



studio architektury „ego” nalewajka krzysztof

ul. Ogrodowa 15/8, 42-200 Częstochowa
NIP: 949-096-59-84

kontakt: 691 718 818
mail: studio_ego@wp.pl

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
DLA INWESTYCJI: DOCIEPLENIE BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO**

INWESTOR: Wspólnota Mieszkaniowa Waszyngtona 39

Adres: 42-200 Częstochowa, ul. Polskiej Organizacji Wojskowej 24

**PRZEDMIOT
OPRACOWANIA:** Docieplenie budynku mieszkalnego wielorodzinnego.

Adres: 42-200 Częstochowa, ul. Waszyngtona 39

OBIEKT: Budynek mieszkalny wielorodzinny.

**Nr(y)
działki(ek):** Działki o nr ewidencyjnych: nr 17/7, 17/9, 116/1 obręb 151.

BRANŻA BUDOWLANA : ARCHITEKTURA

Projektant:

mgr inż. arch. Krzysztof Nalewajka
upr. nr AG.II.4/AZ/7131/132/02

mgr inż. arch. Krzysztof Nalewajka
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności architektonicznej.
Upr. nr A G. II. 4 / AZ / 7131 / 132 / 02

SPIS TREŚCI:

- 1 Przedmiot specyfikacji technicznej**
- 2 Charakterystyka techniczna budynku**
 - 2.1 stan istniejący
 - 2.2 stan docelowy
- 3 Zakres prac termomodernizacyjnych**
- 4 Ogólne wymagania dotyczące robót**
 - 4.1 przekazanie terenu budowy
 - 4.2 dokumentacja
 - 4.3 zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną
 - 4.4 zabezpieczenie terenu budowy
 - 4.5 ochrona przeciwpożarowa
 - 4.6 bezpieczeństwo i higiena pracy
 - 4.7 stosowanie się do prawa i innych przepisów
- 5 Materiały i urządzenia**
 - 5.1 wymagania
 - 5.2 materiały i urządzenia nie odpowiadające wymaganiom
 - 5.3 przechowywanie oraz składowanie materiałów i urządzeń
- 6 Sprzęt**
- 7 Transport**
- 8 Wykonanie robót**
- 9 Kontrola jakości robót**
- 10 Dokumenty budowy**
- 11 Odbiór robót**
 - 11.1 odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
 - 11.2 odbiór częściowy
 - 11.3 odbiór końcowy
 - 11.4 odbiór ostateczny
 - 11.5 odbiór gwarancyjny
- 12 Podstawa płatności**
- 13. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH (CPV 45443000-4 - ROBOTY ELEWACYJNE)**

1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z zadaniem docieplenia budynku mieszkalnego wielorodzinnego przy ul. Waszyngtona 39 w Częstochowie.

2. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA BUDYNKU

2.1. Stan istniejący:

Przedmiotem opracowania jest budynek mieszkalny wielorodzinny, podpiwniczony o czterech kondygnacjach mieszkalnych. Wybudowany w 1955 roku.

Mieści się w nim 12 odrębnych lokali mieszkalnych dostępnych z klatki schodowej oraz dwa lokale użytkowe usytuowane na parterze i dostępne od zewnątrz z przyziemia.

W części piwnicznej znajdują się komórki lokatorskie, pomieszczenia gospodarskie i techniczne (wodomierz) oraz pomieszczenia po dawnym schronie.

Brak poddasza użytkowego.

Z klatki schodowej dostępna przestrzeń strychu nieużytkowego. Dostęp w celach rewizji i kontroli stanu technicznego strychu, odpowietrzeń instalacji kanalizacyjnej. Budynek w całości podpiwniczony.

Budynek posiada tylko jedną klatkę schodową usytuowaną w centralnej części budynku dostępną z przejścia bramowego usytuowanego wzdłuż wschodniej granicy nieruchomości. Część bramowa budynku jest niższa – trzykondygnacyjna.

Budynek mieszkalny wielorodzinny zlokalizowany jest u zbiegu dwóch ulic: Waszyngtona i P.O.W.

Teren wokół budynku jest prawie płaski (ok. 2% spadek w kierunku zachodnim), uzbrojony, zagospodarowany.

Podstawowe dane metryczne:

(wymiaru podawane bez warstw planowanego docieplenia)

Długość budynku (bez warstw docieplenia):

- od strony elewacji wschodniej: 18,02m
- od strony elewacji północnej: 16,48m

Szerokość budynku (bez warstw docieplenia):

- 10,34m (mierzona w kierunku: północ-południe),
- 11,72m (mierzona w kierunku: wschód-zachód);

Wysokość: 13,87 m (mierzona od najniższego położonego wejścia do budynku do górnej części stropu ostatniej kondygnacji użytkowej)

Wysokość: 16,08 m (mierzona od najniższego położonego wejścia do budynku do najwyższej kalenicy budynku)

KONSTRUKCJA I WYKOŃCZENIE BUDYNKU:

Budynek wybudowany w technologii tradycyjnej.

ławy fundamentowe: żelbetowe,

ściany piwnic: murowane z cegły ceramicznej pełnej gr. 51-64cm;

ściany zewnętrzne (nadziemia):

parteru, I-II piętra: z cegły ceramicznej pełnej gr. 51cm (łącznie z tynkiem grubości 55cm);

III piętra:

-ściana szczytowa:

- (nad częścią niższą) z cegły ceramicznej pełnej gr. 38cm
(łącznie z tynkiem grubości 41cm);
- pozostałe ściany: z pustaków żużłobetonowych gr. 38cm
(łącznie z tynkiem grubości 41cm);
- strych: z cegły ceramicznej pełnej gr. 25-38cm
(łącznie z tynkiem grubości 28cm);

ściany wewnętrzne:

- nośne- poprzeczne i podłużne- z cegły ceramicznej pełnej
gr. 38cm obustronnie tynkowane tynkiem cementowo-
wapiennym gr. 1,5cm;
- działowe- z cegły ceramicznej pełnej gr. 6,5 i 12cm obustronnie
tynkowane tynkiem cementowo-wapiennym gr. 1,5cm;
- stropy: gęstożebrowe; prefabrykowany strop belkowo-pustakowy DMS;
grubość konstrukcyjna stropu: 27cm, z tynkiem i posadzkami:
ok. 33-35cm;

strop nad ostatnią kondygnacją użytkową:

Na stropie DMS (pustakowo-belkowym) gr. 27cm wyłożono średnio 8cm warstwę polepy zabezpieczoną warstwą wylewki betonowej. Wylewka jest w dość dobrym stanie technicznym, jednak z uwagi na planowane docieplenie należy ją usunąć, by nadmiernie nie dociążyć stropu planowaną warstwą wylewki dociskowej. Tym samym całkowita wysokość stropu po dociepleniu będzie mniejszej grubości.

- dach: w konstrukcji żelbetowej, prefabrykowanej: płyty panwiowe oparte na
żelbetowych belkach stropowych (DMS) a te oparte na ścianach nośnych
wewnętrznych gr. 38cm i zewnętrznych gr. 25-38cm;

- nad klatkami schodowymi- strop DMS, wymaga docieplenia-przyjęto docieplenie od
zewnętrznej strony styropianem laminowanym papą;

- pokrycie: dach pokryty papą; pokrycie wraz z obróbkami wg informacji
od zamawiającego i stanu faktycznego po bieżącym
generalnym remoncie;

- klatka schodowa: żelbetowa, dwubiegowa, prefabrykowana, płytowa, oparta
na prefabrykowanych betonowych belkach policzkowych;
(nad klatkami stropodach wymaga docieplenia- przyjęto
docieplenie od zewnętrznej strony);

- stolarka okienna: zarówno na klatkach schodowych jak i w lokalach
mieszkalnych wymieniona na PCV z szkleniem zespolonym,
nisko-emisyjnym;
jedynie okna w lokalach użytkowych na parterze są oknami
pierwotnymi- drewnianymi; okna starego typu- krosnowe;
niniejsza stolarka nie stanowi przedmiotu opracowania;

UWAGA:

Okno doświetlające klatkę schodową na ostatnim poziomie
z uwagi na usytuowanie względem granicy z działką nr ew. 16
(poniżej 4,00m) winno być zastąpione witryną EI 30
(spełniającą jednocześnie wymogi cieplne, tj. $U_{okna} < U_{(max)}$
 $= 1,6 [W/m^2K]$).

- stolarka drzwiowa: wejściowa do lokali usługowych- drewniana pierwotna
(kolorystyka ciemny brąz lub zieleń- podwórze);
niniejsza stolarka nie stanowi przedmiotu opracowania;

Drzwi wejściowe na klatkę schodową wymienione na stolarkę stalową ocieploną z przeszkleniem. Drzwi do zachowania.

Brak drzwi balkonowych w budynku mieszkalnym.

tyniki wewnętrzne:

ścian i stropów cementowo-wapienne;

tyniki zewnętrzne:

cementowe gładkie; tyniki mają dużo ubytków, szczególnie w pasie III kondygnacji; tynki wymagają sprawdzenia ich nośności i przyczepności do podłoża; brakujące miejsca wymagają reperacji;

rynny i rury spustowe:

wody opadowe odprowadzane są z dachów rynnami (z blachy stalowej ocynkowanej- **niedawno wymieniane wraz z obróbkami blacharskimi**) oraz rurami pionowymi - spustowymi z blachy ocynkowanej; rury spustowe wymagają wymiany w ramach zakładanego docieplenia na nowe – również ocynkowane z zachowaniem dotychczasowych średnic; rury spustowe połączone z kanalizacją deszczową za pomocą istn. wpustów kanalizacyjnych PCV (3 rury spust. od strony ulic, 2 od strony podwórza; średnica rur: d150); należy ujednolicić wysokość odcinków PCV (obniżyć) tak, by wychodziły na jednakową wysokość (możliwie najniżej względem części cokołowej); dzięki temu ocynkowane rury spustowe będą schodzić możliwie najniżej względem chodnika nie psując estetyki widokiem odcinków PCV;

Obróbki blacharskie:

- parapety okienne: w większości okien parapety ukształtowane z płyt lastryko; brak typowych obróbek blacharskich; pojedyncze obróbki z blachy ocynkowanej;
- gzymsy nad parterem: z blachy ocynkowanej; stan dostateczny; z uwagi na planowane docieplenie do wymiany na obróbki z blachy ocynkowanej powlekanej gr. 0,7mm;
- gzymsy nad III piętem: z blachy ocynkowanej; stan dostateczny; z uwagi na planowane docieplenie do wymiany na obróbki z blachy ocynkowanej powlekanej gr. 0,7mm;
- nad gzymsem wieńczącym:
 - A. w obrębie orynnowania: z blachy stalowej ocynkowanej; obróbki całościowo wymienione łącznie z orynnowaniem (rynny i kolana łączące z rurami spustowymi);
 - B. w obrębie ścian attyki: wymienione, z blachy stalowej ocynkowanej; stan dobry; z uwagi na planowane docieplenie do wymiany na obróbki z blachy ocynkowanej (planowane docieplenie wewnętrznej strony ścianki attyki przy jej remoncie od zewnątrz w rejonie gzymsu z kolorystyką tynkiem cienkowarstwowym);
- nad daszkami wejściowymi (do lokali usługowych): z blachy ocynkowanej; stan techniczny zły; wraz z dociepleniem winny podlegać wymianie na nowe- analogiczne obróbki z blachy ocynkowanej;

Przewody i otwory wentylacyjne

pod oknami kuchennymi-

wykonane pierwotnie otwory napowietrzające zabezpieczone perforowaną blachą stalową; po dociepleniu otwory

wentylacyjne do zachowania i zabezpieczenie kratką stalową powlekaną;

otwory wentylacyjne
na strychach:

pierwotnie zabezpieczone zdejmowanymi okienkami w ramach drewnianych; w większości otworów brak pierwotnych zabezpieczeń;

2.2. Stan docelowy:

Przewiduje się docieplenie przegród budynku w następujący sposób:

- ocieplenie ścian zewnętrznych, w tym ściany szczytowej w granicy,
- ocieplenie stropu nad ostatnią kondygnacją użytkową,
- ocieplenie stropu nad przejazdem (bramą),
- ocieplenie stropodachu nad klatką schodową (od zewnątrz),
- ocieplenie stropodachu od zewnątrz nad częścią niższą budynku (III-kondygnacyjną).

3. ZAKRES PRAC REMONTOWYCH

Zgodnie z punktem powyżej- tj.: 2.2.

4. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru.

4.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający przekaze wykonawcy w terminie określonym w umowie teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami, Dziennik Budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji i specyfikacji technicznej.

4.2. Dokumentacja

Dokumentacja obejmuje:

- część projektową,
- specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót;

4.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną

Dokumentacja projektowa, specyfikacja techniczna, oferta przetargowa złożona przez Wykonawcę oraz dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru stanowią część kontraktu, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. W przypadku rozbieżności, opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu na skali rysunku.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały powinny być zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną. Dopuszcza się zmianę podanych w projektach materiałów i urządzeń na materiały i urządzenia przedstawione w ofercie przetargowej przez Wykonawcę, jeżeli są one równorzędne, o nie gorszych parametrach technicznych od wydanych w dokumentacji projektowej. Koszt wykonania adaptacji projektów dla potrzeb nowych urządzeń spoczywa na Wykonawcy.

W przypadku, gdy zastosowane materiały lub roboty nie będą zgodne w pełni z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną lub ofertą przetargową

Wykonawcy to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione właściwymi, a roboty rozbiórkowe i ponowny montaż właściwych elementów wykonany zostanie na koszt Wykonawcy.

4.4. Zabezpieczenie terenu budowy

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia projekt organizacji i zabezpieczania robót w okresie trwania remontu.

W zależności od postępu robót projekt organizacji powinien być aktualizowany przez Wykonawcę na bieżąco. W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy i zainstaluje wszelkie zabezpieczenia warunkujące bezpieczne wykonywanie prac remontowych.

Przyjmuje się, że koszt zabezpieczenia terenu budowy wliczony jest w cenę kontraktową. Wykonawca zobowiązany jest do ponoszenia kosztów wody i energii elektrycznej zużywanej w czasie realizacji remontu dachu.

Podstawą do rozliczeń będą liczniki wody i energii elektrycznej, która zamontowane zostaną przez Wykonawcę na swój koszt.

4.5. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegał przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie budowy.

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.

4.6. Bezpieczeństwo pracy i higieny pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. 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, sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie. Wszelkie koszty związane z wypełnieniem w/w wymagań winny być uwzględnione w cenie kontraktowej.

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca oraz Inspektor Nadzoru powinni ustalić w podpisanym protokole szczegółowe warunki bezpieczeństwa i higieny pracy, z podziałem obowiązków w tym zakresie.

O prowadzonych robotach oraz o niezbędnych środkach bezpieczeństwa, jakie należy stosować w czasie trwania prac Wykonawca powinien poinformować pracowników przebywających lub mogących przebywać na terenie prowadzenia robót albo w jego sąsiedztwie.

Teren prowadzenia robót powinien być wydzielony i wyraźnie oznakowany.

W miejscach niebezpiecznych należy umieścić znaki informujące o rodzaju zagrożenia oraz stosować inne środki zabezpieczające przed skutkami zagrożeń (siatki, bariery itp).

4.7. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne, miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za ich przestrzeganie podczas prowadzenia prac.

5. MATERIAŁY I URZĄDZENIA

5.1. Wymagania

Wszystkie materiały i urządzenia powinny być zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną.

Dopuszcza się zmianę podanych w projektach elementów, materiałów i urządzeń na elementy, materiały i urządzenia przedstawione w ofercie przetargowej przez Wykonawcę jeżeli są one równorzędne, o nie gorszych parametrach technicznych i technologicznych do wydanych w dokumentacji projektowej.

W przypadku uzasadnionej konieczności zastosowania innych materiałów lub urządzeń niż podane w projekcie lub ofercie przetargowej należy uzgodnić je z Inspektorem Nadzoru.

Wszelkie materiały i urządzenia stosowane do wykonania prac powinny mieć stosowane certyfikaty, świadectwa dopuszczenia oraz atesty, które byłyby do wglądu Inspektora Nadzoru.

5.2. Materiały i urządzenia nie odpowiadające wymaganiom

Materiały i urządzenia nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę usunięte i wywiezione z terenu budowy na koszt Wykonawcy. Każdy rodzaj robót, w których używa się nie zaakceptowanych materiałów i urządzeń Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z ich nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

5.3. Przechowywanie oraz składowanie materiałów i urządzeń

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane na terenie budowy lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę, w zależności od dokonanych uzgodnień z Inspektorem Nadzoru. Wykonawca zabezpieczy materiały i urządzenia przed ich uszkodzeniem.

6. SPRZĘT

Wykonawca zobowiązany jest do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych prac.

Sprzęt używany powinien być zgodny z ofertą wykonawcy i powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania tam gdzie jest to wymagane przepisami.

7. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania środków transportu, które nie wpłyną na jakość przewożonych materiałów i urządzeń.

Liczba środków transportu zapewniać powinna terminowe prowadzenie prac przewidzianych kontraktem.

8. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z kontraktem, jakością stosowanych materiałów i urządzeń, ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami specyfikacji technicznej lub ze złożoną przez siebie ofertą przetargową oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wszelkie odstępstwa od w/w wymagają odrębnych pisemnych uzgodnień z Inspektorem Nadzoru. W przypadku prowadzenia zmian bez uzgodnień z Inspektorem Nadzoru Wykonawca usunie niewłaściwe elementy i zamontuje zgodne z dokumentacją lub złożoną ofertą przetargową.

9. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wykonawca opracuje i przedłoży do aprobaty Inspektora Nadzoru program zapewnienia jakości, w którym przedstawi sposób realizacji zadania, możliwości techniczne i kadrowe gwarantujące właściwe i terminowe wykonanie zadania.

Program będzie ujmował:

- organizację wykonania robót, sposób i termin ich prowadzenia,
- wykaz zespołów roboczych z ich kwalifikacjami,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych robót,
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie wraz z dokumentami potwierdzającymi jego dopuszczenie do użytkowania (jeżeli tego wymagają),
- system proponowanej kontroli,

- sposób zabezpieczenia materiałów i urządzeń w czasie ich transportu i magazynowania,
- wymagania dla stosowanych materiałów i urządzeń testy, świadectwa dopuszczenia oraz certyfikaty.

10. DOKUMENTY BUDOWY

W okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do jej zakończenia Wykonawca prowadzić będzie Dziennik Budowy.

Zapisy w Dzienniku Budowy będą wykonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą dokonania, podpisem osoby dokonującej wpisu, podaniem imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego.

Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnymi numerami załączników i opatrzone podpisami Wykonawcy i Inspektora Nadzoru.

W Dzienniku Budowy w szczególności należy wpisywać:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania dokumentacji projektowej,
- uzgodnienie przez Inspektora Nadzoru programu kontroli jakości robót i harmonogramu prac,
- termin rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu,
- uwagi Inspektora Nadzoru i Wykonawcy.

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

Decyzje Inspektora Nadzoru wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do Dziennika Budowy obliuguje Inspektora Nadzoru do ustosunkowania się, jednakże nie jest stroną kontraktu i nie może wydawać poleceń Wykonawcy.

W dokumentach budowy powinny się również znaleźć; pozwolenie na budowę, protokoły przekazania terenu budowy, protokoły odbioru robót, protokoły z narady i ustaleń oraz korespondencja wynikająca z realizacji budowy.

Wszystkie dokumenty przechowywane będą na terenie budowy. Zaginięcie jakiegokolwiek dokumentu spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Dokumenty dostępne będą dla Inspektora Nadzoru i do wglądu Inwestora.

• ODBIÓR ROBÓT

Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi końcowemu
- odbiorowi ostatecznemu,
- odbiorowi gwarancyjnemu;

Wszystkie odbiory dokonywane są w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy.

Odbioru końcowego dokonuje komisja wyznaczona przez zamawiającego.

11.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie ulegną zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonywany w czasie umożliwiających dokonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu prac. Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i powiadamia o tym Inspektora Nadzoru.

Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, jednak nie później niż w ciągu trzech dni roboczych od daty wpisu do Dziennika Budowy i powiadomienia Inspektora Nadzoru.

11.2. Odbiór częściowy

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

11.3. Odbiór końcowy

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 i powiadomieniem na piśmie o tym Inspektora Nadzoru.

Odbiór końcowy nastąpi w terminie ustalonym w dokumentacjach kontraktowych, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót i przyjęcia wszystkich dokumentów niezbędnych do dokonania odbioru końcowego.

Odbioru końcowego dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Wykonawcy i Inspektora Nadzoru.

Komisja dokona oceny jakości robót na podstawie przedłożonych dokumentów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, ofertą przetargową Wykonawcy.

W trakcie odbioru końcowego komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu.

Do odbioru końcowego Wykonawca zobowiązany jest przygotować:

- dokumentację projektową i powykonawczą
- specyfikację techniczną,
- ofertę przetargową,
- wszelkie uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru (szczególnie dotyczące robót zanikających i ulegających zakryciu) z udokumentowaniem ich wykonania,
- Dziennik Budowy,
- atesty, świadectwa dopuszczenia, certyfikaty zastosowanych materiałów i urządzeń (jeżeli tego wymagają).

W przypadku gdy komisja stwierdzi, że roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie są gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy nowy termin odbioru końcowego.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe będą zestawione pisemnie i termin ich wykonania wyznaczy komisja.

11.4. Odbiór ostateczny

Odbiór ostateczny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym.

Odbiór ostateczny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru końcowego.

11.5. Odbiór gwarancyjny

Odbiór gwarancyjny dokonany zostanie po upływie okresu gwarancji, którego długość określona zostanie w kontrakcie.

12. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności będzie cena za roboty podane przez Wykonawcę w kosztorysie ofertowym skalkulowana na podstawie projektów, przedmiarów, kosztorysów nakładczych stanowiących integralną część projektu, jak również wizji lokalnej na obiekcie.

Cena jednostkowa kosztorysu ofertowego pozycji będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w dokumentacji projektowej oraz w specyfikacji technicznej.

Cena jednostkowa będzie obejmować:



studio architektury „ego” nalewajka krzysztof

ul. Ogrodowa 15/8, 42-200 Częstochowa
NIP: 949-096-59-84

kontakt: 691 718 818
mail: studio_ego@wp.pl

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**CPV 45443000-4
ROBOTY ELEWACYJNE**

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót - bezspoinowego systemu ociepleniowego (ETICS) ścian dla inwestycji p.n.:

Docieplenie budynku mieszkalnego wielorodzinnego przy ul. Waszyngtona 39 w Częstochowie.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST), stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót budowlanych wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Przedmiot i zakres robót objętych SST

Specyfikacja dotyczy wszystkich czynności, mających na celu wykonanie bezspoinowego systemu ociepleniowego (ETICS) z wyprawą elewacyjną z tynków cienkowarstwowych na ścianach budynku, wykonywanych na zewnętrznych powierzchniach ścian (przegród) budynków nowobudowanych oraz modernizowanych.

Przedmiotem opracowania jest określenie wymagań odnośnie właściwości materiałów, wymagań w zakresie sposobów oceny i przygotowania podłoża i wymagań dotyczących wykonania bezspoinowych systemów ociepleniowych oraz ich odbiorów.

1.4. Określenia podstawowe, definicje

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne”

Dodatkowo w Specyfikacji używane są następujące terminy:

Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych określany jako ETICS (External Thermal Insulation Composite System) - wykonywany na budowie zestaw wyrobów produkowanych fabrycznie, dostarczany jako kompletny system i składający się, z następujących składników:

- zaprawy klejowo-szpachlowej
 - łączników mechanicznych systemu (jeśli tak stanowi dokumentacja projektowa)
 - materiału do termoizolacji,
 - warstwy szpachlowej systemu zawierającej zbrojenie siatką z włókna szklanego,
 - warstwy wykończeniowej systemu w postaci wyprawy tynkarskiej cienkowarstwowej
- Podłoże - powierzchnia nowej lub istniejącej ściany lub stropu. Może być w stanie surowym jak również pokryta tynkiem mineralnym, organicznym i powłokami farb.
- Podkład gruntujący - materiał наносzony na podłoże lub warstwę zbrojoną celem wyrównania oraz redukcji nasiąkliwości oraz zwiększenia przyczepności.
- Termoizolacja - materiał o niskiej wartości współczynnika przewodzenia ciepła, jako składnik ETICS mocowany w formie płyt na ścianach (przegrodach) zewnętrznych.
- Zaprawa klejowo-szpachlowa - materiał systemu do przyklejania termoizolacji do podłoża.
- Łączniki mechaniczne - łączniki do mocowania materiałów termoizolacyjnych do podłoża.
- Warstwa zbrojona - warstwa systemu stosowana bezpośrednio na powierzchni materiału izolacji cieplnej zawierająca zbrojenie.
- Siatka z włókna szklanego - tkanina składająca się z przędzy z ciągłych włókien szklanych w obu kierunkach wątku i osnowy, z wykończeniem odpornym na działanie alkaliów.
- Zbrojenie - siatka z włókna szklanego osadzana w warstwie zbrojonej w celu zwiększenia jej wytrzymałości mechanicznej.
- Warstwa wykończeniowa - określony materiał mineralny lub organiczny systemu, tworzący jego wierzchnią warstwę.
- Systemowe elementy uzupełniające - listwy (profile) cokołowe (startowe), kątowniki narożne (ochronne), profile dylatacyjne, okapnikowe, przyokienne, profile i elementy dekoracyjne, podokienniki -służą do zapewnienia funkcji technicznych ETICS i ukształtowania jego powierzchni.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne”

1.6. Dokumentacja robót ociepleniowych

Roboty dociepleniowe należy wykonywać na podstawie dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót ociepleniowych, opracowanych dla konkretnego przedmiotu zamówienia.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania

Materiały stosowane do wykonania robót ociepleniowych powinny mieć:

- oznakowanie znakiem CE oznaczające, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną 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 określonym przez Komisję Europejską albo
 - oznakowanie znakiem budowlanym oznaczające, że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu 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.

2.2. Rodzaje materiałów i elementów systemu ETICS

Do ocieplenia budynku zaprojektowano system ociepleniowy ETICS z warstwą ocieplającą z płyt styropianowych EPS lub wełny mineralnej z wyprawą tynkarską cienkowarstwową. Wszystkie materiały do wykonania ociepleń powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (aprobatach technicznych).

Wymagane parametry techniczne kompletnego systemu ETICS (poniższe wymagania muszą być podane w aprobacie technicznej):

- Odporność udarowości systemu ociepleniowego w stanie powietrzno-suchym kat II (wg ETA - 09/0073), a w strefie cokołowej i strefach wejściowych (podwójna warstwa siatki zbrojącej) kat I (wg ETA - 09/0073)

Wymagane parametry techniczne dla elementów systemu objętych aprobatą techniczną:

2.3. Zaprawa klejąca do mocowania płyt styropianowych na podłożu Np. Baumit ProContact

2.4. Płyty styropianowe:

- O kodach EPS-EN 13163-T1-L2-W2-S5-P5-BS100-DS(N)2-DS(70,-)2 - TR100; EPS-EN 13163-T1-L2-W2-S5-P5-BS115-CS(10)70-DS(N)2-DS(70,-)2 - TR100 wg PN 13163:2004 co najmniej klasy E reakcji na ogień wg PN-EN 13501-1+ A1:2010
- maksymalna grubość dopuszczona w systemie (na podstawie badań ogniowych systemu) 20 cm

2.5. Łączniki mechaniczne:

Np. Ejoy STRU-2G

- mocowane w wyfrezowanych zagłębieniach i zabezpieczone zaślepkami ze styropianu (tzw. termodyble) zapobiegające powstawaniu miejscowych mostków termicznych
- ilość, rodzaj i rozmieszczenie łączników - określone wg obliczeń statycznych w projekcie technicznym ocieplenia obiektu,

- sposób mocowania i długość strefy rozparcia zależne od rodzaju podłoża/materiału ścian elewacyjnych:
 - dla podłoży z materiałów pełnych (beton, cegła pełna, kamień, płyty betonowe warstwowe) łączniki wbijane lub wkręcane, strefa rozporowa łącznika ≥ 25 mm
 - dla podłoży z materiałów ceramicznych, strukturalnych (pustaki ceramiczne, cegła kratówka, okładziny ceramiczne) łączniki wbijane lub wkręcane, strefa rozporowa łącznika ≥ 25 mm
 - dla podłoży z betonów lekkich, gazobetonów łączniki wbijane lub wkręcane, strefa rozporowa łącznika ≥ 60 mm

2.6. Zaprawa szpachlowa do wykonania warstwy zbrojonej np. Baumit ProContact

2.7. Siatka zbrojąca do zatopienia w masie klejącej:

- tkanina z włókna szklanego
- spłot gazejski,
- odporna na deformacje kształtu,
- impregnowana przeciwalkalicznie,
- szerokość ≥ 110 cm, długość ≥ 50 m,
- masa powierzchniowa g/m^2 : 150-3/+10%

dla próbek przechowywanych 28 dni:

	Siła zrywająca [N]	Wydłużenie względne[%]
	osnowa/wątek	osnowa/wątek
a/ w warunkach laboratoryjnych	≥ 35	$\leq 4,5$
b/ w 5% roztworze alkalicznym (1g NaOH + 4g KOH+0,5g Ca(OH) ₂ /1dm ³)	≥ 25	$\leq 3,0$

2.8. Pośrednia warstwa gruntująca

- zgodna z aprobatą techniczną systemu np. Baumit UniPrimer
- poprawiająca przyczepność i wyrównująca chłonność mineralnej warstwy zbrojącej,

2.9. Masy tynkarskie

- Masa tynkarska silikatowa SilikatTop:

- masa tynkarska, gotowa do aplikacji,
- do aplikacji ręcznej
- o fakturze baranka 1,5K
- masa tynkarska niepalna A2 S1 D0
- współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej wyprawy silikonowej μ : 30-50
- tynk zabezpieczony powłokowo biocydami ochronnymi przed rozwojem alg, pleśni (terbutryna, pirytionian cynku, tlenek cynku) .

- Masa tynkarska silikonowo-akrylowa CreativTop Fine

- masa tynkarska, gotowa do aplikacji,
- do aplikacji ręcznej
- o fakturze gładkiej 1,0K (gąbkowanej)
- współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej wyprawy silikonowej μ : 38-55
- tynk zabezpieczony powłokowo biocydami ochronnymi przed rozwojem alg, pleśni (terbutryna, pirytionian cynku, tlenek cynku) .

2.10. Elementy uzupełniające (akcesoria systemowe):

- profile cokołowe (startowe) - elementy stalowe lub aluminiowe, służące do systemowego ukształtowania dolnej krawędzi powierzchni ETICS, mocowane do podłoża za pomocą kołków rozporowych,
- narożniki ochronne - 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,

- pianka uszczelniająca - materiał do wypełniania nieszczelnych połączeń między płytami izolacji termicznej,
- siatka pancerna - siatka z włókna szklanego o wzmocnionej strukturze (gramatura ~500 g/m²), do wykonania warstwy zbrojonej ETICS w strefach o podwyższonym oddziaływaniu mechanicznym (np. do wysokości 1,50 m ponad poziomem terenu),
- siatka do detali - siatka z włókna szklanego o delikatnej strukturze (gramatura ~50 g/m²) do kształtowania detali elewacji (boniowanie, profile),
- profile przyokienne służące do dylatacji pomiędzy ościeżnicą a tynkiem i stanowiące zakończenie elewacji przy ościeżnicy

Uwaga: W skład i systemów ETICS wchodzi jedynie część wymienionych wyżej elementów.

2.11. Wariantowe stosowanie materiałów

Zgodnie z określeniem art. 2 pkt 1 Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych systemy ocieplania ETICS są wyrobami budowlanymi i powinny być stosowane zgodnie z wydanymi im aprobatami wiąże się to z wymogiem wyłącznego stosowania składników systemu, wymienionych w odpowiedniej Aprobacie Technicznej.

2.12. Warunki przyjęcia na budowę wyrobów do systemu ociepleń ETICS

Wyroby do systemów ociepleniowych mogą być przyjęte na budowę, jeśli 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.

Niedopuszczalne jest stosowanie do robót ociepleniowych wyrobów nieznanego pochodzenia.

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

2.13. Warunki przechowywania i składowania wyrobów do systemu ociepleń ETICS

- Wszystkie materiały powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach i przechowywane zgodnie z instrukcją producenta oraz odpowiednią Aprobata Techniczną (pkt 4 - Pakowanie, przechowywanie i transport).
- Podstawowe zasady przechowywania:
- środki gruntujące, 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 i wełny mineralnej przechowywać w warunkach zabezpieczonych przed uszkodzeniem oraz oddziaływaniem warunków atmosferycznych.
 - siatki zbrojące, listwy, profile, okładziny - przechowywać w warunkach zabezpieczonych przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniem mechanicznym.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI

- Do prowadzenia robót na wysokości - wszystkie typy rusztowań i urządzeń transportu pionowego, stosowanych do robót elewacyjnych,
- 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 i 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 - szlifierek 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 (zagłębianie talerzyków i krążków termoizolacyjnych),
- Do kształtowania powierzchni tynków - pace stalowe, z tworzywa sztucznego, narzędzia do modelowania powierzchni,
- Pozostały sprzęt - przyrządy miernicze, poziomnice, łaty, niwelatory, sznury traserskie itp.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

Materiały wchodzące w skład systemu ETICS należy transportować zgodnie z wymaganiami producenta materiałów, aprobaty technicznej, zasadami eksploatacji środków transportowych i przepisami ruchu drogowego.

Załadunek i wyładunek wyrobów w jednostkach ładunkowych (na paletach) należy prowadzić sprzętem mechanicznym, wyposażonym w osprzęt widłowy, kleszczowy lub chwytakowy.

Załadunek i wyładunek wyrobów transportowanych luzem wykonuje się ręcznie. Ręczny załadunek zaleca się prowadzić przy maksymalnym wykorzystaniu sprzętu i narzędzi pomocniczych, takich jak: kleszcze, chwytaki, wciągarki, wózki.

Do zabezpieczenia przed przemieszczaniem i uszkodzeniem jednostek ładunkowych w czasie transportu należy stosować: kliny, rozpory i bariery.

Do zabezpieczenia wyrobów luzem w trakcie transportu należy wykorzystać materiały wyściółkowe, amortyzujące, takie, jak: maty słomiane, wióry drzewne, płyty styropianowe, ścinki pianki poliuretanowej.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

5.1. Warunki przystąpienia do robót ociepleniowych

Przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem docieplenia systemem ETICS należy:

- przygotować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (bioz) i zapewnić odpowiednie zagospodarowanie placu budowy,
- oczyścić istniejące tynki zewnętrzne z brudu, glonów, itp
- wykonać roboty blacharskie (zdjąć rury spustowe wykonać obróbki blacharskie), wymianę stolarki okiennej i drzwiowej zewnętrznej, przejść i przyłączy instalacyjnych na powierzchniach przeznaczonych do wykonania systemu ETICS,
- uzupełnić tynki
- wykonać zabezpieczenia stolarki, ślusarki, okładzin i innych elementów elewacji przed zabrudzeniem oraz uszkodzeniami mechanicznymi.

5.2. Wymagania dotyczące podłoża pod roboty ociepleniowe

Przed rozpoczęciem robót należy wykonać ocenę podłoża, polegającą na kontroli jego czystości, wilgotności, twardości, nasiąkliwości i równości.

Próba odporności na ścieranie - ocena stopnia zapylenia, osypywania się powierzchni lub występowania pozostałości wykwitów i spieków za pomocą dłoni lub czarnej, twardej tkaniny.

Próba odporności na skrobanie (zadrapanie) - wykonanie krzyżowych nacięć i zrywanie powierzchni lub ocena zwartości i nośności podłoża oraz przyczepności istniejących powłok za pomocą rylca.

Próba zwilżania - ocena chłonności (nasiąkliwości) podłoża za pomocą mokrej szczotki, pędzla lub spryskiwacza.

Sprawdzenie równości i gładkości - określenie wielkości odchyłek ściany (stropu) od płaszczyzny i kierunku pionowego i poziomego.

Ilość i rozmieszczenie poddanych badaniom miejsc powinna umożliwić uzyskanie wyników, miarodajnych dla całej powierzchni podłoża na obiekcie.

5.3. Przygotowanie podłoża

Zależnie od typu i stanu podłoża należy przygotować je do robót zasadniczych:

- oczyścić podłoże z kurzu i pyłu, glonów, usunąć (w razie konieczności zastosować roztwór do usuwania alg i grzybów - aby uniemożliwić przemieszczanie się kiełkujących zarodników grzybów należy zagruntować zaatakowane ściany roztworem, a po krótkim czasie działania dokładnie oczyścić je mechanicznie. Następnie ponownie 1 lub 2 razy natryskiwać roztwór na zanieczyszczone powierzchnie, aż do nasączenia się podłoża).
- usunąć nierówności i ubytki podłoża (skucie, zeszlifowanie, wypełnienie zaprawą wyrównawczą),
- usunąć warstwę złuszczeń, spękań, odspajających się tynków i warstw malarskich. Sposób przygotowania powierzchni (czyszczenie stalowymi szczotkami, metoda strumieniowa należy dostosować do rodzaju i wielkości powierzchni podłoża, powstałe ubytki wypełnić zaprawą wyrównawczą np. ręczną cementowo-wapienną zaprawą tynkarską
- wystające lub widoczne nieusuwalne elementy metalowe powinny być zabezpieczone antykorozyjnie.

5.4. Wykonanie systemu ociepleń (ETISC)

Roboty należy wykonywać przy spełnieniu wymagań producenta systemu, dotyczących zapewnienia właściwych warunków atmosferycznych (temperatura od +5 do +25°C, bez opadów, silnego nasłonecznienia, wysokiej wilgotności powietrza, UWAGA! Dla tynków silikatowych temperatura od +8 do +25°C). Zalecane jest stosowanie mocowanych do rusztowań siatek-osłon, zabezpieczających przed oddziaływaniem opadów atmosferycznych, promieniowania słonecznego i wiatru.

- Gruntowanie podłoża

Zależnie od rodzaju i stanu podłoża oraz wymagań producenta systemu należy nanieść środek gruntujący na całą jego powierzchnię.

- Montaż płyt termoizolacji

Przed rozpoczęciem montażu płyt należy wyznaczyć położenie ich dolnej krawędzi i zamocować wzdłuż niej profil cokołowy. Za pomocą sznurów wyznaczyć płaszczyznę izolacji termicznej.

Nanieść zaprawę klejowo-szpachlową na powierzchnie płyt termoizolacji, w postaci 3 placków na środku płyty oraz pasma na obwodzie płyty (min 40% pow. płyty -metoda obwodowo - punktowa). Nie wolno dopuścić do zanieczyszczenia krawędzi płyty zaprawą.

Płyty naklejać w kierunku poziomym przy zastosowaniu przewiązania (przesunięcie kolejnych warstw o długość ok. połowy płyty). Zapewnić szczelność warstwy izolacji termicznej poprzez ścisłe ułożenie płyt i wypełnienie ewentualnych szczelin pianką uszczelniającą lub paskami izolacji lub - w przypadku wełny mineralnej. Po związaniu zaprawy klejowo-szpachlowej, płaszczyznę płyt izolacji termicznej zeszlifować do uzyskania równej powierzchni. Min. 24 godz. po klejeniu należy płyty termoizolacyjne dodatkowo mocować kołkami (dobór wg proj).

Ilość zużycie łączników mechanicznych na 1 m2	Ilość zużycie łączników mechanicznych na 1 m2	
Strefa wysokości (m)	Krawędź	Powierzchnia
0-8	8	6
8-20	10	6
>20	14	6

Po nawierceniu otworów umieścić w nich kołki rozporowe, a następnie wkręcić lub wbić trzpienie.

5.5. Wykonanie detali elewacji

W następnej kolejności ukształtować detale systemu ETICS - ościeża, krawędzie narożników budynku i ościeży, szczeliny dylatacyjne, styki i połączenia - przy zastosowaniu pasków cienkich płyt izolacji termicznej, narożników, listew, profili, kątowników, taśm i pasków siatki zbrojącej.

5.6. Wykonanie warstwy zbrojonej

Z pasków siatki zbrojącej wykonać zbrojenie ukośne przy narożnikach otworów okiennych i drzwiowych. Na powierzchnię płyt izolacji termicznej naciągnąć pacą warstwę zaprawy zbrojącej, nałożyć i wtopić w nią za pomocą pacy siatkę zbrojącą. Powierzchnię warstwy zbrojonej wygładzić - siatka zbrojąca powinna być całkowicie zakryta zaprawą.

5.7. Gruntowanie warstwy zbrojonej

Na powierzchni warstwy zbrojonej nanieść środek gruntujący.

5.8. Montaż elementów dekoracyjnych

Elementy dekoracyjne zamocować (nakleić) na powierzchni wykonanej warstwy zbrojonej.

5.9. Warstwa wykończeniowa - tynkowanie i malowanie

Warstwę wykończeniową wykonać po związaniu (wyschnięciu) zaprawy zbrojącej - nie wcześniej, niż po upływie 48 godzin od jej wykonania. Po ewentualnym zagruntowaniu (zależnie od wymagań systemowych) nanieść masę tynku cienkowarstwowego i poddać jego powierzchnię obróbce, zgodnie z wymaganiami producenta systemu. wymagań projektu, systemu, warunków środowiskowych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne”

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót ociepleniowych

Przed przystąpieniem do robót ociepleniowych należy przeprowadzić badania materiałów, które będą wykorzystane do wykonywania robót oraz dokonać oceny podłoża.

6.3. Badania materiałów

Badanie materiałów przeprowadza się pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy, dotyczących przyjęcia materiałów na budowę oraz dokumentów towarzyszących wysyłce materiałów przez producenta, potwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej).

6.4. Ocena podłoża

Badanie stanu podłoża należy przeprowadzić według wymagań określonych w pkt. 5.2. oraz 5.3. niniejszej ST.

6.5. Badania w czasie robót

Jakość i funkcjonalność ETICS zależy od prawidłowości wykonania wszystkich kolejnych etapów systemowo określonych robót. Z tego względu, w czasie wykonywania robót szczególnie ważna jest bieżąca kontrola robót zanikających (ulegających zakryciu). Dotyczy to przede wszystkim:

- Kontroli przygotowania podłoża - nośności, czystości, wilgotności, nasiąkliwości (wykonania warstwy gruntującej), równości powierzchni,
- Kontroli jakości klejenia płyt izolacji termicznej - montażu profili cokołowych, przyklejenia płyt na powierzchni i krawędziach, szczelności styków płyt, wypełnienia szczelin, czystości krawędzi płyt, u kształtowania detali elewacji - dylatacji, styków i połączeń,
- Kontroli wykonania mocowania mechanicznego - rozmieszczenia i rozstawu kołków rozporowych, położenia talerzyków (krążków) wobec płaszczyzny płyt (w płaszczyźnie lub do 1 mm poza nią),
- Kontroli wykonania warstwy zbrojonej - zbrojenia ukośnego otworów, zabezpieczenia krawędzi, wielkości zakładów siatki, pokrycia siatki zbrojącej, grubości warstwy i jakości powierzchni warstwy zbrojonej, wykonania jej gruntowania, mocowania profili. Wykonanie systemu nie powinno powodować szkodliwych pęknięć w warstwie zbrojonej, tzn. pęknięć na połączeniach płyt i/lub pęknięć o szerokości większej niż 0,2 mm,
- Kontroli wykonania gruntowania powierzchni warstwy zbrojonej - sprawdzenie zakresu wykonania (w przypadku systemowego wymagania),
- Kontroli wykonania warstwy wykończeniowej:
- tynku - pod względem jednolitości, równości, koloru, faktury,

6.6. Badania w czasie odbioru robót

- Zakres i warunki wykonywania badań:

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny spełnienia wszystkich wymagań, dotyczących robót ociepleniowych, w szczególności w zakresie:

- zgodności z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną (szczegółową) wraz z wprowadzonymi zmianami naniesionymi w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- prawidłowości wykonania ocieplenia i szczegółów systemu ociepleniowego.

Przy badaniach w czasie odbioru robót należy wykorzystywać wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonywania.

Przed przystąpieniem do badań przy odbiorze należy na wstępie sprawdzić na podstawie dokumentów czy załączone wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót potwierdzają że przygotowane podłoża nadawały się do wykonania robót ociepleniowych, a użyte materiały spełniały wymagania pkt. 2 niniejszej ST.

Do badań odbiorowych należy przystąpić po całkowitym zakończeniu robót.

6.7. 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. 5.4. niniejszej ST, które powinny uwzględniać wymagania producenta systemu docieplenia, normy dotyczące warunków odbioru a podane dalej w pkt. 10.1., a także „Wytoczne 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 ETICS, 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 podanych w tabeli :

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 ETICS powinna posiadać jednolity i stały kolor i fakturę. Niedopuszczalne jest występowanie na jej powierzchni lokalnych wypukłości i wklęsłości, możliwych do wykrycia w świetle rozproszonym.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMARU ROBÓT

7.1. Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne”

Jednostki oraz zasady przedmiarowania i obmiarowania

Powierzchnię ocieplenia ścian budynku oblicza się w metrach kwadratowych, jako iloczyn długości ścian w stanie surowym w rozwinięciu przez wysokość mierzoną od wierzchu cokołu (dolnej krawędzi) do górnej krawędzi warstwy ocieplanej.

7.2. Z powierzchni potrąca się powierzchnie nie ocieplone i powierzchnie otworów większe od 1 m², doliczając w tym przypadku do powierzchni ocieplenia powierzchnię ościeży, obliczoną w metrach kwadratowych, jako iloczyn długości ościeży mierzonych w świetle ich krawędzi i szerokości, wraz z grubością ocieplenia.

8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT

8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Do robót zanikających wykonywanych podczas prac ociepleniowych należy przygotowanie wraz z ewentualnym gruntowaniem podłoża, klejenie płyt izolacji termicznej, wykonywanie warstwy zbrojonej wraz z gruntowaniem.

Ich odbiór powinien zostać wykonany przed rozpoczęciem następnego etapu. Należy przeprowadzić badania wymienione w pkt. 6.3. niniejszej specyfikacji.

W przypadku pozytywnego wyniku badań (zgodności z dokumentacją projektową i szczegółową specyfikacją techniczną) można zezwolić na rozpoczęcie wykonywania następnych etapów robót. W przeciwnym przypadku (negatywny wynik badań) należy określić zakres prac i rodzaj materiałów koniecznych do usunięcia nieprawidłowości. Po ich wykonaniu badania należy powtórzyć.

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

8.2. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych, według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym.

Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy.

8.3. Odbiór ostateczny (końcowy)

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu jakości i zgodności z dokumentacją projektową. Odbiór ostateczny przeprowadza komisja, powołana przez zamawiającego, na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz dokonanej oceny wizualnej.

Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działania powinna określać umowa.

Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami wykonanymi w toku wykonywania robót,
- szczegółowe specyfikacje techniczne ze zmianami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robót,
- dziennik budowy i książki obmiarów z zapisami dokonywanymi w toku prowadzonych robót,
- protokoły kontroli spisywane w trakcie wykonywania prac,
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania użytych materiałów i wyrobów budowlanych,
- protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i odbiorów częściowych,
- instrukcje producenta systemu ociepleniowego ETICS
- wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz.

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się z przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt. 6.4. niniejszej SST, porównać je z wymaganiami podanymi w dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej robót dociepleniowych oraz dokonać oceny wizualnej.

Roboty dociepleniowe powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym.

Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny roboty dociepleniowe nie powinny zostać odebrane. W takim przypadku należy wybrać jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe, należy ustalić zakres prac korygujących, usunąć niezgodności wykonanego ocieplenia z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej i przedstawić je ponownie do odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika, trwałości i szczelności ocieplenia, zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych,
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania, wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wadliwie wykonanych robót dociepleniowych, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.

W przypadku niekompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu.

Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli zamawiającego i wykonawcy.

Protokół powinien zawierać:

- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,
- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia,

- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania ocieplenia z zamówieniem. Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą.

8.4. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Celem odbioru po okresie rękojmi i gwarancji jest ocena stanu ocieplenia po użytkowaniu w tym okresie oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych, związanych z usuwaniem zgłoszonych wad.

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej ocieplenia, z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. 8.4. „Odbiór ostateczny (końcowy)”.

Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do ewentualnego dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót.

Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonanych robotach ociepleniowych.

9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT

9.1. Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie robót ociepleniowych może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych robót.

Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru pogwarancyjnego.

Podstawę rozliczenia oraz płatności za wykonany i odebrany zakres ocieplenia stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie:

- określonych w dokumentach umownych (ofercie) cen jednostkowych i ilości robót zaakceptowanych przez zamawiającego lub
- ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót.

Ceny jednostkowe wykonania ocieplenia lub kwoty ryczałtowe obejmujące roboty ociepleniowe uwzględniają:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie do stanowiska roboczego materiałów, narzędzi i sprzętu,
- obsługę sprzętu niewymagającego etatowej obsługi,
- ustawienie i rozbiórkę niezbędnych rusztowań,
- ocenę i przygotowanie podłoża,
- zabezpieczenie stolarki okiennej i drzwiowej, okładzin i innych elementów elewacyjnych przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniem w trakcie wykonywania systemu ETICS,
- wyznaczenie krawędzi powierzchni ETICS (cokół, styki z płaszczyznami innych materiałów elewacyjnych, krawędzie powierzchni) oraz lica płaszczyzny płyt izolacji termicznej,
- gruntowanie podłoża,
- przyklejenie płyt izolacji termicznej do podłoża lub mocowanie za pomocą profili mocujących, wypełnienie ewentualnych nieszczelności,
- szlifowanie powierzchni płyt,
- mocowanie mechaniczne płyt za pomocą kołków rozporowych - zależnie od systemu i projektu robót ociepleniowych,
- ewentualne naklejenie podwójnej siatki zbrojącej w partiach cokołowych budynku, wtopienie w warstwę zaprawy i wyrównanie jej oraz w rejonie stref wejściowych,
- wykonanie standardowej warstwy zbrojonej - ze zbrojeniem ukośnym otworów,
- gruntowanie powierzchni warstwy zbrojonej (po związaniu zaprawy), mocowanie ewent. elementów dekoracyjnych (profilów),
- wyznaczenie przebiegu i montaż profili, listew narożnikowych, ochronnych, brzegowych, dylatacyjnych itp., wraz z docięciem połączeń na narożnikach wklęsłych i wypukłych, wymagany zabezpieczeniem przed zanieczyszczeniem, mocowaniem dodatkowych pasów siatki zbrojącej itp.,
- wyznaczenie przebiegu i montaż (klejenie) profili dekoracyjnych, wraz z ukształtowaniem połączeń w narożnikach wklęsłych i wypukłych, ewent. zbrojeniem powierzchni, zabezpieczeniem przed zanieczyszczeniem przy wykonywaniu dalszych prac, gruntowaniem, malowaniem.

- wykonanie warstwy wykończeniowej (po wyznaczeniu ewent. płaszczyzn kolorystycznych) - tynki, okładziny, ewent. malowanie,
- usunięcie zabezpieczeń stolarki, okładzin i innych elementów elewacyjnych i ewentualnych zanieczyszczeń,
- uporządkowanie terenu wykonywania prac,
- usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów w sposób uzgodniony ze zleceniodawcą i zgodnie z zaleceniami producenta,
- likwidację stanowiska roboczego.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

- 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.).
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2004 r. Nr 19, poz. 177 z późn. zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r., Nr 202, poz. 2072 + zmiana Dz. U. z 2005 r. Nr 75, poz. 664).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690 z późn. zmianami).
- Wytyczne wykonawstwa, oceny i odbioru robót elewacyjnych z zastosowaniem zewnętrznych zespolonych systemów ocieplania ścian - Stowarzyszenie na Rzecz Systemów Ociepleń, Warszawa 2004 r.
- Instrukcja ITB nr 334/2002 Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych budynków Warszawa 2002 r.
- ZUAT 15/V.03/2003 Zestawy wyrobów do wykonywania ociepleń z zastosowaniem styropianu jako materiału termoizolacyjnego i pocienianej wyprawy elewacyjnej. Zalecenia Udzielania Aprobatach Technicznych ITB Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej, 2003 r.
- ZUAT 15/V.01/1997 Tworzywowe łączniki do mocowania termoizolacji. Zalecenia Udzielania Aprobatach Technicznych ITB Warszawa Instytut Techniki Budowlanej 1997 r.
- ZUAT 15/V.07/2003 Łączniki do mocowania izolacji termicznej uformowanej w płyty. Zalecenia Udzielania Aprobatach Technicznych ITB Warszawa Instytut Techniki Budowlanej 2003 r.
- ZUAT 15/VIII.07/2003 Zaprawy klejące i kleje dyspersyjne Zalecenia Udzielania Aprobatach Technicznych ITB, Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej, 2000 r.
- ETAG 004 Wytyczne do Europejskich Aprobatach Technicznych. Złożone systemy izolacji cieplnej z wyprawami tynkarskimi. Dz. Urz. WEC212 z 06.09.2002 r.
- ETAG 014 Wytyczne do Europejskich Aprobatach Technicznych - Łączniki tworzywowe do mocowania warstwy izolacyjnej ociepleń ścian zewnętrznych. Dz. Urz. WEC212 z 06.09.2002 r.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych tom I Budownictwo ogólne część 4, Wydawnictwo Arkady Wydanie 4, Warszawa 1990 r.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych Część B - Roboty wykończeniowe, zeszyt 1. Tynki, ITB 2003 r.
- 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 z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. (Dz. U. z 2003 r., Nr 120, poz. 1126).



studio architektury „ego” nalewajka krzysztof

ul. Ogrodowa 15/8, 42-200 Częstochowa
NIP: 949-096-59-84

kontakt: 691 718 818
mail: studio_ego@wp.pl

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 maja 2004 r. w sprawie kontroli wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu. (Dz. U. z 2004 r. Nr 130, poz. 1386).
Dyrektywa Rady Europejskiej 89/106/EWG z dnia 21 grudnia 1988 r. w sprawie zbliżenia przepisów ustawowych Państw Członkowskich odnoszących się do wyrobów budowlanych.

Opracował:
architekt Krzysztof Nalewajka

ingr inż. arch. Krzysztof Nalewajka
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności architektura
Upr. nr A G. II. 4 / AZ / 7131 / 132 / 02