**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**TERMOMODERNIZACJA ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH I DACHU BUDYNKU ZESPOŁU SZKÓŁ W LUBOMINIE WRAZ Z ROBOTAMI TOWARZYSZĄCYMI**

**OBIEKT:**

**Zespół Szkół w Lubominie**

**ul. Kopernika 4 ; 11-135 Lubomino**

**Gmina Lubomino**

**woj. warmińsko-mazurskie**

**INWESTOR:**

**Gmina Lubomino**

**ul. Kopernika 7, 11-135 Lubomino**

**woj. warmińsko-mazurskie**

**tel. 089 532-44-50**

**NIP: 743 19 91 269   REGON:000540920**

**Opracował: mgr inż. MBA Tomasz Mania**

**05.06.2020 r.**

## 1. Wymagania ogólne

1. **Wstęp** 1.1. Przedmiot SST

Specyfikacja wymagania ogólne odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach wykonania TERMOMODERNIZACJA ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH I DACHU BUDYNKU ZESPÓŁ SZKÓŁ W LUBOMINIE W WRAZ Z ROBOTAMI TOWARZYSZĄCYMI.

* 1. Zakres stosowania SST

Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z Specyfikacjami Technicznymi wg spisu treści.

* 1. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi

normami i wytycznymi.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z ST, poleceniami Inspektora Nadzoru oraz zasadami spółczesnej wiedzy technicznej i sztuką budowlaną. Częścią składową dokumentacji projektowej jest audyt energetyczny, przedmiar robót, na podstawie którego wykonawcy sporządzą kosztorys ofertowy uproszczony wraz z załączeniem zestawienia robocizny, materiału i sprzętu oraz tabelę elementów scalonych.

1.5 Zgodność Robót z Dokumentacją i ST.

Podstawą wykonania i wyceny robót jest, przedmiar robót, specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru i Projektanta, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne ze specyfikacją techniczną, a także z innymi przepisami obowiązującymi. Dane określone w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Przy wykonywaniu robót należy uwzględniać instrukcje producenta materiałów oraz przepisy związane i obowiązujące, w tym również te, które uległy zmianie lub aktualizacji.

W przypadku istnienia norm, atestów, certyfikatów, instrukcji ITB, aprobat technicznych, świadectw dopuszczenia nie wyszczególnionych w niniejszej dokumentacji, a obowiązujących, Wykonawca ma również obowiązek stosowania się do ich treści i postanowień.

1.6. Ogólne zasady wykonania robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie ze specyfikacją wykonania i odbioru robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z wymaganiami ST, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inwestora. Decyzje Inwestora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w kontrakcie, i STWiOR, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inwestor uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważana kwestię. Polecenia Inwestora 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.

Zamawiający wymaga by kierownik budowy prowadził dziennik budowy, który zostanie przekazany przez Zamawiającego.

1. Materiały

2.1. Źródła uzyskania materiałów.

Materiały stosowane do wykonania robót dociepleniowych muszą mieć:

* Oznakowanie znakiem CE oznaczające, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowana normą europejską, wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo
* Deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonymi przez Komisję Europejską, albo
* Oznakowanie znakiem budowlanym oznaczające, że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”.

Dodatkowo oznakowanie powinno umożliwiać identyfikację producenta i typu wyrobu, kraju pochodzenia, daty produkcji.

W związku z powyższymi wymaganiami Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia: atesty, deklaracje zgodności lub deklaracje właściwości użytkowych na materiały, z których zamierza wykonać przedmiot zamówienia. Zatwierdzenia pewnych materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszystkie materiały z danego źródła uzyskują zatwierdzenie. Wykonawca zobowiązany jest do udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Specyfikacji technicznych w czasie postępu robót. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakichkolwiek źródeł. Wykonawca poniesie wszystkie koszty a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiekolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów i urządzeń do robót.

* 1. Materiały nie odpowiadające wymaganiom.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

* 1. Przechowywanie i składowanie materiałów.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składane 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 Inspektora Nadzoru. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z inwestorem lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

1. Dokumenty budowy.

3.1. Dziennik budowy:

Do Dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

* datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
* uzgodnienie przez Inwestora 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 Nadzoru,
* daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
* zgłoszenia i daty odbioru robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych 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,
* dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
* dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadził,
* propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika będą przedłożone Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się,
* Decyzje Inwestora wpisane do Dziennika podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska. Wpis projektanta do Dziennika obliguje Inwestora do ustosunkowania się.
* 3.2. Księga obmiaru.
* Ze względu na sposób rozliczenia za wykonanie przedmiotu zamówienia – nie zachodzi potrzeba prowadzenia Księgi Obmiaru.
* Rozliczenie robót nastąpi w oparciu o zaoferowaną w postępowaniu przetargowym cenę ryczałtową. 3.3. Dokumenty laboratoryjne
* Dzienniki laboratoryjne, atesty materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy w przypadku zaistnienia konieczności ich wykonania będą gromadzone w
* formie uzgodnionej z Zamawiającym. Dokumenty te będą stanowić załącznik do odbioru robót, i winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora.
* Pozostałe dokumenty budowy.
* Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w powyższych trzech punktach następujące dokumenty:
* pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
* protokoły przekazania terenu budowy,
* umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
* protokoły odbioru robót,
* protokoły z narad i ustaleń,
* korespondencję na budowie. 3.5. Przechowywanie dokumentów budowy.
* Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszystkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inwestora i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.
* Odbiory.

4.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

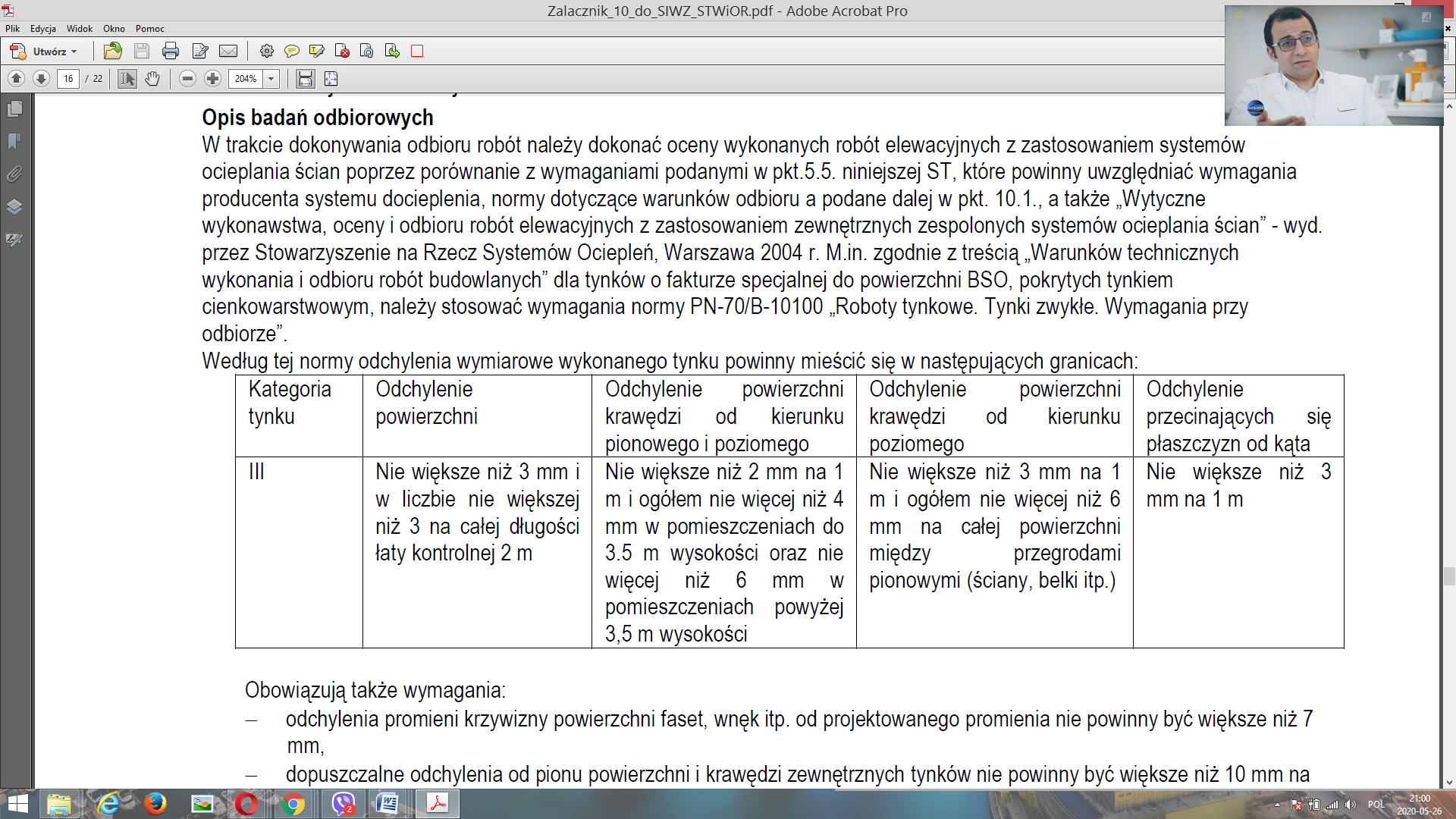
* Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegają zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających
* zakryciu będzie dokonywany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbiór robót dokonuje Inspektor Nadzoru. Gotowość danej części
* robót do odbioru zgłasza Wykonawca z jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia i powiadomieniem o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia
* Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet atestów, certyfikatów, deklaracji zgodności bądź deklaracji właściwości użytkowych lub wyników badań laboratoryjnych i w konfrontacji ze, ST i uprzednimi ustaleniami.
* Odbiór częściowy.
* Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad określonych w umowie.
* 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 wpisem do dziennika budowy, po pisemnym potwierdzeniu tego faktu przez Inspektora Nadzoru, a następnie powiadomieniem na piśmie Zamawiającego. Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w umowie, licząc od dnia potwierdzenia przez Inwestora zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie poniżej pt. „Dokumenty do odbioru końcowego robót”. Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i 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.
* Dokumenty do odbioru końcowego robót.
* 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:
* specyfikacje techniczne, uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze robót znikających i ulegających zakryciu i udokumentowanie wykonania jego zaleceń,
* dziennik budowy,
* w przypadku wykonywania - wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodnie z ST,
* atesty, certyfikaty, aprobaty techniczne lub deklaracje właściwości użytkowych dopuszczające materiały jakościowe wbudowanych materiałów,
* inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego,,
* W przypadku, gdy wg 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 wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.
* Odbiór ostateczny.
* Odbiór ostateczny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór ostateczny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru końcowego.
* Ochrona i utrzymanie robót.
* Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszystkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia zakończenia przez Inwestora. Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu końcowego odbioru.
* Zabezpieczenie terenu budowy.
* Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia Terenu Budowy w okresie trwania realizacji umowy, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego Robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające w tym ogrodzenia, poręcze, oświetlenia, sygnały i znaki
* ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony Robót, wygody społeczności i innych. Tablice informacyjne i ostrzegawcze będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji Robót.
* 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:
* utrzymywać Teren Budowy w należytym stanie
* 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:
* lokalizację baz, warsztatów, magazynów, baz, składowisk, wykopów i dróg dojazdowych.
* środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
* zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi
* zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami
* możliwością powstania pożarów.
* Ochrona przeciwpożarowa.
* Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy. 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.
* 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 ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniami tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. Wykonawca jest zobowiązany powiadomić Inspektora Nadzoru o zamiarze rozpoczęcia Robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru 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.
* Ograniczenie obciążeń osi pojazdów.
* Pojazdy lub ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy i Wykonawca będzie odpowiedzialny za naprawę wszelkich Robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inspektora nadzoru.
* Bezpieczeństwo i higiena pracy.
* Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosować się do zaleceń Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia opracowanego przez Kierownika budowy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.
* Stosowanie się do prawa i innych przepisów.
* Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z Robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia Robót. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.
* Sprzęt.
* Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w 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 ustalonymi w ST i wskazaniach Inwestora w terminie przewidzianym Zleceniem. Sprzęt będący własnością Wykonawcy bądź 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. Jeżeli ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inwestora o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektor Nadzoru, nie może być później zmieniony bez jego zgody. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków zlecenia, zostaną przez Inwestora zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.
* Transport.
* Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń na oś przy transporcie materiałów i sprzętu na i z terenu robót.
* Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST, i wskazaniach Inspektora nadzoru, w terminie przewidzianym kontraktem. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być użyte przez Wykonawcę pod warunkiem przywrócenia do stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.
* INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE
* Przedmiot robót budowlanych

Postanowienia wchodzące w skład niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą robót budowlano - montażowych przy TERMOMODERNIZACJ ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH I DACHU BUDYNKU PRZEDSZKOLA SAMORZĄDOWEGO W LUBOMINIE Z ODDZIAŁEM ZAMIEJSCOWYM W ROGIEDLACH W WRAZ Z ROBOTAMI TOWARZYSZĄCYMI.

* Wyszczególnienie robót:
* ocieplenie ścian przyziemia budynku płytami poliestyrenu ekstrudowanego XPS-030 SF (styroduru o współczynniku przewodzenia ciepła 0,036 w/m2K) o grubości 10cm, na wysokość od granicy przemarzania, tj. 1,20 poniżej terenu do poziomu 100cm od istniejącej nawierzchni. Następnie położenie
* tynku mozaikowego drobnoziarnistego od poziomu terenu na uprzednio przygotowanym podłożu z siatki z włókna szklanego zatopionej w masie klejowej i zagruntowanym podkładzie,
* wykonanie ocieplenia (izolacji termicznej) ścian budynku płytami styropianowymi EPS 70-038 (super fasada frezowany) o grub. 15 cm wraz z położeniem tynku mineralno-polimerowego lub akrylowego z pokryciem powłoką np: FINNGARD SILICONE HYDRO z gwarancją 20 letnią, grub. ziarna 1,5 mm; kolor II na warstwie zbrojącej z siatki z włókna szklanego zatopionej w masie klejowej,
* ocieplenie ościeży okiennych płytami styropianowymi EPS 70-038 (super fasada) o grub. do 5 cm wraz z położeniem tynku silikatowego – j.w. z uprzednim skuciem ościeży okiennych o ile będzie konieczne,
* wymiana parapetów zewnętrznych na parapety z blachy stalowej grub. 0,75mm powlekanej poliestrem z wykończeniami,
* montaż listwy startowej do pierwszej warstwy płyt styropianowych, a także montaż narożników ochronnych z siatką,
* roboty towarzyszące robotom ociepleniowym (rozbiórka opaski i chodnika z płytek betonowych, korytek odwadniających, odkopanie ścian piwnic ściana zachodnia, obróbka tynkarska ościeży wraz z ich malowaniem farbą emulsyjną, demontaż istniejących: krat okiennych, instalacji odgromowej, okablowania monitoringu obiektu, rynien dachowych, rur spustowych),
* demontaż i ponowny montaż nowej instalacji odgromowej (po wykonaniu ocieplenia),
* demontaż rur spustowych oraz montaż rur spustowych budynku po wykonaniu ocieplenia budynku.
* SST – 01 BEZSPOINOWY SYSTEMO OCIEPLANIA BUDYNKÓW (CPV: 45450000-6)
* Ogólne warunki wykonania robót
* Przy wykonywaniu prac dociepleniowych należy bezwzględnie przestrzegać reżimu technologicznego, a w szczególności:
* należy stosować wyłącznie systemy „zamknięte". Niedopuszczalne jest mieszanie komponentów pochodzących z różnych systemów.
* 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 może być niższa niż +5 st.C., a w przypadku materiałów krzemianowych (silikatowych) nie powinna być niższa niż +8 st. C. Zapewnia to odpowiednie warunki wiązania,
* podczas wykonywania robót i w czasie wiązania materiały należy chronić przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi (deszcz, silne nasłonecznienie, silny wiatr); zagrożone płaszczyzny należy odpowiednio zabezpieczyć,
* rusztowania ustawić z wystarczająco dużym odstępem od powierzchni ścian dla zapewnienia odpowiedniej przestrzeni roboczej. Ustawione rusztowanie wymaga odbioru technicznego.
* UWAGA: Wykonawca zabezpieczy we własnym zakresie media niezbędne do realizacji w/w zadania tj. wodę oraz energię elektryczną.
* Materiały
* Materiały przewidziane w założeniach do wykonania termomodernizacji budynku, winny posiadać aprobaty techniczne wydane przez upoważnione organy aprobujące, certyfikaty i deklaracje właściwości użytkowych dopuszczające do stosowania w budownictwie.
* Zamawiający wymaga, by materiały użyte do wykonania robót termoizolacyjnych budynku stanowiły jednolity kompleksowy system ocieplenia w technologii „lekkiej-mokrej” w bezspoinowym systemie ociepleń (BSO).
* Materiały nie odpowiadające wymaganiom- materiały nie spełniające wymagań Specyfikacji Technicznej zostaną usunięte z placu budowy, jeżeli zostaną jednak zastosowane, roboty mogą zostać odrzucone a płatności wstrzymane.
* Przechowywanie i magazynowanie materiałów:
* materiały będą magazynowane w odpowiedni sposób przez cały czas trwania robót, w celu zapobiegania ich zanieczyszczenia oraz utrzymania ich jakości i przydatności do robót.
* materiały z rozbiórki, powinny być w zależności od rodzaju:
* wywożone na wysypisko
* utylizowane
* poddane recyklingowi
* złomowaniu lub złożone w wskazanym miejscu przez inspektora.
* Zakazuje się spalania resztek materiałowych (płyty styropianowe, folia opakowaniowa). Materiał izolacyjny:
* płyty styropianu samogasnącego EPS 70-038 (fasada super) muszą spełniać wymagania PN-
* EN 13163:2013-05:
* [PN-EN 822] Długość i szerokość: 1000 x 500 [mm] / ± 2 mm
* [PN-EN 823] Grubość: 20÷300 [mm]/ ± 1 [mm]
* [PN-EN 824] Prostokątność na długości i szerokości: ± 5/1000 [mm] [PN-EN 825] Płaskość: ± 10/1000 [mm]
* [PN-EN 12089] Wytrzymałość na zginanie: ≥ 115 kPa
* [PN-EN 826] Naprężenia ściskające przy 10% odkształceniu względnym: ≥70 kPa
* [PN-EN 1603] Stabilność wymiarowa w stałych normalnych warunkach laboratoryjnych(230C, 50% wilgotności względnej) : ± 0,2%
* [PN-EN 1604] Stabilność wymiarowa w określonych warunkach temperatury i wilgotności (48h, 700C) : ≤2%
* [PN-EN 1607] Wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do powierzchni czołowych: ≥100 kPa [PN-EN 13501-1; PN-EN ISO 11925-2] Klasa reakcji na ogień: E
* [PN-EN 12667] Współczynnik przewodzenia ciepła λD≤0,038 W/mK
* Wymagane jest sezonowane płyt styropianowych od 2-6 tygodni w zależności od technologii produkcji.
* Wymagane jest by płyty styropianowe wprowadzone do obrotu były zgodnie z obowiązującymi przepisami na podstawie 3 systemu oceny zgodności.
* inne materiały w systemie ociepleń:
* zaprawa klejowa do przyklejania styropianu,
* Max. grubość ziarna: 1,2mm
* Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej μ : ok. 18 Współczynnik przewodzenia ciepła : ok. 0,8 W/mK
* Gęstość nasypowa: 1650 kg/m³
* siatka z włókna szklanego odporna alkalicznie 145g/m2
* Tkanina z włókna szklanego spełniająca następujące wymagania:
* wymiary oczek 3-5 mm w jednym kierunku i 4-7 mm w drugim kierunku, gramatura min 145 g/m2,
* siła zrywająca pasek tkaniny o szer.5 cm wzdłuż wątku i osnowy w stanie aklimatyzowanym – nie mniej niż 125 daN,
* tkanina powinna być zaimpregnowana alkaliodporną dyspersją tworzywa sztucznego
* pozostałe wymagania powinny być zgodne z PN-92/P-85010
* klej do zatapiania siatki,
* Max. grubość ziarna: 0,8mm
* Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej μ : ok. 18 Współczynnik przewodzenia ciepła : ok. 0,8 W/mK
* Gęstość nasypowa: 1550 kg/m³
* podkład korygująco-odcinający,
* silikatowa wyprawa tynkarska,
* Ziarnistość: 1,5mm;
* Gęstość: ok. 1,8 kg/dm³
* Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej μ: 30-50 Współczynnik przewodzenia ciepła λ: 0,7 W/mK
* pH: 12
* nasiąkliwość (współczynnik w): <0,20 kg/m2·h0,5
* współczynnik S 0,06-,010 m (przy 2 mm grubości warstwy)
* Struktura: K - baranek; R - kornik
* kołki plastykowe do styropianu odpowiadające wymaganiom instrukcji ITB 334/2002 lub atestowane zalecane przez producenta przyjętego do wykonania systemu docieplenia,
* listwa dolna z blachy aluminiowej o profilu poprzecznym ceowym mocowana do ściany za pomocą kołków rozporowych w linii cokołu budynku,
* listwy narożne kątowe aluminiowe z wklejoną siatką z włókna szklanego,
* listwy okapnikowe PVC z siatką klejone na nadprożach okiennych i drzwiowych.
* Wariantowe stosowanie materiałów:
* Dokumentację projektową i przedmiar robót opracowano w oparciu o bezspoinowy system ociepleń BAUMIT, lecz w gdy w opisie przedmiotu zamówienia lub w przedmiarze robót zostały zawarte nazwy własne dla niektórych materiałów - nie ma to na celu naruszenia art. 29 i 7 ustawy z dnia 29 stycznia 2004r. Prawo zamówień publicznych, a stanowi to jedynie sprecyzowanie oczekiwań jakościowych i technologicznych Zamawiającego. z możliwością zastosowania systemu „równoważnego”
* Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne pod warunkiem spełnienia tego samego poziomu technologicznego, wydajnościowego i użytkowego. Wykonawca, który w realizacji zamówienia zamierza zastosować materiały „równoważne” ma obowiązek wskazać w swojej ofercie jakie materiały zostały zamienione. Należy wykazać różnicę pomiędzy paramentami materiałów określonych w dokumentacji przez Zamawiającego, a zaproponowanymi materiałami przez Wykonawcę z wykazaniem parametrów technicznych w formie tabeli. W przypadku zastosowania materiałów „równoważnych” wymagana będzie zgoda Zamawiającego.
* Zgodnie z określeniem w art. 2 ust. 1 ustawy z dnia 16.04.2004 roku o wyrobach budowlanych bezsponowe systemy ocieplania są wyrobami budowlanymi i powinny stosowane zginie z wydanymi im aprobatami technicznymi. Wynika z tego wymóg konieczności wyłącznego stosowania składników systemu wymienionych w odpowiedniej Aprobacie Technicznej.
* Na rynku europejskim (w tym krajowym) dokumentem dopuszczającym BSO do obrotu są Europejskie Aprobaty Techniczne (EAT), udzielane w oparciu o Wytyczne do Europejskich Aprobat Technicznych- ATAG nr 004, na rynku krajowym – Aprobaty Techniczne ITB, udzielane w oparciu o Zalecenia Udzielania Aprobat Technicznych. (ZUAT).
* Warunki przyjęcia na budowę materiałów ociepleniowych
* Wyroby do systemów ociepleniowych mogą być przyjęte na budowę, jeżeli spełniają następujące warunki” są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej:
* są właściwie oznakowane i opakowane,
* spełniają wymagane właściwości, wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia, producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania oraz karty katalogowe wyrobów lub firmowe wytyczne stosowania wyrobów.
* Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.
* Warunki przechowywania i składowania wyrobów do robót ociepleniowych
* Wszystkie materiały powinny być dostarczone w oryginalnych opakowaniach i przechowywane zgodnie z instrukcją producenta oraz odpowiednią Aprobata Techniczną (pkt. 4 – Pakowanie, przechowywanie i transport).
* Podstawowe zasady przechowywania:
* środki gruntujące, gotowe masy (zaprawy, kleje), farby – przechowywać w szczelnie zamkniętych opakowaniach, zabezpieczonych przed bezpośrednim nasłonecznieniem i działaniem mrozu, przez okres zgodny z wytycznymi producenta;
* materiały suche – przechowywać w szczelnie zamkniętych opakowaniach, w warunkach suchych, przez okres zgodny z wytycznymi producenta;
* izolacja termiczna – płyty ze styropianu lub wełny mineralnej przechowywać w warunkach zabezpieczonych przed uszkodzeniami i oddziaływaniem warunków atmosferycznych;
* siatki zbrojące, listwy, profile, okładziny – przechowywać w warunkach zabezpieczonych przed uszkodzeniem mechanicznym.
* Transport
* Załadunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów izolacyjnych powinny odbywać się tak, aby zachować ich dobry stan techniczny, z uwzględnieniem wytycznych producenta.
* Wykonanie robót
* Wszystkie roboty powinny być zgodne z ST i z poleceniami Inspektora Nadzoru. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za jakość wykonania wszystkich elementów i rodzajów robót wchodzących w skład zadania budowlanego.
* Płyty styropianowe należy układać na podłożu równym nieodkształconym, gładkim, suchym wolnym od plam olejowych i pyłu. Temperatura powietrza i podłoża w czasie układania izolacji powinna być wyższa od +5 ºC i niższa od 35 ºC.
* Bezpośrednio przed gruntowaniem powierzchnię izolowaną należy oczyścić z luźnych frakcji pyłu i zanieczyszczeń. Luźne frakcje i pyły należy usunąć przy pomocy odkurzacza przemysłowego, ewentualnie zmyć wodą pod ciśnieniem (max. 200 barów) i pozostawić do wyschnięcia.
* Zatłuszczenia należy usunąć przez ich wypalenie palnikiem gazowym.
* Ujawnione po oczyszczeniu wszelkie uszkodzenia, nierówności, defekty i ubytki - skuć lub ewentualnie wyrównać zaprawą tynkarską lub wyrównawczą z ewentualnie wymaganymi dla użytych zapraw materiałami podkładowymi i z zachowaniem okresu karencji. Elementy wystające należy skuć i zeszlifować, natomiast mniejsze zagłębienia wypełnić zaprawą wyrównującą.
* W przypadku podłoży pylących, osypujących się i nadmiernie nasiąkliwych należy zastosować odpowiedni preparat gruntujący (zalecanymi przez producenta przyjętego systemu wykonania robót).
* Wykonanie ocieplenia rozpocząć od ułożenia najniższej warstwy płyt, opartej na listwie cokołowej przymocowanej do muru.
* Przed montażem listwy cokołowej (startowej) należy wyznaczyć wysokość cokołu oraz zaznaczyć ją np. przy pomocy barwionego sznura. Listwę mocuje się jako dolne wykończenie ocieplenia. Montażowy łącznik
* mechaniczny (najlepiej wbijany z tworzywową tuleją rozprężną) należy umieścić w otworze wzdłużnym z jednej strony profilu, dokładnie wypoziomować i zakotwić w ścianie. Należy montować po 3 łączniki na metr bieżący. Wymagane jest zakotwienie listwy cokołowej w skrajnych otworach po obu stronach profilu. Nierówności ścian wyrównuje sie przy pomocy podkładek dystansowych z tworzywa. Zalecane jest wzajemne łączenie listew specjalnymi klipsami montażowymi, co ułatwia sprawne i poziome ustawienie profilu.
* Montaż płyt termoizolacyjnych
* Przed rozpoczęciem prac związanych z przyklejaniem płyt termoizolacyjnych należy na ścianie poprowadzić linki pomocnicze w kierunkach poziomych i pionowych celem określenia ewentualnych odchyleń od płaszczyzny i w razie konieczności podłoże odpowiednio przygotować. Linki te będą pomocne przy bieżącej kontroli równości przyklejanych płyt.
* Każdą płytę termoizolacyjną z nałożoną zaprawą klejącą przyciskamy do ściany i lekko ją przesuwamy w celu skutecznego rozprowadzenia kleju. Zaleca się ułożenie najniższego pasa na wypoziomowanej listwie cokołowej. Płyty należy układać od dołu do góry rozmieszczając pasami poziomymi, z przewiązaniem na narożach. Płyty należy dociskać równomiernie, np. aluminiową lub
* drewnianą pacą o dużej powierzchni, sprawdzając na bieżąco przy pomocy poziomnicy równość powierzchni. Brzeg płyt musi być całkowicie przyklejony. Prawidłowość mocowania po zaschnięciu kleju można sprawdzić
* poprzez ucisk naroży - przy prawidłowo zamocowanej płycie nie powinno następować jej ugięcie. Krawędzie płyt dociskać szczelnie do siebie. Po stwardnieniu kleju ewentualne szczeliny wynikające z dopuszczalnych tolerancji płyt termoizolacyjnych większe niż 2 mm należy wypełnić klinami z tej samej izolacji. Nie należy
* stosować wypełnienia z pianki PUR. W celu uniknięcia powstania otwartej spoiny pionowej należy po przyciśnięciu płyty, a przed przyklejeniem kolejnej płyty, usunąć nadmiar wypływającego spod niej kleju. Zabieg taki należy również wykonać na narożnikach zewnętrznych budynku.
* UWAGA: nie kleimy do siebie bocznych krawędzi płyt.
* Każdorazowo na ciągłych powierzchniach należy używać pełnych płyt i ich połówek zachowując ich przewiązanie. Nie należy używać płyt wyszczerbionych, wgniecionych czy połamanych. Przycinanie płyt wystających poza naroża ścian możliwe jest dopiero po związaniu kleju. Należy zachować przesunięcie styków płyt względem krawędzi ościeży na szerokość min. 10 cm.
* UWAGA: niedopuszczalne jest pokrywanie się krawędzi płyt termoizolacyjnych z krawędziami naroży otworów w elewacjach.
* Płyty styropianowe należy łączyć na styk czołowy. Wyższe warstwy układać mijankowo, tak aby ich połączenia pionowe nie tworzyły linii prostej (przesunięcie o min. 1/3 długości płyty).
* Zaprawę klejącą należy nanieść na wewnętrzną stronę płyty metodą pasmowo-punktową.
* polega ona na wykonaniu ciągłej pryzmy obwodowej (o szerokości 6-8 cm) układanymi w odległości ok. 3 cm od krawędzi płyty i równomiernym rozłożeniu na całej powierzchni 6-8 placków o średnicy 8-12 cm. W sumie należy nałożyć taka ilość masy, aby pokrywała co najmniej 40 % powierzchni płyty (po dobiciu płyty do podłoża min 60 %) i zapewniła w ten sposób odpowiednie połączenie płyty ze ścianą.
* Bezpośrednio po nałożeniu zaprawy klejącej płytę należy przyłożyć do podłoża, a następnie dobić do żądanego położenia tak, aby grubość zaprawy pod płyta nie przekraczała 1,0 cm. Przy równych i gładkich podłożach, dopuszczalne jest równomierne rozprowadzenie zaprawy pacą ząbkowaną po całej powierzchni płyty, tak aby po przyklejeniu tworzyła warstwę o grubości 2-5mm. Do wykonania warstwy zbrojonej można przystąpić po odpowiednim związaniu zaprawy klejącej i po ewentualnym wykonaniu dodatkowego mocowania mechanicznego (przeciętnie po trzech dniach). Powierzchnia płyt styropianowych przed wykonaniem warstwy zbrojonej powinna być równa czysta, stabilna i odpylona, o ile płyty po przyklejeniu były szlifowane. Na powierzchnię płyt należy rozprowadzić pacą zębatą zaprawę klejącą i zatopić w niej siatkę z włókna szklanego. Siatkę zaleca się zatapiać pionowymi pasami i zaszpachlować na gładko tak, aby była całkowicie niewidoczna i jednocześnie nie stykała się bezpośrednio z płytami styropianowymi. Po odpowiednim czasie schnięcia zaprawy (około 3 dni) można nakładać podkład gruntujący, a następnie tynk
* akrylowy zewnętrzny. Należy unikać prac przy bezpośrednim nasłonecznieniu, działaniu deszczu i przy silnym wietrze.
* W związku z tym dla uzyskania wymaganej trwałości warstwy te powinny być wykonane starannie, zgodnie z reżimem technologicznym zalecanym przez producenta systemu w odpowiednich warunkach atmosferycznych i terminach.
* Tynk cienkowarstwowy należy nakładać na przygotowane, zagruntowane podłoże w postaci warstwy o grubości kruszywa, przy pomocy gładkiej pacy ze stali nierdzewnej. Nadmiar materiału należy ściągnąć i przemieszać. Powstałą powierzchnię zatrzeć przy użyciu pacy z tworzywa sztucznego. Tynk można zacierać w pionie /poziomie, ruchem okrężnym lub na krzyż uzyskując żądaną fakturę .Czas pracy (pomiędzy nałożeniem masy a zatarciem) zależy od chłonności podłoża, temperatury otoczenia i konsystencji zaprawy. Należy doświadczalnie ustalić maksymalną powierzchnię możliwą do wykonania w jednym cyklu technologicznym(nałożenie i zatarcie). Materiał należy nakładać metodą „mokre na mokre”, nie dopuszczając do zaschnięcia zatartej partii przed położeniem następnej. W przeciwnym razie miejsce połączenia będzie widoczne.
* Przerwy technologiczne należy z góry zaplanować na przykład w narożnikach i załamaniach budynku, pod rurami spustowymi, na styku kolorów itp.
* Tynkowaną powierzchnię należy chronić zarówno w trakcie prac jak i w okresie wysychania tynku, przed bezpośrednim nasłonecznieniem, działaniem wiatru i opadów atmosferycznych.
* W ramach wykonania ocieplenia ścian wraz z położeniem akrylowego tynku drobnoziarnistego należy montaż rur spustowych PVC.
* W przypadku niesprzyjających warunków atmosferycznych (temperatura otoczenia poniżej +5°C, wilgotność powietrza powyżej 80%) należy zastosować materiały „zimowe”, które ze względu na specjalnie opracowaną recepturę pozwalają na wykonywanie robót ociepleniowych w obniżonych temperaturach (zgodnie z ich kartą techniczną).
* Jeżeli warunki atmosferyczne uniemożliwią wykonywanie robót należy je przerwać na takim etapie, by zimowe warunki pogodowe nie spowodowały zniszczenia tego, co już zostało zrobione. Przyklejając płyty termoizolacyjne ze styropianu, należy doprowadzić najwyższą klejoną warstwę do spodu gzymsu lub do podsufitki, aby woda deszczowa nie dostawała się w strefę między płytami a budynkiem. W przeciwnym razie może dojść do zawilgocenia samej termoizolacji lub do zmniejszenia przyczepności zaprawy klejowej do podłoża lub płyt ociepleniowych.
* Gdy zakończono prace na etapie klejenia, przed ich wznowieniem wiosną koniecznie trzeba przetrzeć powierzchnię styropianu grubym papierem ściernym. Ten zabieg usuwa zwietrzałe i uszkodzone przez promienie UV drobiny styropianu, które osłabiają przyczepność kolejnych warstw ocieplenia. Jeśli warunki na to pozwalają, najlepszym rozwiązaniem przed wstrzymaniem prac jest wykonanie jeszcze warstwy zbrojącej, a po związaniu zaprawy zagruntowanie jej. Zabezpieczy to ocieplenie na czas zimy przed niepożądanym zimowej pogody i wnikaniem wody. Jeśli zaś wykonanie tych kroków jest niemożliwe, przed przystąpieniem do prac w okresie wiosennym trzeba sprawdzić, czy nie doszło do uszkodzenia izolacji. Niezaszpachlowane płyty termoizolacyjne ze styropianu po przeszlifowaniu można szpachlować.
* Ocieplanie ścian zimą:
* Gdy zapadnie decyzja o dokończeniu prac mimo niesprzyjającej pogody, trzeba pamiętać o sprawie najważniejszej: zakresie temperatur, w których można stosować poszczególne materiały. Każdy renomowany producent umieszcza taką informację na opakowaniu lub w karcie technicznej produktu. Co ważne, do tych wymogów trzeba stosować się nie tylko w momencie aplikacji materiału. Podane temperatury odnoszą się również do kilku następujących po niej godzin.

A ponieważ w nocy temperatura spada, nie powinno się wykonywać prac ociepleniowych pod koniec dnia. W tym przypadku mogą być pomocne tak zwane zimowe materiały ociepleniowe. Nie oznacza to jednak, że można je bezkrytycznie stosować podczas mrozów. Najczęściej różnica pomiędzy standardowym a „zimowym” produktem polega na obniżeniu temperatury stosowania do 0ºC (klasyczne systemy ociepleń stosuje się w temperaturze nie niższej niż 5-8 ºC). W dalszym ciągu odnosi się to do momentu układania oraz kilku godzin po nim. Dodatkowo materiały „zimowe” zazwyczaj szybciej uodparniają się na opady atmosferyczne oraz wymagają krótszych przerw technologicznych pomiędzy poszczególnymi czynnościami. Z niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi można sobie także poradzić stosując siatki lub plandeki na rusztowaniach, osłaniające ściany lub dogrzewając powietrze wewnątrz strefy rusztowań za pomocą nagrzewnic.

* SPRZĘT
* Sprzęt do wykonania BSO
* Do prowadzenia robót na wysokości – wszystkie typy rusztowań i urządzeń transportu pionowego, stosowane do robót ociepleniowych
* Do przygotowania mas i zapraw - mieszarki mechaniczne wolnoobrotowe, stosowane do mieszania mas, zapraw i klejów budowlanych
* Do transportu i przechowywania materiałów – opakowania fabryczne, duże pojemniki (silosy, opakowania typu „big bag”) do materiałów suchych o konsystencji past;
* Do nakładania mas i zapraw – tradycyjny sprzęt i narzędzia do nakładania ręcznego (pace, kielnie, szpachelki, łaty) oraz do podawania i nakładania mechanicznego (pompy, pompy mieszające, agregaty, pistolety natryskowe);
* Do cięcia płyt izolacji termicznej i kształtowania ich powierzchni i krawędzi – szlifierki ręczne, piły ręczne i elektryczne, frezarki do kształtowania krawędzi i powierzchni płyt (boniowanie);
* Do mocowania płyt – wiertarki zwykłe i udarowe, osprzęt (nasadki) do kształtowania otworów (zagłębienie talerzyków i krążków termoizolacyjnych)’
* Do kształtowania powierzchni tynjów – pace stalowe, z tworzywa sztucznego, narzędzia do modelowania powierzchni,
* Pozostały sprzęt – przyrządy miernicze, poziomice, łaty, niwelatory, sznury traserskie, itp.
* Sprzęt używany do nakładania izolacji winien odpowiadać wymaganiom instrukcji producentów, świadectw dopuszczenia i aprobat technicznych dla danego rodzaju izolacji oraz spełnienie wszystkich warunków BHP. Wykonawca zobowiązany jest do utrzymania sprzętu w dobrym stanie technicznym w trakcie trwania robót.
* Transport
* Transport
* Załadunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów izolacyjnych powinny odbywać się tak, aby zachować ich dobry stan techniczny, z uwzględnieniem wytycznych producenta.
* Kontrola
* Kontrola jakości robót
* Gwarancję wysokiej jakości robót termoizolacyjnych daje przeprowadzenie częściowych odbiorów robót, które powinny obejmować kolejne etapy prac ekipy wykonawczej. Przygotowanie powierzchni ścian pod układ ociepleniowy na wstępie (oczyszczenie i zmycie powierzchni ścian, gruntowanie podłoża), odbiór jakości mocowania do podłoża materiału termoizolacyjnego, a następnie jakości mocowania warstwy ochronnej (siatki z włókna szklanego zatopionej w masie klejowej) i jakość wykonania faktury elewacyjnej z masy tynkarskiej. Wygląd elewacji po pracach termomodernizacyjnych powinien być jednolity (dopuszcza się niejednolity odcień od barwy w miejscach naprawy tynku po hakach rusztowań, przy czym największy wymiar plam nie powinien być większy niż 20 cm).
* System ociepleniowy musi spełniać następujące warunki:
* niedopuszczalne jest występowanie nierówności na powierzchni materiału termoizolacyjnego większe niż 2mm
* siatka zbrojąca powinna być napięta i całkowicie wciśnięta w masę klejową
* grubość warstwy klejącej przy pojedynczej siatce powinna wynosić nie mniej niż 3mm i nie więcej niż 6mm
* sąsiednie pasy siatki zbrojącej powinny być przyklejone na zakład nie mniejszy niż 50 mm w pionie i w poziomie
* narożniki otworów okiennych i drzwiowych powinny być wzmocnione przez wtopienie fragmentów siatki zbrojącej o wymiarach 20x35cm (pod kątem 45 st. do poziomu)
* siatka zbrojąca przyklejona na jednej ścianie nie może być ucięta na krawędzi narożnika – należy ją wywinąć na sąsiednią ścianę pasem o szerokości ok 15 cm, w taki sam sposób należy wywinąć siatkę na ościeże okienne i drzwiowe.
* w celu zwiększenia odporności warstwy ociepleniowej na uszkodzenia mechaniczne, na wszystkich narożnikach pionowych i poziomych należy przed przyklejeniem siatki wstawić perforowane kątowniki wzmacniające.
* Obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe.
* Ogólne wymagania wykonania i montażu obróbek blacharskich i rynien
* parapety okienne z blachy stalowej grub. 0,75 mm w kolorze RAL 8017 lub 8019 o szer. 25cm i 32,5cm wraz z zaślepkami,
* rury spustowe z blachy stalowej powlekanej 150/100 Systemu Ruukki lub równoważny z zachowaniem średnicy.
* obróbki blacharskie montować do elementów konstrukcyjnych zgodnie z zasadami sztuki dekarskiej z zastosowaniem rąbka leżącego na połączeniu elementów,
* W/w roboty wykonać zgodnie z warunkami technicznymi przewidzianymi dla każdej pracy. Prace których jakość będzie budziła uzasadnione wątpliwości, co do zgodności z warunkami określonymi w specyfikacji technicznej nie będą odebrane, a ich odbiór nastąpi po wykonaniu robót zgodnie ze specyfikacją .
* Instalacja odgromowa
* Istniejąca instalację odgromową na dachu pozostaje bez zmian. Na ścianach należy wykonać nowe przewody odprowadzające - wymagany drut stalowy ocynkowanego fi 8mm prowadzić w rurkach PCV mocowanych bezpośrednio do ścian pod warstwą ocieplającą. Przewody uziemiające z płaskownika ocynkowanego FeZn 25x4 mm poniżej złącz kontrolnych w rurkach PCV mocowane do ściany.
* Złącza kontrole do połączeń pręt – płaskownik w skrzynce kontrolnej do elewacji na wys. 1,2–1.5m od terenu. Na wysokości dachu wykonać połączenia przewodów odprowadzających ze zwodami na dachu i rynnami.
* Do połączenia poszczególnych elementów instalacji stosować typowe zaciski i uchwyty wg katalogów
* elementów instalacji odgromowych.
* Prace związane z instalacją odgromową skoordynować z robotami związanymi dociepleniem budynku. Całość robot wykonać zgodnie z PN-EN 62305 i PN-EN 50164 oraz obowiązującymi przepisami.
* Prace związane z instalacją odgromową powinny być wykonywane przez osoby do tego przeszkolone z
* aktualnymi uprawnieniami, z materiałów posiadających stosowne atesty i certyfikaty.
* Po wykonaniu uzupełnienia instalacji odgromowej wykonać pomiary kontrolne rezystancji uziemienia oraz sporządzić protokół z tych badań.
* Odbiór robót związanych z wymianą rynien
* Odbiór końcowy obróbek blacharskich, rur spustowych obejmuje:
* sprawdzenie polega na stwierdzeniu prawidłowości sposobu mocowania oraz połączeń ich poszczególnych odcinków (przekroju zakładów, szczelności połączeń) i połączeń przy rynnach,
* sprawdzenie uszkodzeń mechanicznych rur spustowych,
* sprawdzenie spadku i szczelności rynien, należy sprawdzić poprzez nalanie do nich wody i kontrolę jej spływu oraz ewentualnych wycieków.
* Rynny oraz obróbki blacharskie wykonane niezgodnie z warunkami specyfikacji technicznej nie mogą być przyjęte, muszą być poprawione i przedstawione do ponownego odbioru.
* Obmiar robót
* Rozliczenie robót w oparciu o zaoferowaną w postępowaniu przetargowym cenę ryczałtową.
* Odbiór robót
* Dokumenty końcowego przejęcia robót wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia całej wymaganej dokumentacji odbiorowej.
* Opis badań odbiorowych
* W trakcie dokonywania odbioru robót należy dokonać oceny wykonanych robót elewacyjnych z zastosowaniem systemów ocieplania ścian poprzez porównanie z wymaganiami podanymi w pkt.5.5. niniejszej ST, które powinny uwzględniać wymagania producenta systemu docieplenia, normy dotyczące warunków odbioru a podane dalej w pkt. 10.1., a także „Wytyczne wykonawstwa, oceny i odbioru robót elewacyjnych z zastosowaniem zewnętrznych zespolonych systemów ocieplania ścian” - wyd. przez Stowarzyszenie na Rzecz Systemów Ociepleń, Warszawa 2004 r. M.in. zgodnie z treścią „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych” dla tynków o fakturze specjalnej do powierzchni BSO, pokrytych tynkiem cienkowarstwowym, należy stosować wymagania normy PN-70/B-10100 „Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania przy odbiorze”.
* Według tej normy odchylenia wymiarowe wykonanego tynku powinny mieścić się w następujących granicach:



* Obowiązują także wymagania:
* odchylenia promieni krzywizny powierzchni faset, wnęk itp. od projektowanego promienia nie powinny być większe niż 7 mm,
* dopuszczalne odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi zewnętrznych tynków nie powinny być większe niż 10 mm na całej wysokości kondygnacji i 30 mm na całej wysokości budynku.
* Pokryta tynkiem cienkowarstwowym i ewentualnie malowana powierzchnia BSO powinna posiadać jednorodny i stały kolor i fakturę. Niedopuszczalne jest występowanie na jej powierzchni lokalnych wypukłości i wklęsłości, możliwych do wykrycia w świetle rozproszonym.
* Podstawa płatności
* Podstawą płatności jest złożona przez Wykonawcę oferta. Realizacja płatności odbywa się na podstawie protokołu odbioru oraz prawidłowo wystawionej i przyjętej przez inspektora nadzoru faktury VAT w formie i terminie określonym umową na roboty budowlane.
* Przepisy związane
* Wszystkie roboty wykonywać zgodnie z obowiązującymi w Polsce normami i normatywami. Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy prawne wydane zarówno przez władze państwowe jak lokalne oraz inne regulacje prawne i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane są z prowadzonymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych reguł i wytycznych w trakcie realizacji robót.
* Najważniejsze z nich to:
* Ustawa Prawo Budowlane,
* Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie dopuszczenie do stosowania w budownictwie nowych materiałów oraz nowych metod wykonania robót budowlanych,
* Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
* Polski Normy.