowanie stanowiska po robotach,
wykonanie niezbędnych pomiarów i prób.

10. Przepisy związane

10.1 Normy

PN-B-79406:1997, PN-B-79405:1997 Płyty gipsowo-kartonowe

10.2 Inne dokumenty

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót – tom I.

Instrukcje monta5u producenta.

Atesty ITB oraz PZH u5ytych materiałów

Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane Dz.U.2006r.Nr 156 poz.1118 (tekst jednolity)

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004r., Nr 92, poz.881),

Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002r. o systemie oceny zgodności (Dz.U. z 2002r., Nr 166, poz. 1360,
z późniejszymi zmianami).

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

B-12.00

Malowanie.

Nazwa i adres obiektu:

Budowa budynku Szkoły Podstawowej wraz z Wielofunkcyjną Salą Gimnastyczną oraz Oddziałem
Przedszkolnym we Wsi Białą Gmina Rząśnia.

Nazwa i adres Zamawiającego:

Gmina Rząśnia

98-332 Rząśnia ul. Kościuszki 16

Nazwa jednostki opracowującej Specyfikację Techniczną:

LOCUM sp. Komandytowa Kalisz ul. Lipowa 33

Imię i nazwisko autora Specyfikacji Technicznej:

Krzysztof Rudowicz

Data opracowania Specyfikacji:

luty 2009 r.

1. Wstęp

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót
malarskich.

1.2 Zakres stosowania Specyfikacji

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

1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu
wykonania i odbioru robót malarskich ścian i sufitów oraz elementów stalowych.

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały

2.1 woda (PN-EN 1008:2004)

do przygotowania farb stosować można każda wodę zdatna do picia; niedozwolone jest użycie wód
ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

2.2 mleko wapienne

mleko wapienne powinno mieć postać cieczy o gęstości śmietany, uzyskanej przez rozcieńczenie

1 części ciasta wapiennego z 3 częściami wody, tworząca jednolitą masę bez grudek i zanieczyszczeń.

2.3 spoiwa bezwodne

pokost lniany powinien być cieczą oleistą o zabarwieniu od żółtego do ciemnobrązowego i odpowiadającą wymaganiom normy państwowej.; pokost syntetyczny powinien być używany w postaci cieczy, barwy od jasnożółtej do brunatnej, będącej roztworem żywicy kalafoniowej lub innej w lotnych rozpuszczalnikach, z ewentualnym dodatkiem modyfikującym, o właściwościach technicznych zbliżonych do pokostu naturalnego, lecz o krótszym czasie schnięcia – powinien on odpowiadać wymaganiom normy państwowej świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

2.4 rozcieńczalniki

w zależności od rodzaju farb należy stosować:

- wodę – do farb wapiennych,
- terpentynę i benzynę – do farb i emalii olejnych,
- inne rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie dla poszczególnych rodzajów farb powinny odpowiadać normom państwowym lub mieć cechy techniczne zgodne z zaświadczeniem o jakości wydanym przez producenta oraz z zakresem ich stosowania.

2.5 farby budowlane gotowe

Farby, niezależnie od ich rodzaju, powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Farby emulsyjne wytwarzane fabrycznie

na tynkach można stosować farby emulsyjne na spoiwach z poliocianu winylu, lateksu butadienostyrenowego i innych zgodnie z zasadami podanymi w normach i świadectwach ich dopuszczenia przez ITB.

Wyroby chlorokauczukowe

- emalia chlorokauczukowa ogólnego stosowania:
wydajność 6-10m²/dm³, max. czas schnięcia – 24h;
- farba chlorokauczukowa do gruntowania przeciwrzeczna cynkowa 70% szara metaliczna:
wydajność 15-16m²/dm³, max. czas schnięcia – 8h;
- kit szpachlowy chlorokauczukowy ogólnego stosowania:
do wygładzania podkładu pod powłoki chlorokauczukowe;
- rozcieńczalnik chlorokauczukowy do wyrobów chlorokauczukowych ogólnego stosowania

Wyroby epoksydowe

- gruntoszpachlówka epoksydowa bezrozpuszczalnikowa, chemoodporna:
wydajność 6-10m²/dm³, max. czas schnięcia – 24h;
- farba do gruntowania epokspoliamidowa dwuskładnikowa wg PN-C-81911/97:
wydajność 5-8m²/dm³, czas schnięcia 24h;
- emalia epoksydowa chemoodporna:
wydajność 5-6m²/dm³, max. czas schnięcia 24h;
- lakier bitumiczno-epoksydowy:
wydajność 1,2-1,5m²/dm³, czas schnięcia 12h.

Farby olejne i ftalowe

- farba olejna do gruntowania ogólnego stosowania wg PN-C-81901/2002:
wydajność 6-8m²/dm³, czas schnięcia 12h;
- farby olejne i ftalowe nawierzchniowe ogólnego stosowania wg PN-C-81901/2002:
wydajność 6-10m²/dm³.

2.6 środki gruntujące

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

Przy malowaniu farbami olejnymi i syntetycznymi powierzchnie należy zagruntować rozcieńczonym pokostem 1:1, mydło szare, stosowane do gruntowania podłoża w celu zmniejszenia jego wsiąkliwości powinno być stosowane w postaci roztworu wodnego 3-5%.

3. Sprzęt

Roboty można wykonywać przy użyciu pędzli lub aparatów natryskowych.

4. Transport

Farby pakowane wg pkt.2.5 należy transportować zgodnie z PN-85/0-79252 i przepisami obowiązującymi w transporcie kolejowym lub drogowym.

5. Wykonanie robót

Przy malowaniu powierzchni temperatura nie powinna być niższa niż +8°C. W ciągu 2 dni pomieszczenia powinny być ogrzane do temperatury co najmniej +8°C. Po zakończeniu malowania można dopuścić do stopniowego obniżania temperatury, jednak przez 3 dni nie może spaść poniżej +10°C. W czasie malowania niedopuszczalne jest nawietrznie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem od przewodów wentylacyjnych i urządzeń grzewczych.

5.1 przygotowanie podłoży

podłoże, posiadające drobne uszkodzenia powierzchni, powinno być naprawione bez wypełnienia ubytków zaprawą cem-wap. Powierzchnie powinny być oczyszczone z kurzu i brudu, wystających drutów, nacieków zaprawy itp.; powierzchnie metalowe powinny być oczyszczone, odtłuszczone zgodnie z wymaganiami normy PN-ISO- 8501-1:1996, dla danego typu farby podkładowej

5.2 gruntowanie

- przy malowaniu farba wapienna wymalowania można wykonywać bez gruntowania powierzchni;
- przy malowaniu farbami emulsyjnymi do gruntowania stosować farbę emulsyjną tego samego rodzaju, z jakiej ma być wykonana powłoka, lecz rozcieńczona wodą w stosunku 1:3-5;
- przy malowaniu farbami olejnymi i syntetycznymi powierzchnie gruntować pokostem;
- przy malowaniu farbami epoksydowymi powierzchnie pokrywa się gruntoszpachlówka epoksydowa.

5.3 wykonywanie powłok malarskich

- powłoki wapienne powinny równomiernie pokrywać podłoże, bez prześwitów, plam i odprysków;
- powłoki z farb emulsyjnych powinny być niezmywalne, przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących, powłoki powinny dawać aksamitno-matowy wygląd powierzchni, barwa powłok powinna być jednolita, bez smug i plam, powierzchnia powłok bez uszkodzeń, smug, plam i śladów pędzla;
- powłoki z farb i lakierów olejnych i syntetycznych powinny mieć barwę jednolitą zgodną ze wzorcem, bez smug, zacieków, uszkodzeń, zmarszczeń, pęcherzy, plam i zmiany odcienia, powłoki powinny mieć jednolity połysk, przy malowaniu wielowarstwowym należy na poszczególne warstwy stosować farby w różnych odcieniach.

6. Kontrola jakości robót

6.1 powierzchnie do malowania

kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować sprawdzenie:

- wyglądu powierzchni

pod malowanie należy wykonać przez oględziny zewnętrzne,

- wsiąkliwości

należy wykonać przez spryskiwanie powierzchni przewidzianej pod malowanie kilkoma kroplami wody – ciemniejsza plama zwilżonej powierzchni powinna nastąpić nie wcześniej niż po 3 sek

- wyschnięcia podłoża,

- czystości

6.2 roboty malarskie

- badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania: dla farb emulsyjnych nie wcześniej niż po 7 dniach, dla pozostałych nie wcześniej niż po 14 dniach;
- badania przeprowadza się przy temperaturze powietrza nie niższej od +5°C przy wilgotności powietrza mniejszej od 65%;
- badania powinny obejmować sprawdzenie wyglądu zewnętrznego, sprawdzenie zgodności barwy ze wzorcem, dla farb olejnych i syntetycznych sprawdzenie powłoki na zarysowanie i uderzenia, sprawdzenie elastyczności i twardości oraz przyczepności zgodnie z odpowiednimi normami państwowymi. Jeśli badania dadzą wynik pozytywny, to roboty malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo. Gdy którekolwiek z badań dało wynik ujemny, należy usunąć wykonane powłoki częściowo lub całkowicie i wykonać powtórnie.

7. Obmiar robót

Jednostka obmiarowa robót jest m² powierzchni zamalowanej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót

8.1 Odbiór podłoża

zastosowane do przygotowania podłoża materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie, podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami określonymi w pkt.5, jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed gruntowaniem oczyścić.

8.2 Odbiór robót malarskich

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polegające na stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta, braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nie rozartego pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy, odstających płatów powłoki, widocznych okiem śladów pędzla itp., w stopniu kwalifikującym powierzchnie malowane do powłok o dobrej jakości wykonania;
- sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polegające na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką, wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru;

- sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie;
 - sprawdzenie przyczepności powłoki do podłoża polegające na próbie poderwania ostrym narzędziem powłoki od podłoża;
 - sprawdzenie odporności powłoki na zmywanie wodą polegające na zwilżaniu badanej powierzchni powłoki przez kilkakrotne potarcie mokra miękką szczotką lub szmatką.
- Wyniki odbiorów materiałów i robót powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

9. Podstawa płatności

Płaci się za ustalona ilość m² powierzchni zamalowanej wg ceny jednostkowej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

10. Przepisy związane

10.1 Normy

PN-C-81911:1997 Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne.
PN-C-81901:2002 Farby olejne i alkilowe.
PN-C-81608:1998 Emalie chlorokauczukowe.
PN-C-81911:1997 Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne.
PN-C-81932:1997 Emalie epoksydowe chemoodporne.

10.2 Inne dokumenty

Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane Dz.U.2006r.Nr 156 poz.1118 (tekst jednolity)
Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004r., Nr 92, poz.881),
Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002r. o systemie oceny zgodności (Dz.U. z 2002r., Nr 166, poz. 1360, z późniejszymi zmianami).

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna B-13.00

Konstrukcje stalowe.

Nazwa i adres obiektu:

Budowa budynku Szkoły Podstawowej wraz z Wielofunkcyjną Salą Gimnastyczną oraz Oddziałem Przedszkolnym we Wsi Białą Gmina Rząśnia.

Nazwa i adres Zamawiającego:

Gmina Rząśnia

98-332 Rząśnia ul. Kościuszki 16

Nazwa jednostki opracowującej Specyfikację Techniczną:

LOCUM sp. Komandytowa Kalisz ul. Lipowa 33

Imię i nazwisko autora Specyfikacji Technicznej:

Krzysztof Rudowicz

Data opracowania Specyfikacji:

luty 2009 r.

1. Wstęp

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru konstrukcji stalowych.

1.2 Zakres stosowania Specyfikacji

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

1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie konstrukcji stalowych.

W skład robót wchodzi balustrady oraz elementy podporowe wiązarów drewnianych.

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i ST-00.00 „Wymagania ogólne”.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową ST i obowiązującymi normami. Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00.00: „Wymagania ogólne”.

2. Materiały

2.1 stal

Do konstrukcji stalowych stosuje się:

wyroby walcowane gotowe ze stali klasy 1 w gatunkach St3S; St3SX; St3SY wg PN-EN 10025:2002:

- dwuteowniki wg PN-EN 10024:1998

dwuteowniki dostarczane są o długościach: do 140mm – 3 do 13m; powyżej 140mm – 3 do 15m

z odchyłkami do 50mm dla długości do 6,0m; do 100mm dla długości większej; dopuszczalna krzywizna do 1,5mm/m.

- ceowniki wg PN-EN 10279:2003

ceowniki dostarczane są o długościach: do 80mm – 3 do 12m; 80-140mm – 3 do 13m; powyżej 140mm – 3 do 15m, z odchyłkami do 50mm dla długości do 6,0m; do 100mm dla długości większej; dopuszczalna krzywizna 1,5mm/m

- kątowniki wg PN-EN 10056-2:1998 i PN-EN 10056-1:2000

kątowniki dostarczane są o długościach: do 45mm – 3 do 12m; powyżej 45 – 3 do 15m z odchyłkami do 50mm dla długości do 4,0m; do 100mm dla długości większej; krzywizna ramion nie powinna przekraczać 1mm/m

Własności mechaniczne i technologiczne powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 10025:2002

- wady powierzchniowe – powierzchnia powinna być bez pęknięć, pęcherzy naderwań

- na powierzchniach czołowych niedopuszczalne są pozostałości jamy usadowej, rozwarstwienia i pęknięcia widoczne gołym okiem

- wady powierzchniowe takie jak rysy, drobne łuski i zawalcowania, wtrącenia niemetaliczne, wżery, wypukłości, wgniecenia, zgorzeliny i chropowatości są dopuszczalne jeżeli: mieszczą się w granicach dopuszczalnych odchyłek, nie przekraczają 0,5mm dla walcówki o grubości od 25mm i 0,7mm dla walcówki o grubości większej.

Odbiór stali na budowie powinien być dokonany na budowie na podstawie atestu, w który powinien być zaopatrzonej każdy element lub partia materiału.

Atest powinien zawierać: znak wytwórcy, profil, gatunek stali, numer wyrobu lub partii, znak obróbki cieplnej. Cechowanie materiałów wywalcowane na profilach lub na przywieszkach metalowych.

Odbiór konstrukcji na budowie powinien być dokonany na podstawie protokołu ostatecznego odbioru konstrukcji w wytwórni wraz z oświadczeniem wytwórni, że usterki w czasie odbiorów międzyoperacyjnych zostały usunięte. Cechowanie elementów farba na elemencie.

2.2 łączniki

Jako łączniki występują połączenia spawane oraz połączenia na śruby.

- materiały do spawania

do spawania konstrukcji ze stali zwykłej stosuje się spawanie elektryczne przy użyciu elektrod otulonych EA-146 wg PN-91/M-69430; zastępczo można stosować elektrody ER-346 lub ER-546; elektrody powinny mieć: zaświadczenie jakości, spełniać wymagania norm przedmiotowych, opakowanie, przechowywanie i transport winny być zgodne z wymaganiami obowiązujących norm i wymaganiami producenta.

- śruby

do konstrukcji stalowych stosuje się:

a) śruby z łbem sześciokątnym wg PN-EN-ISO 4014:2002 średniodokładne klasy: dla średnic 8-16mm – 4.8-II, dla średnic powyżej 16mm – 5.6-II; stan powierzchni wg PN-EN 26157-3:1998, tolerancje wg PN-EN 20898-7:1977, własności mechaniczne wg PN-EN 20898-7:1977

b) nakrętki sześciokątne wg PN-EN-ISO 4034:2002

c) podkładki okrągłe zgrubne wg PN-ISO 7091:2003

d) podkładki klinowe do dwuteowników wg PN-79/M-82009

e) podkładki klinowe do ceowników wg PN-79/M-82018

wszystkie łączniki winny być cechowane: śruby i nakrętki wywalcowane cechy na główkach.

2.3 składowanie materiałów i konstrukcji

Konstrukcje i materiały dostarczone na budowę powinny być wyładowywane żurawiami.

Do wyładunku mniejszych elementów można użyć wciągarek lub wciągników. Elementy ciężkie, długie i wiotkie należy przenosić za pomocą zawiesi i usztywnić dla zabezpieczenia przed odkształceniem.

Elementy układać w sposób umożliwiający odczytanie znakowania. Elementy do scalenia powinny być w miarę możliwości składowane w sąsiedztwie miejsca przeznaczonego do scalania.

Na miejscu składowania należy rejestrować konstrukcje niezwłocznie po ich nadejściu, segregować

i układać na wyznaczonym miejscu, oczyszczać i naprawiać powstałe w czasie transportu ewentualne uszkodzenia samej konstrukcji jak i jej powłoki antykorozyjnej. Konstrukcje należy układać w pozycji poziomej na podkładkach drewnianych z bali lub desek na wyrównanej do poziomu ziemi w odległości 2,0 do 3,0m od siebie. Elementy, które po wbudowaniu zajmują położenie pionowe składować w tym samym położeniu.

Elektrody składować w magazynie w oryginalnych opakowaniach, zabezpieczone przed zawilgoceniem. Łączniki (śruby, nakrętki, podkładki) składować w magazynie w skrzynkach lub beczkach.

2.4 badania na budowie

Każda partia materiału dostarczona na budowę przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację Inżyniera. Każda konstrukcja dostarczona na budowę podlega odbiorowi pod względem:

- jakości materiałów, spoin, otworów na śruby,
- zgodności z projektem,
- zgodności z atestem wytwórni,
- jakości wykonania z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji,
- jakości powłok antykorozyjnych.

Odbiór konstrukcji oraz ewentualne zalecenia co do sposobu naprawy powstałych uszkodzeń w czasie transportu potwierdza Inżynier wpisem do dziennika budowy.

3. Sprzęt

3.1 sprzęt do transportu i montażu konstrukcji

Do transportu i montażu konstrukcji należy używać żurawi, wciągarek, dźwigników, podnośników i innych urządzeń. Wszelkie urządzenia dźwigowe, zawiesia i trawersy podlegające przepisom o dozorze technicznym powinny być dostarczone wraz z aktualnymi dokumentami uprawniającymi do ich eksploatacji.

3.2 sprzęt do robót spawalniczych

Stosowany sprzęt spawalniczy powinien umożliwiać wykonanie złączy zgodnie z technologią spawania i dokumentacją konstrukcyjną. Spadki napięcia prądu zasilającego nie powinny być większe jak 10%.

Eksploatacja sprzętu powinna być zgodna z instrukcją.

Stanowiska spawalnicze powinny być odpowiednio urządzone:

- spawarki powinny stać na izolującym podwyższeniu i być zabezpieczone od wpływów atmosferycznych,
- sprzęt pomocniczy powinien być przechowywany w zamykanych pomieszczeniach,
- stanowisko robocze powinno być urządzone zgodnie z przepisami bhp i przeciwpożarowymi, zabezpieczone od wpływów atmosferycznych, oświetlone, z dostateczną wentylacją.

Stanowisko robocze powinno być odebrane przez Inżyniera.

3.3 sprzęt do połączeń na śruby

do scalania elementów należy stosować dowolny sprzęt.

4. Transport

Elementy konstrukcyjne mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami i utratą stateczności.

Sposób składowania wg punktu 2.3.

5. Wykonanie robót

5.1 cięcie

Brzegi po cięciu powinny być czyste, bez naderwań, gradu i zadziorów, żużla, nacieków i rozprysków metalu po cięciu. Miejscowe nierówności zaleca się wyszlifować.

5.2 prostowanie i gięcie

Podczas prostowania i gięcia powinny być przestrzegane ograniczenia dotyczące granicznych temperatur oraz promieni prostowania i gięcia. W wyniku tych zabiegów w odkształconym obszarze nie powinny wystąpić rysy i pęknięcia.

5.3 składanie zespołów

Części do składania powinny być czyste oraz zabezpieczone przed korozją co najmniej w miejscach, które po montażu będą niedostępne.

5.4 połączenia spawane

- brzegi do spawania wraz z przyległymi pasami szerokości 15mm powinny być oczyszczone z rdzy, farby i zanieczyszczeń oraz nie powinny wykazywać rozwarstwień i rzadziżn widocznych gołym okiem, kat ukosowania, położenie i wielkość progu, wymiary rowka oraz dopuszczalne odchyłki przyjmuje się wg właściwych norm spawalniczych, szczelinę między elementami o nieukosowanych brzegach stosować nie większa niż 1,5mm
- wykonanie spoin: rzeczywista grubość spoin może być większa od nominalnej o 20%, a tylko miejscowo dopuszcza się grubość mniejsza o 5% dla spoin czołowych i o 10% dla pozostałych, dopuszcza się

miejscowe podtopienia oraz wady lica i grani jeśli wady te mieszczą się w granicach grubości spoiny, niedopuszczalne są pęknięcia, braki przetopu, kratery i nawisy lica,

- zalecenia technologiczne: spoiny szczepne powinny być wykonane tymi samymi elektrodami co spoiny konstrukcyjne, wady zewnętrzne spoin można naprawić uzupełniającym spawaniem, natomiast pęknięcia, nadmierna ospowatość, braki przetopu, pęcherze należy usunąć przez szlifowanie spoin i ponowne ich wykonanie.

5.5 połączenia na śruby

- długość śruby powinna być taka, aby można było stosować możliwie najmniejszą liczbę podkładek, przy zachowaniu warunku, że gwint nie powinien wchodzić w otwór głębiej jak na dwa zwoje,
- nakrętka i łeb śruby powinny bezpośrednio lub przez podkładkę dokładnie przylegać do łączonych powierzchni,
- powierzchnia gwintu oraz powierzchnie oporowe nakrętek i podkładek przed montażem pokryć warstwą smaru,
- śruba w otworze nie powinna przesuwać się ani drgać przy ostukiwaniu młotkiem kontrolnym.

5.6 montaż konstrukcji

- montaż należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną i przy udziale środków, które zapewniają osiągnięcie projektowanej wytrzymałości i stateczności, układu geometrycznego i wymiarów konstrukcji; kolejne elementy mogą być montowane po wyregulowaniu i zapewnieniu stateczności elementów uprzednio zmontowanych,
- przed przystąpieniem do montażu należy sprawdzić uszkodzenia elementów powstałe podczas transportu i składowania.

6. Kontrola jakości robót

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem oraz wymaganiami podanymi w punkcie 5. Roboty podlegają odbiorowi.

7. Obmiar robót

Jednostka obmiaru jest masa gotowej konstrukcji w tonach.

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty objęte niniejszą specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. Podstawa płatności

Płaci się za roboty objęte niniejszą specyfikacją w jednostkach podanych w punkcie 7.

Cena obejmuje wszystkie czynności wymienione w dokumentacji i specyfikacji.

10. Przepisy związane

10.1 Normy

PN-B-06200:2002 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru.

PN-EN 10025:2002 Wyroby walcowane na gorąco z niestopowych stali konstrukcyjnych.

Warunki techniczne dostawy.

PN-91/M-69430 Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania.

Badania ogólne i wymagania.

PN-75/M-69703 Spawalnictwo. Wady złączy spawanych. Nazwy i określenia.

10.2 Inne dokumenty

Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane Dz.U.2006r.Nr 156 poz.1118 (tekst jednolity)

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004r., Nr 92, poz.881),

Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002r. o systemie oceny zgodności (Dz.U. z 2002r., Nr 166, poz. 1360, z późniejszymi zmianami).

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna.

B-14.01

Elewacja.

Nazwa i adres obiektu:

Budowa budynku Szkoły Podstawowej wraz z Wielofunkcyjną Salą Gimnastyczną oraz Oddziałem Przedszkolnym we Wsi Białą Gmina Rząśnia.

Nazwa i adres Zamawiającego:

Gmina Rząśnia , 98-332 Rząśnia ul. Kościuszki 16

Nazwa jednostki opracowującej Specyfikację Techniczną:
LOCUM sp. Komandytowa Kalisz ul. Lipowa 33
Imię i nazwisko autora Specyfikacji Technicznej:
Krzysztof Rudowicz
Data opracowania Specyfikacji:
luty 2009 r.

1. Wstęp.

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie prac elewacyjnych

1.2 Zakres stosowania Specyfikacji.

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

1.3 Zakres robót objętych specyfikacją.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie prac elewacyjnych.

W skład tych robót wchodzi:

zapoznanie się z projektem technicznym,
prace przygotowawcze obejmujące skompletowanie materiałów, sprzętu i rusztowań, sprawdzenie nośności podłoża i jego przygotowanie poprzez zagruntowanie płynem gruntującym,
przymocowanie listew cokołowych,
przymocowanie płyt ze styropianu przy pomocy zaprawy klejowej oraz kołków plastikowych,
ułożenie siatki zbrojącej z zakładem ok. 10 cm i wzmocnieniami w narożnikach otworów, a następnie zatopienie w zaprawie klejącej,
ułożenie szlachetnej wyprawy tynkarskiej,
prace końcowe i porządkowe.

1.4 Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność robót z Dokumentacją Projektową, ST i obowiązującymi normami. Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami Inwestora. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00.00: "Wymagania ogólne".

2. Materiały.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-00.00: „Wymagania ogólne”.

Zaprawa klejowa

Do mocowania płyt ze styropianu i do wykonania warstwy zbrojonej siatka z włókna szklanego systemowe, wg kart technicznych producenta i aprobaty technicznej

Płyty ze styropianu systemowe, wg kart technicznych producenta i aprobaty technicznej

Łączniki mechaniczne systemowe, wg kart technicznych producenta i aprobaty technicznej

Siatka z włókna szklanego o gramaturze min. 145 g/m², systemowa, wg kart technicznych producenta i aprobaty technicznej

Preparat gruntujący - wodorozcieńczalny płyn gruntujący w postaci gotowej do użycia, do stosowania na podłoża mineralne (tynk cementowo-wapienny, beton, bloczki gipsowe), systemy ociepleniowe pod tynki akrylowe, krzemianowe, silikonowe i dekoracyjne, systemowy, wg kart technicznych producenta i aprobaty technicznej

Tynk silikatowy

Gotowy do użycia cienkowarstwowy tynk

systemowy, wg kart technicznych producenta i aprobaty technicznej

Dodatkowe akcesoria systemowe

listwy startowe, narożniki ochronne, taśmy uszczelniające oraz inne materiały do wykończenia miejsc szczególnych elewacji, systemowe, wg kart technicznych producenta i aprobaty technicznej

3. Sprzęt.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00.00: „Wymagania ogólne”.

Należy stosować sprzęt zgodnie z zaleceniami producenta, zaakceptowany przez Inżyniera.

4. Transport.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00.00: „Wymagania ogólne”.

Materiały należy transportować zgodnie z zaleceniami producenta.

Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym.

5. Wykonanie robót.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-00.00: „Wymagania ogólne”.

Wszystkie prace powinny odbywać się w temperaturze od +50 C do +250 C.

Prace przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót ociepleniowych należy przygotować materiały, narzędzia i sprzęt zgodnie z projektem technicznym i niniejszą specyfikacją. Sprawdzić, czy materiały odpowiadają wymaganiom norm i aprobat technicznych oraz czy mają świadectwa jakości.

Przygotowanie podłoża.

Przed przystąpieniem do ocieplenia ściany należy dokładnie sprawdzić jej powierzchnię i dokonać oceny stanu technicznego podłoża. Podłoże powinno być nośne, suche, równe, oczyszczone z powłok antyadhezyjnych (jak np. brud, kurz, pył, tłuste zabrudzenia i bitumy) oraz wolne od agresji biologicznej i chemicznej. Warstwy podłoża o słabej przyczepności (np.: słabe tynki, odspojone powłoki malarskie, niezwiązane cząstki muru) należy usunąć. Nierówności i ubytki podłoża (rzędu 5-15mm) należy dzień wcześniej wyrównać zaprawą wyrównawczo-murarską.

Podłoże chłonne zagruntować preparatem gruntującym. Po sprawdzeniu i przygotowaniu ścian można przystąpić do przyklejania płyt styropianowych. Należy przed tym wykonać tymczasowe odprowadzenie wód opadowych z dachu budynku.

Sprawdzenie skuteczności mocowania mechanicznego.

Przed realizacją mocowania mechanicznego ocieplenia do podłoża, należy sprawdzić na 4-6 próbkach siłę wyrywającą łączniki z podłoża (wg zasad określonych w świadectwach i aprobaty technicznych).

Sposób przygotowania zapraw klejących

Suchą zawartość opakowania należy wsypać do pojemnika z wcześniej odmierzoną ilością wody i dokładnie wymieszać, aż do osiągnięcia jednorodnej konsystencji. Ilość wody potrzebnej do zarobienia zaprawy jest podana na opakowaniu. Proces mieszania należy przeprowadzić przy użyciu mieszarki lub wiertarki wolnoobrotowej z właściwym mieszadłem koszykowym.

Sposób przyklejania płyt ze styropianu do ściany.

Przed klejeniem płyty ze styropianu zaleca się zagruntować cienką warstwą kleju w miejscach, gdzie klej będzie nakładany. Klej nałożyć na obrzeżu płyty oraz w kilku punktach w środku. Powierzchnie boczne płyty muszą pozostać wolne od kleju. Pasma nakładać na obwodzie płyty w odległości ok. 3 cm od krawędzi tak, aby po przyklejeniu zaprawa nie wyciskała się poza krawędzie płyty. Po nałożeniu zaprawy klejącej, płytę należy niezwłocznie przyłożyć do ściany w przewidzianym dla niej miejscu i docisnąć aż do uzyskania równej płaszczyzny z sąsiadującymi płytami. Płyty ze styropianu należy przyklejać w układzie poziomym dłuższych krawędzi, z zachowaniem mijankowego układu spoin pionowych. Szczeliny między płytami uzupełnić klinami wyciętymi z materiału izolacyjnego.

Niedopuszczalne jest wypełnianie szczelin klejem.

Mocowanie mechaniczne płyt ze styropianu do podłoża.

Płyty ze styropianu kołkujemy w każdej sytuacji. Stosuje się 8 kołków/m² z rdzeniem stalowym.

Średnica talerzyka kołka ok. 60mm.

Płyty należy mocować za pomocą łączników mechanicznych, zgodnie z instrukcją producenta. Montaż łączników należy rozpocząć po całkowitym stwardnieniu i związaniu zaprawy klejącej, w warunkach optymalnych jest to ok. 2 dni od przyklejenia płyt z wełny mineralnej.

Wykonanie warstwy zbrojonej siatką z włókna szklanego.

Warstwę zbrojona wykonuje się za pomocą zaprawy klejącej. Zaprawę należy nanieść na powierzchnię płyt ciągnąc warstwę o gr. 3-4mm, pasami pionowymi lub poziomymi na szerokość siatki zbrojącej. Po nałożeniu zaprawy należy natychmiast wtopić w nią tkaninę szklaną tak, aby została ona równomiernie napięta i całkowicie zatopiona w zaprawie. Sąsiednie pasy siatki układać w pionie lub poziomie na zakład nie mniejszy niż 10cm.

Powierzchnia warstwy szpachlowej powinna być gładka i równa. Siatka zbrojąca nie może być widoczna. Po całkowitym związaniu (ok. 3 dni) należy wyrównać papierem ściernym ewentualne ślady po wygładzaniu paca.

Wykonanie zewnętrznej warstwy tynkarskiej

Warstwa zbrojona przed wykonaniem tynku należy zagruntować (płyn gruntujący nanosić pędzlem, szczotką lub wałkiem) – wykonać tą czynność po ok. 48h po związaniu warstwy zbrojonej.

Po zagruntowaniu odczekać do wyschnięcia preparatu, wtedy przystąpić do nakładania tynku.

Przygotowaną masę tynkarską należy rozprowadzić cienką, równomierną warstwą na podłożu, używając do tego celu długiej pacy ze stali nierdzewnej. Żądaną strukturę wyprawy należy wyprowadzić przez zatarcie nałożonego tynku płaską pacą z plastiku.

Podczas przygotowywania materiałów i wykonywania wszystkich prac należy ściśle przestrzegać instrukcji producenta.

6. Kontrola jakości robót.

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST-00.00: „Wymagania ogólne”.

Kontrola jakości wykonania ocieplenia budynku polega na sprawdzeniu zgodności z projektem oraz z podanymi w punkcie 5 wymaganiami.

7. Obmiar robót.

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST-00.00: „Wymagania ogólne”.

Jednostka obmiarowa robót jest:

m² powierzchni ocieplanej,

m² powierzchni tynku,

Wielkości obmiarowe określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót.

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST-00.00: „Wymagania ogólne”.

Odbiór częściowy:

odbiór i ocena stanu przygotowania podłoża pod przyklejenie i zamocowanie izolacji termicznej,

odbiór przyklejonej i zamocowanej warstwy termoizolacji,

odbiór wykonania ocieplenia w miejscach szczególnych elewacji (połączenie ze stolarką, obróbkami blacharskimi itp.),

odbiór prawidłowości wykonania warstwy zbrojonej siatka z włókna szklanego,

odbiór wykonania cienkowarstwowej wyprawy tynkarskiej,

odbiór poprawności zamocowania rynien, rur spustowych i obróbek blacharskich.

Odbiór końcowy:

Przy odbiorze końcowym należy ocenić następujące elementy:

równość powierzchni,

jednolitość faktury,

jednolitość koloru,

prawidłowość wykonania wszystkich szczegółów ocieplenia i ich zgodność z dokumentacją, instrukcją producenta, Aprobatami Technicznymi i Certyfikatami,

prawidłowość połączenia ocieplenia z innymi rozwiązaniami elewacji.

Wykonane ocieplenie powinno być jednolite, bez spękań, rys, pofalowań, zagłębień, ubytków oraz widocznych połączeń pomiędzy poszczególnymi fragmentami wypraw.

9. Podstawa płatności.

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST-00.00: „Wymagania ogólne”.

Płaci się za ustalona ilość wykonanych robót w m² wg ceny jednostkowej, która obejmuje wszystkie czynności wyszczególnione w punkcie 5 niniejszej specyfikacji a także wszystkie prace porządkowe w trakcie i po wykonaniu prac.

10. Przepisy związane.

Normy:

PN-91/B-02020 Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia.

PN-B-20130 Płyty styropianowe.

Inne:

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót – tom I.

Instrukcje producenta.

Atesty ITB oraz PZH użytych materiałów

Ustawy:

Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane Dz.U.2006r.Nr 156 poz.1118 (tekst jednolity)

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004r., Nr 92, poz.881),

Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002r. o systemie oceny zgodności (Dz.U. z 2002r., Nr 166, poz. 1360, z późniejszymi zmianami).

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna.

B-14.02

Rusztowania.

Nazwa i adres obiektu:

Budowa budynku Szkoły Podstawowej wraz z Wielofunkcyjną Salą Gimnastyczną i Oddziałem Przedszkolnym we Wsi Biała Gmina Rząśnia.

Nazwa i adres Zamawiającego:

Gmina Rząśnia

98-332 Rząśnia ul. Kościuszki 16

Nazwa jednostki opracowującej Specyfikację Techniczną:

LOCUM sp. Komandytowa Kalisz ul. Lipowa 33

Imię i nazwisko autora Specyfikacji Technicznej:

Krzysztof Rudowicz

Data opracowania Specyfikacji:

luty 2009 r.

1. Wstęp.

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie rusztowań do prac elewacyjnych.

1.2 Zakres stosowania Specyfikacji.

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

1.3 Zakres robót objętych specyfikacją.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu ustawienie i użytkowanie rusztowań do prac zewnętrznych elewacyjnych.

W skład tych robót wchodzi:

ustawienie rusztowania,

użytkowanie w trakcie wykonywania robót związanych z elewacją budynku,

rozebranie rusztowań,

uporządkowanie terenu.

1.4 Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność robót z Dokumentacją Projektową, ST i obowiązującymi normami. Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami Inwestora. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00.00:

"Wymagania ogólne".

2. Materiały.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-00.00: „Wymagania ogólne”.

Materiały, wymiary i wykonanie elementów rusztowań ramowych powinno być zgodne z dokumentacją techniczną (projektem) i wymaganiami norm przedmiotowych.

Do wykonania rusztowań ramowych należy stosować rury o gwarantowanych właściwościach mechanicznych; mogą to być rury ze szwem lub bez szwu, czarne lub malowane o grubości ścianki co najmniej 35mm. W przypadku stosowania do rusztowania ramowego rur ze szwem należy poddać je przed zastosowaniem próbie spłaszczenia przy położeniu szwu w płaszczyźnie nachylonej o 90° do kierunku spłaszczenia. Spawanie elementów rusztowań ramowych powinno być dokonywane przez spawaczy mających uprawnienia specjalistyczne. Spoiny nie powinny wykazywać nadlewów, niewtopienia, wtrąceń żużlowych itd., i powinny być odebrane przez Inżyniera.

3. Sprzęt.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00.00: „Wymagania ogólne”.

Roboty związane z wykonaniem rusztowań mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego sprzętu przeznaczonego do wykonywania zamierzonych robót zaakceptowanego przez

Inżyniera.

Wykonawca do montażu i demontażu elementów rusztowania powinien dysponować m.in.:

spawarkami,

palnikami gazowymi,

żurawiami samochodowymi o udźwigu 10Mg,

żurawiami samochodowymi o udźwigu dostosowanym do ciężaru poszczególnych

elementów konstrukcji rusztowania.

Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

4. Transport.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00.00: "Wymagania ogólne".

Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym.

Elementy konstrukcji rusztowań załadowane na środki transportu powinny odpowiadać wymogom skrajni i być trwale mocowane, aby w drodze nie uległy zsunięciu, odkształceniu, przewróceniu itp.

Sposób załadunku, transportowania i rozładunku nie powinien powodować powstania nadmiernych deformacji, naprężeń i uszkodzeń. Elementy wiotkie powinny być odpowiednio zabezpieczone przed odkształceniem i zdeformowaniem.

5. Wykonanie robót.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-00.00: „Wymagania ogólne”.

5.1. Montaż rusztowań.

Montaż i demontaż rusztowań ramowych powinien być wykonywany przez osoby przeszkolone w zakresie montażu rusztowań z rur, zgodnie z dokumentacją danego rodzaju rusztowania.

Począwszy od trzeciej kondygnacji rusztowania montaż powinien odbywać się z ułożonego uprzednio pomostu roboczego, zabezpieczonego poręczami, bezpośrednio na kondygnacji niższej powinien być założony pomost zabezpieczający.

W razie potrzeby, np. zapewnienia komunikacji przez bramy lub przejścia, mogą być zastosowane podwieszenia ram pionowych, jeżeli konstrukcja rusztowania pozwala na takie podwieszenie elementów, elementów sposób podwieszenia ram jest podany w instrukcji montażu danego rodzaju rusztowania.

Nośność podłoża gruntowego w miejscu ustawienia rusztowania powinna być nie mniejsza niż 0,1 MPa. Podłoże gruntowe, na którym ustawione jest rusztowanie, powinno mieć zapewnione stałe i szybkie odprowadzenie wody w kierunku prostopadłym do długości rusztowania. Spadek terenu w kierunku ścian, przy której ustawione jest rusztowanie, jest niedopuszczalny. Podłoże powinno być wyrównane.

Rozstaw podłużny ram pionowych nie powinien być większy niż 2,5m, a szerokość pomostu roboczego nie powinna być mniejsza niż 0,7m; wysokość powtarzalnej kondygnacji nie mniejsza niż 2,5m, licząc od wierzchu pomostu jednej kondygnacji do wierzchu kondygnacji następnej; w przypadku konieczności dostosowania rusztowania do istniejącego budynku wysokość kondygnacji rusztowania ramowego może być odpowiednio niższa.

Kotwienie rusztowań przyściennych.

Kotwienia i stężenia rusztowań należy dokonywać ściśle wg obowiązujących norm, wysokości i rodzaju rusztowania. Należy zwrócić szczególną uwagę na układanie pomostów roboczych, wykonanie pionów komunikacyjnych i wysięgników transportowych – muszą one odpowiadać ściśle warunkom normowym. Rusztowanie powinno być zabezpieczone przed przesuwem.

Rusztowanie nie może być eksploatowane przed dokonaniem odbioru.

5.2. Demontaż rusztowań.

Demontaż rusztowania danego typu należy wykonywać zgodnie z instrukcją szczegółową zaakceptowaną przez Inżyniera. Demontaż rusztowania może być dokonany po zakończeniu robót, usunięciu pozostałych materiałów i narzędzi z pomostów roboczych. Dopuszcza się częściowy demontaż rusztowania od góry w miarę postępu prac oczyszczających na pomoście najwyżej położonym. Przy demontażu rusztowania zabrania się zrzucania jego elementów wysokości. Elementy te powinny być opuszczane w bezpieczny sposób.

5.3. Badania rusztowań ramowych.

Badania powinny obejmować: badania części składowych rusztowania, oraz wszystkich zmontowanych rusztowań.

Badanie zmontowanych rusztowań ramowych powinno być przeprowadzane na podstawie: kompletu dokumentacji, niezbędnych przyrządów pomiarowych, wyników badań: gruntu, odporności uziomów itp. Badania należy przeprowadzać w sposób przewidziany w normie państwowej dotyczącej rusztowań ramowych z rur stalowych.

6. Kontrola jakości robót.

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST-00.00: „Wymagania ogólne”.

6.1. Przeglądy rusztowań.

Przegląd rusztowania przed odbiorem polega na:

1. sprawdzeniu stanu podłoża – zaświadczeniu kierownika budowy o przeprowadzeniu badań podłoża,
2. sprawdzeniu posadowienia rusztowania – przez oględziny zewnętrzne,
3. sprawdzeniu siatki konstrukcyjnej – sprawdzić wymiary zmontowanych rusztowań z uwzględnieniem dopuszczalnych odchyłek,
4. sprawdzeniu stężeń – przez oględziny zewnętrzne,
5. sprawdzeniu zakotwień – należy przeprowadzić próby wyrywania kotew zgodnie z instrukcją montażu lub projektem technicznym rusztowania,
6. sprawdzeniu pomostów roboczych i zabezpieczających – przez oględziny zewnętrzne,
7. sprawdzeniu komunikacji – przez oględziny zewnętrzne; nośność wysięgników transportowych należy sprawdzić pod obciążeniem 2,0kN,
8. sprawdzeniu urządzeń piorunochronnych – przez pomiar oporności,
9. sprawdzeniu usytuowania względem linii energetycznych – przez oględziny zewnętrzne i pomiar odległości,
10. sprawdzeniu zabezpieczeń rusztowań – przez oględziny zewnętrzne.

W trakcie eksploatacji rusztowanie podlega przeglądom:

1. przeglądy codzienne:

przeglądy codzienne powinny być dokonywane przez osoby użytkujące rusztowanie, tj. pracowników pracujących na rusztowaniu; przegląd codzienny polega na sprawdzeniu, czy: rusztowanie nie doznało uszkodzeń lub odkształceń, jest prawidłowo zakotwione, przewody elektryczne są dobrze izolowane i nie stykają się z konstrukcją rusztowania, stan powierzchni pomostów roboczych i komunikacyjnych jest właściwy (czystość pomostów, w warunkach zimowych – zabezpieczenie przeciwslizgowe pomostów), nie zaszły zjawiska mające ujemny wpływ na bezpieczeństwo rusztowania.

2. przeglądy dekadowe:

przeglądy dekadowe powinny być wykonywane co 10 dni. Powinien je przeprowadzać konserwator rusztowań lub pracownik inżynieryjno-techniczny, np. majster lub kierownik budowy. Celem przeglądu dekadowego jest sprawdzenie, czy w całej konstrukcji rusztowania nie ma zmian, które mogą spowodować katastrofę budowlaną lub stworzyć niebezpieczne warunki eksploatacji rusztowania.

3. przeglądy doraźne:

przeglądy doraźne należy przeprowadzać po dłuższej niż 2 tygodnie przerwie w eksploatacji rusztowania oraz po każdej burzy o sile wiatru powyżej 60 w skali Beauforta (tj. 12 m/s). Czynności sprawdzające są podobne jak w przeglądzie codziennym i dekadowym. Przegląd powinien być dokonywany komisyjnie z udziałem majstra, brygadzysty i Inżyniera. Ponadto może być zarządzony w każdym terminie przez organ nadzoru budowlanego.

Dostrzeżone usterki powinny być usunięte po każdym przeglądzie przed przystąpieniem do pracy.

Za wykonanie przeglądu odpowiedzialny jest kierownik budowy lub uprawniona przez niego osoba.

Wyniki przeglądów dekadowych i doraźnych powinny być zapisane w dzienniku budowy przez osoby dokonujące przeglądów.

Po zgłoszeniu zakończenia użytkowania rusztowania, przed demontażem, należy dokonać kontroli rusztowania i sporządzić protokół przekazania rusztowania do demontażu.

Demontaż rusztowania należy dokonać wg zasad zawartych w instrukcji i uwag wynikających z kontroli stanu technicznego rusztowania dokonanej przed demontażem.

Każdorazowo po demontażu rusztowania należy dokonać oceny stanu technicznego wszystkich elementów rusztowania i sporządzić protokół pokontrolny.

7. Obmiar robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST 00.00: "Wymagania ogólne".

Jednostka obmiarowa robót jest: m² rusztowania.

Wielkości obmiarowe określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST 00.00: "Wymagania ogólne".

Podczas odbioru robót należy ściśle stosować zasady określone w punkcie 5 i 6 niniejszej specyfikacji.

9. Podstawa płatności.

Ogólne zasady płatności podano w ST 00.00: "Wymagania ogólne".

Płaci się za ustaloną ilość wykonanych robót w sztukach wg ceny jednostkowej, która obejmuje: wyrównanie terenu, montaż i utrzymanie rusztowań,

montaż pomostów komunikacyjnych,
zawieszenie drabinek,
ułożenie i przekładanie pomostów roboczych i zabezpieczających,
montaż poręczy ochronnych,
wykonanie otworów, osadzenie haków i zamocowanie rusztowań,
wykonanie daszków nad wejściami,
transport poziomy i pionowy elementów i materiałów,
przeglądy rusztowań wg pkt.6,
demontaż rusztowań, oczyszczenie, posegregowanie elementów rusztowań i przygotowanie ich do przewozu.

Cena jednostkowa nie obejmuje czasu pracy rusztowań w trakcie wykonywania robót.

10. Przepisy związane.

10.1 Normy.

PN-M-47900-3:1996 Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania ramowe.

PN-M-47900-4:1996 Rusztowania stojące metalowe robocze. Złącza.

10.2. Inne dokumenty.

Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane Dz.U.2006r.Nr 156 poz.1118 (tekst jednolity)

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004r., Nr 92, poz.881),

Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002r. o systemie oceny zgodności (Dz.U. z 2002r., Nr 166, poz. 1360, z późniejszymi zmianami).

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna. B-14.00

Nawierzchnia z kostki betonowej.

Nazwa i adres obiektu:

Budowa budynku Szkoły Podstawowej wraz z Wielofunkcyjną Salą Gimnastyczną oraz Oddziałem Przedszkolnym we Wsi Biała Gmina Rząśnia.

Nazwa i adres Zamawiającego:

Gmina Rząśnia

98-332 Rząśnia ul. Kościuszki 16

Nazwa jednostki opracowującej Specyfikację Techniczną:

LOCUM sp. Komandytowa Kalisz ul. Lipowa 33

Imię i nazwisko autora Specyfikacji Technicznej:

Krzysztof Rudowicz

Data opracowania Specyfikacji:

luty 2009 r.

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót dotyczących wykonania nawierzchni z kostki betonowej.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji.

Specyfikacja jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z wykonaniem nawierzchni z kostki betonowej.

Prace obejmują:

- wykonanie podsypki piaskowej,
- ułożenie kostki betonowej

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i ST- 00.00: "Wymagania ogólne."

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność robót z Dokumentacją Projektową, ST i obowiązującymi normami. Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami Inwestora. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00.00: "Wymagania ogólne".

2. Materiały.

Materiały do wykonania robót określonych w pkt 1.3 specyfikacji należy stosować zgodnie z Dokumentacją Projektową, opisem technicznym i rysunkami. Wszystkie materiały, których Wykonawca użyje do wbudowania muszą odpowiadać warunkom określonym w art. 10 Ustawy "Prawo Budowlane" z dnia 7 lipca 1994 r. (t.j. z 2003 r. Dz. U. Nr 207, poz. 2016, z późn. zm.) i Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881).

Wykonawca dla potwierdzenia jakości użytych materiałów dostarczy świadectwa potwierdzające odpowiednią jakość materiałów.

Betonowa kostka brukowa

Klasyfikacja betonowych kostek brukowych

Betonowa kostka brukowa może mieć następujące cechy charakterystyczne, określone w katalogu producenta:

1. odmiana:

- a) kostka jednowarstwowa (z jednego rodzaju betonu),
- b) kostka dwuwarstwowa (z betonu warstwy spodniej konstrukcyjnej i warstwy fakturowej (górnej) zwykle barwionej grubości min. 4mm,

2. gatunek, w zależności od wyglądu zewnętrznego, tj. od rodzaju, liczby i wielkości wad powierzchni, krawędzi i naroży: a) gatunek 1, b) gatunek 2,

3. klasa:

- a) klasa „50”, o wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż 50 MPa,
- b) klasa „35”, o wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż 35 MPa,

4. barwa:

- a) kostka szara, z betonu niebarwionego,
- b) kostka kolorowa, z betonu barwionego (zwykle pigmentami nieorganicznymi),

5. wzór (kształt) kostki: zgodny z kształtami określonymi przez producenta

6. wymiary, zgodne z wymiarami określonymi przez producenta, w zasadzie:

- a) długość: od 140 mm do 280 mm,
- b) szerokość: od 0,5 do 1,0 wymiaru długości, lecz nie mniej niż 100 mm,
- c) grubość: od 55 mm do 140 mm, przy czym zalecanymi grubościami są: 60 mm, 80 mm i 100 mm.

Pożądane jest, aby wymiary kostek były dostosowane do sposobu układania i siatki spoin oraz umożliwiały wykonanie warstwy o szerokości 1,0 m lub 1,5 m bez konieczności przecinania elementów w trakcie ich wbudowywania w nawierzchnie.

Wymagania techniczne stawiane betonowym kostkom brukowym

Betonowa kostka brukowa powinna posiadać aprobatę techniczną, wydana przez uprawnioną jednostkę (Instytut Badawczy Dróg i Mostów).

Betonowa kostka brukowa powinna odpowiadać wymaganiom określonym w aprobacie technicznej, a w przypadku braku wystarczających ustaleń, powinna mieć charakterystyki określone przez odpowiednie procedury badawcze IBDiM, zgodnie z poniższymi wskazaniami:

1) kształt i wymiary powinny być zgodne z deklarowanymi przez producenta, z dopuszczalnymi odchyłkami od wymiarów:

- długość i szerokość $\pm 3,0$ mm,
- grubość $\pm 5,0$ mm,

2) wytrzymałość na ściskanie powinna być nie mniejsza niż:

- 50 MPa, dla klasy „50”,
- 35 MPa, dla klasy „35”,

3) mrozoodporność: po 30 cyklach zamrażania i rozmrażania próbek w 3% roztworze NaCl lub 150 cyklach zamrażania i rozmrażania metoda zwykłą, powinny być spełnione jednocześnie następujące warunki:

- próbki nie powinny wykazywać pęknięć i zarysowań powierzchni licowych,
- łączna masa ubytków betonu w postaci zniszczonych narożników i krawędzi, odprysków kruszywa itp. nie powinna przekraczać 5% masy próbek nie zamrażanych,
- obniżenie wytrzymałości na ściskanie w stosunku do próbek nie zamrażanych nie powinno być większe niż 20%,

4) nasiąkliwość, nie powinna przekraczać 5%,

5) ścieralność, sprawdzana na tarczy Boehmego, określona stratą wysokości, nie powinna przekraczać wartości:

- 3,5 mm, dla klasy „50”,

– 4,5 mm, dla klasy „35”,

6) szorstkość, określona wskaźnikiem szorstkości SRT (Skid Resistance Tester) powierzchni licowej górnej, sprawdzona wahadłem angielskim, powinna wynosić nie mniej niż 50 jednostek SRT,

7) wygląd zewnętrzny: powierzchnie elementów nie powinny mieć rys, pęknięć i ubytków betonu, krawędzie elementów powinny być równe, a tekstura i kolor powierzchni licowej powinny być jednolite. Dopuszczalne wady wyglądu zewnętrznego i uszkodzenia powierzchni nie powinny przekraczać wartości podanych w tabeli 1.

(Uwaga: Naloty wapienne - wykwyty w postaci białych plam - powstają w wyniku naturalnych procesów fizykochemicznych występujących w betonie podczas jego wiązania i twardnienia; naloty te powoli znikają w okresie do 2 lat).

Tabela 1. Dopuszczalne wady wyglądu zewnętrznego betonowej kostki brukowej

Lp. Właściwości Wymagania

gatunek 1 gatunek 2

Stan powierzchni licowej:

– tekstura

jednolita w danej partii

– rysy i spękania niedopuszczalne

– kolor według katalogu producenta jednolity dla danej partii

dopuszczalne różnice w odcieniu tego samego koloru

– przebarwienia dopuszczalne niekontrastowe

– przebarwienia na pojedynczej kostce dopuszczalne kontrastowe

– przebarwienia tego samego koloru na pojedynczej kostce

– plamy, zabrudzenia niezmywalne wodą niedopuszczalne

– naloty wapienne dopuszczalne

Uszkodzenia powierzchni bocznych:

– dopuszczalna liczba w 1 kostce 2

– dopuszczalna wielkość (długość i szerokość) 30 mm x 10 mm 50 mm x 20 mm

3 Szczerby i uszkodzenia krawędzi i naroży przylicowych niedopuszczalne

Uszkodzenia krawędzi pionowych

– dopuszczalna liczba w 1 kostce 2

– dopuszczalna wielkość (długość i głębokość) 20 mm x 6 mm 30 mm x 10 mm

Składowanie kostek

Kostkę zaleca się pakować na paletach. Palety z kostkami mogą być składowane na otwartej przestrzeni, przy czym podłoże powinno być wyrównane i odwodnione.

Materiały na podsypkę i do wypełnienia spoin oraz szczelin w nawierzchni

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST nie ustala inaczej, to należy stosować następujące materiały:

a) na podsypkę piaskowa pod nawierzchnie

– piasek naturalny wg PN-B-11113:1996, odpowiadający wymaganiom dla gatunku 2 lub 3,

– piasek łamany (0,075÷2) mm, mieszaną drobną granulowaną (0,075÷4) mm albo miał (0÷4)

mm, odpowiadający wymaganiom PN-B-11112:1996,

b) do wypełniania spoin w nawierzchni na podsypce piaskowej

– piasek naturalny spełniający wymagania PN-B-11113:1996 gatunku 2 lub 3,

– piasek łamany (0,075÷2) mm wg PN-B-11112:1996,

Krawężniki, obrzeża i ścieki

do obramowania nawierzchni z kostek można stosować: krawężniki i obrzeża betonowe wg BN-80/6775-03/04 lub z betonu wibroprasowanego posiadającego aprobatę techniczną,

Krawężniki i obrzeża mogą być ustawiane na:

a) podsypce piaskowej lub cementowo-piaskowej,

b) ławach żwirowych, tłuczniowych lub betonowych,

Krawężniki i obrzeża mogą być przechowywane na składowiskach otwartych, posegregowane według typów, rodzajów, odmian i wielkości. Należy układać je z zastosowaniem podkładek i przekładek drewnianych.

3. Sprzęt.

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w ST-00.00: „Wymagania ogólne”.

Układanie betonowej kostki brukowej może odbywać się:

a) ręcznie, zwłaszcza na małych powierzchniach,

b) mechanicznie przy zastosowaniu urządzeń układających (układarek), składających się z wózka i chwytaka sterowanego hydraulicznie, służącego do przenoszenia z palety warstwy kostek na miejsce ich ułożenia; urządzenie to, po skończonym układaniu kostek, można wykorzystać do wmiatania piasku w szczeliny, zamocowanymi do chwytaka szczotkami.

Do przycinania kostek można stosować specjalne narzędzia tnące (np. przycinarki, szlifierki z tarczą).

Do zagęszczania nawierzchni z kostki należy stosować zagęszczarki wibracyjne (płytkowe) z wykładziną elastomerową, chroniące kostki przed ścieraniem i wykruszaniem naroży.

4. Transport.

Betonowe kostki brukowe mogą być przewożone na paletach - dowolnymi środkami transportowymi po osiągnięciu przez beton wytrzymałości na ściskanie co najmniej 15 MPa. Kostki w trakcie transportu powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się i uszkodzeniem. Jako środki transportu wewnątrzzakładowego kostek na środki transportu zewnętrznego mogą służyć wózki widłowe, którymi można dokonać załadunku palet. Do załadunku palet na środki transportu można wykorzystywać również dźwigi samochodowe.

Palety transportowe powinny być spinane taśmami stalowymi lub plastikowymi, zabezpieczającymi kostki przed uszkodzeniem w czasie transportu.

Na jednej palecie zaleca się układać do 10 warstw kostek (zależnie od grubości i kształtu) tak, aby masa palety z kostkami wynosiła od 1200 kg do 1700 kg. Pożądane jest, aby palety z kostkami były wysyłane do odbiorcy środkiem transportu samochodowego wyposażonym w dźwig do za i rozładunku. Krawężniki i obrzeża mogą być przewożone dowolnymi środkami transportowymi. Krawężniki betonowe należy układać w pozycji pionowej z nachyleniem w kierunku jazdy. Krawężniki kamienne należy układać na podkładkach drewnianych, długością w kierunku jazdy. Krawężniki i obrzeża powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się i uszkodzeniem w czasie transportu.

5. Wykonanie robót.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST -00.00: „Wymagania ogólne”.

Układanie nawierzchni z betonowych kostek brukowych

Ustalenie kształtu, wymiaru i koloru kostek oraz desenia ich układania

Kształt, wymiary, barwę i inne cechy charakterystyczne kostek wg pkt 2 oraz desień ich układania powinny być zgodne z dokumentacją projektową lub SST, a w przypadku braku wystarczających ustaleń. Wykonawca przedkłada odpowiednie propozycje do zaakceptowania Inżynierowi.

Przed ostatecznym zaakceptowaniem kształtu, koloru, sposobu układania i wytwórni kostek, Inżynier może polecić Wykonawcy ułożenie po 1 m² wstępnie wybranych kostek, wyłącznie na podsypce piaskowej.

Warunki atmosferyczne

Ułożenie nawierzchni z kostki na podsypce cementowo-piaskowej zaleca się wykonywać przy temperaturze otoczenia nie niższej niż +5°C. Dopuszcza się wykonanie nawierzchni, jeśli w ciągu dnia temperatura utrzymuje się w granicach od 0°C do +5°C, przy czym jeśli w nocy spodziewane są przymrozki kostkę należy zabezpieczyć materiałami o złym przewodnictwie ciepła (np. matami ze słomy, papa itp.).

Nawierzchnie na podsypce piaskowej zaleca się wykonywać w dodatnich temperaturach otoczenia.

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 można wykonywać ręcznie lub mechanicznie.

Układanie ręczne zaleca się wykonywać na mniejszych powierzchniach, zwłaszcza skomplikowanych pod względem kształtu lub wymagających kompozycji kolorystycznej układanych deseni oraz różnych wymiarów i kształtów kostek. Układanie kostek powinni wykonywać przyuczeni brukarze.

Układanie mechaniczne zaleca się wykonywać na dużych powierzchniach o prostym kształcie, tak aby układarka mogła przenosić z palety warstwę kształtek na miejsce ich ułożenia z wymagana dokładnością. Kostka do układania mechanicznego nie może mieć dużych odchyłek wymiarowych

i musi być odpowiednio przygotowana przez producenta, tj. ułożona na palecie w odpowiedni wzór, bez dołożenia połówek i dziewiątek, przy czym każda warstwa na palecie musi być dobrze przesypana bardzo drobnym piaskiem, by kostki nie przywierały do siebie. Układanie mechaniczne zawsze musi być wsparte pracą brukarzy, którzy uzupełniają przerwy, wyrabiają łuki, dokładają kostki w okolicach studzienek i krawężników. Kostkę układa się około 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety, ponieważ po procesie ubijania podsypka zagęszcza się. Powierzchnia kostek położonych obok urządzeń infrastruktury technicznej (np. studzienek, włazów itp.) powinna trwale wystawać od 3 mm do 5 mm powyżej powierzchni tych urządzeń oraz od 3 mm do 10 mm powyżej korytek ściekowych (ścieków).

Do uzupełnienia przestrzeni przy krawężnikach, obrzeżach i studzienkach można używać elementy kostkowe wykończeniowe w postaci tzw. połówek i dziewiątek, mających wszystkie krawędzie równe i odpowiednio fazowane. W przypadku potrzeby kształtek o nietypowych wymiarach, wolna przestrzeń uzupełnia się kostką ciętą, przycinaną na budowie specjalnymi narzędziami tnącymi (przycinarkami, szlifierkami z tarcza itp.). Dzienna działkę roboczą nawierzchni na podsypce cementowo-piaskowej zaleca się zakończyć prowizorycznie około półmetrowym pasem nawierzchni na podsypce piaskowej w celu wytworzenia oporu dla ubicia kostki ułożonej na stałe. Przed dalszym wznowieniem robót, prowizorycznie ułożona nawierzchnia na podsypce piaskowej należy rozebrać i usunąć wraz z podsypką.

Ubicie nawierzchni z kostek

Ubicie nawierzchni należy przeprowadzić za pomocą zagęszczarki wibracyjnej (płytovej) 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 45°, a wierzchołek utworzonego kąta prostego pomiędzy spoinami miał kierunek odwrotny do kierunku spadku podłużnego nawierzchni.

Po ułożeniu kostek, spoiny należy wypełnić piaskiem. Wypełnienie spoin piaskiem polega na rozsypaniu warstwy piasku i wmieszczeniu go w spoiny na sucho lub, po obfitym polaniu wodą - wmieszczeniu papki piaskowej szczotkami względnie rozgarniaczkami z piórami gumowymi.

Pielęgnacja nawierzchni i oddanie jej dla ruchu.

Nawierzchnie na podsypce piaskowej ze spoinami wypełnionymi piaskiem można oddać do użytku bezpośrednio po jej wykonaniu.

6. Kontrola jakości robót.

Ogólne zasady dotyczące kontroli jakości robót podano w ST-00.00: "Wymagania ogólne".

Kontroli należy dokonać poprzez porównanie wykonanych robót z Dokumentacją Projektową

i warunkami określonymi w art. 10 Ustawy "Prawo Budowlane" z dnia 7 lipca 1994 r. (t.j. Z 2003 r.

Dz. U. Nr 207, poz. 2016, z późn. zm.) i Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych

(Dz. U. Nr 92, poz. 881). Wykonawca dla potwierdzenia jakości użytych materiałów dostarczy

świadczeń potwierdzających odpowiednią jakość materiałów.

Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien uzyskać:

a) w zakresie betonowej kostki brukowej

- aprobatę techniczną,

- certyfikat zgodności lub deklarację zgodności dostawcy oraz ewentualne wyniki badań cech charakterystycznych kostek, w przypadku badania ich przez Inżyniera,

- wyniki sprawdzenia przez Wykonawcę cech zewnętrznych kostek wg pkt 2

b) w zakresie innych materiałów

- sprawdzenie przez Wykonawcę cech zewnętrznych materiałów prefabrykowanych (krawężników, obrzeży),

- ew. badania właściwości kruszyw, piasku, cementu, wody itp. określone w normach, które budzą wątpliwości Inżyniera.

Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań Wykonawca przedstawia Inżynierowi do akceptacji.

Badania wykonanych robót

Zakres badań i pomiarów wykonanej nawierzchni z betonowej kostki brukowej podano w tablicy 2.

Tablica 2. Badania i pomiary po ukończeniu budowy nawierzchni

Lp. Wyszczególnienie badań i pomiarów Sposób sprawdzenia

1. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego

nawierzchni, krawężników, obrzeży, ścieków

Wizualne sprawdzenie jednorodności

wyglądu, prawidłowości desenia, kolorów kostek, spękań, plam, deformacji, wykruszeń, spoin i szczelin

2. Badanie położenia osi nawierzchni w planie

Geodezyjne sprawdzenie położenia osi co 25 m i w punktach charakterystycznych

3. Rzędne wysokościowe, równość podłużna i poprzeczna, spadki poprzeczne i szerokość co 25 m

4. Rozmieszczenie i szerokość spoin i szczelin w nawierzchni, pomiędzy krawężnikami, obrzeżami, ściekami oraz wypełnienie spoin i szczelin wg pkt 5

5. Obmiar robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST 00.00 "Wymagania ogólne".

Jednostka obmiarowa jest

m² wykonanej nawierzchni z betonowej kostki brukowej,

mb obramowania nawierzchni

8. Odbiór robót.

Roboty będą odebrane zgodnie z Warunkami Kontraktu i ST, jeżeli zostały wykonane zgodnie ze Specyfikacją, Dokumentacją Projektową i poleceniami Inżyniera.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały pozytywne wyniki.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

przygotowanie podłoża i wykonanie koryta,
ewentualnie wykonanie podbudowy,
ewentualnie wykonanie ław (podsypek) pod krawężniki, obrzeża, ścieki,
wykonanie podsypki pod nawierzchnie,

9. Podstawa płatności.

Zgodnie z Dokumentacją należy wykonać zakres robót wymieniony w p. 1.3. niniejszej ST.

Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i ocena jakości robót.

Cena wykonania 1 m² nawierzchni z betonowej kostki brukowej obejmuje:

prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
oznakowanie robót,
przygotowanie podłoża i wykonanie koryta,
dostarczenie materiałów i sprzętu,
wykonanie podsypki,
ustalenie kształtu, koloru i desenia kostek,
ułożenie i ubicie kostek,
wypełnienie spoin i ew. szczelin dylatacyjnych w nawierzchni,
pielęgnację nawierzchni,
przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w niniejszej specyfikacji technicznej,
odwiezienie sprzętu.

Cena wykonania 1 mb krawężników i obramowań obejmuje:

prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
oznakowanie robót,
przygotowanie podłoża i wykonanie elementu,
dostarczenie materiałów i sprzętu,
wykonanie podsypki,
ustalenie kształtu, koloru i desenia elementu,
ułożenie elementu,
wypełnienie spoin,
pielęgnację nawierzchni,
przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w niniejszej specyfikacji technicznej,
odwiezienie sprzętu.

10. Przepisy związane.

10.1. Normy.

PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.

PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja. Pobieranie próbek.

PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane.

PN-EN 197- 1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.

PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.

PN-86/B-01300 Cementy. Terminy i określenia.

PN-88/B-04300 Cement. Metody badań. Oznaczenia cech fizycznych.

PN-76/B-06000 Cement. Pobieranie i przygotowanie próbek.

PN-88/B-30000 Cement portlandzki.

BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie.

PN-86/B-06712 Kruszywa mineralne do betonu.

PN-89/B-06714/01 Kruszywa mineralne. Badania. Podział, nazwy i określenie badań.

PN-76/B-06714/12 Kruszywa mineralne. Badania.

Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych.

PN-78/B-06714/13 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości pyłów mineralnych.

PN-B-11112:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych

PN-B-11113:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych; piasek

PN-B-11213:1997 Materiały kamienne.

Elementy kamienne; krawężniki uliczne, mostowe i drogowe

PN-B-19701:1997 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności

PN-B-32250:1988 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw

BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie

BN-80/6775-03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic,

parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża

10.2. Inne.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót – tom I.

Instrukcje producenta.

Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane Dz.U.2006r.Nr 156 poz.1118 (tekst jednolity)
Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004r., Nr 92, poz.881),
Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002r. o systemie oceny zgodności (Dz.U. z 2002r., Nr 166, poz. 1360,
z późniejszymi zmianami).

Opracował

Data opracowania ; luty 2009 r.