

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

OCIEPLENIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH BUDYNKU ZESPOŁU SZKÓŁ INTEGRACYJNYCH W SAMOKŁĘSKACH GMINA OSIEK.

I. Część ogólna

1.1. Przedmiot Specyfikacji technicznej.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i obioru i robót związanych z ociepleniem ścian budynku Zespołu Szkół Integracyjnych w Samokłęskach gmina Osiek.

1.2. Zakres zastosowania

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

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją.

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót związanych z ociepleniem ścian budynku Zespołu Szkół Integracyjnych w Samokłęskach gmina Osiek zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną a także ogólnie obowiązującym prawem polskim i europejskim, polskimi normami technicznymi i branżowymi oraz znajomością sztuki budowlanej. Przedmiotowa specyfikacja związana jest z wykonaniem następujących robót:

ST1. Roboty rozbiórkowe -45111100

ST2. Roboty ziemne -45111000-8

ST3. Docieplenie- 45321000

ST4. Okładzina schodów- 45262510-9

ST5. Płyta odbojowa-45233161.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące Robót.

Roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z dokumentacją budowlaną w zakresie zgodnym z przedmiotem robót. Wszelkie wątpliwości dotyczące zakresu robót, jakości materiałów czy sposobu wykonania poszczególnych elementów zamówienia należy rozstrzygać przed złożeniem oferty przetargowej. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora.

1.4.1. Przekazanie terenu budowy.

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaże Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi administracyjnymi, Dziennik Budowy oraz 1 egz. Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej.

Wykonawca zobowiązany jest w cenie umowy opracować dokumentację:

-Projekt organizacji i harmonogram Robót.

Przed przystąpieniem do wykonywania zasadniczych robót wykonawca zobowiązany jest do opracowania i przekazania Zamawiającemu do akceptacji szczegółowego harmonogramu robót.

Szczegółowy harmonogram robót musi uwzględniać uwarunkowania wynikające z dokumentacji projektowej oraz ustaleń zawartych w umowie.

-Projekt zaplecza technicznego budowy

-Plan bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia.

1.4.3. Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i ST

Dokumentacja Projektowa, specyfikacje techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inspektora Wykonawcy stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby były zawarte w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentacji Projektowej, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Inspektora, który dokona odpowiednich zmian lub

poprawek. W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytów ze skali rysunków. Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i ST. Dane określone w Dokumentacji projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów budowlanych muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku gdy materiały lub Roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub ST i wpłyną to na niezadowalającą jakość elementu budowlanego, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a Roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

1.4.4. Zabezpieczenie terenu budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia Terenu budowy w okresie trwania realizacji budowy, aż do jej zakończenia i odbioru ostatecznego Robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym ogrodzenia, poręczki, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony Robót. Koszt zabezpieczenia Terenu Budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.4.5. 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 wykańczania Robót Wykonawca będzie podejmować wszelkie uzasadnione 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 i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wgląd na:

-lokalizację baz, magazynów, składowisk i dróg dojazdowych.

-środki ostrożności i zabezpieczenia przed: zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami, możliwością powstania pożaru itp.

1.4.6. Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca będzie przestrzegał przepisów ochrony przeciwpożarowej, utrzymywał sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych oraz 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.

1.4.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia.

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami. Wszelkie materiały odpadowe użyte do Robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie Robót, a po zakończeniu Robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyliste), mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowaniu. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy, Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

1.4.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na terenie budowy i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz, będących właścicielami tych urządzeń, potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. Wykonawca jest zobowiązany umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju Robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i innych urządzeń na Terenie Budowy i powiadomi Inspektora i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia Robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora i zainteresowane władze 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. Materiały

1.5.1. Źródła uzyskania materiałów.

Co najmniej dwa tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do Robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbek do zatwierdzenia przez Inspektora. Zatwierdzenie partii materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Specyfikacji Technicznych w czasie postępu Robót. Zastosowane materiały powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami oraz aprobatami technicznymi. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez wykonawcę wywiezione z terenu budowy. Wykonawca okaże na zastosowane materiały aprobaty techniczne lub świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Wykonawca, zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości do robót. Wszelkie materiały muszą być nowe, nie używane.

Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów i zapewni Inspektorowi Nadzoru możliwość ich kontroli.

1.5.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych.

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 wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła. Wykonawca poniesie wszelkie koszty a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do Robót.

1.5.3. Przechowywanie i składowanie materiałów.

Wykonawca zapewni aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do Robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowywały swoją jakość i właściwość do Robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora.

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę. Miejsca składowania materiałów i wyrobów budowlanych należy utwardzić i odwodnić. Odpady należy usuwać w sposób ograniczający ich rozrzut i pylenie, a strefy gromadzenia i usuwania odpadów należy wygrodzić i oznakować. W przypadku przechowywania w magazynach substancji i preparatów niebezpiecznych, należy zamieścić o tym informację na tablicach ostrzegawczych, umieszczonych w widocznych miejscach. Substancje i preparaty niebezpieczne należy przechowywać i przemieszczać na terenie budowy w opakowaniach producenta. W pomieszczeniach magazynowych należy umieścić tablice określające dopuszczalne obciążenie regałów magazynowych, a także dopuszczalne obciążenie powierzchni stropu.

1.5.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu Budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora. Jeśli Inspektor zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót niż te, dla których zostały zakupione to koszty tych materiałów zostaną przewartościowane przez Inspektora. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbędne i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

1.5.5. Wariantowe stosowanie materiałów.

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora o swoim zamiarze co najmniej 2 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inspektora. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniony bez zgody Inspektora.

Zastosowane materiały powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami oraz aprobatami technicznymi. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez

wykonawcę wywiezione z terenu budowy. Wykonawca okaże na zastosowane materiały aprobaty techniczne lub świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Przy możliwości zastosowania innego rodzaju materiałów Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego materiału. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów i zapewni Inspektorowi Nadzoru możliwość ich kontroli. Miejsca tymczasowego składowania materiałów będą uzgadniane z Inwestorem. Wykonawca, zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości do robót. Wszelkie materiały muszą być nowe, nie używane.

1.6. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, PZJ lub projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Inspektora; w przypadku braku takich ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora.

Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi ich użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Wykorzystywany sprzęt nie może negatywnie wpływać na otoczenie pasa robót, w szczególności nawierzchni i roślinności oraz pod względem hałasu i pylenia. W przypadku zaistnienia takiej sytuacji wszelkie koszty związane z usuwaniem ich skutków ponosi Wykonawca. Jakiegokolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy zostanie przez Inspektora niedopuszczony do robót.

1.7. Transport

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów, sprzętu na i z terenu Robót. Uzyska on wszelkie niezbędne pozwolenia od władz co do przewozu nietypowych ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora.

Wykonawca jest zobowiązany do 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, ST i wskazaniach Inspektora, w terminie przewidzianym umową. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie nie mogą być użyte przez Wykonawcę pod warunkiem przywrócenia do stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg publicznych na koszt Wykonawcy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do Terenu Budowy.

1.8. Wykonanie robót.

Projektowane roboty będą prowadzone zewnątrz wykonanego budynku. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót zgodnie z Umową, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST, PZJ, projektu organizacji Robót oraz poleceniami Inspektora Nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu Robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia przez Inspektora nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Decyzje Inspektora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów Robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Umowie, Dokumentacji Projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Polecenia Inspektora będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania Robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca. Wykonawca będzie odpowiedzialny za usuwanie materiałów niebezpiecznych, odpadowych, gruzu na właściwe wysypisko, zgodnie z Prawem Ochrony Środowiska. Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających 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 oraz dla bezpieczeństwa publicznego.

1.9. Kontrola jakości.

1.9.1 Program zapewnienia jakości (PZJ)

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inspektora programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania Robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora.

1.9.2.

Celem kontroli Robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość Robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę Robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek, 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 ST. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku gdy nie zostały one tam określone, Inspektor ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z Umową.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

1.9.3. 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 będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inspektora 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.

1.9.4. Badania i pomiary.

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

1.9.5. Raport badań.

Wykonawca będzie przekazywać Inżynierowi kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, jednak nie później niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości.

1.9.6. Badania prowadzone przez Inspektora

Do celów kontroli jakości i zatwierdzenia Inspektor uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania, i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Inspektor może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor 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 ST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

1.9.7. Certyfikaty i deklaracje.

Inżynier może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

a) certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,

b) deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:

- Polską Normą lub
- aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy,

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do Robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

1.9.8. Dokumenty budowy.

a) Rejestr obmiarów

Rejestr Obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów Robót. Obmiary wykonanych Robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w Kosztorysie i wpisuje do Rejestru Obmiarów

b) Dokumenty laboratoryjne.

Dzienniki Laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru Robót. Powinny być udostępnione na każde życzenie Inspektora.

c) Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych następujące dokumenty:

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- protokoły przekazania Terenu Budowy,
- umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilnoprawne,
- protokoły odbioru Robót,
- protokoły narad i ustaleń,
- korespondencję na budowie

d) Przechowywanie dokumentów budowy.

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

1.10. Obmiar robót.

1.10.1 Ogólne zasady obmiaru Robót

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST w jednostkach ustalonych w Kosztorysie. Obmiaru Robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora o zakresie obmierzanych Robót i o terminie obmiaru co najmniej 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do Rejestru Obmiarów.

Jakiegokolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Ślepym Kosztorysie lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich Robót. Błędne dane zostaną poprawione według instrukcji Inspektora na piśmie.

Obmiar gotowych Robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu ustalonej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora.

1.10.2. Zasady określania ilości Robót i materiałów

Obmiar robót i ilości materiałów, dokonywany będzie w jednostkach przyjętych w kosztorysie inwestorskim i przedmiarze robót. Oferent zapozna się z planem budowy i dokona własnej weryfikacji przedmiaru w stosunku do przekazanej dokumentacji oraz proponowanej technologii robót. Wszelkie niejasności dotyczące przedmiaru należy wyjaśnić w trakcie negocjacji. Po złożeniu oferty przyjmuje się, że Oferent uzyskał wszelkie konieczne informacje do prawidłowej wyceny przedmiotu zamówienia.

1.10.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane w czasie obmiaru Robót będą zaakceptowane przez Inspektora. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne

świadectwa legalizacji.

1.10.4. Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem Robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w Robotach. Obmiar Robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar Robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie Rejestru Obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Rejestru Obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony i Inspektorem.

1.11. Odbiór robót.

W zależności od ustaleń odpowiednich ST Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi Robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi wstępnemu
- d) odbiorowi końcowemu.

1.11.1. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych 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 Robót dokonuje Inspektor. Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, jednak nie później niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora. Jakość i ilość Robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

1.11.2. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części Robót. Odbioru częściowego Robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym Robót. Odbioru Robót dokonuje Inspektor.

1.11.3. Odbiór wstępny Robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora. Odbioru ostatecznego Robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora i Wykonawcy. Komisja odbierająca Roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania Robót z Dokumentacją Projektową i ST. W toku odbioru ostatecznego Robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania Robót uzupełniających i Robót poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych Robót poprawkowych lub Robót uzupełniających komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru ostatecznego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych Robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu oraz bezpieczeństwo, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych Robót w stosunku do wymagań przyjętych w Dokumentach Umownych.

1.11.4. Dokumenty do odbioru wstępnego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego Robót jest protokół odbioru ostatecznego Robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- a). Dokumentację Projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji Umowy.

- b). Specyfikacje Techniczne (podstawowe z Umowy i ew. uzupełniające lub zamienne).
- c). Recepty i ustalenia technologiczne.
- d). Dokumenty zainstalowanego wyposażenia.
- e). Rejestry Obmiarów (oryginały).
- f). Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodnie z ST,
- g). Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST,
- h). Opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z ST i PZJ .
- i). Rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru
- j). Instrukcje eksploatacyjne.

W przypadku gdy według 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 zestawione według wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania Robót poprawkowych i Robót uzupełniających wyznaczy komisja.

1.11.5. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy 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 1.11.3. „Odbiór wstępny Robót”.

1.12. Podstawa płatności.

1.12.1 Ustalenia Ogólne

Podstawa płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu - przy robotach dodatkowych. Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu. Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej Roboty w Specyfikacji Technicznej i w Dokumentacji Projektowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe będą obejmować:

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

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

ST1.Roboty rozbiórkowe - 45111100

Wywóz gruzu - 45111220

1.1. Przedmiot zastosowania.

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych związanych z ociepleniem ścian budynku Zespołu Szkół Integracyjnych w Samoklęskach gmina Osiek.

1.2. Zakres stosowania.

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w p.1.1

1.3. Zakres robót.

Roboty których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie rozbiórek występujących przy robotach związanych z z ociepleniem ścian budynku Zespołu Szkół Integracyjnych w Samoklęskach gmina Osiek.

Zakres robót obejmuje skucie opasek betonowych przy oknach, demontaż pokrycia daszku, istniejących podokienników, skucie okładziny schodów zewnętrznych i rozebranie nawierzchni z kostki brukowej.

1.4. Wymagania dotyczące robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za bezpieczne wykonanie robót rozbiórkowych z zachowaniem warunków BHP oraz zasadami wyszczególnionymi w części ogólnej.

1.5. Materiały.

Do robót objętych niniejszą specyfikacją materiały nie występują.

1.6. Sprzęt.

Wg. wskazań zawartych w specyfikacji cz. ogólnej.

1.7. Transport.

Wywóz gruzu i materiałów z rozbiórki powinien odbywać się bezpiecznie, bez możliwości upadku z samochodu.

1.8. Wykonanie robót.

Roboty prowadzić zgodnie z zasadami podanymi w specyfikacji ogólnej.

1.9. Kontrola jakości.

Wymagania dotyczące robót rozbiórkowych podano w specyfikacji ogólnej.

1.10. Obmiar.

Wg. zasad podanych w specyfikacji ogólnej.

1.11. Odbiór robót.

Wg. zasad podanych specyfikacji ogólnej.

1.12. Warunki płatności.

Wg. zasad podanych w specyfikacji ogólnej.

ST2. Roboty ziemne -45111000-8

1.1. Przedmiot zastosowania.

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych związanych z ociepleniem ścian budynku Zespołu Szkół Integracyjnych w Samoklęskach gmina Osiek. Roboty ziemne obejmują wykopy przy odkrywaniu części ścian fundamentowych.

1.2. Zakres stosowania.

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w p.1.

1.3. Zakres robót.

Roboty których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót ziemnych związanych z ociepleniem ścian budynku Zespołu Szkół Integracyjnych w Samoklęskach gmina Osiek.

Zakres robót obejmuje:

-odkopianie części istniejących fundamentów wg. projektu

1.4. Wymagania dotyczące robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót ziemnych oraz zgodność z dokumentacją projektową, z zachowaniem warunków BHP oraz zasadami wyszczególnionymi w części ogólnej.

1.5. Materiały.

Wymagania ogólne dotyczące materiałów podano w ST

1.6. Sprzęt.

Wg. wskazań zawartych w specyfikacji cz. ogólnej.

1.7. Transport.

Roboty prowadzić zgodnie z zasadami podanymi w specyfikacji ogólnej.

1.8. Wykonanie robót.

Roboty prowadzić zgodnie z zasadami podanymi w specyfikacji ogólnej.

1.9. Kontrola jakości.

Kontroli jakości robót powinien dokonywać inspektor nadzoru.

1.10. Obmiar robót.

Wg. zasad podanych w specyfikacji ogólnej.

1.12. Podstawa płatności.

Wg. zasad podanych w specyfikacji ogólnej.

ST3. Docieplenie - 45321000

1.1. Przedmiot zastosowania.

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z ociepleniem ścian budynku Zespołu Szkół Integracyjnych w Samoklęskach gmina Osiek.

1.2. Zakres stosowania.

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w p.1.

1.3. Zakres robót.

Roboty których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie ocieplenia ścian budynku Zespołu Szkół Integracyjnych w Samoklęskach gmina Osiek.

1.4. Wymagania dotyczące robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, oraz obowiązującymi warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót oraz technologią wskazaną przez producenta materiałów.

1.5. Materiały.

Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące materiałów określono w wymaganiach ogólnych. Wszystkie materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobatkach oraz świadectwo technicznych). Materiałami stosowanymi do wykonania docieplenia są:

- płyty styropianowe samogasnące EPS 70 040 gr.10cm
- klej
- tkanina szklana
- łączniki mechaniczne
- tyn silikonowy o uziarnieniu 1,5mm
- listwy cokołowe

1.6. Sprzęt.

Wg. wskazań zawartych w specyfikacji cz. ogólnej.

1.7. Transport.

Wg. wskazań zawartych w specyfikacji cz. ogólnej.

Transport materiałów powinien odbywać się bezpiecznie zgodnie z przepisami BHP.

1.8. Wykonanie robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania oraz zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące wykonania robót określono w wymaganiach ogólnych.

1.9. Kontrola jakości.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w specyfikacji ogólnej.

1.10. Obmiar.

Wg. zasad podanych w specyfikacji ogólnej. Jednostką obmiaru są jednostki miary wynikające z poszczególnych pozycji przedmiarowych.

1.11. Odbiór robót.

Wg. zasad podanych w specyfikacji ogólnej.

1.12. Warunki płatności.

Wg. zasad podanych w specyfikacji ogólnej.

ST4. Okładzina schodów- 45262510-9

1.1. Przedmiot zastosowania.

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania okładziny schodów z płyt granitowych przy robotach związanych z ociepleniem ścian budynku Zespołu Szkół Integracyjnych w Samoklęskach.

1.2. Zakres stosowania.

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w p.1.1

1.3. Zakres robót.

Roboty których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie okładziny schodów płytami granitowymi.

1.4. Wymagania dotyczące robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, oraz obowiązującymi warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót.

1.5. Materiały.

Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące materiałów określono w wymaganiach ogólnych. Wszystkie materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobatkach oraz świadectwo technicznych).

1.6. Sprzęt.

Wg. wskazań zawartych w specyfikacji cz. ogólnej.

1.7. Transport.

Wg. wskazań zawartych w specyfikacji cz. ogólnej.

Transport materiałów powinien odbywać się bezpiecznie zgodnie z przepisami BHP.

1.8. Wykonanie robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania oraz zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące wykonania robót określono w wymaganiach ogólnych. Podłoże pod okładziny kamienne powinno być starannie oczyszczone. Przed przystąpieniem do zasadniczych robót należy przygotować wszystkie niezbędne materiały, narzędzia i sprzęt, posegregować płyty według wymiarów, gatunku oraz rozplanować sposób układania płytek..

1.9. Kontrola jakości.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w specyfikacji ogólnej. Konieczny jest stały i bezpośredni nadzór personelu technicznego budowy.

1.10. Obmiar.

Wg. zasad podanych w specyfikacji ogólnej. Jednostką obmiaru są jednostki miary wynikające z poszczególnych pozycji przedmiarowych.

1.11. Odbiór robót.

Wg. zasad podanych w specyfikacji ogólnej.

1.12. Warunki płatności.

Wg. zasad podanych w specyfikacji ogólnej

ST5. Płyta odbojowa-45233161.

1.1. Przedmiot zastosowania.

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące rozebrania i ponownego ułożenia części nawierzchni z kostki brukowej przy robotach związanych z ociepleniem ścian budynku Zespołu Szkół Integracyjnych w Samoklęskach gmina Osiek. Zakres dotyczy rozebrania części nawierzchni z kostki brukowej i ułożenia po zakończeniu robót.

1.2. Zakres stosowania.

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w p.1.1

1.3. Zakres robót.

Roboty których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie płyty odbojowej z kostki brukowej wraz z profilowaniem, zagęszczaniem, podkładami..

1.4. Wymagania dotyczące robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, oraz obowiązującymi warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót.

1.5. Materiały.

Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące materiałów określono w wymaganiach ogólnych. Wszystkie materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobatkach oraz świadectwo technicznych).

1.6. Sprzęt.

Wg. wskazań zawartych w specyfikacji cz. ogólnej.

1.7. Transport.

Wg. wskazań zawartych w specyfikacji cz. ogólnej.

Transport materiałów powinien odbywać się bezpiecznie zgodnie z przepisami BHP.

1.8. Wykonanie robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania oraz zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące wykonania robót określono w wymaganiach ogólnych.

1.9. Kontrola jakości.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w specyfikacji ogólnej.

1.10. Obmiar.

Wg. zasad podanych w specyfikacji ogólnej. Jednostką obmiaru są jednostki miary wynikające z poszczególnych pozycji przedmiarowych.

1.11. Odbiór robót.

Wg. zasad podanych w specyfikacji ogólnej.

1.12. Warunki płatności.

Wg. zasad podanych w specyfikacji ogólnej

Przepisy związane.

1. Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz.U.Nr 106/00 poz. 1126, Nr 109/00 poz. 1157, Nr 120/00 poz. 1268, Nr 5/01 poz.42, Nr 100/01 poz.1085, Nr 110/01 poz. 1190, Nr 115/01 poz. 1229, Nr 129/01 poz. 1439, Nr154/01 poz.1800, Nr 74/02 poz.676, Nr 80/03 poz.718).
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75/02 poz. 690. Nr 33/03 poz.270)
3. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 sierpnia 1999 r. w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych (Dz.U. Nr 74/99 poz.836).
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. Nr 202 poz.2072).
5. Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 26 września 2000r. w sprawie kosztorysowych norm nakładów rzeczowych, cen jednostkowych robót budowlanych oraz cen czynników produkcji dla potrzeb sporządzania kosztorysu inwestorskiego (Dz.U. Nr 114/00 poz.1195).
9. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 129/97 poz.844, Nr91/02 poz.811)
10. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U Nr 47/03 poz.401).
11. PN-EN-12058:2004- Wyroby z kamienia naturalnego, płyty posadzkowe i schody.