

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
ST00 WYMAGANIA OGÓLNE


Nazwa zadania: Rozbiórka zespołu kominów w szczycie budynku mieszkalnego przy ul. Konopnickiej 11 wraz z robotami towarzyszącymi naprawy struktury docieplenia ściany szczytowej

Lokalizacja: ul. Konopnickiej 11, działka numer ewidencyjny 1850/24, -komin, działka numer ewidencyjny 1850/20-budynek mieszkalny wielorodzinny, obręb Łęczyca

Inwestor: Spółdzielnia Mieszkaniowa „Łęczycanka” ul. Konopnickiej 11A, 99-100 Łęczyca

Nr zlecenia/umowy: 7/2019 z dnia 08 kwietnia 2019r.

Zespół autorski

Imię Nazwisko	data	Podpis
Krzysztof Kołakowski		
Karol Kołakowski	07 2019	

 
str. 1

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. PRZEDMIOT ROBÓT OBJĘTYCH ST

Przedmiotem opracowania jest Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych – wymagania ogólne dla Rozbiórka zespołu kominów w szczycie budynku mieszkalnego przy ul. Konopnickiej 11 wraz z robotami towarzyszącymi naprawy struktury docieplenia ściany szczytowej

1.2 ZAKRES ROBÓT ORAZ NAZWY I KODY GRUP, KLAS ORAZ KATEGORII ROBÓT

Roboty budowlane podstawowe obejmują:

Kod CPV: 45000000-7 Roboty budowlane

Kody CPV pomocnicze

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

45113000-2 Roboty na placu budowy

45262120-8 Wznoszenie rusztowań

45321000-3 Izolacja cieplna

45320000-6 Roboty izolacyjne

45261910-6 Naprawa dachów

45442110-1 Malowanie budynków

45262110-5 Demontaż rusztowań

ZAKRES STOSOWANIA ST

Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi Specyfikacjami Technicznymi:

ST - 01 Roboty rozbiórkowe

ST - 02 Roboty ziemne

ST – 03 Roboty izolacyjne

ST – 04 Bezspoinowy system ocieplania budynków

ST – 05 Nawierzchnia z kostki brukowej

ST – 06 Roboty murowe

ST – 07 Roboty malarskie

ST – 08 Obróbki blacharskie

ST – 09 Izolacja ścian fundamentowych i ścian piwnicznych keramzytem

Niezależnie od postanowień zawartych w ST Wykonawca musi przestrzegać norm państwowych, instrukcji i przepisów wymienionych w Specyfikacjach Technicznych.

1.1. WYSZCZEGÓLNIENIE PRAC TOWARZYSZĄCYCH I ROBÓT TYMCZASOWYCH

Do robót tymczasowych i towarzyszących należą:

- wykonanie dokumentacji powykonawczej geodezyjnej,
- wykonanie pomocniczych konstrukcji montażowych,
- organizacja zaplecza budowy w tym w szczególności wykonanie tymczasowych przyłączy wody, energii elektrycznej, kanalizacji, telekomunikacji i innych mediów w zależności od potrzebnych Wykonawcy.

1.2. DEFINICJE

Inspektor – Inspektor Nadzoru Inwestorskiego wyznaczony przez Zamawiającego, upoważniona do nadzoru nad realizacją Robót i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.

Kierownik budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.

Rejestr obmiarów – akceptowany przez Inspektora rejestr z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych Robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w Rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora.

Laboratorium – laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz Robót.

Materiały – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania Robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora.

Polecenie Inspektora – wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji Robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

Projektant – uprawniona osoba prawna lub fizyczna, będąca autorem Dokumentacji Projektowej.

Ślepy kosztorys – wykaz Robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej ich wykonania.

Obmiar robót – należy przez to rozumieć zestawienie wykonanych robót wraz z obliczeniem ilościowym w ustalonych jednostkach niezbędnych do rozliczenia finansowego.

Odbiory techniczne – wszystkie rodzaje odbiorów częściowych i branżowych potwierdzające prawidłowość wykonania robót, montażu instalacji i urządzeń.

Polska Norma – dokument techniczny, przyjęty do stosowania na zasadzie konsensusu i zatwierdzony przez upoważnioną jednostkę organizacyjną do powszechnego i wielokrotnego stosowania, ustalający zasady, wytyczne lub charakterystyki do uzyskania optymalnego stopnia uporządkowania w określonym zakresie.

Pomiary i próby przedodbiorowe – pomiary, w tym geodezyjne i próby sprawdzające prawidłowość wykonania robót, montażu instalacji, urządzeń i zachowań na budowie.

Prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane – tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkowania wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązaniowego przewidującego uprawnienie do wykonywania robót budowlanych.

Pozwolenie na budowę – decyzja administracyjna zezwalająca na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.

Projekt organizacji budowy i robót – projekt, który w oparciu o obliczenia i wskaźniki techniczno-ekonomiczne, przy uwzględnieniu warunków miejscowych oraz na podstawie dokumentacji projektowej ustala technologię, metody, sposoby, środki, urządzenia techniczne, transportowe, wyposażenie, itd., niezbędne do wykonania zamierzonego przedsięwzięcia inwestycyjnego i poszczególnych robót w odpowiednim tempie, przy zachowaniu wyznaczonych terminów, odpowiedniej organizacji oraz jakości realizowanych robót.

Roboty budowlane – budowa oraz wszelkie prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

ST – Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych.

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

Teren przyległy do budowy – przestrzeń sąsiadująca z Terenem Budowy znajdująca się w obszarze oddziaływania robót budowlanych.

Uzbrojenie terenu – urządzenia podziemne i nadziemne o charakterze liniowym (sieci wod.-kan., gazowe, elektryczne, teletechniczne) występujące w obszarze oddziaływania robót budowlanych.

Użytkownik – Instytucja użytkująca zrealizowaną inwestycję.

WSZ – Wspólny Słownik Zamówień (CPV) - systemem klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych stworzonym na potrzeby zamówień publicznych.

Wykonawca – oznacza osobę(y), wymienioną(e) jako Wykonawca w Ofercie zaakceptowanej przez Zamawiającego oraz prawnych następców tej osoby(ów).

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

PZJ – Program Zapewnienia Jakości

1.2. TEREN BUDOWY

Prace przebiegać będą na wygrodzonym terenie. Do miejsca wykonania prac jest dogodny dojazd. Jest też miejsce na ustawienie kontenera na odpady i zaplecza pracowników. Zamawiający przekaze Wykonawcy teren budowy na zasadach i w terminie określonym w umowie o wykonanie robót, wskaże oznaczone na planie sytuacyjnym instalacje i urządzenia podziemne, i naziemne oraz repery geodezyjne.

Warunkiem rozpoczęcia Robót na Terenie Budowy jest powiadomienie z odpowiednim wyprzedzeniem zainteresowanych stron o zamiarze rozpoczęcia Robót, przewidywanym terminie ich zakończenia, uporządkowania terenu oraz zasadach rekompensaty za ewentualne szkody powstałe w trakcie prowadzenia Robót.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia Terenu Budowy, wraz ze znajdującymi się na nim obiektami budowlanymi, urządzeniami technicznymi i stałymi punktami osnowy geodezyjnej oraz podlegającymi ochronie elementami środowiska przyrodniczego i kulturowego, w okresie trwania realizacji budowy, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego Robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, oraz wszelkie inne środki niezbędne do ochrony Robót. Koszt zabezpieczenia Terenu Budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

Wykonawca odpowiada za znajdujące się na Terenie Budowy wyroby budowlane we własnym zakresie.

Wykonawca zobowiązany jest w cenie umowy opracować dokumentację:

- projekt zaplecza technicznego budowy,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,


1.3. ZAGOSPODAROWANIE TERENU BUDOWY I WARUNKI DOTYCZĄCE ORGANIZACJI RUCHU

Wykonawca jest zobowiązany spełnić następujące warunki:

- Urządzenie placu budowy w zakresie niezbędnym do wykonania prac i wykorzystania wspólnych instalacji będzie ustalane wspólnie z Inwestorem z zachowaniem zasad bezpieczeństwa użytkownika oraz warunków bezpieczeństwa dla poruszania się po terenie działki oraz poza nią zarówno dla uczestników procesu budowlanego jak i dla osób postronnych.
- Wykonawca powinien przekazać plan placu budowy, harmonogram zajęcia i zwolnienia poszczególnych stref w ciągu 15 dni roboczych od rozpoczęcia prac. Harmonogram w miarę postępu robót może być aktualizowany przez Wykonawcę i zaczyna obowiązywać po zatwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru.

Wykonawca Robót budowlanych sporządza plan zagospodarowania placu budowy z uwzględnieniem:

- rozmieszczenia Nadzoru i Kierownictwa Budowy,
- instalacji placu budowy: pomieszczeń higieniczno - sanitarnych, warunków BHP, ogrodzenia, oświetlenia, pojemników na odpady, usuwanie śmieci i odpadów,



Projektowanie i Nadzory Budowlane Krzysztof Kołakowski ul. Żeromskiego 14, 99-100 Łęczyca

- organizacji wewnętrznej i postanowień BHP, dostępu do energii elektrycznej, wody, kanalizacji i innych instalacji,
- czynników mogących stwarzać zagrożenie,
- wytyczenia dróg wewnętrznych i dojazdowych (transport na potrzeby budowy),
- usytuowania w obrębie terenu budowy stref magazynowania i składowania materiałów budowlanych, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych, strefy pracy sprzętu zmechanizowanego i pomocniczego,
- oszczędnego gospodarowania przestrzenią koniecznego do przeprowadzenia budowy,
- zapewnienia bezkolizyjnego wykonania robót,
- zapewnienia koniecznej ochrony przeciwpożarowej – rozmieszczenia urządzeń przeciwpożarowych wraz z parametrami poboru mediów, punktami czerpalnymi, zaworami odcinającymi, drogami dojazdowymi,
- zapewnienia bezpieczeństwa i higieny pracy,
- zapewnienia ochrony zdrowia,
- rozmieszczenia sprzętu ratunkowego niezbędnego przy prowadzeniu robót budowlanych,
- zapewnienia ochrony środowiska i ochrony sanitarnej,
- odpowiednim przeprowadzeniem i oznakowaniem ogrodzenia,
- rozmieszczenia placów produkcji pomocniczej.

1.4. ZABEZPIECZENIE INTERESÓW OSÓB TRZECICH

Wykonawca będzie odpowiedzialny za uszkodzenia lub zniszczenia Obiektu i innych obiektów lub urządzeń z przyczyn dotyczących Wykonawcy.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne 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 urządzeń podziemnych na Terenie Budowy i powiadomi Inspektora 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. OCHRONA ŚRODOWISKA W CZASIE WYKONYWANIA ROBÓT

W okresie trwania budowy i wykańczania Robót Wykonawca będzie:

- utrzymywać Teren Budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- 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, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Wykonawca ma obowiązek niezwłocznego powiadomienia Zamawiającego o zdarzeniach mających lub mogących mieć wpływ na stan środowiska naturalnego.

1.6. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach.



Projektowanie i Nadzory Budowlane Krzysztof Kołakowski ul. Żeromskiego 14, 99-100 Łęczyca

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.

1.7. 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.

Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia, a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Wykonawca.

1.8. WARUNKI BEZPIECZEŃSTWA PRACY

Wykonawca Robót budowlanych powinien zatrudniać specjalistę do spraw BHP i P. POŻ., posiadającego wymagane uprawnienia i kwalifikacje.

Dla prowadzenia robót i bezpiecznego ich kierowania zakłada się stały pobyt kierownika robót jako osoby odpowiedzialnej za te prace.

Przystępując do prac personel musi być trzeźwy, wypoczęty, w dobrej kondycji psychicznej i fizycznej, ubrany we właściwą dla rodzaju prac odzież ochronną. W zależności od potrzeby należy wyposażyć pracowników w wymagany sprzęt ochronny.

Kierownik budowy sporządza program bezpieczeństwa i prowadzi instruktaże z pouczeniem o pierwszym działaniu w razie wypadku oraz podaje numery telefonów awaryjnych, a także odpowiada za noszenie odzieży roboczej i sprzętu ochronnego przez pracowników.

Wykonawca Robót Budowlanych jest zobowiązany zapewnić pracownikom odpowiednie środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z prowadzenia robót budowlanych.

Zabezpieczenia BHP obejmują między innymi (nie wyłącznie):

- bariery na obrzeżach rusztowań,
- znaki ostrzegawcze i sygnalizacyjne,
- prowizoryczne zamknięcia otworów w stropach i konstrukcji,
- pasy zabezpieczające dla osób pracujących na wysokościach,
- poręcze zabezpieczające przed upadkiem,
- wewnętrzne drabiny, schody i pomosty,
- kosze stabilizujące do prac wysokościowych wewnątrz obiektu.

Wykonawcy poszczególnych robót odpowiadają za zabezpieczenie zbiorowe dla wszystkich uczestników procesu budowlanego.

Szczegółowe dane zawiera "Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia" stanowiąca element składowy dokumentacji projektowej oraz „Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” sporządzony przez Wykonawcę Robót Budowlanych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

2. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

- Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową wymaganiami ST, PZJ, projektu organizacji Robót oraz poleceniami Inspektora.



Projektowanie i Nadzory Budowlane Krzysztof Kołakowski ul. Żeromskiego 14, 99-100 Łęczycza

- Zamawiający zwraca uwagę na fakt prowadzenia prac przy funkcjonującym budynku mieszkalnym, wielorodzinnym.. Wykonawca zapewni także przez cały czas bezpieczny dostęp do budynku mieszkańcom..
- Wykonawca zobowiązany jest do zaznajomienia się z:
 - wymaganiami Zamawiającego,
 - ogólną sytuacją, np. fizyczną, prawną, środowiskową, itp.,
 - warunkami na terenie budowy.
- Wykonawca, w granicach wykonalności, uzyska wszystkie konieczne informacje odnoszące się do ryzyka koniecznych rezerw oraz innych okoliczności, które mogą wpływać na Ofertę lub na Roboty.
- Wykonawca dokona inspekcji i badania Terenu Budowy, jego otoczenia oraz innych dostępnych informacji i przed złożeniem Oferty upewni się co do wszystkich istotnych spraw włączając w to (lecz nie ograniczając się wyłącznie do tego) następujące zagadnienia:
 - kształt i charakter Terenu Budowy, włącznie z warunkami podpowierzchniowymi,
 - warunki hydrologiczne i klimatyczne,
 - zakres i charakter pracy i dostaw koniecznych do wykonania i ukończenia Robót oraz usunięcia wszelkich wad,
 - prawa, procedury i praktyki zatrudnienia w RP,
 - potrzeby Wykonawcy w zakresie dostępu, zakwaterowania, zaplecza, personelu, energii, transportu, wody i innych świadczeń.
- Wykonawca zobowiązany jest do zaznajomienia się ze wszystkimi szczegółami wymagań Zamawiającego oraz poszukiwania objaśnień, jeżeli cokolwiek jest niezrozumiałe lub jest według niego szkodliwe dla wykonania przedmiotu zamówienia.
- Wykonawca deklaruje, że:
 - zapoznał się z należytą starannością z treścią Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia obejmujących Szczególne Warunki Kontraktu i uzyskał wiarygodne informacje o wszystkich warunkach i zobowiązaniach, które w jakikolwiek sposób mogą wpłynąć na wartość czy charakter Oferty lub wykonanie Robót;
 - zaakceptował bez zastrzeżeń czy ograniczeń w całości treść Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia;
 - zwizytował i dokonał inspekcji Placu Budowy Robót i jego otoczenia w celu oszacowania, na własną odpowiedzialność, a także na własny koszt i ryzyko, wszelkich danych, jakie mogą okazać się niezbędne do wykonania Robót;
 - ma świadomość, że Wymagania Zamawiającego mogą nie obejmować wszystkich szczegółów Robót i Wykonawca weźmie to pod uwagę przy planowaniu budowy, realizując Roboty czy kompletując dostawy Urządzeń;
 - wszelkie braki w przekazanej Dokumentacji Projektowej przez Zamawiającego, uzupełni we własnym zakresie i uzyska zatwierdzenie przez Inspektora wszelkich uzupełnień lub rozwiązań nie objętych Projektem, przed przystąpieniem do wykonywania robót objętych tymi uzupełnieniami lub rozwiązaniami;
 - z tytułu braków lub pominięć w dokumentacji przekazanej przez Zamawiającego i wynikającego z tego zwiększenia zakresu robót, nie będzie domagał się zwiększenia wartości Ceny Kontraktowej, przewidując ich braki na etapie składania oferty;
- Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania robót.
- Polecenia Inspektora będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą wstrzymania Robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.
- Zamawiający posiada dokumentację projektową stanowiącą podstawę realizacji Robót. Wykonawca otrzyma od Zamawiającego komplet dokumentacji projektowej przed przystąpieniem do Robót.
- Wykonawca winien wykonywać Roboty zgodnie z Umową, dokumentacją projektową i poleceniami Inspektora.



Projektowanie i Nadzory Budowlane Krzysztof Kołakowski ul. Żeromskiego 14, 99-100 Łęczycza

- W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w Akcie Umowy.
- Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych mogą nie objąć wszystkich szczegółów projektu i Wykonawca winien to wziąć pod uwagę przy planowaniu budowy, realizując Roboty czy kompletując dostawy sprzętu oraz wyposażenia. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentach Przetargowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora, który dokona odpowiednich zmian, poprawek lub interpretacji.
- Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone Materiały będą zgodne z umową oraz dokumentacją projektową. Dane określone w umowie i dokumentacji projektowej będą uważane za wartości docelowe.
- Cechy Materiałów muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami. W przypadku, gdy Materiały lub Roboty nie będą w pełni zgodne z Kontraktem i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementów budowlanych, to takie Materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a Roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.
- Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia Inspektorowi oraz Zamawiającemu do akceptacji harmonogramu całej budowy.
- Wykonawca ma zorganizować na potrzeby budowy jej zaplecza oraz zasilania w media.
- Wykonawca powinien zrealizować wszystkie prace związane ze sporządzeniem dokumentacji powykonawczej obiektu /inwentaryzacje, badania, pomiary, uzgodnienia, dopuszczenia, itp./.
- Wykonawca powinien sporządzić kompletną dokumentację powykonawczą robót w tym dokumentację do celów odbioru końcowego dla odpowiednich służb, m.i. powiatowego inspektoratu nadzoru budowlanego, dozoru technicznego, straży pożarnej, służb sanitarno-epidemiologicznych, służb ochrony środowiska, potrzeb dostawcy energii elektrycznej o ile taka dokumentacja wymagana jest przepisami prawa. Wykonawca powinien uzyskać wszystkie niezbędne dokumenty potwierdzające prawidłowość wykonania robót, przygotować wszystkie kompletne dokumenty, badania, analizy i sprawdzenia dla Zamawiającego umożliwiających prawidłowe oddanie obiektu do użytkowania.
- Wykonawca gwarantuje wykonanie kompletnego przedmiotu umowy zgodnie z dobrą praktyką inżynierską, warunkami pozwolenia na budowę, warunkami technicznymi wykonania i odbiorów oraz z aktualnie obowiązującymi normami państwowymi, prawem budowlanym i innymi obowiązującymi przepisami.
- Cały sprzęt używany na budowie musi wypełniać wymogi przepisów prawa, a w szczególności Dopuszczalne poziomy mocy akustycznej ciężkich urządzeń budowlanych określone Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005r. (Dz. U. Nr 263 poz. 2202).
- Zabezpieczenie antykorozyjne instalacji, budowli, urządzeń musi zapewniać trwałość w okresie gwarancji i rękojmi.
- Wykonawca ponosi odpowiedzialność za uszkodzenie mienia i inne szkody wyrządzone Zamawiającemu, jego podwykonawcom i osobom trzecim o ile wynikają one z działania lub zaniechania Wykonawcy.
- Wykonawca zapewni od momentu przejęcia placu budowy do chwili podpisania przez Zamawiającego Protokołu Odbioru Końcowego:
 - bezpieczeństwa wszystkich osób upoważnionych do przebywania na Placu Budowy, zgodnie z obowiązującymi przepisami bhp;
 - utrzymanie Placu Budowy i obiektów w należytym porządku;
 - ochrony ppoż. Placu Budowy;
 - ochrony mienia znajdującego się na Placu Budowy;
 - wykonania i utrzymania na Placu Budowy oświetlenia, oznakowania, zapór, przegród, zabezpieczeń.
- Wykonawca zapewni kadrę z wymaganymi uprawnieniami.
- Wykonawca zapewnia swoim pracownikom ubrania robocze z oznaczeniem firmy, lub innych identyfikatorów. Pracownicy podwykonawców będą posiadali oznakowania swoich firm.

Projektowanie i Nadzory Budowlane Krzysztof Kołakowski ul. Żeromskiego 14, 99-100 Łęczycza

- Wykonawca zapewnia pracownikom własnym, pracownikom podwykonawców, służbom nadzoru budowlanego i innym osobom przeprowadzającym czynności urzędowe, nadzór i kontrolę - niezwiązanym z Zamawiającym - sprzętu ochrony osobistej, zgodnego z obowiązującymi wymogami prawnymi.
- Wykonawca zapewnia po zakończeniu budowy usunięcie z jej terenu wszelkich zbędnych urządzeń, tymczasowego zaplecza, pozostałości materiałów, itp. oraz pozostawienie całego terenu w stanie czystym i nadającym się do użytkowania.
- Wykonawca zapewnia właściwe zabezpieczenie udostępnionych Wykonawcy wszystkich urządzeń i instalacji będących własnością Zamawiającego i osób trzecich.
- Wykonawca zapewni taki sposób organizacji Placu Budowy, aby umożliwić regularne i nieprzerwane użytkowanie budynku przez mieszkańców.
- Wykonawca zapewni stały i nieskrępowany dostęp do Placu Budowy uprawnionym pracownikom Zamawiającego, osobom upoważnionym przez Zamawiającego, nadzorowi budowlanemu, inspekcji pracy, służbom sanitarnym, służbom ochrony środowiska, służbom przeciwpożarowym, dozorowi technicznemu oraz innym organom państwowym i komunalnym.
- Zamawiający wymaga, aby złom stalowy pochodzący z demontażu urządzeń i konstrukcji stalowych był składowany w miejscu przez niego wskazanym.
- Wykonawca ma obowiązek uzgadniania wszelkich ewentualnych wyłączeń prądu z Zamawiającym w celu ograniczenia niedogodności dla mieszkańców..
- Wykonawca zapewnia niezwłoczne usuwanie zanieczyszczeń i uszkodzeń dróg, dojazdów do placu budowy, placów składowych wywołanych działaniem Wykonawcy.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH

- Wszystkie Materiały budowlane stosowane przy wykonywaniu Kontraktu muszą być dopuszczone do obrotu i stosowania zgodnie z obowiązującym prawem (w tym w szczególności Prawem budowlanym i Ustawą z dnia 16.04.2004 o wyrobach budowlanych) i posiadać wymagane prawem deklaracje lub certyfikaty zgodności i oznakowanie, zgodne z postanowieniami Kontraktu, w tym w szczególności ST i dokumentacją projektową, a także poleceniami Inżyniera, nowe i nieużywane.
- Materiały wytwarzane na terenie budowy mogą być okresowo kontrolowane przez Inspektora w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych z wymaganiami. Próbkę Materiałów mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości. Wynik tych kontroli będzie podstawą akceptacji określonej partii Materiałów pod względem jakości.
- W przypadku, gdy Inżynier będzie przeprowadzał inspekcję wytwórni będą zachowane następujące warunki:
 - Inspektor będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy w czasie przeprowadzania inspekcji;
- Materiały nieodpowiadające 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 koszt tych Materiałów zostanie przewartościowany przez Inżyniera.
- Każdy rodzaj Robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, może zostać odrzucony przez Inspektora.
- 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.
- Wszelkie materiały odpadowe użyte do Robót muszą zostać zaakceptowane przez Inspektora i Zamawiającego. Na żądanie Inspektora lub Zamawiającego, Wykonawca przedstawi świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

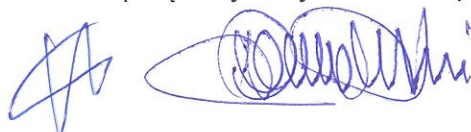


Projektowanie i Nadzory Budowlane Krzysztof Kołakowski ul. Żeromskiego 14, 99-100 Łęczyca

- Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do Robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości do Robót i były dostępne do kontroli przez Inżyniera.
- Inspektor powinien otrzymać od Wykonawcy wymagania producenta odnośnie warunków składowania Materiałów na Terenie Budowy oraz teren, na którym materiał będzie składowany powinien być zidentyfikowany i zaakceptowany przez Inspektora.
- Każda partia Materiałów, wszystkie urządzenia przeznaczone dla Robót muszą zostać zatwierdzone przez Inspektora.
- Materiały muszą posiadać wymagane dla nich prawem świadectwa dopuszczenia do obrotu stosowania, certyfikaty na znak bezpieczeństwa, atesty, aprobaty, świadectwa, itp. Dokumenty te Wykonawca powinien przedstawić Inspektorowi nie później niż w dniu dostawy Materiałów na Teren Budowy.
- Dla zakupywanych Materiałów Wykonawca uzyska od producentów lub dostawców protokoły z przeprowadzonych prób, które są reprezentatywne dla dostarczonych Materiałów i prześle kopie takich atestów na ręce Inspektora. Atesty takie mają stwierdzić, iż odnośne Materiały zostały poddane próbom według wymagań zawartych w Umowie oraz wszelkich obowiązujących przepisów i norm, jak również podawać wyniki przeprowadzonych prób. Wykonawca zapewni, iż Materiały dostarczone na Teren Budowy można zidentyfikować i przypisać im właściwe atesty.
- Decyzje Inspektora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów Robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Umowie, w dokumentacji projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych.
- Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia polskich tłumaczeń dokumentów związanych z materiałami, a istniejących w innych językach.
- Jeśli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora o swoim zamiarze w terminie określonym przez Inspektora.
- Przechowywanie i składowanie materiałów:
 - wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do Robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zniszczeniem lub kradzieżą oraz zachowały 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.
 - 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. Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych muszą zostać wykonane w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunięcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń. Materiały składuje się w miejscu wyrównanym do poziomu.
 - zabronione jest opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robot. Sprzęt używany do Robót powinien być



Projektowanie i Nadzory Budowlane Krzysztof Kołakowski ul. Żeromskiego 14, 99-100 Łęczyca

zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w Umowie oraz dokumentacji projektowej oraz w zaakceptowanych przez Inspektora: projekcie organizacji Robót i PZJ; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót, zgodnie z zasadami określonymi w Umowie, wskazaniach Inspektora w terminie przewidzianym Kontraktem.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania Robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Brak takich dokumentów lub utrata ich aktualności będą wystarczającym powodem do wydania przez Inspektora polecenia natychmiastowego wstrzymania użytkowania przedmiotowego sprzętu i usunięcia z Terenu Budowy.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków określonych w umowie oraz dokumentacji projektowej, zostaną przez Inspektora zdyskwalifikowane i niedopuszczone do Robót.

Posługiwać się sprzętem mogą jedynie uprawnione i przeszkolone ku temu osoby, mogące się okazać odpowiednimi zaświadczeniami.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Stosowane środki transportu w zakresie ich liczby i rodzaju winny być dostosowane do przewożenia materiałów w taki sposób, aby zapewnione było prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Umowie dokumentacji projektowej i poleceniach Inspektora. Nie mogą one wpływać niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i właściwości przewożonych materiałów.

Przy ruchu po drogach publicznych transport Wykonawcy winien spełniać wymagania Kodeksu Drogowego i innych przepisów, szczególnie, jeżeli chodzi o zakres dopuszczalnych obciążeń na osie.

Wykonawca powinien posiadać wszystkie wymagane pozwolenia na transport ładunków o nietypowej wadze oraz powinien regularnie informować Inspektora o każdym takim transporcie. Samochody o nadmiernym nacisku na oś nie powinny zostać dopuszczone do ruchu na terenie zakończonych robót. Wykonawca będzie odpowiedzialny za naprawienie wszelkich szkód spowodowanych takim transportem na swój własny koszt i zgodnie z instrukcjami Inspektora.

Wykonawca na własny koszt i na bieżąco będzie usuwał wszelkie zanieczyszczenia spowodowane pracą środków transportu na terenie i poza Terenem Budowy.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. PROGRAM ZAPEWNIENIA JAKOŚCI

Wykonawca ustanowi program zapewnienia jakości (PZJ), aby wykazywać stosowanie się do wymagań Umowy i dokumentacji projektowej. System ten będzie zgodny z wymaganiami podanymi w Umowie i dokumentacji projektowej.

Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

a) część ogólną opisującą:

- organizację wykonania Robót, w tym terminy i sposób prowadzenia Robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem Robót,
- BHP,



Projektowanie i Nadzory Budowlane Krzysztof Kołakowski ul. Żeromskiego 14, 99-100 Łęczyca

- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów Robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej, kontroli i sterowania jakością wykonywanych Robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli
-

b) część szczegółową opisującą dla każdego rodzaju Robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku Materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- sposób i procedurę pomiarów i badań prowadzonych podczas dostaw Materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów Robót,
- sposób postępowania z materiałami i Robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

PZJ musi być spójny z projektem organizacji robót i Programem robót.

6.2. CERTYFIKATY I DEKLARACJE

Inspektor może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych, 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.

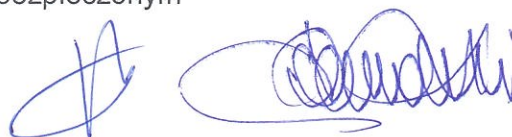
Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.3. DOKUMENTY BUDOWY

Dokumentację Budowy, w rozumieniu Kontraktu, stanowią w szczególności:

- Pozwolenie na budowę/rozbiórkę wraz z Projektem Budowlanym,
- Dziennik budowy/rozbiórki,
- Protokoły przekazania Terenu Budowy,
- Dokumenty Wykonawcy,
- Komunikaty zgodne z Warunkami Umowy (Polecenia, Powiadomienia, Prośby, Zgody, Zatwierdzenia, Świadczenia, itp.),
- Program Robót,
- Protokoły z prób, inspekcji, odbiorów,
- Dokumenty zapewnienia jakości,
- Wszelkie umowy prawne, uzgodnienia i umowy ze stronami trzecimi,
- Protokoły z narad technicznych i koordynacyjnych.

Ww. dokumenty oraz wszelkie inne związane z realizacją Kontraktu będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym



Projektowanie i Nadzory Budowlane Krzysztof Kołakowski

ul. Żeromskiego 14, 99-100 Łęczyca

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora, Nadzoru Budowlanego i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

Dziennik budowy/rozbiórki

Dziennik budowy/rozbiórki jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy Terenu Budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy/rozbiórki zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w dzienniku budowy/rozbiórki będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu Robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w Dzienniku Budowy/rozbiórki będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do Dziennika Budowy/rozbiórki protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora.

Do Dziennika Budowy/rozbiórki należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej,
- uzgodnienie przez Inspektora programu zapewnienia jakości i harmonogramów Robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów Robót,
- przebieg Robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w Robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora,
- daty zarządzania wstrzymaniem Robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów Robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów Robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania Robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w Dokumentacji Projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania Robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu Robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inspektorowi do ustosunkowania się.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU ROBÓT

Obmiar Robót nie będzie wykonywany na cele rozliczeniowe. Jako jednostkę rozliczeniową przyjmuje się 1 komplet rozumiany jako wykonanie wszelkich prac określonych umową i dokumentacją projektową.

8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiorowi Robót zanikających i ulegających zakryciu,

Projektowanie i Nadzory Budowlane Krzysztof Kołakowski ul. Żeromskiego 14, 99-100 Łęczyca

- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi ostatecznemu
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

Kryterium odbioru jest zgodność wykonanych robót z:

- dokumentacją projektową,
- kosztorysem ofertowym,
- ustaleniami z Inwestorem,
- ustaleniami z Projektantem,
- wiedzą i sztuką budowlaną,
- Polskimi Normami oraz wszystkimi innymi obowiązującymi przepisami prawa polskiego dotyczącymi danego zakresu robót.

Odbioru Robót dokonuje Inspektor. Zamawiający zastrzega sobie prawo uczestnictwa we wszystkich procedurach odbiorowych. Gotowość robót lub ich części do odbioru Wykonawca zgłasza wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty powiadomienia o tym fakcie Inspektora.

Jakikolwiek odbiór nie zwalnia Wykonawcy z obowiązku utrzymania i zabezpieczenia wykonanych robót i obiektów do czasu przejęcia przez Zamawiającego.

8.1. ODBIÓR ROBÓT ZANIKAJĄCYCH I ULEGAJĄCYCH ZAKRYCIU

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu polega na końcowej ocenie ilości i jakości wykonywanych Robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór takich Robót będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu Robót. Jakość i ilość Robót zanikających i ulegających zakryciu ocenia Inspektor na podstawie:

- dostarczonych przez Wykonawcę dokumentów potwierdzających jakość i zgodność wykonanych robót z Umową oraz dokumentacją projektową, takich jak: raporty z prób, inspekcji i badań, atesty, certyfikaty, świadectwa, szkice geodezyjne z potwierdzeniem geodety o zgodności z projektem wykonanych robót, oraz wszelkie inne dokumenty niezbędne dla zaakceptowania robót,
- przeprowadzonych przez Inspektora inspekcji, badań i prób.

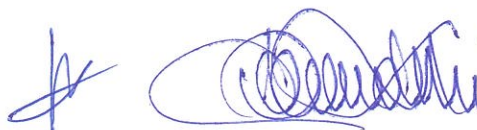
Z przeprowadzonego odbioru należy sporządzić protokół podpisany przez Inspektora, Wykonawcę i inne osoby uczestniczące w odbiorze.

W protokole odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu, należy podać przedmiot i zakres odbioru oraz zapisać istotne dane, mające wpływ na przyszłą eksploatację, trwałość i niezawodność wykonanych robót:

- zgodność wykonanych robót z dokumentacją projektową,
- rodzaj zastosowanych materiałów, typ urządzeń
- technologię wykonania robót,
- parametry techniczne wykonanych robót.

8.2. 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.



8.3. ODBIÓR OSTATECZNY 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 wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym 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.

Odbiór ostateczny dokonany będzie przed upływem okresu zgłaszania wad.

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:

- Dokumentację Projektową podstawową z naniesionymi zmianami (dokumentacją powykonawczą) oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji Umowy,
- Specyfikacje Techniczne (podstawowe z Umowy i ew. uzupełniające lub zamienne),
- Protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających,
- Protokoły odbiorów częściowych,
- Dzienniki Budowy/rozbiórki
- Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań,
- Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów,
- Rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie instalacji itp.),
- Oświadczenie kierownika budowy/rozbiórki o:
 - zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektem budowlanym i warunkami pozwolenia na budowę oraz przepisami,
 - doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy

Pozytywny, bezusterkowy protokół z odbioru ostatecznego stanowi podstawę wystawienia przez Wykonawcę faktury z zastrzeżeniem zapisów Umowy .

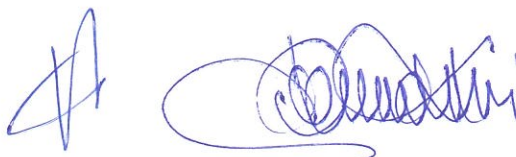
8.4. ODBIÓR POGWARANCYJNY

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 jak dla ostatecznego odbioru robót

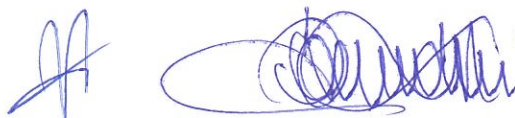
9. ROZLICZENIE ROBÓT.

Podstawą płatności jest cena ryczałtowa określona w Umowie skalkulowana przez Wykonawcę i podana w ofercie. Terminy i warunki płatności określa Zamawiający w Umowie.



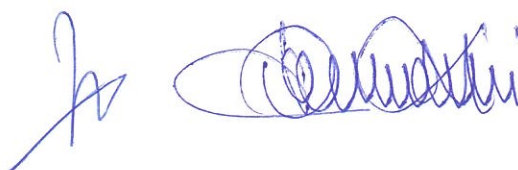
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2000 r., nr 106 poz.1126 z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 12 września 2002r. o normalizacji (Dz. U. nr 169 poz. 1386).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. 2004 nr 92 poz. 881).
- Ustawa z dnia 17 maja 1989r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. 1989, nr 31 poz. 163 z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2017 r. poz. 1566, z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 o dozorze technicznym (Dz. U. z 2000 r. nr 122 poz. 1321).
- Ustawa z dnia 21 sierpnia 1997r. o gospodarce nieruchomościami (Dz. U. 2000 r. nr 46 poz. 543 z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. 2002 nr 147 poz. 1229).
- Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 Kodeks pracy (Dz. U. 1998 r. nr 21 poz. 94).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 o odpadach (Dz. U 2001 r. nr 62 poz. 628, z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2001 r. Nr 62, poz. 627, z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 o systemie oceny zgodności (Dz. U. 2002 r. nr 166 poz. 1360) wraz z aktami wykonawczymi.
- Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. 1994 r. nr 27 poz. 96).
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz. U. 2001 r. nr 72, poz. 747, z późniejszymi zmianami).
- Ustawy z dnia 21 czerwca 2002r o materiałach wybuchowych przeznaczonych do użytku cywilnego (Dz. U. 2002 r. nr 117 poz. 1007).
- Rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 (Dz. U. 2002 r. nr 75, poz. 690).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995 roku w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno - kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie. (Dz. U. Nr 25 poz. 133).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie. (Dz. U. Nr 8 poz. 38).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. 2001 nr 118 poz. 1263).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 31 marca 2003r. w sprawie zasadniczych wymagań dla środków ochrony indywidualnej (Dz. U. 2003 nr 80 poz. 725).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 15 stycznia 2002 roku w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz. U. Nr 8, poz. 71).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE (Dz. U. nr 209 poz. 1779).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 w sprawie rodzajów obiektów budowlanych, do użytkowania, których można przystąpić po przeprowadzeniu przez właściwy organ obowiązkowej kontroli (Dz. U. Nr 120 poz. 1128).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 w sprawie wzorów: wniosku o pozwolenie na budowę, oświadczenia o posiadanym prawie do dysponowania



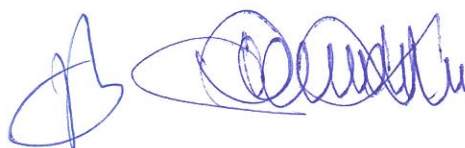
Projektowanie i Nadzory Budowlane Krzysztof Kołakowski ul. Żeromskiego 14, 99-100 Łęczyca

- nieruchomością na cele budowlane i decyzji o pozwoleniu na budowę (Dz. U. Nr 120 poz. 1127).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120 poz. 1126).
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002r. sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 108, poz. 953).
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 w sprawie rozbiórek obiektów budowlanych wykonywanych metodą wybuchową (Dz. U. 2003 nr 120 poz. 1135).
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 30 sierpnia 2004 w sprawie warunków i trybu postępowania w sprawach rozbiórek nieużytkowanych lub niewykończonych obiektów budowlanych (Dz. U. 2004 nr 198 poz. 2043).
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 nr 47 poz. 401).
 - Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169 poz. 1650).
 - Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 29 listopada 2002 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy. (Dz. U. Nr 217, poz. 1833)
 - Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz. U. Nr 38, poz. 455).
 - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji dnia 22 kwietnia 1998 r. w sprawie wyrobów służących do ochrony przeciwpożarowej, które mogą być wprowadzane do obrotu i stosowane wyłącznie na podstawie certyfikatu zgodności. (Dz.U. 1998 nr 55 poz. 362).
 - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16.08.1999r. w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków (Dz. U. 1999 nr 74 poz. 836).
 - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. 2003 nr 121 poz. 1138).
 - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. 2003 r. nr 121 poz.1139).
 - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz.U. 2003 r. nr 121 poz. 1137).
 - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, (DZ. U. Nr 120 poz. 1133).
 - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998 roku w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz. U. Nr 113, poz. 728).
 - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 1998 roku w sprawie określenia wykazu wyrobów budowlanych nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według uznanych zasad sztuki budowlanej (Dz. U. Nr 99, poz. 637).
 - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998 w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych. (Dz. U. Nr 126 poz. 839).



Projektowanie i Nadzory Budowlane Krzysztof Kołakowski ul. Żeromskiego 14, 99-100 Łęczycza

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 marca 1999 r. w sprawie standardów technicznych dotyczących geodezji, kartografii oraz krajowego systemu informacji o terenie. (Dz. U. nr 30, poz. 297).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 stycznia 2002 w sprawie wartości progowych poziomu hałasu (Dz.U. 02.8.81).
- Zarządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 12.03.1996r. w sprawie dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia, wydzielanych przez materiały budowlane, urządzenia i elementy wyposażenia w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi (Dz. U. 96.19.231).
- Instrukcja techniczna 0-1 - Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych (GUGiK, Zarządzenie Nr 1 Prezesa GUGiK z dnia 9.02.1979r.).
- Instrukcja techniczna 0-3 - Ogólne zasady kompletowania prac geodezyjnych (Zarządzenie Nr 1 Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 4.02.1992r.).
- Instrukcja techniczna G-2 - Geodezyjna obsługa inwestycji (Zarządzenie Nr 5 Prezesa GUGiK z dnia 11.04.1988r.).
- Instrukcja techniczna G-4 - Pomiary sytuacyjne i wysokościowe (Zarządzenie Nr 7 Prezesa GUGiK z dnia 28.06.1979r.)
- PN-85/B-02170 Ocena szkodliwości drgań przekazywanych przez podłoże na budynki.
- PN-88/B-02171 Ocena wpływu drgań na ludzi w budynkach.
- PN-B-02851-1:1997 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Badania odporności ogniowej elementów budynków. Wymagania ogólne.
- PN-90/B-02867 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania stopnia rozprzestrzeniania ognia przez ściany - wraz ze zmianą PN-90/B-02867/Az1:2001.
- PN-B-02872:1996 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania odporności dachów na ogień zewnętrzny.
- PN-B-02873:1996 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania stopnia rozprzestrzeniania ognia po instalacjach rurowych i przewodach wentylacyjnych.
- PN-93/B-02862 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania niepalności materiałów budowlanych - wraz ze zmianą PN-93/B-02862/Az1:1999.
- PN-B-02874:1996 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania stopnia palności materiałów budowlanych - wraz ze zmianą PN-B-02874/Az1:1999.
- PN-89/B-02856 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania właściwości dymotwórczych materiałów.
- PN-88/B-02855 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania wydzielania toksycznych produktów rozkładu i spalania materiałów.
- PN-93/B-02870 Badania ogniowe. Małe kominy. Badania w podwyższonych temperaturach.
- PN-92/N-01255 Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa.
- PN-92/N-01256.02 Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja.



Projektowanie i Nadzory Budowlane Krzysztof Kołakowski
ul. Żeromskiego 14, 99-100 Łęczyca

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
ST01 ROBOTY ROZBIÓRKOWE

1. ROBOTY ROZBIÓRKOWE

1.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT - Ogólne wymagania dotyczące robót podano ST00.

1.2. OKREŚLENIA PODSTAWOWE -zgodne z ST00.

1.3. MATERIAŁY

Złom metalowy powstały z rozbiórki przekazane zostaną Zamawiającemu . Materiały przewidziane do ponownego wbudowania zostaną zdeponowane i zabezpieczone na placu budowy. Pozostałe materiały pochodzące z rozbiórki, a nie nadające się do ponownego zabudowania Wykonawca zagospodaruje zgodnie z ustawą o odpadach. Na żądanie Zamawiającego, wykonawca prześle Zamawiającemu kopie kart przekazania odpadów potwierdzone za zgodność z oryginałem.

1.4. SPRZĘT

Przy robotach rozbiórkowych stosować młoty, łopaty, szufle, wiadra, taczki, piły do metalu, betonu, młoty udarowe, kosze, rury zsypanowe ciężki sprzęt samochodowy, rusztowania, wysięgnik kosztowy, wciągarkę ręczną.

1.5. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST00.

1.6. WYKONANIE ROBÓT

Przy robotach rozbiórkowych przestrzegać bezwzględnie stosownych przepisów BHP z wykonaniem odpowiednich zabezpieczeń.

1.7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola polega na sprawdzeniu przez Inspektora kompletności dokonanej rozbiórki.

1.8. OBMIAR ROBÓT

Dla rozliczenia zakresu rzeczowo-finansowego robót objętych realizacją przedmiotowej inwestycji, obmiar robót nie obowiązuje.

1.9. ODBIÓR ROBÓT

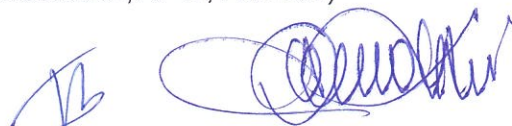
Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie zapisów w dzienniku budowy.

1.10. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatność zgodnie z warunkami umownymi wg zaakceptowanej, ryczałtowej ceny umownej brutto realizacji przedmiotowej inwestycji.

1.11. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 6 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.2003 r, Nr 47, Poz.401)



Projektowanie i Nadzory Budowlane Krzysztof Kołakowski
ul. Żeromskiego 14, 99-100 Łęczyca

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 1997r, Nr 129, Poz.844)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 14 marca 2000r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz.U. 2000 r, Nr 26, Poz. 313)
- Katalog Nakładów Rzeczowych nr 4-01 "Roboty remontowe budowlane" wydany przez Ministerstwo Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa, wydanie III z 1999 r
- Katalog Nakładów Rzeczowych nr 0-19 "Roboty budowlane w obiektach zabytkowych" opracowany przez Instytut Gospodarki Mieszkaniowej, wydanie I z 1996r



SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
ST02 ROBOTY ZIEMNE

2. ROBOTY ZIEMNE

2.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT - Ogólne wymagania dotyczące robót podane w ST00.

2.2. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Głębokość wykopu - różnica rzędnej terenu i rzędnej robót ziemnych, wyznaczonych w osi wykopu.

Wykop płytki - wykop, którego głębokość jest mniejsza niż 1 m.

Wykop średni - wykop, którego głębokość jest zawarta w granicach od 1 do 3 m.

Wykop głęboki - wykop, którego głębokość przekracza 3 m.

Wykop szerokoprzestrzenny - wykop, o szerokości dna większej od 1,5 m.

Wykop wąskoprzestrzenny - wykop o szer. dna mniejszej lub równej od 1,5 m

Wykop jamisty - wykop, o pow. dna równej lub mniejszej od 2,25 m², o ścianach pionowych bądź nachyleniu 1:0,2

2.3. MATERIAŁY

Grunty

Grunty uzyskane z wykopów powinny być w maksymalny sposób wykorzystane do ewentualnych zasypów. Grunty powinny spełniać szczegółowe wymagania zawarte w niniejszej ST.

Zасыпки

Wykonawca wykona zasypki gruntem z odkładu lub gruntem przywiezionym. Materiał na zasypki z okładu lub dowieziony nie może zawierać gruzu, korzeni, materiałów pochodzenia organicznego i spełniać następujące wymagania:

- wskaźnik różnoziarnistości >5
- wskaźnik piaskowy >35
- wodoprzepuszczalność $k > 10^{-2}$ m/s
- zawartość frakcji pyłowej i ilowej ≤ 10 %

2.4. SPRZĘT

Wykonawca przystępujący do wykonania robót ziemnych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu do:

- odpajania i wydobywania gruntów (koparki, ładowarki, koparko-ładowarki),
- transportu mas ziemnych (samochody wywrotki, samochody skrzyniowe),
- sprzętu zagęszczającego (walce, ubijaki, płyty wibracyjne itp.).

2.5. TRANSPORT

Przewiduje się odwóz odspojonego gruntu na wysypisko na terenie gminy. Grunt wywozi się będzie samochodami samowładkowymi. Wywóz urobku obejmuje transport z miejsca załadunku do miejsca rozładunku wraz z wszystkimi kosztami zdeponowania. W przypadku zdeponowania tymczasowego obejmuje także ponowny załadunek i powrót na miejsce zasypania. W przypadku korzystania z dróg publicznych przy dowozie i wywozie urobku Wykonawca zwróci szczególną uwagę na ich dopuszczalne obciążenia eksploatacyjne oraz na zachowanie czystości. Wykonawca zastosuje odpowiednie środki dla ochrony dróg publicznych przed nanoszeniem ziemi przez opony własnych środków transportu lub będzie je regularnie oczyszczał. Po ukończeniu zasypywania wykopu teren należy przywrócić do stanu pierwotnego. Wykonawca winien uwzględnić w cenie za wykonanie wykopów wszelkie opłaty za składowanie odpadów, śmieci i niebezpiecznych odpadów.

2.6. WYKONANIE ROBÓT

Zasady prowadzenia robót:

Warunki wykonania wykopów

Przed przystąpieniem do prac należy przeprowadzić wszelkie przekładki i demontaże infrastruktury podziemnej. Prace można rozpocząć po otrzymaniu pozwolenia Inspektora. Po zebraniu warstwy humusu lub rozbiórce istniejącej nawierzchni, przystąpić należy do wykonania wykopu. Ziemię z wykopów należy wywozić aby nie utrudniała prac montażowych.

Metody prowadzenia robót ziemnych –

mechaniczne w ok.95%, ręczne 5% powinny zostać dostosowane do głębokości wykopu, warunków geotechnicznych, ustaleń z władzami koordynującymi. Przed przystąpieniem do robót ziemnych i fundamentowych należy zapoznać się z pełną dokumentacją geologiczno- inżynierską (jeżeli jest dostępna) i przestrzegać wszystkich zaleceń w niej zawartych. Wszystkie roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z przepisami BHP. Sposób wykonania skarp wykopu powinien gwarantować ich stateczność w całym okresie prowadzenia robót, a naprawa uszkodzeń, wynikających z nieprawidłowego ukształtowania skarp wykopu, ich podcięcia lub innych odstępstw od dokumentacji projektowej obciąża Wykonawcę robót ziemnych. Nie wolno zostawiać wykopów otwartych na dłuższy czas, gdyż stwarza to niebezpieczeństwo uplastycznienia się gruntów pod wpływem wód opadowych. Wykopy należy zabezpieczyć przed obrywaniem i obsuwaniem się ścian.

Warunki wykonywania zasypki

Przed rozpoczęciem zasypywania dno wykopu powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych, śmieci i osuszone. Wykopy fundamentowe do poziomu posadowienia warstw posadzkowych należy zasypać piaskiem lub ziemią piaskową spełniającą wymagane parametry dla zasypek (pkt. 1.2.1). Układanie i zagęszczanie gruntów powinno być wykonane ręcznie, warstwami grubości 0,20 m przy stosowaniu ubijaków ręcznych.

Minimalne parametry zagęszczenia

Zagęszczenie gruntu pod posadzki, chodniki, obiekty kubaturowe $I_s > 0.7$, moduł $M_o = 80$ MPa.

2.7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola wykonywania wykopów

Projektowanie i Nadzory Budowlane Krzysztof Kołakowski ul. Żeromskiego 14, 99-100 Łęczycza

Sprawdzenie wykonania wykopów polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej specyfikacji oraz w Dokumentacji Projektowej. W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

- zapewnienie stateczności ścianwykopu,
- odwodnienie wykopów w czasie wykonywania robót i po ich zakończeniu,
- dokładność wykonania wykopów (usytuowanie i wykończenie),
- zagęszczenie warstwamizasypywanych wykopów.

Badania do odbioru robót ziemnych

Minimalna częstość i zakres testów i pomiarów podano poniżej.

Pomiary szerokości dnawykopu

Pomiary rowów wykonywać taśmą w linii prostej. Pomiary wykopów pod obiekty należy wykonywać w każdym znaczącym przekroju.

Pomiary zagłębienia dna

W wykopach pod obiektami pomiary należy prowadzić na każdym znaczącym obszarze i poziomie.

Szerokość dna wykopu

Szerokość dna wykopu powinna pozwolić na swobodne wykonanie fundamentów i ścian fundamentowych oraz ich zaizolowanie zgodnie z dokumentacją projektową.

Zagłębienie dna

Zagłębienie dna wykopu, określane pomiarem rzędnych wysokościowych przy użyciu niwelatora nie powinno różnić się od projektowanych rzędnych z tolerancją: -3 cm do + 1 cm.

Zagęszczenie gruntu

Stopień zagęszczenia zdefiniowany wg normy BN-77/8931-12 powinien być zgodny z punktem

1.5 niniejszej specyfikacji. Wymiana gruntu pod posadzki, chodniki obiekty kubaturowe $I_s > 0.7$, moduł $M_o = 80$ MPa.

2.8. OBMIAR ROBÓT

Dla rozliczenia zakresu rzeczowo-finansowego robót objętych realizacją przedmiotowej inwestycji, obmiar robót nie obowiązuje.

2.9. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST Wymagania ogólne.

2.10. OGÓLNE USTALENIA DOTYCZĄCE PODSTAWY PŁATNOŚCI

Płatność zgodnie z warunkami umownymi wg zaakceptowanej, ryczałtowej ceny umownej brutto realizacji przedmiotowej inwestycji.

2.11. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-B-02480 Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów
- PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntów
- PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
- PN-B-04452:2002 Geotechnika. Badania polowe.
- PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.
- PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
- PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
- PN-EN 10248-1:1999 Grodzice walcowane na gorąco ze stali niestopowych. Techniczne warunki dostawy.



SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ST03 ROBOTY IZOLACYJNE

3. ROBOTY IZOLACYJNE

3.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT - ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST00.

3.2. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Materiał izolacyjny – materiał zabezpieczający przed przepływem wody lub wilgoci.

Bitum – lepki płyn lub ciało stałe, składające się przede wszystkim z węglowodorów i ich pochodnych, rozpuszczalne w dwusiarczku węgla.

Papa asfaltowa - Papa na osnowie z włókniny lub tkaniny technicznej przesyconej i obustronnie powleczonej modyfikowanym asfaltem. Obie powierzchnie papy są zabezpieczone przed sklejeniem w rolce posypką mineralną o odpowiedniej granulacji albo folią z tworzywa sztucznego.

Papa termozgrzewalna przyklejana jest do powierzchni konstrukcji po nadtopieniu jej powierzchni palnikiem gazowym. Papa zwykła może być klejona bezpośrednio do podłoża betonowego lepikiem, na zimno lub gorąco.

Podłoże – element budynku, na powierzchni którego wykonana ma być izolacja.

Warstwa wyrównawcza – warstwa wykonana w celu wyeliminowania nierówności lub różnic poziomów powierzchni podłoża.

Warstwa wygładzająca – cienka warstwa wykonana dla uzyskania gładkiej powierzchni podłoża.

Warstwa gruntująca – powłoka wzmacniająca i uszczelniająca podłoże oraz zwiększająca przyczepność powłoki ochronnej.

Faseta – wyoblenie wykonane na połączeniu powierzchni poziomych i pionowych.

Izolacje przeciwwilgociowe części podziemnej i przyziemia budynku – hydroizolacje wykonywane w części podziemnej i przyziemiu budynku posadowionego powyżej zwierciadła wody gruntowej, w gruntach przepuszczalnych.

Izolacje wodochronne części podziemnej i przyziemia budynku – hydroizolacje wykonywane w warunkach gdy:

- 1) budynek jest posadowiony powyżej zwierciadła wody gruntowej, lecz w gruntach nieprzepuszczalnych i uwarstwionych,
- 2) fundamenty budynku i ściany fundamentowe lub ich fragmenty są położone poniżej zwierciadła wody gruntowej, bez względu na rodzaj otaczającego gruntu.

3.3. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów - Ogólne wymagania dotyczące materiałów określone zostały w ST 00. Wszystkie użyte materiały powinny mieć aktualne, wymagane przepisami znaki i świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie na terytorium Rzeczypospolitej Polskie.

Materiały bitumiczne

Projektowanie i Nadzory Budowlane Krzysztof Kołakowski ul. Żeromskiego 14, 99-100 Łęczyca

Bezrozpuszczalnikowa emulsja bitumiczna gruntująca

Emulsja bitumiczna jest silnie stężoną, odporną na alkalia emulsją o uniwersalnym zastosowaniu, nie zawierającą rozpuszczalnika, przeznaczoną na podłoża suche i wilgotne. Jest ona odporna na wiele rodzajów kwasów i ługów. Ponieważ emulsja ta bardzo dobrze znosi wymieszanie z cementem i wapnem, można dodawać ją do normalnej zaprawy cementowej i cementowo-wapiennej. Działa jako plastyfikator, uzyskuje się bardzo dobry wskaźnik wodno-cementowy, a zatem i dobrą urabialność zapraw. Po wyschnięciu daje czarną, błyszczącą powierzchnię.

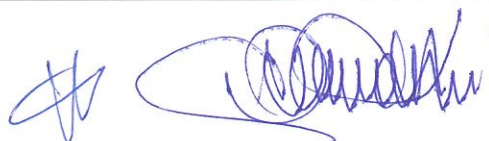
Dane techniczne:	
baza	emulsja bitumiczna
rozpuszczalnik	nie występuje
barwa	czarna, brunatna
konsystencja	ciekła
gęstość	ok. 1,0 kg/dm ³
sposób nanoszenia	pędzlem murarskim, miotłą lub szczotką dekarską, wałkiem, natrysk
zużycie	w zależności od sposobu zastosowania
sucha pozostałość	ok. 60%
czas schnięcia	zależnie od temperatury i zastosowania
zakres temperatur podczas stosowania	od +4°C
współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej	NH ₂ O=ok. 800
rozpuszczalnik i środek czyszczący w stanie świeżym	woda

Emulsja znajduje zastosowanie jako powłoka gruntująca, uszczelniająca i ochronna na betonie, tynku, murze, stali materiałach włóknistocementowych, jako warstwa uszczelniająca fundamentów na obszarach występowania wód agresywnych oraz zabezpieczenie budowli w obrębie ich styku z gruntem i jako warstwa gruntująca.

Papy asfaltowe izolacyjne

Papa asfaltowa izolacyjna na osnowie z tektury budowlanej jest to wyrób otrzymany przez nasycenie tektury asfaltem przemysłowym izolacyjnym, stosowana jako izolacja przeciwwilgociowa w budownictwie, przeznaczona do stosowania na lub pod podłogami lub płytami stykającymi się z gruntem lub w ścianach w celu zabezpieczenia przed wodą, nie wywierającą ciśnienia hydrostatycznego przechodzącą z gruntu do środowiska wewnętrznego, jak np. papa I/400 prod. IZOLACJAJAROCIN S.A., lub równorzędna.

Parametry techniczne:	
Wady widoczne:	wyrób pozbawiony wad widocznych
Wymiary rolki :	długość 30 m
	szerokość 1 m
Prostoliniowość:	odchyłka nie większa niż 20 mm na 10 m długości
Gramatura papy:	0,90kg/m ² +0,20kg/lm ²
Gramatura osnowy:	400 +15 -25 g/m ²



Projektowanie i Nadzory Budowlane Krzysztof Kołakowski
ul. Żeromskiego 14, 99-100 Łęczycza

Zawartość asfaltu:	min. 100% gramatury tektury
Maksymalna siła rozciągająca:	
wzdłuż:	500N/50mm ±200N/50mm
w poprzek:	400N/50mm + 200N/50mm
Wydłużenie przy maksymalnej sile rozciągającej	
wzdłuż:	3% ±2%
w poprzek:	3% ±2%
Giętkość w niskiej temperaturze:	brak rys i pęknięć w temp. 0°C
Wodoszczelność:	odporna na ciśnienie 2 kPa
Odporność na uderzenie:	NPD
Wytrzymałość złącza:	
zakład podłużny:	350N ±100N
zakład poprzeczny:	550N ±100N
Odporność na obciążenie statyczne:	20 kg
Wytrzymałość na rozdzieranie gwoździem:	80N ±30N
Trwałość:	
wodoszczelność po starzeniu sztucznym:	odporna na ciśnienie 2kPa
odporność chemiczna:	spełnia wymagania
Substancje niebezpieczne:	wyrób nie zawiera azbestu ani smoły
Reakcja na ogień:	klasa E

Lepik asfaltowy na zimno

Lepik asfaltowy jest jednorodną masą asfaltową, koloru czarnego o konsystencji pastowatej, przeznaczoną do stosowania na zimno bez podgrzewania, jak np. JARLEP L prod. IZOLACJA-JAROCIN S.A., lub równorzędny.

Zastosowanie

- klejenie papy do podłoża betonowych, uprzednio zagruntowanych,
- wielowarstwowe sklejanie papy,
- wykonywanie łąt z laminatów szklanych, papowych, siatek polipropylenowych,
- wykonywanie powłok wodoszczelnych bez wkładki papowej.

Akcesoria do izolacji z pap

Listwa dociskowa


Listwa dociskowa systemowa wg producenta pap

Zastosowanie: listwy dociskowe przy wywinięciach pap

Klin narożnikowy

Klin narożnikowy 50x50mm - pod papę, systemowy

Zastosowanie: przy załamaniach pap w narożnikach wewnętrznych



3.4. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu określone zostały w OST 00-00 pkt. 3.

Sprzęt do robót izolacyjnych

Roboty izolacyjne z papy na lepiku należy wykonywać przy użyciu drobnego ręcznego sprzętu budowlanego i elektronarzędzi do przycinania, rozkładania i mocowania papy.

Sprzęt do przygotowania podłoża – młotki, szczotki druciane, odkurzacze przemysłowe, urządzenia do mycia hydrodynamicznego, urządzenia do czyszczenia strumieniowo-ściernego, termometry elektroniczne, wilgotnościomierze elektryczne, przyrządy do badania wytrzymałości podłoża.

Sprzęt do gruntowania i nakładania lepiku – pędzle, szczotki, wałki, pace, kielnie, mechaniczne natryskiwacze materiałów izolacyjnych.

3.5. TRANSPORT

Wymagania ogólne- Ogólne wymagania dotyczące transportu określone zostały w ST 00.

Pakowanie i magazynowanie materiałów

Rolki pap należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniących je przed zmiennymi warunkami atmosferycznymi, a przede wszystkim przed działaniem promieni słonecznych i zbyt mocnym nagrzewaniem, w odległości co najmniej 120 cm od grzejników. Rolki powinny być magazynowane w pozycji stojącej w jednej warstwie. Rolki pap należy przewozić krytymi środkami transportowymi, układane w jednej warstwie, w pozycji stojącej, zabezpieczone przed przewracaniem się i uszkodzeniem. Rolki pap mogą być przewożone w kontenerach lub na paletach.

Inne materiały izolacyjne powinny być pakowane w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem i zniszczeniem określony przez producenta. Instrukcja winna być dostarczona odbiorcom w języku polskim.

Emulsję i lepiki dostarczane w pojemnikach zamkniętych fabrycznie można przechowywać w suchym i zabezpieczonym przed mrozem miejscu przez okres przynajmniej 12 miesięcy.

Membrany dostarczane są w opakowaniu chroniącym przed promieniowaniem UV z folii polietylenowej. W trakcie transportu i przechowywania należy dbać, żeby folia ochronna nie została uszkodzona. Rolki materiału należy składować w oryginalnych opakowaniach w pozycji poziomej w suchych i chłodnych warunkach. Chronić przed słońcem deszczem, śniegiem i lodem.

Membrana nie jest odporna na promieniowanie UV i nie może być narażona na bezpośrednie działanie promieniowania słonecznego (może to prowadzić do obniżenia zgrzewalności membrany). Rolki membrany należy składować zgodnie z wytycznymi składowania.

Na każdym opakowaniu wyrobów budowlanych powinna znajdować się etykieta zawierająca oznakowanie znakiem CE lub znakiem budowlanym, zawierająca wymagane prawem informacje o producencie i o spełnieniu wymagań odpowiednich zharmonizowanych (znak CE) lub krajowych (znak budowlany) norm i specyfikacji technicznych.

Dodatkowo na etykiecie powinny się znaleźć istotne informacje handlowe, w tym przede wszystkim:

- nazwa, rodzaj, typ, odmiana, gatunek itp. wyrobu, umożliwiające jego jednoznaczną identyfikację,

Projektowanie i Nadzory Budowlane Krzysztof Kołakowski ul. Żeromskiego 14, 99-100 Łęczyca

- wymiary i inne istotne parametry techniczne,
 - ilość i jednostka miary wyrobu, zawarta w opakowaniu jednostkowym i / lub zbiorczym,
 - datę produkcji i nr partii,
- oraz inne, istotne informacje o wyrobie budowlanym.

Do wyrobów powinna być dołączona instrukcja przechowywania i stosowania sporządzona w języku polskim.

Dodatkowo, do wyrobów powinny być dołączone przez producenta wszelkie inne dokumenty, wymagane przepisami, wyszczególnione w OST 00-00 pkt. 4.2.

Transport materiałów

Transport materiałów odbywa się w sposób zabezpieczający je przed przesuwaniem podczas jazdy, uszkodzeniem i zniszczeniem, określony w instrukcji przez Producenta i dostosowanej do polskich przepisów przewozowych. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów i urządzeń.

3.6. WYKONANIE ROBÓT

Wymagania ogólne - Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót podano w ST 00.

Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do wykonywania izolacji powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, podposadzkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, obsadzone wpusty, przepusty itp. elementy.

Przygotowanie podłoża

Izolacje przeciwwilgociowe i wodochronne części podziemnych budynków mogą być wykonywane na podłożach: betonowym, z cegły ceramicznej pełnej, klinkierowej i bloczków betonowych.

Obróbkę rozpoczyna się od przygotowania podłoża. Należy zbić wystające resztki zaprawy, nadlewki betonu, krawędzie odsadzki fundamentowej należy oczyścić z gruzu i ziemi. Wystające części fundamentów należy potraktować ze szczególną pieczołowitością. Mleczko cementowe, resztki zaprawy i inne obniżające przyczepność części należy usunąć z całej powierzchni za pomocą odpowiednich narzędzi np. ręcznej szlifierki.

Następnie, o ile to konieczne należy powierzchnię betonową wyrównać zaprawą cementową, a następnie przetrzeć, ale nie wygładzać. Podłoże musi być nie zmrożone, nośne, równe i wolne od smoły, raków i rozwartych rys, zadziórów oraz szkodliwych zanieczyszczeń. Krawędzie należy sfazować (zukosować) zaś naroża odpowiednio zaokrąglić.

Naroża powierzchni izolowanych powinny być wyoblone łukiem o promieniu nie mniejszym, niż 3 cm lub sfazowane pod kątem 45° na szerokości i wysokości co najmniej 5 cm od krawędzi.

Do tworzenia wyoblen najlepiej nadaje się kielnia z zaokrąglonym narożem. Wyoblenia lub sfazowania można wykonać z zaprawy cementowej lub zastosować prefabrykowane polistyrenowe wyoblenia lub trójkątne listwy i systemowe kliny narożnikowe, które przykleja się do podłoża.

Izolacje papowe

Gruntowanie podłoża

Projektowanie i Nadzory Budowlane Krzysztof Kołakowski ul. Żeromskiego 14, 99-100 Łęczycza

Do gruntowania podłoża należy używać jedynie materiału dopuszczonego do stosowania przez producenta zasadniczych materiałów do wykonania izolacji przeciwwilgociowej lub wodochronnej.

Do gruntowania podłoża betonowego lub z zaprawy cementowej wykonanego na płytach styropianowych nie wolno stosować roztworów zawierających rozpuszczalniki.

Emulsja bitumiczna może być stosowana na podłożu suchym i wilgotnym. Nanoszenie emulsji wykonuje się za pomocą pędzla malarskiego, a w przypadku większych powierzchni za pomocą szczotki lub miotły dekarskiej, względnie wałkiem. Należy tak dobrać czas nakładania emulsji, aby zdążyła wyschnąć przed opadem deszczu. Przy ciepłej, suchej i wietrznej pogodzie emulsja wysycha już po kilku minutach. Natomiast w przypadku chłodnej i wilgotnej pory roku czas schnięcia wydłuża się znacznie. W zbiornikach zamkniętych i wilgotnych wyschnięcie emulsji należy umożliwić poprzez zapewnienie odpowiedniej wentylacji. Podłoża suche i chłonne należy najpierw zagruntować. W tym celu, w zależności od stopnia chłonności podłoża, należy wykonać we własnym zakresie rozcieńczenie emulsji wodą w stosunku objętościowym 1:10.

Po pracy narzędzia należy spłukać czystą wodą, a następnie wysuszyć. Zużycie emulsji jako warstwy gruntującej zależy od stopnia chłonności podłoża nie powinno być mniejsze niż 400-500 g roztworu/m².

Emulsja nie łączy się z metalami nieżelaznymi, takimi jak np. aluminium i cynk. Emulsji nie należy stosować na zamrożonym podłożu. W trakcie prac przy użyciu zapraw z dodatkiem bitumu, należy unikać silnego nasłonecznienia, a także suchego podłoża. W przypadku suchej i ciepłej pogody tj. powyżej +28°C lub w pomieszczeniach ogrzewanych należy warstwę zaprawy przykryć wilgotną tkaniną płócienną, np. po workach.

Izolacje z pap na lepiku

Przed przystąpieniem do wykonywania warstw izolacji wodochronnej należy zapoznać się ze stanem podłoża, dokonać pomiarów powierzchni przeznaczonych do izolowania, sprawdzić poziomy osadzenia wpustów, przepustów, wielkość spadków izolowanych powierzchni oraz ilość przerw dylatacyjnych i na tej podstawie precyzyjnie rozplanować rozłożenie poszczególnych pasów papy.

Dokładne zaplanowanie prac pozwoli na optymalne wykorzystanie materiałów.

Należy sprawdzić czy wstęga papy jest bez dziur, załamania, naderwań, ma proste krawędzie i równomiernie rozłożoną masę asfaltową.

Roboty izolacyjne rozpoczyna się od osadzenia wpustów, przepustów, a także od wstępnego wykonania obróbek detali z zastosowaniem papy asfaltowej.

Lepik asfaltowy nanosi się na oczyszczoną i suchą powierzchnię zagruntowanego podłoża lub ułożoną uprzednio warstwę papy, nakładając cienką warstwę za pomocą szczotki dekarskiej, pędzla lub pacy. Papę przykleja się w zależności od temperatury otoczenia po upływie 5-25 minut, po uzyskaniu odpowiedniej lepkości przez nałożony lepik. Następnie papę dociska się na całej powierzchni do podłoża.

Najlepsze wyniki klejenia uzyskuje się smarując zarówno podłożę, jak i spodnią stronę papy. Najkorzystniejsza temperatura stosowania od +5°C do +20°C. W celu ułatwienia prac w chłodniejsze dni zaleca się przechowywanie lepiku w ogrzewanym pomieszczeniu, dzięki czemu masa zachowuje optymalną konsystencję.

Pasy papy należy układać równoległe do dłuższej krawędzi izolowanej powierzchni, z zachowaniem zakładów zgodnych z kierunkiem spadków. Przed ułożeniem papy należy ją rozwinąć w miejscu, w którym będzie układana, a następnie po przymiarce (z uwzględnieniem zakładu) i ewentualnym koniecznym przycięciu zwinąć ją z dwóch końców do środka.

Arkusze papy należy łączyć ze sobą na zakłady:

- podłużny 8 cm,



Projektowanie i Nadzory Budowlane Krzysztof Kołakowski ul. Żeromskiego 14, 99-100 Łęczyca

– poprzeczny 12-15 cm.

Zakłady powinny być wykonywane zgodnie z kierunkiem spływu wody. Zakłady należy wykonywać ze szczególną starannością.

W poszczególnych warstwach izolacji (podkładowej i nawierzchniowej) arkusze papy powinny być przesunięte względem siebie tak aby zakłady (zarówno podłużne, jak i poprzeczne) nie pokrywały się. Aby uniknąć zgrubień papy na zakładach, zaleca się przycięcie narożników układanych pasów papy leżących na spodzie zakładu pod kątem 45°.

Akcesoria do izolacji z pap

Akcesoria jak listwy dociskowe, kliny narożnikowe, kołki mocujące i wałki dylatacyjne stosować zgodnie z instrukcją producenta wybranego systemu.

Wymagania dotyczące wykonywania

Wymagania ogólne

Zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych” ITB część C: „Zabezpieczenia i izolacje.” Zeszyt 5: „Izolacje przeciwwilgociowe i wodochronne części podziemnych budynków” izolacje przeciwwilgociowe i wodochronne budynków powinny spełniać następujące wymagania ogólne:

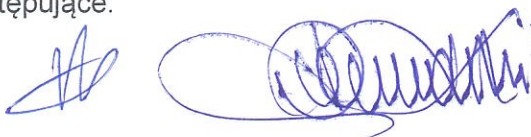
- stanowić ciągły i szczelny układ oddzielający budynek lub jego część od wody lub pary wodnej (występowanie złuszczeń, zacieków, łysin, spękań, pęcherzy, zmarszczek, fałd itp. wad jest niedopuszczalne),
- ściśle przylegać do izolowanego podłoża – nie powinny pękać, a ich powierzchnia powinna być gładka, bez lokalnych wgłębień lub wybrzuszeń,
- izolacja pozioma powinna bez przerw, w sposób ciągły, przechodzić w izolację pionową,
- rodzaj, grubość i ilość zastosowanych warstw hydroizolacyjnych powinna być każdorazowo projektowana, przy uwzględnieniu istniejących warunków gruntowo-wodnych panujących w miejscu posadowienia budynku oraz jego poziomu posadowienia,
- przy wykonywaniu izolacji z mas hydroizolacyjnych należy na bieżąco (w trakcie nakładania każdej warstwy izolacyjnej) kontrolować zużycie materiału tzn. aplikować jedno opakowanie gotowego wyrobu na wcześniej wydzielony (o określonej powierzchni) fragment podłoża,
- izolacja pionowa powinna być wyprowadzona na min. 50 cm powyżej poziomu okalającego terenu i zakończona w sposób uniemożliwiający wnikanie wód opadowych pod izolację,
- niedopuszczalne jest łączenie w obrębie izolacji pionowych i poziomych wyrobów oddziałujących na siebie w sposób destrukcyjny,
- miejsca przebić izolacji przez przewody, rury, słupy lub inne elementy konstrukcyjne powinny być uszczelnione w sposób wykluczający przecieki wody do wnętrza budynku w tym rejonie,
- w przerwach dylatacyjnych oraz w przerwach roboczych powinny być zastosowane odpowiednie zabezpieczenia np. specjalne taśmy lub wkładki dylatacyjne wbudowywane w trakcie betonowania (wkładki powinny być wykonane z tego samego materiału i o identycznym profilu na całej długości szczeliny).

Wymagania szczegółowe dotyczące izolacji przeciwwilgociowych

Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne budynków z materiałów rolowych mogą być wykonywane z następujących wyrobów hydroizolacyjnych:

- pap asfaltowych,
- folii z tworzyw sztucznych,
- folii z tworzyw sztucznych z wytłoczeniami,
- membran z EPDM.

Zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót” ITB część C. Zeszyt 5. „Wymagania szczegółowe dotyczące izolacji przeciwwilgociowych wykonywanych w części podziemnej i przyziemiu budynku” są następujące:



- izolacje mogą być wykonywane tylko od strony zewnętrznej fundamentów, liczba układanych warstw powinna być zgodna z dokumentacją projektową,
- przy wykonywaniu izolacji z materiałów nieodpornych na uszkodzenia mechaniczne (np. mas bitumicznych) wskazane jest wykonanie dodatkowej warstwy osłonowej na powierzchni takiej izolacji, przed zasypaniem jej gruntem,
- wymagania dotyczące wykonywania izolacji przeciwwilgociowych z pap asfaltowych są takie same jak dla izolacji wodochronnych z pap asfaltowych, różnica polega tylko na doborze odpowiedniej papy i ilości jej warstw,
- izolacje z folii polietylenowych i membran z EPDM mocowanych mechanicznie do podłoża powinny być dodatkowo uszczelniane w miejscach zamocowań,
- folie z tworzyw sztucznych z wytłoczeniami można traktować jako warstwy przeciwwilgociowe, jeżeli zapewniono szczelność na zakładach tych folii, skutecznie uszczelniono krawędź poziomą folii na powierzchni ściany, rozwiązano uszczelnienie w miejscach załamania izolacji oraz w rejonie połączenia z izolacją poziomą. Przy braku szczegółowych rozwiązań w tym zakresie, folie takie można traktować jedynie jako dodatkowe warstwy drenażowe.

3.7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót -Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji ST00-00.

Badania przed przystąpieniem do robót hydroizolacyjnych

Przed przystąpieniem do robót hydroizolacyjnych należy przeprowadzić badania materiałów, które będą wykorzystywane do wykonywania robót oraz kontrolę przygotowanego podłoża.

Badania materiałów

Materiały hydroizolacyjne użyte do wykonania izolacji przeciwwilgociowej lub wodochronnej powinny odpowiadać wymaganiom podanym w niniejszej specyfikacji technicznej.

Bezpośrednio przed użyciem należy sprawdzić:

- w protokole przyjęcia materiałów na budowę; czy dostawca dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania wyrobów hydroizolacyjnych,
- stan opakowań (oryginalność opakowań i ich szczelność) oraz sposób przechowywania materiałów)
- terminy przydatności podane na opakowaniach.

Badania podłoży pod izolacje przeciwwilgociowe i wodochronne

Kontrolą powinny być objęte w przypadku podłoży:

- betonowych – zgodność wykonywania z dokumentacją projektową i odpowiednimi szczegółowymi specyfikacjami technicznymi, w tym: wytrzymałość i równość podkładów, czystość powierzchni, wykonanie napraw i uzupełnień, dopuszczalna wilgotność i temperatura podłoża, zabezpieczenie antykorozyjne wystających elementów metalowych,
- murów z cegły, kamienia i bloczków betonowych – zgodność wykonania z dokumentacją projektową i odpowiednimi szczegółowymi specyfikacjami technicznymi, w tym: wytrzymałość, dokładność wykonania z uwzględnieniem wymagań szczegółowych specyfikacji technicznych, wypełnienie spoin, czystość powierzchni, wykonanie napraw uzupełnień lub wymaganej przez producenta wyrobów hydroizolacyjnych warstwy z zaprawy cementowej, dopuszczalna wilgotność i temperatura muru, zabezpieczenie antykorozyjne wystających elementów metalowych,



Projektowanie i Nadzory Budowlane Krzysztof Kołakowski ul. Żeromskiego 14, 99-100 Łęczycza

- gładzi i tynków cementowych – zgodność wykonania z dokumentacją projektową i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi, w tym: sztywność podkładu, równość i wygląd powierzchni, czystość powierzchni, wykonanie napraw i uzupełnień, wilgotność i temperatura gładzi lub tynku, zabezpieczenie antykorozyjne wystających elementów metalowych.

Niezależnie od rodzaju podłoża kontroli ponadto podlegają:

- styki różnych płaszczyzn (krawędzie, naroża itp.) przygotowywanych do izolacji powierzchni (fasety i sfazowania),
- dodatkowe wymagania dotyczące przygotowania podłoża deklarowane przez producenta materiałów hydroizolacyjnych, w tym dotyczące gruntowania podłoża. Wygląd powierzchni podłoża należy ocenić wizualnie, z odległości 0,5-1 m, w rozproszonym świetle dziennym lub sztucznym.
- sprawdzenie powierzchni podłoża należy przeprowadzić za pomocą łąty o długości 2,0 m, przyłożonej w 3 dowolnie wybranych miejscach na każde 20 m² podłoża i przez pomiar jego odchylenia od łąty z dokładnością do 1 mm, na zgodność z wymaganiami podanymi w punkcie 5.3 specyfikacji technicznej. Wypukłości i wgłębienia na powierzchni podkładu powinny być nie większe niż 2 mm.
- pęknięcia na powierzchni o szerokości powyżej 2 mm powinny być wypełnione.
- zapylenie powierzchni należy ocenić przez przetarcie powierzchni suchą, czystą ręką.
- sprawdzenie wytrzymałości podłoża na odrywanie powinno być wykonane zgodnie z wymaganiami szczegółowej specyfikacji technicznej.
- wilgotność i temperaturę podłoża należy ocenić przy użyciu odpowiednich przyrządów (wilgotnościomierz, termometr).
- sprawdzenie wielkości promienia zaokrąglenia lub wielkości skosów styków różnych płaszczyzn podłoża należy przeprowadzić za pomocą szablonu
- pozostałe badania należy przeprowadzić metodami opisanymi w odpowiednich szczegółowych specyfikacjach technicznych

Badania w czasie robót

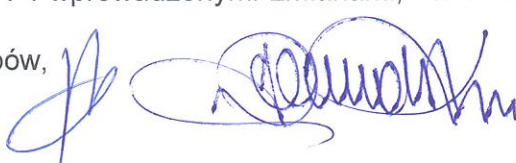
Badania w czasie robót polegają na sprawdzeniu zgodności wykonywanych robót hydroizolacyjnych z dokumentacją projektową, szczegółową specyfikacją techniczną i instrukcjami producentów wyrobów stosowanych do izolacji. W odniesieniu do izolacji wielowarstwowych badania te powinny być przeprowadzane przy wykonywaniu każdej warstwy. Powinny one obejmować sprawdzenie:

- przestrzegania warunków prowadzenia prac hydroizolacyjnych podanych niniejszej ST,
- poprawności zagruntowania podłoża oraz wykonania poszczególnych warstw w sposób zapewniający ich ciągłość i szczelność,
- poprawności obrobienia i uszczelnienia przerw roboczych i dylatacji konstrukcyjnych budynku,
- poprawności obrobienia przebić i przejść przewodów, rur lub innych elementów budowlanych przez izolację,
- na bieżąco, w trakcie realizacji każdej warstwy, ilości zużywanych materiałów izolacyjnych,
- przestrzegania pozostałych wymagań dotyczących wykonania robót hydroizolacyjnych podanych w szczegółowej specyfikacji technicznej, w tym: wymagań dotyczących stosowanych materiałów, ilości i grubości nanoszonych warstw, wielkości zakładów, dokładności sklejenia poszczególnych warstw itp.

Badania w czasie odbioru robót

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny czy spełnione zostały wszystkie wymagania dotyczące wykonanych robót hydroizolacyjnych, w szczególności w zakresie:

- zgodności z dokumentacją projektową, ST i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,



- prawidłowości przygotowania podłoża,
- prawidłowości wykonania izolacji przeciwwilgociowych i wodochronnych oraz warstw ochronnych i dociskowych,
- sposobu wykonania i uszczelnienia przebić i przejść przez izolację, przerw roboczych, dylatacji i zakończeń krawędzi izolacji oraz obróbek blacharskich hydroizolacji.

Przy badaniach w czasie odbioru robót pomocne są wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonywania. Badania izolacji powłokowych z mas przy ich odbiorze należy przeprowadzać po ich całkowitym wyschnięciu i utwardzeniu. Badania techniczne należy przeprowadzać w temperaturze powietrza co najmniej +5°C i przy wilgotności względnej powietrza nie przekraczającej 65%. Ocena jakości izolacji przeciwwilgociowych i wodochronnych obejmuje:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego (równości, ciągłości, miejsc przebić i dylatacji oraz zakończeń krawędzi izolacji),
- sprawdzenie ilości warstw i ich grubości,
- sprawdzenie szczelności izolacji,
- sprawdzenie przyczepności lub przylegania izolacji do podłoża,
- sprawdzenie pozostałych wymagań określonych w szczegółowej specyfikacji technicznej.

Badania odbiorowe należy przeprowadzić metodami określonymi w szczegółowej specyfikacji technicznej. Sprawdzenie przylegania izolacji do podłoża można przeprowadzić wzrokowo i za pomocą młotka drewnianego przez lekkie opukiwanie warstwy izolacji w 3 dowolnie wybranych miejscach na każde 10-20 m² powierzchni zaizolowanej lub metodą niszczącą określoną w PN-92/B-01814. Przy opukiwaniu młotkiem charakterystyczny głuchy dźwięk świadczy o nieprzyleganiu i niezwiązaniu izolacji z podłożem. Sprawdzenia grubości powłok wykonywanych z mas hydroizolacyjnych można dokonać metodami nieniszczącymi w trakcie ich nakładania (20 punktów kontrolnych na obiekt lub 100 m² izolowanej powierzchni) lub niszczącymi (poprzez wycięcie próbek) po ich wyschnięciu, wykonując co najmniej 1 pomiar na 25 m² powłoki lecz nie mniej niż 5 na jednym obiekcie.

3.8. OBMIAR ROBÓT

Dla rozliczenia zakresu rzeczowo-finansowego robót objętych realizacją przedmiotowej inwestycji, obmiar robót nie obowiązuje.

3.9. ODBIÓR ROBÓT

Odbioru robót dokonuje się zgodnie z ogólnymi zasadami podanymi w Ogólnej Specyfikacji ST 00

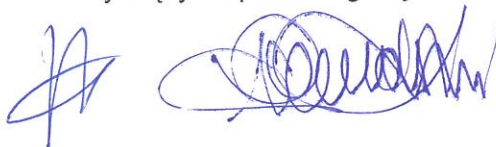
Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Przy robotach związanych z wykonywaniem izolacji przeciwwilgociowych i wodochronnych elementami ulegającymi zakryciu są podłoża i poszczególne warstwy w izolacjach wielowarstwowych. Odbiór podłoża musi być dokonany przed rozpoczęciem robót hydroizolacyjnych, natomiast odbiór każdej ulegającej zakryciu warstwy izolacji wielowarstwowej po jej wykonaniu, a przed ułożeniem kolejnej warstwy.

W trakcie odbioru podłoża należy przeprowadzić badania wymienione w niniejszej specyfikacji. Wyniki badań należy porównać z wymaganiami dotyczącymi podłoża pod izolacje przeciwwilgociowe i wodochronne.

W trakcie odbiorów kolejnych warstw izolacji wielowarstwowych należy przeprowadzić badania wymienione w niniejszej specyfikacji.

Wyniki badań należy porównać z wymaganiami dotyczącymi poszczególnych warstw izolacji, podanymi w niniejszej specyfikacji.



Projektowanie i Nadzory Budowlane Krzysztof Kołakowski

ul. Żeromskiego 14, 99-100 Łęczyca

Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać podłoża lub poszczególne warstwy izolacji wielowarstwowych za wykonane prawidłowo, tj. zgodnie z dokumentacją projektową oraz ST i zezwolić na przystąpienie do kolejnego etapu robót hydroizolacyjnych. Jeżeli chociaż jeden wynik badań jest negatywny podłoża lub kolejna warstwa izolacji wielowarstwowej nie powinny być odebrane. W takim przypadku należy ustalić zakres prac i rodzaje materiałów koniecznych do usunięcia nieprawidłowości. Po wykonaniu ustalonego zakresu prac należy ponownie przeprowadzić badania nie odebranego podłoża lub nie przyjętej warstwy hydroizolacji. Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbioru robót ulegających zakryciu oraz materiałów należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i Wykonawcy (kierownik budowy).

Odbiór częściowy

Odbioru częściowego robót dokonuje się zgodnie z ogólnymi zasadami podanymi w Ogólnej Specyfikacji ST00.

Odbiór ostateczny (końcowy)

Odbioru końcowego robót dokonuje się zgodnie z ogólnymi zasadami podanymi w Ogólnej Specyfikacji ST00.

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Odbioru robót po upływie okresu rękojmi i gwarancji dokonuje się zgodnie z ogólnymi zasadami podanymi w Ogólnej ST00.

3.10. ROZLICZENIE ROBÓT

Płatność zgodnie z warunkami umownymi wg zaakceptowanej, ryczałtowej ceny umownej brutto realizacji przedmiotowej inwestycji.

3.11. PRZEPISY ZWIĄZANE

Ustawy

Wykaz podstawowych ustaw zawarto w OST 00-00 pkt. 10.1.

Pozostałe ustawy:

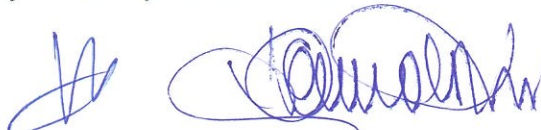
- Ustawa z dnia 25 lutego 2011 r. o substancjach chemicznych i ich mieszaninach (Dz.U. nr 63 poz. 322).

Rozporządzenia

Wykaz podstawowych rozporządzeń zawarto w ST 00.

Normy

- PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-90/B-04615 Papy asfaltowe i smołowe – Metody badań.
- PN-B-24000:1997 Dyspersyjna masa asfaltowo-kauczukowa.
- PN-B-24002:1997 Asfaltowa emulsja anionowa.
- PN-B-4002:1997/Ap1:2001 Asfaltowa emulsja anionowa.
- PN-B-24003:1997 Asfaltowa emulsja kationowa.
- PN-B-24005:1997 Asfaltowa masa zalewowa.
- PN-B-24006:1997 Masa asfaltowo-kauczukowa.
- PN-B-24008:1997 Masa uszczelniająca.
- PN-B-24620:1998 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.
- PN-B-24620:1998/Az1:2004 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno -(Zmiana Az1).



Projektowanie i Nadzory Budowlane Krzysztof Kołakowski ul. Żeromskiego 14, 99-100 Łęczyca

- PN-EN 13969:2006 i PN-EN 13969:2006/A1:2007 Elastyczne wyroby wodochronne – Wyroby asfaltowe do izolacji przeciwwilgociowej łącznie z wyrobami z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji przeciwwodnej elementów podziemnych – Definicje i właściwości.
- PN-92/B-01814 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie – Konstrukcje betonowe i żelbetowe – Metoda badania przyczepności powłok ochronnych.

Inne dokumenty

- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robot Budowlanych wyd. Instytutu Techniki Budowlanej:
 - Zeszyt nr 408/2005 - Izolacje przeciwwilgociowe i wodochronne części podziemnych budynków.
 - Zeszyt nr 407/2005 - Izolacje wodochronne pomieszczeń "mokrych"



SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ST04 BEZSPOINOWY SYSTEM OCIEPLENIA BUDYNKÓW

4. BEZSPOINOWY SYSTEM OCIEPLENIA BUDYNKÓW

4.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT - Ogólne wymagania dotyczące robót podane w ST00.

4.2. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Określenia podane w niniejszej ST zgodnie z obowiązującymi normami oraz przepisami i oznaczają:

-Bezspoinowy system ocieplenia ścian budynków wykonywany na budowie zestaw wyrobów produkowanych fabrycznie, dostarczany jako kompletny system i składający się minimum z następujących składników:

-zaprawy klejącej i łączników mechanicznych systemu

-materiał: styropian EPS, XPS, wełna mineralna elewacyjna twarda

-jednej warstwy lub większej ilości zbrojenia z siatki na kleju

-warstwy wykończeniowej systemu tynk mineralny barwiony w masie

- Wykonawca - osoba lub organizacja wykonująca roboty budowlane,

- wykonanie - wszystkie działania przeprowadzane w celu wykonania robót,

- procedura - dokument zapewniający jakość; definiujący, jak, kiedy, gdzie i kto wykonuje i kontroluje poszczególne operacje robocze; procedura może być zastąpiona normami, aprobatami technicznymi i instrukcjami,

ustalenia projektowe - ustalenia podane w dokumentacji projektowej zawierające dane opisujące przedmiot i wymagania dla określonego obiektu lub roboty oraz niezbędne do jego wykonania.

Podłoże-powierzchnia ściany

Środek gruntujący- dla zwiększenia przyczepności nanoszony na warstwę zbrojoną

Izolacja cieplna -materiał o niskiej wartości współczynnika przewodzenia ciepła w formie płyt mocowanych do ścian stropów nadający im właściwości termoizolacyjne

Zaprawa klejąca - materiał systemu do przyklejania materiału izolacyjnego

Łączniki mechaniczne- do mocowania systemów izolacyjnych do podłoża mogą to być kołki rozporowe, i profile

Warstwa zbrojona-stosowana bezpośrednio na powierzchni materiału do izolacji

Warstwa wykończeniowa -określony materiał mineralny organiczny tworzący jego warstwę wierzchnią, nadaje również systemowi fakturę i barwę

4.3. MATERIAŁY

Środek gruntujący

materiał wodorozcieńczalny stosowany zależnie od rodzaju i stanu podłoża do jego przygotowania przed klejeniem do podłoża oraz przed wykonaniem warstwy tynku wykończenia

Zaprawa klejąca



Projektowanie i Nadzory Budowlane Krzysztof Kołakowski

ul. Żeromskiego 14, 99-100 Łęczycza

Gotowa lub wymagająca zarobienia z wodą materiał na bazie cementu modyfikowanego polimerami do klejenia płyt izolacji termicznej

Izolacja termiczna Płyty styropian EPS, styropian XPS, wełna mineralna twarda elewacyjna

Szczegółowe wymagania w normie PN-EN 13163, PN-EN 13164

Łączniki mechaniczne

Kołki rozporowe wkręcane lub wbijane z tworzywa sztucznego lub stalowe wyposażone w talerzyki dociskowe

Profile mocujące-metalowe elementy służące do mocowania kształtek.

Zaprawa zbrojąca

Oparta na bazie cementu lub bez cementowa masa наносzona na powierzchnię płyt izolacyjnych w której zatapia się siatka zbrojąca

Siatka zbrojąca

Siatka z włókna szklanego impregnowanego

Zaprawy tynkarskie

Zaprawy tynku mineralnego malowanego oparte na spoiwach mineralnych w masie gotowej (zaprawy do wykonania tynków cienkowarstwowych grubość uziarnienia 1,5-6mm) malowana

Zaprawy z tynków żywicznych nie wymagają malowania

Narożniki, listwa startowa

Stosuje się listwy narożnikowe aluminiowe wykończone siatką, oraz listwy startowe metalowe z kapinosem.

4.4. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podane w ST 00

-szczotki druciane ręczne i mechaniczne oraz szczotki i pędzle z włosia do czyszczenia mycia i gruntowania powierzchni ścian, kielnie, szpachle, pace metalowe oraz nierdzewne i z tworzywa sztucznego do nakładania zapraw klejowych i mas tynkarskich

-pace z papierem ściernym do wyrównywania powierzchni i krawędzi płyt z wełny mineralnej,

- długie pace służące do „dobicia” (dociśnięcia) płyt z wełny mineralnej przyklejanych do powierzchni ścian i ościeży,

- łąty, poziomnice krótkie i o długości 2m do sprawdzania równości powierzchni ścian i sprawdzania pionu naroży i ścian,

- piłki ręczne, noże i nożyce do cięcia płyt z wełny mineralnej i siatki,

- wiertarki elektryczne wolnoobrotowe z mieszadłem do przygotowania zapraw klejących i warstw tynkarskich oraz pojemniki na zaprawy i masy tynkarskie,

- młotki, wkrętaki do wbijania i wkręcania dybli i kołków,

- urządzenia (aparaty) do zmywania wodą pod ciśnieniem powierzchni ścian,

- rusztowania i urządzenia do transportu pionowego.

4.5. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00

Materiały workowane można przewozić dowolnymi środkami transportu i w odpowiedni sposób zabezpieczone przed zawilgoceniem oraz uszkodzeniem

4.6. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST 00.

Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do wykonywania robót powinny być zakończone wszystkie roboty rozbiórkowe, stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.

Tynki w systemie ETICS należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C.

W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytycznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”.

Przygotowanie podłoża

Podłoża pod ocieplenie powinno odpowiadać wymaganiom normy PN-70/B-10100 oraz posiadać odpowiednią wytrzymałość. Muszą być czyste z kurzu i pyłu.

Wykonywanie montażu ocieplenia ścian wykonać zgodnie z projektem (zakres robót określić każdorazowo zgodnie wytycznymi systemu dociepleń).

4.7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST 00.

Kontrola międzyoperacyjna powinna obejmować prawidłowość:

- przygotowania podłoża (oczyszczenie, zmycie, uzupełnienie ubytków, wzmocnienie, wyrównanie – w zakresie koniecznym),
- przyklejenia płyt termoizolacyjnych,
- osadzenia łączników mechanicznych,
- wykonania warstwy zbrojonej,
- wykonania (ewentualnego) gruntowania,
- wykonania obróbek blacharskich,
- zamocowania profili,
- wykonania wyprawy tynkarskiej,
- wykonania (ewentualnego) malowania.

Kontrola przygotowania podłoża polega na sprawdzeniu czy podłoże zostało oczyszczone, zmyte, wyrównane, wzmocnione, czy dokonano uzupełnienia ubytków w zakresie koniecznym.

Kontrola przyklejania płyt izolacyjnych polega na sprawdzeniu: równości i ciągłości powierzchni, układu i szerokości spoin.

Kontrola osadzenia łączników mechanicznych polega na sprawdzeniu liczby i rozmieszczenia łączników mechanicznych. W przypadku podłoży o wątpliwej nośności, w szczególności zbudowanych z materiałów szczelinowych zalecane jest wykonanie prób wrywania łączników).

Kontrola wykonania warstwy zbrojonej polega na: sprawdzeniu prawidłowości zatopienia siatki zbrojącej w masie klejącej, wielkości zakładów siatki zbrojącej, grubości warstwy zbrojonej,

Projektowanie i Nadzory Budowlane Krzysztof Kołakowski ul. Żeromskiego 14, 99-100 Łęczycza

równości, przestrzegania czasu i warunków twardnienia warstwy zbrojonej przed przystąpieniem do dalszych prac. Kontrola podlega również prawidłowość wykonania obrobienia miejsc newralgicznych elewacji (naroży zewnętrznych, ościeży i naroży otworów, dylatacji, podokienników, kapinosów itp.). Sprawdzenie równości warstwy zbrojonej jak w przypadku warstwy tynkarskiej.

Kontrola wykonania (ewentualnego) gruntowania polega na: sprawdzeniu ciągłości wykonania warstwy gruntowej i jej skuteczności.

Kontrola wykonania obróbek blacharskich polega na: sprawdzeniu zamocowania, spadków i zabezpieczenia blacharki przed negatywnym wpływem dalszych procesów (foliowanie) oraz wysunięcia poza projektowaną płaszczyznę ściany.

Kontrola wykonania wyprawy tynkarskiej polega na: sprawdzeniu ciągłości, równości i nadania właściwej zgodnej z projektem struktury. Wymagania co do równości powinny być zawarte w umowie pomiędzy wykonawcą oraz inwestorem. Jeśli w umowie nie ma sprecyzowanych wytycznych co do równości powierzchni oraz krawędzi należy przyjąć:

- odchylenie powierzchni od płaszczyzny nie powinno być większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej (łata długości 2,0 m),
- odchylenia krawędzi od kierunku pionowego nie powinno być większe niż 2 mm na 1 m i nie więcej niż 30 mm na całej wysokości budynku,
- dopuszczalne odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi zewnętrznych na całej wysokości kondygnacji 10 mm,
- dopuszczalne odchylenie powierzchni nie większe niż 30 mm na całej wysokości budynku,
- odchylenie promieni krzywizny powierzchni faset, wnęk itp. od projektowanego promienia nie powinny być większe niż 7mm

4.8. OBMIAR ROBÓT

Dla rozliczenia zakresu rzeczowo-finansowego robót objętych realizacją przedmiotowej inwestycji, obmiar robót nie obowiązuje.

4.9. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST 00

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorom podlegają elementy określone w pkt 4.7. Pozytywny odbiór poszczególnych elementów i robót systemu można uznać za pozytywny jeżeli wyniki badań i pomiarów określonych w pkt. 4.7 są spełnione.

Odbiór częściowy

Odbioru częściowego robót dokonuje się zgodnie z ogólnymi zasadami podanymi w Ogólnej Specyfikacji ST00.

Odbiór ostateczny (końcowy)

Odbioru końcowego robót dokonuje się zgodnie z ogólnymi zasadami podanymi w Ogólnej Specyfikacji ST00.



4.10. ROZLICZENIE ROBÓT

Płatność zgodnie z warunkami umownymi wg zaakceptowanej, ryczałtowej ceny umownej brutto realizacji przedmiotowej inwestycji.

4.11. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy

PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.

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

PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.

PN-B-30020:1999 Wapno.

PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.

PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.

PN-B-19701 ;1997 Cementy powszechnego użytku.

PN-ISO-9000 (Seria 9000, 9001, 9002, 9003 i 9004) Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości zarządzanie systemami zapewnienia jakości).

Inne dokumenty i instrukcje:

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych Część B — Roboty wykończeniowe, zeszyt 1 „Tynki” wydanie ITB - 2003 rok

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ST05 NAWIERZCHNIA Z KOSTKI BRUKOWEJ

5. NAWIERZCHNIA Z KOSTKI BRUKOWEJ.

5.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT - Ogólne wymagania dotyczące robót podane w ST00.

5.2. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Nawierzchnie utwardzone – wydzielone i umocnione powierzchnie placu, drogi, lub chodnika przeznaczone dla ruchu pieszego lub samochodowego.

Betonowa kostka brukowa – kształtka wytwarzana z betonu metodą wibroprasowania. Produkowana jest, jako kształtka jednowarstwowa lub dwóch warstwach połączonych trwale w fazie produkcji.

Krawężnik betonowy – prefabrykat betonowy, jako oddzielny element lub w połączeniu z innymi elementami, przeznaczony do oddzielania powierzchni znajdujących się na tym samym poziomie lub na różnych poziomach, stosowany w celu ograniczania albo wyznaczania granicy rzeczywistej lub wizualnej oraz jako oddzielenie pomiędzy powierzchniami poddanymi różnym rodzajom ruchu drogowego

Obrzeża chodnikowe – prefabrykowane belki betonowe, rozgraniczające jednostronnie lub dwustronnie ciągi komunikacyjne od terenów nieprzeznaczonych dla komunikacji.

Koryto – wykop służący do wbudowania konstrukcyjnych elementów chodnika lub drogi, wykonany zgodnie z projektowanym przekrojem.

Podłoże – grunty rodzime lub nasypowy zagęszczony, w którym wykonano koryto chodnika.

Podsypka – warstwa wyrównawcza ułożona na podłożu, mająca za zadanie wyrównanie różnic w grubości warstw materiału zastosowanego do wykonania nawierzchni chodnikowych lub jezdni oraz uzyskanie właściwego spadku nawierzchni.

Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami.

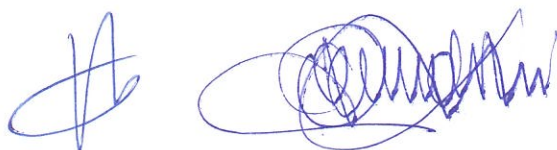
5.3. MATERIAŁY

Materiałami stosowanymi przy budowie nawierzchni z kostek brukowych betonowych zgodnie z zasadami niniejszej specyfikacji technicznej są:

a) betonowe kostki brukowe grubości 6 cm i 8 cm spełniające poniższe wymagania:

- **wygląd zewnętrzny:**

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



- wymiary kostki brukowej:

Tolerancje wymiarowe wynoszą:

- na długości +/- 3mm,
- na szerokości +/- 3mm,
- na grubości +/- 5 mm.

- wytrzymałość na ściskanie:

Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach (średnio 6- kostek) nie powinna być mniejsza niż 60MPa. Dopuszczalna najniższa wytrzymałość kostki nie powinna być mniejsza niż 50MPa (w ocenie statystycznej z co najmniej 10 kostek).

- nasiąkliwość:

Nasiąkliwość kostek powinna wynosić nie więcej niż 5%.

- mrozoodporność:

Mrozoodporność nie powinna być mniejsza niż F 50.

- ścieralność

Ścieralność na tarczy Boehmego nie powinna przekraczać 4mm. Warunkiem dopuszczenia do stosowania betonowej kostki brukowej jest posiadanie aprobaty technicznej, wydanej przez IBDiM.

- b) obrzeża betonowe 8x30x100
- c) krawężniki drogowe 15x30x100
- d) cement wg PN-B-19701
- e) piasek do zapraw wg PN-B-06711

5.4. SPRZĘT

Roboty związane z ułożeniem nawierzchni z betonowych kostek brukowych na małych powierzchniach wykonuje się ręcznie. Na dużych powierzchniach można stosować mechaniczne urządzenia układające. Do zagęszczania podłoża i nawierzchni należy stosować płyty wibracyjne.


5.5. TRANSPORT

Betonowe kostki brukowe ułożone na paletach i zapakowana może być przewożona dowolnymi środkami transportowymi po osiągnięciu przez beton min. 0,7 średniej wymaganej wartości wytrzymałości badanej serii próbek.

5.6. WYKONANIE ROBÓT

Zakres wykonywanych robót:

- a) Koryto pod chodnik lub jezdnie:
Wykonane koryto powinno być wyprofilowane zgodnie z projektowanymi spadkami podłużnymi i poprzecznymi oraz zagęszczone.
- b) ułożenie obrzeży betonowych / krawężników drogowych na podsypce cementowo-piaskowej



Chodniki z kostki gr. 6cm:

- kostka betonowa typu dwuteownik, grubości 6cm,
- podsypka cementowo – piaskowa, grubości 5cm,
- kruszywo stabilizowane spoiwem hydraulicznym o $R_m=2,5\text{MPa}$, grubości 20cm., lub kruszywo łamane
- Łączna grubość konstrukcji nawierzchni 26 cm.

Drogi i place należy obramować krawężnikiem betonowym o wymiarach 15x30x100 cm posadowionym na ławie betonowej (C 12f15) z oporem wystającym na wysokość 12 cm lub wtopionym. Chodnik należy obramować obrzeżem betonowym 8x30x100 cm.

Układanie brukowych kostek betonowych:

Kostka układa się na podsypce w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 3 mm. Kostka należy układać ok. 1.5 cm wyżej od projektowanej niwelety nawierzchni, gdyż w czasie wibrowania podsypka ulega zagęszczeniu. Po ułożeniu kostek spoiny pomiędzy kostkami należy wypełnić piaskiem, a następnie zamieść powierzchni ułożonych kostek przy użyciu szczotek rocznych lub mechanicznych i przystąpić do ubijania nawierzchni chodnika. Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny materiałem do wypełniania i zamieść nawierzchnię.

5.7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Zasady ogólne kontroli jakości robót

W czasie budowy Wykonawca powinien prowadzić systematyczne pomiary i badania kontrolne i dostarczając ich wyniki Inspektorowi Nadzoru. Pomiary i badania kontrolne Wykonawca powinien wykonywać w zakresie i z częstotliwością gwarantującą zachowanie wymagań, jakości robót, lecz nie rzadziej niż wskazano w odpowiednich punktach niniejszej specyfikacji.

Badania i pomiary w trakcie wykonywania i odbioru robót

Sprawdzenie, jakości materiałów

Sprawdzenie, jakości użytych materiałów należy wykonać zgodnie z wymaganiami podanymi w p. 5.3 niniejszej specyfikacji.

Sprawdzenie podsypki

Sprawdzenie podsypki w zakresie grubości i wymaganych spadków poprzecznych i podłużnych polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową.

Sprawdzenie nierówności nawierzchni

Sprawdzenie nierówności nawierzchni należy przeprowadzać, ∞ najmniej raz na każde 150–300 m² ułożonej i miejscach wątpliwych. Sprawdzenie należy wykonać, ∞ najmniej raz na 50 m chodnika. Prześwit pomiędzy łatą 4-metrową a nawierzchnią nie może przekroczyć 1,0 cm.

Sprawdzenie profilu poprzecznego

Sprawdzenie profilu poprzecznego należy przeprowadzać za pomocą szablonu z poziomicą, ∞ najmniej raz na każde 150–300 m² nawierzchni i w miejscach wątpliwych, jednak nie rzadziej niż co 50 m. Dopuszczalne odchylenia od przyjętego profilu wynoszą $\pm 0,3\%$.

Sprawdzenie ustawienia betonowego obrzeża chodnikowego, przy dopuszczalnych odchyleniach:

- linii obrzeża w planie, które może wynosić 2cm na każde 100 m długości obrzeża,
- niwelety górnej płaszczyzny obrzeża, które może wynosić 1cm na każde 100 m długości.

5.8. OBMIAR ROBÓT

Dla rozliczenia zakresu rzeczowo-finansowego robót objętych realizacją przedmiotowej inwestycji, obmiar robót nie obowiązuje.

5.9. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST 00.

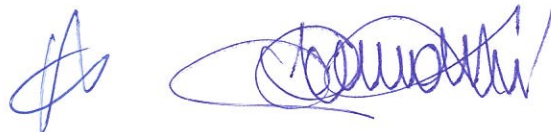
Roboty uznaje się za zgodne z projektem, ST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie badania i pomiary, z uwzględnieniem ustalonych tolerancji dały wynik pozytywny.

5.10. ROZLICZENIE ROBÓT

Płatność zgodnie z warunkami umownymi wg zaakceptowanej, ryczałtowej ceny umownej brutto realizacji przedmiotowej inwestycji.

5.11. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-B-04111 Materiały kamienne. Oznaczenie ścieralności Boehmego
- PN-B-06250 Beton zwykły
- PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu zwykłego. PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena
- PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
- BN-68/8931-01 Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego
- PN-B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych
- BN-80/6775-03/01 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania.
- BN-80/6775-03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża.



SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
ST06 ROBOTY MUROWE

6. ROBOTY MUROWE

6.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT – Ogólne wymagania dotyczące robót podane w ST00.

6.2. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Konstrukcja murowa – konstrukcja powstająca na placu budowy w wyniku ręcznego spojenia elementów murowych zaprawą murarską.

Element murowy – drobno- lub średniowymiarowy wyrób budowlany przeznaczony do ręcznego wznoszenia konstrukcji murowych.

Grupa elementów murowych – elementy murowe o podobnej procentowej zawartości otworów oraz ich kierunku odniesionym do ułożenia elementu w murze.

Otwór – ukształtowana przestrzeń pusta, która może przechodzić lub nie przez cały element murowy.

Zaprawa budowlana – mieszanina nieorganicznego spoiwa, kruszywa, wody i innych dodatków technologicznych, jeżeli są wymagane. Zaprawy budowlane dzielą się na: murarskie, tynkarskie i specjalne np. żaroodporne, montażowe lub zalewowe.

Zaprawa murarska – zaprawa budowlana przeznaczona do spajania elementów murowych w jedną konstrukcyjną całość i wyrównywania naprężeń występujących w murach.

Wyroby dodatkowe wykorzystywane przy wznoszeniu konstrukcji murowych – różnego rodzaju wyroby metalowe, żelbetowe lub z tworzyw sztucznych stosowane w konstrukcjach murowych jako elementy uzupełniające tj. kotwy, łączniki, wsporniki, nadproża i wzmocnienia (zbrojenie) spoin.

Inne wyroby i materiały wykorzystywane przy wznoszeniu konstrukcji murowych – materiały i wyroby do wykonywania zapraw murarskich oraz wszelkiego rodzaju dodatki np. przeciwmrozowe.

Warunki środowiskowe – w zależności od stopnia narażenia konstrukcji na zawilgocenie rozróżnia się zgodnie z PN-B-03002 pięć klas środowiska:

– klasa 1: środowisko suche np. wnętrza budynków mieszkalnych i biurowych, a także nie podlegające zawilgoceniu wewnętrzne warstwy ścian szczelinowych,

– klasa 2: środowisko wilgotne wewnątrz pomieszczeń np. w pralni lub środowisko zewnętrzne, w którym element nie jest wystawiony na działanie mrozu, łącznie z elementami znajdującymi się w nieagresywnym gruncie lub wodzie,

– klasa 3: środowisko wilgotne z występującym mrozem,

– klasa 4: środowisko wody morskiej – elementy pograżone całkowicie lub częściowo w wodzie morskiej, elementy położone w strefie bryzgów wodnych lub znajdujące się w powietrzu nasyconym solą,

– klasa 5: środowisko agresywne chemicznie (gazowe, płynne lub stałe).

Mur w ścianie piwnicznej zabezpieczony w sposób należyty przed przenikaniem wody uważać można za znajdujący się w środowisku klasy 2.

Wartość deklarowana – wartość dotycząca wyrobu, określona zgodnie z normą, którą producent jest zobowiązany uzyskać przy założonej zmienności procesu produkcyjnego.

Wytrzymałość średnia elementów murowych na ściskanie – średnia arytmetyczna wytrzymałość na ściskanie określonej liczny elementów murowych.

Znormalizowana wytrzymałość elementów murowych na ściskanie – wytrzymałość elementów murowych na ściskanie sprowadzona do wytrzymałości równoważnego elementu murowego w stanie powietrzno-suchym, którego zarówno wysokość jak i mniejszy wymiar w kierunku poziomym wynoszą 100 mm.

Spoina wsporna – pozioma warstwa zaprawy pomiędzy dwiema płaszczyznami elementów murowych.

Nadproże – belka przejmująca obciążenie z obszaru nad otworem w ścianie murowanej.

Nadproże pojedyncze – nadproże pracujące jako pojedyncza belka.

Nadproże złożone – nadproże składające się z dwóch lub więcej elementów konstrukcyjnych, z których każdy ma strefę ściskaną i rozciąganą.

Nadproże zespolone – nadproże zawierające część prefabrykowaną oraz uzupełniającą, wykonywana na miejscu wbudowania.

6.3. MATERIAŁY

Rodzaje materiałów

Materiały i wyroby wykorzystywane w robotach murarskich:

- elementy murowe,
- zaprawy murarskie,
- wyroby dodatkowe,
- inne wyroby i materiały.

Wszystkie materiały i wyroby stosowane do wykonania konstrukcji murowych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobatkach technicznych).

Warunki przyjęcia na budowę

Wyroby i materiały do robot murowych mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej),
- każda jednostka ładunkowa lub partia elementów murowych luzem jest zaopatrzona w etykiety identyfikacyjną,
- wyroby i materiały konfekcjonowane są właściwie opakowane, firmowo zamknięte (bez oznak naruszenia zamknięcia) i oznakowane (pełna nazwa wyrobu, ewentualnie nazwa handlowa oraz symbol handlowy wyrobu),
- spełniają wymagane właściwości wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania wyrobów oraz karty techniczne (katalogowe) wyrobów lub firmowe wytyczne (zalecenia) stosowania wyrobów,
- spełniają wymagania wynikające z ich terminu przydatności do użycia (termin zakończenia robot murowych powinien się kończyć przed zakończeniem terminów przydatności do stosowania odpowiednich wyrobów).

Przyjęcie wyrobów i materiałów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy lub protokołem przyjęcia materiałów.

Warunki przechowywania materiałów

Materiały i wyroby do robot murowych powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich dokumentów odniesienia tj. norm bądź aprobat technicznych.

Place składowe do przechowywania elementów murowych powinny być wygradzone, wyrównane i utwardzone z odpowiednimi spadkami na odprowadzenie wód opadowych oraz oczyszczone z zanieczyszczeń.

Pomieszczenie magazynowe do przechowywania materiałów i wyrobów niemrozoodpornych lub opakowanych powinno być kryte, suche oraz zabezpieczone przed zawilgoceniem, opadami atmosferycznymi, przemarznięciem i przed działaniem promieni słonecznych.

Wyroby konfekcjonowane powinny być przechowywane w oryginalnych, zamkniętych opakowaniach w temperaturze powyżej +5°C a poniżej +35°C. Wyroby pakowane w worki powinny być układane na paletach lub drewnianej wentylowanej podłodze, w ilości warstw nie

większej niż 10, o ile dokument odniesienia lub instrukcja producenta nie stanowi inaczej. Kruszywa i piasek do zapraw można przechowywać na składowiskach otwartych, w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi asortymentami lub frakcjami kruszywa oraz nadmiernym zawilgoceniem (np. w specjalnie przygotowanych zasiekach).

6.4. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST00.

Do wykonywania robót murarskich należy stosować:

A. Do wyznaczania i sprawdzania kierunku, wymiarów oraz płaszczyzn:

- pion murarski,
- łąkę murarską,
- łąkę ważoną,
- wąż wodny,
- poziomnicę uniwersalną,
- łąkę kierunkową,
- warstwomierz do wytyczenia poziomów poszczególnych warstw i do zaczepiania sznura oraz do wyznaczania kierunku,
- sznur murarski,
- kątownik murarski,
- wykrój.

B. Do przechowywania materiałów budowlanych na stanowisku roboczym:

- kastrę na zaprawę,
- szafel do zaprawy,
- szkopek do wody,
- palety na elementy murowe,
- wiadra.

C. Do obróbki elementów murowych:

- młotek murarski,
- kirkę,
- oskard murarski,
- przecinak murarski,
- packę murarską,
- drąg murarski,

D. Do murowania:

- kielnię murarską,
- czerpak,
- łopatę do zaprawy,
- rusztowania.

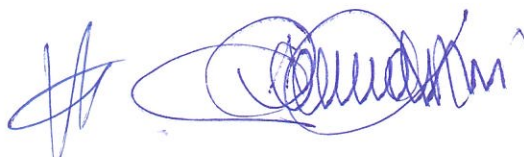
E. Do murowania na cienką spoinę:

- mieszadło
- zestaw kielni
- młotek z gumowym obuchem
- paca i strug do szlifowania
- piła widiowa
- prowadnica kątowna

6.5. TRANSPORT

Załadunek i wyładunek elementów murowych pakowanych w jednostki ładunkowe należy prowadzić urządzeniami mechanicznymi wyposażonymi w osprzęt widłowy, kleszczowy lub chwytakowy.

Załadunek i wyładunek elementów murowych przechowywanych luzem, wykonywany ręcznie zaleca



się prowadzić przy maksymalnym wykorzystaniu sprzętu pomocniczego np. kleszcze, chwytaki, wciągniki, wózki.

Warunki transportu elementów murowych pakowanych w jednostki ładunkowe lub przechowywanych luzem powinny być zgodne z wymaganiami norm przedmiotowych dotyczących tych wyrobów oraz PN-B-12030.

Transport materiałów do robot murowych w opakowaniach też nie wymaga specjalnych urządzeń i środków transportu. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający ich zawilgocenie i uszkodzenie opakowań. W przypadku dużych ilości materiałów zalecane jest przewożenie ich na paletach i użycie do załadunku oraz rozładunku urządzeń mechanicznych.

Do transportu wyrobów i materiałów w postaci suchych mieszanek, w opakowaniach papierowych zaleca się używać samochodów zamkniętych. Do przewozu wyrobów i materiałów w innych opakowaniach można wykorzystywać samochody pokryte plandekami lub zamknięte. Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi asortymentami kruszywa lub jego frakcjami i nadmiernym zawilgoceniem.

6.6. WYKONANIE ROBÓT

Warunki przystąpienia do robót murowych

Przed przystąpieniem do murowania ścian należy odebrać roboty ziemne i fundamentowe sprawdzając zgodność ich wykonania z dokumentacją projektową i odpowiednimi szczegółowymi specyfikacjami technicznymi.

Ogólne zasady wykonywania robót murowych

Roboty murowe należy wykonywać zgodnie z dokumentacją projektową, niniejszą specyfikacją techniczną i zasadami sztuki murarskiej.

O ile w dokumentacji projektowej i/lub specyfikacji technicznej oraz dokumentach odniesienia wyrobów murowych nie podano inaczej, to:

- mury należy wykonywać warstwami z zachowaniem prawidłowego wiązania elementów murowych i grubości spoin tak, aby ściana stanowiła jeden element konstrukcyjny,
- spoiny poprzeczne i podłużne w sąsiednich warstwach muru powinny być usytuowane mijankowo,
- mury należy wnosić możliwie równomiernie na całej ich długości,
- elementy murowe powinny być czyste i wolne od kurzu,
- przed wbudowaniem elementy murowe powinny być moczone, jeżeli takie wymaganie zawarto w dokumentach odniesienia lub instrukcji producenta wyrobu,

Organizacja robót murowych

Podstawowe zasady prawidłowej organizacji robót murowych:

- wykonywanie prac przez wykwalifikowanych murarzy,
- racjonalne urządzenie stanowiska murarskiego z dogodnym umieszczeniem materiałów budowlanych (najbliżej muru wolny pas szerokości 600 mm, dalej materiały, a za materiałami drogi transportowe),
- wznoszenie murów pasami o odpowiedniej wysokości,
- zastosowanie odpowiednich rusztowań (technicznie niezbędnych i ekonomicznie uzasadnionych),
- zaopatrzenie robotników we właściwy sprzęt murarski i ochronny,

Kategorie wykonania robót murowych na budowie:

Kategoria A – roboty murarskie wykonuje należycie wyszkolony zespół pod nadzorem majstra murarskiego, stosuje się zaprawy produkowane fabrycznie, a jeżeli zaprawy są wykonywane na budowie to kontroluje się dozowanie składników i wytrzymałość zaprawy, natomiast jakość robot

Projektowanie i Nadzory Budowlane Krzysztof Kołakowski
ul. Żeromskiego 14, 99-100 Łęczyca

kontroluje osoba o odpowiednich kwalifikacjach, niezależna od wykonawcy.

Rodzaje wiązań cegieł w murze

Wiązanie murów oraz ich styków i narożników powinno być wykonane zgodnie z przykładami podanymi w pkt. 3.1.2. Warunków technicznych wykonania i odbioru robot budowlanych, czas A, zeszyt 3 „Konstrukcje murowe”, wydanie ITB – rok 2006 a także w normie archiwalnej PN- 68/B-10020.

Sposoby murowania z cegieł lub bloczków

Sposoby murowania z uwagi na rodzaj spoin wspanych:



-na spoiny zwykłe grubości od 8 do 15 mm.

Sposoby murowania z uwagi na rodzaj złącza pionowego:

-zwyklezroprowadzeniem zaprawyna powierzchniachbocznych łączonych elementów.

Techniki murowania na spoiny zwykłe:

-murowanie tradycyjne, na pełne spoiny.

Ogólne zasady murowania ścianek działowych

Ścianki działowe o grubości $\frac{1}{4}$ cegły należy murować na zaprawie cementowej o wytrzymałości nie niższej niż 5 N/mm². Przy rozpiętości przekraczającej 5 m lub wysokości powyżej 2,5 m powinny być zbrojone. Zbrojenie powinno być zakotwione w spoinach nośnych na głębokość nie mniejsza niż 70 mm.

Ścianka powinna być połączona ze ścianami konstrukcyjnymi za pomocą strzępi zazębionych krytych.

Wymagania jakościowe robót murowych

Zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, czas A, zeszyt 3 „Konstrukcje murowe”, wydanie ITB-2006 rok roboty murowe powinny spełniać odpowiednie wymagania jakościowe, takie jak:

Obrys muru:

Dopuszczalne odchyłki od zaprojektowanych wymiarów nie powinny przekraczać:

- w wymiarach poziomych poszczególnych pomieszczeń ± 20 mm,
- w wysokości kondygnacji ± 20 mm,
- w wymiarach poziomych i pionowych całego budynku ± 50 mm.

Grubość muru:

Grubości murów w stanie surowym powinny być określone w dokumentacji projektowej. Dopuszczalne odchyłki wymiarowe nie powinny być większe niż:

- dopuszczalne odchyłki użytych elementów murowych w przypadku murów o grubości $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$ i 1 elementu murowego,
- ± 10 mm, w przypadku murów pełnych o grubości większej niż 1 cegła,
- ± 20 mm, w przypadku murów szczelinowych.

Wymiary otworów (w świetle ościeży)

W przypadku otworów o wymiarach do 1000 mm dopuszczalne odchyłki wymiarowe wynoszą:

- szerokość + 6 mm, - 3 mm,
- wysokość + 15 mm, - 10 mm.

W otworach o wymiarach powyżej 1000 mm dopuszczalne odchyłki wymiarowe wynoszą:

- szerokość + 10 mm, - 5 mm,
- wysokość + 15 mm, - 10 mm.

Grubość spoin

Normatywne grubości i dopuszczalne odchyłki grubości spoin zwykłych wynoszą:

- w spoinach poziomych: grubość nominalna 10 mm, odchyłki + 5 mm, - 2 mm,
- w spoinach pionowych: grubość nominalna 10 mm, odchyłki + 5 mm, - 5 mm.

W przypadku słupów konstrukcyjnych o przekroju 0,3 m² lub mniejszym, dopuszczalne odchyłki grubości spoin, zarówno poziomych, jak i pionowych, nie powinny przekraczać 2 mm.

6.7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Badania przed przystąpieniem do robót murowych

Przed przystąpieniem do robót murowych należy przeprowadzić badania wyrobów i materiałów,



Projektowanie i Nadzory Budowlane Krzysztof Kołakowski

ul. Żeromskiego 14, 99-100 Łęczyca

które będą wykorzystywane do wykonywania robot.

Odbiór robót poprzedzających wykonanie robót murowych

Przed przystąpieniem do wznoszenia murów nadzienia należy sprawdzić zgodnie niniejszą specyfikacją wymiary oraz kąty skrzyżowań ścian fundamentowych murowanych.

Badania materiałów

Badania należy przeprowadzić pośrednio na podstawie przedłożonych:

- deklaracji zgodności lub certyfikatów,
- zapisów dziennika budowy, protokołów przyjęcia materiałów na budowę,
- deklaracji producentów użytych wyrobów.

Konieczne jest sprawdzenie czy deklarowane lub zbadane przez producenta parametry techniczne odpowiadają wymaganiom postawionym w dokumentacji projektowej i niniejszej specyfikacji technicznej.

Materiały, których jakość budzi wątpliwości mogą być zbadane na wniosek zamawiającego przez niezależne laboratorium, zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm.

Badania w czasie robót

Badania w czasie robót polegają na sprawdzeniu zgodności wykonywanych robót murowych z dokumentacją projektową, wymaganiami niniejszej specyfikacji i instrukcjami producentów.

Wyniki przeprowadzonych badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w niniejszej specyfikacji technicznej i opisane w dzienniku budowy a także protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (zamawiającego) oraz wykonawcy.

Badania w czasie odbioru robót

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny czy spełnione zostały wszystkie wymagania dotyczące wykonania robót murowych, w szczególności w zakresie:

- zgodności z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną wraz z wprowadzonymi zmianami naniesionymi w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości oceny robót poprzedzających roboty murowe,
- jakości wykonania robót murowych.

Przy badaniach w czasie odbioru robót należy wykorzystać wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonania oraz zapisy w dzienniku budowy dotyczące wykonanych robót.

Badania sprawdzające jakość wykonania robót murowych, według pkt. 4. Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, czas A, zeszyt 3 „Konstrukcje murowe”, wydanie ITB-2006 r. oraz normy archiwalnej PN-68/B-10020:

a) sprawdzenie zgodności z dokumentacją – powinno być przeprowadzone przez porównanie wykonanych konstrukcji z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz ze zmianami naniesionymi w dokumentacji powykonawczej; sprawdzenia zgodności dokonuje się na podstawie oględzin zewnętrznych i pomiarów; pomiar długości i wysokości konstrukcji przeprowadza się z dokładności do 10 mm; pomiar grubości murów i ościeży wykonuje się z dokładności do 1 mm; za wynik należy przyjmować średni arytmetyczna z pomiarów w trzech różnych miejscach,

b) sprawdzenie prawidłowości wiązania elementów w murze, stykach i narożnikach – należy przeprowadzać przez oględziny w trakcie robót na zgodność z wymaganiami podanymi w niniejszej specyfikacji,

c) sprawdzenie grubości spoin i ich wypełnienia – należy przeprowadzać przez oględziny zewnętrzne i pomiar; pomiar dowolnie wybranego odcinka muru z dokładności do 1 mm należy zawsze wykonać w przypadku murów licowych, natomiast w przypadku murów nie licowych – gdy na podstawie oględzin uznano, że grubość spoiny może być przekroczona; średni grubość spoin poziomych należy obliczać przez odjęcie przeciętnej grubości elementu murowego od ilorazu wysokości zmierzonego odcinka muru (o wysokości co najmniej 1 m) i liczby warstw murowych; średnia grubość spoiny poziomej należy określać identycznie, mierząc poziomy odcinek muru; w przypadku rażących różnic grubości poszczególnych spoin, sprawdzanie ich należy

przeprowadzać oddzielnie, z dokładności do 1 mm, na ściśle określonych odcinkach muru,

d) sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny oraz prostoliniowości krawędzi muru – należy przeprowadzać przez przykładanie w dwóch prostopadłych do siebie kierunkach, w dowolnym miejscu powierzchni muru, oraz do krawędzi muru, łąty kontrolnej długości 2 m, a następnie przez pomiar z dokładnością do 1 mm wielkości prześwitu między łątą a powierzchnią lub krawędzią muru,

e) sprawdzenie pionowości powierzchni i krawędzi muru – należy przeprowadzać z dokładnością do 1 mm; badanie można wykonać pionem murarskim i przyziarnem z podziałką milimetrową,

f) sprawdzenie poziomości warstw murowych – należy przeprowadzać przyrządami stosowanymi do takich pomiarów np. poziomnicą murarską i łątą kontrolną lub poziomnicą węzową, a przy budynkach o długości ponad 50 m niwelatorem,

g) sprawdzenie kątów pomiędzy przecinającymi się płaszczyznami dwóch sąsiednich murów – należy przeprowadzać mierząc z dokładnością do 1 mm odchylenie (prześwit) przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w projekcie; odchylenie (prześwit) mierzy się w odległości 1m od wierzchołka sprawdzanego kąta; badanie można przeprowadzać stalowym kątownikiem murarskim, łątą kontrolną i przyziarnem z podziałką milimetrową.

Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi niniejszej specyfikacji technicznej i opisane w dzienniku budowy, protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (zamawiającego) oraz wykonawcy.

6.8. OBMIAR ROBÓT

Dla rozliczenia zakresu rzeczowo-finansowego robót objętych realizacją przedmiotowej inwestycji, obmiar robót nie obowiązuje.

6.9. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

W trakcie odbioru należy przeprowadzić badania wymienione w pkt. 6.7., a wyniki badań porównać z wymaganiami określonymi w pkt. 6.6. niniejszej specyfikacji.

Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać elementy ulegające zakryciu za wykonane prawidłowo, tj. zgodnie z dokumentacją projektową oraz specyfikacją techniczną i zezwolić na przystąpienie do następnych faz robót murowych.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania jest negatywny zbrojenie i inne elementy robót ulegające zakryciu nie powinny być odebrane. W takim przypadku należy ustalić zakres prac i rodzaje materiałów koniecznych do usunięcia nieprawidłowości. Po wykonaniu ustalonego zakresu prac należy ponownie przeprowadzić badania.

Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbiorem materiałów oraz robót ulegających zakryciu należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

Odbiór częściowy, odbiór ostateczny (końcowy), odbiór pogwarancyjny zgodnie z ST00.

6.10. ROZLICZENIE ROBÓT

Płatność zgodnie z warunkami umownymi wg zaakceptowanej, ryczałtowej ceny umownej brutto realizacji przedmiotowej inwestycji.


6.11. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy:

- PN-EN 197-1:2002 Cement – Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.

- PN-EN 413-1:2005 Cement murarski – Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności.

- PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane – Część 1: Definicje, wymagania i kryteria zgodności.



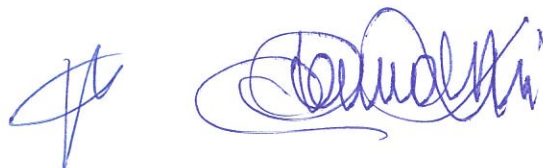
Projektowanie i Nadzory Budowlane Krzysztof Kołakowski
ul. Żeromskiego 14, 99-100 Łęczyca

- PN-EN 771-1:2006

Wymagania dotyczące elementów murowych – Część 1: Elementy murowe ceramiczne.

-PN-EN 998-2:2004 Wymagania dotyczące zapraw do murów – Część 1: Zaprawa murarska.

-PN-EN 1996-1-1:2006(U) Eurokod 6: Projektowanie konstrukcji murowych – Część 1-1: Reguły ogólne dla zbrojonych i niezbrojonych konstrukcji murowych.



Projektowanie i Nadzory Budowlane Krzysztof Kołakowski
ul. Żeromskiego 14, 99-100 Łęczyca

- PN-EN 1996-1-2:2005(U) Eurokod 6: Projektowanie konstrukcji murowych – Część 1-2: Reguły ogólne – Projektowanie konstrukcji na wypadek pożaru.
- PN-EN 1996-2:2006(U) Eurokod 6: Projektowanie konstrukcji murowych – Część 2: Uwarunkowania projektowe, dobór materiałów i wykonawstwo konstrukcji murowych.
- PN-EN 1996-3:2006(U) Eurokod 6: Projektowanie konstrukcji murowych – Część 3: Uproszczone metody obliczania niezbrojonych konstrukcji murowych.
- PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.
- PN-B-03002:1999 Konstrukcje murowe niezbrojone – Projektowanie i obliczanie.
- PN-85 fB-04500 Zaprawy budowlane – Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych.
- PN-B-10104:2005 Wymagania dotyczące zapraw murarskich ogólnego przeznaczenia – Zaprawy o określonej składzie materiałowym, wytwarzane na miejscu budowy.
- PN-B-12030:1996 Wyroby budowlane ceramiczne i silikatowe – Pakowanie, przechowywanie i transport.

Ustawy:

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881).
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (tekst jednolity Dz. U. z 2004 r. Nr 204, poz. 2087 z późn. Zmianami).

Rozporządzenia:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, poz. 953 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2004 r. Nr 198, poz. 2041 z późn. zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności, oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (Dz. U. z 2004 r. Nr 195, poz. 2011).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690 z późn. Zmianami).

Inne dokumenty i instrukcje:

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, Część A – Roboty ziemne i konstrukcyjne, zeszyt 3 „Konstrukcje murowe”, wydanie ITB – 2006 rok.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, tom 1, czas 2, wydanie Arkady – 1990 rok.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ST 07 ROBOTY MALARSKIE

7. ROBOTY MALARSKIE

7.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT – Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST00.

7.2. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Malowanie – czynność polegająca na pokrywaniu elementów budowlanych farbą lub lakierem.

Farba – mieszanina barwników i pigmentów ze spoiwami tworząca barwną substancję służącą do malowania.

7.3. MATERIAŁY

Wymagania ogólne dotyczące materiałów.

Schematy malowań odnoszą się do elementów, które mają być malowane i zawierają: przygotowanie podłoża, rodzaj pokrycia, wymagane ilości powłok malarskich. Kolory określone zostaną na etapie wykonywania prac w uzgodnieniu z Inspektorem i Zamawijacym.

Wszelkie materiały do prac malarskich dostarczane są przez Wykonawcę. Materiały należy zastosować zgodnie ze specyfikacją i dostarczyć na plac budowy w oryginalnych, szczelnie zamkniętych, nie otwieranych opakowaniach. Aby dostarczony materiał został zaakceptowany przez Inspektora, na opakowaniu powinna znajdować się oryginalna etykieta producenta określająca zawartość.

Farby do malowania ścian:

- farba silikonowa,
- preparat gruntujący.

7.4. SPRZĘT

Prace malarskie należy wykonać ręcznie przy użyciu drobnego sprzętu pomocniczego – wałki, pędzle oraz przy użyciu sprzętu mechanicznego – zestawy do malowania natryskowego. Narzędzia do malowania natryskowego przed przystąpieniem do prac malarskich podlegają kontroli i zatwierdzeniu przez Inspektora. Odpowiednie łapacze farby należy zainstalować między pistoletem a nadmuchem powietrza. Pistolet do malowania natryskowego powinien być wyposażony w regulator dyszy i miernik ciśnienia.

Sprzęt do czyszczenia podłoży jak szczotki druciane, narzędzia mechaniczne.

Sprzęt do kontroli grubości i jakości powłok. Sprzęt należy skalibrować przed użyciem.

Rusztowania i drabiny.

7.5. TRANSPORT

Materiały należy transportować w szczelnych, oryginalnych opakowaniach w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniem. Farb należy chronić przed zamarzaniem.

7.6. WYKONANIE ROBÓT

Zasady prowadzenia robót



Prace malarskie wykonywane będą przez doświadczonych malarzy a jakość wykonania będzie na najwyższym poziomie. Wykonawca odpowiedzialny jest za końcowy efekt oraz za zgodność prac z niniejszą specyfikacją i zaleceniami Producenta materiałów. Wyschnięte powłoki malarskie powinny być wolne od pęcherzy i niedociągnięć i być w jednorodnym kolorze. Kolejna warstwa farby może być nakładana po całkowitym wyschnięciu warstwy spodniej, która posiada odpowiednią grubość powłoki. Należy przestrzegać czasu schnięcia zalecanego przez producenta. Przed odbiorem prac Wykonawca powinien usunąć wszelkie zabezpieczenia ochronne powierzchni, które nie były malowane. Następnie, należy oczyścić i wymyć szyby. Tam gdzie to konieczne należy zastosować specjalne zasady czyszczenia i środki czyszczące. Wykonawca powinien uzyskać właściwą informację dotyczącą zastosowania specjalnych środków.

Wykonawca powinien dostarczyć środki i wykonać prace malarskie na wszelkich powierzchniach, które wymagają ponownego wykończenia po naprawach uszkodzeń lub, których wykończenie było wadliwe.

Wykonawca powinien użyć dodatków, rozcieńczalników zgodnie ze specyfikacjami producenta. Mieszanie należy wykonać w czystych metalowych lub plastikowych naczyniach.

Zabezpieczenie i czyszczenie powierzchni

Poniżej wymienione powierzchnie i wszystkie podobne Wykonawca przystępując do prac malarskich zabezpieczy przed zabrudzeniem, a po zakończeniu prac malarskich usunie zabezpieczenia.

- a) okna i drzwi,
- b) lampy, klosze oświetlenia,
- c) zawory, śruby i nity mocujące maszyny, wyposażenie mechaniczne,
- d) tabliczki znamionowe maszyn i innego wyposażenia,
- e) platinowane lub polerowane elementy ślusarki.

Podłogi należy zabezpieczyć przed rozpryskami i plamami farby.

Po zakończeniu prac malarskich Wykonawca powinien dokonać przeglądu wszystkich powierzchni i oczyścić je z wszelkich plam, dokonać napraw powłok, jeśli zostały uszkodzone bez względu na to, przez kogo i usunąć wszelki brud, śmieci i odpady powstałe w trakcie jego pracy.

7.7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości prac obejmuje:

- ocenę jakości materiałów przed malowaniem, sprawdzenie kompletności dokumentów,
- ocenę przygotowania podłoża,
- ocenę zagruntowania podłoża,
- ilość wykonanych warstw, powłok,
- zastosowanie właściwych materiałów według specyfikacji i ustaleń Inspektora.

Nie wcześniej niż 3 dni po malowaniu:

- grubości warstw powłok malarskich,
- jednorodność kolorystyczna i faktury powierzchni – zgodność z projektem kolorystyki,
- sprawdzenie przyczepności farby do podłoża,
- brak zabrudzeń powierzchni sąsiednich.

Ocena jakości

Wszystkie elementy robót, które wykazują odstępstwa od postanowień ST i dokumentacji projektowej powinny zostać usunięte i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

7.8. OBMIAR ROBÓT

Dla rozliczenia zakresu rzeczowo-finansowego robót objętych realizacją przedmiotowej inwestycji, obmiar robót nie obowiązuje.

7.9. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne warunki odbioru podano w ST 00

Roboty związane z wykonaniem robót podlegają:

- odbiór przed malowaniem – na zgodność stosowanych materiałów z normami i aprobat techniczną, projektowanych elementów do malowania i w zakresie rozwiązania projektowego kolorystyki,
- roboty zanikające i ulegające zakryciu – odbiór podłoża i gruntowania,
- odbiorowi wstępnemu po malowaniu powierzchni malowanych i sąsiednich,
- odbiorowi końcowemu.

7.10. ROZLICZENIE ROBÓT

Płatność zgodnie z warunkami umownymi wg zaakceptowanej, ryczałtowej ceny umownej brutto realizacji przedmiotowej inwestycji.

7.11. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja i pobieranie próbek.
- PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-62/C-81502 Szpachlówki i kity szpachlowe. Metody badań.
- PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane.
- PN-C 81911:1997 Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne
- PN-C-81901:2002 Farby olejne i alkidowe.
- PN-C-81914:2002 Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.
- PN-C-81911:1997 Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne.
- PN-C-81932:1997 Emalie epoksydowe chemoodporne

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
ST 08 OBRÓBKI BLACHARSKIE

8. OBRÓBKI BLACHARSKIE

OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT – Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST00.

8.1. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w specyfikacji ST00

8.2. MATERIAŁY

Materiały stosowane do wykonywania obróbek blacharskich powinny mieć m.in.:

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

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

Rodzaje materiałów

Wszelkie materiały do wykonania pokryć dachowych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobaty technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

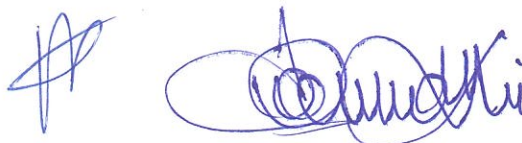
Blacha stalowa ocynkowana płaska powinna odpowiadać normom PN-61/B-10245 i PN-73/H-92122. Grubość blachy 0,5 mm do 0,55 mm, obustronnie ocynkowana metodą ogniową – równa warstwa cynku (275 g/m²) oraz pokryta warstwą pasywacyjną mającą działanie antykorozyjne i zabezpieczające. Występuje w arkuszach o wym. 1000x2000 mm lub 1250x2000 mm.

Inne blachy płaskie:

- a) blacha stalowa powlekana powłokami poliestrowymi na stronie licowej 25 mikrometrów lub 35 mikrometrów, na stronie spodniej powłoka epoksydowa 10 mikrometrów, grubość blachy 0,5-0,55 mm, arkusze o wymiarach 1000x2000mm lub 1250x2000 mm,
- b) blacha tytanowo-cynkowa, grubości 0,5-0,55 mm, arkusze o wymiarach 1000x2000 mm.
- c) blacha miedziana, grubości 0,5-0,55 mm, taśma szerokości 670 mm.

Podstawowe materiały:

Blacha stalowa ocynkowana grubości 0,55 mm, spoiwo cynowo-ołowiowe LC-60, klej Dispersionklber firmy Sto lub równoważny, systemowe obróbki blacharskie ze stali powlekanej, materiały pomocnicze: kołki drewniane, łączniki mechaniczne, blachowkręty ocynkowane, podkładki gumowe, kapturki maskujące.



8.3. SPRZĘT

Podstawowy sprzęt do wykonywania obróbek blacharskich: elektronarzędzia ręczne jak: wiertarka udarem, elektowkrętarki, nożyce do cięcia blach, młotek gumowy, młotek drewniany, nóż blacharski, kleszcze blacharskie, giętarka do blach, szczypce techniczne, palnik gazowy z butlą gazową, lutownica, pistolet wyciskowy do pojemników z silikonem, rusztowania systemowe z pomstami technologicznymi, przyścienny wyciąg budowlany.

8.4. TRANSPORT

Do transportu materiałów i urządzeń stosować następujące sprawne technicznie środki transportu:

samochód skrzyniowy o ładowności 5-10 ton,
samochód dostawczy o ładowności 0,9 ton,
ciągnik kołowy z przyczepą.

Blachy do pokryć dachowych mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Materiały należy układać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu. Blachy powinny być układane w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu. Jeżeli długość elementów z blachy dachówkowej jest większa niż długość pojazdu, wielkość nawisu nie może przekroczyć 1 m. Przy załadunku i wyładunku oraz przewożeniu na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów obowiązujących w transporcie drogowym.

8.5. WYKONANIE ROBÓT

Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do rodzaju pokrycia.

Obróbki blacharskie z blachy stalowej i stalowej ocynkowanej o grubości od 0,5 mm do 0,6 mm można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od -15°C . Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

Przy wykonywaniu obróbek blacharskich należy pamiętać o konieczności zachowania dylatacji. Dylatacje konstrukcyjne powinny być zabezpieczone w sposób umożliwiający przeniesienie ruchów poziomych i pionowych dachu w taki sposób, aby następował szybki odpływ wody z obszaru dylatacji.

8.6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami normowymi, wymaganiami dokumentacji projektowej oraz niniejszej specyfikacji. Kontrola ta przeprowadzana jest przez Inspektora nadzoru:



Projektowanie i Nadzory Budowlane Krzysztof Kołakowski ul. Żeromskiego 14, 99-100 Łęczycza

- w odniesieniu do prac zanikających (kontrola międzyoperacyjna) – podczas wykonania prac pokrywczych,
- w odniesieniu do właściwości całego pokrycia (kontrola końcowa) – po zakończeniu prac pokrywczych.

Kontrola międzyoperacyjna i końcowa dotycząca pokryć z blachy przeprowadza się sprawdzając zgodność wykonanych robót z wymaganiami norm: PN-61/B-10245, PN-EN 501:1999, PN-EN 506:2002, PN-EN 502:2002, PN-EN 504:2002, PN-EN 505:2002, PN-EN 507:2002, PN-EN 508-1:2002, PN-EN 508-2:2002, PN-EN 508-3:2000 oraz z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej.

Uznaje się, że badania dały wynik pozytywny gdy wszystkie właściwości materiałów i pokrycia dachowego są zgodne z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej lub aprobaty technicznej albo wymaganiami norm przedmiotowych.

8.7. OBMIAR ROBÓT

Dla rozliczenia zakresu rzeczowo-finansowego robót objętych realizacją przedmiotowej inwestycji, obmiar robót nie obowiązuje.

8.8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty związane z wykonywaniem obróbek blacharskich, wymagają odbiorów częściowych. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót, do których dostęp później jest niemożliwy lub utrudniony.

Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

- podkładu,
- jakości zastosowanych materiałów,
- dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem,
- szczelności połączeń.

Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy. Odbioru końcowego obróbek blacharskich należy dokonać po zakończeniu robót, po deszczu.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt. 8.6 ST dały pozytywne wyniki. Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, obróbki blacharskie nie powinny być odebrane. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- poprawić roboty i elementy obróbek i przedstawić do ponownego odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości pokrycia, obniżyć wynagrodzenie,

w przypadku gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania – rozebrać obróbki w miejscach, w których nie odpowiadają one wymaganiom i ponownie je wykonać.

8.9. ROZLICZENIE ROBÓT

Płatność zgodnie z warunkami umownymi wg zaakceptowanej, ryczałtowej ceny umownej brutto realizacji przedmiotowej inwestycji.

8.10. PRZEPISY ZWIĄZANE



Projektowanie i Nadzory Budowlane Krzysztof Kołakowski
ul. Żeromskiego 14, 99-100 Łęczyca

- PN-B-02361:1999 Pochylenia połączeń dachowych.
- PN-89/B-27617 Papa asfaltowa na tekturze budowlanej.
- PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
- PN-EN 501:1999 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów z cynku do pokryć dachowych układanych na ciągłym podłożu.
- PN-EN 506:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy miedzianej lub cynkowej.
- PN-EN 504:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów z blachy miedzianej układanych na ciągłym podłożu.
- PN-EN 505:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów płytowych ze stali układanych na ciągłym podłożu.
- PN-EN 508-1:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozję. Część 1: Stal.
- PN-EN 508-2:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozję. Część 2: Aluminium.
- PN-EN 508-3:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozję. Część 3: Stal odporna na korozję.
- PN-EN 502:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy ze stali odpornej na korozję, układanych na ciągłym podłożu.
- PN-EN 507:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy aluminiowej, układanych na ciągłym podłożu.
- PN-B-94701:1999 Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rur spustowych okrągłych. PN-EN 1462:2001 Uchwyty do rynien okapowych. Wymagania i badania.
- PN-EN 612:1999 Rynny dachowe i rury spustowe z blachy. Definicje, podział i wymagania. PN-B-94702:1999 Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rynien półokrągłych.
- PN-EN 607:1999 Rynny dachowe i elementy wyposażenia z PCV-U. Definicje, wymagania i badania
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych – część C: zabezpieczenie i izolacje, zeszyt 1: Pokrycia dachowe, wydane przez ITB – Warszawa 2004 r.



SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
ST 09 IZOLACJA ŚCIAN FUNDAMENTOWYCH I ŚCIAN PIWNICZNYCH
KERAMZYTEM

9. IZOLACJA ŚCIAN FUNDAMENTOWYCH I ŚCIAN PIWNICZNYCH KERAMZYTEM

OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT – Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST00.

9.1. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Układanie keramzytu - proces polegający na dostarczeniu i równomiernym rozłożeniu w miejscu ułożenia warstwy keramzytu. W tym przypadku keramzyt układany jest jako granulatu luzem.

Zagęszczanie - proces polegający na powierzchniowym ubijaniu warstwy keramzytu, w celu wzmocnienia nośności podłoża, poprzez skuteczne zaklinowanie się granulatu pomiędzy sobą.

9.2. MATERIAŁY

Do wykonania robót należy użyć KERAMZYTU budowlanego L lub KERAMZYTU izolacyjnego L. Wykonawca zobowiązany jest przedstawić Inspektorowi aktualną deklarację zgodności na ww. materiał. Kruszywo powinno być dostarczane, składowane i układane zgodnie z zaleceniami ST.

Za jakość wbudowanych materiałów odpowiada Wykonawca.

Wymagania szczegółowe

Zaleca się użycie sprawdzonego keramzytu, charakteryzującego się następującymi właściwościami:

- frakcja kruszywa 10-20 mm,
- gęstość nasypowa $290 \text{ kg/m}^3 \pm 15\%$,
- wytrzymałość na miążdżenie $\geq 0,75 \text{ MPa}$.

9.3. SPRZĘT

Do wykonania podłoża można stosować sprzęt mechaniczny lub ręczny: pompy do keramzytu, mechaniczne zagęszczarki płytowe (typ lekki), taczki i ubijarki ręczne z płytą o wym. ok. 40x40 cm. Ponadto niezbędne jest zapewnienie odpowiedniego sprzętu do pomiarów niwelacyjnych.

Sprzęt, maszyny i narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych zostaną przez Inżyniera zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

Niezbędny sprzęt do wykonania podłoża

- zagęszczarka mechaniczna płytowa, typ lekki, lub ręczny ubijak płytowy,
- sprzęt geodezyjny do niwelacji powierzchni.



9.4. TRANSPORT

Keramzyt może być przewożony dowolnymi środkami transportowymi zaakceptowanymi przez Inspektora. Kruszywo luzem musi być składowane na terenie płaskim i jako lekki materiał zabezpieczone przed ewentualnym przemieszczaniem się, w związku z płynącymi wodami opadowymi. Plac składowania musi być oczyszczony z zanieczyszczeń takich jak; resztki gruzu drewna, śmieci itp.

Keramzyt może być dostarczany i składowany jako luz lub w big-bagu o pojemności 1,5-2,0 m³ i workach o pojemności 55 l. W przypadku małych wypełnień można stosować KERAMZYT izolacyjny, który jest bardziej dostępny na rynku. Worki nie powinny być składowane ponad 3 miesiące na zewnątrz, jak również nie mogą być narażone w tym czasie na intensywne działanie promieni słonecznych. Nie przestrzeganie tych zaleceń doprowadza do osłabienia wytrzymałości foliowych worków, na skutek przegrzania na słońcu.

9.5. WYKONANIE ROBÓT

9.5.1. Wykonawca robót winien posiadać doświadczenie w wykonywaniu przedmiotowych robót. Przed przystąpieniem do prac Wykonawca i Inżynier dokonają niezbędnych ustaleń technologicznych.

Podczas wykonywania prac należy sporządzić protokół, w którym powinny być ujęte następujące dane:

- stan podłoża,
- rysunki z naniesionymi punktami niwelacyjnymi,
- sposób wykonywania robót,
- informacje o stosowanych materiałach i technologii prac,
- zużycie materiału na m³,
- pozostałości materiału,
- inne szczegóły istotne w dalszych pracach i mające wpływ na wymagania użytkowe.


Protokół z prac wykonawczych zawiera zapis o rzeczywistym zużyciu materiałów

9.5.2. Przygotowanie podłoża do ułożenia keramzytu

Na podłożu nie powinny znajdować się zanieczyszczenia (np. ziemia uprawna, gruz, resztki drewna szalunkowego itp.). Wszelkie wcześniejsze podsypki, zasypane wykopy instalacyjne itp. muszą być zagęszczone, a poprawności ich zagęszczenia podlega osobnemu odbiorowi.

9.5.3. Układanie keramzytu

Keramzyt rozkłada się na miejscu wbudowania, w warstwach o grubości do 30-40 cm, które to warstwy każdorazowo zagęszcza się.



9.5.4. Zagęszczanie keramzytu

Kruszywo należy ułożyć na całej przestrzeni w ww. warstwie i dopiero wtedy można rozpocząć zagęszczanie. Niedopuszczalne jest jednoczesne zagęszczanie i układanie kruszywa, gdyż zagęszczany keramzyt mógłby się przemieszczać w kierunku przestrzeni jeszcze niewypełnionej kruszywem.

Zagęszczanie może odbywać się mechanicznymi zagęszczarkami płytowymi, lub ubijakami ręcznymi wyposażonymi w płytę kwadratową o wymiarach ok. 40x40 cm.

Keramzyt zagęszczając się zmniejsza grubość rozłożonej warstwy o ok. 10%.

Stopień zmiany grubości warstwy należy kontrolować sprawdzając sprzętem geodezyjnym, w określonych punktach, grubość zagęszczonej warstwy.

Ilość punktów pomiarowych nie powinna być mniejsza niż 1 punkt na każde 3-4 m bieżących wypełnienia.

Uwaga! Pracownicy wykonujący zagęszczenie keramzytu i pierwszą warstwę na nim powinni mieć przymocowane do podeszwy obuwia podkładki zwiększające powierzchnię buta i ułatwiające przemieszczanie się po keramzycie. Zagęszczanie powinno odbywać się kilkakrotnie po tej samej trasie.

Po stwierdzeniu zmiany grubości warstwy keramzytu o 10% zagęszczanie można zakończyć i przystąpić do wykonywania następnych warstw.

9.6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

9.6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Kontrola i odbiór robót oraz kontrola jakości materiałów powinna być przeprowadzona zgodnie z zasadami ogólnymi podanymi w ST 00 „Wymagania ogólne”.

Kontrolę wytwarzania materiałów prowadzi producent w ramach nadzoru wewnętrznego.

9.6.2. Badania i kontrola przed przystąpieniem do robót

Za wbudowany materiał oraz badanie jego przydatności odpowiada Wykonawca.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca zobowiązany jest przedstawić Inspektorowi dokumentację stwierdzającą właściwe zagęszczenie podłoża, na którym będzie układany keramzyt oraz dokumenty stwierdzające pochodzenie i rodzaj keramzytu dostarczanego przez producenta.

9.6.3. Badania w trakcie robót

W trakcie prowadzenia robót należy w sposób ciągły kontrolować; ciągłość ułożenia geotkaniny, grubości układanych warstw keramzytu i stopień jego zagęszczenia, a w opcji z drenażem prawidłowość ułożenia rur drenarskich.

Prace wykonawcze powinny podlegać stałemu nadzorowi i kontroli. Kontroli podlegają:

- materiał,
- sprzęt w zakresie sprawności technicznej,
- obróbka i wykonanie prac.



9.6.4. Badania i kontrola po wykonaniu robót

9.6.5. Jakość wykonanego wypełnienia keramzytowego należy sprawdzić po zakończeniu prac. Powierzchnia wypełnienia keramzytowego, powinna być równa i dostosowana doprojektowanych poziomów.

9.7. OBMIAR ROBÓT

Dla rozliczenia zakresu rzeczowo-finansowego robót objętych realizacją przedmiotowej inwestycji, obmiar robót nie obowiązuje.

9.8. ODBIÓR ROBÓT

9.8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST00.

9.8.2. Odbiory międzyoperacyjne

Odbiorom międzyoperacyjnym podlegają następujące prace:

- przygotowane podłoże gruntowego i jego zagęszczenia,
- grubości warstwy układanego keramzytu,
- stopień zagęszczenia,

9.8.3. Odbiory po zakończeniu robót

Do odbioru Wykonawca przedstawia wszystkie wyniki pomiarów i badań z bieżącej kontroli materiałów i robót. Odbioru dokonuje Inspektor na podstawie oględzin, pomiarów i wyników badań Wykonawcy.

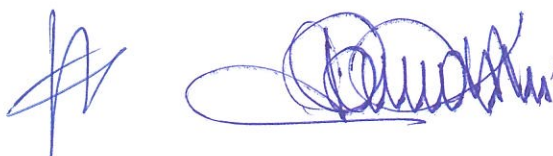
Inspektor zleci Wykonawcy lub niezależnemu laboratorium, lub jednostce geodezyjnej przeprowadzenie uzupełniających badań i pomiarów wtedy, gdy:

- zakres lub częstotliwość badań Wykonawcy są niezgodne z niniejszą specyfikacją,
- istnieją jakiegokolwiek wątpliwości co do jakości robót lub rzetelności badań Wykonawcy.

Koszty tych badań ponosi Wykonawca tylko w przypadku, gdy ich wyniki potwierdzą wątpliwości Inspektora. W przypadku stwierdzenia wad Inspektor ustali zakres wykonania robót poprawkowych. Inspektor może uznać wadę za nie mającą zasadniczego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i ustalić zakres i wielkość potrąceń za obniżoną jakość. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt, w terminie ustalonym z Inspektorem.

9.9. ROZLICZENIE ROBÓT

Płatność zgodnie z warunkami umownymi wg zaakceptowanej, ryczałtowej ceny umownej brutto realizacji przedmiotowej inwestycji.



9.10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN 14063-1:2005	Materiały i wyroby do izolacji cieplnej - Wyroby z lekkiego kruszywa z pęczniejących surowców ilastych (LWA) formowane In situ - Część 1 Specyfikacja wyrobów w postaci niezwiązanej przed zastosowaniem.
PN-EN 13055-1:2003	Kruszywa lekkie - Część 1 Kruszywa lekkie do betonu zapraw i rzadkiej zaprawy.
PN-EN 13055-2:2006	Kruszywo lekkie - Część 2 Kruszywo lekkie do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utwaleń oraz niezwiązanych i związanych zastosowań.
<u>PN-EN ISO 6946:2008</u>	Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania.
PN-EN 1997-2:2009	Eurokod 7 Projektowanie geotechniczne - Część 2 Rozpoznanie i badania podłoża gruntowego.

Niewymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.



