

ELEMENT PROJEKTU:	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:	TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU MIESZKALNEGO PRZY UL.REYMONTA 7 W CZARNOCINIE
NAZWA PROJEKTU:	DOCIEPLENIE BUDYNKU MIESZKALNEGO
ADRES:	97-318 CZARNOCIN, UL.REYMONTA 7
INWESTOR:	GMINA CZARNOCIN 97-318 CZARNOCIN, UL. GŁÓWNA 142
PROJEKTANT:	MGR INŻ. ARCHITEKT MARCIN TWARDOWSKI upr. nr 34/B-697/ŁOIA/07

mgr inż. architekt Marcin Twardowski

uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń
nr 34/B-697/ŁOIA/07

1 Część ogólna

1.1 Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego

Termomodernizacja budynku mieszkalnego przy ul.Reymonta 7 w Czarnocinie.

1.2 Przedmiot i zakres robót budowlanych.

Przedmiotem robót budowlanych jest wykonanie docieplenia budynku mieszkalnego wraz z robotami towarzyszącymi.

Zakres robót do wykonania:

- demontaż istniejącego docieplenia
- docieplenie ścian zewnętrznych w części mieszkalnej i cokołowej,
- izolacja pionowa ścian fundamentowych,
- docieplenie stropu nad pomieszczeniami poddasza,
- docieplenia ścian poddasza,
- docieplenie dachu wraz z remontem połaci dachowej,
- remont balkonów,
- demontaż starych i wykonanie nowych obróbek blacharskich
- naprawa kominów
- wykonanie nowych opasek
- wymiana okien,
- wymiana drzwi zewnętrznych.

Demontaż istniejącego ocieplenia ścian

Ściana północna budynku jest ocieplona styropianem w technologii „lekko-mokrej”. Projektuje się demontaż ocieplenia tej ścian. Po zerwaniu styropianu ściany należy oczyścić z zaprawy klejowej.

Materiały z rozbiórki należy zutylizować.

Docieplenie ścian zewnętrznych w części mieszkalnej i cokołowej

Projektuje się docieplenie wszystkich ścian zewnętrznych budynku części mieszkalnej i cokołowej w technologii ETICS. Docieplenie należy wykonać na całej wysokości ścian kondygnacji nadziemnych wraz ze ścianami lukarn oraz poniżej poziomu gruntu do poziomu około 150cm poniżej poziomu cokołu. Przyjęta warstwa izolacji termicznej to:

- dla ścian części mieszkalnej, lukarn – warstwa styropianu EPS $\lambda = 0,032$ [W/(m*K)] grubości 16cm,
- dla ścian cokołu i ścian fundamentowych – warstwa styropianu XPS $\lambda = 0,035$ [W/(m*K)] **grubości 16cm,**
- dla węgarów okiennych warstwa styropianu grubości 3cm.

Przyjętą technologię wykonania jednego systemu należy zastosować w całości – niedopuszczalne jest stosowanie elementów składowych z różnych systemów dociepleniowych. Przed wykonaniem docieplenia konieczne jest dokładne sprawdzenie stanu istniejącego podłoża – należy ewentualnie naprawić i uzupełnić zaprawą wyrównującą lub tynkarską ubytki. Zaleca się oczyszczenie powierzchni ścian przez zmycie wodą pod ciśnieniem. Należy zagruntować istniejące tynki gruntem głęboko penetrującym systemowym, wyrównać powierzchnię tynków szpachlą do stosowania zewnętrznego. Do tak przygotowanego podłoża przykleić systemową zaprawą klejącą metodą pasmowo-punktową warstwę izolacji i dodatkowo mocować łącznikami systemowymi o długości zakotwienia w murze z cegły minimum 6 cm.

Na styropianie wykonać warstwę ochronną z systemowej zaprawy klejącej zbrojoną siatką z włókna szklanego.

Wierzchnia warstwa wykończenia elewacji powyżej cokołu to tynk mineralny o fakturze baranka do malowania farbą silikonową. Na cokole budynku stosować tynk mozaikowy.

Niedocieplane powierzchnie powyżej cokołu jak spody daszków, gzymsy itp. wyrównać zaprawą klejącą z zatopioną siatką oraz obłożyć tynkiem mineralnym cienkowarstwowym oraz pomalować farbą silikonową.

Wszystkie wystające krawędzie docieplane styropianem jak krawędzie pionowe ścian, krawędzie ościeży zabezpieczyć kątownikiem ochronnym. Stosować listwę startową.

Roboty dociepleniowe należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż $+5^{\circ}\text{C}$ i nie wyższej niż $+25^{\circ}\text{C}$, niedopuszczalne jest prowadzenie robót w czasie opadów atmosferycznych, w czasie silnego nasłonecznienia, w czasie silnego wiatru oraz jeżeli jest zapowiadany spadek temperatury poniżej 0°C w ciągu 24h.

Izolacja pionowa ścian fundamentowych

Projektuje się wykonanie izolacji przeciwwilgociowej pionowej ścian fundamentowych od zewnętrznej strony budynku na całej ich wysokości oraz izolacji cieplnej na wysokości min. 1,5m poniżej poziomu górnej linii cokołu. Przyjęta warstwa izolacji termicznej to warstwa styropianu XPS $\lambda = 0,035 \text{ [W/(m}^{\circ}\text{K)]}$ o grubości 16cm.

Przyjętą technologię wykonania izolacji pionowej należy zastosować w całości – niedopuszczalne jest stosowanie elementów składowych z różnych systemów izolacyjnych.

Po odkopaniu ścian i zabezpieczeniu wykopów a przed wykonanie izolacji konieczne jest dokładne sprawdzenie stanu istniejącego podłoża. Należy oczyścić istniejące podłoże ścian z zabrudzeń – podłoże musi być płaskie, czyste, mocne, nośne i pozbawione substancji zmniejszających przyczepność, może być przejściowo zawilgocone, ale nie może być mokre. W razie potrzeby należy wykonać tynki cementowo-wapienne. Na przygotowanym podłożu wykonać gruntowanie powierzchni emulsją bitumiczną do gruntowania podłoża, izolację pionową z grubowarstwowej, bitumiczno–kautzukowej masy uszczelniającej z wypełniaczem polistyrenowym – grubość warstwy po wyschnięciu 2,0mm. W pasie wysokości min. 1m poniżej gruntu należy mocować ocieplenie ze styropianu XPS klejonego na masę bitumiczno–kautzukową. Jako warstwę ochronną całości izolacji stosować membranę kubelkową zabezpieczoną od góry listwą zabezpieczającą. Po zakończeniu prac wykopy zasypać przy użyciu gruntu pierwotnego (grunt z wykopów) zagęszczanego warstwami do 15-20cm.

Docieplenie stropu nad pomieszczeniami poddasza

Projektuje się docieplenie stropu od góry wełną mineralną miękką o $\lambda = 0,035 \text{ [W/(m}^{\circ}\text{K)]}$ grubości 20cm.

Przed wykonaniem ocieplenia należy przestrzeń dokładnie oczyścić. Strop należy docieplić od góry matami wełny mineralnej miękkiej o $\lambda = 0,035 \text{ [W/(m}^{\circ}\text{K)]}$ i łącznej grubości 20cm. Wełnę układać na warstwie folii paroprzepuszczalnej w dwóch warstwach grubości 10cm w układzie krzyżowym.

Docieplenie ścian poddasza

Projektuje się docieplenie ścian między lokalami użytkowymi a lokalem nieużytkowym. Ściany należy docieplić od strony pomieszczenia nieużytkowanego wełną mineralną o $\lambda = 0,035 \text{ [W/(m}^{\circ}\text{K)]}$ i grubości 10cm. Wełnę układać wewnątrz stelaża systemowego płyt GK. Obustronnie stosować folię paroprzepuszczalną. Od strony zewnętrznej do stelaża montować płyty GK.

Docieplenie dachu wraz z remontem połaci dachowej

Projektuje się docieplenie dachu w przestrzeni między krokwiowej wełną mineralną. Przyjęta warstwa izolacji termicznej to wełny mineralnej $\lambda = 0,033 \text{ [W/(m}^{\circ}\text{K)]}$ grubości 14cm.

Istniejące poszycie dachu budynku z blachy wraz z deskowaniem należy zdemontować. Należy zdemontować blachę wraz z obróbkami, rynnami i rurami spustowymi. Od strony wewnętrznej połaci dachowych należy zdemontować występujące sufity.

Wełnę mineralną należy układać w przestrzeniach między krokwiami na długości od murlaty do jętek.

Od strony wewnętrznej wełnę zabezpieczyć folią paroprzepuszczalną a następnie, na odcinku użytkowym, wykonać sufit z płyt GK na profilach systemowych.

Od strony zewnętrznej wykonać membranę dachową z folii wiatroizolacyjnej a następnie mocować kontrłaty o wymiarach 25x50mm w rozstawie dostosowanym do rozstawu krokwi oraz łaty o wymiarach 38x50mm w rozstawie 35-40cm. Jako nowe poszycie stosować blachę grubości 0,7mm szerokości arkusza 50-55cm łączoną na rąbek stojący. Kolor blachy – grafitowy / szary.

Remont balkonów

Projektuje się remont wszystkich balkonów budynku w zakresie płyt balkonowych oraz stalowych balustrad.

Istniejące warstwy posadzkowe płyt balkonowych należy zdemontować. Skuć wszystkie odspojone tynki i umyć wodą przy użyciu myjki ciśnieniowej całość płyt. Oczyszczyć stal konstrukcyjną z rdzy (ręczne lub mechaniczne szczotkowanie) do stopnia czystości Sa 2 i zabezpieczyć mineralną powłoką antykorozyjną. Oczyszczyć z istniejących powłok malarskich stalowe elementy balustrad (ręczne lub mechaniczne szczotkowanie) do stopnia czystości Sa 2. Wszystkie ubytki płyt balkonowych należy uzupełnić stosując zaprawy systemu PCC. Stosować odpowiednie zaprawy w zależności od głębokości ubytków.

Krawędź styku płyty balkonowej ze ścianą zewnętrzną należy zabezpieczyć taśmą fizelinową wraz z warstwą powłoki wodoszczelnej.

Na naprawionej płycie balkonowej należy wykonać warstwę spadkową grubości od 3cm do 4cm (spadek w kierunku podłużnej zewnętrznej krawędzi płyty) z masy posadzkowej.

W warstwie spadkowej wykonać przykrawędziowe podcięcia szerokości 15cm na montaż obróbki blacharskiej. Podcięcia wykonać na trzech zewnętrznych krawędziach płyty. Płaszczyznę podcięcia oraz czoła płyty balkonowej należy zabezpieczyć warstwą powłoki wodoszczelnej. Następnie na trzech krawędziach zamontować obróbkę blacharską. Krawędź styku listwy oraz masy posadzkowej (spadkowej) należy zabezpieczyć pasem taśmy butylowej. Następnie na warstwie spadkowej należy wykonać izolację poziomą z dwóch warstw powłoki wodoszczelnej grubości wymaganej przez producenta. Izolację wywinąć na ścianę budynku na wysokość 5-6cm.

Bezpośrednio na warstwie izolacji należy kłaść płytki gresowe mrozo odporne, antypoślizgowe mocowane na klej żelowy z zastosowaniem fugi zewnętrznej wodoodpornej (cokol na ścianie budynku wysokości 10cm).

Elementy balustrad po oczyszczeniu z istniejących powłok malarskich oraz korozji należy pomalować farbą podkładową i emulsyjną na kolor grafitowy.

Ewentualne elementy skorodowane nienadające się do dalszego użytkowania należy wymienić na nowe o wymiarach i przekrojach zgodnych z istniejącymi.

Należy sprawdzić jakość istniejących kotwień marek balustrad do ściany zewnętrznej. W przypadku ich złej jakości wykonać nowe stosując kotwy chemiczne.

Demontaż starych i wykonanie nowych obróbek blacharskich

Projektuje się wymianę istniejących rur spustowych, obróbek blacharskich, parapetów zewnętrznych, pasów podrynnowych i nadrynnowych. Parapety okienne wykonać jako utworzone z pojedynczego arkusza (bez łączenia blach) blachy stalowej powlekanej w kolorze białym grubości min. 0,55mm. Wygięcie narożnikowe parapetów należy umieścić między istniejącym węgarciem a warstwą projektowanego docieplenia. Obróbki blacharskie wykonać z blachy powlekanej min. gr. 0,55mm. Rynny i rury spustowe z blachy stalowej powlekanej.

Naprawa kominów

Projektuje się naprawę kominów poprzez skucie odspojonych tynków, uzupełnienie ubytków tynkiem cem.-wap. oraz wzmocnienie zaprawą klejową z zatopioną siatką. Powierzchnie dodatkowo należy tynkować tynkiem cienkowarstwowym oraz dwukrotnie pomalować.

Wykonanie nowych opasek

Projektuje się wykonanie nowej z płyt betonowych szerokości minimum 50cm z obrzeżami betonowymi. Opaskę wykonać na podbudowie cementowo-piaskowej a obrzeża na ławach betonowych.

Wymiana okien

Projektuje się wymianę istniejących okien budynku na okna nowe o $U=0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$. Stosować okna z profili PCV w kolorze białym z nawiewnikami higrosterowanymi..

Wymiana drzwi

Projektuje się wymianę wszystkich istniejących drzwi zewnętrznych budynku na drzwi nowe z profili PCV lub aluminiowych o $U=1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$.

1.3 Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych.

Wszystkie konieczne zabezpieczenia, daszki nad wejściami, wykonanie i rozebranie rusztowania wraz z utrzymaniem jego sprawności technicznej, zabezpieczenie dachów przed deszczem, utrzymanie porządku na placu budowy i uprzątnięcie terenu po wykonanych robotach itp. leży po stronie Wykonawcy.

1.4 Informacje o terenie budowy zawierające wszystkie niezbędne dane istotne z punktu widzenia:

• organizacja robót budowlanych

Wykonawca powinien prowadzić roboty w sposób nie kolidujący z normalną, codzienną pracą OSP. Przy wykonywaniu robót dociepleniowych dachu konieczne jest wykonanie zabezpieczenia niższych kondygnacji przed zalewaniem.

Przewidywana kolejność wykonywania robót zewnętrznych:

Roboty należy rozpocząć od docieplenia stropodachu i dachu, wymiany okien, wrót i drzwi. W ostatniej kolejności wykonać docieplenie ścian zewnętrznych i wykonać nową elewację budynku oraz opaski. Równolegle wykonać obróbki blacharskie parapetów zewnętrznych i założyć rury spustowe.

• zabezpieczenie interesów osób trzecich

Wykonawca zobowiązany prowadzić roboty w sposób zapewniający bezpieczeństwo ludzi i mienia oraz zawrzeć stosowne umowy ubezpieczające od odpowiedzialności cywilnej. Za szkody wyrządzone w mieniu publicznym jak również wobec osób trzecich w związku z prowadzonymi robotami ponosi całkowitą odpowiedzialność cywilno-prawną.

• ochrona środowiska

Roboty dociepleniowe budynku nie wpływają negatywnie na środowisko.

Skutek prowadzenia robót termomodernizacyjnych sam w sobie ma pozytywny wpływ na środowisko, ponieważ w wyniku procesu ocieplenia ścian zewnętrznych zmniejsza się zapotrzebowanie na ciepło, a to z kolei zmniejsza pośrednio emisję zanieczyszczeń do środowiska. Można uznać, że roboty termomodernizacyjne zaliczane są do robót proekologicznych.

• warunki bezpieczeństwa pracy

Prace należy prowadzić zgodnie z ogólnymi i branżowymi przepisami BHP.

Pracownicy dopuszczani do robót na rusztowaniach i na dachu powinni posiadać ważne zaświadczenia dopuszczające do wykonywania prac na wysokościach oraz powinni odbyć szkolenie ogólne BHP i instruktaż stanowiskowy na stanowisku pracy.

Przed przystąpieniem do poszczególnych typów robót należy zapoznać się z treściami zawartymi na opakowaniach i metryczkach poszczególnych wyrobów budowlanych. We wszystkich przypadkach, w których producent wyrobu zaleca stosowanie środków ochrony (okulary, rękawiczki, filtry do oddychania) należy bezwzględnie je stosować.

- **zaplecze dla potrzeb wykonawcy**

Zamawiający udostępni wykonawcy pomieszczenie na potrzeby socjalne pracowników oraz na magazyn podręczny lub umożliwi ustawienie na terenie kontenerowego zaplecza wykonawcy. Zamawiający zapewni pobór wody i energii elektrycznej na potrzeby technologiczne budowy oraz potrzeby socjalne pracowników wykonawcy.

- **warunki dotyczące organizacji ruchu**

Wykonawca zobowiązany prowadzić roboty w sposób nie powodujący utrudnień w ruchu drogowym w obrębie budynku – w szczególności dotyczy to dostawy sprzętu i materiałów na potrzeby budowy środkami transportowymi wykonawcy. Ciągi komunikacyjne w obrębie budynku powinny być wolne od przeszkód spowodowanych prowadzonymi robotami lub składowanymi materiałami.

- **ogrodzenie**

Teren działki jest częściowo ogrodzony, nie przewiduje się dodatkowego ogrodzenia terenu budowy. Teren wokół budynku należy oznakować i zabezpieczyć zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami.

- **zabezpieczenie chodników i jezdni**

Wymagane jest stosowanie plandek zabezpieczających na rusztowaniach. Wykonawca zobowiązany jest do utrzymania odpowiednich standardów czystości otoczenia prowadzonych robót. W przypadku realizacji dociepleń z zastosowaniem płyt styropianowych występują duże ilości granulek i pyłu styropianowego. Należy oczyszczać teren z pyłu styropianowego odkurzacami przemysłowymi lub z wykorzystaniem urządzeń mechanicznych do zbierania liści. Przy prowadzeniu robót dociepleniowych z rusztowań, w przypadku bliskości ciągów pieszych, należy obowiązkowo stosować na rusztowaniach daszki zabezpieczające ruch pieszy. Ciągi komunikacyjne krzyżujące się z rusztowaniami winny być zabezpieczane specjalnie zabezpieczonymi przejściami.

1.5 Nazwy i kody grup robót, klas robót, kategorii robót

Kod CPV/nazwa: 45453000-7 – Roboty remontowe i renowacyjne.

2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowaniem i kontrolą jakości - poszczególne wymagania odnosi się do postanowień norm.

Przy wykonywaniu robót należy stosować wyroby budowlane o właściwościach użytkowych umożliwiających spełnienie wymagań podstawowych, określonych w art. 5 ust. 1 ustawy Prawo budowlane, dopuszczone do obrotu lub jednostkowego stosowania w budownictwie. Wykonawca zapewni właściwe składowanie i zabezpieczenie materiałów budowlanych na placu budowy.

Wykonawca uzgodni z inspektorem nadzoru technologię systemową wykonania robót dociepleniowych oraz kolorystykę elewacji (po wykonaniu próbek na ścianach). Wybrana i zaakceptowana przez inspektora nadzoru technologia i kolorystyka nie może być ponownie zmieniana bez jego zgody.

Wykonawca jest odpowiedzialny, aby wszystkie materiały, elementy budowlane i urządzenia wbudowane, montowane lub instalowane w trakcie realizacji robót budowlanych odpowiadały wymaganiom określonym w art. 10 ustawy Prawo budowlane oraz w specyfikacji technicznej. Wykonawca uzgodni z inspektorem nadzoru inwestorskiego sposób i termin przekazania informacji o przewidywanym użyciu podstawowych materiałów a także aprobaty technicznych lub certyfikatach zgodności. Materiały i elementy budowlane dostarczone przez wykonawcę na plac budowy, które nie uzyskają akceptacji inspektora nadzoru inwestorskiego, powinny być niezwłocznie usunięte z placu budowy.

Spełnione winny być warunki zapewniające dodatnie temperatury otoczenia oraz w przypadku wyrobów sypkich zabezpieczenie przed opadami atmosferycznymi. Dodatkowo wyroby sypkie nie mogą być narażone w dłuższym okresie czasu na podwyższoną wilgotność otoczenia. Standardowo aprobaty techniczne zestawów wyrobów do wykonywania dociepleń ścian zewnętrznych dopuszczają prowadzenie robót związanych z nakładaniem i wiązaniem zaprawy klejącej oraz tynków przy temperaturach otoczenia od $+5^{\circ}\text{C}$ do $+25^{\circ}\text{C}$. Istnieje możliwość prowadzenia robót w innych warunkach temperaturowych, jeżeli aprobata techniczna na dany zestaw wyrobów to dopuszcza.

3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością

Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu, jaki nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt powinien być zgodny z wymaganiami szczegółowymi dostawcy technologii.

4. Wymagania dotyczące środków transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania wyłącznie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na stan i jakość transportowanych materiałów.

5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych z podaniem sposobu wykończenia poszczególnych elementów, tolerancji wymiarowych, szczegółów technologicznych oraz niezbędne informacje dotyczące odcinków robót budowlanych, przerw i ograniczeń, a także wymagania specjalne

Przed przystąpieniem do prac dociepleniowych należy przeprowadzić kontrolę przygotowania do prac wykonawczych.

Kontrola ta powinna polegać na :

- sprawdzeniu wymaganych uprawnień ekipy wykonawczej do wykonywania określonego rodzaju robót (do pracy na wysokościach, do wykonania robót dociepleniowych itp.)
- sprawdzeniu kompletności zestawu narzędzi i maszyn służących do prac wykonawczych
- sprawdzeniu ważności odbioru rusztowań roboczych
- sprawdzeniu wyposażenia ekipy w wymagane środki BHP

Kontrola wykonania elementów systemu jak i całego systemu należy do wykonawcy.

Kontrola wykonania powinna obejmować:

- kontrolę podłoża
- kontrolę międzyoperacyjną
- kontrolę końcową

Docieplenie ścian zewnętrznych wraz z demontażem starych i wykonaniem nowych obróbek blacharskich

Kontrola podłoża polega na sprawdzeniu : wyglądu powierzchni podłoża na którym montowany będzie system ociepleniowy, równości powierzchni oraz wykonania ewentualnych prac naprawczych. Na tym etapie wykonawca robót ma jedyną możliwość protokolarnego stwierdzenia rzeczywistych krzywizn ściany. Stwierdzenie odchyłek od pionów oraz krzywizn i nierówności elewacji winno być jasno zapisane w dzienniku budowy (lub dwustronnie podpisanego protokołu) w formie liczbowych odchyłek wyrażonych w milimetrach. Realizacja ocieplenia bez wyrównywania krzywizn i odchyłek istniejących powierzchni przeznaczanych pod ocieplenie, niweluje małe i lokalne odchyłki tych powierzchni jednak samym ociepleniem nie można zniwelować większych odchyłek.

W ramach kontroli podłoża należy wykonać próby przyklejania płyt izolacyjnych do podłoża, a wynik tych prób zapisać w dzienniku budowy. Jeżeli system jest mocowany przy użyciu łączników mechanicznych, niezbędne jest przeprowadzenie prób nośności łączników. Po ustaleniu wartości siły niezbędnej do wyrwania łączników mocujących izolację, należy sporządzić z tej czynności protokół zawierający szkic lokalizacji punktów pomiarowych oraz dane pomiaru i opis badania z podaniem parametrów użytego urządzenia. Protokoły z prób przyklejania płyt izolacyjnych i prób nośności łączników mechanicznych winny być przekazane inwestorowi przy odbiorze ocieplenia.

Kontrola międzyoperacyjna powinna obejmować prawidłowość wykonania:

- przyklejenia płyt izolacyjnych i ich mocowania
- obróbek blacharskich
- warstwy zbrojonej
- gruntowania
- wyprawy tynkarskiej
- malowania

Kontrola przyklejania płyt izolacyjnych polega na sprawdzeniu: równości powierzchni, układu i szerokości spoin, liczby i rozmieszczenia łączników mechanicznych. Płyty izolacyjne przykleja się pasami od dołu do góry. Klej należy nanosić na płyty metodą „pasmowo – punktową” z zachowaniem min. 40 % powierzchni sklejenia przy systemach z kołkowaniem płyt, lub min. 60% sklejenia przy mocowaniu płyt bez kołkowania. Nierówności i uskoki oraz całą powierzchnię należy zeszlifować do uzyskania równej płaszczyzny. Płyty izolacyjne należy rozmieszczać pasami poziomymi z przewiązaniem w narożach na mijankę (minięcie krawędzi poziomych minimum 15 cm), zasada ta nie dotyczy wyklejania ościeży. Kołkowanie systemu powinno być realizowane po stwardnieniu kleju mocującego płyty, lecz nie wcześniej niż przed upływem 24 godzin. Styk wykończonego ościeża okiennego z ościeżnicą okienną powinien być wykonany w sposób szczelny i elastyczny. Do uszczelnień tego typu połączeń używane są pianki, taśmy rozprężne oraz listwy z materiałem rozprężnym.

W narożach otworów (okien i drzwi) w warstwie masy szpachlowej należy umieścić pod kątem 45° prostokątne paski siatki zbrojącej o wymiarach minimum 25 x 35 cm.

Kontrola wykonania obróbek blacharskich polega na: sprawdzeniu zamocowania, spadków i zabezpieczenia blacharki przed negatywnym wpływem dalszych procesów.

Obróbki blacharskie winny być montowane po wykonaniu izolacji cieplnej, a przed układaniem warstwy zbrojonej, w sposób zapewniający we wszystkich fazach prac należytą ochronę powierzchni ściany przed wodami opadowymi i spływającymi.

Szczególnie istotnym jest bezzwłoczne (po przyklejeniu warstwy izolacyjnej) wykonywanie blacharki attyk, gzymsów i tym podobnych elementów poziomych, do których dochodzi ocieplenie. Roboty blacharskie winny być tak wykonane, aby ewentualne ruchy blachy spowodowane wiatrem i naprężeniami temperaturowymi nie przenosiły się na tynk i warstwę zbrojącą. Blacharka podokienna (parapety zewnętrzne) winny być montowane ze spadkiem zapewniającym odpływ wody (nie mniej niż 2%). Blacharka winna być montowana w taki sposób, aby kapinos parapetu z blachy był oddalony od docelowej powierzchni elewacji nie mniej niż 3 cm (zalecane 4 cm). Przed zamontowaniem blacharki należy wykonać warstwę zbrojoną i wyprowadzić siatkę na elewację do późniejszego wykonania warstwy zbrojonej na elewacji. Wszystkie elementy ocieplane "wychodzące" z płaszczyzny elewacji po dociepleniu, winny być zabezpieczane obróbkami blacharskimi.

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. Kontroli 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. Masę szpachlową należy układać na izolację w ilości nie większej niż 2/3 łącznej grubości warstwy zbrojonej. W świeżą masę szpachlową należy wtapiać wstęgi siatki zbrojącej. Bezzwłocznie po zatopieniu siatki należy ją zaszpachlować na gładko tym samym materiałem. W miejscach styku sąsiednich siatek winny one na siebie zachodzić minimum 10 cm (nie dotyczy siatek pancernych). Uszczelnienia styków izolacji termicznej do elementów wykonanych z materiałów o innej rozszerzalności (np. stolarka otworowa, ślusarka, obróbki blacharskie, podokienniki itp.) wykonać z użyciem przeznaczonych do tego celu kitów, taśm lub profili uszczelniających w sposób podany w projekcie lub zestawieniach rozwiązań szczegółów podanych przez producenta systemu. W poziomie parteru do wysokości co najmniej 2,0 m od poziomu terenu wykonać należy drugą warstwę zbrojoną (siatka + klej).

Kontrola miejsc szczególnych. Styki systemów dociepleniowych z innymi systemami budowlanymi muszą być wykonane w sposób zapewniający szczelność i nie przenoszenie naprężeń. W tych przypadkach należy stosować właściwe taśmy uszczelniające lub przeznaczone do tego profile. Wszystkie szczeliny dylatacyjne w istniejącej ścianie muszą być wykonane również w warstwie ocieplającej (w formie przedłużenia szczeliny). Jako wypełnienie szczelin należy stosować profile dylatacyjne. Przy robotach dociepleniowych z zastosowaniem styropianu kit wypełniający spoinę nie może się z nim stykać. Istniejąca spoina winna być zabezpieczona warstwą zaprawy klejącej w celu uniknięcia destrukcyjnego wpływu kitu na styropian. Szczególne miejsca elewacji (naroża, ościeża, dylatacje, kapinosy itp.) winny być obrobione siatką zbrojącą zatopioną w masie szpachlowej lub przeznaczonymi do tego celu profilami specjalistycznymi, zgodnie z projektem.

Kontrola wykonania warstwy tynkarskiej polega na: sprawdzeniu równości i nadania właściwej zgodnej z projektem struktury. Odchylenie powierzchni od płaszczyzny nie powinno być większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej (łata długości 2,0 m). Odchylenia krawędzi od kierunku pionowego nie powinno być większe niż 2 mm na 1 m i nie więcej niż 30 mm na całej wysokości budynku.

Kontrola końcowa powinna obejmować całość prac wraz z uporządkowaniem terenu.

Izolacja pionowa ścian fundamentowych

Kontrola podłoża polega na sprawdzeniu wyglądu powierzchni podłoża na którym wykonana będzie izolacja pionowa a także stanu jego oczyszczenia oraz zawilgocenia. Na tym etapie wykonawca robót ma jedyną możliwość protokolarnego stwierdzenia rzeczywistych krzywizn ściany, konieczności wykonania rapówki, osuszenia ścian. Stwierdzenie odchyłek od pionów oraz krzywizn i ubytków powinno być jasno zapisane w dzienniku budowy (lub dwustronnie podpisanego protokołu).

Kontrola międzyoperacyjna powinna obejmować prawidłowość:

- wykonania izolacji pionowej z grubowarstwowej, bitumiczno–kauczukowej masy uszczelniającej z wypełniaczem polistyrenowym ze szczególnym uwzględnieniem grubości warstwy po wyschnięciu 2,0mm.
- mocowania ocieplenia ze styropianu XPS klejonego na masę bitumiczno–kauczukową
- poprawność zamocowania membrany kubelkowej
- zagęszczania gruntu w wykopach warstwami do 15-20cm.

Kontrola końcowa powinna obejmować całość prac wraz z uporządkowaniem terenu.

Docieplenie stropu nad pomieszczeniami poddasza

Kontrola podłoża polega :

- sprawdzeniu wyglądu powierzchni podłoża na którym wykonana będzie izolacja
- sprawdzeniu oczyszczenia stropu

Na tym etapie wykonawca robót ma jedyną możliwość wniesienia uwag do zakresu robót. Uwagi powinny być jasno zapisane w dzienniku budowy (lub dwustronnie podpisanego protokołu).

Kontrola międzyoperacyjna powinna obejmować prawidłowość:

- ułożenia folii paroprzepuszczalnej
- ułożenia krzyżowego wełny mineralnej miękkiej

Kontrola końcowa powinna obejmować całość prac wraz ze sprawdzeniem rzeczywistej grubości ocieplenia.

Docieplenie ścian poddasza

Kontrola podłoża polega :

- sprawdzeniu wyglądu powierzchni podłoża na którym wykonana będzie izolacja
- sprawdzeniu oczyszczenia ścian

Na tym etapie wykonawca robót ma jedyną możliwość wniesienia uwag do zakresu robót. Uwagi powinny być jasno zapisane w dzienniku budowy (lub dwustronnie podpisanego protokołu).

Kontrola międzyoperacyjna powinna obejmować prawidłowość:

- ułożenia folii paroprzepuszczalnej
- ułożenia stelażu

Kontrola końcowa powinna obejmować całość prac.

Docieplenie dachu wraz z remontem połaci dachowej

Kontrola podłoża polega na sprawdzeniu stanu technicznego dachu po zdjęciu istniejącego pokrycia z blachy, deskowania i sufitów. Na tym etapie wykonawca robót ma jedyną możliwość protokolarnego stwierdzenia konieczności wykonania prac naprawczych. Powinny one zostać zapisane w dzienniku budowy (lub dwustronnie podpisanego protokołu).

Kontrola międzyoperacyjna powinna obejmować prawidłowość:

- ułożenia folii izolacyjnej
- mocowania łąt i kontrłąt
- ułożenia płyt blachy
- mocowania płyt
- wykonania obróbek blacharskich

Kontrola końcowa powinna obejmować całość prac wraz z uporządkowaniem terenu.

Remont balkonów

Kontrola podłoża polega na sprawdzeniu stanu technicznego płyt balkonowych i stalowych balustrad po zdjęciu istniejących warstw posadzkowych i oczyszczeniu balustrad. Na tym etapie wykonawca robót ma jedyną możliwość protokolarnego stwierdzenia konieczności wykonania prac naprawczych. Powinny one zostać zapisane w dzienniku budowy (lub dwustronnie podpisanego protokołu).

Kontrola międzyoperacyjna powinna obejmować prawidłowość:

- zabezpieczenia prętów zbrojeniowych
- wykonania izolacji
- wykonania obróbek blacharskich

Kontrola końcowa powinna obejmować całość prac wraz z uporządkowaniem terenu.

Naprawa kominów

Kontrola podłoża polega na sprawdzeniu istniejących tynków kominów, ich odspojenia. Na tym etapie wykonawca robót ma jedyną możliwość protokolarnego stwierdzenia rzeczywistych ilości wykonania prac naprawczych. Powinny one zostać zapisane w dzienniku budowy (lub dwustronnie podpisanego protokołu).

Kontrola międzyoperacyjna powinna obejmować prawidłowość:

- wysokości kominów

- wykonania warstwy zbrojącej

Kontrola końcowa powinna obejmować całość prac wraz z uporządkowaniem terenu.

Wymiana okien, drzwi

Kontrola podłoża polega na sprawdzeniu wielkości oraz parametrów geometrycznych istniejących otworów. Na tym etapie wykonawca robót ma jedyną możliwość protokolarnego stwierdzenia rozbieżności w stosunku do założeń. Powinny one zostać zapisane w dzienniku budowy (lub dwustronnie podpisanego protokołu).

Kontrola międzyoperacyjna powinna obejmować prawidłowość:

- montażu okien, drzwi ze szczególnym uwzględnieniem wymaganych normowo szczelin montażowych

Kontrola końcowa powinna obejmować sprawdzenie mobilności poszczególnych skrzydeł

6. Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych w nawiązaniu do dokumentu odniesienia.

Kontrola dostarczonych na budowę zestawów wyrobów oraz wyrobów budowlanych.

Kontrola ta polega na sprawdzeniu zgodności dokumentów dopuszczających poszczególne wyroby do obrotu i stosowania z dokumentami odniesienia. Sprawdzeniu winna podlegać prawidłowość oznakowania poszczególnych wyrobów (oznakowanie znakiem B, oznakowanie znakiem CE).

Aprobata techniczna, certyfikat zgodności oraz deklaracja zgodności na zestaw wyrobów do wykonywania dociepleń winny być kompletne i uwzględniać wszystkie komponenty zestawu.

Aby aprobatę techniczną można było uznać za dokument stwierdzający przydatność do stosowania danego zestawu wyrobów, to w skład tego zestawu muszą wchodzić wszystkie jego komponenty. W przeciwnym przypadku aprobatą taka jest aprobatą na jakiś dowolny zestaw wyrobów budowlanych, jednak nie na zdefiniowany zestaw wyrobów do wykonywania dociepleń.

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

Proces wykonawczy robót ociepleniowych musi być rejestrowany w dzienniku budowy.

7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

Przed złożeniem oferty, wykonawca winien szczegółowo zapoznać się z warunkami wykonania i odbioru robót, dokumentacją techniczną, przedmiarem i kosztorysem nakładczym oraz SIWZ. Wszystkie zauważone pomyłki, lub pominięcia winny być przekazane zamawiającemu w formie pisemnej do wyjaśnienia w trybie zapytań.

8. Opis sposobu odbioru robót budowlanych

Z uwagi na zanikający charakter poszczególnych elementów (warstw) systemów, wymagany jest częściowy odbiór wykonywany przez nadzór inwestorski.

Każdy częściowy odbiór zanikających warstw systemów winien być potwierdzony w dzienniku budowy.

Stosowanie odbiorów częściowych ułatwia ocenę prawidłowości wykonania poszczególnych warstw systemu, oraz podnosi jakość odbioru ostatecznego.

Odbiory częściowe powinny dotyczyć prawidłowości wykonania wszystkich robót zanikających, których wykonanie zgodnie z założeniami projektowymi, wytycznymi producentów i sztuką budowlaną ma wpływ na jakość i trwałość. Prawidłowość wykonania następuje po stwierdzeniu zgodności wykonania z parametrami opisanymi w dokumentacji technicznej, jeżeli inwestycja realizowana jest w trybie zamówienia własnego, lub parametrami opisanymi w dokumentacji technicznej i SIWZ w trybie zamówienia publicznego.

Ostateczny odbiór robót dociepleniowych następuje po zgłoszeniu przez wykonawcę zakończenia wszystkich prac zrealizowanych zgodnie z umową.

Odbiór ten następuje po stwierdzeniu zgodności wykonania robót z dokumentacją techniczną, SIWZ a także dokumentacją powykonawczą na podstawie oceny ostatecznej oraz protokołów odbiorów częściowych.

9. Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących.

Wszystkie roboty tymczasowe i prace towarzyszące niezbędne do prawidłowego zrealizowania całości zamówienia powinny być uwzględnione w cenie oferty, zamawiający nie przewiduje dodatkowego wynagrodzenia z tego tytułu.

10. Dokumenty odniesienia – dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych, w tym wszystkie elementy dokumentacji projektowej, normy aprobaty techniczne oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne.

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane z późniejszymi zmianami (Dz.U. z 1994 r. Nr 89, poz. 414)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia z późniejszymi zmianami (Dz.U. z 2002 r. Nr 108 poz. 953)
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych z późniejszymi zmianami (Dz. U. z 2000 r. Nr 71 poz. 838)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 4 poz. 401)

Aktualnie obowiązujące normy związane z robotami objętymi projektem

- PN-EN 13499 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – Zewnętrzne zespolone systemy ocieplania (ETICS) na bazie styropianu – Specyfikacja.
- PN-EN 13500 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – Zewnętrzne zespolone systemy ocieplania (ETICS) na bazie wełny mineralnej – Specyfikacja.
- PN-61/B –10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej.
- PN-80/B-10240 Pokrycia dachowe z papy i powłok asfaltowych. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-B- 27617/A1:1997 Papa asfaltowa na tekturze budowlanej
- PN-91/B-27618 Papa asfaltowa zgrzewalna na osnowie zdwojonej przesywanej, z tkaniny szklanej i welonu szklanego.
- PN-EN 10142 Blachy stalowe ocynkowane
- PN-EN 10169-1 Blachy stalowe powlekane
- PN-EN 12056-3 Projektowanie odwodnienia dachów
- PN-EN 612 :1999 Systemy rynnowe z blach
- PN-EN 502 :2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów z blachy ze stali odpornej na korozję układanych na ciągłym podłożu