

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWY

Nazwa inwestycji: **REMONT INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ
W BUDYNKU STAROSTWA POWIATOWEGO
W PRUSZCZU GDAŃSKIM**

Inwestor: **STAROSTWO POWIATOWE
W PRUSZCZU GDAŃSKIM
UL. WOJSKA POLSKIEGO 16**

Specjalność	Zakres	Imię i nazwisko	Nr upr.	Data	Podpis
Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizac. – projektowanie bez ograniczeń	Opracował	Tomasz Połajdowicz	POM/0046/ POOS/09	03.2019	

Marzec 2019r

ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I ROBIÓRKOWE

Kody i nazwy robót objętych zamówieniem

45000000-7 - Roboty budowlane

45100000-8 - Przygotowanie terenu pod budowę

45110000-1 - Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne

45111000-8 - Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne

45113000-2 - Roboty na placu budowy

1 .WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie przygotowania terenu prowadzenia robót budowlanych w związku z realizacją projektu „Remont instalacji kanalizacji sanitarnej w budynku Starostwa Powiatowego w Pruszczu Gdańskim”.

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniach i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna dotyczy następujących robót:

1.3.1. W zakresie przygotowania terenu budowy

- oczyszczenie, przygotowanie miejsca prowadzenia robót budowlanych, zamontowanie tablic informacyjnych,
- zapewnienie zaplecza socjalno- biurowego dla potrzeb pracowników,
- urządzenie składowisk materiałów,
- wyznaczenie i zabezpieczenie stref gromadzenia i usuwania odpadów,
- zapewnienie środków ochrony pożarowej i doraźnej pomocy medycznej,
- zabezpieczenie istniejących elementów otoczenia przed konsekwencją przeprowadzanych prac budowlanych w tym zabezpieczenie przedostawania się do gruntu materiałów szkodliwych dla środowiska.

1.3.2. W zakresie zasilania terenu budowy w media

- zabezpieczenie punktów poboru energii elektrycznej zlokalizowanych w bezpośrednim sąsiedztwie prowadzenia robót oraz obiektów zaplecza budowy,
- zabezpieczenie zasilania rejonów prowadzenia robót i obiektów zaplecza w wodę oraz odprowadzenie ścieków,
- zapewnienie oświetlenia miejsc prowadzenia robót budowlanych.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w szczegółowej specyfikacji technicznej są zgodne z Polskimi Normami, wytycznymi i określeniami podanymi w specyfikacji technicznej oraz poniżej:

Teren budowy – przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia i zaplecza budowy.

Dokumentacja budowy – pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, książkę obmiarów, a w przypadku realizacji obiektu metodą montażu – także dziennik montażu.

Dokumentacja powykonawcza – dokumentacja budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót.

Aprobata techniczna - pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.

Wyrób budowlany – wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzony do

obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.

Polecenie Inspektora Nadzoru – wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z wykonywaniem robót budowlanych.

Przedmiar robót – zestawienie przewidzianych robót według technologicznej kolejności ich wykonania wraz z obliczeniem i podaniem ilości robót w ustalonych jednostkach przedmiarowych.

Ustalenia techniczne – ustalenia podane w normach, aprobaty technicznych i specyfikacjach technicznych.

Dp - Dokumentacja Projektowa

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji technicznej. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót i ich zgodność z dokumentacją przetargową, specyfikacją techniczną.

2. MATERIAŁY

Wszystkie zastosowane materiały muszą być zgodne z wymogami Ustawy o wyrobach budowlanych wg, której materiał nadaje się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych, jeżeli jest oznakowany znakiem CE albo umieszczony jest przez Komisję Europejską w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej albo jest oznakowany znakiem budowlanym (B). Oznakowanie wyrobu budowlanego znakiem budowlanym jest dopuszczalne, jeżeli producent, mający siedzibę na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, dokonał oceny zgodności i wydał, na swoją wyłączną odpowiedzialność, krajową deklarację zgodności z Polską Normą wyrobu albo aprobatą techniczną. Ocena zgodności obejmuje właściwości użytkowe wyrobu budowlanego, odpowiednio do jego przeznaczenia, mające wpływ na spełnienie przez obiekt budowlany wymagań podstawowych. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym, jak również przeterminowane nie mogą być stosowane. Materiały te zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy. Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych, włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inspektorowi nadzoru wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji złoża. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła. Wykonawca poniesie wszystkie koszty chyba, że postanowienia ogólne lub szczegółowe warunków umowy stanowią inaczej. Wykonawca winien przedstawić inwestorowi przedłożenia materiałowe w celu akceptacji. Dla każdego stosowanego materiału lub wyrobu oraz poszczególnych jego składników należy zachować wymagania dot. transportu, przechowywania i składowania, zawartych w odpowiednich normach, zaleceniach i instrukcjach producenta. W przypadkach wymagających dodatkowych wyjaśnień Wykonawca ma obowiązek uzyskać brakujące dane od producenta oraz sprawdzić poprawność zgodności otrzymanych danych z obowiązującymi normami i innymi dokumentami. Wykonawca winien przedstawić inwestorowi informacje techniczne o zastosowanych materiałach i urządzeniach w tym świadectwa jakości, świadectwa zgodności, instrukcje montażu i eksploatacji, czy też gwarancje producentów. Wszystkie materiały powinny mieć aktualne dopuszczenia PZH oraz dopuszczenia do stosowania w budownictwie, zaś elementy instalacji ppoż. dodatkowo dopuszczenie CNBOP. Urządzenia i elementy powinny być zamontowane zgodnie z instrukcją producenta. Dokumentacja

Projektowa przewiduje możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach. Należy w takim przypadku zastosować materiały równoważne. Każda zmiana materiału wymaga akceptacji przez Przedstawiciela Zamawiającego. Przy zamianie materiału, np. rur należy zwracać uwagę na zachowanie średnic nominalnych oraz właściwości materiału. Wykonawca powinien przewidzieć i objąć swoim zakresem, opłaty związane z serwisem producenckim, przez okres gwarancji udzielony Inwestorowi.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w specyfikacji technicznej. Roboty demontażowe wykonywane przy użyciu sprzętu ręcznego i elektronarzędzi oraz przy pomocy sprzętu zmechanizowanego, odpowiadającego zakresowi i rodzajowi robót rozbiórkowych i demontażowych.

Do wykonania robót należy stosować jedynie taki Sprzęt, 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 projekcie organizacji robót. W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora. Wybrany sprzęt, po akceptacji nie może być zmieniany bez jego zgody. Sprzęt stosowany do wykonywania robót musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Sprzęt używany w robotach instalacyjnych musi odpowiadać przepisom eksploatacyjnym w zakresie:

- wymagań użytkowych
- kontroli stanu technicznego
- warunków BHP i ppoż.

Przeglądy techniczne i naprawy muszą być prowadzone przez autoryzowane firmy wskazane przez producenta sprzętu i posiadające wymagane uprawnienia do konserwacji i napraw sprzętu. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować wykonanie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Przedstawiciela Inwestora w terminie przewidzianym kontraktem. Sprzęt powinien mieć ustalone parametry techniczne i powinien być eksploatowany zgodnie z wymaganiami producenta oraz stosowany zgodnie z jego przeznaczeniem. Maszyny i urządzenia można uruchomić dopiero po uprzednim zbadaniu ich stanu technicznego i działania. Całość sprzętu należy zabezpieczyć przed możliwością uruchomienia przez osoby niepowołane. Każdy rodzaj sprzętu powinien być obsługiwany przez osoby posiadające uprawnienia do obsługi danego sprzętu.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu - zgodnie ze specyfikacją techniczną. Zastosowane środki transportu muszą gwarantować bezpieczeństwo pracowników, osób trzecich oraz nie powodować pogorszenia jakości przewożonych i dowożonych wyrobów budowlanych. Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymogami podanymi przez producenta.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Warunki wykonywania robót

Wymagania dotyczące wykonywania robót podano w specyfikacji technicznej.

5.2 Roboty przygotowawcze - Zagospodarowanie terenu budowy

5.2.1. Projekt organizacji robót i zagospodarowania placu budowy

Przystąpienie do robót należy poprzedzić opracowaniem przez Wykonawcę projektu organizacji robót i zagospodarowania placu budowy, obejmującego w szczególności:

- Wydzielenie terenu, ogrodzenia i zagospodarowania na potrzeby miejsca prowadzenia robót budowlanych,
- Rozplanowanie przestrzeni prowadzenia robót budowlanych zapewniające zlokalizowane biura budowy, szatni z umywalnią i jadalni pracowników, niezbędnych magazynów pomocniczych, i innych według potrzeb wykonawcy w sposób nie powodujący kolizji z drogami transportu materiałów i sprzętu,
- Opracowanie planu „bioz” – planu bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia osób zatrudnionych przy robotach budowlano - montażowych i wykończeniowych,
- Charakterystykę robót oraz ich zasadnicze parametry,
- Zapotrzebowanie i plany dostaw materiałów i elementów budowlanych,
- Szczegółowy harmonogram prac z uwzględnieniem kolejności wykonywania poszczególnych elementów robót,
- Wewnętrzne przepisy Zamawiającego.

5.2.2. Przygotowanie terenu budowy

Przed przystąpieniem do wykonania robót budowlanych Wykonawca powinien odpowiednio przygotować teren, na którym te roboty mają być wykonywane, a w szczególności:

- ogrodzić miejsce prowadzenia robót budowlanych, gdy jest to konieczne ze względu na ochronę mienia znajdującego się na placu budowy lub w celu zapobieżenia niebezpieczeństwu, jakie może zagrażać w czasie wykonywania robót osobom mającym dostęp do miejsca wykonywania prac;
- ogrodzenie placu budowy powinno być tak wykonane, aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi, a jego wysokość powinna wynosić nie mniej niż 1,50 m,
- na budowie, której czas trwania nie będzie dłuższy niż jeden rok, urządzić dla pracowników wydzielone pomieszczenia na jadalnię, szatnię, do gotowania napojów, suszenia odzieży, umywalnie i ustępy,
- pomieszczenia powinny być o odpowiedniej powierzchni, zgodne z obowiązującymi w tym zakresie przepisami dotyczącymi ogólnych warunków higieniczno- sanitarnych na budowie,
- usuwać z placu budowy gruz, zbędne materiały, urządzenia i przedmioty mogące stwarzać przeszkody lub utrudniać wykonywanie robót.

5.2.3. Drogi dojazdowe i na placu budowy

Na terenie prowadzenia robót budowlanych należy wykorzystać istniejącą sieć dróg. Należy utrzymywać je w czystości i nie uniemożliwiać transportu wewnętrznego.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w specyfikacji technicznej ST.

Kontrola jakości robót polega na:

- sprawdzeniu kompletności wykonania
- sprawdzeniu stopnia uszkodzenia materiałów pod kątem ich ponownego użycia.

7. PRZEDMIAR I OBMAR ROBÓT

Jednostkami obmiarowymi zgodnie z dokumentacją kosztorysową.

8. ODBIÓR ROBÓT

Wszystkie roboty objęte SST podlegają zasadom odbioru robót zanikających, których zasady ujęto w Specyfikacji. Kontrolę wykonuje się poprzez sprawdzenie:

- zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, przepisami i zasadami wiedzy technicznej;

- rysunków powykonawczych;
- zapisów w dokumentach budowy i notatek służbowych;
- użycia właściwych materiałów i urządzeń,
- kwalifikacji monterów i kontrola prawidłowości wykonania połączeń;

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zgodnie z zawartą umową.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

- Szczegółowe przepisy z zakresu warunków BHP przy robotach rozbiórkowych – Rozp. Min. Bud. i Przemysłu Mat. Bud. z dnia 28 marca 1972r. – Dz.U. Nr 13, poz 93 z późniejszymi zmianami
- PN – 93/N – 01256/03 Znaki bezpieczeństwa. Ochrona i higiena pracy
- Rozporządzenie MGPIB z dn. 15.12.1994r w sprawie warunków i trybu postępowania przy robotach rozbiórkowych nie użytkowanych, zniszczonych lub nie wykończonych obiektów budowlanych
 - Rozporządzenie ministra infrastruktury z dn. 06.02.2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych – (Dz.U. 2003r. nr47 poz.401)

Wszystkie nie wymienione powyżej normy i aktualizacje podanych powyżej norm, dotyczące zakresu robót, a opublikowane przed realizacją kontraktu mają zastosowanie. Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

INSTALACJE KANALIZACJI SANITARNEJ WEWNĄTRZ BUDYNKU

Kody i nazwy robót objętych zamówieniem

45332000-3 - Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne

45332300-6 - Roboty instalacyjne kanalizacyjne

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem specyfikacji jest zbiór wymagań w zakresie sposobu wykonania instalacji kanalizacyjnych obejmujący w szczególności wymagania właściwości materiałów, wymagania dotyczące sposobu wykonania i oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót instalacyjnych oraz określenie zakresu prac.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacje Techniczne (ST) stanowią część Dokumentów Kontraktowych i należy je stosować w zlecaniu i wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 1.1. Specyfikację należy rozpatrywać wraz z Dokumentacją Projektową.

1.3. Zakres Robót objętych ST

Roboty, których dotyczy ST, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu realizację w budynku następujących prac:

- demontaż istniejących instalacji kanalizacji sanitarnej
- wykonanie instalacji kanalizacji sanitarnej
- częściowy montaż białego montażu.

Do zakresu robót włączone są wszystkie niezbędne prace towarzyszące, jak również wszystkie roboty, które w myśl ustawy konieczne są do wykonania kompletnych, poprawnie funkcjonujących instalacji. Roboty te należy wykonać jako świadczenia uboczne bez dodatkowych opłat, rozliczane wraz z poszczególnymi robotami.

W zakres robót wchodzi:

- demontaż istniejących instalacji kanalizacji sanitarnej
- utylizacja zdemontowanych materiałów
- wykonanie przebieg konstrukcyjnych w ścianach i stropach;
- wykonanie przejść ognioodpornych przez ściany wydzielenia ognioodpornego;
- dostawa i montaż rurociągów kanalizacyjnych wraz z armaturą;
- próby szczelności instalacji kanalizacyjnych;
- usunięcie ewentualnych usterek;
- inwentaryzacja powykonawcza.

Projekt i specyfikacja instalacji są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. W przypadku błędu, pomyłki lub wątpliwości interpretacyjnych Wykonawca powinien wyjaśnić sporne kwestie z Projektantem i przedstawicielem Zamawiającego, którzy są jedynymi upoważnionymi do wprowadzania zmian. Wszelkie nie ujęte przez wykonawcę prace oraz niesygnalizowane niezgodności będą interpretowane na korzyść Zamawiającego. Jeżeli z Dokumentacji Projektowej wynika niezbędność wykonania robót niewymienionych w powyższych ST lub w Przedmiarze Robót, to należy je wykonać, a warunki ich wykonania i odbioru ustalić w oparciu o zapisy niniejszej ST. Wykonawcy instalacji są zobowiązani wykonać i dostarczyć dokumentację powykonawczą ze wszystkimi uzgodnieniami i wymaganiami Zamawiającego.

1.4. Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz definicjami podanymi w ST oraz podanymi poniżej:

Teren budowy – przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia i zaplecza budowy.

Dokumentacja budowy – pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, książkę obmiarów, a w przypadku realizacji obiektu metodą montażu – także dziennik montażu.

Dokumentacja powykonawcza – dokumentacja budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót.

Aprobata techniczna - pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.

Wyrób budowlany – wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzony do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.

Polecenie Inspektora Nadzoru – wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z wykonywaniem robót budowlanych.

Przedmiar robót – zestawienie przewidzianych robót według technologicznej kolejności ich wykonania wraz z obliczeniem i podaniem ilości robót w ustalonych jednostkach przedmiarowych.

Ustalenia techniczne – ustalenia podane w normach, aprobaty technicznych i specyfikacjach technicznych.

Dp - Dokumentacja Projektowa

Instalacja kanalizacyjna - Instalacja kanalizacyjna to zespół powiązanych ze sobą elementów (rur i przyborów sanitarnych) służących do odprowadzania ścieków na zewnątrz budynku.

Przybory sanitarne - urządzenia sanitarne i wpusty służące do przyjmowania i odprowadzania ścieków;

Podejście kanalizacyjne - przewód łączący przybór lub urządzenie sanitarne z przewodem spustowym lub przewodem odpływowym.

Piony kanalizacyjne - przewód pionowy odprowadzający ścieki z przyborów i urządzeń sanitarnych do przewodu odpływowego.

Poziomy kanalizacyjne - Przewody odpływowe lub przewody zbiorcze (poziomy), łączące jeden lub kilka pionów z kanalizacją zewnętrzną lub innym odbiornikiem;

Przewody wentylacyjne - to przewody łączące instalację kanalizacyjną ścieków bytowo-gospodarczych z atmosferą, służą do wentylowania tej instalacji oraz wyrównania ciśnienia

Zamknięcia wodne - urządzenia zabezpieczające przed wydostawaniem się gazów z instalacji kanalizacyjnej;

Rewizja (czyszczak) - elementy instalacji umożliwiające dostęp do wnętrza przewodu kanalizacyjnego w celu jego oczyszczenia;

Ścieki bytowe – ścieki powstające w wyniku ludzkiego metabolizmu lub funkcjonowania gospodarstw domowych oraz ścieki o zbliżonym składzie.

Wpust podłogowy – urządzenie zbierające wody z posadzki przez kratkę wlotową do korpusu, z króćcem odpływowym połączonym z przewodem odpływowym.

Zawór zwrotny – zawór zabezpieczający instalację przed przepływem zwrotnym.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych Robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami i poleceniami Przedstawiciela Zamawiającego.

1.6. Dokumentacja robót montażowych instalacji

Dokumentację robót montażowych stanowią:

- projekt wykonawczy w zakresie przedmiotu zamówienia
- niniejsza specyfikacja techniczna;
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą z dn. 16.04.2004 r. o wyrobach budowlanych;
- protokoły odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających, z załączonymi protokołami badań kontrolnych;
- dokumentacja powykonawcza, obejmująca wcześniej wymienione elementy składowe dokumentacji robót wraz z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót, zgodnie z art. 3, pkt. 14 ustawy Prawo Budowlane z dn. 7.07.1994 r, tekst jednolity Dz. U. nr 243 poz. 1623 z 2010r., z późniejszymi zmianami.

1.7. Nazwy i kody robót objętych zamówieniem

45332000-3 - Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne

45332300-6 - Roboty instalacyjne kanalizacyjne

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Wszystkie zastosowane materiały muszą być zgodne z wymogami Ustawy o wyrobach budowlanych wg, której materiał nadaje się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych, jeżeli jest oznakowany znakiem CE albo umieszczony jest przez Komisję Europejską w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklaracje zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej albo jest oznakowany znakiem budowlanym (B). Oznakowanie wyrobu budowlanego znakiem budowlanym jest dopuszczalne, jeżeli producent, mający siedzibę na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, dokonał oceny zgodności i wydał, na swoją wyłączną odpowiedzialność, krajową deklarację zgodności z Polską Normą wyrobu albo aprobatą techniczną. Ocena zgodności obejmuje właściwości użytkowe wyrobu budowlanego, odpowiednio do jego przeznaczenia, mające wpływ na spełnienie przez obiekt budowlany wymagań podstawowych. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym, jak również przeterminowane nie mogą być stosowane. Materiały te zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy. Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych, włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inspektorowi nadzoru wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji złożeń. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła. Wykonawca poniesie wszystkie koszty chyba, że postanowienia ogólne lub szczegółowe warunków umowy stanowią inaczej. Wykonawca winien przedstawić inwestorowi przedłożenia materiałowe w celu akceptacji. Dla każdego stosowanego materiału lub wyrobu oraz poszczególnych jego składników należy zachować wymagania dot. transportu, przechowywania i składowania, zawartych w odpowiednich normach, zaleceniach i instrukcjach producenta. W przypadkach wymagających dodatkowych wyjaśnień Wykonawca ma obowiązek uzyskać brakujące dane

od producenta oraz sprawdzić poprawność zgodności otrzymanych danych z obowiązującymi normami i innymi dokumentami.

Wykonawca winien przedstawić inwestorowi informacje techniczne o zastosowanych materiałach i urządzeniach w tym świadectwa jakości, świadectwa zgodności, instrukcje montażu i eksploatacji, czy też gwarancje producentów. Wszystkie materiały powinny mieć aktualne dopuszczenia PZH oraz dopuszczenia do stosowania w budownictwie, zaś elementy instalacji ppoż. dodatkowo dopuszczenie CNBOP. Urządzenia i elementy powinny być zamontowane zgodnie z instrukcją producenta. Dokumentacja Projektowa przewiduje możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach. Należy w takim przypadku zastosować materiały równoważne. Każda zmiana materiału wymaga akceptacji przez Przedstawiciela Zamawiającego. Przy zamianie materiału, np. rur należy zwracać uwagę na zachowanie średnic nominalnych oraz właściwości materiału. Wykonawca powinien przewidzieć i objąć swoim zakresem, opłaty związane z serwisem producenckim, przez okres gwarancji udzielony Inwestorowi.

2.2. Stosowane materiały

2.2.1. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Rurociągi:

- poziomy prowadzone pod posadzką – z rur i kształtek PVC klasy SN8 lite łączone na uszczelki gumowe, produkowane zgodnie z PN-EN 1401-1.1999
- pionowy, poziomy i podejścia od przyborów – z rur i kształtek kanalizacyjnych PP w systemie rur niskosumowych łączonych poprzez kielichy z uszczelką gumową (rurociągi zgodne z PN-EN 1451), stopień redukcji szumów kanałowych $\leq 19\text{dB}$ (zgodne PN-EN 14366 przy 4,0 dm³/s), montaż na systemowych obejmach akustycznych;

2.3. Składowanie materiałów

2.3.1. Rury przewodowe

Rury należy przechowywać w położeniu poziomym na płaskim, równym podłożu. W sposób gwarantujący ich zabezpieczenie przed uszkodzeniem i opadami atmosferycznymi oraz spełnienie wymagań BHP. Rury z tworzyw sztucznych należy składować w taki sposób, aby stykały się one z podłożem na całej swojej długości. Można je składować na gęsto rozmieszczonych podkładach drewnianych. Wysokość sterty rur nie powinna przekraczać 1,5 m. Składowane rury nie powinny być narażone na bezpośrednie działanie promieniowania słonecznego. Temperatura w miejscu przechowywania nie powinna przekraczać 30°C; Niedopuszczalne jest ciągnięcie rur. Uszkodzone rury nie nadają się do montażu i należy je usunąć z placu budowy. Zachować szczególną ostrożność przy pracach w obniżonych temperaturach zewnętrznych. Rury składowane przy temperaturze 10C powinny być zabezpieczone przed uderzeniami, zgnieceniami i mechanicznymi przeciążeniami. Kształtki, złączki i inne materiały (uszczelki, kleje, środki do czyszczenia itp.) powinny być składowane w sposób uporządkowany, w zamkniętych pomieszczeniach, z zachowaniem wyżej omówionych środków ostrożności.

2.3.2. Armatura i urządzenia

Armatura i urządzenia powinny być przechowywane w zamykanych pomieszczeniach zabezpieczonych przed wpływami atmosferycznymi i czynnikami powodującymi korozję oraz dostępem osób niepowołanych. Należy je przechowywać w opakowaniach fabrycznych. Uszkodzone materiały nie nadają się do montażu i należy je usunąć z placu budowy.

3. SPRZĘT

3.1. Stosowany sprzęt

Do wykonania robót należy stosować jedynie taki Sprzęt, 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 projekcie organizacji robót. W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora. Wybrany sprzęt, po akceptacji nie może być zmieniany bez jego zgody. Sprzęt stosowany do wykonywania robót musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Sprzęt używany w robotach instalacyjnych musi odpowiadać przepisom eksploatacyjnym w zakresie:

- wymagań użytkowych
- kontroli stanu technicznego
- warunków BHP i ppoż.

Przeglądy techniczne i naprawy muszą być prowadzone przez autoryzowane firmy wskazane przez producenta sprzętu i posiadające wymagane uprawnienia do konserwacji i napraw sprzętu. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować wykonanie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Przedstawiciela Inwestora w terminie przewidzianym kontraktem. Sprzęt powinien mieć ustalone parametry techniczne i powinien być eksploatowany zgodnie z wymaganiami producenta oraz stosowany zgodnie z jego przeznaczeniem. Maszyny i urządzenia można uruchomić dopiero po uprzednim zbadaniu ich stanu technicznego i działania. Całość sprzętu należy zabezpieczyć przed możliwością uruchomienia przez osoby niepowołane. Każdy rodzaj sprzętu powinien być obsługiwany przez osoby posiadające uprawnienia do obsługi danego sprzętu.

4. TRANSPORT

4.1 Transport materiałów

Zastosowane środki transportu muszą gwarantować bezpieczeństwo pracowników, osób trzecich oraz nie powodować pogorszenia jakości przewożonych i dowożonych wyrobów budowlanych. Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymogami podanymi przez producenta. Rury należy przewozić dowolnymi środkami transportu gwarantującymi równomierne rozmieszczenie na całej powierzchni ładunkowej i z zabezpieczeniem przed spadaniem lub przesuwaniem. Podczas transportu rury powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami przez metalowe części środków transportu, jak śruby, łańcuchy itp. Szczególną ostrożność należy zachować przy przeładunku rur z tworzyw sztucznych w temperaturze około 0°C i niższej.

Materiały przeznaczone do wykonania izolacji cieplnych powinny być przewożone krytymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed zawilgoceniem, zanieczyszczeniem i zniszczeniem. Wyroby i materiały stosowane do wykonania izolacji cieplnych należy przechowywać w pomieszczeniach krytych i suchych. Należy unikać dłuższego działania promieni słonecznych na otuliny z PE, ponieważ materiał ten nie jest odporny na promienie ultrafioletowe. Materiały przeznaczone do wykonywania izolacji ciepłochronnej powinny mieć płaszczyzny i krawędzie nie uszkodzone, a odchyłki ich wymiarów w stosunku do nominalnych wymiarów produkcyjnych powinny zawierać się w granicach tolerancji określonej w odpowiednich normach przedmiotowych.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania Robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z dokumentacją techniczną i umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i jakość wykonanych robót. Roboty winny być wykonane zgodnie z projektem, wymaganiami ST oraz poleceniami Przedstawiciela Zamawiającego.

5.2. Szczególne zasady wykonania robót

W celu uniknięcia kolizji z innymi instalacjami oraz aby zapobiec sytuacji odcięcia przestrzeni montażowej innym branżom, instalację należy układać po koordynacji międzybranżowej przeprowadzonej na budowie. Niezbędne przekucia i przewierty należy prowadzić w uzgodnieniu z Kierownictwem budowy oraz konstruktorem obiektu. Rurarz i urządzenia należy montować tak, aby umożliwić bezproblemowy dostęp serwisowy do każdego z urządzeń i armatury. W przypadku krzyżowania się rurociągu z pasem dojścia serwisowego, należy pozostawić min. 2,0m wolnej przestrzeni pomiędzy spodem rurociągu a posadzką.

5.3. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Wszystkie podejścia i piony kanalizacyjne należy zabudować. Na pionach i poziomach kanalizacyjnych w miejscach wskazanych w dokumentacji projektowej należy wykonać rewizje kanalizacyjne. Rewizje w posadzkach muszą być wyposażone w uszczelkę oraz zamknięcie, dostosowane do sposobu wykończenia posadzki. Rurociągi kanalizacji niskosumowej montować przy pomocy obejm z wkładką izolacyjną (akustyczną). Na pionach kanalizacji niskosumowej należy stosować dwustronne kielichy kompensacyjne montowane co 3,0m. Na poziomach stosować kielichy kompensacyjne co 6,0m. Kielichy kompensacyjne należy mocować jako punkty stałe. Połączenia systemu niskosumowego z innymi systemami zabezpieczyć punktem stałym. Pozostałe rurociągi mocować do ścian i stropów za pomocą typowych podwieszów i podparć z przekładką gumową. Podejścia do urządzeń prowadzić z minimalnym 2% spadkiem. Poziome odcinki należy wytyczyć ze spadkiem wskazanym w części rysunkowej. Przejścia przewodów przez ściany konstrukcyjne wykonać w tulejach ochronnych z tworzywa sztucznego, natomiast przez ławy fundamentowe z rur stalowych. Przed zakryciem przewody instalacji kanalizacyjnej należy poddać próbie szczelności. Szczelność podejść i pionów kanalizacyjnych zbadać poprzez obserwację swobodnego przepływu wody odprowadzanej z losowo wybranych przyborów sanitarnych. Przewody odpływowe należy napęlić wodą do poziomu powyżej kolana łączącego te przewody z pionem i poddać obserwacji. Badane przewody i ich połączenia nie powinny wykazywać przecieków. Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej co najmniej wymaganą dla tych elementów. Rurociągi kanalizacyjne prowadzone w ziemi należy układać na 15 cm podsypce z piasku (zgodnie z wymaganiami stawianymi przez producenta rur). Wskaźnik zagęszczenia 95% zmodyfikowanej wartości Proctora. Po przeprowadzonych próbach ciśnieniowych wykonać warstwę obsypki z piasku do wysokości 15 cm ponad wierzch rury, warstwami z zagęszczeniem. Wskaźnik zagęszczenia 95% zmodyfikowanej wartości Proctora. Pozostałą część wykopu wypełnić piaskiem bądź gruntem rodzimym bez kamieni. Zasypkę przeprowadzić warstwami grubości 20 cm z zagęszczeniem. Przed układaniem przewodów należy sprawdzić trasę oraz usunąć możliwe do wyeliminowania przeszkody, mogące powodować uszkodzenie przewodów, wykuć bruzdy. Przed zamontowaniem należy również sprawdzić czy elementy przewidziane do zamontowania nie posiadają uszkodzeń mechanicznych oraz czy w przewodach nie ma zanieczyszczeń (ziemia, papiery i inne elementy). Rur pękniętych lub w inny sposób uszkodzonych nie wolno używać.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości Robót

Kontrolę wykonuje się poprzez sprawdzenie:

- zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, przepisami i zasadami wiedzy technicznej;
- rysunków powykonawczych;
- zapisów w dokumentach budowy i notatek służbowych;
- użycia właściwych materiałów i urządzeń,
- kwalifikacji monterów i kontrola prawidłowości wykonania połączeń;
- sprawności zamontowanej armatury;
- spadków prowadzenia instalacji,
- szczelności rurociągów;
- szczelności i funkcjonowania zaworów odcinających, podziału obszarów
- oznakowania
- rodzaju oraz wykonania podpór ruchomych;
- próbnego rozruchu urządzeń,
- usunięcia wszystkich wad.

Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem instalacji powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót, zgodnie z wymaganiami Polskich Norm i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.” Każda dostarczona partia materiałów powinna być zaopatrzona w świadectwo kontroli jakości producenta. Wykonawca wraz z Inspektorem Nadzoru musi przeprowadzić kontrolę wszystkich materiałów przeznaczonych dla urządzeń dostarczonych na plac budowy. Wykonawca wyznaczy wykwalifikowany personel odpowiedzialny za wykonywanie kontroli materiałów po dostawie na plac budowy. Kontrola Wykonawcy ma we wszystkich przypadkach obejmować wykonanie lub spowodowanie wykonania wszystkich potrzebnych pomiarów i zapisów dla ustalenia przydatności materiałów i odpowiedniej ich jakości oraz do upewnienia się, że wykonywana fabrykacja jest całkowicie zgodna z wymaganiami odpowiednich przepisów, praw i warunków technicznych. Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

Badanie zgodności z Dokumentacją Projektową należy wykonać przez oględziny zewnętrzne wszystkich elementów i porównania z projektem oraz zapisami w dzienniku budowy lub innymi równorzędnymi dokumentami. Sprawdzenie, czy zmiany wprowadzone w trakcie wykonywania robót zostały wniesione do Dokumentacji Projektowej i potwierdzone przez przedstawiciela inwestora. Badanie materiałów użytych do budowy następuje przez porównanie ich cech z wymaganiami określonymi w Dokumentacji Projektowej i ST. Porównanie dokumentów potwierdzających jakość wbudowanych materiałów z normami przedmiotowymi, atestami producentów lub warunkami określonymi w ST oraz porównanie bezpośrednio na budowie przez oględziny zewnętrzne lub przez odpowiednie badania specjalistyczne. Jakość robót instalacyjnych jest sprawdzana przez osoby upoważnione, wymienione w odpowiednich przepisach Prawa Budowlanego. Dokumenty powstałe w wyniku przeprowadzonych badań i pomiarów należy traktować jako część składową odbioru i załączyć do dziennika budowy - dotyczy to m.in. powykonawczych operatów geodezyjnych, protokołów z pomiarów geodezyjnych oraz rzeczywistych odchyłek montażowych.

6.2. Dodatkowa kontrola

Należy wykonać sprawdzenia odbiorcze składające się z oględzin częściowych i końcowych polegających na kontroli:

- zgodności dokumentacji powykonawczej z projektem i ze stanem faktycznym,
- jakości i zgodności wykonania robót z ustaloną w dokumentacji powykonawczej, normami, przepisami budowy oraz bhp,
- poprawności wykonania i zabezpieczenia połączeń potwierdzonych protokołem przez wykonawcę montażu,
- pomiarach przepływu i wszelkich innych wynikających z dokumentacji technicznej, norm, przepisów budowy i eksploatacji lub uzgodnień z Inwestorem.

Po wykonaniu oględzin należy sporządzić protokoły z przeprowadzonych badań zgodnie z wymogami zawartymi w odnośnej normie.

6.3. Próby szczelności

Instalacja kanalizacji sanitarnej:

Próbę szczelności należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych.” COBRTI INSTAL zeszyt 12. Szczelność podejść i pionów odprowadzających ścieki bytowe bada się obserwując swobodny przepływ wody odprowadzanej losowo z wybranych przyborów sanitarnych. Przewody odpływowe należy napełnić wodą do poziomu powyżej kolana łączącego te przewody z pionem i poddać obserwacji.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót

Obmiar Robót określający zakres i ilość wykonywanych Robót oraz jednostki zawarte są w Dokumentacji Projektowej, ST i Przedmiarze Robót. Prowadzenie obmiarów realizuje Wykonawca na potrzeby wewnętrznych rozliczeń Robót. Wyniki obmiarów nie stanowią żadnej podstawy do żądania dodatkowej zapłaty lub też zwrotu części kwoty ryczałtowej. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Dokumentacji Projektowej lub Przedmiarze Robót nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich Robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Przedstawiciela Zamawiającego na piśmie.

7.2. Zasady określania ilości Robót i materiałów

Długości obmiarowe podawane są w metrach – jednostka – 1m; długość i odległość pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi są obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej. Powierzchnie obmiarowe podawane są w metrach kwadratowych – jednostka – 1m²; pole zawarte pomiędzy wyszczególnionymi krawędziami skrajnymi jest obmierzone w rzeczywistej płaszczyźnie.

Objętości obmiarowe podawane są w metrach sześciennych – jednostka – 1m³; objętość zawarta pomiędzy wyszczególnionymi płaszczyznami skrajnymi jest obmierzona w rzeczywistej geometrii.

Wagi obmiarowe podawane są w kilogramach lub tonach – jednostka 1 kG lub 1T; waga stanowi rzeczywisty ciężar materiału lub urządzenia liniowego, płaszczyzny lub objętości.

Elementy obmiarowe podawane są w sztukach lub kompletach – jednostka 1 szt. lub 1 kpl.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Warunki odbioru instalacji

Przy odbiorze Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu następujące dokumenty:

- Dokumentację projektową powykonawczą,
- protokoły z dokonanych pomiarów,
- protokoły odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu,
- próby szczelności instalacji i badania bakteriologiczne,
- wymagane dokumentacje projektowo powykonawcze,
- dane techniczno-ruchowe oraz instrukcje obsługi urządzeń,
- karty gwarancyjne,
- dokumentację odbiorową UDT,
- wymagane certyfikaty techniczne i aprobaty techniczne.

8.1.1. Odbiór międzyoperacyjny

Odbiory międzyoperacyjne są elementami kontroli jakości robót poprzedzających wykonywanie instalacji i w szczególności mają im podlegać prace, których wykonanie ma istotne znaczenie dla realizowanej instalacji i ma nieodwracalny wpływ na zgodne z projektem i prawidłowe wykonanie elementów tej instalacji.

8.1.2. Odbiór częściowy

Odbiór techniczny częściowy instalacji ma być przeprowadzony dla tych elementów lub części instalacji, do których zanika dostęp w wyniku postępu robót.

8.1.3. Odbiór końcowy

Badania po montażowe jako techniczne sprawdzenie jakości wykonanych robót należy przeprowadzić po zakończeniu robót instalacyjnych przed przekazaniem użytkownikowi. Odbiory poszczególnych robót budowlanych powinny być potwierdzone protokołami, które wraz z dziennikiem budowy stanowią podstawę przekazania instalacji do eksploatacji.

8.2. Dokumentacja powykonawcza

Po zakończeniu budowy Wykonawca przedłoży Zamawiającemu, w ilości zgodnej z Dokumentami Kontraktowymi komplety dokumentacji powykonawczej wykonywanych instalacji. Jeden z przekazanych egzemplarzy w/w dokumentacji powykonawczej musi zawierać oryginały instrukcji (DTR) wszystkich zainstalowanych urządzeń oraz atesty wszystkich wbudowanych w obiekt materiałów i wyrobów budowlanych. Wszelkie odchylenia (przekraczające normową tolerancję) od wymiarów przewidzianych w Dokumentacji Projektowej lub dokumentacji warsztatowej będą korygowane na wyłączny koszt Wykonawcy.

8.3. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych Robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.3. „Odbiór ostateczny Robót”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST B-00 „Wymagania Ogólne” pkt. 9.

Rozliczenie robót montażowych będzie dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze. Podstawa rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót stanowi wartość tych robót obliczoną na podstawie ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

- PN-86/B-02480 – "Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opisy gruntów".
- PN-EN 476 – „Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej.”
- PN-92/B-01707 – „Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.”
- PN-EN 12056-1:2002 - Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków - Część 1: Postanowienia ogólne i wymagania
- PN-EN 12056-2:2002 - Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków - Część 2: Kanalizacja sanitarna - Projektowanie układu i obliczenia
- PN-EN 12056-3:2002 - Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków - Część 3: Przewody deszczowe - Projektowanie układu i obliczenia
- PN-EN 12109:2003 - Wewnętrzne systemy kanalizacji podciśnieniowej
- PN-81/B-10700. 00– „Instalacje wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.”
- PN-81/B-10700.04 - „Instalacje wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej z polichlorku winylu i polietylenu.”
- PN-70/N-01270 – „Wytyczne znakowania rurociągów”.
- PN-EN 1610:2002 – „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.”
- PN-EN 13244-1: 2004 - Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do ciśnieniowych rurociągów do wody użytkowej i kanalizacji deszczowej oraz sanitarnej, układane pod ziemią i nad ziemią. Polietylen (PE). Cz.1: Wymagania ogólne.
- PN-EN 13244-2: 2004 - Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do ciśnieniowych rurociągów do wody użytkowej i kanalizacji deszczowej oraz sanitarnej, układane pod ziemią i nad ziemią. Polietylen (PE). Cz.2: Rury.
- PN-EN 13244-3 :2004 - Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do ciśnieniowych rurociągów do wody użytkowej i kanalizacji deszczowej oraz sanitarnej, układane pod ziemią i nad ziemią. Polietylen (PE). Cz.3: Kształtki.
- PN-EN 13244-4: 2004 - Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do ciśnieniowych rurociągów do wody użytkowej i kanalizacji deszczowej oraz sanitarnej, układane pod ziemią i nad ziemią. Polietylen (PE). Cz.4: Armatura.
- PN-EN 13244-5: 2004 - Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do ciśnieniowych rurociągów do wody użytkowej i kanalizacji deszczowej oraz sanitarnej, układane pod ziemią i nad ziemią. Polietylen (PE). Cz.5: Przydatność do stosowania w systemie.
- PN-EN 1519-1:2002 – Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej temperaturze) wewnątrz konstrukcji budowli - Polietylen PE – Część 1: Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu.

- PN-EN 1401/1999 – „Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiękczonego polichlorku winylu (PVC- U) do odwodnienia i kanalizacji. Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu.”
- PN-EN 1253-1:2005 – Wpusty ściekowe w budynkach.- Część 1: Wymagania
- PN-EN 1253-2:2006 – Wpusty ściekowe w budynkach - Część 2: Metody badań
- PN-87/B-02151.01 – Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach, wymagania ogólne i środki techniczne ochrony przed hałasem.
- PN-87/B-02151.02 – Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach.
- PN-87/B-02151.03 - Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych. Wymagania.

10.2. Przepisy i instrukcje krajowe

- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r (Dz. U. Nr 106/00 poz.1126 z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75/2002, poz.690 z dnia 15 czerwca 2002 r. z późniejszymi zmianami) oraz normy w nim przywołane
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 roku – Prawo zamówień publicznych (Dz. U. Nr 19 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano montażowych i rozbiórkowych Dz. U. Nr 13172 poz. 93
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy Dz.U. Nr 129/97 poz. 844, Nr 91102 poz. 811) ,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47/03 poz. 401)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz.U. Nr 107 poz. 679)
- Wymagania techniczne COBRTI Instal 7. Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych.
- Wymagania techniczne COBRTI Instal 12. Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. Nr 120/03 poz. 1133)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych (Dz.U. Nr 47/03 poz. 401)
- Instrukcje projektowania, wykonania i odbioru instalacji z tworzyw sztucznych wydane przez producenta

ROBOTY BUDOWLANE I WYKOŃCZENIOWE

Kody i nazwy robót objętych zamówieniem

45400000-1 - Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych.

45430000-0 - Pokrywanie podłóg i ścian.

45432000-4 - Kładzenie i wykładanie podłóg,

45431000-7 - Kładzenie płytek

45442100-8 – Roboty malarskie

1 .WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie przygotowania terenu prowadzenia robót budowlanych w związku z realizacją projektu „Remont instalacji kanalizacji sanitarnej w budynku Starostwa Powiatowego w Pruszczu Gdańskim”.

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniach i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna dotyczy następujących robót:

- zabezpieczenie podłóg folią osłonową grubości 0,3 mm,
- zabezpieczenie okien, listew natynkowych folią osłonową grubości 0,3 mm,
- wyrównania powierzchni po robotach instalacyjnych,
- zagruntowanie powierzchni ścian gotowymi środkami gruntującymi,
- dwukrotne malowanie ścian i sufitów farbą,
- wykonanie podkładu podposadzkowego,
- wykonania okładzin z płytek podłogowych (gres techniczny, terakota), ściennych (glazura),
- wywiezienie całości gruzu z terenu budowy,

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

1.4.Określenia podstawowe dotyczące robót

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość robót i ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. Materiały

2.1 Określenia podstawowe

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej specyfikacji technicznej ST są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

posadzka – wierzchnia warstwa stropu stanowiąca wykończenie jego powierzchni

podłoże – element konstrukcji budynku, na którym ułożona jest podłoga,

podkład betonowy – wykonany z betonu , o określonej grubości, wytrzymałości i suchości, na którym wykonuje się posadzkę

wykładzina – suche pokrycie dowolnej wewnętrznej powierzchni budynku.

okładzina – pionowe lub prawie pionowe, nienośne pokrycie konstrukcji.

Zastosowane materiały budowlane powinny posiadać atest higieniczny, certyfikaty, oceny higieniczne i aprobaty techniczne zgodne z PN. Materiały do wykonania posadzek muszą posiadać atesty do zastosowań

w budynkach użyteczności publicznej.

Płytki ceramiczne ściennie i posadzkowe

- typ płytek ustalić na budowie z Zamawiającym
- typ płytek, kolorystyka, wymiary powinny być jak najbardziej zbliżone do płytek istniejących

Klej do płytek

- Elastyczna zaprawa klejowa o podwyższonej przyczepności i elastyczności, charakteryzuje się dobrą przyczepnością do podłoża i płytek, stabilnością na powierzchniach pionowych (brak spływu)
- Wyrób zgodny z : PN-EN 12004
- Klasa wg EN 12004 C1T
- Przyczepność początkowa $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$

Fuga elastyczna

Cementowa, szybkowiążąca, elastyczna zaprawa fugowa, odporna na wodę i zabrudzenia - zgodna z CG2 wg PN-EN 13888 (kolorystyka taka sama jak płytek)

Pozostałe materiały:

- Folia polietylenowa grubości 0,30 mm,
- Taśma samoprzylepna,
- Preparat gruntujący,
- Szpachlówka olejno-żywiczna 65%,
- Szpachlówka celulozowa na tynki,
- Ciasto wapienne (wapno gaszone),
- Cement portlandzki zwykły 35 z dodatkami,
- Gips budowlany szpachlowy,
- Farba emulsyjna nawierzchniowa akrylowa ,
- Farba olejna do gruntowania ogólnego stosowania,
- Farba olejna nawierzchniowa ogólnego stosowania,
- Rozcieńczalnik do wyrobów lakierowych,
- płyty gipsowo-kartonowe typowe,
- stelaże do budowy obudów z płyt GK.

3. Sprzęt

Do wykonywania robot okładzinowych należy stosować:

- szczotki o sztywnym włosiu lub druciane do czesania powierzchni podłoża,
- szpachle i packi metalowe lub z tworzywa sztucznego,
- narzędzia lub urządzenia do cięcia płytek,
- packi ząbkowane stalowe lub z tworzywa o wysokości ząbków 6÷12 mm do rozprowadzania kompozycji klejących,
- łaty do sprawdzania równości powierzchni,
- poziomice
- wkładki dystansowe,
- mieszadła koszyczkowe o napędzie elektrycznym,
- pojemniki do przygotowania kompozycji klejących,
- gąbki do mycia oraz czyszczenia okładziny,
- młotek (500 g),

- przyrząd montażowy,
- miara drewniana lub zwijana,
- drobnozębna piła ręczna lub pilarka elektryczna,
- jako podkładu należy używać naturalnych materiałów.

4. Transport

4.1 Materiały i elementy muszą być przewożone środkami transportu wg instrukcji producenta.

4.2 Pakowanie i magazynowanie:

- Płytki pakowane w pudła tekturowe zawierające ok. 1m² płytek.
- Na opakowaniu umieszcza się: nazwę i adres producenta, nazwę wyrobu, liczbę sztuk w opakowaniu, znak kontroli jakości, znaki ostrzegawcze dotyczące wyrobów łatwo tłukących się oraz napis „Wyrób dopuszczony do stosowania w budownictwie Świadectwem ITB nr...”.
- Płytki składować w pomieszczeniach zamkniętych w oryginalnych opakowaniach.
- Wysokość składowania do 1,8m.
- Na opakowaniu umieszcza się: nazwę i adres producenta, nazwę wyrobu, liczbę sztuk w opakowaniu, znak kontroli jakości, znaki ostrzegawcze dotyczące wyrobów łatwo tłukących się oraz napis „Wyrób dopuszczony do stosowania w budownictwie Świadectwem ITB nr...”.

4.3 Transport materiałów

- Płytki, farby przewozić w opakowaniach krytymi środkami transportu.
- Opakowania układać ściśle obok siebie. Na środkach transportu umieścić nalepki ostrzegawcze dotyczące wyrobów łatwo tłukących.

5. Wykonanie robót.

Roboty podstawowe – malarskie

Wszelkie ubytki tynku powstałe podczas robót instalatorskich powinny być naprawione: ubytki i pęknięcia uzupełnione masą szpachlową gipsową. Jeżeli stara powłoka jest cienka i mocno związana z podłożem, może pozostać jako podkład pod nową powłokę malarską po uprzednim bardzo starannym oczyszczeniu oraz reperacji miejscowych uszkodzeń powierzchni przez wypełnienie rys i uszkodzeń masą szpachlową gipsową, następnie wyszpachlowanie całej powierzchni i przeszlifowanie papierem ściernym. W ścianach wykuć rowki takiej głębokości, aby chowane rurociągi nie wystawały ponad powierzchnię ściany. Ubytki uzupełnić masą szpachlową gipsową, a następnie przeszlifować papierem ściernym. Przed właściwym malowaniem powierzchni ścian i sufitów należy zagruntować gotowym preparatem gruntującym. Powierzchnie ścian i sufitów należy malować po wyschnięciu gruntu dwukrotnie. Każdą następną warstwę można nakładać po wyschnięciu poprzedniej. Roboty malarskie powinny być wykonywane przy temperaturze powietrza nie niższej niż 5°C z tym, że w ciągu doby nie powinien nastąpić spadek temperatury poniżej 0°C. Najkorzystniejsze temperatury przy wykonywaniu robót malarskich wynoszą:

- przy malowaniu farbami wodorozcieńczalnymi 12-18°C, nie więcej jednak niż 22°C,
- przy malowaniu farbami olejnymi 20°C.

Przy wykonywaniu robót malarskich należy przestrzegać przepisy wyszczególnione w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. „w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych”.

Warstwy wyrównawcze pod posadzki

Podkład powinien być wykonany na zasadzie odtworzenia stanu istniejącego. Podłoże, na którym wykonuje

się podkład z warstwy wyrównawczej powinno być wolne od kurzu i zanieczyszczeń oraz nasycone wodą. Temperatura powietrza przy wykonywaniu podkładów cementowych oraz w ciągu, co najmniej 3 dni nie powinna być niższa niż 5°C. Zaprawę cementową należy przygotowywać mechanicznie. Zaprawa powinna mieć konsystencję gęstą – 5–7 cm zanurzenia stożka pomiarowego. Ilość spoiwa w podkładach cementowych powinna być ograniczona do ilości niezbędnej, ilość cementu nie powinna być większa niż 400 kg/m³. Powierzchnia podkładu sprawdzana dwumetrową łatą przykładaną w dowolnym miejscu, nie powinna wykazywać większych prześwitów większych niż 5mm. Odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny (poziomej lub pochylej) nie powinny przekraczać 2mm/m i 5mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia. W ciągu pierwszych 7 dni podkład powinien być utrzymywany w stanie wilgotnym, np. przez pokrycie folią polietylenową lub wilgotnymi trocinami albo przez spryskiwanie powierzchni wodą.

Wykonanie izolacji powłokowej

Płynną substancję folii w płynie lepik należy nanosić na zimno na suche i czyste podłoże w jednej lub 2 warstwach pedzlem, szczotką dekarską z twardym włosiem lub natryskiem. Optymalna temperatura podłoża i otoczenia w czasie wykonywania prac 20°C.

Materiału nie należy stosować:

- na wilgotne podłoże,
- na podłoże smołowe,
- w miejscach gdzie do czasu odparowania rozpuszczalnika występują źródła zapłonu.

5.3 Posadzki z płytek

Zalecenia ogólne:

- Temperatura powietrza w czasie układania płytek powinna wynosić, co najmniej +50C i nie więcej niż +250C. Temperaturę tę należy zapewnić, na co najmniej kilka dni przed rozpoczęciem robót oraz w czasie wiązania i twardnienia zaprawy.
- Materiały użyte do wykonania posadzki powinny znajdować się w pomieszczeniach o wymaganej temperaturze, co najmniej 24 godziny przed rozpoczęciem robót,
- Przed przystąpieniem do okładzinowania powierzchni podłóg w pomieszczeniach mokrych należy sprawdzić spadki do elementów odwadniających min. 1,5 %.
- Dla pomieszczeń bez odwodnienia podłogi układać w poziomie wykończeniowym.
- Płytki należy układać i rozmiarzać wg stanu istniejącego. Warstwa kleju pod płytki nie może zawierać pustych miejsc.

Przygotowanie podłoża:

- Z powierzchni betonowej należy usunąć wszystkie luźne części, zatłuszczenia, jak również zabrudzenia pochodzenia kwasowego i zasadowego, utrudniające przyczepność warstwy malarskiej, piaszczące i łuszczące się warstwy zaprawy.
- Podłoże powinno być nośne a wytrzymałość na odrywanie powinna być zgodna z PN/B-10107 nie mniejsza niż 0,5 MPa.
- Podłoże musi być równe, suche, twarde, czyste, odpowiednio porowate, bez pęknięć i szczelin
- Wilgotność nie może przekraczać 1,5% dla betonu i 0,5% dla anhydrytu.

Roboty zasadnicze:

- Posadzki z płytek układać na przygotowanym wcześniej suchym i czystym podkładzie betonowym. Do układania stosować klej, którego rodzaj dobrać zgodnie z przeznaczeniem posadzki oraz rodzaju płytek.
- Roboty posadzkowe rozpocząć od ułożenia spoziomowanych płytek – reperów, których powierzchnia wyznacza położenie płaszczyzny posadzki. Następnie ułożyć w odstępach będących wielokrotnością

wymiaru płytek pasy kierunkowe, których płaszczyznę kontroluje się łątą opieraną na płytkach – reperach. Prawdliwość płaszczyzn układanych pól kontroluje się łątą przykładaną do pasów kierunkowych. Spoiny wypełnia się zaprawą do spoinowania.

– Do fugowania należy przystąpić po upływie 24 h, pełną wytrzymałość okładzina uzyska po 3 dniach.

6. Kontrola wykonanych robót.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Wszystkie materiały muszą spełniać wymagania odpowiednich norm lub aprobat technicznych oraz odpowiadać parametrom określonym w dokumentacji projektowej i wytycznych producenta. Każda partia materiałów dostarczona na budowę musi posiadać certyfikat lub deklarację zgodności stwierdzająca zgodność własności technicznych z określonymi w normach i aprobatkach.

6.2. Badania w czasie robót

Częstotliwość oraz zakres badań powinny być zgodne normami. Dostarczone na plac budowy materiały należy kontrolować pod względem ich jakości. Zasady dokonywania takiej kontroli powinien ustalić kierownik budowy w porozumieniu z Inżynierem. Kontrola jakości polega na sprawdzeniu, czy dostarczone materiały i wyroby mają zaświadczenia o jakości wystawione przez producenta oraz na sprawdzeniu właściwości technicznych dostarczonego wyrobu na podstawie tzw. badań doraźnych. Wyniki badań materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy akceptowane przez Inżyniera.

6.3. Badania w czasie odbioru robót

Badania okładzin i posadzek z płytek gresowych powinny być przeprowadzane w sposób umożliwiający ocenę wszystkich wymagań a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej (przez oględziny i pomiary)
- stan podłoża na podstawie protokołów badań międzyoperacyjnych,
- spadki podłoża lub podkładu i rozmieszczenie wpustów podłogowych, jw.
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów na podstawie deklaracji zgodności lub certyfikatów zgodności przedłożonych przez dostawców

Prawidłowości wykonania okładziny przez sprawdzenie:

- przyczepności okładziny, która przy lekkim opukiwaniu nie powinna wydawać głuchego dźwięku.
- odchylenia krawędzi od kierunku poziomego i pionowego, przy użyciu łąty o długości 2 m (nie powinno przekraczać 2 mm na dł. łąty 2 m),
- odchylenia powierzchni od płaszczyzny łątą o długości 2m (nie powinno większe niż 2mm na całej dł. łąty),
- prawidłowości przebiegu i wypełnienia spoin poziomicą i pionem z dokładnością do 1mm.
- grubość warstwy kompozycji klejącej pod płytką, która nie powinna przekraczać wartości określonej przez producenta w instrukcji, na podstawie zużycia kompozycji klejącej.

Prawidłowości wykonania wykładzin przez sprawdzenie:

- płaszczyzny poziomej lub spadków,
- nierówności powierzchni mierzonych jako prześwity między łątą dł. 2 m a posadzką (nie powinny być większe niż 3 mm na całej długości łąty),
- odchylenia posadzki od płaszczyzny poziomej lub ustalonego spadku (nie powinno być większe niż 3 mm na długości łąty 2m i nie większe niż 5 mm na całej długości lub szerokości posadzki).
- przebiegu i wypełnienia spoin z dokładnością do 1mm,
- grubość warstwy kompozycji klejącej pod płytką, która nie powinna przekraczać wartości

określonej przez producenta w instrukcji, na podstawie zużycia kompozycji klejącej.

7. Obmiar robót.

Jednostkami obmiaru są jednostki zgodne z przedmiarem ofertowym dla danej pozycji robót. Ilość robót określa się na podstawie przedmiaru robót z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót.

8.1 Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) dały pozytywny wynik. Jeżeli chociaż jeden wynik badania będzie niepozytywny, okładzina z płytek ceramicznych nie powinna być odebrana.

W takim przypadku należy przyjąć jedno z rozwiązań:

- okładzinę poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości okładziny oraz jeżeli inwestor wyrazi zgodę, obniżyć wartość wykonanych robót,
- w przypadku gdy nie są możliwe powyższe rozwiązania, usunąć okładzinę i ponownie wykonać.

8.2 Odbiór podłoża

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót okładzinowych.

Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i umyć wodą.

8.3 Odbiór okładzin i wykładzin z płytek gresowych, z terakoty

Odbiór gotowych okładzin następuje po stwierdzeniu zgodności ich wykonania z zamówieniem, którego przedmiot określa dokumentacja projektowa a także dokumentacja powykonawcza, w której podane są uzgodnione zmiany dokonane podczas prac. Zgodność wykonania okładzin stwierdza się na podstawie porównania wyników badań kontrolnych wymienionych w pkt. 6 z wymaganiami i tolerancjami podanymi w pozostałych punktach. Okładziny powinny być odebrane, jeśli wszystkie wyniki badań kontrolnych są pozytywne.

Odbiór powinien obejmować sprawdzenie:

- wyglądu zewnętrznego przez ocenę wzrokową
- prawidłowości ukształtowania powierzchni,
- przyczepności do podłoża
- prawidłowości osadzenia krutek ściekowych w podłodze, wkładek dylatacyjnych itp.
- szerokości i prostoliniowości spoin,

Odbiór gotowych okładzin powinien być potwierdzony protokołem, który zawiera:

- ocenę wyników badań
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości usunięcia.
- stwierdzenia zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.

8.4 Odbiór robót malarskich.

Przy odbiorze robót malarskich należy zwrócić uwagę na :

- Równomierność powłoki malarskiej,
- Jednorodność faktury powłoki,

- Barwę powłoki malarskiej.

Powłoki malarskie powinny pokrywać podłoże równomiernie, bez prześwitów, odprysków, spękań i pęcherzy. Faktura powłoki powinna być jednorodna bez śladów pędzla. Barwa powłok powinna być zgodna z wzorcem uzgodnionym między wykonawcą a zamawiającym oraz jednolita na całej powierzchni, bez smug, plam, uwydatniających poprawek, widocznych miejsc łączenia itp. Gotowe powłoki nie powinny wydzielać przykrego zapachu i nie powinny zawierać substancji szkodliwych dla zdrowia. Wykonane powłoki powinny wykazywać szczelność, odporność na zarysowanie, wycieranie i zmywanie.

9. Podstawa płatności.

Ogólne warunki płatności zgodnie z zawartą umową.

10. Przepisy związane

- PN-EN 12004:2002 Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne
- PN-B-30020:1999 - Wapno budowlane. Wymagania.
- PN-C-81901:2002 - Farby olejne i alkidowe.
- PN-B-30042:1997 - Gips budowlany szpachlowy.
- PN-C-81914:2002 - Farby dyspersyjne do malowania wewnątrz.
- WTWiOR - Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót – ITB.
- Umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym wraz z harmonogramem robót.
- Aprobaty techniczne.
- Inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji.

Opracował : mgr inż. Tomasz Połajdowicz
upr. nr POM/0046/POOS/09
POM/0270/OWOS/12