

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBOT

Przebudowa węzła sanitarnego wc dla potrzeb osób niepełnosprawnych na I piętrze Szkoły podstawowej nr 6 w Kwidzyn przy ul. Grunwaldzka 54

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

1. Ogólna specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót.
2. Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych /SST/01 -Roboty rozbiórkowe.
3. Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych /SST-02/ Ścianki działowe i okładziny z płyt G-K
4. Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych /SST-04/ - Pokrywanie podłóg i ścian
5. Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych /SST/-03 --Roboty malarskie
6. Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych /SST-05/ - stolarka drzwiowa i montaż kabin WC
7. Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych /SST-06/ -Instalacje wodno-kanalizacyjne, i centralnego ogrzewania
8. Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych /SST-07/ -Instalacje elektryczne

Roboty budowlane

CPV 45453100-8 Roboty renowacyjne

CPV 45421100-5 Instalowanie drzwi i okien i podobnych elementów

CPV 45442100-8 Roboty malarskie

CPV 454321000-7 Kładzenie płytek

CPV 45432100-5 Kładzenie wykładzin podłogowych

CPV 45330000-9 Roboty instalacji wodno-kanalizacyjnej i sanitarne

CPV 45310000-3 – Roboty elektryczne

Zamawiający: Miasto Kwidzyn

ul. Warszawska 19, 82-500 Kwidzyn

Sporządził: Krzysztof Kapica

Kwidzyn, 2024 - 06 – 27

OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

BUDOWLANYCH

1. S - 00.00.00 WYMAGANIA OGÓLNE

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

Specyfikacja Techniczna S - 00.00.00 wymagania ogólne odnosi się do wymagań dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach – przebudowy węzła sanitarnego wc dla potrzeb osób niepełnosprawnych na I piętrze budynku Szkoły podstawowej nr 6 w Kwidzynie przy ul. Grunwaldzka 54

1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych stanowi część dokumentów przetargowych i należy ją stosować w zlecaniu i wykonaniu robót opisanych w podpunkcie 1.3.

1.3 Zakres robót objętych ST

1.3.1 Roboty rozbiórkowe

1.3.2 Roboty budowlane

1.3.3 Roboty instalacji wod-kan i c.o.

1.3.4 Roboty instalacji elektrycznej

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z przedmiarem robót, Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych i poleceniami Zamawiającego.

Przekazanie terenu budowy - Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaze Wykonawcy teren budowy.

1.4.1 Zgodność robót z Przedmiarem Robót i Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót.

Dokumenty - Projekt budowlany, Przedmiar robót, Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót przekazane przez Zamawiającego stanowią komplet a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całym komplecie. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z przedmiarem robót i ST. Dane określone w przedmiarze robót i ST będą uważane za wartości docelowe, wszelkie odchylenia wymagają uzyskania pozytywnej opinii Zamawiającego. Cechy materiałów i elementów budowlanych muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami. W przypadku gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z przedmiarem robót lub ST i wpłynie to na niezadowalającą jakość robót, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

1.4.2. Informacje o terenie budowy

Budynek położony jest w Kwidzynie przy ulicy Mickiewicza 56B. Na terenie posesji i bezpośrednio do budynku doprowadzona jest energia elektryczna. Na potrzeby budowy może być pobierana z istniejącego przyłącza elektrycznego. Woda na potrzeby budowy może być pobierana z istniejącej instalacji. Po zakończeniu prac budowlanych Wykonawca zobowiązany jest do uporządkowania placu budowy i doprowadzenia terenu wokół budynku do stanu pierwotnego (zastanego przez rozpoczęciem prac budowlanych) włącznie z odtworzeniem ewentualnie zniszczonych elementów zagospodarowania terenu. Wykonawca będzie zobowiązany umową do przyjęcia odpowiedzialności od następstw i za wyniki działalności w zakresie:

- organizacji i wykonywania robót budowlanych,
- zabezpieczenia interesów osób trzecich,
- ochrony środowiska,
- warunków bezpieczeństwa pracy,
- bezpieczeństwa ruchu drogowego i pieszego w otoczeniu budowy,
- ochrony mienia związanego z budową.

Wykonawca w trakcie prowadzenia prac zobowiązany jest stosować się do ogólnie obowiązujących przepisów prawa pracy zasad BHP przy prowadzeniu robót budowlanych. Wykonawca będzie zobowiązany do wykonywania i utrzymywania stanie nadającym się do użytku oraz do likwidacji wszystkich robót

tymczasowych, niezbędnych do realizacji przedmiotu zamówienia. Zamawiający nie będzie opłacał robót tymczasowych takich jak: urządzenia do transportu pionowego, zabezpieczania powierzchni pionowych i poziomych folią chroniącą przed przedostawaniem się kurzu i opadów atmosferycznych trakcie prowadzenia prac.

1.4.3. Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne takie jak kable, rurociągi itp. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania podstawowe.

Co najmniej na 7 dni roboczych przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi informacje zaświadczone o dopuszczeniu ich do stosowania w budownictwie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. „O wyrobach budowlanych”. Materiały powinny być oznaczone znakiem B lub CE. Dla materiałów oznakowanych znakiem CE przewidzianych do zastosowania na zewnątrz budynku należy udokumentować dostosowanie ich do polskich warunków klimatycznych. Do materiałów i urządzeń nie posiadających oznaczeń B lub CE należy załączyć aprobaty techniczne potwierdzające przydatność wyroby budowlanego do zamierzonego zastosowania.

2.2. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały do czasu gdy będą potrzebne do robót były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem i wpływem warunków atmosferycznych, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom a w szczególności wymienione w „Krajowym Wykazie Zakwestionowanych Wyrobów Budowlanych” zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Zamawiającego. Każdy rodzaj robót w którym znajdują się nie zadbane i nie zaakceptowane materiały Wykonawca wykonuje na własne ryzyko licząc się z jego nie przyjęciem i nie zaplaceniem.

2.4. Wariantowe stosowanie materiałów .

Jeśli przedmiar robót lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiałów w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Zamawiającego o swoim zamiarze co najmniej na siedem dni roboczych. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Zamawiającego.

3. SPRZĘT

W trakcie realizacji robót należy stosować urządzenia sprawne technicznie nie powodujące nadmiernego hałasu i zanieczyszczenia środowiska olejem, smarami itp. Ze względu na nieskomplikowany charakter robót nie przewiduje się wystąpienia potrzeby zastosowania maszyn i urządzeń innych niż powszechnie stosowane w budownictwie. Wykonawca zobowiązany jest do używania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

4. TRANSPORT

W trakcie realizacji robót należy stosować środki transportowe sprawne technicznie nie powodujące nadmiernego hałasu i zanieczyszczenia środowiska, olejem, smarami itp. Pojazdy do przewożenia materiałów wrażliwych na warunki atmosferyczne winny posiadać szczelne plandeki ochronne. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót

Podstawowym aktem prawnym określającym standardy techniczne jakim powinny odpowiadać zrealizowane roboty budowlane jest Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późn. zm.). Przystąpienie do realizacji prac budowlanych możliwe będzie po zapewnieniu bezpieczeństwa

uczestnikom procesu budowlanego. Podstawowe zasady, których należy przestrzegać określone zostały w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 06 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 47, poz. 410). Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z przedmiarem robót, wymaganiami ST oraz poleceniami Zamawiającego.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Zasady kontroli jakości robót.

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli gwarantujący wykonanie robót przy zachowaniu wymaganej przez Zamawiającego jakości.

6.2. Kontrole prowadzone przez Zamawiającego.

Do celów kontroli jakości i zatwierdzenia Zamawiający uprawniony jest podokonywania kontroli. Zapewniona mu będzie ze strony Wykonawcy wszelka potrzebna do tego pomoc.

6.3. Certyfikaty i deklaracje.

Zamawiający zezwoli na użycie tylko tych materiałów, które są dopuszczone do stosowania w budownictwie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. „O wyrobach budowlanych” i posiadających:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie polskich Norm lub aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub Polską Normą Przenoszącą Normy Zharmonizowane,
- aprobatę techniczną w wypadku wyrobów dla których nie ustanowiono Polskiej Normy. Jakikolwiek materiał, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.4. Dokumenty budowy.

- zgłoszenie robót budowlanych,
- protokół przekazania terenu budowy,
- umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilnoprawne,
- protokół odbioru robót,
- protokół narad i ustaleń,
- korespondencja na budowie,
- atesty, certyfikaty, instrukcje obsługi i gwarancje na urządzenia montowane podczas budowy.

6.5. Przechowywanie dokumentów budowy.

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. OBMIAR ROBÓT

Sporządzany w przypadku wystąpienia robót dodatkowych nie ujętych w przedmiarze robót.

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres robót wykraczających poza zakres prac wymienionych w przedmiarze robót i ST w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiaru dokonuje Wykonawca przy udziale Zamawiającego. O zakresie obmierzonych robót i o terminie obmiaru wykonawca zawiadomi Zamawiającego ci najmniej 3 dni przed tym terminem.

7.2 Zasady określania ilości materiałów.

Obmiarów dokonywać należy zgodnie z zasadami przyjętymi w katalogach nakładów rzeczowych zastosowanych do sporządzania kosztorysów ofertowych.

7.3 Czas przeprowadzania odbioru.

Obmiary będą przeprowadzane w czasie umożliwiającym stwierdzenie faktycznie wykonanych prac.

8 . ODBIÓR ROBÓT

W zależności od ustaleń roboty polegają odbiorowi :

- ostatecznemu,
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

8.1 Odbiór ostateczny robót.

8.1.1 Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z przedmiarem robót. W przypadku gdy komisji roboty nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających oraz ponowny termin odbioru ostatecznego robót. W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych i uzupełniających, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

8.1.2 Dokumenty do odbioru ostatecznego

Podstawowym dokumentem poświadczającym dokonanie odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty (jeżeli stosowne przepisy prawne a w szczególności Prawo Budowlane wymagają ich sporządzenia dla zakresu prac będącego przedmiotem umowy):

- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów.

8.2 Odbiór pogwarancyjny.

Odbiór końcowy polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór końcowy będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.1 „odbiór ostateczny robót”.

9. Podstawa płatności.

Podstawą płatności jest protokół odbioru robót potwierdzający:

1. Zrealizowanie prac na które została zawarta umowa o roboty budowlane.
2. Zrealizowanie prac uzupełniających (dodatkowych) których konieczność wykonania wynika w trakcie realizacji zadania.

Płatności podlega kwota zapisana w umowie obejmująca:

- robocizną bezpośrednią wraz z kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnymi kosztami ubytków i transportu na plac budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,

- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

10. Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących.

Nie przewiduje się osobnego odbierania i rozliczania tego typu prac. Wartość ich powinna być wliczona w koszt robót podstawowych.

11. Dokumenty odniesienia - dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych.

11.1 Umowa o wykonanie robót budowlanych

11.2 Projekt budowlany

11.3 Przedmiar robót

11.3 Oferta i kosztorys ofertowy Wykonawcy

11.4 Aprobaty techniczne właściwe dla zastosowania materiałów

11.5 Obowiązujące normy europejskie, polskie i branżowe oraz warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych i instalacyjnych

11.6 Ogólne wytyczne, zalecenia i instrukcje stosowania wyrobów wydane przez ich producentów

11.7 Przepisy prawne dotyczące BHP, Prawa Pracy, Ochrony Środowiska i Ochrony Przeciwpożarowej.

SST-01 - ROBOTY ROZBIÓRKOWE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem mniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych w trakcie **przebudowy wężła sanitarnego wc dla potrzeb osób niepełnosprawnych na I piętrze budynku Szkoły podstawowej nr 6 w Kwidzynie ul. Grunwaldzka 54.**

1.2. Zakres stosowania SST

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 SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie rozbiórek występujących w obiekcie.

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 wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

2. Materiały

Dla robót objętych niniejszą specyfikacją materiały nie występują.

3. Sprzęt

Do rozbiórek 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 należy: - teren ogrodzić i oznakować zgodnie z wymogami BHP,

5.2. Roboty rozbiórkowe

Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. (Dz. U. Nr 47 póź. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

- Rozbiórka ścianek działowych
- Rozbiórka skrzydeł drzwiowych
- Rozbiórka okien i naświetli
- Rozbiórka okładzin ściennych
- Rozbiórka posadzek i podłoży betonowych
- Rozbiórka urządzeń sanitarnych instalacji wod-kan - rozbierać ręcznie. Materiał odnieść poza obręb budynku.
- Rozbiórka grzejników - rozbierać ręcznie. Materiał odnieść poza obręb budynku
- Rozbiórka rur instalacji wod-kan. - rozbierać ręcznie. Materiał odnieść poza obręb budynku
- Rozbiórka instalacji elektrycznej

Wszelkie materiały odpadowe powstałe w procesie rozbiórki należy posegregować i odnieść lub odwieźć na miejsce składowania (utylizacji) a materiały zakwalifikowane przez Inżyniera do dalszego wykorzystania lub odsprzedaży posegregować, oczyścić i składować w miejscu wyznaczonym przez Inwestora.

6. Kontrola jakości robót

Wymagania dla robót rozbiórkowych podano w punktach 5.1. do 5.2.

7. Obmiar robót

Jednostkami obmiarowymi są:

- Rozbiórka ścianek działowych -[m²]
 - Rozbiórka skrzydeł drzwiowych i naświetli – szt
- Rozbiórka okien -[m²]
- Rozbiórka okładzin ściennych -[m²]
- Rozbiórka posadzek i podłóży betonowych - [m²]
 - Rozbiórka urządzeń sanitarnych instalacji wod-kan – szt
 - Rozbiórka grzejników - szt
- Rozbiórka rur instalacji wod-kan- [m] ; instalacja elektryczna : m, szt
-

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty objęte niniejszą specyfikacją 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 na podstawie decyzji Inżyniera.

SST-02 ŚCIANKI DZIAŁOWE I OKŁADZINY Z PŁYT G-K

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ścianek działowych i okładzin z płyt gipsowo-kartonowych na rusztach metalowych w ramach **przebudowy węzła sanitarnego wc dla potrzeb osób niepełnosprawnych na I piętrze budynku Szkoły podstawowej nr 6 w Kwidzynie.**

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z :
przygotowaniem materiałów do montażu
montażem stelażu i okładzin z płyt gipsowo-kartonowych
kontrolą jakości robót i materiałów.

1.4. Określenia podstawowe

plyta gipsowo-kartonowa - płyta gipsowo-kartonowa o różnej wodoodporności i ognioochronności
ruszt metalowy - profile do ścianek i podwieszanych sufitów z płyt gipsowo-kartonowych

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonanych robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną oraz zaleceniami Inspektora nadzoru.

2. MATERIAŁY.

- 2.1. Płyty gipsowo-kartonowe winny spełniać wymagania BN-86/6743-02

2.1.1. Asortyment płyt gipsowo-kartonowych .

Do wykonania ścianek działowych przewidziano płyty grub.12,5mm. 2.2. Wkręty do płyt.

2.2.1. Wkręty samogwintujące do blach ze łbem stożkowym wg PN-92/M-83/02 o średnicy 2:3 mm i długości 12:18 mm . Wkręty powinny być ocynkowane .

- 2.3. Gips budowlany.

2.3.1. Gips budowlany szpachlowy - stosowany w postaci zaczynu o współczynniku wodno -gipsowym 0,65 : 0,75 .

2.3.2. Szpachlówka gipsowa powinna być wykonana przez zarobienie wodą gipsu szpachlowego.

- 2.4. Profile stalowe do ścianek i stropów podwieszonych .

2.4.1. Profile o symbolu literowym „LP” zimno gięte z blachy ocynkowanej grub. 6 mm, spełniające wymagania niemieckiej normy DIN18182.

2.4.2. Profile o symbolu literowym „C” o wymiarach zimno gięte z blachy jw.

2.5. Filc bitumizowany.

2.5.1 Filc bitumizowany z wełny mineralnej grub. 5 mm do uszczelnienia styku profili zimno giętych.

2.6. Taśma papierowa perforowana .

2.6.1. Taśma papierowa perforowana szer. 50 mm grub. 0,2 mm na połączenia płyt warstwowych.

2.7. Kołki mocujące profile .

- 2.7.1. Kołki mocujące wstrzeliwane z nabojem i osłoną lub rozporowe.

3. SPRZĘT.

Sprzęt używany do wykonania robót musi być zaakceptowany przez Inspektora nadzoru . Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 0.0.3.

4. TRANSPORT.

Załadunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów do wykonania stropów podwieszonych powinny odbywać się tak aby zachować ich dobry stan techniczny . Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne „ pkt. 0.0.4. oraz pkt. 0.0.0.4.

5. WYKONANIE ROBÓT.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST pkt. 0.0.5.

5.1. Wymagania ogólne.

5.1.1. Wykonanie pokrycia ścian płytami gipsowo-kartonowymi oraz wypełnienie stropów płytami z wełny prasowanej może być rozpoczęte w pomieszczeniach dopiero po:

5.1.1.1. Zakończeniu wykonanych na mokro robót tynkarskich na ścianach i sufitach w pomieszczeniach, w których będą one montowane .

5.1.1.2. Osadzeniu ościeżnic drzwiowych., okuciu i dopasowaniu stolarki ale przed założeniem opasek.

5.1.1.3. Całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych (wodociągowych kanalizacyjnych, centralnego ogrzewania, elektrycznych itp.) oraz po sprawdzeniu szczelności przewodów, ale przed założeniem armatury oświetleniowej (wyłączniki, kinkiety itp.)

5.1.2. Warunki ciepło-wilgotnościowe

5.1.2.1. Wykonanie suchych tynków należy prowadzić w pomieszczeniu przy temperaturze nie niższej niż 15 st.C i wilgotności względnej powietrza nie większej niż 60% z tym, że okładziny bez spoinowania mocowane na wkręty mogą być osadzone już przy temperaturze nie niższej niż 5 st.C.

5.1.3 Przygotowanie **podłoży**.

Ściany, sufity oraz elementy konstrukcji, na których mają być montowane płyty gipsowo-kartonowe powinny stanowić podłoże sztywne i o równej powierzchni.

5.1.3.1 Powierzchnia konstrukcji od płaszczyzny, mierzone w dowolnym kierunku nie powinno być większe niż 3 mm na 1 m i 10 mm na całej długości lub szerokości. Odchylenie od pionu na wysokość i całej kondygnacji nie powinno być większe niż 5 mm .

5.1.3.2 Konstrukcja ścian przed ułożeniem suchych tynków powinna być oczyszczona z kurzu, nacieków zaprawą i innych zanieczyszczeń . Powierzchnia podłoża powinna być sucha.

5.1.4. Ciecie płyt.

5.1.4.1. Płyty gipsowe mogą być przecinane mechanicznie piłą tarczową o średnicy 150 : 200 mm poruszanej z szybkością około 2700 obr/min., ręcznie piłą stolarską lub ostrym nożem . Powstające po przecięciu krawędzie płyt powinny być bez szczyrb .

5.1.5. Mocowanie płyt tynkowych .

5.1.5.1. Mocowanie płyt do konstrukcji szkieletowej powinno odbywać się za pomocą wkrętów np. samogwintujących wg PN 92/M-83 102.. Rozstaw wkrętów po winien być nie większy niż 30 cm, a ich odległość od krawędzi powinna wynosić 10 : 15 mm . Łebki wkrętów powinny być tak dociśnięte, aby wgłębiły się w licowane powierzchnie płyt., ale nie powodowały przerwania kartonu lecz jedynie nieco wgniatać w gips.

5.1.6. Spoinowanie.

5.1.6.1. Płyty tynkowe mają być układane z zachowaniem spoiny 6 : 15 mm gdyż mają one naśladować zwykły tynk.

5.1.6.2. Wolną przestrzeń pomiędzy krawędziami płyt należy oczyścić i zwilżyć, a następnie wypełnić gęstym zaczynem gipsowym . Spoinę płaską należy po stwardnieniu wyrównać rzadkim zaczynem do lica płyt tynkowych, po uprzednim przyklejeniu taśmy samoprzylepnej . Po stwardnieniu przeszlifować papierem ściernym.

5.2 Zgodnie z dokumentacją należy wykonać :

ścianki działowe z płyt g-k grub. 12,5mm z pokryciem dwuwarstwowym jednostronnie na ruszcie metalowym 55 -02
obudowę ościeży płytą g-k na zaprawie

6. KONTROLA JAKOŚCI.

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 0.0.6.

6.1. Badania.

Podstawę do odbioru technicznego stropów podwieszonych stanowią następujące badania:

6.1.1. Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną przeprowadza się przez porównanie wykonanych stropów podwieszonych z projektem technicznym i stwierdza zgodność za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiaru .

6.1.2. Sprawdzenie materiałów przeprowadza się pośrednio na podstawie kontroli odpowiednich zaświadczeń (atestów) lub świadectw dopuszczania do stosowania w przypadku materiałów nieznormalizowanych

6.1.3. Sprawdzenie podłoży (rusztów) przeprowadza się porównanie jakości i prawidłowości ukształtowania ich powierzchni z wymaganiami z pkt. 5.2.1.2 w trakcie odbioru międzyoperacyjnego.

6.2.4. Sprawdzenie prawidłowości założenia płyt przeprowadza się przez porównanie tych robót z wymaganiami pkt. 5.1.5.

7. OBMIAR ROBÓT.

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podane w ST „Wymagania ogólne pkt. 0.0.7. „

7.1. Sposób obmiaru robót.

Jednostką obmiarową jest lm^2 (metr kwadratowy) powierzchni oddzielnie dla poszczególnych rodzajów i typów konstrukcji . Obmiar robót polega na określeniu faktycznego zakresu robót oraz obliczeniu rzeczywistych ilości wbudowanych materiałów. Obmiar obejmuje roboty objęte Dokumentacją Projektową oraz dodatkowe, których potrzebą wykonania uzgodniono w trakcie trwania robót pomiędzy Wykonawcą i Inspektorem nadzoru.

8. ODBIÓR ROBÓT.

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 0.0.8.

8.1. Sposób odbioru robót

Badania wg pkt.6 należy przeprowadzić w czasie odbioru końcowego robót. W przypadku stwierdzenia odchyłeń, Inspektor ustala zakres robót poprawkowych. Roboty poprawkowe dokonuje Wykonawca na swój koszt w terminie uzgodnionym z Inspektorem.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST „Wymagania ogólne” pkt.0.0.9. Ilość zakończonych i odebranych robót, określonych wg cen jednostkowych za lm^2 (metr kwadratowy) ścian działowych i okładzin ościeży.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-72/B-10122 Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze. PN-92/M-83102 Wkręty samogwintujące do blach ze łbem stożkowym. BN-86/6743-02 Płyty gipsowo - kartonowe.

SST-03 ROBOTY MALARSKIE.

1.Przedmiot i zakres stosowania specyfikacji

I. I. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich w ramach **przebudowy węzła sanitarnego wc dla potrzeb osób niepełnosprawnych na I piętrze budynku Szkoły podstawowej nr 6 w Kwidzynie przy ul. Grunwaldzka 54.**

1.2. Zakres stosowania SST.

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

1.3. Zakres robót objętych ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad robót malarskich tj. :

- przygotowania podłoża
- gładzie gipsowe
- malowania farbą emulsyjną akrylową

1.4. Określenia podstawowe.

- podłoże- **powierzchnia np. tynku, na której ma być wykonany podkład powłoką malarską.**
- powłoką **malarską-stwardniała warstwa farby ułożonej i rozprowadzonej na podkładzie lub bezpośrednio na podłożu, decydująca o wyglądzie powierzchni pomalowanej.**
- farby emulsyjne wodorozcieńczalne - **farby przygotowane na spoiwie dyspersyjnym.**

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST oraz zaleceniami Inspektora nadzoru.

2. MATERIAŁY.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST.

- 2.1. Farby. - Farba emulsyjna - **akrylowa nawierzchniowa wewnętrzna biała - wg BN-80/6117-02**
- 2.2 -gładzi gipsowej szpachlowej
- 2.3 Farba olejna

3.SPRZĘT.

Sprzęt używany do wykonywania robót malarskich i tapeciarskich musi być zaakceptowany przez Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „ Wymagania ogólne ” pkt. 3.

TRANSPORT.

Załadunek , transport, rozładunek i składowanie materiałów do robót malarskich x)winny odbywać się w sposób zapewniający zachowanie ich dobrego stanu technicznego . Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „ Wymagania go lne ” pkt. 4

5. WYKONANIE ROBÓT.

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

5.1. Wymagania ogólne.

5.1.1. Temperatura. Roboty malarskie wykonywać w temperaturze nie niższej niż -4-5° C w ciągu doby nie może nastąpić spadek poniżej 0° C.). Farby emulsyjne przechowywać w temperaturze j w.

5.1.2. Podłoża . Na istniejące i wykonane tynki z wyłączeniem miejsc pod okładziny nałożyć warstwę gładzi gipsowej szpachlowej grub. 3mm.

5.2. Malowanie.

5.2.1. Powierzchnia tynków powinna być skarbontzowana, pozbawiona zanieczyszczeń mechanicznych (kurz , sadze , itp. zabrudzenia) i chemicznych (wykwity składników zaprawy , rdza) oraz osypujących się ziaren piasku.

5.2.2. Podkład - wykonać warstwę gładzi gipsowej szpachlowej grub. 3mm. Powierzchnia podłoża pokryta podkładem powinna być utrwalona i odpowiadać wymaganiom PN-69/1)-10280 pkt. 4.3.2.2. oraz nie powinna wykazywać prześwitów i miejsc niepokrytych podkładem. Na powierzchni nie powinny być widoczne pęknięcia lub rysy skurczowe tynku.

5.2.3. Powłoka - powinna równomiernie , bez prześwitów,. pokrywać podłoże lub podkład nie wykazując , odprysków, spękań , łuszczenia się , oraz smug plam i śladów pędzla. Barwa powłoki powinna być zgodna z PT i uzgodniona z Inspektorem nadzoru.

5.3 Zgodnie z dokumentacją należy wykonać :

- zeszkrobać i zmyć stare powłoki malarskie na sufitach
- malowanie tynków sufitów w piwnicy farbami emulsyjnymi akrylowymi
- gruntowanie tynków sufitów emulsją gruntującą
- gładzie gipsowe na tykach sufitów
- gruntowanie tynków ścian emulsją gruntującą
- gładzie gipsowe na tykach ścian
- montaż listew systemowych narożnikowych aluminiowych
- malowanie podłoży gipsowych farbą emulsyjną akrylową
- malowanie rur na tarasie farbą olejną

6. KONTROLA JAKOŚCI.

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

6.1. Zgodność z dokumentacją.

Roboty malarskie powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją techniczną, uwzględniającą wymagania norm.

6.2. Powłoką.

Trwała odporna na ścieranie i niezmywalna przy stosowaniu środków zarówno myjących jak i dezynfekujących , dająca dużą skalę barw i efektywną matową fakturę pomalowanej powierzchni.

6.3. Badania.

Podstawą do odbioru technicznego powłok malarskich i tapet stanowią następujące badania:

6.3.1. Sprawdzenie podłoży .Obejmuje sprawdzenie zgodności z dokumentacją oraz sprawdzenie jakości powierzchni.

6.3.2. Sprawdzenie podkładów. Obejmuje sprawdzenie wyglądu powierzchni, sprawdzenie wsiąkliwości, sprawdzenie wyschnięcia.

6.3.3. Sprawdzenie powłok obejmuje:

- a) sprawdzenie wyglądu zewnętrznego
- b) sprawdzenie przyczepności
- c) sprawdzenie odporności na wycieranie
- d) sprawdzenie odporności na zmywanie wodą
- e) sprawdzenie odporności na zmywanie wodą z mydłem
- f) sprawdzenie wsiąkliwości
- g) sprawdzenie odporności na reemulgację
- h) spraw, odporności na działanie kwasu solnego i ługu sodowego.

7. OBMIAR ROBÓT.

Jednostką obmiarową jest 1m² (metr kwadratowy).

Powierzchnię malowaną należy obliczać w metrach kwadratowych w świetle ścian surowych. Wysokość ścian mierzy się od wierzchu podłogi do spodu sufitu. Jeżeli ościeża i nadproża są również malowane , z powierzchni ich nie potrąca się otworów do 3 m². Otwory ponad 3 m² potrąca się doliczając powierzchnię malowanych ościeży. Nie potrąca się jednak otworów i miejsc nie malowanych o powierzchni do 1 m².

8. ODBIÓR ROBÓT.

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

Badania w/g pkt 6 należy przeprowadzić podczas odbioru robót. W przypadku stwierdzenia odchyleń, Inspektor nadzoru ustala zakres robót poprawkowych. Roboty poprawkowe dokonuje Wykonawca na swój koszt w terminie uzgodnionym z Inspektorem.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

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

Ilość zakończonych i odebranych robót, określonych w/g obmiaru, zostanie opłacona w/g cen jednostkowych za 1m²(metr kwadratowy) szpachlowanej i wymalowanej powierzchni, 1m – malowania rur stalowych

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

10.1. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom I Budownictwo ogólne część 4.

10.2. Normy:

PN-69/B-1&280 Roboty malarskie budowlane.

BN 80/6117-02 Farby emulsyjne nawierzchniowe.

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

1. WSTEP

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej ST-08 są wymagania dotyczące wykonania i odbioru zewnętrznych oraz wewnętrznych okładzin glazurowych realizowanych w ramach zadania związanego z **przebudową węzła sanitarnego wc dla potrzeb osób niepełnosprawnych na I piętrze budynku Szkoły podstawowej nr 6 w Kwidzynie ul. Grunwaldzka 54.**

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) jest dokumentem pomocniczym w postępowaniu przetargowym oraz przy zlecaniu, realizacji i odbiorze robót wymienionych w pkt. 1.3.

1.3. Zakres robót objętych ST

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

- pokrycia podłóg płytkami (wykładziny, posadzki), które stanowią wierzchni element warstw podłogowych,
- pokrycia ścian płytkami (okładziny), które stanowią warstwę wykończeniową, ochronną i kształtującą formę architektoniczną okładanych elementów.

Specyfikacja obejmuje wykonanie wykładzin i okładzin przy użyciu gotowych zapraw klejowych z mieszanek przygotowanych fabrycznie. Zakres opracowania obejmuje określenie wymagań odnośnie własności materiałów, wymagań i sposobów oceny podłoża, wykonania wykładzin i okładzin wewnętrznych i zewnętrznych oraz ich odbiorów. Specyfikacja nie obejmuje wykładzin i okładzin chemoodpornych oraz wykonywanych według metod patentowych lub innych zaprojektowanych indywidualnie dla konkretnego obiektu.

Specyfikacja obejmuje następujący zakres robót:

- 1) wykonanie wewnętrznych okładzin posadzek z płytek (gres techniczny, terakota)
- 2) wykonanie cokolików wysokości 10 cm na ścianach w obrębie pomieszczeń z posadzkami ceramicznymi.
- 3) wykonania okładzin z płytek ściennych (glazura) – 2,0 m,

Zakres robót - na podstawie przedmiaru, który stanowi materiał pomocniczy dla wykonawcy do obliczenia ceny oferty. Wykonawca powinien dokonać wizji lokalnej w obiekcie.

1.4. Określenia podstawowe

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

Antypoślizgowość płytek - krytyczny kąt poślizgu oznaczony w stopniach, tj.: kąt nachylenia powierzchni płytek polanych olejem, po których człowiek w odpowiednim obuwiu zsuwa się (norma DIN 51130) . Przedziały kąta w zakresie:

- a) 0 - 6° - ten przedział oznacza płytkę nie posiadającą cech antypoślizgowości,
- b) 6 - 10° - ten przedział oznacza płytkę o antypoślizgowości R9,
- c) 10 - 19° - ten przedział oznacza antypoślizgowość RI0 (płytką antypoślizgową),
- d) 19 - 27° - ten przedział oznacza antypoślizgowość RI1 (płytką antypoślizgową),
- e) 27- 35° - ten przedział oznacza antypoślizgowość RI2 (płytką antypoślizgową),
- f) powyżej 35° - ten przedział oznacza antypoślizgowość RI3 (płytką antypoślizgową).

Parametr antypoślizgowości (norma DIN 51097) dla pomieszczeń, w których człowiek porusza się boso:

- a) A >12°
- b) B >18°
- c) C >24°.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

1.6. Dokumentacja robót wykładzinowych i okładzinowych

Dokumentację robót wykładzinowych i okładzinowych stanowią:

- projekt budowlany, opracowany zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 3.07.2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003 r. nr 120, poz. 1133 z późn. zm.),
- projekt wykonawczy (jeżeli taka potrzeba występuje),
- specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót (obligatoryjna w przypadku zamówień publicznych), zgodna z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2.09.2004 r. (Dz. U. z 2004 r. nr 202, poz. 2072),

- dziennik budowy, prowadzony zgodnie z zarządzeniem MGPIB z 15.12.1994 r. w sprawie dziennika budowy oraz tablicy informacyjnej (MP z 1995 r. nr 2, poz. 29),
- aprobaty techniczne, certyfikaty lub deklaracje zgodności świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą Prawo Budowlane z 7.07.1994 r. (Dz. U. z 2000 r. nr 106, poz. 1126 z późniejszymi zmianami),
- protokoły odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających, z załączonymi protokołami z badań kontrolnych,
- dokumentacja powykonawcza.
- Roboty należy wykonywać na podstawie projektu opracowanego dla konkretnej realizacji.

Powinien on uwzględniać:

- materiały do wykonywania wykładziny i okładziny,
- lokalizację i warunki użytkowania,
- rodzaj i stan podłoża pod wykładziny i okładziny.

Przez dokumentację powykonawczą robót wykładzinowych i okładzinowych rozumiemy (zgodnie z art. 3, p. 14 ustawy Prawo budowlane) wymienione wyżej dokumentacje robót z naniesionymi zmianami w stosunku do projektu budowlanego i specyfikacji technicznej, dokonany podczas wykonywania robót.

2. MATERIAŁY

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

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

- Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczna lub z PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,
- na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta. Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania robót wykładzinowych i okładzinowych.

2.2. Rodzaje materiałów

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

2.2.2. Płyty i płytki ceramiczne

Płytki powinny odpowiadać następującym normom:

- PN-EN 176:1996 - Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o małej nasiąkliwości wodnej EM3%. Grupa B I.
 - PN-EN 177:1997 - Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej 3%<EM6%. Grupa B IIa.
 - PN-EN 178:1998 - Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej 6%<EM 10%. Grupa B 11 b.
- PN-EN 159:1996 - Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej E> 10%. Grupa B III.

Płytki ceramiczne 30x30cm - gres techniczny (sanitariaty)

- odporność na ścieranie (PEI skala 5)
- odporność na płamienie (klasa min. 4)
- nasiąkliwość wodna E - 10%
- płytki przeciwpoślizgowe klasy min. R11 wg DIN 51130,
- wytrzymałość na zginanie min 35 N/mm²
- na schodach zastosować płytki ryflowane,

Płytki ceramiczne ścienne 20x30cm - glazura PN-EN 177:1999, i PN- EN 178:1998

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

■ 2.2.3. Kleje i zaprawy do spoinowania

Kleje do mocowania płytek ceramicznych muszą spełniać wymagania PN-EN 12004:2002 lub odpowiednich aprobat technicznych. Zaprawy do spoinowania muszą spełniać wymagania odpowiednich aprobat technicznych lub norm.

2.2.4. Materiały pomocnicze

Materiały pomocnicze do wykonywania wykładzin i okładzin to:

- listwy dylatacyjne i wykończeniowe,

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

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

2.2.5. Woda

Do przygotowania kompozycji klejących zapraw klejowych i mas do spoinowania stosować należy wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250 „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.” Bez badań laboratoryjnych może być stosowana wodociągowa woda pitna.

Podstawowy materiał

Do wykonania robót budowlanych związanych z wykonaniem okładzin wewnętrznych z płytek ceramicznych przewiduje się zastosowanie następującego podstawowego materiału:

1. płytki ceramiczne 30x30 cm - wewnętrzne, posadzkowe, antypoślizgowe R10,
2. zaprawa klejowa oraz fuga do płytek ceramicznych: elastyczne do zastosowań wewnętrznych,
3. roztwory gruntujące do podłoża pod okładziny ceramiczne,
4. środki czyszczące powierzchnie płytek ceramicznych po fugowaniu.

3. SPRZĘT I NARZĘDZIA

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt. 3

3.2. Sprzęt i narzędzia do wykonywania wykładzin i okładzin

Do wykonywania robót wykładzinowych i okładzinowych należy stosować:

- szczotki włosiane lub druciane do czyszczenia podłoża,
- szpachle i pace metalowe lub z tworzyw sztucznych,
- narzędzia lub urządzenia mechaniczne do ciecia płytek,
- szlifierki kątowe,
- pilę stołową elektryczną do cięcia płytek z możliwością cięcia pod kątem,
- pace ząbkowane stalowe lub z tworzyw sztucznych o wysokości ząbków 6-12 mm do rozprowadzania kompozycji klejących,
- łaty do sprawdzania równości powierzchni,
- poziomnice,
- mieszadła koszykowe napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowania kompozycji klejących,
- pace gumowe lub z tworzyw sztucznych do spoinowania,
- gąbki do mycia i czyszczenia,
- wkładki (krzyżyki) dystansowe.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt. 4

4.2. Transport i składowanie materiałów

Transport materiałów do wykonania wykładzin i okładzin nie wymaga specjalnych środków i urządzeń. Zaleca się używać do transportu samochodów pokrytych plandekami lub zamkniętych. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający ich uszkodzenie. W przypadku dużych ilości materiałów zalecane jest przewożenie ich na paletach i użycie do załadunku i rozładunku ładunku urządzeń mechanicznych. Składowanie materiałów podłogowych na budowie musi być w pomieszczeniach zamkniętych, zabezpieczonych przed opadami i minusowymi temperaturami.

5. WYKONANIE ROBÓT

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

5.2. Warunki przystąpienia do robót

- 1) Przed przystąpieniem do wykonywania wykładzin powinny być zakończone:
 - wszystkie roboty stanu surowego łącznie z wykonaniem podłoża, warstw konstrukcyjnych i izolacji podłóg,
 - roboty instalacji sanitarnych, centralnego ogrzewania, elektrycznych i innych np. technologicznych (szczególnie dotyczy to instalacji podpodłogowych),
 - wszystkie bruzdy, kanały i przebiecia naprawiane i wykończone tynkiem lub masami naprawczymi.
- 2) Przystąpienie do robót wykładzinowych powinno nastąpić po okresie osiadania i skurczu elementów konstrukcji budynku tj. po upływie 4 miesięcy po zakończeniu budowy stanu surowego.

- 3) Roboty wykładzinowe i okładzinowe należy wykonywać w temperaturach nie niższych niż +5°C i temperatura ta powinna utrzymywać się w ciągu całej doby.
- 4) Wykonane wykładziny i okładziny należy w ciągu pierwszych dwóch dni chronić przed nasłonecznieniem i przewiewem.

5.3. Wykonanie wykładziny

5.3.1. Podłoża pod wykładziny

Podłoża pod wykładziny może stanowić beton lub zaprawa cementowa. Podkłady betonowe powinny być wykonane z betonu co najmniej klasy B20 i grubości minimum 50 mm. Podkłady z zaprawy cementowej powinny mieć wytrzymałość na ściskanie minimum 12 MPa, a na zginanie minimum 3 MPa. Minimalna grubości podkładów z zaprawy cementowej powinny wynosić:

- podkłady związane z podłożem - 30 mm,
- podkłady na izolacji przeciwwilgociowej - 40 mm,
- podkłady „pływające” (na warstwie izolacji cieplnej lub akustycznej) - 45 mm.

Powierzchnia podkładu powinna być zatarta na ostro, bez raków, pęknięć i ubytków, czysta, pozbawiona resztek starych wykładzin i odpylona. Niedopuszczalne są zabrudzenia bitumami, farbami i środkami antyadhezyjnymi. Dozwolone odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny poziomej nie może przekraczać 5 mm na całej długości łaty kontrolnej o długości 2 m. W podkładzie należy wykonać, zgodnie z projektem, spadki i szczeliny dylatacji konstrukcyjnej i przeciwskurczowej. Na zewnątrz budynku powierzchni dylatowanych pól nie powinna przekraczać 10 m², a maksymalna długość boku nie większa niż 3,5 m.

Wewnątrz budynku pola dylatacyjne powinny mieć wymiary nie większe niż 5x6 m. Dylatacje powinny być wykonane w miejscach dylatacji budynku, wokół fundamentów pod maszyny, słupów konstrukcyjnych oraz w styku różnych rodzajów wykładzin. Szczegółowe informacje o układzie warstw podłogowych, wielkości i kierunkach spadków, miejsc wykonania dylatacji, osadzenia wpustów i innych elementów powinny być podane w dokumentacji projektowej. Szczeliny dylatacyjne powinny być wypełnione materiałem wskazanym w projekcie. Dla poprawienia jakości i zmniejszenia ryzyka powstania pęknięć skurczowych zaleca się zbrojenie podkładów betonowych stalowym zbrojeniem rozproszonym lub wzmocnienie podkładów cementowych włóknom polipropylenowym. Dużym ułatwieniem przy wykonywaniu wykładzin z płytek ma zastosowanie bezpośrednio pod wykładzinę warstwy z masy samopoziomującej. Warstwy („wylewki”) samopoziomujące wykonuje się z gotowych fabrycznie sporządzonych mieszanek ściśle według instrukcji producenta. Wykonanie tej warstwy podnosi koszt podłogi, powoduje jednak oszczędność kleju.

5.3.2. Wykonanie wykładzin

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót wykładzinowych należy przygotować wszystkie niezbędne materiały, narzędzia i sprzęt, posegregować płytki według wymiarów, gatunku i odcieni oraz rozplanować sposób układania płytek. Położenie płytek należy rozplanować uwzględniając ich wielkość i szerokość spoin. Na jednej płaszczyźnie płytki powinny być rozmieszczone symetrycznie a skrajne powinny mieć jednakową szerokość większą niż połowa płytki. Szczególnie starannego rozplanowania wymaga wykładzina zawierająca określone w dokumentacji wzory lub składająca się z różnego rodzaju i wielkości płytek. Wybór kompozycji klejących zależy od rodzaju płytek i podłoża oraz wymagań stawianych wykładzinie. Kompozycja (zaprawa) klejąca musi być przygotowana zgodnie z instrukcją producenta. Układanie płytek rozpoczyna się od najbardziej eksponowanego narożnika w pomieszczeniu lub od wyznaczonej linii. Kompozycje klejąca nakłada się na podłoże gładką krawędzią pacy a następnie „przeczesa” się zębata krawędzią ustawiona pod kątem około 50°. Kompozycja klejąca powinna być nałożona równomiernie i pokrywać całą powierzchnię podłoża. Wielkość zębów pacy zależy od wielkości płytek. Prawidłowo dobrane wielkość zębów i konsystencja kompozycji klejącej sprawiają, że kompozycja nie wypływa z pod płytek i pokrywa minimum 65% powierzchni płytki. Zaleca się stosować następujące wielkości zębów pacy w zależności od wielkości płytek:

- 50 x 50 mm - 3 mm
- 100 x 100 mm - 4 mm
- 150 x 150 mm - 6 mm
- 200 x 200 mm - 6 mm
- 250 x 250 mm - 8 mm
- 300 x 300 mm - 10 mm
- 400 x 400 mm - 12 mm.

Powierzchnia z nałożoną warstwą kompozycji klejącej powinna wynosić około 1 m² lub pozwolić na wykonanie wykładziny w ciągu około 10-15 minut. Grubość warstwy kompozycji klejącej zależy od rodzaju i równości podłoża oraz rodzaju i wielkości płytek i wynosi średnio około 6-8 mm. Po nałożeniu kompozycji klejącej układa się płytki od wyznaczonej linii lub wybranego narożnika. Nakładając pierwszą płytkę należy ją lekko przesunąć po podłożu (około 1 cm), ustawić w żądanej pozycji i docisnąć dla uzyskania przyczepności kleju do płytki. Następne płytki należy dołożyć do sąsiednich, docisnąć i mikroruchami odsunąć na szerokość spoiny. Dzięki dużej przyczepności świeżej kompozycji klejowej po dociśnięciu płytki uzyskuje się efekt „przyssania”. Większe płytki zaleca się dociskać młotkiem gumowym. W przypadku płytek układanych na zewnątrz warstwa kompozycji klejącej powinna pod całą powierzchnią płytki. Można to osiągnąć nakładając dodatkowo cienką warstwę kleju na spodnią powierzchnię przyklejanych płytek. Dla uzyskania jednakowej wiel-

kości spoin stosuje się wkładki (krzyżyki) dystansowe. Zaleca się następujące szerokości spoin przy płytkach o długości boku:

- do 100 mm - około 2 mm
- od 100 do 200 mm - około 3 mm
- od 200 do 600 mm - około 4 mm
- powyżej 600 mm - około 5-20 mm.

Przed całkowitym stwardnieniem kleju ze spoin pomiędzy płytkami należy usunąć jego nadmiar, można też usunąć wkładki dystansowe. W trakcie układania płytek należy także mocować listwy dylatacyjne i wykończeniowe. Po ułożeniu płytek na podłożu wykonuje się cokoły. Szczegóły cokołu powinna określać dokumentacja projektowa. Dla cokołów wykonywanych z płytek identycznych jak dla wykładziny podłogi stosuje się takie same kleje i zaprawy do spoinowania. Do spoinowania płytek można przystąpić nie wcześniej niż po 24 godzinach od ułożenia płytek. Dokładny czas powinien być określony przez producenta w instrukcji stosowania zaprawy klejowej. W przypadku gdy krawędzie płytek są nasiąkliwe przed spoinowaniem należy zwilżyć je wodą mokrym pędzlem. Spoinowanie wykonuje się rozprowadzając zaprawę do spoinowania (zaprawę fugową) po powierzchni wykładziny paca gumowa. Zaprawę należy dokładnie wcisnąć w przestrzenie między płytkami ruchami prostopadłe i ukośne do krawędzi płytek. Nadmiar zaprawy zbiera się z powierzchni płytek wilgotną gąbką. Świeżą zaprawę można dodatkowo wygładzić zaokrąglonym narzędziem i uzyskać wklęsły kształt spoiny. Płaskie spoiny uzyskuje się poprzez przetarcie zaprawy paca z naklejona gładka gąbką. Jeżeli w pomieszczeniach występuje wysoka temperatura i niska wilgotność powietrza należy zapobiec zbyt szybkiemu wysychaniu spoin poprzez lekkie zwilżanie ich wilgotną gąbką. Przed przystąpieniem do spoinowania zaleca się sprawdzić czy pigment spoiny nie brudzi trwale powierzchni płytek. Szczególnie dotyczy to płytek nieszkliwionych i innych o powierzchni porowatej. Dla podniesienia jakości wykładziny i zwiększenia odporności na czynniki zewnętrzne po stwardnieniu spoiny mogą być powleczone specjalnymi preparatami impregnującymi. Impregnowane mogą być także płytki.

5.4. Wykonanie okładzin

5.4.1. Podłoża pod okładzinę

Podłożem pod okładziny ceramiczne mocowane na kompozycjach klejowych mogą być:

- ściany betonowe
- otynkowane mury z elementów drobno wymiarowych
- - płyty gipsowo kartonowe.

Przed przystąpieniem do robót okładzinowych należy sprawdzić prawidłowość przygotowania podłoża. Podłoża betonowe powinny być czyste, odpylone, pozbawione resztek środków antyadhezyjnych i starych powłok, bez raków, pęknięć i ubytków. Połączenia i spoiny między elementami prefabrykowanymi powinny być płaskie i równe. W przypadku wystąpienia nierówności należy je zeszlifować, a ubytki i uskoki wyrównać zaprawą cementową lub specjalnymi masami naprawczymi. W przypadku ścian z elementów drobno wymiarowych tynk powinien być dwuwarstwowy (obrutka i narzut) zatarty na ostro, wykonany z zaprawy cementowej lub cementowo-wapiennej marki M4-M7. W przypadku okładzin wewnętrznych ściana z elementów drobnowymiarowych może być otynkowana tynkiem gipsowym zatartym na ostro marki M4-M7. W przypadku podłoży na-siękliwych zaleca się zagruntowanie preparatem gruntującym (zgodnie z instrukcją producenta). W zakresie wykonania powierzchni i krawędzi podłoże powinno spełniać następujące wymagania:

- powierzchnia czysta, niepyłaka, bez ubytków i tłustych plam, oczyszczona ze starych powłok malarskich,
- odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny oraz odchylenie krawędzi od linii prostej, mierzone łata kontrolna o długości 2 m, nie może przekraczać 3 mm przy liczbie odchylek nie większej niż 3 na długości łaty,
- odchylenie powierzchni od kierunku pionowego nie może być większe niż 4 mm na wysokości kondygn.,
- odchylenie powierzchni od kierunku poziomego nie może być większe niż 2 mm na 1 m.

Nie dopuszcza się wykonywania okładzin ceramicznych mocowanych na kompozycjach klejących na podłożach pokrytych starymi powłokami malarskimi, tynkiem z zaprawy cementowej, cementowo-wapiennej, wapiennej i gipsowej marki niższej niż M4.

5.4.2. Wykonanie okładzin

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót okładzinowych należy przygotować wszystkie niezbędne materiały, narzędzia i sprzęt, posegregować płytki według, wymiarów, gatunku i odcieni oraz rozplanować sposób układania płytek. Położenie płytek należy rozplanować uwzględniając ich wielkość i przyjętą szerokość spoin. Na jednej ścianie płytki powinny być rozmieszczone symetrycznie a skrajne powinny mieć jednakową szerokość, większą niż połowa płytki. Szczególnie starannego rozplanowania wymaga okładzina zawierająca określone w dokumentacji wzory lub składa się z różnego rodzaju i wielkości płytek. Przed układaniem płytek na ścianie należy zamocować prosta, gładka łatę drewnianą lub aluminiową. Do usytuowania łaty należy użyć poziomnicy. Łatę mocuje się na wysokości cokołu lub drugiego rzędu płytek. Następnie przygotowuje się (zgodnie z instrukcją producenta) kompozycję klejącą. Wybór kompozycji zależy od rodzaju płytek i podłoża oraz wymagań stawianych okładzinie. Kompozycję klejącą nakłada się na podłoże gładką krawędzią pacy a następnie przeczesuje się powierzchnie zębata krawędzią ustawioną pod kątem około 50°. Kompozycja klejąca powinna być rozłożona równomiernie i pokrywać całą powierzchnie podłoża. Wielość zębów pacy zależy od wielkości płytek. Prawidłowo dobrane wielkość zębów i konsystencja kompozycji sprawiają, że kompozycja nie wypływa z pod płytek i pokrywa minimum 65% powierzchni płytki. Zalecane wielkości zębów pacy w zależności od wymiarów płytek podano w pkt. 5.3.2.

Powierzchnia z nałożoną warstwą kompozycji klejącej powinna wynosić około 1 m² lub pozwolić na wykonanie okładziny w ciągu około 10-15 minut. Grubość warstwy kompozycji klejącej w zależności od rodzaju i równości podłoża oraz rodzaju i wielkości płytek wynosi około 4-6 mm. Układanie płytek rozpoczyna się od dołu w dowolnym narożniku, jeżeli wynika z rozplanowania, że powinna znaleźć się tam cała płytka. Jeśli pierwsza płytka ma być docinana, układanie należy zacząć od przyklejenia drugiej całej płytki w odpowiednim dla niej miejscu. Układanie płytek polega na ułożeniu płytki na ścianie, dociśnięciu i „mikroruchami” ustawieniu na właściwym miejscu przy zachowaniu wymaganej wielkości spoiny. Dzięki dużej przyczepności świeżej zaprawy klejowej po dociśnięciu płytki uzyskuje się efekt „przyssania”. Płytki o dużych wymiarach zaleca się dobijać młotkiem gumowym.

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

Dla uzyskania jednakowej wielkości spoin stosuje się wkładki (krzyżyki) dystansowe. Zalecane szerokości spoin w zależności od wymiarów płytek podano w pkt. 5.3.2. Przed całkowitym stwardnieniem kleju ze spoin należy usunąć jego nadmiar, można też usunąć wkładki dystansowe. W trakcie układania płytek należy także mocować listwy wykończeniowe oraz inne elementy jak np. drzwiczki rewizyjne szachów instalacyjnych. Drobne płytki (tzw. mozaikowe) są powierzchnia licowa naklejane na papier przez co możliwe jest klejenie nie pojedynczej płytki lecz większej ilości. W trakcie klejenia płytki te dociska się do ściany deszczułką do uzyskania wymaganej powierzchni lica. W przypadku okładania powierzchni krzywych (np. słupów) należy używać odpowiednich szablonów dociskowych. Po związaniu kompozycji klejącej papier usuwa się po uprzednim namoczeniu wodą. Do spoinowania można przystąpić nie wcześniej niż po 24 godzinach od ułożenia płytek. Dokładny czas powinien być określony przez producenta w instrukcji stosowania zaprawy klejowej. W przypadku gdy krawędzie płytek są nasiąkliwe przed spoinowaniem należy zwilżyć je wodą mokrym pędzlem. Spoinowanie wykonuje się rozprowadzając zaprawę do spoinowania (zaprawę fugową) po powierzchni okładziny pocą gumową. Zaprawę należy dokładnie wcisnąć w przestrzenie między płytkami ruchami prostopadłe i ukośne do krawędzi płytek. Nadmiar zaprawy zbiera się z powierzchni płytek wilgotną gąbką. Świeżą zaprawę można dodatkowo wygładzić zaokrąglonym narzędziem i uzyskać wklęsły kształt spoiny. Płaskie spoiny otrzymuje się poprzez przetarcie zaprawy paca z naklejona gładka gąbką. Jeżeli w pomieszczeniach występuje wysoka temperatura i niska wilgotność powietrza należy zapobiec zbyt szybkiemu wysychaniu spoin poprzez lekkie zwilżenie ich wilgotną gąbką. Przed przystąpieniem do spoinowania zaleca się sprawdzić czy pigment spoiny nie brudzi trwale powierzchni płytek. Szczególnie dotyczy to płytek nieszkliwionych i innych o powierzchni porowatej. Dla podniesienia jakości okładziny i zwiększenia odporności na czynniki zewnętrzne po stwardnieniu spoiny mogą być powleczone specjalnymi preparatami impregnującymi. Dobór preparatów powinien być uzależniony od rodzaju pomieszczeń w których znajdują się okładziny i stawianym im wymaganiom. Impregnowane mogą być także płytki.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

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

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót związanych z wykonaniem wykładzin i okładzin badaniom powinny podlegać materiały, które będą wykorzystane do wykonania robót oraz podłoża. Wszystkie materiały - płytki, kompozycje klejące, jak również materiały pomocnicze muszą spełniać wymagania

odpowiednich norm lub aprobat technicznych oraz odpowiadać parametrom określonym w dokumentacji projektowej.

Każda partia materiałów dostarczona na budowę musi posiadać certyfikat lub deklarację zgodności stwierdzającą zgodność własności technicznych z określonymi w normach i aprobatkach. Badanie podkładu powinno być wykonane bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonywania robót wykładzinowych i okładzinowych. Zakres czynności kontrolnych powinien obejmować:

- sprawdzenie wizualne wyglądu powierzchni podkładu pod względem wymaganej szorstkości, występowania ubytków i porowatości, czystości i zawilgocenia,
- sprawdzenie równości podkładu, które przeprowadza się przykładając w dowolnych miejscach i kierunkach 2-metrową łatę,
- sprawdzenie spadków podkładu pod wykładziny (posadzki) za pomocą 2-metrowej łaty i poziomnicy; pomiary równości i spadków należy wykonać z dokładnością do 1 mm
- sprawdzenie prawidłowości wykonania w podkładzie szczelin dylatacyjnych i przeciwskurczowych dokonując pomiarów szerokości i prostoliniowości
- sprawdzenie wytrzymałości podkładu metodami nieniszczącymi.

Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 5.3.1. i 5.4.1., wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez inspektora nadzoru.

6.3. Badania w czasie robót

Badania w czasie robót polegają na sprawdzeniu zgodności wykonywania wykładzin i okładzin z dokumentacją projektową i ST w zakresie pewnego fragmentu prac. Prawidłowość ich wykonania wywiera wpływ na prawidłowość dalszych prac.

Badania te szczególnie powinny dotyczyć sprawdzenia technologii wykonywanych robót, rodzaju i grubości kompozycji klejącej oraz innych robót „zanikających”.

6.4. Badania w czasie odbioru robót

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

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

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

Zakres czynności kontrolnych dotyczący wykładzin podłóg i okładzin ścian powinien obejmować:

- sprawdzenie prawidłowości ułożenia płytek; ułożenie płytek oraz ich barwę i odcień należy sprawdzać wizualnie i porównać z wymaganiami projektu technicznego oraz wzorcem płytek,
- sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny za pomocą łaty kontrolnej długości 2m przykładanej w różnych kierunkach, w dowolnym miejscu; prześwit pomiędzy łata a badana powierzchnia należy mierzyć z dokładności do 1 mm,
- sprawdzenie prostoliniowości spoin za pomocą cienkiego drutu naciągniętego wzdłuż spoin na całej ich długości (dla spoin wykładzin podłogowych i poziomych okładzin ścian) oraz pionu (dla spoin pionowych okładzin ścian) i dokonanie pomiaru odchyleń z dokładnością do 1 mm,
- sprawdzenie związania płytek z podkładem przez lekkie ich opukiwanie drewnianym młotkiem (lub innym podobnym narzędziem); charakterystyczny głuchy dźwięk jest dowodem nie związania płytek z podkładem,
- sprawdzenie szerokości spoin i ich wypełnienia za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiaru; na dowolnie wybranej powierzchni wielkości 1 m² należy zmierzyć szerokość spoin suwmiarką z dokładnością do 0,5 mm
- grubość warstwy kompozycji klejącej pod płytkami (pomiar dokonany w trakcie realizacji robót lub grubość określona na podstawie zużycia kompozycji klejącej).

Wyniki kontroli powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 6.5.2. niniejszego opracowania i opisane w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (zamawiającego) i wykonawcy.

6.5. Wymagania i tolerancje wymiarowe dotyczące wykładzin i okładzin

6.5.1. Prawidłowo wykonana wykładzina powinna spełniać następujące wymagania:

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

6.5.2. Prawidłowo wykonana okładzina powinna spełniać następujące wymagania:

- cała powierzchnia okładziny powinna mieć jednakową barwę zgodną z wzorcem (nie dotyczy okładzin dla których różnorodność barw jest zamierzona),
- cała powierzchnia pod płytkami powinna być wypełniona klejem (warunek właściwej przyczepności) tj. przy lekkim opukiwaniu płytki nie powinny wydawać głuchego odgłosu,
- grubość warstwy klejącej powinna być zgodna z dokumentacją lub instrukcją producenta,
- dopuszczalne odchylenie krawędzi od kierunku poziomego i pionowego nie powinno przekraczać 2 mm na długości 2 m,
- odchylenie powierzchni od płaszczyzny pionowej nie powinno przekraczać 2 mm na długości 2 m,
- spoiny na całej długości i szerokości powinny być wypełnione masą do spoinowania
- dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż 2 mm na długości 1 m i 3 mm na długości całej okładziny,
- elementy wykończeniowe okładzin powinny być osadzone zgodnie z dokumentacją i instrukcją producenta.

7. OBMIAR ROBÓT

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

7.2. Zasady obmiarowania

Powierzchnie wykładzin i okładzin oblicza się w m² na podstawie dokumentacji projektowej przyjmując wymiary w świetle ścian w stanie surowym. Z obliczonej powierzchni odlicza się powierzchnie słupów, pilastrów, fundamentów i innych elementów większe od 0,25 m². W przypadku rozbieżności pomiędzy dokumentacją a stanem faktycznym powierzchnie oblicza się według stanu faktycznego. Powierzchnie okładzin określa się na podstawie dokumentacji projektowej lub wg stanu faktycznego.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt. 8.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Przy robotach związanych z wykonywaniem wykładzin i okładzin elementem ulegającym zakryciu są podłóża. Odbiór podłóży musi być dokonany przed rozpoczęciem robót wykładzinowych i okładzinowych. W trakcie odbioru należy przeprowadzić badania wymienione w pkt. 6.2. niniejszego opracowania. Wyniki badań należy porównać z wymaganiami dotyczącymi podłóży i określonymi odpowiednio w pkt. 5.3. dla wykładzin i w pkt. 5.4. dla okładzin. Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać podłóża za wykonane prawidłowo tj. zgodnie z dokumentacją i ST i zezwolić do przystąpienia do robót wykładzinowych i okładzinowych. Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny podłóża nie powinno być odebrane. Wykonawca zobowiązany jest do dokonania naprawy podłóży poprzez np. szlifowanie lub szpachlowanie i ponowne zgłoszenie do odbioru. W sytuacji gdy naprawa jest niemożliwa (szczególnie w przypadku zaniżonej wytrzymałości) podłóża musi być skute i wykonane ponownie. Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbioru robót ulegających zakryciu (podłóży) oraz materiałów należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym. Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy. Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót jeżeli umowa taka formę przewiduje.

8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

Odbiór ostateczny stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową. Odbiór ostateczny dokonuje komisja powołana przez zamawiającego na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów oraz dokonanej ocenie wizualnej. Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działalności powinna określać umowa. Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- projekt budowlany,
- projekty wykonawcze
- dokumentację powykonawczą,
- szczegółowe specyfikacje techniczne,
- dziennik budowy z zapisami dotyczącymi toku prowadzonych robót,
- aprobaty techniczne, certyfikaty i deklaracje zgodności dla zastosowanych materiałów i wyrobów,
- protokoły odbioru podłóży,
- protokoły odbiorów częściowych,
- instrukcje producentów dotyczące zastosowanych materiałów,
- wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz.

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt. 6.4. niniejszej ST porównać je z wymaganiami i wielkościami tolerancji podanymi w pkt.

6.5. oraz dokonać oceny wizualnej.

Roboty wykładzinowe i okładzinowe powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań i pomiarów są pozytywne i dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym. Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny wykładzina lub okładzina nie powinna być przyjęta. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe, należy poprawić wykładzinę lub okładzinę i przedstawić ją ponownie do odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika i trwałości wykładziny lub okładziny zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku ustaleń umownych.
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wadliwie wykonanych wykładzin lub okładzin, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.

W przypadku nie kompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu.

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

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

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

8.5. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny przeprowadza się po upływie okresu gwarancji, którego długość jest określona w umowie. Celem odbioru pogwarancyjnego jest ocena stanu wykładzin i okładzin po użytkowaniu w okresie gwarancji oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych związanych z usuwaniem zgłoszonych wad. Odbiór pogwarancyjny jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej wykładzin i okładzin z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. 8.4. „Odbiór ostateczny robót”. Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót. Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonanych wykładzinach i okładzinach.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt. 9.

9.2. Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie pomiędzy zamawiającym a wykonawcą za wykonane roboty wykładzinowe lub okładzinowe może być dokonana według następujących sposobów:

- rozliczenie ryczałtowe gdy podstawa płatności jest ustalona w dokumentach umownych stała wartość wynagrodzenia; wartość robót w tym przypadku jest określona jako iloczyn ceny jednostkowej i ilości robót określonych na podstawie dokumentacji projektowej i umowy,
- rozliczenie w oparciu o wartość robót określoną po ich wykonaniu jako iloczyn ustalonej w dokumentach umownych ceny jednostkowej (z kosztorysu) i faktycznie wykonanej ilości robót.

W jednym i drugim przypadku rozliczenie może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie po dokonaniu odbioru częściowego robót. Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru pogwarancyjnego.

9.3. Zasady ustalenia ceny jednostkowej

Ceny jednostkowe za roboty wykładzinowe i okładzinowe obejmują:

- robociznę bezpośrednią wraz z narzutami,
- wartość zużytych materiałów podstawowych i pomocniczych wraz z ubytkami wynikającymi z technologii robót z kosztami zakupu,
- wartość pracy sprzętu z narzutami,
- koszty pośrednie (ogólne) i zysk kalkulacyjny,
- podatki zgodnie z obowiązującymi przepisami (bez podatku VAT),

Ceny jednostkowe uwzględniają również przygotowanie stanowiska roboczego oraz wykonanie wszystkich niezbędnych robót pomocniczych i towarzyszących takich jak np. osadzenie elementów wykończeniowych i dylatacyjnych, rusztowania, pomosty, bariery zabezpieczające, oświetlenie tymczasowe, pielęgnacja wykonanych wykładzin i okładzin, wykonanie zaplecza socjalno- biurowego dla pracowników, zużycie energii elektrycznej i wody, oczyszczenie i likwidacja stanowisk roboczych. W przypadku przyjęcia innych zasad określenia ceny jednostkowej lub innych zasad rozliczeń pomiędzy zamawiającym, a wykonawcą sprawy te muszą zostać szczegółowo ustalone w umowie.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-ISO 1 3006:2001 Płytki i płyty ceramiczne. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.

PN-EN 87:1994 Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.

PN-EN 159:1996 Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej $E > 10\%$. Grupa B III. PN-EN

176:1996 Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o małej nasiąkliwości wodnej $E < 3\%$. Grupa B I.

PN-EN 177:1997 Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej $3\% < E < 6\%$. Grupa B II a. PN-EN

178:1998 Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej $6\% < E < 10\%$. Grupa B II b.

PN-EN 121:1997 Płytki i płyty ceramiczne ciągnione o niskiej nasiąkliwości wodnej $E < 3\%$. Grupa A I.

PN-EN 186-1: 1998 Płytki i płyty ceramiczne ciągnione o nasiąkliwości wodnej $3\% < E < 6\%$. Grupa A II a. Cz. 1.
 PN-EN 186-2:1998 Płytki i płyty ceramiczne ciągnione o nasiąkliwości wodnej $3\% < E < 6\%$. Grupa A II a. Cz. 2.
 PN-EN 187-1:1998 Płytki i płyty ceramiczne ciągnione o nasiąkliwości wodnej $6\% < E < 10\%$. Grupa A II b. Cz. 1.
 PN-EN 187-2:1998 Płytki i płyty ceramiczne ciągnione o nasiąkliwości wodnej $6\% < E < 10\%$. Grupa A II b. Cz. 2.
 PN-EN 188:1998 Płytki i płyty ceramiczne o nasiąkliwości wodnej $E > 10\%$. Grupa A III.
 PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
 PN-EN ISO 10545-1: 1999 Płytki i płyty ceramiczne. Pobieranie próbek i warunki odbioru.
 PN-EN ISO 10545-2:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie wymiarów i sprawdzanie jakości powierzchni.
 PN-EN ISO 10545-3:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie nasiąkliwości wodnej, porowatości otwartej, gęstości względnej pozornej oraz gęstości całkowitej.
 PN-EN ISO 10545-4:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie wytrzymałości na zginanie i siły łamiącej. PN-EN ISO 10545-5:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na uderzenia metodą pomiaru współczynnika odbicia.
 PN-EN ISO 10545-6:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na wgłębne ścieranie płytek nieszkliwionych.
 PN-EN ISO 10545-7:2000 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na ścieranie powierzchni płytek szkliwionych..
 PN-EN ISO 10545-8:1998 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie cieplnej rozszerzalności liniowej. PN-EN ISO 10545-9:1998 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na szok termiczny. PN-EN ISO 10545-10:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie rozszerzalności wodnej.
 PN-EN ISO 10545-11:1998 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na pęknięcia włoskowate płytek szkliwionych.
 PN-EN ISO 10545-12:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie mrozoodporności. PN-EN ISO 10545-13:1990 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności chemicznej. PN-EN ISO 10545-14:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na palenie. PN-EN ISO 10545-15:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie uwalniania ołowiu i kadmu. PN-EN ISO 10545-16:2001 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie małych różnic barw. PN-EN 101:1994 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie twardości powierzchni wg skali Mohsa. PN-EN 12004:2002 Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne.
 PN-EN 12002:2002 Kleje do płytek. Oznaczenie odkształcenia poprzecznego dla klejów cementowych i zapraw do spoinowania.
 PN-EN 13888:2003 Zaprawy do spoinowania płytek. Definicje i wymagania techniczne.
 PN-EN 12808-1:2000 Kleje i zaprawy do spoinowania płytek. Oznaczenie odporności chemicznej zapraw na bazie żywic reaktywnych.
 PN-EN 12808-2:2002(U) Zaprawy do spoinowania płytek. Cz. 2: oznaczenie odporności na ścieranie.
 PN-EN 12808-3:2002(U) Zaprawy do spoinowania płytek. Cz. 3: oznaczenie wytrzymałości na zginanie i sciskanie.
 PN-EN 12808-4:2002(U) Zaprawy do spoinowania płytek. Cz. 4: oznaczenie skurczu.
 PN-EN 12808-5:2002(U) Zaprawy do spoinowania płytek. Cz. 5: oznaczenie nasiąkliwości wodnej.
 PN-63/B-10145 Posadzki z płytek kamionkowych (terakotowych), klinkierowych i lastrykowych.
 Wymagania i badania przy odbiorze.
 PN-EN 13813:2003 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonywania. Terminologia.
 PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.

10.2. Inne dokumenty i instrukcje

- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych-Wymagania ogólne (kod CPV 45000000-7), wydanie OWEOB Promocja - 2003 rok.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych tom I część 4, wydanie Arkady - 1990 rok.
- Warunki techniczne wykonywania i odbioru robót budowlanych część B zeszyt 5 Okładziny i wykładziny z płytek ceramicznych, wydanie ITB - 2004 rok.
- Instrukcja układania płytek ceramicznych, wydanie Atlas - 2001 rok.
- Atlas Budowlany, miesięcznik wydanie specjalne 1998 rok.
- Układanie i spoinowanie płytek materiałami Ceresit, wydanie Ceresit - 1999 rok.

SST – 05 - stolarka drzwiowa i montaż kabin WC

1. Wstęp

I.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wymianą stolarki drzwiowej (drewnianej), okiennej PCV i kabin WC wykonywanych w ramach przebudowy węzła sanitarnego w celu potrzeb osób niepełnosprawnych na I piętrze budynku Szkoły podstawowej nr 6 w Kwidzynie ul. Grunwaldzka 54.

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontaktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST mają zastosowanie przy wykonywaniu wymiany stolarki drzwiowej drewnianej w ramach robót remontowych:

- montaż ościeżnic stalowych o wymiarach 90x200 cm – 3 szt
- montaż skrzydeł drzwiowych płytowych pełnych o wymiarach 90x200 cm z kratką nawiewną – 3 szt
- montaż kabiny WC potrójnej – 1 szt
- montaż kabiny WC podwójnej – 1 szt

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami oraz z określeniami podanymi w SST

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Warunki przystąpienia instalowania drzwi i kabin WC

Przed rozpoczęciem wbudowywania stolarki otworowej oraz kabin WC należy dokonać przeglądu przygotowanych wyrobów sprawdzając czy :

naroża ościeżnic i skrzydeł są prawidłowo sklejone i wykazują kąty proste okapniki są prawidłowo przykręcone szyby, w szczególności szyby zespolone nie są uszkodzone okucia są prawidłowo osadzone, nie wykazują uszkodzeń i dobrze działają przed osadzeniem elementów stolarki otworowej konieczne jest sprawdzenie stopnia przygotowania elementów ściennych. Ościeża i węgarki muszą być wykonane dokładnie w pionie, a progi i nadproża w poziomie. Węgarki muszą mieć równe płaszczyzny, aby można było dokładnie oprzeć na nich okna, Powierzchnie ościeży muszą mieć zatartą zaprawę, a wszelkie wyrwy i obicia muszą być uzupełnione wyrobami i elementy stolarskie można osadzić w tych częściach budynku, które są wysuszone i zabezpieczone przed opadami atmosferycznymi. Nie wolno osadzać stolarki jednocześnie ze wznoszeniem murów. Ościeżnice osadza się przed wykonaniem tynków. Okładziny stolarskie należy wykonywać po ułożeniu tynku. Osadzanie metalowych ościeżnic drzwiowych do skrzydeł drewnianych może odbywać się równolegle ze wznoszeniem murów lub też po ich wykonaniu.

2. Materiały

2.1 Ościeżnice drzwiowe :

- stalowe 90x200 – 3 szt

2.2 Skrzydła drzwiowe

- skrzydła drzwiowe płytowe pełne o wymiarach 90x200 z kratką nawiewną – 3 szt

2.3 Kabiny WC

- kabina z płyt laminowanych HPL z drzwiami potrójna – 1 szt
- kabina z płyt laminowanych HPL z drzwiami podwójna ze ścianą boczną – 1 szt

2.4. Przechowywanie stolarki drewniane i kabin WC

Wyroby te należy przechowywać w pomieszczeniach suchych, przewiewnych, wyposażonych w podłogę lub zabezpieczonych od przenikania wilgoci z gruntu. Drzwi układa się na podkładach w stosy z przylgami do dołu, z podziałem na typy i wymiary. Zamontowane komplety ościeżnic z drzwiami ustawia się w położeniu pionowym, oparte o siebie z nachyleniem 5-10%. Warunki składowania i transportu muszą chronić wyroby także przed uszkodzeniem uszczelek, okuć, szyb jak również malarskiego wykończenia. Nie wolno składować wyrobów pod gołym niebem, w miejscach zawilgoconych, bezpośrednio na ziemi.

Wyroby te należy przechowywać w pomieszczeniach suchych, przewiewnych, wyposażonych w podłogę lub zabezpieczonych od przenikania wilgoci z gruntu. Drzwi układa się na podkładach w stosy z przylgami do dołu, z podziałem na typy i wymiary. Zamontowane komplety ościeżnic z drzwiami i ram okiennych z oknami ustawia się w położeniu pionowym, oparte o siebie z nachyleniem 5-10%. Warunki składowania i transportu muszą chronić wyroby także przed uszkodzeniem uszczelek, okuć, szyb jak również malarskiego wykończenia. Nie wolno składować wyrobów pod gołym niebem, w miejscach zawilgoconych, bezpośrednio na ziemi. Powierzchnie kształowników powinny być równe i gładkie, o jednolitej barwie, na powierzchni licowej kształownika niedopuszczalne jest występowanie rys, spękań, obcych wtrąceń i ubytków. Kształt i wymiary kształowników powinny być zgodne z wymogami normy

Kształowniki okienne powinny być proste, a odchyłka prostoliniowości kształownika nie powinna być większa niż 1mm/ 1m długości. Właściwości fizyko mechaniczne kształowników powinny odpowiadać wymaganiom określonym w normie państwowej

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu : brak

4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu : brak

5. Wykonanie robót

Wbudowanie stolarki drzwiowej i okiennej oraz kabin WC dokładność wykonania ościeża powinna być zgodna z wymaganiami wykonywania robót murowych. Odległości między punktami mocowania ościeżnicy nie powinny być większe niż 75 cm, a maksymalne odległości od naroży ościeżnicy nie większe niż 30 cm ościeżnicę po ustawieniu do poziomu i pionu należy mocować za pomocą kotew lub haków osadzanych w murze, albo przybijać do kłocków drewnianych osadzonych uprzednio w ościeżu. Ościeżnice powinny mieć również zabezpieczone przed korozją biologiczną powierzchnie od strony muru. Szczeliny powstałe pomiędzy ościeżem i ościeżnicą po osadzeniu ościeżnicy w ściany zewnętrzne należy wypełnić na obwodzie materiałem izolacyjnym, dopuszczonym do wykonywania tego rodzaju robót odpornym lub zabezpieczonym przed korozją biologiczną w ścianach działowych zamocowaniem ościeżnic są listwy drewniane, przybite wzdłuż zewnętrznych krawędzi stojaków i nadproża do ich obmurowanej powierzchni. Przekrój listwy powinien być trapezowy lub trójkątny. Cegły lub płyty, z których wznosi się ściany powinny być wpuszczane między listwy stojaki ościeżnicy powinny być zamocowane na ścianie za pomocą kotew z płaskownika lub bednarki, przybitych do stojaków i wpuszczonych w spoinę poziomą muru na głębokość min 20 cm. Każdy stojak powinien być zamocowany w 3 punktach rozmieszczonych jak zawiasy w ścianach murowanych z elementów gipsowych kotwy stalowe powinny być zabezpieczone przed korozją przed zamocowaniem ościeżnicy należy sprawdzić jej ustawienie w pionie i poziomie szerokość ościeżnicy drewnianej osadzonej w ścianie działowej o gr 1/2 lub 1/4 cegły, powinna być większa o 3 cm od grubości ściany. Kabinę WC należy montować zgodnie z zaleceniami producenta

6. Kontrola jakości robót

w trakcie odbioru robót należy sprawdzić :

stan i wygląd ościeży pod względem równości, pionowości i spoziomowania

rozmieszczenie miejsc zamocowania i sposób osadzenia elementów uszczelnienie przestrzeni między ościeżami i

wbudowanym elementem pod względem cieplnym i przed przenikaniem wody opadowej stan i wygląd wykończenia

wbudowanych elementów na zgodność z dokumentacją prawidłowość działania części ruchomych elementu szczelność

wbudowanego elementu na infiltrację powietrza i przenikanie wody opadowej przez element

7. Obmiar Robót

Skrzydła drzwi drewnianych należy liczyć w metrach kwadratowych w świetle ościeżnic .Wymiary elementów oblicza się : w metrach kwadratowych z dokładnością do 0,01m².

Ościeżnice drzwiowe liczy się w sztukach

Kabiny WC - komplety

8. Odbiór robót

Odbiór wbudowania drzwi dokonuje się po ich ostatecznym osadzeniu na stałe. Odbiór osadzenia ościeżnic powinien być przeprowadzony przed otynkowaniem ościeży lub ścian.

Ościeżnice winny być osadzone pionowo i nie mogą wykazywać luzów w miejscach połączeń z murem. Odchylenie ościeżnic drzwiowych od pionu nie może przekraczać 2 mm na 1 metr ościeżnicy, nie więcej jednak niż 3mm na całą ościeżnicę.

Luzy przy pasowaniu wbudowanych okien i drzwi jednoskrzydłowych nie mogą być większe niż 3 mm, a przy pasowaniu drzwi dwuskrzydłowych nie większe niż 6 mm.

Zamknięte skrzydła drzwi nie powinny przy poruszaniu za klamkę lub oliwkę wykazywać żadnych luzów.

Otwarte skrzydła drzwiowe lub okienne nie mogą się same zamykać.

Szczelność okien sprawdza się przez włożenie w dowolnym miejscu pomiędzy ościeżnicą a ramiakiem paska papieru pakowego o szerokości 2 cm. Jeżeli po zamknięciu drzwi pasek nie da się wyciągnąć, drzwi uznaje się za szczelne.

Skrzydła drzwiowych oklejonych folią PCV bądź drzwi o podwyższonej ognioodporności nie można przycinać lub regulować na budowie. Kabinę WC powinny posiadać odpowiednie aprobaty techniczne zezwalające na montaż w obiektach szkolnych.

9. Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w „warunkach ogólnych ST”

9.1. Cena jednostkowa

Cena jednostkowa poza robotami podstawowymi i pomocniczymi uwzględnia :

osadzenie ościeżnic wraz z uszczelnieniem, regulację skrzydeł okiennych lub drzwiowych montaż

okuć, czyszczenie stolarki po jej wmontowaniu demontaż ościeżnic bez odzysku starych okien obróbkę otworów po demontażu okien drewnianych zespolonych i skrzynkowych przy robotach remontowych wewnętrzny transport materiałów poziomy i pionowy.

10. Przepisy związane

Karta Techniczna materiału wydana przez producenta. Aprobata techniczna zastosowanego materiału

SST- 06 instalacja wodno – kanalizacyjna, centralnego ogrzewania

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z robotami instalacyjnymi - instalacje sanitarne wodno – kanalizacyjne i centralnego ogrzewania wykonywanymi związanymi z przebudową węzła sanitarnego w c.d. dla potrzeb osób niepełnosprawnych na I piętrze budynku Szkoły podstawowej nr 6 w Kwidzynie.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontaktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST mają zastosowanie przy wykonywaniu robót instalacyjnych (instalacje sanitarne , c.o.) w ramach robót remontowych :

- montaż rur poziomów z rur stalowych ocynkowanych fi 15 mm – wody zimnej i ciepłej
- montaż rur przyłączeniowych do grzejników – rura czarna fi 15 mm spawana
- montaż leżaków z rur PE 50 mm
- montaż urządzeń sanitarnych wraz z podejściami : - umywalki z bateriami – 7 szt, miska ustępowa typu kompakt ze spłuczką – 6 kpl , pisuar ze spłuczką – 2 szt
- zawory odcinające fi 15 mm
- grzejniki stalowe dwupłytowe kompaktowe 1000x600 – 2 szt
- zawory grzejnikowe odcinające na zasileniu – 2 szt
- zawory grzejnikowe odcinające na powrocie – 2 szt

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami oraz z określeniami podanymi w ST

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Warunki ogólne :

materiały dostarczone na teren budowy powinny odpowiadać właściwym normom lub warunkom technicznym określonym przez producenta materiały muszą być odpowiednio składowane, zabezpieczone przed wpływami atmosferycznymi przed zamontowaniem materiały hutnicze, armatura i urządzenia sanitarne powinny być sprawdzone otwory przeznaczone na przejście przewodów rurowych powinny mieć osadzone tuleje o średnicy większej co najmniej o 4 mm od zewnętrznej średnicy przewodu oraz dłuższe o 6-8 mm od grubości przegrody bruzdy do umieszczenia przewodów powinny mieć wymiary dostosowane do średnic przewodów z uwzględnieniem minimalnych odległości między nimi, najmniejszy wymiar bruzd wynosi 14x14 cm odległość między przewodami, od ściany, stropu lub podłogi powinny wynosić dla przewodów o średnicy „

- a) 15 mm 3 cm przewody pionowe mocuje się do ścian za pomocą uchwytów, stosując przy wysokości kondygnacji poniżej 4 m jeden uchwyt w połowie kondygnacji połączenia gwintowane stosuje się do przewodów stalowych instalacji wody pitnej i ciepłej, centralnego ogrzewania połączenia gwintowane uszczelnia się za pomocą konopi oraz pasty miniowej (c.o.,) oraz grafitowej (woda pitna i ciepła) armaturę należy montować w miejscach łatwo dostępnych w czasie obsługi i konserwacji

2. Materiały

2.1. Rury przewodowe

1. rury stalowe

W zależności od przeznaczenia mogą być bez pokrycia ochronnego tzw czarne, do instalacji co. oraz z pokryciem ochronnym, ocynkowane, do instalacji wody pitnej i lakierowane.

Rury stalowe produkowane są z końcami gładkimi oraz gwintowanymi i złączkami o długościach handlowych 12,5 m. Rury stalowe łączy się za pomocą spawania (tylko czarne), kołnierzy oraz łączników z żeliwa ciągliwego. Łączniki z żeliwa ciągliwego w zależności od przeznaczenia mogą być ocynkowane lub bez powłoki ochronnej

2. Rury i kształtki z tworzyw sztucznych

stosowane do budowy kanalizacji wewnętrznej. Do budowy instalacji wodociągowych stosuje się rury z nieplastifikowanego pcv oraz polietylenu PE.

Podstawowym połączeniem rur z tworzyw sztucznych jest połączenie kielichowe klejone lub kielichowe z uszczelką gumową Do instalacji kanalizacyjnej – stosuje się rury bezciśnieniowe z pcv.

2.2 Urządzenia sanitarne:

- umywalki wraz z bateriami – 7 kpl
- muszle ustępowe typu kompakt ze spłuczką – 6 kpl

- pisuary ze spluczką – 2 kpl
- kratki ściekowe wyposażone w syfony – 2 szt

2.3 Grzejniki stalowe płytowe kompaktowe

Kompaktowe grzejniki dwupłytowe z walcowanej na zimno blachy stalowej o grubości 1,25 mm, Wykonane według normy DIN 4704 o wymiarach 1000x600 mm

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu:

4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu :

5. Wykonanie robót

5.1. Instalacje wodociągowe, kanalizacyjne i ciepłej wody

Instalacje wody pitnej i ciepłej wody użytkowej wykonuje się z rur stalowych (ze szwem) ocynkowanych, łączy się za pomocą łączników kutolanych ocynkowanych. Przewody na instalację ciepłej wody muszą dodatkowo odpowiadać warunkom TWT-2 (atest hutniczy na rury stalowe ocynkowane przeznaczone na przewody ciepłej wody, która ma właściwości korodujące). Ogólne warunki montażu:

przewody prowadzić przy ścianach wewnętrznych przewody w obudowanych węzłach sanitarnych, muszą zapewniać dostęp do zaworów odcinających prowadząc przewody jeden nad drugim należy zachować następującą kolejność (od góry) : przewody do ciepłej wody, wodociągowe i kanalizacyjne nie wolno prowadzić przewodów wodociągowych, ciepłej wody i kanalizacyjnych powyżej przewodów elektrycznych minimalne odległości przewodów żeliwnych i stalowych od równoległych przewodów elektrycznych powinny wynosić co najmniej 0,50 m, w miejscu skrzyżowań 0,05 m, zaś od rur gazowych 0,15 m każdy przewód pionowy, wodociągowy i ciepłej wody w budynku wielokondygnacyjnym powinien być zaopatrzony przy odgałęzieniu od przewodów rozdzielanych w zawór przelotowy i kurek spustowy

wysokość zamocowania powinna wynosić :

- a) umywalki 0.75 - 0,80 m
- b) Montaż pisuaru ze spluczką
- c) Montaż muszli ustępowej typu Compact ze spluczką.

5.2. Centralne ogrzewanie

W instalacjach centralnego ogrzewania stosuje się rury stalowe czarne ze szwem lub bez szwu. Na ciśnienie większe stosuje się rury bez szwu. Przewody między sobą łączy się przez spawanie, a z armaturą za pomocą łączników gwintowanych. Przewody centralnego ogrzewania muszą mieć możliwość zmiany długości oraz przemieszczania się. Przejścia przez ścianę wykonuje się z rur z zastosowaniem rur ochronnych lub rozetek. Między stałymi miejscami zamocowania przewodów i na odcinkach pionowych od przewodów poziomych stosuje się odsadзки kompensacyjne. Przewody (piony i gałazki) można prowadzić po wierzchu ścian lub w bruzdach. Przewody prowadzone po wierzchu ścian powinny być montowane równolegle w odległości od tynku nie mniejszej od średnicy instalowanego przewodu. Na przewodach poziomych rozprowadzających, pionach oraz przy grzejnikach montuje się zawory odcinające lub regulacyjne. Zawór należy zamontować tak, aby woda dopływała pod grzybek zaworu. Grzejniki z pionami można łączyć jednostronnie lub dwustronnie.

Grzejniki umieszcza się najczęściej na ścianach "zewnątrznych pod parapetami okien mocując je do ścian za pomocą wsporników i uchwytów. Odpowietrzanie instalacji odbywa się za pomocą sieci odpowietrzającej i zbiorników odpowietrzających. Instalacja co. ogrzewania musi być wykonana zgodnie z projektem bez jakichkolwiek odstępstw w średnicach przewodów, wielkości grzejników, rodzaju i miejsc montowanej armatury,

5.3 Warunki BHP

Roboty instalacyjne składają się z szeregu prac podstawowych, przy których wykonaniu obowiązują odpowiednie warunki bhp. Dotyczy to takich prac jak obróbka skrawaniem, prace spawalnicze, transport poziomy i pionowy itp.

W czasie wykonywania prac montażowych pracownik powinien : otrzymać odpowiednią odzież ochronną pracować w rękawicach ochronnych pracować w kasku ochronnym używać narzędzi elektrycznych w sposób zgodny z przeznaczeniem i dbać o dobry stan izolacji przy wstrzeliwaniu kołków stalowych zachować ostrożność zgodnie z instrukcją obsługi zachować szczególną ostrożność przy naprawach i remontach instalacji gazowych, gdyż gaz jest trujący, a pomieszczenie zagrożone wybuchem i przestrzegać odpowiednich w tym zakresie przepisów bhp

6. Kontrola jakości robót

1. Instalację wody ciepłej i zimnej należy poddać badaniom na szczelność. Badanie szczelności należy wykonywać w tem powietrza wewnętrznego powyżej zera stopni. Badanie szczelności powinno być wykonane przed zakryciem bruzd i kanałów, przed robotami malarskimi i wykonaniem izolacji cieplnej. Badaną instalację po zakorkowaniu otworów należy napełnić wodą, dokładnie odpowietrzając urządzenie. Po napełnieniu należy przeprowadzić kontrolę urządzenia, czy połączenia przewodów i armatury są szczelne. Po stwierdzeniu szczelności należy urządzenie poddać próbie podwyższonego ciśnienia za pomocą ręcznej pompki. Instalacja wodociągowa przy ciśnieniu próbnym równym 1,5 krotnej wartości ciśnienia roboczego, lecz nie mniejszym niż 0,9 MPa nie powinna wykazywać przeciekać na przewodach, armaturze i połączeniach. Instalację uważa się za szczelną jeżeli manometr

w ciągu 20 min nie wykazuje spadku ciśnienia. Badanie instalacji wody należy wykonać dwukrotnie: raz napełniając instalację zimną wodą, drugi raz wodą w tem 55 stopni. Podczas drugiej próby należy sprawdzić zachowanie się wydłużek, punktów stałych i przesuwnych. Próbę na gorąco przeprowadzamy na ciśnienie wodociągowe

2. Badanie szczelności instalacji kanalizacyjnej powinno odpowiadać warunkom : podejścia i przewody spustowe (piony) kanalizacji ścieków należy sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody. Kanalizacyjne przewody odpływowe (poziomy) odprowadzające ścieki sprawdza się na szczelność po napełnieniu wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem po przez oględziny

7. Obmiar Robót

7.1. Instalacja wodociągowa

długość rurociągów mierzy się w metrach ich długości bez odliczania długości łączników oraz armatury łączonych na gwint, natomiast nie wlicza się do długości rurociągów armatury kołnierkowej

długości rurociągów w podejściach do urządzeń i armatury wlicza się do ogólnej długości rurociągów, a niezależnie od tego do przedmiaru wprowadza się ilości podejść według średnic rurociągów i rodzajów podejść przy ustalaniu ilości podejść odrębnie liczy się podejścia wody zimnej oraz wody ciepłej próbę szczelności ustala się dla całkowitej długości rur tej instalacji z uwzględnieniem podziału według średnic lub rodzajów pozostałe elementy i urządzenia oblicza się w sztukach lub kompletach

7.2. Instalacja kanalizacyjna

długość rurociągów należy mierzyć w metrach wzdłuż ich osi bez odliczania kształtek

do długości rurociągów nie należy wliczać długości zasuw burzowych, czyszczaków rur wywiewnych, zwężki zalicza się do rurociągów o większej średnicy długość rurociągów w podejściach do urządzeń kanalizacyjnych wlicza się do ogólnej długości rurociągu, a niezależnie od tego, do przedmiaru należy wprowadzić ilość podejść w odrębnych pozycjach, według rodzaju podejść i średnicy odpływu nie należy uwzględniać dodatków za podejścia do urządzeń, stanowiących komplet urządzeń łączonych szeregowo, jak umywalki i muszle ustępowe.

7.3. Instalacja centralnego ogrzewania

długość rurociągu mierzy się wzdłuż osi do ogólnej długości nie wlicza się armatury kołnierkowej, wydłużek i urządzeń zwężki wlicza się do długości rurociągów o większych średnicach

całkowitą długość rurociągu przy próbach instalacji co na szczelność (na zimno) lub próbach na gorąco stanowi suma długości rurociągów zasilających i powrotnych w ogrzewaniach wodnych, a w ogrzewaniach parowych suma rurociągów zasilających i kondensacyjnych

7.4 Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiaru jest 1 m (metr bieżący), sztuki i komplety,

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru wg pkt 6 ST.

Na podstawie wyników przeprowadzonych badań i kontroli należy sporządzić protokoły odbioru robót końcowych

Jeżeli wszystkie badania i odbiory dały wynik pozytywny, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami.

Jeżeli choć jedno badanie lub odbiór dało wynik ujemny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymogami ST.

W takiej sytuacji wykonawca zobowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności ze ST i ponownie przedstawić je do odbioru.

9.0 Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w „warunkach ogólnych ST”

9.1 Cena jednostkowa

Cena jednostkowa poza robotami podstawowymi i pomocniczymi uwzględnia wewnętrzny transport materiałów poziomy i pionowy

10. Przepisy związane

10.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w „warunkach ogólnych ST”

10.2 .Urządzenia i materiały zastosowane do montażu winny posiadać wymagane deklaracje zgodności, odpowiednie atesty, świadectwa o dopuszczeniu do stosowania, aprobaty techniczne itd.

- Roboty montażowe winny być prowadzone przez uprawnione osoby.
- Stosować się do wytycznych montażowych producenta.

SST-07 INSTALACJE ELEKTRYCZNE.

1.Przedmiot i zakres stosowania specyfikacji

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej .

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru instalacji elektrycznej związanych z przebudową węzła sanitarnego wc dla potrzeb osób niepełnosprawnych na I piętrze budynku Szkoły podstawowej nr 6 w Kwidzynie przy ul. Grunwaldzkiej 54.

1.2 Zakres stosowania ST.

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

1.3 Zakres robót objętych ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą prowadzenia robót instalacyjnych elektrycznych i obejmują:

- prace demontażowe
- przygotowanie podłoża pod przewody i osprzęt
- układanie przewodów kabełkowych
- montaż wyłączników
- montaż puszek
- montaż opraw
- pomiary i próby montażowe

1.4 Określenia podstawowe.

1.4.1 Trasowanie- wyznaczanie trasy przebiegu przewodów i miejsc punktów gniazd, wyłączników ,opraw itp.

1.4.2 Podłoże - mur, tynk, beton , drewno, stal na których układane są przewody.

1.4.3 Punkt oświetleniowy - oprawa oświetleniowa jarzeniowa lub żarowa.

2 MATERIAŁY.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST,, Wymagania ogólne" pkt.2.

2.1. Oprawy oświetleniowe.

Oświetlenie pomieszczeń wykonać należy oprawami zgodnie z planem w Dokumentacji projektowej. Oprawy oświetleniowe według PN-EN 60598-02 oraz wskazanych norm w punkcie 10. Oprawy oświetleniowe powinny zapewniać poprawną i bezpieczną eksploatację. Oprawy oświetleniowe powinny zapewniać właściwą ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym. Oprawy wykonane w klasie izolacji IP 44 powinny być wyposażone w zaciski PE i przystosowane do układu TN-S. Nie dopuszcza się stosowania opraw wykonanych w O klasie bezpieczeństwa. *Zaleca* się stosowanie opraw w H klasie. Przewody ochronne powinny być oznaczone kombinacją barw żółtej i zielonej. Oprawy powinny być dostosowane do warunków środowiskowych, w których zostaną zamontowane, tj. temperatury otoczenia oraz posiadać odpowiednie zabezpieczenie przed:

- => przedostaniem się ciał stałych, pyłu i wilgoci;
- => zapaleniem;
- ⇒ uderzeniem.

Oprawy powinny być wyposażone w osprzęt dostosowany do źródeł światła. Oprawy należy wyposażyć w źródła światła i elementy optyczne dostosowane do charakteru pomieszczenia

2.2. Osprzęt instalacyjny

Osprzęt instalacyjny powinien spełniać wymagania PN-£-93201:1997, PN-IEC 884-1,2,:1996, PN-E-93208:1997, PN-E-93207:1998/Azl:1999 oraz norm zawartych w punkcie 10. Osprzęt powinien zapewniać poprawną i bezpieczną eksploatację i zapewniać właściwą ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym.

Napięcie znamionowe izolacji osprzętu powinno być dostosowane do napięcia znamionowego instalacji (400 V, 230 V, 24 V).

Osprzęt powinien być dostosowany do warunków środowiskowych, w których zostanie zamontowany, tj. temperatury otoczenia oraz posiadać odpowiednie zabezpieczenia przed:

- => przedostaniem się ciał stałych, pyłu i wilgoci;
- => zapaleniem;
- :=> uderzeniem.

Osprzęt powinien być dostosowany do sposobu montażu na obiekcie, odpowiednio:

- => podtynkowy;
- i dostosowany do przekrojów i średnic przewodów, rurek, uchwytów stosowanych podczas robót.

2.2. Przewody

Całość instalacji elektrycznej wykonać przewodami YDYp o przekroju żył 3x1,5 mm².

3 SPRZĘT.

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

4 TRANSPORT.

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

5. WYKONANIE ROBÓT.

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

5.1 Modernizacja tablicy rozdzielczej

Rozdzielnia na korytarzu I piętra wnekowa 3-rzędowa z drzwiczkami, należy wyposażyć w wyłączniki nadprądowe S 301 B10 w obudowie S 6. Połączenie wykonać przewodami LgY 6 mm².

5.2 Trasowanie -należy wykonać uwzględniając konstrukcję budynku oraz zapewniając bez kolizyjność z innymi instalacjami. Wskazane jest aby trasa przewodów i korytek pcv instalacyjnych przebiegała w liniach poziomych i pionowych.

5.3 Bruzdy -dostosować do szerokości przewodów

5.4 Instalacja oświetlenia- wykonać przewodami YDYp o przekrojach żył 3x1,5 mm. Przewody wprowadzone do puszek powinny mieć nadmiar długości niezbędny do wykonania połączeń. Przewód neutralny powinien być nieco dłuższy od przewodów fazowych. Zagięcia i łuki w płaszczyźnie przewodu powinny być łagodne. Puszki należy osadzić na ścianach w sposób trwały i po zamontowaniu przykryć pokrywkami montażowymi.

Instalacje wykonać z oddzielnymi przewodami N i PE. Do przewodu PE przyłączyć wszystkie zaciski ochronne tablic i urządzeń. Przewód neutralny N - izolacja w kolorze niebieskim, przewód ochronny PE - izolacja w kolorze żółto-zielonym.

Obwody oświetleniowe wykonać z żyłą ochronną PE.

5.5 Zgodnie z dokumentacją należy wykonać :

- demontaż przewodów, gniazd, łączników, tablic i opraw
- modernizacja rozdzielnicy wnekowej 3-rzędowej TR
- przygotowanie podłoża pod korytka pcv
- montaż korytek PCV dla zasilania pomieszczeń węzła sanitarnego
- montaż przewodów LgY 6 mm² z podłączeniem
- przygotowanie podłoża pod oprawy oświetleniowe
- montaż opraw oświetleniowych brygosczelne, strugoodporne 75W IP do przykręcenia
- przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny
- montaż puszek bakelitowych
- montaż odgałęźników
- montaż łączników świecznikowych
- wykucie i zaprawienie bruzd dla przewodów instalacyjnych
- montaż przewodów kablowych YDYp 3x1,5 mm² w bruzdach
- mechaniczne przebicie otworów dla przewodów instalacyjnych
- pomiary i próby montażowe
- montaż wentylatora ściennego kanałowego

6. KONTROLA JAKOŚCI.

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 6.

- pomiar rezystancji izolacji należy wykonać dla każdego obwodu oddzielnie od strony zasilania , pomiar należy dokonać induktem 500 V lub 1000V; rezystancja izolacji z przewodem neutralnym lub uziemiającym dla instalacji 230V nie może być mniejsza niż
- pomiar rezystancji izolacji odbiorników należy wykonać induktem 500V i nie może być mniejsza od 1,0 MQ ; z prób montażowych należy sporządzić protokół.

6.2 Próby montażowe.

Polegają one na przeprowadzeniu w ramach robót budowlano-montażowych niezbędnych prób funkcjonowania obwodów, od wstępnych oględzin obwodu aż do sporządzenia protokołu sprawdzenia i oceny przydatności do rozruchu. Do zakresu prób montażowych należy :

- sprawdzenie poprawności wykonania montażu,
 - sprawdzenie czujników, mierników i innych urządzeń pośredniczących oraz obwodów elektrycznych,
 - dokonanie pomiarów skuteczności ochrony przeciwporażeniowej,
 - sporządzenie protokołu ze sprawdzenia obwodów,
 - protokolarne przekazanie obwodów do rozruchu.
- 6.3 Po pozytywnym zakończeniu wszystkich badań i pomiarów objętych próbami montażowymi należy załączyć instalację pod napięcie i sprawdzić czy :
- punkty świetlne są załączone zgodnie z założonym programem

7. OBMIAR ROBÓT.

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

8. ODBIÓR ROBÓT.

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt8.

8.1 Odbiory międzyoperacyjne.

Powinien przeprowadzić je organ nadzoru Wykonawcy. Odbiorom tym powinny podlegać

- osadzone konstrukcje wsporcze , oprawy oświetleniowe
- ułożone rury , listwy , korytka przed wciągnięciem przewodów
- instalacja przed załączeniem pod napięciem.

8.2 Odbiory częściowe - dotyczą robót ulegających zakryciu.

8.3 Odbiór końcowy.

Do odbioru końcowego wykonanych robót Wykonawca powinien przedłożyć :

- aktualną dokumentację powykonawczą
- protokoły prób montażowych
- oświadczenie Wykonawcy o zakończeniu robót i gotowości instalacji do eksploatacji.

Komisja odbioru końcowego bada :

- aktualność i kompletność dokumentacji powykonawczej
- protokoły odbiorów częściowych i sprawdza usunięcie usterek
 - zaświadczenia o jakości materiałów i urządzeń oraz przedstawia ewentualne wnioski i uwagi
- bada i akceptuje protokoły prób montażowych
- dokonuje prób i odbioru instalacji włączonej pod napięcie
- ustala okres i warunki wstępnej eksploatacji instalacji
- spisuje protokół odbiorczy.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

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

10. PRZYPIS Y ZWIĄZANE. Normy.

PN-87/E-90056 Przewody elektroenergetyczne ogólnego przeznaczenia do układania na stałe. Przewody o izolacji i powłoce polwinitowej, okrągłe.

PN-EN 60598-02 Oprawy Oświetleniowe. Wymagania szczegółowe (zestaw norm). PN-EN 60439-1-5 Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe (zestaw norm). PN-92/N-01256.02 Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja.

PN-N-01256-5:1998 Znaki bezpieczeństwa. Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych.

93208:1997 Sprzęt elektroinstalacyjny. Puszki instalacyjne.

PN-E-93207:1998/AzI:1999 Sprzęt elektroinstalacyjny. Odgałęźniki instalacyjne i płytki odgałęźne na napięcie do 750 V do przewodów o przekrojach do 50 mm². Wymagania i badania (Zmiana AzI).

PN-90/E-0023 Oznaczenia identyfikacyjne przewodów barwami lub cyframi. PN-LEC 60364-7

50

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych (zbiór norm).

PN-EN-60298:2000/al 1:2002(U) Rozdzielnice prądu przemiennego w osłonach metalowych na napięcia znamionowe powyżej 1 kV do 52 kV włącznie (Zmiana A11).

PN-E-01002:1997 Słownik terminologiczny elektryki. Kable i przewody. PN-76/E-05125 Elektroenergetyczne t sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.

PN-IEC 60050-826:2000 Międzynarodowy słownik terminologiczny elektryki. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.

PN-EN 60529:2003 Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (Kod IP).

PN-EN 60664-1:2003(U) Koordynacja izolacji urządzeń elektrycznych w układach niskiego napięcia.

PN-E-04700:1998 Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych. Wytyczne przeprowadzania pomontażowych badań odbiorczych.

PN-80/C-89205 Rury z nieplastyfikowanego polichlorku winylu.

10.2. Inne dokumenty

Przepisy budowy urządzeń elektrycznych. PBUE wyd. 1997 r.

Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych Dz. U. nr 13 z dnia 10.04.1972 r.

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych - cz. V Instalacje elektryczne - wyd. COBR Elektromontaż

Uwaga: Wszystkie roboty określone w Specyfikacji należy wykonywać w oparciu o bieżąco obowiązujące normy i uregulowania.