



MODERNIZACJA BUDYNKU GŁÓWNEGO
INSTYTUTU EKOLOGII TERENÓW UPZEMYSŁOWIONYCH
W KATOWICACH

Znak sprawy: ZP/26/PN/FA/2020

**SPECYFIKACJA
TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

Załącznik Nr 9 do SIWZ

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

„Modernizacja budynku głównego Instytutu Ekologii Terenów Uprzemysłowionych w Katowicach przy ul. Kossutha 6”

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych

Wykonano i zaakceptowano przez
Komisję Techniczną Specyfikacji Technicznej
opracowanej w ramach zadania nr 10 w ramach projektu
w ramach zadania nr 10 w ramach projektu
budowlano-inżynierskiego, wraz z instalacją
i urządzeniami sanitarnymi.
Dz. Ustawy 12/75/12

S-00.00 WYMAGANIA OGÓLNE

1. WSTĘP

Przedmiotem inwestycji jest modernizacja budynku głównego Instytutu Ekologii Terenów Uprzemysłowionych w Katowicach przy ul. Kossutha 6

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna S-00.00 - Wymagania Ogólne odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru Robót, które zostaną wykonane w ramach zadania:

**„Modernizacja budynku głównego Instytutu Ekologii Terenów
Uprzemysłowionych w Katowicach przy ul. Kossutha 6”**

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 1.1.

1. **Kody CPV**

45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę

45111300-1 Roboty rozbiórkowe

45210000-2 Roboty budowlane w zakresie budynków

45324000-4 Roboty w zakresie okładziny tynkowej

45420000-7 Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie

45442100-8 Roboty malarskie

45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne

45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne

45311000-3 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

1.3. Zakres Robót objętych S T

Wykonanie robót przygotowawczych, rozbiórkowych, remontowych, izolacyjnych i murowych, tynkarskich, wymiany obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych, instalacji fotowoltaicznej.

1.3.1. Niezależnie od postanowień Warunków Szczególnych normy państwowe, instrukcje i przepisy wymienione w Specyfikacjach Technicznych będą stosowane przez Wykonawcę w języku polskim.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wszystkie roboty budowlano- montażowe, a także odbiór robót , należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano montażowych wydanych przez Ministerstwo Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa, a opracowanych przez Instytut Techniki Budowlanej. Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Przetargową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.
Szczegółowy opis planowanych prac - projekt budowlany str. 29-62

1.4.1. Przekazanie Terenu Budowy

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaże Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi.

1.4.2. Zgodność Robót z Dokumentacją Przetargową i ST

Dokumentacja Przetargowa, Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inwestora Wykonawcy stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku gdy użyte materiały lub Roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Przetargową lub ST i wpłynie to na niezadawalającą jakość elementu budowlanego, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a Roboty rozebrane na koszt wykonawcy.

1.4.3. Zabezpieczenie Terenu Budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia Terenu Budowy w okresie trwania realizacji budowy, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego Robót.

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

1.4.4. Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia Robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykańczania Robót Wykonawca będzie:

- a) utrzymywać Teren Budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- b) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań, będzie miał szczególny wzgląd na:
 - 1) Lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk i dróg dojazdowych.
 - 2) Środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - a) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - c) możliwością powstania pożaru.

1.4.5. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

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

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji Robót albo przez personel Wykonawcy.

1.4.6. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do Robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie Robót, a po zakończeniu Robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pylaste), mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowania.

1.4.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz, będących właścicielami tych urządzeń, potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca jest zobowiązany umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju Robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na Terenie Budowy i powiadomi Inwestora i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia Robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inwestora 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.

Określenia podstawowe

Inspektor – osoba wyznaczona 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.

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

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

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

2. MATERIAŁY

2.1. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do Robót.

2.2. Przechowywanie i składowanie materiałów

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

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.3. Materiały nieodpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu Budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inwestora. Jeśli

Inwestor zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót niż te, dla których zostały zakupione to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inwestora.

Każdy rodzaj Robót, w którym znajdują się niezbadane i niezaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

1. SPRZĘT

Wykonawca zobowiązany jest do używania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót. Sprzęt używany do Robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inwestora. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Przetargowej, ST i wskazaniach Inspektora w terminie przewidzianym umową.

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 Inwestorowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez Inwestora zdyskwalifikowane i niedopuszczone do Robót.

4. TRANSPORT

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

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i właściwości przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w ST i wskazaniach Inwestora, w terminie przewidzianym umową.

Środki transportu nieodpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być użyte przez Wykonawcę pod warunkiem przywrócenia do stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg publicznych na koszt Wykonawcy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do Terenu Budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania Robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót zgodnie z Umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z Dokumentacją Przetargową wymaganiami ST, oraz poleceniami Inwestora.

Decyzje Inspektora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów Robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Umowie, Dokumentacji Przetargowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor uwzględni wyniki badań materiałów i Robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Inspektora będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania Robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)

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

Program zapewnienia jakości zostanie zawarty w załącznikach do SIWZ i będzie zawierał:

- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikację i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów Robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia

6.2. Zasady kontroli jakości Robót

Celem kontroli Robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość Robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę Robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do wykonania Robót.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz Robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że Roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Przetargowej i ST.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku gdy nie zostały one tam określone, Inwestor ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z Umową.

Wykonawca dostarczy Inwestorowi świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

6.3. 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;

1. Aprobata techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt 1. i które spełniają wymogi Specyfikacji Technicznej.
2. W przypadku materiałów, dla których w/w. dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do Robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.
3. Produkty przemysłowe muszą posiadać w/w. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi.
4. Jakikolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.4. Dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się następujące dokumenty:

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

- dziennik budowy
- rejestr obmiarów.

6.5. Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy, takie jak: dziennik budowy i inne określone w pkt 6.4, będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych Robót zgodnie z Dokumentacją Przetargową i ST w jednostkach ustalonych w Kosztorysie.

Wyniki obmiaru będą wpisane do Rejestru Obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w „ślepych” kosztorysie lub gdzie indziej np. w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich Robót. Błędne dane zostaną poprawione według instrukcji Inwestora na piśmie.

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

7.2. Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem Robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w Robotach.

Obmiar Robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar Robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie Rejestru Obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Rejestru Obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z inspektorem.

8. ODBIÓR ROBÓT

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

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

8.1. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych Robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu Robót. Odbioru Robót dokonuje Inspektor Nadzoru. Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca Zamawiającemu z jednoczesnym powiadomieniem Inspektora. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie. Jakość i ilość Robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Przetargową, ST i uprzednimi ustaleniami.

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 częściowego Robót dokonuje Inspektor.

8.3. Odbiór końcowy Robót

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inwestora.

Odbioru końcowego 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 Przetargową i ST .

W toku odbioru końcowego 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 w warstwie ścieralnej lub Robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru końcowego .

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych Robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Przetargową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na

cechy eksploatacyjne obiektu oraz bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona porównań, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych Robót w stosunku do wymagań przyjętych w Dokumentach Umownych.

8.3.1. Dokumenty do odbioru końcowego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego Robót jest protokół odbioru końcowego Robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. Dokumentację Przetargową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji Umowy.
2. Specyfikacje Techniczne (podstawowe z Umowy i ew. uzupełniające lub zamienne).
3. Recepty i ustalenia technologiczne.
4. Dokumenty zainstalowanego wyposażenia.
5. Rejestry Obmiarów (oryginały).
6. Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów
7. Instrukcje eksploatacyjne.
8. kosztorys powykonawczy

W przypadku gdy według komisji Roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego , komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego Robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję Roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione według wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania Robót poprawkowych i Robót uzupełniających wyznaczy komisja.

8.4. Odbiór ostateczny

Odbiór ostateczny polega na ocenie wykonanych Robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.3. „Odbiór końcowy Robót”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia Ogólne

Podstawą płatności jest kwota ofertowa podana przez Wykonawcę dla danej pozycji kosztorysu.

Kwota ofertowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej Roboty w Specyfikacji Technicznej i w Dokumentacji Przetargowej.

Kwoty ofertowe będą obejmować :

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

SST 01/01- SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE- ROZBIÓRKI 451.1.0.000-1

1. Roboty rozbiórkowe obejmują:

- B.01.01.01 Demontaż warstw izolacyjnych dachu
- B.01.01.02 Demontaż parapetów zewnętrznych wszystkich okien
- B.01.01.03 Demontaż obróbek i orynnowania z blachy
- B.01.01.04 Demontaż instalacji odgromowej
- B.01.01.05 Demontaż drobnych elementów mocowanych do elewacji (kratek, szyldów, uchwytów do flag, lamp oświetleniowych itp
- B.01.01.06 demontaż urządzeń klimatycznych mocowanych do elewacji do ponownego montażu
- B.01.01.07 Demontaż okładzin z płyt azbestowo- cementowych

2. **Materialy** Dla robót materiały nie występują.

3. **Sprzęt** Do rozbiórek powinien być użyty sprzęt odpowiedni dla danego rodzaju robót.

4. Transport

Transport materiałów z rozbiórki środkami transportu.

Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

5. Wykonanie robót

5.1. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:

- teren ogrodzić i oznakować zgodnie z wymogami BHP, przy pracach związanych z płytami azbestowo- cementowymi zachować szczególną ostrożność.
- zdemontować wszelkie istniejące uzbrojenie instalacyjne kolidujące z pracami rozbiórkowymi.

Szczegółowy opis planowanych prac - projekt budowlany str. 29-62

5.2. Roboty rozbiórkowe

Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. (Dz.U. Nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. Przy pracach związanych z płytami azbestowo- cementowymi zachować szczególną ostrożność oraz procedury ich bezpiecznego demontażu i utylizacji.

6. Kontrola jakości robót

Wymagania dla robót rozbiórkowych podano w punktach 5.1. do 5.2.

7. Obmiar robót

Jednostkami obmiarowymi są: m² ,mb szt. w zależności od rodzaju robót

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty objęte podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. Podstawa płatności

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inspektora Nadzoru mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7.

10. Uwagi szczególne

Materiały uzyskane z rozbiórek do ponownego wbudowania zakwalifikuje Inspektor Nadzoru.

Ilości robót rozbiórkowych mogą ulec zmianie na podstawie decyzji Inspektora Nadzoru.

11. Przepisy związane

- Dyrektywa Rady Europejskiej 89/106/EWG z dnia 21 grudnia 1988 r w sprawie zbliżenia przepisów ustawowych Państw Członkowskich odnoszących się do wyrobów budowlanych.

- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. tekst jednolity Dz. U. Nr 207 poz.2016 z 2003 roku z późniejszymi zmianami.

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92 poz. 881 z dnia 30 kwietnia 2004 r.)

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- ETAG 004 – Wytyczne do Europejskich Aprobac Technicznych - -Złożone systemy izolacji cieplnej z wyprawami tynkarskimi” - Dz. Urz.WEC212 z 6.09.2002.
- ZUAT15/V.03/2003 -Zestawy wyrobów do wykonywania ociepleń z zastosowaniem styropianu jako materiału termoizolacyjnego i pocienianej wyprawy elewacyjnej” - Zalecenia Udzielania Aprobac Technicznych ITB, Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej, 2003 r.
- ZUAT15/V.04/2003 -Zestawy wyrobów do wykonywania ociepleń z zastosowaniem wełny mineralnej jako materiału termoizolacyjnego i pocienianej wyprawy elewacyjnej” - Zalecenia Udzielania Aprobac Technicznych ITB, Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej, 2003 r.
- ZUAT15/V.01/1997 - -Tworzywowe łączniki do mocowania termoizolacji” - Zalecenia Udzielania Aprobac Technicznych ITB, Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej, 1997 r.
- ZUAT fi 15/V.07/2003 - -Łączniki do mocowania izolacji termicznej uformowanej w płyty” – Zalecenia Udzielania Aprobac Technicznych ITB, Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej, 2003
- ZUAT - 15/VIII.07/2003 - -Zaprawy klejące i kleje dyspresyjne” - Zalecenia Udzielania Aprobac Technicznych ITB, Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej, 2000r.
- ETAG 014 - Wytyczne do Europejskich Aprobac Technicznych - -Łączniki tworzywowe do mocowania warstwy izolacyjnej ociepleń ścian zewnętrznych” - Dz. Urz.WEC212 z 6.09.2002.
- PN-EN 13163:2004 Norma pt. -Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby z polistyrenu ekspandowanego (EPS) produkowane fabrycznie - Specyfikacja”.
- PN-EN 13162:2002 Norma pt. -Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z wełny mineralnej (MW)produkowane fabrycznie - Specyfikacja”.
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 3.07.2003 r., w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.
- PN-B-02025: 1999 Norma pt. -Obliczanie sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynków mieszkalnych i zamieszkania zbiorowego”.

- PN-EN ISO 6946: 1999 Norma pt. -Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania”.
- PN-70/B-10100 (wyd. 3) Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze
- Ustawa z dnia 10 czerwca 1994 r. o zamówieniach publicznych tekst jednolity Dz. U. z 2002 r. Nr 72, poz. 664 z późniejszymi 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. Nr 195,poz. 2011).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198 poz. 2041).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury 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 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego. (Dz. U. z 2003 r.,Nr 120, poz. 1133).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie kontroli wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu. (Dz. U. z dn. 8 czerwca 2004r,Nr 130, poz. 1386).

SST 01/02 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ROBOTY ZIEMNE I TOWARZYSZĄCE

1. Roboty obejmują:

- B.01.01.01 Usunięcie warstwy gruntu do poziomu min. 1,50m poniżej terenu (wokół budynku)
- B.01.01.02 Zasypanie wykopów z zagęszczeniem
- B.01.02.03 Wykonanie opaski z obrzeżem z płyt betonowych na styku budynku z gruntem nieutwardzonym

Roboty ziemne obejmują wszelkie czynności pozwalające na przygotowanie ściany fundamentowej do poz. 1,00 m poniżej terenu do ocieplenia STYRODUREM oraz wykonanie opaski wokół budynku:

Wykopy, warstwy filtracyjne, podsypki, zasypki, transport gruntu, przygotowanie podłoża , wysypanie frakcji piasku i żwiru oraz ustawienie na podsypce cementowo-piaskowej obrzeży betonowych o wym. 6x20 cm.

2. Materiały

2.1 Podsypki, nasypy, podkłady żwirowo-piaskowe

2.2 Zасыpywanie wykopów

Do zasypywania wykopów może być użyty grunt wydobyty z tego samego wykopu, niezamarznięty i bez zanieczyszczeń takich jak ziemia roślinna, odpadki materiałów budowlanych itp.

Na szerokości 50 cm – przestrzeń opaski wokół budynku ze żwiru gruboziarnistego (warstwa wierzchnia) i warstwy filtracyjnej ze żwiru drobnoziarnistego i geowłókniny oraz piasku

Zasypki:

- max. średnica ziaren $d < 120\text{mm}$
- wskaźnik różnoziarnistości $U > 5$
- współ. filtracji przy zagęszczeniu $I_s = 1,0 - k > 5\text{m/d}$

- zawartość części organicznych I < 2%
- odporność na rozpad < 5%

2.3 Obrzeża betonowe 6x20x100 cm

Obrzeża gatunku I powinny być wykonane z betonu klasy B-30 i spełniać warunki zawarte w normach PN-EN 1339:2005 *Betonowe płyty brukowe -- Wymagania i metody badań*

Każda dostarczona partia obrzeży betonowych na budowę powinna posiadać atest producenta. Beton użyty do el. prefabrykowanych powinien charakteryzować się nasiąkliwością $\leq 4\%$ oraz mrozoodpornością i wodoszczelnością zgodnie z normą PN-EN 206-1:2003 *Beton Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność*.

Dopuszczalne odchyłki wymiarów obrzeży:

- na długości $\pm 8\text{mm}$,
- na szerokości i wysokości $\pm 3\text{mm}$.

Dopuszczalne wady i uszkodzenia obrzeży:

- wklęsłość lub wypukłość powierzchni i krawędzi – 2mm,
- szczyrby i uszkodzenia krawędzi i naroży ograniczających powierzchnie górne (ścieranie) – niedopuszczalne.

Obrzeża należy składować w pozycji budowania. Składowanie obrzeży powinno być zorganizowane w sposób chroniący materiał przed jego uszkodzeniem mechanicznym i przed wpływem ewentualnych, szkodliwych czynników zewnętrznych na beton.

Betonowe obrzeża chodnikowe mogą być przechowywane na składowiskach otwartych.

Betonowe obrzeża chodnikowe należy układać z zastosowaniem podkładek i przekładek drewnianych o wymiarach co najmniej: grubość 2,5 cm, szerokość 5cm, długość minimum 5 cm większa niż szerokość obrzeża.

Do produkcji obrzeży należy stosować beton według PN-EN 206-1:2003 + zmiany *Beton Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność* klasy B-30.

2.4 Korytko betonowe prefabrykowane

wykonane z betonu klasy od C-25/30 wg normy PN-EN 1340 : 2004

2.5 geowłóknina filtracyjno-separacyjna

Trwale zapobiega mieszanemu się różnych warstw podłoża. Właściwości filtracyjne geowłókniny pozwalają na znacznie szybszą konsolidację gruntów poprzez odfiltrowanie wody.

Parametry:

- Wytrzymałość na rozciąganie: w zależności od projektu.
- Wodoprzepuszczalność prostopadła do płaszczyzny i w płaszczyźnie: według projektu
- Odporność na przebicie: według projektu
- Wydłużenie przy zerwaniu wzdłuż/wszerz pasma : min 40/40%, max 100/100%
według PN-EN ISO 10319:2010 Geosyntetyki -- Badanie wytrzymałości na rozciąganie metodą szerokich próbek

2.6 beton B-20, B-25

2.7 kostka betonowa gr 6 cm

2.8 płyty chodnikowe 35x35x5cm

2.9 zaprawa cementowa

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie

Orientacyjne składy objętościowe zapraw murarskich cementowych (plastyczna).

Marka cementu stosunek objętościowy cementu do piasku przy marce zaprawy

| | 1.5 | 3.0 | 5.0 | 8.0 | 10.0 | 12.0 |
|----|-----|-----|-----|-----|------|-------|
| 35 | 1:6 | 1:5 | 1:4 | 1:3 | 1:2 | 1:1 |
| 45 | - | - | 1:5 | 1:4 | 1:3 | 1:1.5 |

- Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.

- Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin.

Do zapraw murarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

2.10 Bitizol R+P – izolacja ścian i fundamentów

2.11 trwały kit plastyczny – do wypełnienia dylatacji

2.12 odwodnienie liniowe typu AKO – dł. około 30 m

Kanały, ruszty żeliwne lub stalowe, skrzynki odpływowe systemowe (polimerbeton)

2.13 dysperbit - DYSPERSYJNA HYDROIZOLACYJNA MASA ASFALTOWO - KAUCZUKOWA

Wodna dyspersja asfaltów ponaftowych modyfikowanych kauczukiem syntetycznym, z dodatkiem środków emulgujących, inhibitorów korozji oraz substancji obniżających temperaturę krzepnięcia wody.

3.. Sprzęt

Roboty mogą być wykonane ręcznie lub mechanicznie

Do robót ziemnych może być użyty dowolny sprzęt, ale taki, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu zarówno w miejscu jego naturalnego zalegania, jak też w czasie odspajania, transportu, wbudowania i zagęszczania.

Sprzęt używany w robotach ziemnych powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru.

4. Transport i magazynowanie

Transport materiałów z rozbiórki środkami transportu.

Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

Materiały powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu, żeby uniknąć trwałych odkształceń, oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

Magazynowanie stali zbrojeniowej.

Stal zbrojeniowa powinna być magazynowana pod zadaszeniem w przegrodach lub stojakach z podziałem wg wymiarów i gatunków.

Dysperbit powinien być transportowany i przechowywany w szczelnie zamkniętych, oryginalnych opakowaniach w temperaturze powyżej + 5°C. Masa ze względu na zawartość wody po przemarznięciu traci swoje właściwości użytkowe

5. Wykonanie robót

Wykopy

Przy wykonywaniu wykopów sprzętem mechanicznym należy wyznaczyć strefę niebezpieczną związaną z pracą tych maszyn.

Wykonawca robót ziemnych powinien zapoznać się z mapą, na której jest oznaczona cała sieć uzbrojenia technicznego.

W razie prowadzenia robót w bezpośrednim sąsiedztwie instalacji elektrycznej, gazowej itp., należy określić bezpieczną odległość, w jakiej mogą być prowadzone roboty - w porozumieniu z gestorem tych urządzeń (np. zakładem energetycznym).

Należy zabezpieczyć ściany wykopu począwszy od 1 m głębokości.

Zabezpieczenie ścian wykopu o głębokości powyżej 1 m (z wyjątkiem wykopu w skałach zwartych) zapewnia się przez:

- wykonanie wykopu ze ścianami (skarpmi) pochylonymi
- wykonanie umocnienia pionowych ścian

Wykop ze skarpami wykonuje się w celu zabezpieczenia ścian przed osuwaniem się gruntu.

Pochylenie skarpy zależy od rodzaju gruntu, warunków atmosferycznych i czasu utrzymania wykopu. Bezpieczny kąt nachylenia skarpy dla gruntów średniospoistych wynosi ok. 45°. W gruntach piaszczystych nasypowych kąt nachylenia skarpy powinien być nie większy niż kąt stoku naturalnego.

Wykopy o ścianach pionowych muszą mieć umocnienia ścian przez rozparcie lub podparcie.

Rodzaj zastosowanego umocnienia zależy od wielkości wykopu, rodzaju gruntu i czasu utrzymania wykopu. Umocnienia ścian wykopu do głębokości 4 m wykonuje się jako typowe, pod warunkiem, że w bezpośrednim sąsiedztwie wykopu nie przewiduje się obciążeń spowodowanych przez budowle, środki transportu, składowany materiał, urobek itp.

Ponadto należy przestrzegać następujących wymagań:

- w pasie terenu przylegającego do górnej krawędzi skarpy, na szerokości równej trzykrotnej głębokości wykopu należy wykonać spadki umożliwiające odpływ wód deszczowych od wykopu
- sprawdzać skarpy i obudowę po każdym deszczu i po długiej przerwie w pracy oraz przed każdym rozpoczęciem robót
- likwidować naruszenie struktury gruntu skarpy przez usunięcie tego gruntu z zachowaniem bezpiecznego nachylenia wykonać bezpieczne zejścia i wejścia do wykopów
- nie składować materiałów i urobku w odległości mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany są obudowane; przy skarpach bez umocnień składować można poza klinem odłamu gruntu
- zachować bezpieczne odległości wykopów od istniejących budowli
- każdorazowe rozpoczęcie robót w wykopie wymaga sprawdzenia stanu jego obudowy lub skarp
- Szczegółowy opis planowanych prac - projekt budowlany str. 29-62

zasypywanie wykopów

Wykonawca może przystąpić do zasypywania wykopów po uzyskaniu zezwolenia Inspektora Nadzoru potwierdzonego wpisem do dziennika budowy

Warunki wykonania zasypki:

- zasypywanie powinno być wykonane bezpośrednio po zakończeniu przewidzianych w nim robót
- przed rozpoczęciem zasypywania dno wykopu powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych i śmieci
- układanie i zagęszczanie gruntów powinno być wykonane warstwami o grubości:
 - 0,25m – przystosowaniu ubijaków ręcznych

- 0,50-1,00, - przy ubijaniu ubijakami obrotowo-udarowymi (żabami) lub ciężkimi tarczami
- 0,40 m – przy zagęszczaniu urządzeniami wibracyjnymi

- wskaźnik zagęszczenia gruntu nie mniejszy niż $J_s=0,95$ wg próby normalnej Proctora

- nasypywanie i zagęszczanie gruntu powinno być wykonane w sposób nie powodujący uszkodzenia izolacji przeciwwilgociowej ścian

opaskawokółbudynku

Wykonanie koryta i podłoża pod obrzeża .

Koryto pod podsypkę należy wykonać zgodnie z PN-B-06050:1999. *Geotechnika – Roboty ziemne – Wymagania ogólne*. Wymiary wykopu powinny odpowiadać wymiarom ławy w planie z uwzględnieniem szerokości dna wykopu.

Podłoże pod ustawienie obrzeża stanowi podsypka (ława) z piasku o grubości warstwy od 3 do 5 cm po zagęszczeniu. Podsypkę (ławę) wykonuje się przez zasypanie koryta piaskiem i zagęszczenia z polewaniem wodą.

Ustawienie betonowych obrzeży chodnikowych

Betonowe obrzeża chodnikowe należy ustawiać na wykonanym podłożu w miejscu i ze światłem zgodnym z ustaleniami dokumentacji projektowej.

Zewnętrzna ściana obrzeża powinna być obsypana piaskiem, żwirem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym starannie ubitym.

Spoiny nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Należy wypełnić je zaprawą cementowo-piaskową w stosunku 1:2. Spoiny przez zalaniem należy oczyścić. Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną.

W miejscu zejścia rury spustowej odprowadzającej wodę deszczową na teren ustawić korytko betonowe.

Uwaga: w trakcie rozbiórki istniejącego muru oraz wykonywania wykopu należy zwrócić szczególną ostrożność na **istniejące instalacje podziemne**. Wszystkie prace pod nadzorem osoby uprawnionej.

6. Kontrola jakości robót

Sprawdzenie i kontrola robót powinna obejmować

- zgodność wykonania z dokumentacją
- przygotowanie terenu
- rodzaj gruntu w podłożu
- wymiary wykopów
- zabezpieczenie wykopów
- materiały do zasypki
- grubość i równomierność warstw zasypki
- sposób i jakość zagęszczenia

Kontrola jakości wykonania zbrojenia polega na sprawdzeniu zgodności z projektem oraz z podanymi wyżej wymaganiami.

Zbrojenie podlega odbiorowi przed betonowaniem.

7. Obmiar robót

Jednostkami obmiarowymi są: m², mb ułożonego obrzeża
m³ dla wszystkich pozostałych rodzajów robót rodzaju robót
(dla transportu gruntu z uwzględnieniem odległości transportu)

Nie uwzględnia się też zwiększonej ilości materiału w wyniku stosowania przez Wykonawcę prętów o średnicach większych od wymaganych w projekcie.

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty objęte niniejszą specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. Podstawa płatności

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inspektora Nadzoru mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7.

Zasady płatności określa umowa.

10. Przepisy związane

- PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne
- PN-B-06050:1999/Ap1:2012 Geotechnika -- Roboty ziemne -- Wymagania ogólne
- PN-B-02481:1998 Geotechnika. Technologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miary.
- PN-B-06281:1973 Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody badań wytrzymałościowych
- PN-EN 1340:2004 Krawężniki betonowe -- Wymagania i metody badań
- PN-EN 1340:2004/AC:2007 Krawężniki betonowe -- Wymagania i metody badań
- PN-EN ISO 10319:2010 Geosyntetyki - Badanie wytrzym. na rozciąganie metodą szerokich próbek
- PN-EN 1992-1-1:2008 /
- PN-EN 1992-1-1:2008/NA:2010 /Eurokod 2 -- Projektowanie konstrukcji z betonu -- Część 1-1: Reguły
- PN-EN 1992-1-1:2008/AC:2011 /ogólne i reguły dla budynków
- PN-EN ISO 10319:2010 Geosyntetyki -- Badanie wytrzymałości na rozciąganie metodą szerokich próbek

SST 01/03 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

453.2.0.000-6 ROBOTY IZOLACYJNE (ŚCIANY ZEWN, DACH)

1. Roboty izolacyjne obejmują:

- B.01.03.01 Przygotowanie podłoża – ściany zewn. powyżej cokołu
- B.01.03.02 Przygotowanie podłoża – ściany zewnętrzne poniżej cokołu
- B.01.03.03 Izolacja cieplna- styropian – ściany zewnętrzne
- B.01.03.04 Izolacja cieplna- styrodur – ściany zewnętrzne fundamentowe

- B.01.03.05 Tynkowanie (cienkowarstwowy tynk silikatowy)
- B.01.03.06 Tynkowanie cokołu i murków oporowych– tynk kamyczkowy

- B.01.03.07 Przygotowanie podłoża – dach
- B.01.03.08 Podniesienie wzdłuż krawędzi z kantówki drewnianej,
- B.01.03.09 Izolacja cieplna- styropapa 20cm– stropodach

Przy wykonywaniu prac ociepleniowych należy bezwzględnie przestrzegać reżimu technologicznego a w szczególności:

- należy stosować wyłącznie "systemy zamknięte". Niedopuszczalne jest mieszanie elementów i komponentów pochodzących z różnych systemów, gdyż grozi to powstaniem szkód i powoduje utratę gwarancji producenta;
- wszelkie materiały wchodzące w skład systemu ociepleniowego muszą być stosowane zgodnie z przeznaczeniem i instrukcjami technicznymi produktów;
- w czasie wykonywania robót i w fazie wysychania temperatura otoczenia i podłoża nie powinna być niższa niż +5°C, a w przypadku materiałów krzemianowych (silikatowych) nie powinna być niższa niż +8°C; zapewnia to odpowiednie warunki wiązania;
- podczas wykonywania robót i w fazie wiązania materiały należy chronić przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi (deszcz, silne nasłonecznienie, silny wiatr); zagrożone płaszczyzny odpowiednio zabezpieczyć;

2. Materiały

Materiały termoizolacyjne powinny odpowiadać wymaganiom norm lub aprobat technicznych dopuszczających je do stosowania w budownictwie. W szczególności powinny odznaczać się:

- niskim współczynnikiem przewodności cieplnej (λ),
- małą gęstością objętościową (kg/m^3),
- małą wilgotnością zarówno w trakcie wbudowywania jak i użytkowania,
- dużą trwałością i niezmiennością właściwości technicznych z upływem czasu,
- odpornością na wpływy biologiczne,
- brakiem wydzielania substancji toksycznych,
- odpornością ogniową.

2.1 samogasnące płyty styropianowe grub.3cm i15cm odmiany EPS 033 grafit .

Oznaczenie zgodnie z normą EPS EN 13163 T2-L2-W2-S1-P3-BS115-CS(10)70- DS(N)2-DS(70,-)2- TR100.

współczynnik przewodzenia ciepła płyt EPS 033 grafit 0,033 [$\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$].

klasa reakcji na ogień E (Euroklasa).

Płyty muszą spełniać wymagania zawarte w normach oraz w aprobaty technicznych dotyczących zastosowania, przechowywania, transportu, składowania i kontroli jakości.

2.2 samogasnące płyty polistyrenu ekstrudowanego (XPS) - gr. 15 cm

Płyty te mają jednorodną zamkniętokomórkową strukturę o gładkich powierzchniach.

Płyty XPS charakteryzują się znacznie większą twardością niż płyty EPS, są barwione.

Izolacyjność termiczna - współczynnik przewodzenia ciepła: XPS - $\lambda = 0,029-0,034$ $\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$.

Cechy:

- duża odporność temperaturowa (zakres stosowania to: -50 st. C do +75 st.C)
- materiał lekki i sztywny
- prosty montaż i obróbka
- wysoka wytrzymałość
- niska absorpcja wilgoci - nadaje się do zabezpieczania przed działaniem wody

Płyty muszą spełniać wymagania zawarte w normach oraz w aprobatkach technicznych dotyczących zastosowania, przechowywania, transportu, składowania i kontroli jakości.

2.3 Styropapą grub.20cm.

Termoizolacyjna płyta warstwowa - rdzeń styropianowy EPS-200 oklejony dwustronnie podkładową papą asfaltową na welonie szklanym,

Współczynnik przewodzenia ciepła: 0,035W/mK;

mała masa: około 8kg na 1 m²;

wytrzymałość okładziny papowej na odrywanie: 0,1 Mpa.

Styropian zastosowany w płytach odporny jest na

długotrwałe działanie temperatury +85st.C

krótkotrwałe +110 st.C.

Płyty grubości do 200 mm zostały sklasyfikowane w klasie odporności dachu na ogień zewnętrzny jako nie rozprzestrzeniające ognia na podłożu palnym lub niepalnym

2.4 emulsja gruntująca

emulsja do gruntowania i wzmacniania podłoży budowlanych pod kleje, gładzie, tynki, posadzki, farby,

do stosowania wewnątrz i na zewnątrz.

- Temperatura podłoża i otoczenia od +5°C do +25°C
- Użytkowanie powierzchni po 24 godzinach
- Odporność na zarysowania po około 2 godzinach
- Gęstość emulsji 1,0 g/cm³
- Wyrób powinien spełniać wymagania PN-C-81906:2003
- Opakowania:

Pojemniki plastikowe: 1 kg, 5 kg

- Transport:

Emulsję należy przechowywać w szczelnie zamkniętych opakowaniach, w suchych warunkach, w

temperaturze dodatniej. Chronić przed przegrzaniem

2.5 Kleje do przyklejania płyt styropianowych

cementowa zaprawa klejąca, przeznaczona do mocowania płyt styropianowych i wykonywania warstwy

zbrojonej w systemach ociepleń.

Proporcje mieszanki

0,20÷0,22 l wody na 1 kg zaprawy

5,00÷5,50 l wody na 25 kg zaprawy

Czas gotowości zaprawy do pracy 4 godziny

Czas otwarty pracy min. 25 minut

Przyczepność do betonu :

- po 28 dniach $\geq 0,5$ MPa
- po 28 dniach i 24 h wody $\geq 0,3$ MPa
- po 28 dniach i 5 cyklach termiczno-wilgotn. $\geq 0,5$ MPa

Przyczepność do styropianu w każdych warunkach zerwanie w styropianie

Temperatura przygotowania zaprawy od +5°C do +25°C

Temperatura podłoża i otoczenia od +5°C do +25°C

Odporność na temperatury od -20°C do +60°C

Gęstość zaprawy w stanie suchym ok. 1,3 kg/dm³

Min. grubość warstwy zaprawy 2 mm

Max. grubość warstwy zaprawy 5 mm

Transport: Zaprawę należy przechowywać w szczelnie zamkniętych workach, w suchych warunkach (najlepiej na paletach). Chronić przed wilgocią

2.6. warstwa bazowa zbrojona siatką szklaną

- Zaprawa klejąca proszkowa w postaci odpowiedniej masy klejącej gotowej do użycia
- Przyczepność do styropianu - w każdych warunkach zerwanie w styropianie
- siatka z włókien szklanych systemowa o oczkach 3-5 mm, o wyższej gramaturze – 160 g/m²)

2.7 wyprawa tynkarska – tynk silikatowy grub. 2mm.

wyprawa fakturowa o fakturze jednorodnej (kaszka) 1.0 – 2.0 mm

tynk silikatowy z dodatkami przeciwporstowymi zapobiegającymi porastaniu algami

Niedopuszczalne zapisy

2.8 folia kbelkowa

2.9 wyprawa tynkarska cokołowa – tynk mozaikowy z naturalnego kruszywa

Gotowa do użycia masa tynkarska do wypraw pocienionych, mozaikowych (drobne kamyczki).

Opracowana na bazie żywic mieszanka do wykończenia elewacji.

Zmywalna i odporna na uszkodzenia mechaniczne,

Kolor wg projektu budowlanego

2.10 dyspersyjna masa asfaltowo-kauczukowa

Stosowany na zimno do renowacji i konserwacji pokryć dachowych wyłącznie z pap asfaltowych, wykonywania pokryć dachowych bezosnowowych na podkładzie z jednej warstwy papy, gruntowania podłoża i izolacji fundamentów, wykonywania laminatów na tkaninach technicznych, zabezpieczania płyt wiórowych, izolacji wodoszczelnych. Wg PN-B-24000:1997

2.11 kantówkadrewniana , płyta OSB

2.12. Materiały pomocnicze

- łączniki teleskopowe np KOELNER GOK-105 +WO-48140 +K08L60 w ilości min. 4szt. na 1m² . W strefie brzegowej (1,0m od krawędzi dachu) łączniki zagęścić do 6szt./m², w narożnikach do 9 szt. na 1m² . Trzpieńmetalowy.
- listwy startowe – elementy stalowe lub aluminiowe, służące do systemowego ukształtowania dolnej krawędzi powierzchni BSO, mocowane do podłoża za pomocą kołków rozporowych
- narożniki zabezpieczające – elementy: z włókna szklanego (siatki), PCW, blachy stalowej i aluminiowej (z ramionami z siatki), służące do zabezpieczenia (wzmocnienia) krawędzi (narożników budynków, ościeży itp.) przed uszkodzeniami mechanicznymi

Materiały pomocnicze powinny odpowiadać również jak materiały podstawowe wymaganiom odpowiednich norm, aprobat technicznych i innych przepisów technicznych wynikających ze

znajomości sztuki budowlanej, wiedzy inżynierskiej i postępu techniczno-technologicznego w budownictwie.

Wszystkie materiały użyte do wykonania ocieplenia ścian muszą wchodzić w skład jednego systemu dociepleń i odpowiadać wymaganiom producenta systemu

3. Maszyny i sprzęt.

Z uwagi na zakres prac realizowanych na ścianach pionowych do wykonania robót termomodernizacyjnych przewiduje się zastosowanie rusztowań budowlanych zewnętrznych ustawionych przy ścianach zapewniających dostęp brygad roboczych do wszystkich elementów elewacji budynku pozwalających na dokładne sprawdzenie stanu technicznego przegród budowlanych, ocenę tych przegród, sprawdzenie przyczepności zapraw do powierzchni oraz na wykonanie prac pomocniczych i podstawowych dla wykonania przedmiotu robót. Ustawione rusztowanie wymaga odbioru technicznego.

Fotograficzny aparat cyfrowy w trakcie kontroli stanu okładzin zewnętrznych.

Wiertarka udarowa.

Młotek udarowy.

Przewody elektryczne 230 V i 230/380 V.

Ubrania ochronne i robocze.

Maski pyłoszczelne twarzowe oraz okulary przeciwpyłowe. Kaski ochronne (hełmy BHP).

Rękawice robocze.

4. Wykonanie robót

4.1 Roboty przygotowawcze

- Ustawienie rusztowań.
- Rozmieszczenie paczek z materiałem termoizolacyjnym
- Wykonanie prób przyczepności materiału termoizolacyjnego do podłoża.
- Wniesienie niezbędnego sprzętu i elektronarzędzi na rusztowanie.
- Zabezpieczenie przed dostępem osób trzecich do wszelkich urządzeń technicznych.
- Kontrola pracowników w zakresie odpowiedniego, zgodnie z wymogami Bhp przygotowania się do pracy.

4.2 Wykonanie podstawowych dla robót termoizolacyjnych wg technologii systemu „lekkiej - mokrej”

Czynnościwstępne – przygotowanie podłoża:

- Po skuciu tynków odspojonych, opukaniu pozostałych i w razie potrzeby skuciu- wyrównanie powierzchni miejscowo w przypadku dużych różnic w płaszczyźnie elewacji po skuciu tynku (ubytki w murze) - zaprawą cementową 1:3.Wyrównanie powierzchni.
- Odpylenie i wymycie wodą pod ciśnieniem, a następnie gruntowanie preparatem systemowym
- Wykonanie próby przyklejania styropianu (po 4 dniach wykonać próbę odrywania. Rozerwanie powinno nastąpić w styropianie a nie w warstwie kleju.)

Czynnościzasadnicze:

- Układanie ocieplenia ścian z płyt ze styropianu z mocowaniem do ściany za pomocą dybli
- Miejscowe sprawdzenie trwałości zamocowania przez próbę oderwania zmontowanej płyty.
- Ułożenie siatki wzmacniającej na powierzchni wykonanej izolacji przez jej wklejenie do podłoża,
- Ułożenie warstwy kleju na powierzchni siatki – zaprawienie oczek.
- Zagruntowaniepowierzchnipreparatemgruntującym.
- Ułożeniezewewnętrznejwyprawyściennej.
- Obrobienieokien
- Malowanie
- Demontażrusztowań.

Szczegółowyopisrobótzasadniczych

W celu uzyskania prostej i wypoziomowanej dolnej krawędzi systemu ocieplającego zaleca się stosowanie tzw. listwy cokołowej, dającej pewne, trwałe i estetyczne wykończenie elewacji od dołu.

Listwą jest aluminiowy kształtownik dobierany przekrojem do grubości styropianu, mocowany dopodłoża stalowymi kołkami rozporowymi.

Styropian należy przyklejać do podłoża przy pomocy kleju.

Przygotowanie kleju polega na wsypaniu zawartości worka (25kg) do wiaderka z odmierzoną ilością wody (około 5-5,5l) i wymieszaniu całości mieszadłem wolnoobrotowym do uzyskania jednolitej konsystencji. Klej jest gotowy do użycia po około 5-10 minutach i ponownym przemieszaniu.

W przypadku bardzo równego podłoża można go nakładać na całą powierzchnię płyty przy pomocy stalowej pacy zębatej.

W przypadku podłoża niezbyt równego, chropowatego lub wykazującego odchyłki od pionu, klej należy nakładać tzw. metodą punktowo-krawędziową ilość kleju powinna być każdorazowo tak dobrana, że podociśnięciu płyty do podłoża powinien on pokryć min. 60% powierzchni.

Płytę z nałożonym klejem należy każdorazowo przyłożyć do ściany w wybranym miejscu i docisnąć(dobić) do podłoża. Boczne krawędzie płyt ocieplających powinny do siebie szczelnie przylegać, a masaklejąca nie powinna między nie wnikać. Płyty należy układać z przewiązaniem zarówno na powierzchniścian jak i na narożnikach.

Grubość warstwy klejowo powietrznej może przy większych wklęsłościach podłoża wynosić do 25-30mm z jednoczesnym zachowaniem min. 60% przyklejonej powierzchni netto.

Przy większych odchyłkach celowe jest ich niwelowanie poprzez użycie w wymagających tego miejscach styropianu o różnej grubości.

Operacja wyrównywania nierówności warstwy izolującej jest bardzo ważną czynnością w technologiiocieplania metodą lekką-mokrą, odpowiedzialną za końcowy efekt zmierzający do uzyskania elewacjiładkiej, bez zagłębień i wypukłości. Czynności późniejsze nie dają zgodnej z technologią skutecznejmożliwości poprawienia niestaranności tego etapu prac.

W zależności od wysokości budynku rodzaju podłoża, strefy klimatycznej itp. może zająć potrzeba

dodatkowego mocowania docieplenia przy pomocy przeznaczonych do tego dybli z tworzywa

sztucznego w ilości od 4 do 8 szt/m² . Osadzić dyble, opierając talerzyki o powierzchnię ocieplenia niezależnie od rodzaju kołka wbijać lub wkręcać trzpienie do oporu. Prawdłowo osadzone dyble niewystają żadnym fragmentem więcej niż o 1 mm ponad powierzchnię a w przypadku ich zagłębienia wociepleni niedopuszczalne jest uszkodzenie struktury styropianu.

Wykonać uszczelnienia styków styropianu ze stolarką ślusarką i obróbkami blacharskimi przy pomocy trwale elastycznej masy najlepiej akrylowej.

Przykleić ukośne wkładki z siatki zbrojącej (min. 25x35 cm)

W sąsiedztwie wszystkich narożników okiennych i drzwiowych oraz innych otworów elewacji.

Wykonać ewentualne wzmocnienia narożników budynku oraz otworów okien i drzwi, osadzając np. aluminiowy kątownik ochronny.

Warstwa zbrojona na powierzchni styropianu wykonywana jest jako minimum 3 mm grubości gładź zkleju, w którym zostaje zatopiona specjalnie przeznaczona do tego celu atestowana siatka zbrojąca z włókien szklanych. Siatka ta jest zabezpieczona powierzchniowo, poprzez kąpiel ochronną, przedagresywnymi alkaliarni zawartymi w masie szpachlowej.

Pracę należy rozpoczynać od wymieszania kleju z wodą w sposób identyczny jak do przyklejaniastyropianu.

Przygotowany materiał należy naciągać na ścianę z jednoczesnym formatowaniem jego powierzchnipacą zębatą 10/12 mm w bruzdy. Nałożony klej zachowuje odpowiednią plastyczność przez około 10-30minut w zależności od temperatury i wilgotności względnej powietrza. Dlatego należy unikać pracy przybezpośrednim nasłonecznieniu i silnym wietrze.

W tak naniesionym kleju należy zatopić i zaszpachlować na gładko siatkę zbrojącą.

Poszczególne pasma siatki układać pionowo lub poziomo z zakładem szerokości min. 5cm.

Minimalne otulenie siatki wynosi 1mm. Niedopuszczalne jest pozostawienie, nawet miejscami siatki bez otulenia.

NIE WOLNO wykonywać warstwy zbrojonej metodą zaszpachlowywania klejem uprzednio rozwieszanej na ociepleni siatki!.

Do wysokości 2m ze względu na większe możliwości uszkodzenia należy wykonać podwójną warstwę zbrojoną.

Po całkowitym wyschnięciu warstwy zbrojonej, tj. nie wcześniej niż po 2 dniach, można przystąpić do wykonywania podkładu tynkarskiego

4.3 Wykonanie podstawowych dla robót termoizolacyjnych dla dachu

- Oczyszczenie powierzchni i wykonanie warstwy wyrównawczej dachu – gładź cementowa 3cm
- Wykonanie wzdłuż krawędzi podniesienia o grubość izolacji termicznej – 21cm (z kantówki drewnianej, mocowanej do konstrukcji dachu; rynhak mocowany wspornikowo do płyty OSB przykręconej do kantówki)
- Na przygotowanym wyrównanym podłożu ułożenie warstwy ocieplającej - styropapy do bezpośredniego krycia papą

Uwaga:

Do klejenia płyt styropianowych nie wolno używać klejów bitumicznych na rozpuszczalnikach organicznych. Styropian w płycie nie może mieć bezpośredniego kontaktu z takimi materiałami jak: wyroby smołowe, ropa, rozpuszczalniki, oleje mineralne, farby na rozpuszczalnikach organicznych itp.

5. KONTROLA JAKOŚCI

5.1 Kontrola dostarczonych na budowę składników ETICS:

kontrola ta polega na sprawdzeniu zgodności dokumentów dopuszczających poszczególne wyroby do obrotu z dokumentem odniesienia. Sprawdzeniu powinna podlegać prawidłowość oznakowania poszczególnych materiałów.

Po stwierdzeniu formalnej przydatności wyrobów, należy dokonać sprawdzenia zgodności asortymentowej, jakościowej oraz ilościowej.

5.2 Kontrola jakości robót w czasie budowy

Badania jakości robót w czasie ich realizacji należy wykonywać zgodnie z wytycznymi właściwych WTWiOR oraz instrukcjami zawartymi w Normach i Aprobatach Technicznych dla materiałów i systemów technologicznych.

kontrola powinna obejmować prawidłowość:

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

Kontrola przygotowania podłoża polega na sprawdzeniu czy podłoże zostało oczyszczone, zmyte, wyrównane, wzmocnione, czy dokonano uzupełnienia ubytków w zakresie koniecznym. (kontrola jak przy robotach zanikających)

Kontrola jakości obejmuje następujące badania:

Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną

Sprawdzenie materiałów

Sprawdzenie podłoża

Sprawdzenie przyczepności tynku do podłoża

Sprawdzenie grubości tynku

Sprawdzenie wyglądu powierzchni otynkowanych oraz wad i uszkodzeń powierzchni tynku

Dobrze wykonany tynk nie może wykazywać zbyt dużych śladów po jego zacieraniu, a nierówności powierzchni po przyłożeniu łaty kontrolnej nie powinny być większe niż 4 mm

Niedopuszczalne są następujące wady:

- wykwit w postaci nalotu wykrystalizowanych na powierzchni tynków roztworów soli przenikających z podłoża, pilśni itp.,
- trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

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, 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 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 2,0m),
- 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,

- dop. odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi zewnętrznych na całej wysokości kondygnacji - 10mm,
- 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 7 mm.

Ocena wyglądu zewnętrznego polega na wizualnej ocenie wykończonej powierzchni ocieplenia.

Powinna ona charakteryzować się jednorodnością i niezmiennością barwy i faktury oraz brakiem miejscowych wypukłości i wklęsłości stwierdzanymi wzrokowo przy świetle rozproszonym z odległości > 3 m. Dopuszczalne odchylenie wykończonego lica systemu od płaszczyzny (powierzchni), pionu i poziomu powinno być zgodne z ogólnymi warunkami odbioru technicznego robót budowlanych lub z warunkami szczegółowymi zawartymi w umowie.

6. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót jest m² powierzchni zaizolowanej.

Ilość robót określa się na podstawie projektu wykonawczego z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

7. ODBIÓR ROBÓT

Przedmiotem odbioru robót powinny być poszczególne fazy robót:

- przygotowanie podłoża
- zamocowanie płyt termoizolacyjnych
- wykonanie warstwy brojonej
- wykonanie warstwy tynkarskiej

7.1. Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót izolacyjnych. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami podanymi w niniejszej specyfikacji. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i zmyć wodą.

7.2 Odbiór robót izolacyjnych i budowlanych Podstawą do odbioru robót izolacji termicznej powinna stanowić dokumentacja techniczna – projekt wykonawczy.

Należy sporządzić protokół odbioru robót, (ze względu na specjalistyczny charakter robót budowlanych ulegających zakryciu – sprawdzenie i odbiór przez inspektora nadzoru musi odbywać się sukcesywnie i na bieżąco)

Przy odbiorze końcowym oceniać należy następujące elementy ocieplenia:

- równość powierzchni, wg wymagań normowych, jak dla III kat. tynków zewn.
- jednolitość faktury
- jednolitość koloru
- prawidłowość wykonania wszystkich szczegółów ociepleń i ich zgodność z dokumentacją
- prawidłowość połączenia ocieplenia z innymi rozwiązaniami elewacji ścian

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za ustaloną ilość m² izolacji według ceny jednostkowej, która obejmuje:

- zakup i dostawę materiałów,
- roboty przygotowawcze,
- wykonanie izolacji termicznej wraz z wyprawą zewnętrzną
- uporządkowanie stanowisk pracy.

9. NORMY I INSTRUKCJE

PN-EN ISO 6946:2008 Komponenty budowlane i elementy budynku – Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła – Metoda obliczania

PN-EN ISO 13788:2003 Ciepłno-wilgotnościowe właściwości komponentów budowlanych i elementów budynku -- Temperatura powierzchni wewnętrznej umożliwiająca uniknięcie krytycznej wilgotności powierzchni i wewnętrznej kondensacji -- Metody obliczania

- PN-EN 13499:2005 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie Zewnętrzne zespolone systemy ocieplania (ETICS) ze styropianem Specyfikacja
- PN-B-20132:2005 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie Zastosowania
- PN-EN 13163:2009 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie – Specyfikacja
- PN-B-24000:1997 Dyspersyjna masa asfaltowo-kauczukowa

WTWiOR - Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót - ITB
Instrukcje użycia i karty techniczne stosowanych wyrobów

Instrukcja ITB nr 447 / 2009 złożone systemy izolacji cieplnej ścian zewnętrznych budynków
ETICS. Zasady projektowania i wykonywania

SST 01/04 - SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ROBOTY POKRYWCZE

1. Roboty pokrywcze obejmują:

- B.01.04.01 pokrycie dachu 1 warstwa papy termozgrzewalnej
- B.01.04.02 obróbki z papy przy wentylatorach
- B.01.04.03 obróbki blacharskie gzymsu i krawędzi szczytowych
- B.01.04.04 montaż orynnowania z PCV i obróbek okapnikowych
- B.01.04.05 obróbki blacharskie podokienników zewn. okien z blachy stalowej powlekanej

2. Materiały

2.1 Papa termozgrzewalna wierzchniego krycia

papa nawierzchniowa (typ II), papa asfaltowa zgrzewalna, wierzchniego krycia, modyfikowana SBS, na osnowie z włókniny poliestrowej. Od wierzchniej strony papa pokryta jest gruboziarnistą posypką, zabezpieczoną folią z tworzywa sztucznego. Spodnia strona papy pokryta jest folią z tworzywa sztucznego.

Wymagania podstawowe:

- gramatura osnowy (włóknina poliestrowa) 250 g/m²
- zawartość asfaltu modyfikowanego elastomerem SBS, min. 4000 g/m²
- maks. siła rozciąg. na pasku szer. 5 cm. wzdłuż / w poprzek, min 1000 / 800N
- wydłużenie przy maks. sile rozciąg. wzdłuż / poprzek, min 40/40%
- giętkość w obniżonych temperaturach – 25°C
- grubość 5,6 ± 0,2mm
- papa podkładowa, do mocowania mechanicznego,
osnowa – włóknina poliestrowa wzmocniona 180 g/m², zawartość asfaltu modyfikowanego SBS 2000 g/m², gr. 3 mm.

2.2 blacha stalowa powlekana

2.3 Rynny i rury spustowe z PCV; U (nieplastyfikowany, wysokoudarowy polichlorek winylu) spełniający wymagania określone w normie *PN-EN 607:2005 Rynny dachowe i elementy wyposażenia z PVC-U -- Definicje, wymagania i badania* w kolorze brązowym

- Rynny dachowe podwieszane, półokrągłe, o wywiniętych krawędziach zewnętrznych
- Rury spustowe okrągłe $\varnothing 150\text{mm}$
- Leje spustowe
- Uchwyty do rynien (haki) spełniające wymagania normy PN-EN 1462
- Obejmy do rynien
- Materiały uzupełniające takie jak: złączki i kształtki, wstawki dylatacyjne, denka rynnowe, fartuchy okapowe, złącza przejściowe, narożniki, kolana, rynnowe leje spustowe, rewizja z sitkiem.

Wszystkie materiały uzupełniające winny być wykonane z PCV w kolorze rynien.

System winien być odporny na warunki atmosferyczne, na promieniowanie UV, oraz działanie agresywnych związków chemicznych zawartych w wodach opadowych

3. Sprzęt

- Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu zgodnie z instrukcją i sposobem montażu określonym przez producenta.
- w szczególności do wykonanie pokryć dachowych w technologii pap zgrzewalnych niezbędne są:

palnik gazowy jednodyszowy z wężem, mały palnik do obróbek dekarских, palnik gazowy dwudyszowy z wężem, butla z gazem technicznym propan-butan lub propan, szpachelka, nóż do cięcia papy, wałek dociskowy z silikonową rolką, przyrząd do prowadzenia rolki papy podczas zgrzewania.

Podczas wykonywania prac pokryciowych w technologii pap zgrzewalnych w pobliżu daszka musi się znajdować:

sprzęt gaśniczy w postaci gaśnicy, koca gaśniczego, pojemnika z wodą, pojemnika z piaskiem oraz apteczka pierwszej pomocy zaopatrzona w środki przeciw oparzeniom

4. Wykonanie robót

4.1 pokrycie z papy

Przed przystąpieniem do prac należy dokonać pomiarów połaci i wielkość spadków i na tej podstawie precyzyjnie rozplanować rozłożenie poszczególnych pasów papy na jego powierzchni.

Prace z użyciem pap asfaltowych zgrzewalnych można prowadzić w temperaturze nie niższej niż:

- 0° C w przypadku pap modyfikujących SBS
- +5°C w przypadku pap oksydowanych

Temperatury stosowania pap zgrzewalnych można obniżyć pod warunkiem, że rolki będą magazynowane w pomieszczeniach ogrzewanych (ok. +20°C) i wynoszone na dach bezpośrednio przed zgrzaniem.

Nie należy prowadzić prac dekarских w przypadku mokrej powierzchni daszka, jego oblodzenia, podczas opadów atmosferycznych oraz przy silnym wietrze.

- Roboty rozpoczyna się od wstępnego wykonania obróbek detali dachowych (styk ze ścianą) z zastosowaniem papy zgrzewalnej podkładowej. Papynależy układać pasami równoległymi do okapu,
Nachylenie daszka nie powinno być mniejsze niż 1%,
- Przed ułożeniem papy należy ją rozwinąć w miejscu, w którym będzie zgrzewana, a następnie po przymiarce (z uwzględnieniem zakładu) i ewentualnym koniecznym przypięciu zwinąć ją z dwóch końców środka. Miejsca zakładów na ułożonym wcześniej pasie papy (z którym łączona będzie rozwijana rolka) należy podgrzać palnikiem i przeciągnąć szpachelką w celu wtopienia posypki na całej szerokości zakładu (12 – 15 cm)
- Zasadnicza operacja zgrzewania polega na rozgrzaniu palnikiem podłoża oraz spodniej warstwy papy aż do momentu zauważalnego wypływu asfaltu z jednoczesnym powolnym i równomiernym rozwijaniem rolki. Pracownik wykonuje tę czynność, cofając się przed rozwijaną rolką. Miarą jakości zgrzewu jest wypływ masy asfaltowej o szerokości 0,5-1,0 cm na całej długości zgrzewu. W przypadku gdy wypływ nie pojawi się samoistnie wzdłuż brzegu rolki, należy docisnąć zakład, używając wałka dociskowego z silikonową rolką. Siłę docisku rolki do papy należy tak dobrać, aby pojawił się wypływ masy o

żądaney szerokości. Silny wiatr lub zmienna prędkość przesuwania rolki może powodować zbyt duży lub niejednakowej szerokości wypływ masy.

Brak wypływu masy asfaltowej świadczy o niefachowym zgrzaniu papy.

- Arkusze papy należy łączyć ze sobą na zakłady:
 - podłużny 8 cm
 - poprzeczny 12-15 cmzakładki powinny być wykonywane zgodnie z kierunkiem spływu wody i zgodnie z kierunkiem najczęściej występujących w okolicy wiatrów.
Zakładki należy wykonywać z szczególną starannością.
- Po ułożeniu kilku rolek i ich wystudzeniu należy sprawdzić prawidłowość wykonania zgrzewów. Miejsca źle zgrzane należy podgrzać (po uprzednim odchyleniu papy) i ponownie skleić. Wypływy masy asfaltowej można posypać posypką w kolorze porycia w celu poprawienia estetyki dachu.
- W poszczególnych warstwach arkusze papy powinny być przesunięte względem siebie tak aby zakładki (zarówno podłużne, jak i poprzeczne) nie pokrywały się. Aby uniknąć zgrubień papy na zakładkach, zaleca się przycięcie narożników układanych pasów papy leżących na spodzie zakładu pod kątem 45°

4.2 orynnowanie

Systemu orynnowania z PCV nie należy montować w temperaturze poniżej 5°C.

Zamontowane orynnowanie nie może gromadzić śniegu osuwającego się z dachu.

Wszystkie elementy zastosowanego systemu orynnowania powinny należeć do jednego systemu, jednego producenta

Do montażu rynien używać należy uchwytów z tworzywa sztucznego. Rynna winna wisieć na hakach, lecz nie może być do nich zamocowana "na sztywno". Haki należy mocować wkretami z łbem płaskim. Rozstaw uchwytów winien wynosić ok. 50cm.

Należy zachować spadek rynny ok. 3-5mm na 1mb. Na hakach nie należy opierać złączek dylatacyjnych, łuków, wylotów oraz połączeń odcinków rynien. Mocuje się je w odległości ok. 15cm od tych elementów. Każdą rynnę należy zamocować tak, by wysokość przedniej strony rynny była co najmniej 5mm wyżej niż wysokość tylnej strony – uchroni to elewację przed ewentualnym zalaniem w przypadku całkowitego napełnienia rynny.

Łączenie rynien należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta: na zatrzaski, za pomocą złączek samozaciskających lub na złączki i spinki z gumową uszczelką.

Otwarte końce rynien należy zabezpieczyć dnem. Odległość dna od uchwyty nie powinna przekraczać 20cm.

Przy wnękach i wystęпах budynku należy wstawić narożniki.

Montaż rury spustowej należy rozpocząć od zamontowanego wpustu rynny. Przy dużych odległościach wpustu od ściany należy użyć dodatkowo kolanek i króćca rury aby połączyć wpust z rurą spustową. Rury spustowe mocuje się do ściany za pomocą obejm wykonanych z tego samego materiału co rury. Obejmy rozmieszcza się pod kielichami rur w odstępach co 1,8-2m.

Do montażu uchwytów rynnowych z PCV należy używać wkrętów z łbem płaskim

4.3 Obróbki blacharskie

Obróbki blacharskie należy wykonać z blachy stalowej powlekanej w kolorze podanym w projekcie. Wykonywanie obróbek blacharskich obejmuje cięcie blachy na wymiar, zaginanie brzegów i składanie w elementy, krycie i mocowanie obróbek na kołki z obrobieniem.

obróbki z blachy powlekanej grub.0.6mm gzymsu i krawędzi szczytowych

obróbki blacharskie powinny być dostosowane do wielkości pochylenia połaci, roboty blacharskie z blachy stalowej powlekanej 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.

5. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest:

m² pow. pokrytej papą,

mb wykonanych obróbek blacharskich.

mb – dla montowanych rynien i rur spustowych

6. Odbiór robót

Podstawą do odbioru robót jest dokumentacja techniczna – projekt wykonawczy.

Należy sporządzić protokół odbioru robót, (ze względu na charakter robót budowlanych ulegających zakryciu – sprawdzenie i odbiór przez inspektora nadzoru musi odbywać się sukcesywnie i na bieżąco)

Odbiór obróbek blacharskich, powinien obejmować:

sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych, sprawdzenie mocowania elementów do deskowania lub ścian.

Odbiór montażu rynien i rur spustowych , powinien obejmować:

Sprawdzenie prawidłowości spadku rynien, sprawdzenie szczelności połączeń rur spustowych z przewodami kanalizacyjnymi

7. Normy związane

PN-B-10240:1980 Pokrycia dachowe z papy i powłok asfaltowych –Wymagania i badania przy odbiorze

PN-B-10245:1961 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej--
Wymagania i badania techniczne przy odbiorze

PN-EN 607:2005 Rynny dachowe i elementy wyposażenia z PVC-U - Definicje, wymagania i badania

SST 01/05 - SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ŚLUSARKA OKIENNA I DRZWIOWA CPV 454.2.1.100-5

1. Roboty obejmują

B.01.05.01 Wymiana drzwi wejściowych wraz z drzwiami do wiatrołapu

2. Materiały

2.1 drzwi aluminiowe

Szklone, zgodnie z projektem,

samozamykacz - drzwi wewnętrzne drzwi wejściowe wyposażone w elektroniczny zamek i fotokomórkę

3. Transport

Wyroby powinny zawierać wszystkie elementy przewidziane projektem lub odpowiednią normą.

Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

Elementy mogą być przewożone dowolnym środkiem transportu, oraz zabezpieczone przed uszkodzeniem, przesunięciem oraz utratą stateczności.

4. Wykonanie robót

4.1 Montaż drzwi

Drzwi należy zamontować zgodnie z instrukcją producenta

- jakość dostarczonych elementów do wbudowania.

Elementy powinny być osadzone zgodnie z dokumentacją techniczną

Elementy powinny być trwale zakotwione w ścianach budynku.

Osadzone elementy powinny być uszczelnione między ościeżem, a ościeżnicą lub ścianą tak, aby nie następowało przewiewanie, przemarzanie lub przecieki wody opadowej. Uszczelnienia wykonywać z elastycznej masy uszczelniającej.

Powłoki malarskie powinny być jednolite, bez widocznych poprawek, śladów pędzla, rys i odprysków i spełniać wymagania podane dla robót malarskich wg odpowiednich norm.

5. Kontrola jakości

Badanie materiałów użytych na konstrukcję należy przeprowadzić na podstawie załączonych zaświadczeń o jakości wystawionych przez producenta stwierdzających zgodność z wymaganiami dokumentacji i normami państwowymi.

Badanie gotowych elementów powinno obejmować:

- sprawdzenie wymiarów, wykończenia powierzchni, zabezpieczenia antykorozyjnego, połączeń konstrukcyjnych, prawidłowego działania części ruchomych.
- Sprawdzenie działania zamków i zasuw
- Z przeprowadzonych badań należy sporządzić protokół odbioru.
- Badanie jakości wbudowania powinno obejmować:
 - sprawdzenie stanu i wyglądu elementów pod względem równości, pionowości i spoziomowania,
 - sprawdzenie rozmieszczenia miejsc i sposobu mocowania,
 - sprawdzenie uszczelnienia pomiędzy elementami a ościeżami,
 - sprawdzenie działania części ruchomych,
 - stan i wygląd wbudowanych elementów oraz ich zgodność z dokumentacją.

Roboty podlegają odbiorowi.

6. Obmiar robót

Jednostką obmiarową jest:

- ilość sztuk zamontowanych stolarki
- m² elementów zamontowanych wraz z uszczelnieniem.

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Zarządzającego realizacją umowy i sprawdzonych w naturze.

7. Odbiór robót

Odbioru wbudowania stolarki dokonuje się po jej ostatecznym osadzeniu na stałe.

Odbiór osadzenia ościeżnic powinien być przeprowadzony przed wykończeniem ościeży.

Ościeżnice winny być osadzone pionowo i nie mogą wykazywać luzów w miejscach połączeń ze ścianą

Po zamknięciu skrzydła przy poruszaniu klamką nie powinny wykazywać żadnych luzów.

Otwarte skrzydła nie powinny się same zamykać

W przypadku udzielenia przez producenta wieloletniej gwarancji na zamontowaną stolarkę, należy przestrzegać warunków montażu określonych przez producenta, aby gwarancja w pełnym zakresie została przeniesiona na użytkownika

8. Podstawa płatności

Zasady płatności i rozliczeń finansowych za wykonane roboty określa umowa z Wykonawcą

9. Przepisy związane

PN-EN ISO 1101:2006 Specyfikacje geometrii wyrobów (GPS) – tolerancje geometryczne

PN-C-81901:2002 Farby olejne i alkilowe

PN-EN 14351-1:2006 Okna i drzwi -- Norma wyrobu, właściwości eksploatacyjne -- Część 1:

PN-EN 12519:2007 Okna i drzwi -- Terminologia

PN-EN 12207:2001 Okna i drzwi-Przepuszczalność powietrza-Klasyfikacja

PN-EN 12208:2001 Okna i drzwi- Wodoszczelność-Klasyfikacja

PN-EN 12210:2001 Okna i drzwi-Odporność na obciążenie wiatrem-Klasyfikacja

PN-B-92210:1990 Elementy i segmenty ścienne aluminiowe -- Drzwi i segmenty z drzwiami - szklone, klasy O i OT -- Ogólne wymagania i badania

PN-EN 755-1:2009, Aluminium i stopy aluminium cz.1

PN-EN 755-2:2010 Aluminium i stopy aluminium cz.2

PN-EN 755-9:2010. Aluminium i stopy aluminium cz.9

SST 01/06 454.5.0.000-6 ROBOTY WYKOŃCZENIOWE POZOSTAŁE

1. Roboty obejmują:

- B.01.06.01 Wykonanie balustrady ze stali nierdzewnej na podeście zewnętrznym i schodkach
- B.01.06.02 Schowanie pod izolacją termiczną czynnych przewodów elektrycznych , instalacji odgromowej i zasilania oświetlenia zewnętrznego wraz z wymianą istniejących opraw na elewacji.
- B.01.06.03 Montaż instalacji odgromowej
- B.01.06.04 Montaż drobnych elementów wyposażenia oraz urządzeń klimatyzacyjnych
- B.01.06.05 Roboty inne pozostałe

2. Materiały

2.1 Profile stalowe

2.2.Kotwy stalowe

Pręty stalowe (np. Ø 14 stal B 500 SP) gwintowane na całej długości – cięte na wymiar z prętów dł. 1.00m

2.3 Zawiasy, śruby, wkręty, kołki rozporowe HILTI

2.4 Pianka poliuretanowa do uszczelnień

2.5. Kit plastyczny odporny na promieniowanie UV (np. firmy „Soudal” lub „TYTAN”)

2.6. Blacha nierdzewna do wykonania kasetek (przejście wiązek kabli przez elewację)

3. Wykonanie robót

3.1 Montaż urządzeń znajdujących się na elewacji

- ew. konstrukcje wsporcze dla urządzeń montowanych na elewacji dostarczone przez producenta (Wykonawcę) – zamówione na podstawie wytycznych Inwestora
- Przed wykonaniem docieplenia w elewacji , w miejscach mocowania konstrukcji wsporczej nawiercić otwory w części nośnej ściany
- Długości kotew przyciąć na montażu tak, aby uzyskać kotwienie w ścianie nośnej min. 14 cm (oraz uzyskać długość kotwy na zewnątrz ściany $L = \text{gr. docieplenia} + 15 \text{ cm}$ odstęp konstrukcji wsporczej od elewacji + dł. regulacji)
- Kotwy zakotwić w systemie HIT HY 50 (wkleić)
- Po dociepleniu elewacji zawiesić konstrukcję wsporczą na kotwach
- Za pomocą nakrętek wypoziomować i uzyskać pożądaną odległość od elewacji (10-15 cm)
- Zawiesić elementy

Uwaga:

Jeżeli producent konstrukcji wsporczej przewidzi inną metodę montażu (z uzyskaniem odstępu od elewacji) – stosować się do instrukcji montażu producenta

Szczegółowy opis planowanych prac - projekt budowlany str. 29-62

3.2 montaż balustrad i barierek ochronnych

Słupki zakończone blachą gr. 10 mm mocować do podłoża za pomocą kotew przykręcanych

Balustradę ze stali nierdzewnej montować zgodnie z technologią przewidzianą dla elementów ze stali nierdzewnej.

3.3 Montaż zdemontowanych uprzednio klimatyzatorów.

Przed dociepleniem

- W ścianie nośnej zamontować kotwy do zamontowania podstaw pod klimatyzatory (montaż kotew jak wyżej)
- pojedynczy pręt/profil konstrukcji wsporczej - doszczelnienie przerwy między dociętym styropianem i prętem wykonane pianką poliuretanową, na zewnątrz założone kitem odpornym na działanie promieni UV

- pod przejście przez warstwę elewacji wiązki przewodów elektrycznych i rurek doprowadzających i odprowadzających czynnik chłodzący wykonać kasetkę z blachy nierdzewnej przykręconej do ściany nośnej (długość kasetki min. 15 cm przy 12 cm gr. docieplenia)
- do odprowadzenia skroplin z urządzenia zastosować rurkę elastyczną z tworzyw sztucznych wyprowadzoną po ścianie nośnej od urządzenia do poz. chodnika po dociepleniu
- połączenie między tynkiem i kasetą bez dodatkowych uszczelnień – struktura tynku dochodzi bezpośrednio do kasetki z blachy
- rurka od skroplin schowana pod warstwą docieplenia
- doszczelnienie przerwy między kasetką a wiązką przewodów wykonane pianką poliuretanową, na zewnątrz założone kitem odpornym na działanie promieni UV
- pojedynczy pręt/profil konstrukcji wsporczej - doszczelnienie przerwy między dociętym styropianem i prętem wykonane pianką poliuretanową, na zewnątrz założone kitem odpornym na działanie promieni UV

3.4 Montaż oświetlenia zewnętrznego, kamer przemysłowych

- Elementy oświetlenia i kamer przykręcać do istniejących , wystających kotew – przed przykręceniem sprawdzić prawidłowość osadzenia kotwy , w razie niedostatecznego zamocowania – poprawić (zaprawa cementowa 1:3 lub system zamocowań np. HILTI)
- pojedynczy pręt/profil konstrukcji wsporczej - doszczelnienie przerwy między dociętym styropianem i prętem wykonane pianką poliuretanową, na zewnątrz założone kitem odpornym na działanie promieni UV

4. Obmiar robót

Jednostką obmiarową jest ilość sztuk zamontowanych urządzeń

Odbiór powinien obejmować sprawdzenie mocowania elementów do warstwy nośnej ściany (niedopuszczalne jest mocowanie elementów do warstwy izolacyjnej – oprócz małych kratek wentylacyjnych z tworzywa, które mogą być mocowane za pomocą kleju bezpośrednio do warstwy elewacyjnej)

5.Odbiór robót

Odbiór powinien obejmować sprawdzenie:

- mocowania elementów do warstwy nośnej ściany (niedopuszczalne jest mocowanie elementów do warstwy izolacyjnej – oprócz małych krutek wentylacyjnych z tworzywa, które mogą być mocowane za pomocą kleju bezpośrednio do warstwy elewacyjnej)
- poprawność mocowania barierki do podłoża

6. Podstawa płatności

Montaż elementów i urządzeń.

Płaci się za ustaloną ilość sztuk urządzeń lub elementów wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie wraz z odczyszczeniem i renowacją elementów,
- zmontowanie i umocowanie w podłożu, uszczelnienie przejścia przez warstwę izolacyjną,
- uporządkowanie stanowiska pracy.

7. Przepisy związane

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Część B i C , wydawnictwo ITB
- Instrukcje i zalecenia producentów elementów gotowych oraz systemów zamocowań użytych do wykonania robót

10. Przepisy związane

- Dyrektywa Rady Europejskiej 89/106/EWG z dnia 21 grudnia 1988 r w sprawie zbliżenia przepisów ustawowych Państw Członkowskich odnoszących się do wyrobów budowlanych.

- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. tekst jednolity Dz. U. Nr 207 poz.2016 z 2003 roku z późniejszymi zmianami.

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92 poz. 881 z dnia 30 kwietnia 2004 r.)

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- ETAG 004 – Wytyczne do Europejskich Aprobac Technicznych - -Złożone systemy izolacji cieplnej z wyprawami tynkarskimi” - Dz. Urz.WEC212 z 6.09.2002.
- ZUAT15/V.03/2003 -Zestawy wyrobów do wykonywania ociepleń z zastosowaniem styropianu jako materiału termoizolacyjnego i pocienianej wyprawy elewacyjnej” - Zalecenia Udzielania Aprobac Technicznych ITB, Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej, 2003 r.
- ZUAT15/V.04/2003 -Zestawy wyrobów do wykonywania ociepleń z zastosowaniem wełny mineralnej jako materiału termoizolacyjnego i pocienianej wyprawy elewacyjnej” - Zalecenia Udzielania Aprobac Technicznych ITB, Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej, 2003 r.
- ZUAT15/V.01/1997 - -Tworzywowe łączniki do mocowania termoizolacji” - Zalecenia Udzielania Aprobac Technicznych ITB, Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej, 1997 r.
- ZUAT fi 15/V.07/2003 - -Łączniki do mocowania izolacji termicznej uformowanej w płyty” – Zalecenia Udzielania Aprobac Technicznych ITB, Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej, 2003
- ZUAT - 15/VIII.07/2003 - -Zaprawy klejące i kleje dyspresyjne” - Zalecenia Udzielania Aprobac Technicznych ITB, Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej, 2000r.
- ETAG 014 - Wytyczne do Europejskich Aprobac Technicznych - -Łączniki tworzywowe do mocowania warstwy izolacyjnej ociepleń ścian zewnętrznych” - Dz. Urz.WEC212 z 6.09.2002.
- PN-EN 13163:2004 Norma pt. -Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby z polistyrenu ekspandowanego (EPS) produkowane fabrycznie - Specyfikacja”.
- PN-EN 13162:2002 Norma pt. -Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z wełny mineralnej (MW)produkowane fabrycznie - Specyfikacja”.
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 3.07.2003 r., w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.
- PN-B-02025: 1999 Norma pt. -Obliczanie sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynków mieszkalnych i zamieszkania zbiorowego”.

- PN-EN ISO 6946: 1999 Norma pt. -Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania”.
- PN-70/B-10100 (wyd. 3) Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze
- Ustawa z dnia 10 czerwca 1994 r. o zamówieniach publicznych tekst jednolity Dz. U. z 2002 r. Nr 72, poz. 664 z późniejszymi 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. Nr 195,poz. 2011).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198 poz. 2041).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury 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 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego. (Dz. U. z 2003 r.,Nr 120, poz. 1133).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie kontroli wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu. (Dz. U. z dn. 8 czerwca 2004r,Nr 130, poz. 1386).