

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT  
BUDOWLANYCH  
WYMAGANIA OGÓLNE**

**PRZEBUDOWA I REMONT KUCHNI I ZAPLECZA KUCHENNEGO W  
PRZEDSZKOLU NR 5 W ŁAŃCUCIE**

CPV- 45000000-7 Roboty budowlane CPV- 45214100-1 Roboty budowlane w zakresie przedszkolnych obiektów budowlanych

**ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:**

**OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT  
SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU  
ROBÓT BUDOWLANYCH /SST/**

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU  
ROBÓT ELEKTRYCZNYCH /SST/**

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU  
ROBÓT SANITARNYCH /SST/**

## SPIS TREŚCI

1. WSTĘP.
2. MATERIAŁY.
3. SPRZĘT.
4. TRANSPORT.
5. WYKONANIE ROBÓT.
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.
7. OBMIAR ROBÓT.
8. ODBIÓR ROBÓT.
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.
10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

## SPECYFIKACJA OGÓLNA -ST

### 1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot ST Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót w obiektach budowlanych.

1.1.1. Rodzaj, nazwa i lokalizacja ogólna przedsięwzięcia Przebudowa i remont kuchni i zaplecza kuchennego w Przedszkolu nr 5 w Łańcucie

1.2. Zakres stosowania ST Niniejsza specyfikacja techniczna (ST) stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST dla konkretnej roboty budowlanej) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu zgodnie z ustawą o zamówieniach publicznych i realizacji oraz rozliczaniu robót w obiektach budowlanych.

1.3. Zakres robót objętych ST Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych specyfikacjami technicznymi (ST) i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi (SST) .

1.3.1. Ogólny zakres robót obejmuje przeprowadzenie przebudowy i remontu kuchni i zaplecza kuchennego w Przedszkolu nr 5. Prace budowlane zostały podzielone na realizacje wyodrębnionych części: Przewidziane prace budowlane i instalacyjne w części budynku objętej projektem proponuje się realizować następującymi etapami :

- etap I – pomieszczenia piętra
- etap II – pomieszczenia parteru
- etap III – pomieszczenia piwnicy

#### PIWNICA:

Posadzki: Skucie posadzek, wykonanie nowej instalacji kanalizacji podposadzkowej wraz z zaworem przeciwwzalewowym. Wymiana posadzek w pom. nr 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7 oraz ułożenie na posadzce cementowej istniejącej płytek gresu wraz z izolacją powłokową.

UWAGA: w pomieszczeniach, gdzie planowana jest wymiana posadzek (wraz ze sprawdzeniem i ewentualnym skuciem podłoża – zwłaszcza w pom. obieralni), należy ułożyć folię p/wilgociową PE, następnie nową w-wę wyrównującą gr.ok3cm oraz izolację powłokową pod płytki gresu. Poziomy posadzek między pomieszczeniami wyrównać – ułożyć zaokrąglone listwy stalowe cokołowe.

Ściany i sufity: Na ścianach zewnętrznych w pom. należy skuć uszkodzone i zagrzybiałe tynki, osuszyć, ułożyć nowe tynki wodoszczelne np. Hydroskop-zaprawa na obrzutce cementowej.

W pom. skuć wszystkie płytki ściennie, ułożyć nowe okładziny ściennie na wys.: w pom. 1.1 i 1.6 – na pełną wys. pomieszczenia oraz w pom. 1,2 na wys. 2m. W pozostałych remontowanych pomieszczeniach, ściany oczyścić ze starych farb (w tym lamperii olejnych), następnie przespachlować ubytki i malować dwukrotnie: Pom. 1.5 farba lateksowa na pełną wysokość Pom 1.7. oraz Korytarz (cały) i ściana przy wymienianych drzwiach w Korytarzu 1 – do wys. 180cm farba olejna półmat w kolorze bazowym, powyżej farba akrylowa w pom. – powyżej płytek ściennych farba akrylowa Sufity – farba akrylowa.

Stolarkę drzwiową wymienić na nową do pomieszczeń 1.5, 1.6, 1.7, 1.2.

W pomieszczeniu socjalnym usunąć istniejące ścianki działowe, wykonać nowe ścianki i wstawić drzwi do WC.

Wstawić stelaż podtynkowy, umywalkę, muszlę i zlew wraz z bateriami.

#### PARTER:

##### Posadzki:

Wymiana posadzek w pom. nr 19 i 20 wraz z wymianą podłoża betonowego (ok.3,5cm), ułożeniem folii p. wilgociowej PE oraz izolacji powłokowej pod płytki gresu. Na styku posadzek i ścian należy zamontować zaokrąglone listwy stalowe (przyposadzkowe).

Przeźrzeń pod szafą przelotową zamknąć cokołem z płytek gresu.

##### Ściany i sufity:

W pom. 19 skuć wszystkie płytki ściennie oraz zeszlifować farbę olejną, ułożyć nowe okładziny ściennie (glazura) na wys. 2m. Powyżej płytek ściennych ściany oczyścić ze starych farb (w tym olejnych), następnie przespachlować ubytki i malować dwukrotnie farbą akrylową. Sufity – farba akrylowa, biała

Instalację wodną i kanalizacyjną prowadzoną pod stropem zabudować płytami GK, wyszpachlować i zamałować.

##### Wentylacja

Wentylacja nawiewna - w istniejących oknach zamontować nawiewniki wg rys. Wentylacja wywiewna – grawitacyjna ze wspomaganie wg proj. inst. sanitarnych-wentylacja.

#### PIĘTRO:

##### Posadzki:



Wymiana posadzek (wraz z usunięciem podłoża) i wykonaniem wylewek z zaprawy cementowej wyrównującej) w pom. nr 60, 60.1 do 60.5 oraz w korytarzu 62 - ułożenie płytek gresu. UWAGA: w pomieszczeniach 60, 60.1, 60.2 – pod w-wą wyrównującą ułożyć folię p. wilgociową PE a pod płytki gresu izolację powłokową. Przy kratkach ściekowych wyrobić spadki. W pom. 60, 60.1, 60.2 – ułożyć zaokrąglone listwy stalowe cokołowe. Ściany i sufity: W pomieszczeniach 60.5, 60.2, 60.3, 60.4 usunąć istniejące ścianki działowe oraz drzwi. Wykonać nowe ściany oraz wstawić drzwi. Otynkować.

W pom. 60, 60.5, 60.2, 60.3, 60.4, 60.1 skuć wszystkie płytki ściennie oraz zeszlifować farbą olejną (pod lamperią olejną należy przewidzieć część tynków do uzupełnienia) – w w/w pomieszczeniach ułożyć nowe okładziny ściennie na wys. 2m. Powyżej płytek ściennych ściany oczyścić ze starych farb (w tym olejnych), następnie przespachlować ubytki i malować dwukrotnie farbą akrylową. Sufity – farba akrylowa, biała. Korytarz i klatka schodowa – w całości do przemalowania po robotach budowlanych i instalacyjnych. Do wys. 180cm farba olejna półmat w kolorze bazowym, powyżej 180cm farba akrylowa.

Stolarka drzwiowa:

Wymiana stolarki drzwiowej we wszystkich remontowanych pomieszczeniach wg rys. Istniejące otwory drzwiowe w ścianach działowych należy poszerzyć i podwyższyć oraz osadzić nowe nadproża.

Wentylacja:

W celu poprawienia wentylacji w remontowanych pomieszczeniach projektuje się wstawienie nawietrzaków okiennych higrosterowalnych, wstawienie moskitier w oknach oraz wstawienie nowego wentylatora dachowego do projektowanego okapu.

W celu wyprowadzenie przewodu od okapu wykonać otwór w stropie (dachu i stropodachu).

UWAGI:

1. We wszystkich remontowanych pomieszczeniach należy doprowadzić do wyrównania docelowych posadzek do jednego poziomu – likwidacja progów.
2. W pomieszczeniach mokrych (zmywalnia i wydawalnia – parter) , przed przyklejeniem płytek, podłoże należy zabezpieczyć folią izolacyjną w płynie. W obrębie wpustów krutek podłogowych wyprofilować spadki. W remontowanych pomieszczeniach w piwnicy, po skuciu lastryko i podłoża betonowego ułożyć folię PE (z wywinięciem na ścianę).

3. W kuchni, obieralni, zmywalni i wydawalni należy wykonać cokoliki zaokrąglone na styku z posadzką. W pozostałych pomieszczeniach proste, wys. 10cm.

Zestawienie robót wg klasyfikacji Wspólnego Słownika Zamówień:

CPV 45111100-9 Roboty rozbiórkowe

CPV 45262311-4 Betonowanie – konstrukcje betonowe i żelbetowe CPV 45262310-7 Zbrojenie

CPV 45320000-6 Izolacje – folia PE

CPV 45320000-6 Izolacje powłokowe

CPV 45262500-6 Roboty murarskie – ściany ceramiczne z cegły

CPV 45410000-4 Tynkowanie – tynk cementowo.- wapienny

CPV 45410000-4 Systemy z płyt G-K

CPV 45421115-3 Instalowanie drzwi drewnianych

CPV 45431200-9 Kładzenie glazury

CPV 45262320-0 Roboty w zakresie wykonywania podkładów pod posadzki

CPV 45431100-8 Kładzenie płytek podłogowych

CPV 45442100-8 Malowanie

CPV 45450000-6 Roboty budowlane pozostałe

CPV 45311000-0 Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznej oraz oprav elektrycznych

CPV 45311100-1 Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznej

CPV 45312310-3 Roboty w zakresie ochrony oświetlenia

CPV 45315700-5 Instalowanie rozdzielni elektrycznych

CPV 45316000-5 Instalowanie systemów oświetleniowych i sygnalizacyjnych

CPV 45330000-9 Hydraulika i roboty sanitarne

CPV 45332200-5 Hydraulika

CPV 45332400-7 Roboty instalacyjne w zakresie sprzętu sanitarnego

1.3.2. Spis szczegółowych specyfikacji technicznych:

#### 1.4. Określenia podstawowe

Ilekroć w ST jest mowa o:

##### 1.4.1. obiekcie budowlanym - należy przez to rozumieć:

- a) budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi.
- b) budowlę stanowiącą całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami,
- c) obiekt małej architektury;

1.4.2. budynku - należy przez to rozumieć taki obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach.

1.4.3. budowli - należy przez to rozumieć każdy obiekt budowlany nie będący budynkiem lub obiektem małej architektury, jak: drogi, sieci techniczne, konstrukcje oporowe, nadziemne i podziemne przejścia dla pieszych, sieci uzbrojenia terenu oraz fundamenty, jako odrębne pod względem technicznym części przedmiotów składających się na całość użytkową.

1.4.4. obiekcie małej architektury - należy przez to rozumieć niewielkie obiekty, a w szczególności: użytkowe służące rekreacji codziennej i utrzymaniu porządku, jak schody

1.4.5. tymczasowym obiekcie budowlanym - należy przez to rozumieć obiekt budowlany przeznaczony do czasowego użytkowania w okresie krótszym od jego trwałości technicznej, przewidziany do przeniesienia w inne miejsce lub rozbiórki, a także obiekt budowlany nie połączony trwale z gruntem, jak obiekty kontenerowe jako zaplecze socjalny dla budowy.

1.4.6. budowie - należy przez to rozumieć wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego.

1.4.7. robotach budowlanych - należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

1.4.8. remoncie - należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji.

1.4.9. urządzeniach budowlanych - należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem. jak przyłącza i

urządzenia instalacyjne. w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków. a także przejazdy. ogrodzenia. place postojowe i place pod śmietniki.

1.4.10. terenie budowy - należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

1.4.11. dokumentacji budowy - należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu - także dziennik montażu.

1.4.12. dokumentacji powykonawczej - należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.

1.4.13. aprobacie technicznej - należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.

1.4.14. właściwym organie - należy przez to rozumieć organ nadzoru architektoniczno-budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego, stosownie do ich właściwości określonych w rozdziale 8.

1.4.15. wyrobie budowlanym - należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyborów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.

1.4.16. organie samorządu zawodowego - należy przez to rozumieć organy określone w ustawie z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późno zm.).

1.4.17. drodze tymczasowej (montażowej) - należy przez to rozumieć drogę specjalnie przygotowaną, przeznaczoną do ruchu pojazdów obsługujących roboty budowlane na czas ich wykonywania, przewidzianą do usunięcia po ich zakończeniu.

1.4.18. dzienniku budowy - należy przez to rozumieć dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.



1.4.19. kierowniku budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.

1.4.20. rejestrze obmiarów - należy przez to rozumieć - akceptowaną przez Inspektora nadzoru książkę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru budowlanego.

1.4.21. laboratorium - należy przez to rozumieć laboratorium jednostki naukowej, zamawiającego, wykonawcy lub inne laboratorium badawcze zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzania niezbędnych badań i prób związanych z oceną jakości stosowanych wyrobów budowlanych oraz rodzajów prowadzonych robót.

1.4.22. materiałach - należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

1.4.23. odpowiedniej zgodności - należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone - z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

1.4.24. poleceniu Inspektora nadzoru - należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

1.4.25. projektancie - należy przez to rozumieć uprawnioną osobę prawną lub fizyczną będącą autorem dokumentacji projektowej.

1.4.26. przedmiarze robót - należy przez to rozumieć zestawienie przewidzianych do wykonania robót według technologicznej kolejności ich wykonania wraz z obliczeniem i podaniem ilości robót w ustalonych jednostkach przedmiarowych.

1.4.27. części obiektu lub etapie wykonania - należy przez to rozumieć część obiektu budowlanego zdolną do spełniania przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych i możliwą do odebrania i przekazania do eksploatacji.

1.4.28. usutaleniach technicznych - należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobaty technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych.

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

1.5.1. Przekazanie terenu budowy. Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, poda lokalizację i współrzędne punktów głównych obiektu oraz reperów, przekaze dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i dwa komplety SST. Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone punkty pomiarowe Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt. Należy podać wszystkie wymagania i dane niezbędne do prawidłowej organizacji robót, a w szczególności: Określenie terenu przeznaczonego na zaplecze budowy (z załączeniem planu określającego jego granice) Informacje o możliwościach korzystania z mediów

1.5.2. Dokumentacja projektowa Przekazana dokumentacja projektowa ma zawierać opis, część graficzną, obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy, uwzględniającym podział na dokumentację projektową:

- dostarczoną przez Zamawiającego,
- sporządzoną przez Wykonawcę.

W czasie przekazania terenu zamawiający przekazuje wykonawcy:

1. dokumentację techniczną określoną w p. 1.4
2. kopię decyzji o pozwoleniu na budowę
3. kopie uzgodnień i zezwoleń uzyskanych w czasie przygotowywania robót do realizacji przez zamawiającego dla umożliwienia prowadzenia robót

1.5.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST Dokumentacja projektowa, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone

materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową SST. Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub SST i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość prac i ich zgodność z dokumentacją kontraktową i techniczną, specyfikacjami technicznymi i instrukcjami zarządzającego realizacją umowy. Wykonawca jest zobowiązany wykonywać wszystkie roboty ściśle według otrzymanej dokumentacji technicznej. Jeśli jednak w czasie realizacji robót okaże się, że dokumentacja projektowa dostarczona przez zamawiającego wymaga uzupełnień projektant przy akceptacji zamawiającego przygotowuje na własny koszt niezbędne rysunki i przedłoży je w czterech kopiach do akceptacji inspektorowi nadzoru inwestorskiego.

1.5.4. Zabezpieczenie terenu budowy Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną. Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę placu budowy oraz wszystkich materiałów i elementów wyposażenia użytych do realizacji robót od chwili rozpoczęcia do ostatecznego odbioru robót. Przez cały ten okres urządzenia lub ich elementy będą utrzymane w sposób satysfakcjonujący zarządzającego realizacją umowy. Może on wstrzymać realizację robót jeśli w jakimkolwiek czasie wykonawca zaniedbuje swoje obowiązki konserwacyjne.

W trakcie realizacji robót wykonawca dostarczy, zainstaluje i utrzyma wszystkie niezbędne, tymczasowe zabezpieczenia ruchu i urządzenia takie jak: bariery, sygnalizację ruchu, znaki drogowe etc. Żeby zapewnić bezpieczeństwo całego ruchu kołowego i pieszego. Wszystkie znaki drogowe, bariery i inne urządzenia zabezpieczające muszą być zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy. Wykonawca będzie także odpowiedzialny do czasu zakończenia robót za utrzymanie wszystkich reperów i innych znaków geodezyjnych istniejących na terenie budowy i w razie ich uszkodzenia lub zniszczenia do odbudowy na własny koszt. Przed rozpoczęciem robót wykonawca poda ten fakt do wiadomości zainteresowanych użytkowników



terenu w sposób ustalony z zarządzającym realizacją umowy. Wykonawca umieści, w miejscach i ilościach określonych przez zarządzającego, tablice podające informacje o zawartej umowie zgodnie z rozporządzeniem z 15 grudnia 1995 wydanym przez Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa. Ochrona własności i urządzeń Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę istniejących instalacji naziemnych i podziemnych urządzeń znajdujących się w obrębie placu budowy, takich jak rurociągi i kable etc. Przed rozpoczęciem robót wykonawca potwierdzi u odpowiednich władz, które są właścicielami instalacji i urządzeń, informacje podane na planie zagospodarowania terenu dostarczonym przez zamawiającego. Wykonawca spowoduje żeby te instalacje i urządzenia zostały właściwie oznaczone i zabezpieczone przed uszkodzeniem w trakcie robót.

1.5.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie: a) utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej, b) podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań, Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na: 1) lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, wykopów i dróg dojazdowych, 2) środki ostrożności i zabezpieczenia przed: a) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi, b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami, c) możliwością powstania pożaru.

1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel wykonawcy.

1.5.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.5.8. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie gruntu, materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora nadzoru. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy i wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inspektora nadzoru.

1.5.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

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

1.5.11. Stosowanie się do prawa i innych przepisów Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Np. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dn. 19.03.2003 r. Nr 47, poz. 401). Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty. Wykonawca dostarczy na budowę i

będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa. Zapewni wyposażenia w urządzenia socjalne oraz odpowiednie wyposażenie i odzież wymaganą dla ochrony życia i zdrowia personelu zatrudnionego na placu budowy. Uważa się, że koszty zachowania zgodności ze wspomnianymi powyżej przepisami bezpieczeństwa i ochrony zdrowia są wliczone w cenę umowną. Wykonawca będzie stosował się do wszystkich przepisów prawnych obowiązujących w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego, na placu budowy, we wszystkich urządzeniach, maszynach i pojazdach oraz pomieszczeniach magazynowych. Materiały łatwopalne będą przechowywane zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi, w bezpiecznej odległości od budynków i składowisk, w miejscach niedostępnych dla osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszystkie straty powstałe w wyniku pożaru, który mógłby powstać w okresie realizacji robót lub został spowodowany przez któregokolwiek z jego pracowników. Użycie materiałów, które wpłyną na trwałe zmiany środowiska, ani materiałów emitujących promieniowanie w ilościach wyższych niż zalecane w projekcie nie będzie akceptowane. Jakiegokolwiek materiały z odzysku lub pochodzące z recyklingu i mające być użyte do robót muszą być poświadczone przez odpowiednie urzędy i władze jako bezpieczne dla środowiska. Materiały, które są niebezpieczne tylko w czasie budowy (a po zakończeniu budowy ich charakter niebezpieczny zanika, np. materiały pyłące) mogą być dozwolone, pod warunkiem, że będą spełnione wymagania techniczne dotyczące ich wbudowania. Przed użyciem takich materiałów Zamawiający musi uzyskać aprobatę od odpowiednich władz administracji państwowej, jeśli wymagają tego odpowiednie przepisy.

## 2. MATERIAŁY

2.1. Źródła uzyskania materiałów do elementów konstrukcyjnych Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące, zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia ciągłych badań określonych w SST w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła spełniają wymagania SST w czasie postępu robót. Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych (SST). Wszystkie wbudowane materiały i urządzenia instalowane w trakcie wykonywania robót muszą być zgodne z wymaganiami określonymi w poszczególnych szczegółowych specyfikacjach technicznych. Przynajmniej na trzy tygodnie przed użyciem każdego materiału przewidywanego do wykonania robót stałych wykonawca przedłoży szczegółową informację o źródle produkcji, zakupu lub pozyskania



takich materiałów, atestach, wynikach odpowiednich badań laboratoryjnych i próbek do akceptacji zarządzającego realizacją umowy. To samo dotyczy instalowanych urządzeń. Akceptacja inspektora nadzoru inwestorskiego udzielona jakiejś partii materiałów z danego źródła nie będzie znaczyć, że wszystkie materiały pochodzące z tego źródła są akceptowane automatycznie. Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia atestów i/lub wykonania prób materiałów otrzymanych z zatwierdzonego źródła dla każdej dostawy, żeby udowodnić, że nadal spełniają one wymagania odpowiedniej szczegółowej specyfikacji technicznej.

2.2. Pozyskiwanie masowych materiałów pochodzenia miejscowego  
Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek złóż miejscowych, włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inspektorowi nadzoru wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji złoża. Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji do zatwierdzenia Inspektorowi nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek złoża.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiejkolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót, chyba że postanowienia ogólne lub szczegółowe warunków umowy stanowią inaczej. Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, ukopów i miejsc pozyskania piasku i żwiru będą formowane w hałdy i wykorzystywane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót. Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań Inspektora nadzoru. Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

2.3. Kontrola materiałów i urządzeń  
Inspektor nadzoru inwestorskiego może okresowo kontrolować dostarczane na budowę materiały i urządzenia, żeby sprawdzić czy są one zgodne z wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych. Inspektor nadzoru inwestorskiego jest upoważniony do pobierania i badania próbek materiału żeby sprawdzić jego własności. Wyniki tych prób stanowić mogą podstawę do aprobaty jakości danej partii materiałów. Zarządzający realizacją umowy jest również upoważniony do przeprowadzania inspekcji w wytwórniach materiałów i urządzeń.

2.4. Atesty materiałów i urządzeń.  
W przypadku materiałów, dla których w szczegółowych specyfikacjach technicznych wymagane są atesty, każda partia dostarczona na budowę musi posiadać atest określający w sposób

jednoznaczny jej cechy. Przed wykonaniem przez wykonawcę badań jakości materiałów, zarządzający realizacją umowy może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający pełną zgodność tych materiałów z warunkami podanymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych. Produkty przemysłowe muszą posiadać atesty wydane przez producenta. Materiały posiadające atesty, a urządzenia -ważną legitymację, mogą być badane przez zarządzającego realizacją umowy w dowolnym czasie. W przypadku gdy zostanie stwierdzona niezgodność właściwości przewidzianych do użycia materiałów i urządzeń z wymaganiami zawartymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych nie zostaną one przyjęte do wbudowania.

2.5. Materiały nieodpowiadające wymaganiom jakościowym Materiały nieodpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały. Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

2.6. Przechowywanie i składowanie materiałów Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru.

2.5. Wariantowe stosowanie materiałów Jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Inspektora nadzoru. .

### 3. SPRZĘT.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego



użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

#### 4. TRANSPORT.

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie.

4.2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nieodpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

#### 5. WYKONANIE ROBÓT.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST. PZJ, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w dokumentacji projektowej lub przekazanych na piśmie przez Inspektora nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych. Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

5.1. Ogólne zasady wykonania robót Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i ściśle przestrzeganie harmonogramu robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z projektem wykonawczym, wymaganiami specyfikacji technicznych i programu zapewnienia jakości, projektu organizacji robót oraz poleceniami zarządzającego realizacją umowy. Odprowadzenie wody z terenu budowy i odwodnienie wykopów należy do obowiązków wykonawcy i uważa się, że ich koszty zostały uwzględnione w kosztach jednostkowych pozostałych robót. Decyzje zarządzającego realizacją umowy dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a także w normach i wytycznych wykonania i odbioru robót. Przy podejmowaniu decyzji zarządzający realizacją umowy uwzględnia wyniki badań materiałów i jakości robót, dopuszczalne niedokładności normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia zarządzającego realizacją umowy będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez wykonawcę, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie wykonawca.

5.2. Projekt organizacji robót wraz z towarzyszącymi dokumentami Opracowany przez wykonawcę projekt organizacji robót musi być dostosowany do charakteru i zakresu przewidywanych robót. Ma on zapewnić zaplanowany sposób realizacji robót, w oparciu o zasoby techniczne, ludzkie i organizacyjne, które zapewnią realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i instrukcjami zarządzającego realizacją umowy Szczegółowy harmonogram robót Program zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia W trakcie realizacji robót wykonawca będzie stosował się do wszystkich obowiązujących przepisów i wymagań w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. W tym celu, w ramach prac przygotowawczych do realizacji robót, zgodnie z wymogami ustawy- Prawo budowlane jest zobowiązany opracować i przedstawić do akceptacji zarządzającemu realizacją umowy, program zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Na jego podstawie musi zapewnić, żeby personel nie pracował w warunkach, które są niebezpieczne, szkodliwe dla zdrowia i nie spełniają odpowiednich wymagań sanitarnych. Program zapewnienia jakości Wykonawca jest w pełni odpowiedzialny za jakość robót

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Program zapewnienia jakości Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości (PZJ), w którym przedstawi on zamierzony



sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, SST. Program zapewnienia jakości winien zawierać: - organizację wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót, - organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót, - plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, - wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne, - wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót, - system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót, - wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań), - sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi nadzoru, - wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne, - rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp., - sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót.

6.2. Zasady kontroli jakości robót Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając w to personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i SST. Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w SST. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Inspektor nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych Wykonawcy w celu ich inspekcji. Inspektor nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użytku dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów. Wszystkie koszty związane z

organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

6.3. Pobieranie próbek Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na Zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Inspektor nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inspektora nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości, co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek: w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający. Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora nadzoru. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

6.4. Badania i pomiary Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w SST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań. Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania. Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora nadzoru.

6.5. Raporty z badań Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaaprobowanych.

6.6. Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania. Do umożliwienia jemu kontroli zapewniona będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Inspektor nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami SST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę. Inspektor nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt, jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub

dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i SST. W takim przypadku, całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

#### 6.7. Certyfikaty i deklaracje.

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

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

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

#### 8. ODBIÓR ROBÓT.

8.1. Rodzaje odbiorów robót W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym odbiorom:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu, c0 odbiór techniczny
- c) odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
- d) odbiorowi pogwarancyjnemu.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje Inspektor nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później

jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora nadzoru. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, SST i uprzednimi ustaleniami.

8.3. Odbiór częściowy Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu robót określonego w dokumentach umownych wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru.

8.4. Odbiór techniczny. Odbiór techniczny dokonywany będzie dla każdego rodzaju robót, po ich całkowitym zakończeniu. Odbioru technicznego dokonuje Inspektor Nadzoru z udziałem Kierownika Budowy Generalnego Wykonawcy i Kierownika robót. Wykonawca robót przedkłada komplet dokumentów przewidziany przy odbiorze końcowym, łącznie z inwentaryzacją, protokołami z przeprowadzonych prób itp. Inspektor Nadzoru spisuje Protokół jest wykaz ewentualnych usterek do usunięcia przed odbiorem końcowym obiektu.

8.5. Odbiór ostateczny (końcowy).

8.5.1. Zasady odbioru ostatecznego robót Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST. W toku odbioru ostatecznego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni



pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

#### 8.5.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe).

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi i w toku wykonania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,
2. szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamiennne),
3. recepty i ustalenia technologiczne,
4. dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały),
5. wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z SST i programem zapewnienia jakości (PZJ).
6. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z SST i programem zabezpieczenia jakości (PZJ),
7. rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń. ,
8. geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu. ,
9. kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawiane wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

#### 9. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2000 r. Nr 106 poz. 1126, Nr 109 poz. 1157 i Nr 120 poz. 1268, z 2001 r. Nr 5 poz. 42, Nr 100 poz. 1085, Nr 110 poz. 1190, Nr 115 poz. 1229, Nr 129 poz. 1439 i Nr 154 poz. 1800 oraz z 2002 r. Nr 74 poz. 676 oraz z 2003 r. Nr 80 poz. 718).
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108 poz. 953).
3. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2000 r. Nr 71 poz. 838 z późniejszymi zmianami).
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 48 poz. 401).

## ROBOTY ROZBIÓRKOWE 1.

### WSTĘP 1.1.

Przedmiot Specyfikacji Technicznej Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na wykonaniu prac rozbiórkowych przy remoncie kuchni i zaplecza kuchennego w Przedszkolu nr 5 w Łańcucie.

1.2. Zakres stosowania ST Specyfikacja Techniczna zawiera informacje oraz wymagania wspólne dotyczące wykonania i odbioru robót, które zostaną zrealizowane w ramach zadania przy remoncie kuchni i zaplecza kuchennego w Przedszkolu nr 5 w Łańcucie.

### 1.3. Zakres Robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia następujących robót rozbiórkowych i demontażowych:

Piwnica:

- demontaż stolarki drzwiowej - rozbiórka ścian działowych ( w piwnicy w łazience personelu)
- skucie podkładu betonowego w części pomieszczeń: pom. socjalne ( obniżenie poziomu posadzki), obieralnia, magazyn warzyw, łazience personelu,
- poszerzenia istniejących otworów drzwiowych w ścianach działowych murowanych ,
- wykucie bruzd pionowych i poziomych dla osadzenia ościeżnic
- poszerzenie otworu dla osadzenia ościeżnic,
- skucie okładzin ścian z glazury we wszystkich pomieszczeniach objętych projektem,
- rozbiórki posadzek: oczyszczenie i przygotowanie podłoża pod wylewki z zaprawy wyrównującej , - wykucie krutek wentylacyjnych,
- skucie zawilgoconych tynków wewnętrznych
- oczyszczenie ścian z nalotów, zawilgoceń, odgrzybianie i uzupełnienia tynków ,
- zeszkrobanie starej farby olejnej oraz powłok malarskich emulsyjnych ,
- wycięcie płytek gresowych w progu na korytarzu wraz z podkładem w celu likwidacji progu i ułożenia płytek ze spadkiem,
- wykonanie nowej instalacji kanalizacji podposadzkowej z rur PVC DN160 SN8 lita,



- wykonanie nowych pionów kanalizacji w miejscu starych żeliwnych z rur PVC niskoszumowych,
- demontaż instalacji sanitarnych, elektrycznych i części urządzeń kuchennych

#### Parter:

- rozbiórka posadzek: skucie płytek układanych na zaprawę wraz z zaprawą, na posadzkach w zmywalni wraz z cokolikiem oraz kuchni,
- rozbiórka posadzek: skucie powłoki na posadzkach w wydawalni wraz z cokolikiem oraz korytarzu ,
- wykonanie nowych pionów kanalizacji sanitarnej PVC niskoszumowa,
- wykucie miejsca na szafę dwustronną ,
- skucie okładzin z płytek ściennych w części zmywalni, wydawalni i kuchni
- zeszkrobanie starej farby olejnej oraz powłok malarskich emulsyjnych ,
- demontaż instalacji sanitarnych, elektrycznych i części urządzeń kuchennych (istniejąca zmywarka pozostaje)
- demontaż szafy ( ścianka meblowa) .

#### Piętro:

- rozbiórka ścianki działowej spiżarni, magazynu, WC, pomieszczenia 60.2-60.5
- rozbiórka posadzek: skucie płytek układanych na zaprawę wraz z zaprawą, na posadzce w zmywalni wraz z cokolikiem ,
- rozbiórka posadzek
- skucie okładzin z płytek ściennych w części zmywalni, wydawalni, kuchni
- wykucie otworu w stropie do okapu,
- wykucie drzwi wewnętrznych we wszystkich remontowanych pomieszczeniach,
- rozbiórka obudowy pionu kanalizacji sanitarnej,
- zeszkrobanie starej farby olejnej oraz powłok malarskich emulsyjnych ,
- demontaż instalacji sanitarnych, elektrycznych i części urządzeń kuchennych
- demontaż szaf ( ścianka meblowa) .

Uwaga . Należy wywieść gruz i materiały z demontażu na wysypisko i poddać utylizacji.

1.4. Opis prac rozbiórkowych przewidzianych w projekcie Przed rozpoczęciem prac rozbiórkowych należy zabezpieczyć elementy ,które pozostają we wnętrzu budynku oraz okna . Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami.

## CPV 45421135-9 INSTALOWANIE DRZWI METALOWYCH.

### 1. WSTĘP.

#### 1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące odbioru i osadzenia drzwi METALOWYCH.

#### 1.2. Zakres stosowania ST.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przy realizacji robót wymienionych w pkt 1.1.

#### 1.3. Zakres robót objętych ST.

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu osadzenie drzwi metalowych w ościeżnicach metalowych . Zestawienie stolarki drzwiowej znajduje się w projekcie budowlanym .W tabeli podane są wymagania dla drzwi wewnętrznych metalowych. 1.4. Określenia podstawowe. Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne zobowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w specyfikacji B-00.00.00..

1.4.1. Ościeżnica – rama stalowa lub drewniana wraz z zawiasami do zawieszenia skrzydeł drzwiowych, osadzona w murze za pomocą pianki poliuretanowej i dybli.

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

##### 1.5.1. Wymogi formalne.

Drzwi powinny być osadzone zgodnie z dostarczoną dokumentacją techniczną, zaleceniami i instrukcją wbudowania akceptowaną przez Inspektora Nadzoru. Montaż drzwi powinien być przeprowadzony zgodnie z wymaganiami technicznymi.

### 1.5.2. Warunki organizacyjne.

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy oraz nadzór techniczny winny się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej. Wszelkie ewentualne niejasności należy wyjaśnić przed przystąpieniem do robót. Jakikolwiek zamiany w dokumentacji technicznej mogą być dokonywane w trakcie wykonawstwa, tylko po uzgodnieniu akceptacji Inspektora Nadzoru, a w przypadku zamian dotyczących zasadniczych elementów lub rozwiązań projektowych mogących mieć wpływ na nośność obiektów należy uzyskać dodatkową akceptację projektantów. Przed rozpoczęciem robót należy zapoznać się z warunkami istniejącymi w miejscu osadzenia drzwi, i upewnić się, że zapewniają one możliwość bezusterkowego wykonania prac.

## 2. MATERIAŁY.

### 2.1. Zastosowane materiały.

Zastosowanymi materiałami przy osadzeniu drzwi metalowych systemowych np. . Horman typ ZK są:

- skrzydła drzwiowe,
- elementy łączące,
- okucia,
- akcesoria;

Stolarka w kolorze białym i jasnoszarym

Drzwi stalowe np. Hormann ZK w komplecie z ościeżnicami, okuciami, i klamkami. Skrzydła pełne oraz z tulejami lub kratkami nawiewnymi 200cm<sup>2</sup> w pomieszczeniach mokrych i magazynowych – rys.

Okucia i klamki w kolorze miedzianym, satynowanym. Drzwi do pomieszczeń sanitarnych wyposażać w tuleje wentylacyjne i zamki WC. Drzwi do pomieszczeń technologicznych wyposażać w kratki wentylacyjne.

Ościeżnice metalowe dopasowane do skrzydeł.. Ponadto celem prawidłowego osadzenia drzwi przewiduje się zastosowanie kotew mocujących systemowych oraz pianki poliuretanowej przeznaczonej dla tego rodzaju robót. Zgodnie z zestawieniem stolarki przewiduje się montaż następujących drzwi wraz z ościeżnicami systemowymi.

## 1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na wykonaniu podłóg z płytek ceramicznych- płytek gres .

1.2. Zakres stosowania ST Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie podłóg z płytek w zmywalni ,wydawalni oraz we wszystkich pomieszczeniach objętych projektem w piwnicy, na parterze i na piętrze.

1.4. Określenia podstawowe Pod względem konstrukcji podłogi rozróżniamy ustroje jednowarstwowe i wielowarstwowe. Podłożem, na którym są układane, może być strop międzykondygnacyjny lub ułożona na gruncie płyta betonowa. Podłogi, o rozwiniętych układach konstrukcyjnych, składają się z trzech podstawowych elementów: podkładu (często nazywanego podłożem), warstw izolacji (często kilku i o różnych zakładanych funkcjach) i posadzki. Podkład (podłoże) jest konstrukcyjnym elementem budynku, a jego zadaniem jest przenoszenie obciążeń użytkowych na grunt lub inne elementy konstrukcyjne (np. ściany, słupy, podciąg) budynku. Jednocześnie podkład pozwala, dzięki swojej konstrukcji, na mocowanie na nim układu warstw izolacyjnych i posadzki. W zależności od położenia funkcję podkładu wypełnia strop lub materiały sypkie (granulaty - keramzyt, mielony gazobeton lub piasek). Izolacje podłogowe w zależności od funkcji, jaką mają spełnić. Należą do nich: izolacja termiczna, przeciwwilgociowa, wodoszczelna i izolacja przeciwdźwiękowa. Podłogą zaś nazywamy cały układ warstw (w tym wymienionych wyżej w definicjach) wykonanych na stropie lub płycie fundamentowej dla zapewnienia właściwych warunków eksploatacyjnych, z jednoczesnym spełnieniem wymagań wytrzymałościowych, przeciwpożarowych, termicznych, akustycznych a także tworzących płaszczyznę(podbudowę) pod warstwę użytkową czyli posadzkę.

Posadzka jest użytkową, powierzchniową warstwą podłogi i jednocześnie jej wykończeniem zewnętrznym. Posadzki mogą być jedno- lub wielowarstwowe.

Podłogi w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego lub czasowego pobytu ludzi powinny, oprócz wymagań trwałości i bezpieczeństwa użytkowania, spełniać także warunki estetycznego wyglądu i ograniczenia przenoszenia

dźwięków oraz izolacyjności cieplnej. Wymienione typy podłóg wykonuje się z zachowaniem stałych etapów technologicznych. Na podłożu układa się:

- warstwę wyrównawczą celem uzyskania pożądaných spadków oraz niwelacji wad podkładu, o wytrzymałości 12-13 MPa,
- warstwę gładzi (często przez szpachlowanie materiałem samopoziomującym) o wytrzymałości przekraczającej 15-20 MPa,
- warstwę styczną (preparatem gruntującym) dla ułatwienia mocowania klejowego materiału posadzki,
- warstwę klejącą do mocowania materiału posadzki (klej dyspersyjny, zaprawa klejowa lub spoiwo bitumiczne),
- lub zamiennie warstwę oddzielającą dla niektórych typów posadzek "pływających". Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami oraz z definicjami podanymi w ST B-00.00.00."

#### 1.4. Ogólne wymagania dotyczące Robót

1. Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w STB-00. 00.00.

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

#### 2. MATERIAŁY ZASTOSOWANE MATERIAŁY WYNIKAJĄ Z PROJEKTU BUDOWLANEGO WYKONAWCZEGO.

2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów Warunki klimatyczne. Przed wykonaniem posadzki należy określić wymagania przez producenta materiałów lub normy i sprawdzić temperaturę pomieszczenia, w którym będzie wykonywana posadzka.: Wyniki pomiarów powinny być wpisane do dziennika budowy.

#### 2.2. Wymagania szczegółowe dla materiałów.

2.3. Posadzki ceramiczne W zakresie płytek ceramicznych obowiązują normy PN-EN i PN-ISO. Dzielią one płytki wg: „A” - płytki ciagnione. „B” - płytki prasowane, „C” - płytki wytwarzane innymi metodami; nasiąkliwości wodnej: grupa I - płytki o małej nasiąkliwości( $E < 3\%$ ), grupa II - płytki o średniej nasiąkliwości ( $3\% < E < 10\%$ ). grupa III - płytki o dużej nasiąkliwości( $E > 10\%$ ). Posadzki z gresów charakteryzują się niską nasiąkliwością, wysoką twardością, wytrzymałością i mrozoodpornością. Gresy mocuje się klejem, tak samo jak płytki terakotowe.

– płytki gres - , twardość powierzchni ( skala Mohsa) – 8, nasiąkliwość wodna  $\leq 0,05\%$ , ścieranie wgłębne: max 130 mm 3 , klasyfikacja grupy przeciwpoślizgowej min R 10 , klej o podwyższonej odporności na

obciążenia. 30x30 cm przeznaczone do obiektów użyteczności publicznej odporne na plamy, antypoślizgowe. Fuga – dwuskładnikowa zaprawa epoksydowa szer. 3 mm w kolorze ciemnoszarym np. Mapei nr 112, fugi zabezpieczyć płynem ochronnym np. DELFIN, Klej- klej do płytek , elastyczny , przystosowany do posadzek o dużym natężeniu ruchu, Płytki i ich kolorystyka uzgodniona z projektantem i użytkownikiem.

W pomieszczeniach wydawalni , zmywalni, kuchni , obieralni stosować cokoliki z wyokragleniem na styku ściany z posadzką. We wszystkich remontowanych pomieszczeniach projektuje się posadzkę z płytek gresu nieszkliwionego o parametrach nie mniejszych niż : - nasiąkliwość wodna : < = 0,05% - twardość powierzchni ( skala Mohsa): 8 - odporność na plamienie: odporna - ścieranie wgłębne: max 130 mm<sup>3</sup> - klasyfikacja grupy przeciwpoślizgowej min R10 Np. płytki gresowe z kolekcji Kalisto.

– Opoczno, powierzchnia naturalna, o wym. 30x30cm, układane w kolorze uzgodnionym z Zamawiającym i Projektantem. Spoiny równe o szerokości dostosowanej do rodzaju płytki, wykonać z gotowej masy do spoinowania w kolorze jasno szarym. Materiały do przygotowania podłoża, kleju (wodoodpornego) i spoiny (w kolorze płytek) zastosować według systemu jednego producenta. UWAGI: 1. We wszystkich remontowanych pomieszczeniach należy doprowadzić do wyrównania docelowych posadzek do jednego poziomu – likwidacja progów.

2.3. Składowanie materiałów Warunki składowania -produkt przechowywany w fabrycznie zamkniętych opakowaniach. Materiał najlepiej użyć w ciągu 12 miesięcy od daty produkcji

### 3. SPRZĘT.

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu Ogólne wymagania dotyczące Sprzętu podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne”.

### 4. TRANSPORT.

Ogólne wymagania dotyczące Transportu podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne”. Wykładziny w rolkach magazynowane i przewożone są w pozycji pionowej na paletach EUR.

### 5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Ogólne zasady wykonania Robót Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne”.

5.2. Szczegółowe zasady wykonania Robót.

5.2.1. Wykonywanie warstw podkładowych.



Podkłady monolityczne (wylewane) mogą być wykonywane: - na podłożu, tworząc z nim podkład związany, - na przekładce z papy lub folii lub na warstwie izolacji przeciwwilgociowej, ułożonej na podłożu, - na warstwie izolacji przeciwdźwiękowej lub ciepłochronnej ułożonej na stropie (podkład pływający). Podkłady z betonów i zapraw cementowych wykonuje się z cementu portlandzkiego i drobnego żwiru lub piasku o proporcji składników 1:3 lub 1:4. Mieszanke uклада się warstwą grubości zwykle 30-40 mm, bezpośrednio na warstwie ochronnej, między listwami metalowymi wyznaczającymi grubość podkładu. W okresie kilku pierwszych dni podkład należy zwilżać wodą w celu należytego związania i stwardnienia. Wzdłuż ścian w pomieszczeniach długich lub dużych należy wykonywać szczeliny dylatacyjne obejmujące powierzchnię ok. 20 m<sup>2</sup>. Podkład monolityczny po upływie 6 tygodni od ułożenia jest na tyle suchy, że umożliwia wykonanie posadzki.

Podkłady samopoziomujące wykonuje się z suchej mieszanki po dodaniu odpowiedniej ilości wody; w skład mieszanki wchodzi m.in. mączka anhydrytowa (CaSO<sub>4</sub>); ma wytrzymałość na ściskanie > 20 MPa, a na zginanie > 4,5 MPa; może być stosowany jako: podkład podłogowy zespolony, na warstwie oddzielającej, jako składowa podłoga pływających oraz w systemach ogrzewania podłogowego. Po wykonaniu podkładu może odbywać się na nim ruch pieszcy już po 6 godzinach. Wadą jest ograniczona do 2 max 4 mm grubość warstwy. Uzyskuje się równą, poziomą i gładką powierzchnię podkładu bez stosowania dodatkowych zabiegów wyrównujących powierzchnię.

5.2.2. Wykonywanie posadzek Szczeliny dylatacyjne powinny być wykonane w miejscach dylatacji całego budynku, przy fundamentach maszyn, wzdłuż osi słupów konstrukcyjnych oraz w liniach odgraniczających posadzki o wyraźnie różniących się obciążeniach. Niezależnie od wykonania szczelin dylatacyjnych, wynikłych z konstrukcji budynku, w posadzce powinny być wykonane szczeliny przeciwskurczowe. Szerokość szczelin dylatacyjnych powinna wynosić od 4 do 12 mm. Szczeliny mogą być zabezpieczone płaskownikami stalowymi lub innym odpowiednim materiałem zgodnie z dokumentacją techniczną. Posadzki z płytek terakotowych mocowane są klejem, najczęściej na cienkiej spoinie grubości od 3 do 6 mm, w zależności od wielkości płytki. Po naniesieniu warstwy kleju lub zaprawy na podłożu rozprowadza się ją szpachlą lub pacą zębatą o wysokości zębów od 5 do 8 mm.. W obrębie krutek podłogowych wyprofilować spadki. Posadzki z gresów charakteryzują się niską nasiąkliwością, wysoką twardością, wytrzymałością i mrozoodpornością. Gresy mocuje się klejem, tak samo jak płytki terakotowe.. Należy wykonać cokoliki z płytek posadzkowych wys. 8 cm oraz cokoliki zaokrąglone w swoim profilu ( pomieszczenia: kuchni, wydawalni i zmywalni, obieralni).



## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Ogólne zasady kontroli Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości Robót podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne”.

6.1.1. Kontrolę wykonania robót oraz ich zgodność z projektem sprawdza się podczas ostatecznego odbioru budynku lub jego części Podstawą odbioru robót są dokumenty: Projekt Techniczny zawierający na rysunkach wykonawczych wszystkie dane niezbędne do wykonania robót; na rysunkach wykonawczych powinny być uwidocznione wszelkie zmiany dokonane w trakcie wykonywania robót, a udokumentowane w dzienniku budowy odpowiednim zapisem potwierdzonym przez nadzór techniczny, dziennik budowy, certyfikaty lub świadectwa zgodności materiałów, Polskie Normy i aprobaty techniczne określające wymagania i badania techniczne przy odbiorze poszczególnych rodzajów podłóg. W dzienniku budowy dokonuje się zapisów dotyczących międzyoperacyjnych odbiorów poszczególnych robót zanikających, jak np. wykonania warstw izolacyjnych i podkładów, od których jakości zależy ostateczna wartość techniczna podłóg. Badania wykonanych podłóg składają się z badań pośrednich, które obejmują badania materiałów, podkładów, warstw izolacyjnych itp., oraz badań bezpośrednich obejmujących sprawdzenie prawidłowości wykonania posadzki.

6.1.2. Kontrola wykonania okładzin ceramicznych powinna obejmować sprawdzenie: zgodności z dokumentacją techniczną i ST, podłoży, materiałów, prawidłowości wykonania okładziny. Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną i ST powinno być przeprowadzone przez porównanie wykonanej okładziny z projektem technicznym za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiarów. Sprawdzenie podłoży powinno być przeprowadzone na podstawie protokołów badań międzyoperacyjnych. Sprawdzenie materiałów powinno być przeprowadzone na podstawie deklaracji zgodności lub certyfikatów zgodności przedłożonych przez dostawców. Kontrola prawidłowości wykonania okładziny powinna obejmować sprawdzenie:

- przyczepności okładziny,
- odchylenia krawędzi od kierunku poziomego i pionowego,
- odchylenia powierzchni od płaszczyzny,
- prawidłowości wypełnienia i przebiegu spoin.

CPV 45442100-8 ROBOTY MALARSKIE

### 1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających wykonaniu malowania ścian i sufitów wewnętrznych budynku .

1.2. Zakres stosowania ST. Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przy realizacji robót wymienionych w pkt 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST. Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót malarskich wewnętrznych .

#### 1.3.1. Ogólne wymagania dotyczące robót

1. Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne” .

2. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową i ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

1.3.2. Przy wykonywaniu robót malarskich wymaga się przestrzegania następujących zasad:

- prace na wysokości należy wykonywać z prawidłowych rusztowań lub drabin, a gdy nie ma możliwości zainstalowania rusztowań i roboty te wykonuje się z pomostów opieranych na konstrukcji (tzw. kładek), malarz powinien być zabezpieczony przed upadkiem pasem bezpieczeństwa przymocowanym do konstrukcji,

- przy robotach przygotowawczych z użyciem materiałów alkalicznych (wapno, soda kaustyczna, pasty do usuwania starych powłok olejnych lub z żywic syntetycznych) należy stosować okulary ochronne i odzież ochronną (buty gumowe, fartuchy gumowe, rękawice), zabezpieczając skórę twarzy i rąk tłustym kremem ochronnym,

- przy malowaniu wyrobami zawierającymi lotne rozpuszczalniki lub rozcieńczalniki (np. w farbach olejnych, olejno-żywicznych, ftalowych, lakierach lub farbach chemoutwardzalnych) stosować odzież ochronną, a pracę wykonywać przy otwartych oknach lub czynnej i sprawnej wentylacji oraz przestrzegać zakazu palenia papierosów i używania otwartych palenisk lub grzejników elektrycznych, narzędzi i silników powodujących iskrzenie i mogących być źródłem pożaru,

- przy zastosowaniu piasku (np. przy piaskowaniu powierzchni) lub farb zawierających krzemionkę stosować maski pyłochłonne, a skórę twarzy i rąk zabezpieczyć tłustym kremem ochronnym,

- nie należy stosować materiałów szkodliwych dla zdrowia człowieka, jak związki chromu, ołowiu, fluatów.

## 2. MATERIAŁY.

### 2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów:

- farba akrylowa biała

- do sufitów - farba akrylowa

w kolorystyce pastelowej ściany,

- farba do pomieszczeń mokrych półmatowa kolor uzgodniona kolorystyka z użytkownikiem ,akrylowa, dyspersyjna farba ogólnego stosowania ,odporna na ścieranie i mycie,

- farba olejna półmatowa na ciągach komunikacyjnych do wys.1,8 m w kolorze ścian –kolorystyka do uzgodnienia z użytkownikiem

- rozpuszczalniki - ciecze lotne, których zadaniem jest przeprowadzenie spoiw w roztwór w celu umożliwienia powstania cienkiej powłoki początkowo płynnej, a później przechodzącej (w miarę ich odparowywania) w ciało stałe, oraz zapewnienie prawidłowego przebiegu przemian fizykochemicznych..

Przed malowaniem, ściany i sufity należy oczyścić i wyrównać gładzią szpachlową. W pomieszczeniach magazynowych i w korytarzach – do wys.1,8m farba olejna półmat W pom. socjalnym – farba lateksowa na pełnej wysokości Ściany powyżej okładzin z płytek ściennych, >1,8m oraz sufity – emulsja akrylowa. Kolorystyka do uzgodnienia z Zamawiającym.

### 3. SPRZĘT.

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu 1. Ogólne wymagania dotyczące Sprzętu podano w STB-00.00.00 .

3.2. Sprzęt do wykonania robót malarskich Agregaty malarskie –urządzenia do natryskowego malowania farbami wapiennymi, klejowymi, emulsyjnymi, olejnymi i syntetycznymi – do malowania dużych powierzchni Pędzle, wałki malarskie, drabiny, rusztowania

3.2.1. Malowanie pędzlem Wyroby przeznaczone do malowania pędzlem powinny charakteryzować się długim czasem schnięcia oraz nie powinny zawierać rozpuszczalników agresywnych. Dobre do nanoszenia tą techniką są farby alkidowe, olejne, epoksydowe i poliuretanowe. Farby i emalie nawierzchniowe nakłada się w dwóch kierunkach prostopadłych do siebie (krzyżowo), nieznacznie dociskając pędzel do malowanej powierzchni. Farby gruntowe, olejne i alkidowe nakłada się również w dwóch kierunkach cienkimi warstwami, silnie wcierając w podłoże. Aby uniknąć powstawania zacieków, podczas malowania powierzchni pionowych należy na ograniczonej powierzchni najpierw nałożyć farbę w kierunku pionowym pasami lekko zachodzącymi na siebie, mocno dociskając pędzel do powierzchni, a następnie w kierunku poziomym. Kolejną warstwę nakłada się od góry do dołu, lekko dociskając pędzel i odrywając go powoli od malowanej powierzchni. Aby podczas malowania pędzlem zminimalizować powstawanie śladów przejść pędzla, można stosować wyrównywanie powierzchni płaskim pędzlem. Szybko

schnące i zawierające agresywne rozpuszczalniki wyroby winylowe, chlorokauczukowe oraz poliuretanowe wymagają innej techniki nakładania. Na pędzel należy nabierać większą ilość farby (lub lakieru) i nakładać ją równomiernie na podłoże, bez wcierania, starając się nie wracać na pomalowane miejsca, gdyż można doprowadzić do rozpuszczenia nałożonej już poprzednio warstwy. W trakcie malowania farbami szybko schnącymi pędzel należy co pewien czas (podany przez producenta wyrobu) dokładnie umyć w odpowiednim rozpuszczalniku (zalecany przez producenta wyrobu), wysuszyć i umyć ponownie wodą z mydłem.

### 3.2.2. Malowanie wałkiem.

Metoda ta jest prosta, a przy tym bardzo wydajna - wałkiem nanosi się farby alkidowe, olejne, uretanowe i poliuretanowe. Do powierzchni chropowatych zaleca się wałki o długim włosiu, których użycie zapewni pomalowanie zagłębień podłoża. Farby rozpuszczalnikowe nanosi się wałkiem futerkowym, farby wododispersyjne wałkiem z gąbki. Przy malowaniu wałkiem jest niezbędna tacka do wałka podzielona zwykle na dwie części: wanienkę, do której wlewa się farbę, oraz żebrowaną pochyłą płaszczyznę, na której można odcisnąć nadmiar farby (niektóre tacki zamiast płaszczyzny żebrowanej mają specjalną siatkę). Technika nanoszenia farby jest bardzo prosta. Wałek zanurza się w farbie, a następnie przetacza się go po powierzchni żebrowanej lub siatce w celu równomiernego nasączenia go farbą oraz odcisnięcia jej nadmiaru. Tak przygotowany wałek prowadzi się po malowanej powierzchni równoległymi pasami, które powinny minimalnie na siebie zachodzić. Po pomalowaniu powierzchni w jednym kierunku powtarza się tę czynność w kierunku prostopadłym do pasów pierwszej warstwy. Wałkiem dość trudno rozprowadza się wyroby schnące fizycznie i zawierające agresywne rozpuszczalniki (winylowe, akrylowe chlorokauczukowe). Na wałek należy nabierać większą ilość farby i nakładać ją równomiernie na podłoże, bez wcierania, starając się nie wracać na pomalowane miejsca, gdyż może to doprowadzić do rozpuszczenia nałożonej już poprzednio warstwy. W trakcie malowania farbami szybko schnącymi wałek co pewien czas (określony przez producenta wyrobu) należy dokładnie umyć w rozpuszczalniku (zalecany przez producenta wyrobu), wysuszyć i umyć ponownie wodą z mydłem. Nie jest zalecane gruntowanie podłoża przy użyciu wałka. Trudności pojawiają się także przy rozprowadzaniu wałkiem malarskich wyrobów szybko schnących.

## 4. TRANSPORT Ogólne wymagania dotyczące Transportu podano ST B-00.00.00.

### 4.1. Warunki transportu

Pojemniki z materiałami malarskimi należy przewozić krytymi środkami transportowymi, układane w pozycji stojącej, zabezpieczone przed



przewracaniem się i uszkodzeniem. pojemniki mogą być przewożone w kontenerach lub na paletach. Farby należy transportować zgodnie z PN-85/0-79252 i przepisami obowiązującymi w transporcie kolejowym lub drogowym.

#### 4.2. Warunki składowania.

Pojemniki z materiałami malarskimi należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniących je przed zmiennymi warunkami atmosferycznymi, a przede wszystkim przed działaniem promieni słonecznych i zbyt mocnym nagrzewaniem, w odległości co najmniej 120 cm od grzejników. Powinny być magazynowane zgodnie z instrukcjami producenta.

### 5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Ogólne zasady wykonania Robót Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót podano w STB-00.00.00 . Prawidłowo wykonana powłoka malarska powinna spełniać dwa zadania: zapewnić właściwą ochronę podłoża przed działaniem czynników atmosferycznych oraz sprzyjać uzyskaniu efektu dekoracyjnego. Efekt ten można osiągnąć pod warunkiem właściwego przygotowania podłoża oraz przez zastosowanie odpowiednich produktów i prawidłowej technologii malowania.

Powierzchnie podłoży pod malowanie powinny być:

- gładkie i równe, tzn. bez nadrostów betonowych, zacieków zaprawy lub mleczka cementowego, kawern; dopuszcza się pojedyncze wgłębienia o średnicy do 5 mm i głębokości do 4 mm
- dla podłoży betonowych; w zakresie równości obowiązują wymagania jak dla tynków IV kategorii (z wyjątkiem tynków doborowych), - mocne, tzn. powierzchniowo nie pyłące, nie wykruszające się, bez spękań i rozwarstwień,
- czyste, tzn. bez plam, zaoliwień, pleśni i zanieczyszczeń (kurzem, rdzą), - dojrzałe pod malowanie klejowe, emulsyjne, olejne i z żywic syntetycznych, tzn. po 2-6 tygodniach w zależności od rodzaju farby. Farbami emulsyjnymi, akrylowymi można malować podłoża po 7 dniach, - suche – badanie wilgotności podłoża można wykonać aparatami wskaźnikowymi (elektrycznym lub karbidowym), metodą suszarkowo-wagową lub papierkami wskaźnikowymi Hydrottest.

Przygotowanie powierzchni pod malowanie.

Przed przystąpieniem do malowania naprawić uszkodzenia powierzchni tynków i wcześniej naprawianych miejsc. Zaleca się stosowanie do tego celu zapraw i szpachlówek produkowanych fabrycznie w postaci gotowej do stosowania lub w postaci proszkowej do zarabiania wodą bezpośrednio przed użyciem Powierzchnia betonu i żelbetu:

- a) większe ubytki powierzchni, złącza prefabrykatów itp. wypełnić zaprawą cementową z co najmniej 14-dniowym wyprzedzeniem i zatrzeć do równości,
- b) plamy od zaoliwień zeszkrobać, zmyć wodą z dodatkiem detergentów i czystą wodą. Podłoża tynkowe: naprawić zaprawą i zatrzeć do lica; w przypadku podłoży gipsowych stosować do tego celu zaprawę gipsową (z wyprzedzeniem 1-dniowym przed malowaniem), dla pozostałych podłoży - zaprawę cementową lub cementowo-wapienną (z wyprzedzeniem 14-dniowym), b) powierzchnie tynku oczyścić,
- c) szpachlować zaprawą gipsową do uzyskania gładzi gipsowych,

Nowe tynki cementowe, cementowo-wapienne nie przewidziane do szpachlowania i uzyskania gładzi gipsowych należy zagruntować:

- a) mlekiem wapiennym- pod farby wapienne i kazeinowe,
- b) roztworem szkła wodnego potasowego - pod farby krzemianowe,
- c) roztworem mleka wapiennego pod pierwszą warstwę farby klejowej i roztworem szarego mydła (1-3%) pod drugą i następną warstwę farby klejowej (przy malowaniu wysokojakościowym),
- d) pokostem rozcieńczonym benzyną lakierniczą (1:1) pod wyroby olejne itp.

Podłoża gipsowe i z suchego tynku oraz gipsowo-wapienne zagruntować:

- a) roztworem kleju kostnego (2,5%) - pod farby klejowe,
- b) gruntownikiem pokostowym, środkiem silikonowym, z kleju kostnego, rozcieńczoną farbą emulsyjną (farba: woda = 1:6) - pod malowania farbami emulsyjnymi. Powierzchnie z drewna i materiałów drewnopochodnych:
- a) oczyścić z kurzu, tłustych plam i zacieków żywicy,
- b) usunąć drobne wady powierzchni przez zaszpachlowanie szpachlówką,
- c) zagruntować gruntownikiem, np. pokostowym,
- d) sęki pokryć roztworem spirytusowym szelaku (10%) lub specjalnym preparatem.

Uwaga: przygotowanie podłoży pod malowanie przeprowadzić zgodnie z wytycznymi producenta farb.

Malowanie wykonać zgodnie z wytycznymi producenta farb.

## ROBOTY BUDOWLANE POZOSTAŁE

INSTALOWANIE RÓŻNYCH WYROBÓW I ELEMENTÓW ORAZ WYPOSAŻENIA  
 INSTALOWANIE SZAF PRZELOTOWYCH, OBRÓBK I Z BLACHY  
 NIERDZEWNEJ,



## 1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot ST. Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru instalowania różnych wyrobów i elementów: montaż szaf przelotowych , montaż obróbek ościeży windy z blachy nierdzewnej ,

1.2. Zakres stosowania ST. Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przy realizacji robót wymienionych w pkt 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST. Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające wykonanie oraz montaż elementów naściennych , montaż szaf przelotowych

1.4. Określenia podstawowe. Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne zobowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w specyfikacji Wymagania Ogólne.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

1.5.1. Wymogi formalne. Montaż oraz wykonawstwo warsztatowe balustrad powinno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie i gwarantującemu właściwą jakość ich wykonania. Balustrady winny być wykonane ściśle wg dokumentacji technicznej.

### 1.5.2. Warunki organizacyjne.

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy oraz nadzór techniczny winny się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej. Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach dokumentacji należy wyjaśnić przed przystąpieniem do robót. Jakikolwiek zamiany w dokumentacji technicznej mogą być dokonywane w trakcie wykonawstwa, tylko po uzyskaniu akceptacji Inspektora Nadzoru.

### 1.5.3. Dokumentacja związana.

Instalacje i inne wykonać zgodnie z DTR urządzeń do wmontowania.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, jakość użytych materiałów oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i poleceniami Inspektora nadzoru.

Wszystkie materiały stosowane do realizacji obiektu powinny posiadać certyfikat lub aprobatę techniczną a urządzenia certyfikat na znak bezpieczeństwa.

1. Przedmiot robót objętych ST: Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru instalacji wodociągowej wewnętrznej oraz montażu armatury tj. baterii, zaworów czerpalnych, odcinających, dla zadania: „ Remont pomieszczeń kuchni wraz z zapleczem w budynku Przedszkola nr 5 w Łańcucie”

Zakres robót objętych ST.

Zakres robót zawarty w niniejszej ST obejmuje wykonanie robót polegających na montażu rurociągów z pełniącymi rolę przewodów rozdzielczych, pionów i podejść, rozprowadzających wodę do celów bytowo-gospodarczych i technologicznych.

W zakres robót wchodzi instalacja wody zimnej i ciepłej:

- wykonanie przewodów rozprowadzających wodę zimną i ciepłą z rur PE wraz z montażem armatury

### 3. Materiały.

Nową instalację wodociagową wody zimnej, ciepłej i wykonać w systemie TECEflex lub KAN-therm z rur wielowarstwowych PE na ciśnienie PN10 (rozprowadzenia pod sufitem, lub podurządzeniami w bruzdach) .

#### 3.1 Składowanie.

Rury dostarczane na budowę powinny być proste , czyste od wewnątrz i od zewnątrz, bez widocznych wżerów i ubytków. Rury składować na placu budowy na regałach pod wiatą. Kształtki, złączki i inne materiały (uszczelki, kleje, środki do czyszczenia i odtuszczania ) powinny być składowane w sposób uporządkowany w workach z folii, w zacienionych miejscach. Podczas transportu i składowania rury należy układać poziomo, na twardej i płaskiej powierzchni w stosy do 1 metra wysokości. Mogą być składowane w różnych temperaturach, również niskich (poniżej 0°C). Nie mogą być narażone na silne uderzenia mechaniczne. Nie dopuszczać do zrzucania elementów. Niedopuszczalne jest wleczenie pojedynczych rur, wiązek lub kręgów po



podłożu. Elementy z tworzyw sztucznych chronić przed długotrwałą ekspozycją słoneczną i nadmiernym nagrzewaniem od źródeł ciepła. Materiały izolacyjne (otuliny, kształtki) powinny być pakowane, w odpowiednie wymiarowo kartony-pudła tekturowe lub worki (rękawy) z folii z tworzyw sztucznych lub inne rodzaje opakowań zabezpieczające wyroby co najmniej w tym samym stopniu jak podane wyżej. Ilość sztuk wyrobów pakowanych do jednego opakowania zależy od wymiarów (otulin, kształtek) i powinna być taka, aby nie powodować deformacji, odkształceń czy uszkodzeń wyrobów. Na opakowaniach powinien być umieszczony trwały napis, zawierający co najmniej: oznakowanie wyrobu, znak producenta, znak kontroli jakości, liczbę sztuk w opakowaniu oraz datę produkcji. Materiały izolacyjne należy przechowywać w krytych pomieszczeniach, zabezpieczających przed wilgocią i opadami atmosferycznymi. Przy układaniu i składowaniu opakowań z materiałami na stosach, wysokość stosu powinna być taka, aby nie powodować uszkodzeń i deformacji wyrobów od ciężary własnego, opakowania należy sytuować tak, aby wyroby znajdowały się (korzystnie) w pozycji leżącej. Przechowywane wyroby izolacyjne nie powinny stykać się z rozpuszczalnikami organicznymi, olejami, paliwami, smarami itp. Opakowania z wyrobami izolacyjnymi należy przewozić krytymi środkami transportu, zabezpieczającymi przed zawilgoceniem. Armaturę pakowaną w opakowania fabryczne oraz dostarczana luzem należy składować na regałach w pomieszczeniach zamkniętych. Nie może być narażona na silne uderzenia mechaniczne. Nie dopuszczać do zrzucania elementów. Kształtki, złączki i inne materiały (uszczelki, kleje, środki do czyszczenia i odtłuszczania) powinny być składowane w sposób uporządkowany w workach z folii w pomieszczeniach zamkniętych.

#### 4.0. Zasady wykonywania robót instalacyjno-montażowych

##### 4.1. Montaż rurociągów .

4.1.1. Główne poziome przewody rozprowadzające prowadzić pod stropem ze spadkiem w kierunku odwodnień. Podejścia pod baterie i zawory czerpalne wykonać w ścianach wewnętrznych lub w bruzdach ściennych. Rozprowadzenia podposadzkowe wykonywać wyłącznie w rurach ochronnych typu „peszel”. Przejścia przez ściany wykonywać w tulei ochronnej. Przejścia rurociągów przez ściany oddzielenia przeciwpożarowego należy zabezpieczyć do klasy odporności pożarowej ściany kasetami lub opaskami - wymagany aktualny atest p.poż. (np. w systemie HILTI).

4.1.2 Zasilanie urządzeń sanitarnych wodą zimną i ciepłą wykonać rurami PE w systemie KANtherm lub systemu TECE. Przewody rurowe łączyć ze sobą za pomocą połączeń typu „tuleja zaciskowa”. Podczas wykonywania instalacji wodociągowej w danym systemie ściśle stosować się do wytycznych zawartych w poradniku producenta.

#### 4.1.3. Połączenia gwintowe.

Połączenie gwintowe powinno być wykonane z uszczelnieniem na gwincie lub z uszczelnieniem uszczelką zaciskaną między odpowiednio przygotowanymi powierzchniami. Wymagania dotyczące gwintów wykonanych w metalu oraz zasady ich wykonania powinny być zgodne z normami. Gwinty powinny być równo nacięte i odpowiadać wymaganiom normy. Dokładność nacięcia sprawdza się przez nakręcenie złączki. Połączenie skręca się wstępnie ręcznie, a następnie dokręca za pomocą narzędzi specjalnych (przewidzianych przez producenta elementów połączenia) lub za pomocą narzędzi uniwersalnych. Bez względu na sposób dokręcenia, niedopuszczalne jest dokonywanie tego zbyt słabe lub zbyt mocne, a także powodowanie mechanicznego uszkodzenia łączonych elementów. Jako materiał uszczelniający należy stosować taśmę teflonową lub pastę uszczelniającą. Stosowanie konopi w połączeniach z uszczelnieniem na gwincie jest dopuszczalne z wyjątkiem połączeń z gwintami wykonanymi w tworzywie (bez wkładek metalowych), nawet gdy gwint ukształtowany w tworzywie sztucznym ma tylko jeden z łączonych elementów.

#### 4.1.4. Armatura.

Armaturę czerpalną stojącą montować w otworach na ściankach przyborów. Rurki dopływowe  $\Phi 10$  mm łączyć z instalacją za pomocą zaworków odcinających kątowych/przelotowych  $\Phi 10/15$  mm. Baterie czerpalne nad zlewami montować 0,25-0,35 m nad przyborem, licząc od górnej krawędzi przedniej ścianki przyboru do osi wylotu podejścia czerpalnego lub na zlewie. Armatura stosowana w instalacjach wodociągowych powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie i temperatura) danej instalacji. Jeżeli w projekcie nie są podane specjalne wymagania, oś armatury czerpalnej ściennej powinna pokrywać się z osią symetrii przyboru. W armaturze czerpalnej przewód ciepłej wody powinien być podłączony z lewej strony.

### 4.2. Izolacja przewodów.

#### 4.2.1. Montaż izolacji.

Montaż izolacji należy rozpoczynać po uprzednim zmontowaniu instalacji, po przeprowadzeniu wymaganych prób szczelności oraz po potwierdzeniu prawidłowości powyższych robót protokołem odbioru. Płaszcz osłonowy izolacji powinien być typu lekkiego, z materiału nieprzepuszczającego wody i pary wodnej, o odpowiednich parametrach wytrzymałościowych, zapewniających możliwość zwijania, kształtowania, dopasowania do kształtu izolacji właściwej. Grubość izolacji powinna być zgodna z grubością podaną w dokumentacji techniczno-technologicznej, dopuszcza się odstępstwo nie większe niż 5%. Otuliny, kształtki izolacyjne rurociągów i urządzeń wykonywane jako jednoczęściowe (z nacięciem wzdłużnym, umożliwiającym założenie otuliny na rurociąg) lub kilku częściowe (połówkowe, itd.) powinny

być dokładnie dopasowane do kształtu izolowanego elementu. Krawędzie styków wzdłużnych i czołowych otulin i kształtek ( w tym tzw. „zamki” przy połówkowych otulinach z pianek poliuretanowych) powinny być ostre, dokładnie wykonane, zapewniające optymalne złożenie połówek otuliny na styku wzdłużnym oraz sąsiednich otulin na stykach poprzecznych (czołowych). Styki wzdłużne zamontowanych na rurociągu sąsiednich otulin izolacyjnych powinny być przesunięte względem siebie - nie mogą być usytuowane na jednej linii. Łuki izolować prefabrykowanymi kształtkami lub segmentami, klinami o wymiarach odpowiednich do kąta i promienia gięcia łuku, wycinanymi z prostego odcinka otuliny (przy izolacjach z pianek miękkich, elastycznych możliwe jest izolowanie łuków prostymi odcinkami otulin lub mniejszą ilością klinów niż w izolacjach ze sztywnych tworzyw porowatych). Otuliny, kształtki mocować na rurociągu za pomocą opasek z taśm z tworzyw z zapinkami, taśm z tworzyw z klejem, lub innymi sposobami wg wymagań producenta wyrobów, stosując taką ilość opasek, która zapewni trwałość zamocowania izolacji w czasie eksploatacji instalacji. Zakończenia izolacji, jeśli producent nie zaleca inaczej, powinny być zabezpieczone przed zawilgoceniem i ewentualnymi uszkodzeniami za pomocą rozet, mankietów wykonanych z blachy stalowej ocynkowanej lub aluminiowej, odpowiedniej sztywności, mocowanych opaskami z taśmy aluminiowej lub opaskami z taśmy z tworzyw sztucznych.

#### 4.3. Regulacja instalacji.

Przed przystąpieniem do właściwych czynności regulacyjnych należy urządzenie kilkakrotnie przepłukać czystą wodą (najlepiej wodą pitną), aż do stwierdzenia wypływu nie zanieczyszczonej wody. Urządzenie instalacji wodociągowej wody pitnej uważa się za wyregulowane, jeżeli woda wypływa z najwyższych położonych punktów czerpalnych, a czas napełniania zbiorników spłukujących nie przekracza 2 minuty.. Urządzenie ciepłej wody można uznać za wyregulowane, jeżeli z każdego punktu płynie woda o temperaturze określonej w dokumentacji technicznej, z odchyłką  $\pm 5^{\circ}\text{C}$ . Pomiaru temperatury należy dokonać po 3 minutach od otwarcia zaworu czerpalnego. Pomiar temperatury ciepłej wody należy dokonać termometrem rtęciowym z podziałką  $1^{\circ}\text{C}$ .

## SST- IS 1/2. WEWNĘTRZNE INSTALACJE KANALIZACJI SANITARNEJ

CVP45332200-5

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, jakość użytych materiałów oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i poleceniami Inspektora nadzoru. Wszystkie materiały stosowane do realizacji obiektu powinny posiadać certyfikat lub aprobatę techniczną a urządzenia certyfikat na znak bezpieczeństwa.

1. Przedmiot robót objętych ST: Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej dla zadania: „ Remont pomieszczeń kuchni wraz z zapleczem”

2. Zakres robót objętych ST. Zakres robót zawarty w niniejszej ST obejmuje wykonanie robót polegających na montażu rurociągów z rur kanalizacyjnych PVC spełniających funkcję poziomów odpływowych, pionów, podejść pod przybory sanitarne .

W zakres robót wchodzi:

- montaż w budynku przewodów instalacji kanalizacji sanitarnej
- montaż urządzeń technologicznych związanych ( zlewozmywaki ,baseny ze stali nierdzewnej ..)
- montaż w budynku przyborów kanalizacji sanitarnej.

### 3.0. Materiały.

#### 3.1. Składowanie.

Elementy z tworzyw sztucznych są podatne na uszkodzenia mechaniczne, w związku z czym należy je odpowiednio chronić. Należy chronić je przed uszkodzeniami, pochodzącymi od podłoża, na którym są składowane lub przewożone, zawiesi transportowych, stosowania niewłaściwych narzędzi i metod załadunku. Rury w pakietach składować w stosach na równym podłożu, na podkładach drewnianych o szerokości nie mniejszej niż 0,1 m. i w odstępach 1 do 2 metrów. Nie przekraczać wysokości składowania ok. 1 m dla rur o mniejszych średnicach i 2 m dla rur o większych średnicach. Rury luzem można składować na przygotowanym podłożu gruntowym bez kamieni, gruzu i innych zanieczyszczeń twardych. Końcówki rur należy zabezpieczyć krążkami ochronnymi. W miarę możliwości przewody przechowywać i transportować w opakowaniach fabrycznych. Nie dopuszczać do zrzucania elementów. Niedopuszczalne jest wleczenie pojedynczych rur, wiązek lub



kręgów po podłożu. Transport powinien być wykonywany pojazdami o odpowiedniej długości, tak by wolne końce wystające poza skrzynię ładunkową nie były dłuższe niż 1 m. Kształtki, złączki i inne materiały (uszczelki, kleje, środki do czyszczenia i odłuszczenia) powinny być składowane w sposób uporządkowany w workach z folii, w zacienionych miejscach z zachowaniem wyżej omówionych środków ostrożności. Elementy z tworzyw sztucznych chronić przed długotrwałą ekspozycją słoneczną i nadmiernym nagrzewaniem od źródeł ciepła.

#### 4. Wymiana istniejącej kanalizacji sanitarnej w podłodze.

Istniejącą kanalizację sanitarną prowadzoną pod posadzką piwnicy należy wymienić na nową. Z uwagi na nie wykonywanie odkrywek oraz brak dokumentacji przy realizacji poziomów należy się kierować wytycznymi zawartymi w dokumentacji technicznej.. 5.0. Zasady wykonywania robót instalacyjno-montażowych : 5.2 Montaż przewodów i przyborów-kanalizacja sanitarna w budynku 5.2.1 Montaż przewodów Połączenia kielichowe rur z PCV należy wykonywać przy użyciu pierścienia gumowego średnicy dostosowanej do zewnętrznej średnicy rury. Bosy koniec rury, sfazowany pod kątem 15-20°, należy wsunąć do kielicha przy użyciu pasty poślizgowej, tak aby odległość między nim i podstawą kielicha wynosiła 0,5-1,0 cm.

Minimalne średnice pionowych przewodów spustowych i ich podejść do przyborów sanitarnych powinny wynosić:

- dla umywalek  $\varnothing 40$  (przy dłuższych podejściach  $\varnothing 50$ )
- dla zlewozmywaków  $\varnothing 50$  (przy dłuższych podejściach  $\varnothing 75$ )
- dla wpustów  $\varnothing 50$  (przy dłuższych podejściach  $\varnothing 75$ ),
- dla misek ustępowych  $\varnothing 110$ .

Odgąlenia przewodów odpływowych (poziomów) powinny być wykonane za pomocą, trójkątów o kącie rozwarcia nie większym niż 45°. Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynków za pomocą uchwyty lub wsporników. Konstrukcja uchwytów lub wsporników powinna zapewniać odizolowanie przewodów od przegród budowlanych i ograniczenia rozprzestrzeniania się drgań i hałasów w przewodach i przegrodach budowlanych. Pomiędzy przewodem a obejmą należy stosować podkładki elastyczne. Obejmy uchwytów powinny mocować rurę pod kielichem. Na przewodach spustowych (pionach) należy stosować na każdej kondygnacji co najmniej jedno mocowanie stałe, zapewniające przenoszenie obciążeń rurociągów, a dla przewodów PVC dodatkowo co najmniej jedno takie mocowanie przesuwane. Wszystkie elementy przewodów spustowych powinny być mocowane niezależnie. Maksymalne rozstawy uchwytów dla przewodów poziomych wynoszą:

- dla rur średnicy od 50 do 110 mm - 1,0 m,
- dla rur średnicy powyżej 110 mm - 1,25 m. Kompensacja wydłużeń termicznych przewodów z PVC i PP łączonych za pomocą połączeń rozłącznych powinna być rozwiązana przez pozostawienie w kielichach w czasie montażu rur i kształtek luzu kompensacyjnego oraz przez właściwą lokalizację mocowań stałych i przesuwanych. Czyszczeniaki na pionach montować w części nadposadzkowej. Czyszczeniaki powinny mieć szczelnie zamknięcia, umożliwiające łatwą eksploatację. Górna część rury wentylacyjnej poniżej dachu w odległości 0,5 m od jego powierzchni powinna mieć powiększoną średnicę w stosunku do średnicy pionu spustowego: • dla pionów średnicy 50 mm i 70 mm - do 100 mm, • dla pionu średnicy 100mm - do 150mm. Rura wentylacyjna powinna być wyprowadzona ponad dach na wysokość 0,5m.

#### 5.2.2. Montaż przyborów.

Nie obudowane szafkami kuchennymi zmywaki i zlewozmywaki, a także umywalki, pisuary i zlewy należy mocować do ściany w sposób zapewniający łatwy demontaż oraz właściwe użytkowanie przyborów. Konstrukcja wsporcza przyboru sanitarnego obciążonego siłą statyczną równą 500 N, przyłożoną w środku przedniej krawędzi obrzeża przyboru w czasie 3 godzin, nie powinna się odkształcić w sposób widoczny.

Przybory i urządzenia łączone z urządzeniami kanalizacyjnymi należy wyposażyć w indywidualne zamknięcia wodne (syfony). Wysokość zamknięcia wodnego powinna gwarantować niemożność wysysania wody z syfonu podczas spływania wody z innych przyborów oraz przenikania zapachów z instalacji do pomieszczeń. Wysokość zamknięć wodnych dla przyborów sanitarnych powinna wynosić co najmniej: - przy miskach ustępowych, zlewach, zlewozmywakach, umywalkach, bidetach, wannach, automatycznych pralkach, wpustach piwnicznych itp. - 75 mm, - przy wpustach podłogowych - 50mm.

Zlewy należy umieszczać na wysokości 0,50-0,60 m nad podłogą, licząc od góry krawędzi miski zlewu. Zlewozmywaki, jeżeli nie są ustawione na szafkach, należy umieszczać na wysokości 0,80-0,90 m. Umywalki należy umieszczać na wysokości 0,75-0,80m. W przypadku szeregowego ustawiania umywalek indywidualnych odstęp między krawędziami sąsiadujących umywalek powinien wynosić co najmniej 0,30 m. Miski ustępowe stosować jako wiszące na stelażach podtynkowych typu Geberit.

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

## REMONT KUCHNI I ZAPLECZA INSTALACJE ELEKTRYCZNE

BRANŻA: ELEKTRYCZNA

NAZWA OBIEKTU: PRZEDSZKOLE NR 5 W ŁAŃCUCIE

OPRACOWAŁ:  
inż. Antoni Rajzer

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH WARUNKI SZCZEGÓŁOWE – „ST”

Instalacje elektryczne w remontowanej kuchni z zapleczem  
Przedszkola nr 5 w Łańcucie

## ROBOTY ELEKTRYCZNE

ST – 30.00 Instalacje elektryczne wewnętrzne

### 1. WSTĘP.

#### 1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania

i odbioru robót związanych z realizacją wymiany instalacji elektrycznych w remontowanej

kuchni z zapleczem Przedszkola nr 5 w Łańcucie

#### 1.2. Zakres stosowania ST.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy

przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.

#### 1.3. Zakres robót objętych ST.

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające

i mające na celu:

- demontaż istniejącej tablicy rozdzielczej i instalacji elektrycznych z oprawami oświetleniowymi

i osprzętem w remontowanych pomieszczeniach kuchni i zaplecza

- wytyczenie tras przebiegu wewnętrznych linii zasilających, obwodów odbiorczych

(oświetleniowych, gniazd wtyczkowych 230V, siłowych, sterowniczych), instalacji

uziemiająco-wyrównawczej

- montaż konstrukcji wsporczych i uchwytów

- montaż nowych tablic rozdzielczych w obudowach wnękowych

- wykonanie przejść przez stropy i ściany

- montaż rur instalacyjnych n/u, p/t oraz listew instalacyjnych n/t

- montaż sprzętu i osprzętu instalacyjnego podtynkowego i natynkowego

- montaż opraw oświetleniowych nastropowych i ściennych

- układanie przewodów instalacyjnych elektrycznych na gotowym podłożu - w rurach

i listwach instalacyjnych PCV n/t , p/t oraz n/u wewnątrz okapu

- łączenie przewodów

- wykonanie połączeń wyrównawczych

- wykonanie podejść do odbiorników



- przyłączanie odbiorników
- montaż głównej szyny uziemiającej i wykonanie instalacji uziemiająco-wyrównawczej
- montaż zwodów odgromowych pionowych dla ochrony urządzeń wentylacyjnych na dachu i przyłączenie do istniejącej instalacji piorunochronnej
- ochronę od porażeń prądem elektrycznym
- ochronę antykorozyjną.

#### 1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami inżyniera prowadzącego budowę.

## 2. MATERIAŁY.

### 2.1. Materiały elektryczne.

Materiały i aparaty elektryczne stosowane przy wykonywaniu robót elektrycznych

powinny spełniać wymagania norm polskich, IEC i branżowych oraz posiadać:

- znak bezpieczeństwa „B”
- certyfikat systemu jakości ISO-9001, lub ISO-9002.

2.1.1. Przewody elektroenergetyczne – należy stosować przewody miedziane typu LgY, YDY, DY o izolacji polwinitowej i powłoce poliwinylowej na napięcie znamionowe min. 750V lub wyroby równoważne tej samej jakości według: PN-87/E-90060; PN-88/E-90160; PN-89/E-04160.16; PN-90/E-05023; PN-83/E-90150.

2.1.2. Tablice rozdzielcze i obudowy metalowe – zgodne z normami BN- 91/8870-08, BN-82/8872-01 oraz dokumentacją projektową.

2.1.3. Wkładki bezpiecznikowe topikowe, rozłączniki bezpiecznikowe, wyłączniki nadmiarowo prądowe, wyłączniki różnicowoprądowe montowane w tablicach rozdzielczych – na szynie TH35.

2.1.4. Czujnik ruchu.

2.1.5. Oprawy oświetleniowe świetlówkowe – nastropowe oraz żarowe naścienne.

2.1.6. Oprawy oświetleniowe awaryjne świetlówkowe – nastropowe, z inwerterami  $t=1h$ .

2.1.7. Gniazda wtyczkowe 230 V ze stykiem ochronnym oraz łączniki instalacyjne do montażu – p/t oraz w wykonaniu szczelnym do montażu natynkowego.

2.1.8. Gniazda wtyczkowe 3L+N+PE , 3x400, 16A z tworzywa sztucznego

2.1.9. Łączniki warstwowe, 1- i 3-biegunowe z pokrętlami do montażu n/t

2.1.10. Listwy instalacyjne z PCV do montażu natynkowego.

2.1.11. Rury instalacyjne z PCV.

2.1.12. Osprzęt instalacyjny:

- puszkę instalacyjną do osprzętu, rozgałęźne i elementy rozgałęźne listew instalacyjnych
- uchwyty, klamki.

2.1.13. Iglice odgromowe stalowe ocynk. o średnicy 16 mm,  $l=1,5$  m z podstawą betonową.

2.1.14. Zaciski rozgałęźne do 35 mm<sup>2</sup>.

2.1.15. Bednarka stal.-ocynk. 25x4 mm.

2.1.16. Pręt stal.-ocynk. 8 mm

Odbiór materiałów na budowie.

Materiały na budowę należy dostarczać łącznie ze świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi i protokołami odbioru technicznego. Dostarczane materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi Producentów.

W razie stwierdzenia wad, lub wystąpienia wątpliwości co do jakości materiałów, należy przed ich wbudowaniem poddać je badaniom określonym przez Kierownika Robót ( dozór techniczny ).

Składowanie materiałów na budowie.

Składowanie materiałów na budowie powinno odbywać się zgodnie z zaleceniami producentów, w warunkach zapobiegających zniszczeniu, uszkodzeniu lub pogorszeniu się właściwości technicznych na skutek wpływu czynników atmosferycznych lub fizykochemicznych.

Należy zachować wymagania wynikające ze specjalnych właściwości materiałów oraz wymagania w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Materiały takie, jak: przewody, oprawy oświetleniowe, tablice rozdzielcze, sprzęt, osprzęt instalacyjny mogą być składowane i przechowywane jedynie w pomieszczeniach przeznaczonych do tego celu, to jest zamkniętych i suchych. Wyroby stalowe, piasek mogą być składowane na placu budowy.

### 3. SPRZĘT.

Wykonawca powinien korzystać z następujących maszyn i sprzętu:

- elektonarzędzi,
- narzędzi podręcznych.

Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

Prace budowlane będą wykonywane ręcznie, przy użyciu drobnego sprzętu pomocniczego.

Sprzęt powinien mieć ustalone parametry techniczne i powinien być ustawiony zgodnie z wymaganiami producenta oraz używany zgodnie z jego przeznaczeniem.

### 4. TRANSPORT MATERIAŁÓW I ELEMENTÓW.

Materiały na budowę powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu, zabezpieczone w sposób zapobiegający uszkodzeniu oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

Wykonawca powinien korzystać z następujących środków transportu:

- samochodu skrzyniowego,
- samochodu dostawczego.

### 5. WYKONYWANIE ROBÓT

#### 5.1. Wytyczenie tras przebiegu instalacji.

Trasowanie należy wykonać uwzględniając konstrukcję budynku oraz zapewniając bezkolizyjność z innymi instalacjami. Trasa instalacji powinna

być dostępna dla prawidłowej konserwacji i remontów. Trasa instalacji powinna przebiegać w liniach poziomych i pionowych.

### 5.2. Montaż rur i listew instalacyjnych.

Rury instalacyjne układać w przygotowanych bruzdach, o głębokości zapewniającej całkowite zagłębienie rur. Bruzdy zatynkować równo z płaszczyznami ścian.

Listwy instalacyjne z PCV mocować do podłoża ceramicznego za pomocą kołków i śrub rozporowych w sposób pewny i trwały.

### 5.3. Układanie przewodów.

Należy stosować przewody elektroenergetyczne instalacyjne kabelkowe miedziane w izolacji polwinitowej o napięciu znamionowym izolacji minimum 750 V.

Instalacje należy układać w rurach instalacyjnych z PCV - p/t i w listwach instalacyjnym z PCV - n/t oraz bezpośrednio p/t.

Do puszek należy wprowadzać tylko te przewody, które wymagają łączenia w puszcze; pozostałe przewody prowadzić obok puszki. Przewody należy mocować do podłoża za pomocą klamerek, w odstępach około 50 cm.

Przed tynkowaniem bruzd końce przewodów należy zwinąć w luźny krążek i włożyć do puszek, a puszki zakryć pokrywami lub w inny sposób zabezpieczyć je przed zatynkowaniem.

### 5.4. Łączenie przewodów.

W instalacjach elektrycznych wewnętrznych łączenie przewodów należy wykonywać w sprzęcie, osprzęcie instalacyjnym i w odbiornikach. Do łączenia przewodów stosować puszki instalacyjne z zaciskami rozgałęźnymi, mocowane w ścianach z cegły.

Nie wolno stosować połączeń skręcanych. Zdejmowanie izolacji i oczyszczanie przewodu nie może powodować uszkodzeń mechanicznych. Końce przewodów miedzianych z żyłami wielodrutowymi (linek) powinny być zabezpieczone zaprasowanymi tulejkami lub ocynowane.

### 5.5. Montaż konstrukcji wsporczych.

Konstrukcje wsporcze i uchwyty przewidziane do ułożenia na nich elementów instalacji oraz mocowania osprzętu i opraw oświetleniowych powinny być zamocowane do podłoża w sposób pewny i trwały.

### 5.6. Montaż sprzętu i osprzętu.

Puszki instalacyjne podtynkowe należy osadzać w ścianach na takiej głębokości, aby ich górna krawędź po otynkowaniu ściany była zrównana z tynkiem.

Należy zapewnić trwałe, bezpieczne mocowanie i osadzanie sprzętu i osprzętu. Do mocowania sprzętu i osprzętu mogą służyć konstrukcje wsporcze lub konsolki osadzane w podłożu, przykręcane do podłoża za pomocą kołków i śrub rozporowych, kołków wstrzeliwanych.

### 5.7. Montaż opraw oświetleniowych.

Projektowane oprawy oświetleniowe LED należy montować bezpośrednio do stropów i ścian ceramicznych.

Uchwyty, konstrukcje wsporcze do opraw oświetleniowych należy mocować wyłącznie za pomocą kołków rozporowych metalowych.



## 5.8. Montaż łączników, gniazd wtyczkowych i aparatów elektrycznych.

Gniazda wtyczkowe 230V i łączniki instalacyjne będą instalowane w puszkach instalacyjnych mocowanych p/t oraz w wykonaniu szczelnym mocowane do podłoża – zagłębione częściowo w tynku. Puszki dla osprzętu będą osadzone w ścianach ceramicznych – górne krawędzie puszek po otynkowaniu ścian powinny być zrównane z tynkiem.

Wyłączniki warstwowe, gniazda 3-fazowe, czujnik ruchu mocować za pomocą konstrukcji wsporczych lub konsolek osadzanych w podłożu, przykręcać do podłoża za pomocą kołków i śrub rozporowych, kołków wstrzeliwanych.

## 5.9. Przyłączanie odbiorników.

Miejsca połączeń żył przewodów z zaciskami odbiorników powinny być dokładnie oczyszczone. Połączenie musi być wykonane w sposób pewny pod względem elektrycznym i mechanicznym oraz zabezpieczone przed osłabieniem siły docisku.

## 5.10. Montaż tablic rozdzielczych.

Projektowane tablice rozdzielcze będą montowane w obudowach wnękowych. Wnękę po zdemontowanej tablicy głównej przystosować do wymiarów nowej TG. Rozdzielnica wentylacji w wykonaniu do montażu naściennego – dostarczana w komplecie z urządzeniami wentylacyjnymi.

Tablice i rozdzielnicę należy mocować do podłoża za pośrednictwem konstrukcji wsporczych, przy pomocy kołków i śrub według instrukcji montażu dostarczonej przez producenta.

Instrukcja powinna zawierać wskazówki dotyczące montażu i kolejności robót, a mianowicie:

- sposób zamocowania we wnęce, lub na konstrukcji wsporczej
- wykonanie instalacji ochrony przeciwporażeniowej
- podłączenie do tablicy przewodów instalacji odbiorczych.

Po zamontowaniu tablic rozdzielczych należy:

- zainstalować aparaty zdjęte na czas transportu i dostarczane w oddzielnych opakowaniach
- dokręcić w sposób pewny wszystkie śruby i wkręty w połączeniach elektrycznych i mechanicznych
- założyć osłony zdjęte w czasie montażu
- podłączyć obwody zewnętrzne
- podłączyć przewody ochronne.

## 5.11. Wykonanie instalacji uziemiająco-wyrównawczej.

Przewidziano zamontowanie głównej szyny uziemiającej w pobliżu tablicy głównej TG na parterze (w istniejącej wnęce pod głównym wyłącznikiem prądu). Do głównej szyny uziemiającej budynku przyłączyć metalowe masy w budynku: rurociągi wod. – kan. i c.o., kanały wentylacyjne, itp. (przewody LgY 16) oraz punkt rozdziału przewodu PEN w tablicy głównej (przewód LgY35).

Szynę uziemiającą połączyć z istniejącym uziomem odgromowym – bednarką stalową ocynkowaną 25x4 mm.

## 5.12. Montaż instalacji piorunochronnej.

Dla ochrony urządzeń elektrycznych (silniki wentylatorów dachowych) zaprojektowano iglice odgromowe stalowe o wysokości 1,5 m. Iglice należy ustawić na podstawach betonowych, klejonych do podłoża. Iglice połączyć z



istniejącą siatką zwodów poziomych – przy pomocy pręta Fe/Zn o średnicy 8 mm. Nie należy łączyć metalowych korpusów wentylatorów i elementów wentylacji z instalacją piorunochronną.

### 5.13. Ochrona od porażeń.

#### 1. Ochrona przeciwporażeniowa.

Ochronę od porażeń prądem elektrycznym wykonać zgodnie z PN-IEC 60364-4-41.

#### 2. Ochrona przed dotykiem bezpośrednim.

Jako ochronę uzupełniającą przed dotykiem bezpośrednim zastosowano w obwodach odbiorczych urządzenia różnicowoprądowe o prądzie zadziałania 30 mA.

#### 3. Ochrona przed dotykiem pośrednim.

Jako ochronę przed dotykiem pośrednim zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania w dopuszczalnym czasie:

- $t = 5$  sekund w liniach zasilających,
- $t = 0,4$  sekundy w obwodach odbiorczych.

Obwody należy wykonywać w układzie sieciowym TN-S, poczynając od tablicy głównej. Miejsce rozdziału przewodu PEN w tablicy głównej należy uziemić – połączyć z istniejącym uziomem, poprzez główną szynę uziemiającą.

### 5.14. Próby montażowe

Po zakończeniu robót należy przeprowadzić próby montażowe obejmujące badania i pomiary. Zakres prób montażowych należy uzgodnić z Inwestorem. Zakres podstawowych prób obejmuje:

- pomiar rezystancji izolacji instalacji
- pomiar rezystancji izolacji odbiorników i pomiary pętli zwarciovych
- pomiary rezystancji uziemień
- próby funkcjonalne

#### 5.14.1. Pomiar rezystancji izolacji.

Pomiar rezystancji izolacji przewodów, który należy wykonać dla każdego obwodu oddzielnie od strony zasilania; pomiarów dokonać należy induktoorem 500 V lub 1000 V; rezystancja izolacji mierzona między badaną fazą i pozostałymi fazami połączonymi z przewodem ochronnym nie może być mniejsza od:

- 0,50 MT dla instalacji do 500 V włącznie.

#### 5.14.2. Pomiar rezystancji izolacji odbiorników.

Rezystancja izolacji odbiorników mierzona induktoorem 500 V nie może być mniejsza od 1 MT.

#### 5.14.3. Tablice rozdzielcze.

Przed zamontowaniem należy sprawdzić czy tablice rozdzielcze są wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, w zakresie który można stwierdzić bez użycia narzędzi i bez demontażu podzespołów.

Sprawdzeniem należy objąć:

- ciągłość przewodów ochronnych i uziemienie wszystkich części przewodzących, dostępnych,
- jakość wykonania połączeń w obwodach głównych i pomocniczych oraz podłączenia przewodów zasilających i przewodów odpływowych,
- jakość i estetykę wykonania konstrukcji,
- stan powłok antykorozyjnych,

- zgodność schematów rozdzielnic i tablic rozdzielczych ze stanem faktycznym, schematy takie należy umieścić na wewnętrznej stronie drzwi.

#### 5.14.4. Próby i pomiary obwodów ochrony przeciwporażeniowej.

Po wykonaniu instalacji i urządzeń ochrony przeciwporażeniowej należy przeprowadzić:

- oględziny instalacji dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej wraz z urządzeniami i aparatami wchodzącymi w jej skład,
- pomiary impedancji pętli zwarciovych poszczególnych obwodów,
- pomiary rezystancji uziemień.

Pomiary impedancji pętli zwarciovych należy przeprowadzić zgodnie z przepisami bezpieczeństwa dla wszystkich chronionych urządzeń i uziemień.

#### 5.15. Demontaż istniejących urządzeń i instalacji elektrycznych.

W pomieszczeniach objętych zakresem remontu zdemontować istniejące oprawy oświetleniowe wewnętrzne, gniazda wtyczkowe, aparaty elektryczne oraz instalacje wraz z osprzętem i sprzętem elektroinstalacyjnym. Ponadto do demontażu jest przewidziana istniejąca tablica główna.

W istniejącej szafce pomiarowej i w złączu kablowym, należy zdemontować wkładki bezpiecznikowe mocy, które będą wymienione na nowe – zgodnie z projektem.

Materiały i urządzenia z demontażu należy przekazać użytkownikowi obiektu.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Sprawdzenie i odbiór robót powinno być wykonane zgodnie z normami. Sprawdzeniu i kontroli w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu powinno podlegać:

- zgodność wykonania robót z dokumentacją projektową
- właściwe podłączenie przewodu fazowego i neutralnego do gniazd, załączanie punktów świetlnych zgodnie z założonym programem, wykonanie pomiarów rezystancji uziemienia, izolacji, pomiarów natężenia oświetlenia w pomieszczeniach kuchni, zaplecza i ciągach komunikacyjnych, pomiarów skuteczności ochrony przeciwporażeniowej
- z przekazaniem wyników do protokołu odbioru.

### 6.1. Kontrola robót zanikających.

Odbiorowi częściowemu podlegają instalacje podtynkowe przed zatynkowaniem oraz inne fragmenty instalacji, które będą niewidoczne lub bardzo trudne do sprawdzenia.

Usterki wykryte powinny być wpisane do dziennika budowy. Brak wpisu należy traktować jako stwierdzenie należytego stanu elementów i prawidłowego montażu.

### 6.2. Kontrola prawidłowości wykonania instalacji.

Wszystkie instalacje muszą być wykonane zgodnie z normą PN-IEC 60364 (norma wieloarkuszowa).

Prawidłowość wykonania robót instalacji elektrycznych należy potwierdzić sprawdzeniami odbiorczymi zgodnie z normą PN-IEC-60364-6- 61:2000.

## 7. PRZEPISY ZWIĄZANE.

### 7.1. Normy.

PN-87/E-90060; PN-88/E-90160; PN-89/E-04160.16; PN-90/E-05023; PN-83/E-

90150 – Przewody wielożyłowe o izolacji polwinitowej.

PN-83/E-06305/00; 0; 01÷15 – Elektryczne oprawy oświetleniowe.

PN-91/E-06160/10 – Bezpieczniki topikowe niskiego napięcia. Ogólne wymagania i badania – norma stosowana wraz z PN-IEC 269-3-1+A1/1997.

PN-91/E-05160/01 – Rozdzielnice prefabrykowane niskonapięciowe.

PN-IEC-60364-4-41:2000 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.

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

PN-IEC-60364-5-54:1999 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.

PN-IEC-60364-6-61:2000 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze.

PN-92/E-08106 – Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy (Kod IP).

PN-76/H-92325 – Bednarka stalowa bez pokrycia lub ocynkowana.

PN-C-89222:1997 ; PN-EN-1452-3 – Rury PCV.

PN-92/0-79100 – Opakowania transportowe z zawartością.

### 7.2. Inne dokumenty.

Przepisy budowy urządzeń elektrycznych. Wydanie IV 1995 r.

Warunki techniczne wykonania odbioru i eksploatacji. Instalacje elektryczne. Wydanie COBO-PROFIL 1997 r.

Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 03.04.2001 w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm dla budownictwa – Dz.U. nr 38-2001, poz.456 wraz z Rozporządzeniem z dnia 31.08.2001 zmieniające rozporządzenie w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm dla budownictwa – Dz.U. nr 101-2001, poz. 1104.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.09.2002 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm dla budownictwa Dz.U. nr 156, poz. 1304.

Ustawa Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994 r. Dz.U. nr 89 z dnia 25.08.1994 r. wraz ze zmianami ujętymi w : Dz.U. nr 106/2000, poz. 1126; Dz.U. nr 109/2000, poz. 1157; Dz.U. nr 120/2000, poz. 1268; Dz.U. nr 5/2001, poz. 42; Dz.U. nr 100/2001, poz. 1085; Dz.U. nr 110/2001, poz. 1190; Dz.U. nr 155/2001, poz. 1229;

Ustawa z dnia 27.07.2001 r. o zmianie Ustawy Prawo Budowlane – Dz.U. nr 129/2001, poz. 1439.

Aprobaty techniczne i certyfikaty jakości.

Dokumentacje Techniczno-Ruchowe.

Świadectwa klasy bezpieczeństwa.

Protokoły badań i prób.