

SPECYFIKACJA ROBÓT PRZEWIDZIANYCH DO WYKONANIA

Przebudowa pomieszczeń budynku przedszkola na potrzeby Klubu Seniora „Złoty Wiek” w Gminie Michów

ADRES INWESTYCJI:

UL.STRAŻACKA 3 21-140 MICHÓW

INWESTOR:

GMINA MICHÓW UL.RYNEKI 16

Opracował: inż. Zbigniew Walaszek

OPIS ZAKRESU ROBÓT

PRZEWIDZIANYCH DO WYKONANIA W RAMACH PRAC REMONTOWYCH POMIESZCZEŃ

PO BYŁYM BUDYNKU PRZEDSZKOLA Z ADAPTACJĄ NA KLUB SENIORA

W MICHOWIE PRZY UL.STRAŻACKIEJ 3

I. Podstawa opracowania

-zlecenie Inwestora

II. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest określenie zakresu robót przewidzianych do wykonania

W ramach prac remontowych przewidują się wykonanie:

a) Roboty rozbiórkowe

- rozebranie ścianek działowych
- rozbiórka okładzin ściennych i posadzkowych
- demontaż przyborów sanitarnych
- demontaż instalacji elektrycznej wraz z oprawami i gniazdami
- rozbiórka nawierzchni z kostki brukowej
- wywóz gruzu z terenu rozbiórki

b) roboty budowlane

- wykonanie gładzi gipsowych i malowania ścian
- wykonanie wylewek wyrównujących i montaż wykładziny pcv
- wykonanie okładzin ceramicznych ścian i podłóg
- montaż kabin sanitarnych z płyt HPL
- montaż drzwi wewnętrznych fabrycznie wykończonych
- lakierowanie drzwi drewnianych
- montaż sufitu podwieszanego kasetonowego

c) roboty instalacji wod-kan

- montaż umywalek i baterii
- montaż ustępu typu compact
- wykonanie podejść pod przybory sanitarne

d)roboty instalacji elektrycznej

- montaż przewodów instalacji elektrycznej
- montaż lamp oświetleniowych , gniazd, wyłączników

e)roboty drogowe

- wykonanie nawierzchni z kostki brukowej przed głównym wejściem

ST.11.01.02 ROBOTY ROZBIÓRKOWE.

1. WSTĘP.

1.1 Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania prac rozbiórkowych koniecznych do wykonania w ramach realizacji projektu : „Roboty remontowe pomieszczeń byłego przedszkola z adaptacją na Klub Seniora w m. Michów przy ul. Strażackiej 3

1.2 Zakres stosowania ST.

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

1.3 Zakres robót objętych ST.

- rozebranie ścianek działowych
- rozbiórka okładzin ściennych i posadzkowych
- demontaż przyborów sanitarnych
- demontaż instalacji elektrycznej wraz z oprawami i gniazdami
- rozbiórka nawierzchni z kostki brukowej

- wywóz gruzu z terenu rozbiórki

3. SPRZĘT.

3.1 Wymagania ogólne. Ogólne wymagania stawiane sprzętowi podano w ST.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

3.2 Wymagania szczegółowe

Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem : - młoty udarowe ręczne i piły do cięcia betonu i stali, – rusztowaniami i podestami roboczymi zapewniającymi dobry dostęp do rozbieranych elementów, – samochód skrzyniowy lub ciągnik z przyczepą

4. TRANSPORT.

4.1 Wymagania ogólne. Wymagania ogólne stawiane transportowi podano w ST00.00.00 „Wymagania ogólne”

4.2 Wymagania szczegółowe.

Gruz i inne materiały powstałe w trakcie robót rozbiórkowych należy wywieźć do miejsca utylizacji lub zagospodarowania samochodem skrzyniowym lub ciągnikiem z przyczepą.

7. Odbiór robót.

7.1 Ogólne zasady odbioru robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST.00.00.00 „Wymagania ogólne”. W ramach odbioru robót należy sprawdzić dodatkowo zakres dokonanych rozbiórek , dokładność skucia tynków itp.

7.2 Zakres kontroli. Badania w czasie prowadzenia robót polegają na sprawdzeniu przez Inspektora Nadzoru na bieżąco, w miarę postępu robót, jakości używanych przez Wykonawcę materiałów i zgodności wykonywanych robót z Dokumentacją Projektową i wymaganiami ST. W szczególności obejmują : – badanie dostaw materiałów, – kontrolę poprawności wykonania – kontrolę prawidłowości wykonania robót (geometrii i technologii), – ocenę estetyki wykonania robót. Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu technologicznego oraz sprawdzenie zgodności dostarczonych przez Wykonawcę dokumentów dotyczących stosowanych materiałów z wymogami prawa

ST.11.01.15 Okładziny ścienne – tynki i okładziny z glazury .

1.WSTĘP.

1.1 Przedmiot specyfikacji.

Przedmiotowa specyfikacja techniczna zawiera wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru okładzin ściennych przewidzianych do wykonania w ramach realizacji projektu: „Roboty remontowe pomieszczeń przedszkola z adaptacją na Klub Seniora w m. Michów przy ul. Strażackiej 3

1.2 Zakres stosowania specyfikacji.

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

1.3 Zakres robót objętych specyfikacją.

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności w zakresie wykonania okładzin ściennych w postaci tynków i glazury .

1.4 Określenia podstawowe.

Ogólne określenia podstawowe dotyczące robót podano w „Wymaganiach Ogólnych”.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w „Wymaganiach Ogólnych”

2. MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów. Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w „Wymaganiach Ogólnych”

2.2 Zaprawy klejowe, zaprawy do fugowania

Zaprawy klejowe winny spełniać wymagania obowiązujących norm. Zaleca się stosowanie zapraw klejowych w postaci fabrycznie przygotowanych suchych mieszanek spoiwa cementowego (z dodatkami) do zarobienia wodą lub roztworem wodnym wskazanym przez dostawcę. Grubość warstwy zaprawy nie powinna przekraczać 8 mm -zalecana 5 mm.

- Do klejenia płytek ceramicznych zaleca się stosowanie specjalnie do tego celu przeznaczonych zapraw klejowych.
- Do fugowania płytek zaleca się stosowanie gotowych zapraw do fugowania przeznaczonych do spoin od 2 do 6mm. Zaprawa winna mieć jednakowy skład i barwę w całej masie oraz powinna zachowywać wymagane właściwości przez cały okres przydatności do użycia. Uziarnienie wypełniaczy nie powinno być większe niż:
 - 1,0 mm - w przypadku zapraw o grubości do 5mm
 - 2,0 mm - w przypadku zapraw o grubości do 8mm
 Udział nadziarna w obydwu typach nie powinien przekraczać 1,0%. Zaprawa sucha nie powinna zawierać zbryleń większych niż 2,0mm. Zaprawa po zarobieniu wodą lub roztworem winna mieć jednolitą barwę i skład w całej masie, nie powinna zawierać grudek i zanieczyszczeń. Nie powinna być widoczna woda oddzielająca się na powierzchni zaprawy. Zaprawa powinna być łatwa do rozprowadzania równomierną warstwą na podłożu wzorcowym, za pomocą pacy metalowej. Należy ściśle przestrzegać dopuszczalnych terminów przechowywania zapraw. Dane techniczne: Baza: mieszanka cementów z wypełniaczami mineralnymi i modyfikatorami Gęstość nasypowa: ok. 1,23 kg/dm³ Proporcje mieszania: 6,5 l na 25kg 2,0 l CC 83 + 4,5 l wody)*na 25 kg Temperatura stosowania: od +5°C do +25°C Czas wstępnego dojrzewania: ok. 5 min. Czas zużycia: do 2 godz. (90 min)* Czas otwarty : przyczepność- 0,5 MPa (wg normy PN-EN 12004): po czasie nie krótszym niż 30 min. Spływ 0,5 mm (wg normy PN-EN 12004): Spoinowanie: po 48 godz. Przyczepność - początkowa: ? 0,5 MPa (wg normy PN-EN 12004) - po zanurzeniu w wodzie: 0,5 MPa - po starzeniu termicznym: 0,5 MPa - po cyklach zamrażania i rozmrażania: 0,5 MPa Odporność na temperaturę: od -30°C do +70°C

2.3 Płytki ceramiczne.

Ceramiczne szkliwione płytki okładzinowe ścienne o wymiarze modularnym 200 x 200mm, 200 x 250, 250 x 250 itp., posiadające jednolitą barwę o jednakowym natężeniu koloru na całej płytce i na wszystkich płytkach jednakową. Płytki powinny odpowiadać następującym normom:

- PN-EN 176:1996 – Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o małej nasiąkliwości wodnej $E \leq 3\%$. Grupa B I.
- PN-EN 177:1996 – Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej 3%10%. Grupa B III.

3. SPRZĘT.

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w „Wymaganiach ogólnych”. Wykonawca przystępujący do wykonania prac winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą to jest spełniającą wymagania Specyfikacji Technicznej jakość robót. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych prac, zarówno w miejscu tych prac. jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu, itp.

4. TRANSPORT.

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymaganiach ogólnych”.

4.2 Transport zapraw.

Zaprawę należy przewozić i przechowywać w szczelnie zamkniętych workach, w suchych warunkach (najlepiej na paletach). Chronić przed wilgocią. Przewóz zapraw winien odbywać się dostosowanymi do tego celu środkami transportu, gwarantującymi ochronę przed opadami atmosferycznymi, zawilgoceniem, uszkodzeniem opakowania, zanieczyszczeniem. Zaprawy workowane winny być pakowane w worki papierowe WK co najmniej trzywarstwowe wg PN -P-79005. Należy ściśle przestrzegać dopuszczalnych terminów przechowywania zapraw

4.3 Transport płytek.

Płytki ceramiczne powinny być transportowane i składowane w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniami lub pogorszeniem parametrów technicznych. Materiał winien być składowany wielowarstwowo w stosach, na paletach. Płytki ceramiczne należy składować w opakowaniach producenta zgodnie z wymaganiami norm i warunkami gwarancji jakości, w sposób umożliwiający łatwą i jednoznaczną identyfikację każdej dostawy. Wyroby powinny być transportowane i przechowywane zgodnie z zaleceniami producenta z zachowaniem powyższych wymagań.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1 Ogólne warunki wykonywania robót.

Ogólne warunki wykonywania robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

5.2 Warunki przystąpienia do robót.

Do robót związanych z wykonaniem okładzin ściennych i posadzek ceramicznych można przystąpić po zakończeniu robót ogólnobudowlanych i po zakończeniu procesu osiadania ścian budynku, szczególnie murowanych (min 4 miesiące po zakończeniu budowy w stanie surowym). Roboty należy wykonywać po:

- Zakończeniu robót tynkarskich,
- Osadzeniu ościeżnic drzwiowych i okiennych, dopasowaniu ślusarki i stolarki, ale przed założeniem opasek
- Zakończeniu robót instalacyjnych (wodociągowe, kanalizacyjne, co. elektryczne, wentylacji i klimatyzacji, okablowania strukturalnego itp.) wraz ze sprawdzeniem instalacji

Roboty można prowadzić w temperaturze nie niższej niż +5°C. Temperatura ta powinna być utrzymywana przez co najmniej 5 dni po wykonaniu okładziny.

5.3 Przygotowanie podłoża.

Podłoże musi być suche. Jeżeli istnieje potrzeba zredukowania chłonności podłoża, należy podłoże zagruntować emulsją gruntującą. W przypadku klejenia na trudne do oczyszczenia i niestabilne

podłoże zaleca się wykonać próbę przyczepności, polegającą na przyklejeniu płytki i sprawdzeniu połączenia po 48 godzinach. Podłoże pod płytki musi być mocne i odpowiednio równe, oczyszczone z brudu, kurzu, wapna, tłuszczu, resztek powłok malarskich. Wszystkie luźne ("głuche") fragmenty podłoża muszą być skute, dotyczy to zarówno ścian jak i posadzek. Przez przyłożenie łaty o długości 2 m należy sprawdzić wszystkie odchylenia płaszczyzny. Odchylenia od linii łaty większe od 5 mm muszą być zniwelowane. Wszystkie nierówności niwelujemy stosując zaprawę wyrównującą. Można stosować zaprawy wyrównujące z gotowych mieszanek.

5.4 Przygotowanie i nanoszenie zaprawy klejowej.

Zaprawę klejową z gotowych mieszanek przygotowuje się poprzez wsypanie suchej mieszanki do pojemnika z wodą i wymieszanie ręczne lub mechaniczne. Należy ściśle przestrzegać receptury dozowania wody podanej przez producenta. Po wymieszaniu przed użyciem należy pozostawić masę na 5 - 10 min. do tzw. ujednorodnienia. Po tym czasie należy zaprawę jeszcze raz krótko wymieszać. Zaprawę klejową należy nanosić równomiernie, gładką stroną pacy, a następnie dokładnie rozprowadzamy po powierzchni pacą zębatą.

5.5 Przyklejanie płytek ściennych i podłogowych.

5.5 Przyklejanie płytek ściennych i podłogowych. Płytki do wykonania prac winny pochodzić z jednej partii. Przed przystąpieniem do przyklejania płytek należy dokonać dokładnego rozplanowania płytek na poszczególnych ścianach lub powierzchniach podłogi (kierunek rozkładu oraz poziomy ułożenia dla poszczególnych pomieszczeń według dokumentacji projektowej). Płytki należy rozkładać symetryczne na ścianach lub podłodze (docinanie w obydwu narożnikach). Na ścianach układanie płytek należy rozpocząć od drugiego rzędu. Pierwszy tzw. cokołowy rząd płytek należy przyklejać po ułożeniu płytek na posadzce. Zaprawę klejową należy nanosić na powierzchnię nie większą niż 1 m². Przyklejanie płytek należy rozpocząć od dołu. Równe spoiny należy uzyskać przez stosowanie krzyżyków dystansowych o wymiarze dopasowanym do szerokości spoiny. Płytki po przyłożeniu do ściany lub podłogi dociskać ręką lub lekko dobijać gumowym młotkiem. Ewentualny nadmiar zaprawy, który wystaje się przez spoinę należy usunąć przed stwardnieniem. Płytki po przyklejeniu winny mieć kontakt z zaprawą klejową na całości powierzchni.

5.6 Docinanie płytek.

Docinanie najlepiej wykonać przy użyciu odpowiednich narzędzi, pamiętając o dobraniu właściwego ich wymiaru. Płytki docinane w narożnikach i przy ościeżach należy przyklejać osobno jako ostatnie. Pamiętać należy o zachowaniu odpowiedniego wymiaru spoiny.

5.7 Spoinowanie.

Do wypełniania pustych spoin pomiędzy płytkami można przystąpić co najmniej 24 h od zakończenia przyklejania płytek. Gotowe mieszanki zapraw do fugowania należy wsypać do pojemnika z wodą i mieszać ręcznie lub mechanicznie, aż do uzyskania jednorodnej masy. Po wymieszaniu przed użyciem masę należy pozostawić na 5 -10 min. do tzw. ujednorodnienia. Po tym czasie należy zaprawę jeszcze raz krótko wymieszać. Po ponownym wymieszaniu zaprawę należy wprowadzać w spoiny przy użyciu gumowej szpachelki lub pacy oklejonej gumą. Nadmiar zaprawy należy zbierać pacą i ponownie wprowadzać w spoiny. Po lekkim przeschnięciu zaprawy (15-30 min.) należy wykonać wstępne zmycia powierzchni w celu zebrania nadmiaru zaprawy i jej wylicowania z powierzchnią płytek.

Czynność tę należy wykonać przy użyciu gąbki lub pacy oklejonej gąbką o dużych porach, lekko nasączonej czystą wodą. Po ponownym przeschnięciu zaprawy (1 h) objawiającym się rozjaśnieniem na powierzchni płytek, należy przystąpić do końcowego czyszczenia, które wykonuje się czystą flanelową ściereczką lub szorstką gąbką. Połączenia pomiędzy ścianą a posadzką w pomieszczeniach mokrych, wymagają zastosowania materiałów zapewniających szczelność np. silikonowe masy do uszczelniania.

5.8 Prace pielęgnacyjne.

Silne zabrudzenia, naloty cementowe i resztki zaprawy klejowej można usunąć specjalnymi płynami, aby w/w płyn nie spowodował wyfukania masy, jak również pigmentu ze spoin kolorowych, należy ostrożnie czyścić tylko zabrudzone lico płytek, używając do tego celu czystych, miękkich, flanelowych ściereczek. Przez 2 - 4 dni należy zraszać spoiny czystą wodą. Spoiny po wyschnięciu należy zabezpieczyć przed zabrudzeniem specjalnymi preparatami impregnującymi. Zabezpieczenie spoiny odbywa etę przez pomalowanie jej płynem: Używać należy pędzelka o odpowiedniej grubości. Płyn наносimy tylko na powierzchnię spoiny.

5.9 Tynki cementowo-wapienne

Tynki na nowych lub uzupełnianych ścianach murowanych wykonać jako trzywarstwowe kategorii III. Tynki należy nanosić na stropy i ściany wolne od zanieczyszczeń i zapylenia, metodą ręczną. W celu uzyskania płaszczyzn poszczególnych powierzchni zaleca się stosowanie odpowiednich prowadnic. Wykonane tynki powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-70/B-10100

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1 Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót.

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w „Wymaganiach ogólnych”. Płytki powinny być ułożone tak, aby tworzyły układ wzajemnie prostopadłych linii prostych. Dopuszczalne odchylenie od kierunku pionowego lub poziomego nie powinno być większe niż 1mm na 1m. Dopuszczalne odchylenie powierzchni okładziny od płaszczyzny nie powinno być większe niż 1mm na 1m. Ułożona okładzina winna być całą powierzchnią trwale związana z podłożem za pośrednictwem warstwy wiążącej. Wymiary płytek ceramicznych oraz sprawdzanie jakości powierzchni winno odbywać się na podstawie warunków podanych w PN-EN 87:19947. ODBIÓR ROBÓT.

7.1 Ogólne zasady odbioru robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w „Wymaganiach ogólnych”.

8. PRZEPISY ZWIĄZANE.

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

PN-EN 98:1994 Płytki i płyty ceramiczne - Oznaczenie wymiarów i sprawdzanie powierzchni.

PN-EN 99:1993 Płyty i płytki ceramiczne - Oznaczanie nasiąkliwości wodne

j PN-EN 100:1991 Płyty i płytki ceramiczne - Oznaczanie wytrzymałości na zginanie

PN-EN 101:1993 Płyty i płytki ceramiczne - Oznaczanie wartości wg skali Mosha

PN-EN 102:1993 Płyty i płytki ceramiczne - Oznaczanie odporności na wgłębne ścieranie

PN-EN 103:1991 Płyty i płytki ceramiczne - Oznaczanie rozszerzalności cieplnej

PN-EN 104:1991 Płyty i płytki ceramiczne - Oznaczanie odporności na szok termiczny

PN-EN 105:1993 Płyty i płytki ceramiczne - Oznaczanie odporności na pęknięcia włoskowate- Płytki szklone

PN-EN 122:1993 Płyty i płytki ceramiczne - Oznaczanie odporności chemicznej - Płytki szklone

PN-EN 154:1996 Płyty i płytki ceramiczne - Oznaczanie odporności na ścieranie powierzchni - płytki szklone

PN-EN 155 Płyty i płytki ceramiczne. Oznaczanie rozszerzalności wodnej przez gotowanie. Płytki szklone i nieszkłone

PN-EN 163:1994 Płyty i płytki ceramiczne - Pobieranie próbek i warunki odbioru

PN-EN 177:1997 Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości 3 procent $E \leq 6$ procent

PN-EN 202:1991 Płyty i płytki ceramiczne – Oznaczenie mrozoodporności

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

PN-B-10109 - Tynki i zaprawy budowlane. Suche mieszanki tynkarskie.

ST.11.01.15 Okładziny ścienne – tynki i okładziny z glazury .

1. WSTĘP.

1.1 Przedmiot specyfikacji.

Przedmiotowa specyfikacja techniczna zawiera wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru okładzin ściennych przewidzianych do wykonania w ramach realizacji projektu: „Roboty remontowe pomieszczeń przedszkola z adaptacją na Klub Seniora w m. Michów przy ul. Strażackiej 3

1.2 Zakres stosowania specyfikacji.

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

1.3 Zakres robót objętych specyfikacją.

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności w zakresie wykonania okładzin ściennych w postaci tynków i glazury .

1.4 Określenia podstawowe.

Ogólne określenia podstawowe dotyczące robót podano w „Wymaganiach Ogólnych”.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w „Wymaganiach Ogólnych”

2. MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów. Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w „Wymaganiach Ogólnych”

2.2 Zaprawy klejowe, zaprawy do fugowania

Zaprawy klejowe winny spełniać wymagania obowiązujących norm. Zaleca się stosowanie zapraw klejowych w postaci fabrycznie przygotowanych suchych mieszanek spoiwa cementowego (z dodatkami) do zarobienia wodą lub roztworem wodnym wskazanym przez dostawcę. Grubość warstwy zaprawy nie powinna przekraczać 8 mm -zalecana 5 mm.

- Do klejenia płytek ceramicznych zaleca się stosowanie specjalnie do tego celu przeznaczonych zapraw klejowych.
- Do fugowania płytek zaleca się stosowanie gotowych zapraw do fugowania przeznaczonych do spoin od 2 do 6mm. Zaprawa winna mieć jednakowy skład i barwę w całej masie oraz powinna zachowywać wymagane właściwości przez cały okres przydatności do użycia. Uziarnienie wypełniaczy nie powinno być większe niż:

- 1,0 mm - w przypadku zapraw o grubości do 5mm
 - 2,0 mm - w przypadku zapraw o grubości do 8mm
- Udział nadziarna w obydwu typach nie powinien przekraczać 1,0%. Zaprawa sucha nie powinna zawierać zbryleń większych niż 2,0mm. Zaprawa po zarobieniu wodą lub roztworem winna mieć jednolitą barwę i skład w całej masie, nie powinna zawierać grudek i zanieczyszczeń. Nie powinna być widoczna woda oddzielająca się na powierzchni zaprawy. Zaprawa powinna być łatwa do rozprowadzania równomierną warstwą na podłożu wzorcowym, za pomocą pacy metalowej. Należy ściśle przestrzegać dopuszczalnych terminów przechowywania zapraw. Dane techniczne: Baza: mieszanka cementów z wypełniaczami mineralnymi i modyfikatorami Gęstość nasypowa: ok. 1,23 kg/dm³ Proporcje mieszania: 6,5 l na 25kg 2,0 l CC 83 + 4,5 l wody)*na 25 kg Temperatura stosowania: od +5°C do +25°C Czas wstępnego dojrzewania: ok. 5 min. Czas zużycia: do 2 godz. (90 min)* Czas otwarty : przyczepność- 0,5 MPa (wg normy PN-EN 12004): po czasie nie krótszym niż 30 min. Spływ 0,5 mm (wg normy PN-EN 12004): Spoinowanie: po 48 godz. Przyczepność - początkowa: ? 0,5 MPa (wg normy PN-EN 12004) - po zanurzeniu w wodzie: 0,5 MPa - po starzeniu termicznym: 0,5 MPa - po cyklach zamrażania i rozmrażania: 0,5 MPa Odporność na temperaturę: od -30°C do +70°C

2.3 Płytki ceramiczne.

Ceramiczne szkliwione płytki okładzinowe ściennie o wymiarze modułowym 200 x 200mm, 200 x 250, 250 x 250 itp., posiadające jednolitą barwę o jednakowym natężeniu koloru na całej płytce i na wszystkich płytkach jednakową. Płytki powinny odpowiadać następującym normom:

- PN-EN 176:1996 – Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o małej nasiąkliwości wodnej $E \leq 3\%$. Grupa B I.

- PN-EN 177:19967– Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej 3%10%.
Grupa B III.

3. SPRZĘT.

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w „Wymaganiach ogólnych”. Wykonawca przystępujący do wykonania prac winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą to jest spełniającą wymagania Specyfikacji Technicznej jakość robót. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych prac, zarówno w miejscu tych prac. jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu, itp.

4. TRANSPORT.

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymaganiach ogólnych”.

4.2 Transport zapraw.

Zaprawę należy przewozić i przechowywać w szczelnie zamkniętych workach, w suchych warunkach (najlepiej na paletach). Chronić przed wilgocią. Przewóz zapraw winien odbywać się dostosowanymi do tego celu środkami transportu, gwarantującymi ochronę przed opadami atmosferycznymi, zawilgoceniem, uszkodzeniem opakowania, zanieczyszczeniem. Zaprawy workowane winny być pakowane w worki papierowe WK co najmniej trzywarstwowe wg PN -P-79005. Należy ściśle przestrzegać dopuszczalnych terminów przechowywania zapraw

4.3 Transport płytek.

Płytki ceramiczne powinny być transportowane i składowane w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniami lub pogorszeniem parametrów technicznych. Materiał winien być składowany wielowarstwowo w stosach, na paletach. Płytki ceramiczne należy składować w opakowaniach producenta zgodnie z wymaganiami norm i warunkami gwarancji jakości, w sposób umożliwiający łatwą i jednoznaczną identyfikację każdej dostawy. Wyroby powinny być transportowane i przechowywane zgodnie z zaleceniami producenta z zachowaniem powyższych wymagań.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1 Ogólne warunki wykonywania robót.

Ogólne warunki wykonywania robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

5.2 Warunki przystąpienia do robót.

Do robót związanych z wykonaniem okładzin ściennych i posadzek ceramicznych można przystąpić po zakończeniu robót ogólnobudowlanych i po zakończeniu procesu osiadania ścian budynku, szczególnie murowanych (min 4 miesiące po zakończeniu budowy w stanie surowym). Roboty należy wykonywać po:

- Zakończeniu robót tynkarskich,
- Osadzeniu ościeżnic drzwiowych i okiennych, dopasowaniu ślusarki i stolarki, ale przed założeniem opasek
- Zakończeniu robót instalacyjnych (wodociągowe, kanalizacyjne, co. elektryczne, wentylacji i klimatyzacji, okablowania strukturalnego itp.) wraz ze sprawdzeniem instalacji

Roboty można prowadzić w temperaturze nie niższej niż +5°C. Temperatura ta powinna być utrzymywana przez co najmniej 5 dni po wykonaniu okładziny.

5.3 Przygotowanie podłoża.

Podłoże musi być suche. Jeżeli istnieje potrzeba zredukowania chłonności podłoża, należy podłoże zagruntować emulsją gruntującą. W przypadku klejenia na trudne do oczyszczenia i niestabilne podłoże zaleca się wykonać próbę przyczepności, polegającą na przyklejeniu płytki i sprawdzeniu połączenia po 48 godzinach. Podłoże pod płytki musi być mocne i odpowiednio równe, oczyszczone z brudu, kurzu, wapna, tłuszczu, resztek powłok malarskich. Wszystkie luźne ("głuche") fragmenty podłoża muszą być skute, dotyczy to zarówno ścian jak i posadzek. Przez przyłożenie łaty o długości 2 m należy sprawdzić wszystkie odchylenia płaszczyzny. Odchylenia od linii łaty większe od 5 mm muszą być zniwelowane. Wszystkie nierówności niwelujemy stosując zaprawę wyrównującą. Można stosować zaprawy wyrównujące z gotowych mieszanek.

5.4 Przygotowanie i nanoszenie zaprawy klejowej.

Zaprawę klejową z gotowych mieszanek przygotowuje się poprzez wsypanie suchej mieszanki do pojemnika z wodą i wymieszanie ręczne lub mechaniczne. Należy ściśle przestrzegać receptury dozowania wody podanej przez producenta. Po wymieszaniu przed użyciem należy pozostawić masę na 5 - 10 min. do tzw. ujednorodnienia. Po tym czasie należy zaprawę jeszcze raz krótko wymieszać. Zaprawę klejową należy nanosić równomiernie, gładką stroną pacy, a następnie dokładnie rozprowadzamy po powierzchni pacą zębatą.

5.5 Przyklejanie płytek ściennych i podłogowych.

5.5 Przyklejanie płytek ściennych i podłogowych. Płytki do wykonania prac winny pochodzić z jednej partii. Przed przystąpieniem do przyklejania płytek należy dokonać dokładnego rozplanowania płytek na poszczególnych ścianach lub powierzchniach podłogi (kierunek rozkładu oraz poziomy ułożenia dla poszczególnych pomieszczeń według dokumentacji projektowej). Płytki należy rozkładać symetryczne na ścianach lub podłodze (docinanie w obydwu narożnikach). Na ścianach układanie płytek należy rozpocząć od drugiego rzędu. Pierwszy tzw. cokołowy rząd płytek należy przyklejać po ułożeniu płytek na posadzce. Zaprawę klejową należy nanosić na powierzchnię nie większą niż 1 m². Przyklejanie płytek należy rozpocząć od dołu. Równe spoiny należy uzyskać przez stosowanie krzyżyków dystansowych o wymiarze dopasowanym do szerokości spoiny. Płytki po przyłożeniu do ściany lub podłogi dociskać ręką lub lekko dobijać gumowym młotkiem. Ewentualny nadmiar zaprawy, który wystaje się przez spoinę należy usunąć przed stwardnieniem. Płytki po przyklejeniu winny mieć kontakt z zaprawą klejową na całości powierzchni.

5.6 Docinanie płytek.

Docinanie najlepiej wykonać przy użyciu odpowiednich narzędzi, pamiętając o dobraniu 53 właściwego ich wymiaru. Płytki docinane w narożnikach i przy ościeżach należy przyklejać osobno jako ostatnie. Pamiętać należy o zachowaniu odpowiedniego wymiaru spoiny.

5.7 Spoinowanie.

Do wypełniania pustych spoin pomiędzy płytkami można przystąpić co najmniej 24 h od zakończenia przyklejania płytek. Gotowe mieszanki zapraw do fugowania należy wsypać do pojemnika z wodą i mieszać ręcznie lub mechanicznie, aż do uzyskania jednorodnej masy. Po wymieszaniu przed użyciem masę należy pozostawić na 5 -10 min. do tzw. ujednorodnienia. Po tym czasie zaprawę jeszcze raz krótko wymieszać. Po ponownym wymieszaniu zaprawę należy wprowadzać w spoiny przy użyciu gumowej szpachelki lub pacy oklejonej gumą. Nadmiar zaprawy należy zbierać pacą i ponownie wprowadzać w spoiny. Po lekkim przeschnięciu zaprawy (15-30 min.) należy wykonać wstępne zmycia powierzchni w celu zebrania nadmiaru zaprawy i jej wylicowania z powierzchnią płytek. Czynność tę należy wykonać przy użyciu gąbki lub pacy oklejonej gąbką o dużych porach, lekko nasączonej czystą wodą. Po ponownym przeschnięciu zaprawy (1 h) objawiającym się rozjaśnieniem na powierzchni płytek, należy przystąpić do końcowego czyszczenia, które wykonuje się czystą flanelową ściereczką lub szorstką gąbką. Połączenia pomiędzy ścianą a posadzką w pomieszczeniach mokrych, wymagają zastosowania materiałów zapewniających szczelność np. silikonowe masy do uszczelniania.

5.8 Prace pielęgnacyjne.

Silne zabrudzenia, naloty cementowe i resztki zaprawy klejowej można usunąć specjalnymi płynami, aby w/w płyn nie spowodował wypłukania masy, jak również pigmentu ze spoin kolorowych, należy ostrożnie czyścić tylko zabrudzone lico płytek, używając do tego celu czystych, miękkich, flanelowych ściereczek. Przez 2 - 4 dni należy zraszać spoiny czystą wodą. Spoiny po wyschnięciu należy zabezpieczyć przed zabrudzeniem specjalnymi preparatami impregnującymi. Zabezpieczenie spoiny odbywa etę przez pomalowanie jej płynem: Używać należy pędzelka o odpowiedniej grubości. Płyn наносimy tylko na powierzchnię spoiny.

5.9 Tynki cementowo-wapienne

Tynki na nowych lub uzupełnianych ścianach murowanych wykonać jako trzywarstwowe kategorii III. Tynki należy nanosić na stropy i ściany wolne od zanieczyszczeń i zapylenia, metodą ręczną. W celu uzyskania płaszczyzn poszczególnych powierzchni zaleca się stosowanie odpowiednich prowadnic. Wykonane tynki powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-70/B-10100

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1 Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót.

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w „Wymaganiach ogólnych”. Płytki powinny być ułożone tak, aby tworzyły układ wzajemnie prostopadłych linii prostych. Dopuszczalne odchylenie od kierunku pionowego lub poziomego nie powinno być większe niż 1mm na 1m. Dopuszczalne odchylenie powierzchni okładziny od płaszczyzny nie powinno być większe niż 1mm na

1m. Ułożona okładzina winna być całą powierzchnią trwale związana z podłożem za pośrednictwem warstwy wiążącej. Wymiary płytek ceramicznych oraz sprawdzanie jakości powierzchni winno odbywać się na podstawie warunków podanych w PN-EN 87:19947. ODBIÓR ROBÓT.

7.1 Ogólne zasady odbioru robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w „Wymaganiach ogólnych”.

8. PRZEPISY ZWIĄZANE.

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

PN-EN 98:1994 Płytki i płyty ceramiczne - Oznaczenie wymiarów i sprawdzanie powierzchni.

PN-EN 99:1993 Płyty i płytki ceramiczne - Oznaczanie nasiąkliwości wodne

j PN-EN 100:1991 Płyty i płytki ceramiczne - Oznaczanie wytrzymałości na zginanie

PN-EN 101:1993 Płyty i płytki ceramiczne - Oznaczanie wartości wg skali Mosha

PN-EN 102:1993 Płyty i płytki ceramiczne - Oznaczanie odporności na wgłębne ścieranie

PN-EN 103:1991 Płyty i płytki ceramiczne - Oznaczanie rozszerzalności cieplnej

PN-EN 104:1991 Płyty i płytki ceramiczne - Oznaczanie odporności na szok termiczny

PN-EN 105:1993 Płyty i płytki ceramiczne - Oznaczanie odporności na pęknięcia włoskowate- Płytki szkliwione

PN-EN 122:1993 Płyty i płytki ceramiczne - Oznaczanie odporności chemicznej - Płytki szkliwione

PN-EN 154:1996 Płyty i płytki ceramiczne - Oznaczanie odporności na ścieranie powierzchni - płytki szkliwione

PN-EN 155 Płyty i płytki ceramiczne. Oznaczanie rozszerzalności wodnej przez gotowanie. Płytki szkliwione i nieszkliwione

PN-EN 163:1994 Płyty i płytki ceramiczne - Pobieranie próbek i warunki odbioru

PN-EN 177:1997 Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości 3 procent $E \leq 6$ procent

PN-EN 202:1991 Płyty i płytki ceramiczne – Oznaczenie mrozoodporności

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

PN-B-10109 - Tynki i zaprawy budowlane. Suche mieszanki tynkarskie.

BUDOWA INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH.

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem remontu instalacji elektrycznej wewnętrznej w pomieszczeniach byłego przedszkola z adaptacją na Klub Seniora w m .Michów.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji Specyfikacja techniczna (ST) stanowi obowiązkowy dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót związanych z wykonaniem instalacji elektrycznej wewnętrznej remontu pomieszczeń byłego przedszkola z adaptacją na Klub Seniora w Michowie.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczące zasad prowadzenia robót związanych z remontem instalacji w pomieszczeniach przedszkola z adaptacją na Klub Seniora, i obejmują:

- wymagania wykonawcze,
- wymagania materiałowe,
- technologię montażu,
- transport i rozładunek,
- składowanie materiałów,
- nadzór i odbiory,

1.4. Określenia podstawowe.

Wszystkie określenia, nazwy użyte w niniejszej specyfikacji są zgodne lub równoważne z normami obligatoryjnie obowiązującymi w Polsce (Rozporządzenie Min. Gosp. Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 czerwca 1994 roku Dz. U. Nr 94 poz. 387, a w przypadku ich braku z normami branżowymi indywidualnie przy każdej pozycji dodatkowo.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Roboty związane z wykonaniem remontu instalacji elektrycznej w pomieszczeniach po byłym przedszkolu z adaptacją na Klub Seniora w Michowie wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami, przestrzegając przepisów BHP.

2. MATERIAŁY.

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.

Wszystkie materiały użyte do wykonania prac remontowych muszą spełniać wymagania norm, posiadać certyfikaty, świadectwa dopuszczenia lub inne dokumenty świadczące o ich możliwości zastosowania do wykonania obiektu.

2.2. Materiały do wykonania.

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu obiektu, według zasad niniejszej specyfikacji są:

- przewody wielożyłowe w izolacji z tworzywa sztucznego o izolacji na napięcie znamionowe na 750 V pod tynkiem typu B2ca (N2XH-J 3x1,5mm² na oświetlenie i N2XH-J 3x2,5mm² na gniazda wtyczkowe, N2XH-J 5x2,5mm² zasilanie kuchni elektrycznej).

- rurki instalacyjne RL i Peschla (pod tynk),

- wyłączniki instalacyjne nadmiarowo-prądowe (do montażu na listwie zatrzaskowej),

- gniazda 1-fazowe podtynkowe podwójne o IP20 i IP44,

- gniazda 1-fazowe z blokadą ,

-puszki instalacyjne podtynkowe,

- oprawy rastrowe ze świetłówkami LED,

-oprawy świetłówkowe hermetyczne LED,

-plafony LED,

-oprawy LED,

- oprawy kinkietowe,

3. SPRZĘT.

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Sprzęt wykorzystywany do wykonania obiektu musi odpowiadać wymaganiom określonym w obowiązujących w Polsce przepisach, jak również spełniać wymagania technologiczne wykonania i montażu elementów.

3.2. Sprzęt użyty do wykonania.

samochód dostawczy,

elektronarzędzia różne, sprawne technicznie,

urządzenia pomiarowe, atestowane i aktualnie legalizowane.

4. TRANSPORT.

Materiały przewidziane do wykonania robót mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu z zachowaniem zasad kodeksu drogowego.

W czasie transportu i przechowywania materiałów elektroenergetycznych należy zachować wymagania wynikające ze specjalnych właściwości tych urządzeń, zastrzeżone przez producenta. W czasie transportu, załadunku i wyładunku oraz składowania aparatury elektrycznej i urządzeń rozdzielczych należy przestrzegać zaleceń wytwórców, a w szczególności: transportowane urządzenia

zabezpieczyć przed nadmiernymi drganiami i wstrząsami oraz przesuwaniem się, aparaturę i urządzenia ostrożnie załadowywać i zdejmować, nie narażając ich na uderzenia, ubytki lub uszkodzenia powłok.

Transport powinien być jak określono w specyfikacji i dokumentacji bądź inny, o ile zostanie zatwierdzony przez Inwestora.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Wykonanie robót powinno być takie jak określono w specyfikacji i dokumentacji bądź inne, o ile zostanie zatwierdzone przez Inwestora.

5.1.1. Dostarczenie materiałów.

Dostawa materiałów przeznaczonych do robót elektrycznych powinna nastąpić dopiero po odpowiednim przygotowaniu pomieszczeń magazynowych. Jeśli jest to konieczne ze względu na rodzaj materiałów, pomieszczenia magazynowe muszą być zamykane, muszą także zabezpieczać materiały od zewnętrznych wpływów atmosferycznych, a w razie potrzeby umożliwiać utrzymanie wewnątrz odpowiedniej temperatury i wilgotności. Place i magazyny zamknięte do składowania materiałów, urządzeń i maszyn (sprzętu zmechanizowanego) stosowanych do robót elektrycznych muszą być wyznaczone na terenie odwodnionym, wyrównanym, o nawierzchni dostosowanej do przeznaczenia i usytuowane w sposób ułatwiający rozładunek, załadunek i ewentualnie montaż wymienionych przedmiotów. W czasie transportu i składowania końce wszystkich rodzajów kabli muszą być zabezpieczone przed zawilgoceniem i innymi wpływami środowiska. Materiały, wyroby i urządzenia dla których wymaga się świadectw jakości, np.: aparaty, kable, urządzenia prefabrykowane itp. należy dostarczać wraz ze świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi lub protokołami odbioru technicznego. Przy odbiorze materiałów należy zwrócić uwagę na zgodność stanu faktycznego z dowodami dostawy.

1.2. Połączenia elektryczne przewodów sztywnych.

Powierzchnie stykających się elementów torów prądowych oraz przekładek metalowych, przewodzących prąd, muszą być dokładnie oczyszczone i wygładzone. Zanieczyszczone styki (zaciski aparatów, przewody i pokryte powłoką metalowa ogniową lub galwaniczną należy tylko zmywać odczynnikami chemicznymi i szlifować pastą polerską). Powierzchnie styków należy zabezpieczyć przed korozją wazeliną bezkwasową. Połączenia należy wykonać lutowaniem, śrubami lub w inny sposób określony w projekcie technicznym.

5.1.3. Połączenia elektryczne kabli i przewodów.

Żyły jednodrutowe mogą mieć zakończenia: -proste, niewymagające obróbki po zdjęciu izolacji, przyłączane do zacisków śrubowych, oczkowe dla przewodów podłączanych pod śrubę lub wkręt; oczko o średnicy wewnętrznej większej ok. 0,5 mm od średnicy gwintu należy wyginać w prawo, sprasowane końce żył przystosowane do podłączenia pod śrubę,

-z końcówką kablową: końcówkę łączy się z przewodem przez lutowanie lub zaprasowanie, z końcówką kablową do lutowania.

Żyły wielodrutowe mogą mieć zakończenia: -proste lub oczkowe, stosowane do przewodów miedzianych, z końcem prostym lub oczkiem dobrze oczyszczonym i ocynkowanym; takie zakończenia dopuszcza się tylko w przypadku, gdy zaciski nie pozwalają na zastosowanie końcówki lub tulejki,

-z końcówka kablową podłączane pod śrubę; końcówkę montuje się przez prasowanie, lutowanie lub spawanie , z tulejką (kończówką rurkową) umocowaną przez zaprasowanie.

5.1.5. Montaż urządzeń rozdzielczych, oszynowania i osprzętu .

-montaż urządzeń rozdzielczych przeprowadzić należy zgodnie z odpowiednimi instrukcjami montażu tych urządzeń,

-kable należy układać w sposób zapewniający szybką ich identyfikację i łatwy dostęp odgałęzienia od szyn głównych i podłączenia szyn do aparatów nie powinny powodować niedopuszczalnych naciągów i naprężeń,

-dla podłączenia szyn i kabli należy stosować standardowe śruby z gwintem metrycznym i z łbem sześciokątnym,

-najmniejsze dopuszczalne odstępy izolacyjne przewodów należy zachować zgodnie z przepisami.

5.1.6. Próby montażowe.

Po zakończeniu robót elektrycznych w obiekcie, przed ich odbiorem Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia tzw. prób montażowych, tj. technicznego sprawdzenia jakości wykonanych robót wraz z dokonaniem potrzebnych pomiarów i próbnym uruchomieniem poszczególnych przewodów, instalacji, urządzeń.

5.2. Warunki szczegółowe wykonania robót elektrycznych.

5.2.1. Instalacja ochrony od porażeń. Dla ochrony od porażeń zastosowano szybkie wyłączenie w układzie TN-C i TN-S. Ochrona przez zastosowanie szybkiego wyłączenia zasilania jest zrealizowana przez: -urządzenia ochronne przetężeniowe (wyłączniki z wyzwalaczami nadprądowymi, bezpieczniki z wkładkami topikowymi).

Ochroną objęto: zaciski ochronne opraw oświetleniowych, bolce ochronne gniazd wtykowych , zacisk PE tablicy rozdzielczej, kuchni elektrycznej . Skuteczność ochrony należy sprawdzić pomiarami.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Kontrola jakości materiałów.

Urządzenia elektryczne, przewody elektryczne, kable elektroenergetyczne muszą posiadać atest fabryczny lub świadectwo jakości wydane przez producenta oraz wszystkie niezbędne certyfikaty i DTR.

6.2. Kontrola i badania w trakcie robót.

sprawdzenie i badanie przewodów po ułożeniu,
zgodność z dokumentacją i przepisami ,
kompletność wyposażenia,
poprawność oznakowania,
poprawność montażu, brak widocznych uszkodzeń

6.3. Badania i pomiary pomontażowe.

Po zakończeniu robót należy wykonać próby napięciowe i badania przewodów elektroenergetycznych na rezystancję izolacji, zachowania ciągłości żył roboczych, a także zgodności faz u odbiorców, jak również pomiary rezystancji uziomów i napięć rażenia, skuteczności ochrony od porażenia. Wykonać obowiązujące badania rozdzielnic i urządzeń. Wyniki badań i pomiarów należy podać w protokołach. Protokoły przekazać Inwestorowi .

7. ODBIÓR ROBÓT.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i ST, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 dały wyniki pozytywne. Przy odbiorze robót muszą być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumentacja Projektowa z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót,
- Dziennik Budowy,
- Dokumenty uzasadniające uzupełnienia i zmiany wprowadzone w trakcie wykonywania robót,
- Dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów,
- Protokoły częściowych odbiorów poprzednich faz robót,
- Protokoły i zaświadczenia z dokonanych prób montażowych,
- Świadectwa jakości wydane przez dostawców urządzeń i materiałów,
- Instrukcje obsługi urządzeń i instalacji,
- Dokumentacja DTR zamontowanych urządzeń,
- Protokoły pomiarów i badań.

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z Dokumentacją Projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku Budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji Projektowej,
- protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczącą usunięcia usterek,
- aktualność Dokumentacji Projektowej, czy wprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia,
- udokumentowanie jakości wykonanych robót odpowiednimi protokołami prób montażowych.

8. PRZEPISY ZWIĄZANE.

8.1. Normy.

PN-HD 60364-6:2008 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 6: Sprawdzanie.

PN-HD 60364-4-41:2009 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed porażeniem elektrycznym.

PN-IEC 60364-4-43:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym.

PN-IEC 60364-4-46:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Odłączanie izolacyjne i łączenie.

PN-IEC 60364-4-443 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi

PN-IEC 60364-5-51:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne.

PN-IEC 60364-5-52:2002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.

Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie.

PN-IEC 60364-5-52:2002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.

PN-IEC 60364-5-53:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza.

PN-IEC 60364-5-534:2003 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Urządzenia do ochrony przed przepięciami.

PN-IEC 60364-5-537:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza. Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia.

PN-HD 60364-5-54:2010 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia, przewody ochronne i przewody połączeń ochronnych.

PN-E-05125: 1976 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.

PN-HD 62305-1:2008 Ochrona odgromowa. Część 1: Zasady ogólne.

PN-HD 62305-2:2008 Ochrona odgromowa. Część 2: Zarządzanie ryzykiem.

PN-HD 62305-3:2009 Ochrona odgromowa. Część 3: Uszkodzenia fizyczne obiektów i zagrożenie życia.

PN-HD 62305-4:2009 Ochrona odgromowa. Część 4: Urządzenia elektryczne i elektroniczne w obiektach.

ST. - Utwardzenia z brukowej kostki betonowej.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem utwardzeń, przewidzianych do wykonania w ramach realizacji projektu :”Roboty remontowe pomieszczeń przedszkola z adaptacją na Klub Seniora w m. Michów przy ul. Strażackiej 3”

1.2. Zakres stosowania specyfikacji.

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

1.3. Zakres robót objętych SST . Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem utwardzeń z brukowej kostki betonowej.

1.4 Określenia podstawowe.

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

1.4.2 . Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami.

2. MATERIAŁY.

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST -00.00.00 „Wymagania ogólne”.

2.2. Betonowa kostka brukowa – wymagania

2.2.1. Aprobata techniczna

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

2.2.2 Wygląd zewnętrzny

Struktura wyrobu powinna być zwarta , bez rys , pęknięć, plam i ubytków. Powierzchnia górna kostek powinna być równa i szorstka, a krawędzie kostek równe i proste, wklęsnięcia nie powinny przekraczać 2 mm dla kostek o grubości mniejszej od 80 mm,

2.2.3. Kształt, wymiary i kolor kostki brukowej

Do wykonania nawierzchni chodnika stosuje się betonową kostkę brukową o grubości 60mm – opaska i 80 mm – podjazd w kolorze szarym. Tolerancje wymiarowe wynoszą:

- na długości ± 3 mm,

- na szerokości ± 3 mm,

na grubości ± 5 mm.

2.4. Piasek na podsypkę i do zamulania spoin.

Piasek na podsypkę oraz do zamulania spoin powinien spełniać wymagania PN-B-11113 . Piasek należy składować w warunkach zabezpieczających go przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi kruszywami.

3. SPRZĘT.

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

3.2. Sprzęt do wykonania nawierzchni z kostki brukowej

Małe powierzchnie nawierzchni z kostki brukowej wykonuje się ręcznie. Do zagęszczenia nawierzchni stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego. Jeśli powierzchnie są duże, a kostki brukowe mają jednolity kształt i kolor, można stosować mechaniczne urządzenia układające.

4. TRANSPORT.

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST -00.00.00 „Wymagania ogólne”

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Ogólne zasady wykonania robót.

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST-00.00.00 „Wymagania ogólne”

5.2. Koryto pod utwardzenie.

Koryto wykonane w podłożu powinno być wyprofilowane zgodnie z projektowanymi spadkami podłużnymi i poprzecznymi. Wskaźnik zagęszczenia koryta nie powinien być mniejszy niż 0,97 według normalnej metody Proctora.

5.3. Podsypka. Na podsypkę należy stosować piasek odpowiadający wymaganiom PN-B-06712 [3]. Grubość podsypki po zagęszczeniu powinna zawierać się w granicach od 3 do 5 cm . Podsypka powinna być zwilżona wodą, zagęszczona i wyprofilowana.

5.4. Obramowanie nawierzchni. Do obramowania nawierzchni z betonowych kostek brukowych i płyt kamiennych należy stosować krawężniki uliczne betonowe wg BN-80/6775-03/04 lub inne typy krawężników zgodne z dokumentacją projektową lub zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

5.5. Układanie chodnika z betonowych kostek brukowych

Z uwagi na różnorodność kształtów i kolorów produkowanych kostek, możliwe jest ułożenie dowolnego wzoru - wcześniej ustalonego w dokumentacji projektowej lub zaakceptowanego przez Inżyniera. Kostkę układa się na podsypce lub podłożu piaszczystym w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 3 mm . Kostkę należy układać ok. 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety chodnika, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu. Po ułożeniu kostki, szczeliny należy wypełnić piaskiem, a następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpić do ubijania nawierzchni chodnika. Do ubijania ułożonego chodnika z kostek brukowych, stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Wibrowanie należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Do zagęszczania nawierzchni z betonowych kostek brukowych nie wolno używać walca. Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny materiałem do wypełniania i zamieść

nawierzchnię. Chodnik z wypełnieniem spoin piaskiem nie wymaga pielęgnacji - może być zaraz oddany do użytkowania

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

- 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00.00.00 „Wymagania ogólne”.
- 6.2. Badania przed przystąpieniem do robót. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien czy producent kostki brukowej posiada atesty wyrobu
- 6.3. Badania w czasie robót.
 - 6.3.1. Sprawdzenie podłoża i podbudowy. Sprawdzenie podłoża i podbudowy polega na stwierdzeniu ich zgodności z dokumentacją projektową i odpowiednimi SST. Dopuszczalne tolerancje wynoszą: - głębokości koryta o szerokości powyżej 3 m: ± 2 cm, - szerokości koryta ± 5 cm.
 - 6.3.2. Sprawdzenie podsypki. Sprawdzenie podsypki w zakresie grubości i wymaganych spadków poprzecznych i podłużnych polega na stwierdzeniu ich zgodności z dokumentacją projektową i pkt 5.5. niniejszej SST.
 - 6.3.3. Sprawdzenie wykonania chodnika. Sprawdzenie wykonania chodnika z betonowych kostek brukowych i płyt kamiennych polega na stwierdzeniu zgodności wykonania z dokumentacją projektową i pkt 5.5. niniejszej SST:
 - pomierzenie szerokości spoin,
 - sprawdzenie prawidłowości ubijania,
 - sprawdzenie prawidłowości wypełnienia spoin
 - sprawdzenie, czy przyjęty deseń i kolor nawierzchni jest zachowany.
- 6.4. Sprawdzenie cech geometrycznych chodnika. Sprawdzenie równości chodnika. Sprawdzenie równości nawierzchni przeprowadzać należy łątą. Dopuszczalny prześwit pod łątą 4 m nie powinien przekraczać 1,0 cm.

7. ODBIÓR ROBÓT

- 7.1 Ogólne zasady odbioru robót. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST- 00.00.00. „Wymagania ogólne”.
- 7.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu. Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają: - przygotowanie podłoża, - ewentualne wykonanie podbudowy, - wykonanie podsypki.

8. PRZEPISY ZWIĄZANE.

8.1. Normy.

1. PN-B-06250 Beton zwykły
2. PN-B-04111 Materiały kamienne. Oznaczenie ścieralności na tarczy Boehmego
3. PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu zwykłego
4. PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności.
5. PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
6. BN-68/8931-01 Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego
7. BN-80/6775-03/02 Kostka betonowa, wibroprasowana
8. PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
9. BN-80/6775-03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeż
10. BN-68/8931-01 Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego

