

**FIRMA INŻYNIERYJNO-KONSULTINGOWA „ARCUS” S.C.**

43-190 MIKOŁÓW, UL. WOLNOŚCI 15
NIP: 635-170-53-73, REGON: 278327607
tel. 691-371-388 e-mail: arcus.sc@gmail.pl

PROJEKT TECHNICZNY

INWESTOR	MIASTO RUDA ŚLĄSKA Plac Jana Pawła II 6, 41-709 Ruda Śląska
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY DOCIEPLENIA BUDYNKU MIESZKALNEGO NA NIERUCHOMOŚCI W RUDZIE ŚLĄSKIEJ PRZY UL. JAGIELLOŃSKIEJ 3 WRAZ Z INSTALACJĄ GAZU
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	41-700 Ruda Śląska ul. Jagiellońska 3 Kategoria obiektu budowlanego: II
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE	Nazwa jednostki ewidencyjnej: 247201_1 Ruda Śląska Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego: 0007 Bykowina Numery działek ewidencyjnych: 1203/61
SPIS ZAWARTOŚCI - ELEMENTY:	1) Projekt techniczny

zakres opracowania	funkcja	Imię i nazwisko	data	pieczętka i podpis
Budowlana	Projektant	mgr inż. Adrian GARCORZ up. bez ograniczeń do projektowania w spec. konstrukcyjno-budowlanej SLK/1988/POOK/07	11.2021	
	Spec. i nr uprawnień			

SPIS TREŚCI

1.	CZĘŚĆ BUDOWLANA	3
1.1	Podstawa opracowania	4
1.2	Przedmiot opracowania	4
1.3	Zakres opracowania	4
1.4	Inwentaryzacja fotograficzna	4
1.5	Przeznaczenie obiektu i funkcja	5
1.6	Forma	5
1.7	Opis projektowanych rozwiązań budowlano-konstrukcyjnych	5
1.7.1	Ściany budynku	6
1.7.2	Naświetla w piwnicy	6
1.7.3	Stropy	6
1.7.4	Dach	6
1.7.5	Stolarka	6
1.7.6	Wykończenie zewnętrzne	7
1.7.7	Parapety zewnętrzne i opierzenie blacharskie	7
1.7.8	Rynny i rury spustowe	7
1.7.9	Prace dodatkowe	7
2.	OŚWIADCZENIE	15
3.	INFORMACJA O PROJEKTANTACH	16
4.	ZAŁĄCZNIKI	20
4.1	Opinia Miejskiego Konserwatora Zabytków	21
5.	CZĘŚĆ RYSUNKOWA	28

1. CZĘŚĆ BUDOWLANA

DANE PODSTAWOWE

PRZEDMIOT INWESTYCJI:

**PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY DOCIEPLENIA
BUDYNKU MIESZKALNEGO NA NIERUCHOMOŚCI W RUDZIE
ŚLĄSKIEJ PRZY UL. JAGIELLOŃSKIEJ 3 WRAZ Z INSTALACJĄ
GAZU**

LOKALIZACJA:

Budynek mieszkalny, 41-700 Ruda Śląska
ul. Jagiellońska 3, nr dz. 1203/61
Jedn. ewid: 247201_1.0007 Ruda Śląska Obręb: Bykowina

INWESTOR:

MIASTO RUDA ŚLĄSKA
Plac Jana Pawła II 6
41-709 Ruda Śląska

NAZWA JEDNOSTKI PROJEKTOWEJ:

Firma Inżynieryjno-Konsultingowa „ARCUS” s.c.
ul. Wolności 15, 43-190 Mikołów

1.1 Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora wraz z wizją lokalną w terenie;
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016) (Zmiany: Dz. U. z 2004 r. Nr 6, poz. 41, Nr 92, poz. 881, Nr 93, poz. 888 i Nr 96, poz. 959; z 2005 r. Nr 113, poz. 954, Nr 163, poz. 1362 i 1364, Nr 169, poz. 1419; z 2006 r. Nr 12, poz. 63 i Nr 133, poz. 935);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. Nr 75, poz. 690) (Zmiany: Dz. U. z 2003 r. Nr 33, poz. 270 oraz z 2004 r. Nr 109, poz. 1156 wraz ze zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. u. nr 120, poz. 1133 oraz późniejsze zmiany);
- Opinia Miejskiego Konserwatora Zabytków nr AGP.4125.4.2021.BJ z dnia 29.04.2021r.
- Ekspertyza Ornitologiczna z dnia 12.03.2021r. wraz z zaleceniami dla inwestorów i wykonawców;
- Audyt energetyczny
- Normy, normatywy i warunki techniczne projektowania;
- Karty techniczne i aprobaty materiałów budowlanych;
- Przepisy i wytyczne z poszczególnych branż.

1.2 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest wykonanie docieplenia budynku mieszkalnego w Rudzie Śląskiej przy ul. Jagiellońskiej 3 wraz z instalacją i robotami towarzyszącymi wraz z instalacją gazu.

1.3 Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie zawiera opisy techniczne i rysunki przedstawiające rozwiązania architektoniczne, konstrukcyjne dla w/w przedmiotu opracowania.

1.4 Inwentaryzacja fotograficzna



Fot. 1, 2 Elewacja frontowa.



Fot.3, 4 Elewacje boczne.



Fot.5 Elewacja boczna.



Fot.6 Wejście do budynku.

1.5 Przeznaczenie obiektu i funkcja

Budynek pełni funkcję mieszkalną – funkcja pozostaje bez zmian.

1.6 Forma

Bryła obiektu – budynek o prostej zwartej bryle składający się z 2 prostopadłościanów o różnych wysokościach; podstawa prostokąta o wym. gabarytowych ~11 x 12 m, podpiwniczony; wysokość ~10,70 m. Dach kopertowy (spadek ~6°) z odwonieniem zewnętrznym – rozwiązanie pozostaje bez zmian. Wjazd na działkę zlokalizowano od strony wschodniej. Dojazd do budynku zapewniony poprzez utwardzoną drogę dojazdową bezpośrednio z ul. Jagiellońskiej.

1.7 Opis projektowanych rozwiązań budowlano-konstrukcyjnych

Projektowany budynek jest wykonany w technologii tradycyjnej, murowanej z cegieł na zaprawie cem.-wap. Projektowany zakres prac zakłada docieplenie budynku wraz z częściową wymianą stolarki okiennej i drzwiowej, doprowadzenie instalacji gazu wraz z wewnętrzną instalacją gazu, roboty remontowe w części

wspólnej obiektu oraz położenie płyt ażurowych w miejscu istniejącego wjazdu na działkę. Sposób i formę docieplenia dobrano na podstawie audytu energetycznego oraz zgodnie z wytycznymi konserwatorskimi.

**WSZYSTKIE MATERIAŁY STOSOWANE DO WYKONANIA PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ
POWINNY SPEŁNIAĆ WARUNEK NRO (NIE ROZPRZESTRZENIANIA OGNIĄ).**

1.7.1 Ściany budynku

Przyjęto do ocieplenia styropianem i częściowo wełną mineralną gr. 14 cm ($\lambda=0,032 \text{ W/m}^{\circ}\text{K}$); współczynnik przenikania ciepła dla ściany wyniesie $U=0,20 \text{ W/m}^2\text{K} \leq U_{\max}=0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$, następnie osiatkować i wykończyć tynkiem zewnętrznym silikatowym, barwionym w masie o jak najmniejszym uziarnieniu (np. 1,0 mm) w kolorze zgodnym z częścią rysunkową

Projektuje się ocieplenia ścian przyziemia od zewnątrz, w tym celu należy po wykonaniu częściowego wykopu odcinkowego na wysokość ok. 1,90 m oczyścić i osuszyć ściany, następnie zaizolować emulsją asfaltową, ocieplić styropianem grubości 14 cm i $\lambda=0,032 \text{ W/m}^{\circ}\text{K}$, wykończyć folią kuberkową. Przyjmuje się ocieplenia do poziomu cokołu, zachowując jego obecne delikatne wcięcie, następnie osiatkować i wykończyć tynkiem zewnętrznym silikatowym, barwionym w masie o jak najmniejszym uziarnieniu (np. 1,0 mm) w kolorze zgodnym z częścią rysunkową.

Ze względu na zabytkowy charakter obiektu należy przyjąć odtworzenie detali architektonicznych na elewacji – stąd w rejonie wejścia przyjmuje się ocieplenie z materiału o grubości 6 cm ($\lambda=0,038 \text{ W/m}^{\circ}\text{K}$); odtworzenie gzymsu podokiennego z listwy styropianowej, oraz zachowanie obramowania okiennego klatki schodowej. Wszystkie wymiary detali należy dokładnie wymierzyć i odtworzyć nie zmieniając ich formy i kształtu.

1.7.2 Naświetla w piwnicy

Istniejące naświetla piwniczne należy zdemontować.

1.7.3 Stropy

Strop nad piwnicą: należy oczyścić oraz docieplić wełną mineralną (klasa odporności ogniowej min. E) o gr. 12 cm ($\lambda=0,035 \text{ W/m}^{\circ}\text{K}$); współczynnik przenikania ciepła dla przegrody wyniesie $U=0,25 \text{ W/m}^2\text{K} \leq U_{\max}=0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$. Należy również przyjąć strefę bez ocielenia w miejscach istniejącej instalacji C.O. i rozbieralną obudowę z lekkiej zabudowy z możliwością demontażu lub rewizji.

1.7.4 Dach

Dach w konstrukcji drewnianej – częściowo kryty papką. Projektuje się docieplenie dachu styropapą grubości 20 cm. ($\lambda=0,035 \text{ W/m}^{\circ}\text{K}$); współczynnik przenikania ciepła dla przegrody wyniesie $U=0,15 \text{ W/m}^2\text{K} \leq U_{\max}=0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$.

1.7.5 Stolarka

Należy wymienić stolarkę okienną na nową (typowa PVC) w części wspólnej budynku, w piwnicach i na poddaszu na okna spełniające wymagania cieplno-wilgotnościowe: $U = 0,90 \text{ W/m}^2\text{K}$. Podział okien na kwatery wg zestawienia projektowanej stolarki okiennej, rama w kolorze brązowym.

Okna piwniczne należy wyposażyć w demontowalną metalową kratę (typu baswind), współczynnik U min. $1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$ (dla pomieszczeń o temp. $<16^{\circ}\text{C}$).

Stolarkę drzwiową zewnętrzną należy wymienić na nową jako spełniającą obecne wymogi cieplno-wilgotnościowe o wsp. $U = 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$ wraz z odtworzeniem detali architektonicznych.

Przyjęto również wymianę drzwi strychowych i piwnicznych w części wspólnej na drzwi techniczne z współczynnikiem EI 15, wraz z wykonaniem kompletu kluczy dla mieszkańców.

Wymiary stolarki dopasować do wydanych w projekcie otworów w świetle murów oraz wykonać pomiary powykonawcze otworów przed zamówieniem stolarki. Szczegóły przedstawiono na rysunkach zestawienia stolarki okiennej i drzwiowej.

1.7.6 Wykończenie zewnętrzne

Wykończenie zewnętrzne stanowić będzie tynk cienkowarstwowy silikatowy w kolorze jasnym szarym (wg rysunku kolorystyki). Dokładny odcień nowego tynku, należy dobrać na podstawie obowiązującej palety barw na terenie konserwatorskim Rudy Śląskiej.

1.7.7 Parapety zewnętrzne i opierzenie blacharskie

Parapety zewnętrzne – stalowy ocynkowany, powlekany PCW grubości 0,5mm w kolorze brązowym o wymiarach na szerokość jak dane okno. Wykończone kapinosem, zamontowane ze spadkiem 0,5% w kierunku od okna.

W przypadku uszkodzenia ściany podczas demontażu okien lub parapetów, należy przewidzieć uzupełnienie muru cegłą pełną oraz wykonać tynkowanie i malowanie w kolorze białym całej ściany, w której zostanie osadzone okno.

Obróbki blacharskie wykonane z blachy ocynkowanej (kolor: cynk).

1.7.8 Rynny i rury spustowe

Należy zdemontować stare orynnowanie i zamontować nowe rynny (średnicy 125mm) i nowe rury spustowe (średnicy 87mm) z blachy stalowej ocynkowanej.

Układ należy przyjąć jako odtworzenie istniejącego stanu. Dopuszcza się częściowy odzysk materiału.

1.7.9 Prace dodatkowe

Przyjmuje się udogodnienia dla osób niepełnosprawnych:

- Montaż poręczy stalowej przed wejściem do budynku;
- Montaż instalacji domofonowej z tablicą w alfabecie Braille'a oraz słuchawek lokatorskich;
- Montaż oświetlenia nad wejściem do budynku;
- Montaż tablicy ogłoszeniowej z językiem w alfabecie Braille'a;
- Montaż elementów typu „pola uwagi” (elementy punktowo-wypukłe) naklejanych na istniejące stopnie schodowe.

Po wykonanych pracach należy odmalować ściany klatki schodowej.

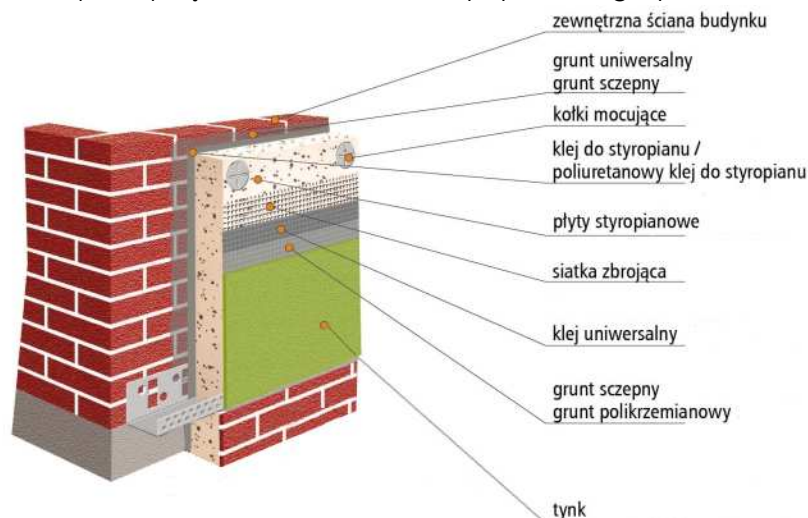
Wszystkie anteny zamontowane do elewacji, należy przenieść na nowo zamontowane maszty antenowy wraz z ustawieniem sygnału odbiorczego.

Schody zewnętrzne z kostki (wejście do budynku) przyjmuje się do demontażu i ponownego ułożenia po wykonanych robotach ociepleniowych ścian piwnicznych.

Wytyczne projektowe systemu docieplenia

Dopuszcza się zastosowanie elementów/systemów innych Producentów o parametrach porównywalnych bądź lepszych.

- system ETICS : /patrz projektowana charakterystyka energetyczna/



Rozpoczęcie robót dociepleniowych może nastąpić, gdy:

- zostaną zakończone i odebrane roboty dachowe, demontaż i montaż drzwi i okien, izolacje i podłoża pod posadzki,
- zostaną odpowiednio zabezpieczone i osłonięte wszelkie nie przeznaczone do ostatecznego przykrycia powierzchnie (szkło, elementy drewniane, metalowe, podokienniki, okładziny kamienne, glazura, terakota, itp.),
- wyschną widoczne zawilgocenia podłoża,
- zostaną wykonane odpowiednie obróbki na powierzchniach poziomych murów, attyk, gzymsów zapewniające odpływ wody opadowej poza lico ocieplanej elewacji,
- zostanie określony sposób zakończenia ocieplenia i jego połączenia z innymi elementami budynku,
- zostaną rozmieszczone i wykonane przejścia instalacji lub innych elementów przez ocieplane płaszczyzny w sposób zapewniający ich trwałość i szczelność.

Szczegółowe informacje dotyczące bezpiecznego użytkowania poszczególnych elementów systemu znajdują się na opakowaniach. Niedopuszczalne jest wykonywanie robót dociepleniowych, gdy temperatura otoczenia i podłoża jest niższa niż +5°C lub wyższa niż +30°C oraz gdy prognoza na najbliższe 24 godziny przewiduje podobne temperatury.

W trakcie prac dociepleniowych należy stosować elewacyjne siatki osłonowe w celu zabezpieczenia elewacji przed bezpośrednim działaniem warunków atmosferycznych (nastaniecznienie, opady, wiatr).

Należy zastosować jeden kompletny system dociepleń, nie mieszając producentów.

Przygotowanie podłoża:

Zanim rozpocznie się przyklejanie styropianu należy odpowiednio przygotować podłoże, do którego będzie on przyklejany. Każde podłoże musi być zwarte, równe, nośne, suche, czyste i bez warstw zmniejszających przyczepność (tłuszcz, pył, kurz, itp.). Stare, „luźne” tynki, złuszczone farby i inne zabrudzenia należy usunąć. Niewielkie nierówności i ubytki można naprawić klejem. Naprawy podłoża należy zakończyć najpóźniej na 1 dzień przed przyklejeniem płyt styropianowych; im grubsza warstwa zaprawy, tym dłuższy czas do przyklejania styropianu (przyjmując zasadę: ok. 1 dzień na każdy 1 mm grubości zaprawy).

Przyklejanie styropianu/wełny mineralnej:

Jeżeli podłoże jest równe, klej do styropianu/wełny mineralnej (zastosowanie zależnie wg dokumentacji rysunkowej) należy nałożyć cienką warstwą na całą płytę styropianową/wełny mineralnej i rozprowadzić równomiernie pacą zębatą o zębach 10-12 mm (rys. 1a). W pozostałych przypadkach zaprawę należy rozprowadzić obwodowo w odległości ok. 5 cm od krawędzi płyt, w taki sposób, aby klej nie wystawał poza obrys płyty i dodatkowo nałożyć od 3 do 6 placków równomiernie na jej powierzchni (rys. 1b). W efekcie zaprawa powinna pokrywać co najmniej 60% płyty. Następnie płytę styropianową/wełny mineralnej należy przykleić do ściany lekko ją dociskając i wyrównać tak, aby ściśle przylegała do sąsiadujących płyt. Sposób klejenia płyt styropianowych/wełny mineralnej należy dostosować do wybranego systemu dociepleń.

Ewentualny naddatek kleju wystający poza obrys płyty należy natychmiast usunąć. Kolejne przyklejane rzędy płyt powinny być przesunięte względem poprzednich tak, żeby pionowe połączenia płyt zachowały układ mijankowy. Płyty należy przyklejać zaczynając od dołu elewacji. Stosowanie listew startowych, choć nie jest wymagane, ułatwia prawidłowe wypoziomowanie pierwszej warstwy przyklejanych płyt. Listwy startowe powinny być jednak zawsze stosowane w przypadku, gdy nie ma ocieplenia ścian fundamentowych. W sytuacji, gdy ściany fundamentowe są ocieplone kolejne warstwy ocieplenia ścian powyżej poziomu gruntu mocuje się bez listwy startowej z zachowaniem ciągłości izolacji.

Kołkowanie

Kołkowanie, szlifowanie płyt oraz przyklejanie siatki zbrojącej należy rozpocząć nie wcześniej niż po dwóch dniach od przyklejenia styropianu. Zastosowane łączniki mechaniczne muszą być odpowiednio dobrane do rodzaju podłoża i zgodne z zaleceniami wybranego producenta. Głębokość zakotwienia kołków w podłożu powinna wynosić co najmniej:

- 5-6 cm w betonie, bloczkach betonowych, cegle pełnej ceramicznej i silikatowej,
- 8-9 cm w gazobetonie, keramzytobetonie, pustakach.

Należy stosować łączniki z trzpieniem metalowym z główką z tworzywa, lub z trzpieniem z tworzywa wzmocnionego. Talerzyk kołka powinien mieć średnicę co najmniej 60 mm, a jego powierzchnia powinna być chropowata z otworami zapewniającymi przyczepność zaprawy klejącej.

W celu uniknięcia powstania mostków termicznych i efektu tzw. „biedronki” talerzyki należy odpowiednio zagłębić w styropianie i zakryć je zatyczkami styropianowymi.

W strefie krawędziowej zaleca się stosowanie zwiększonej liczby łączników, ze względu na dodatkowe czynniki wpływające na osłabienie przyczepności, takie jak ssanie wiatru. Zalecana liczba łączników w przypadkach, gdy są one wymagane, przedstawia tabela.

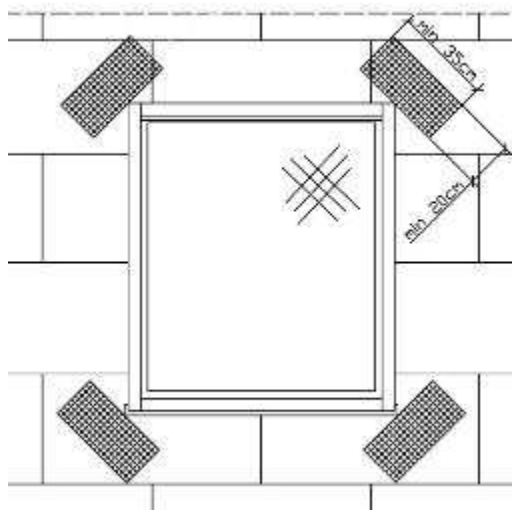
Zalecana minimalna liczba łączników

Wysokość budynku	Liczba łączników, szt./m ²	
	ściana	strefa krawędziowa
do 12 m	4	6
12 ÷ 20 m	6	8
powyżej 20 m	8	12

W zależności od kształtu budynku strefa krawędziowa wynosi od 1 do 2 m.

Wykonanie warstwy zbrojonej.

Nierówności powierzchni i styków przyklejonych płyt styropianowych należy zeszlifować i wyrównać, zamontować profile dylatacyjne, listwy narożnikowe i wzmocnić naroża wokół drzwi i okien (przyklejając dodatkowe paski siatki pod kątem 45° do linii pionowych otworów) (rys. 3). Ewentualne szczeliny pomiędzy przyklejonymi płytami można wypełnić pianą poliuretanową. Szczelin nie wolno wypełniać klejem, ani innymi zaprawami.



Rys. nr 3 Wzmocnienie naroży otworów

Zaczynając od góry ściany na przyklejone płyty nakładać pacą (może być paca zębata lub gładka) klej, równomiernie rozprowadzając go na powierzchni warstwą ok. 3 mm i zatapiać w nim siatkę zbrojącą z zachowaniem ok. 10 cm zakładów. Ułożona siatka powinna być napięta i całkowicie przykryta ok. 1 mm warstwą kleju. Do wykonywania warstwy zbrojonej należy stosować siatkę wybranego systemu dociepleń. W miejscach narażonych na uszkodzenia mechaniczne (cokoły, strefa przydrzwiowa, narożniki otworów okiennych i drzwiowych, itp.) należy stosować siatkę wzmocnioną. Po całkowitym wyschnięciu warstwy zbrojonej (co najmniej 3 dni) powierzchnię można zagruntować gruntem szepnym.

Dla części budynku ocieplanej wełną mineralną, należy postąpić jak wyżej, z tą różnicą, że należy zastosować odpowiedni klej, przeznaczony do wełny mineralnej, wg zastosować producenta danego systemu ociepleń.

Tynkowanie

Tynkowanie można rozpocząć po całkowitym wyschnięciu gruntu jednak nie wcześniej niż po 24 godzinach od zakończenia gruntowania. W przypadku każdego rodzaju tynku temperatura podłoża, tynku i otoczenia w trakcie wykonywania prac i przez kolejne kilka dni powinna wynosić powyżej +5°C.

W celu zapewnienia należytej jakości poszczególnych etapów robót dociepleniowych oraz całego systemu należy stosować:

- odbiory robót zanikających i ulegających zakryciu, polegające na ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji obiektu ulegają zakryciu lub zanikają,
- odbiory częściowe polegające na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót ustalonych w szczegółowych warunkach umowy, określających także terminy odbiorów częściowych,
- odbiory ostateczne (końcowe) polegające na ocenie ilości i jakości całości wykonanych robót oraz ustalenia wynagrodzenia za ich wykonanie; przedmiotem odbioru końcowego może być tylko całkowicie zrealizowana umowa.

W czasie odbiorów kontroli podlegają m.in.:

- stan i geometria podłoża,
- sposób przygotowania podłoża,
- przyklejenie płyt styropianowych,
- zastosowanie łączników mechanicznych,
- warstwa zbrojona,
- obróbki blacharskie,

-
- wyprawy tynkarskie i malowanie,
 - zgodność zastosowanych składników systemu ociepleń z projektem,
 - ocena wizualna elewacji.

Celem przeprowadzania kontroli poszczególnych etapów robót dociepleniowych jest uniknięcie nawarstwiania się ewentualnych, kolejnych błędów. Zaniedbanie takiej kontroli prowadzić może do złej jakości wykonanego ocieplenia, w efekcie do konieczności wykonywania poprawek, co grozi niedotrzymywaniem terminów i karami umownymi.

Wpływ na jakość wykonanego ocieplenia ma nie tylko jakość poszczególnych jego składników. Ostateczny efekt zależy od wielu innych czynników, o których warto pamiętać realizując roboty dociepleniowe. W szczególności warto więc zwrócić uwagę na:

Dokumentację projektową uwzględniającą:

- ocenę stanu podłoża,
- określenie rodzaju, liczby i rozmieszczenie łączników mechanicznych,
- rozwiązania szczegółów ocieplenia i detali architektonicznych,
- rozwiązania sposobów wykonania i mocowania obróbek blacharskich.

Dokumentację budowy zawierającą:

- protokoły przekazania placu budowy lub frontu robót,
- zapisy o postępie robót,
- potwierdzenia odbioru robót zanikających,
- zapisy o wystąpieniu utrudnień,
- zapisy o konieczności wykonania robót dodatkowych.

Technologię prowadzenia robót ociepleniowych:

- przygotowanie podłoża (odkurzenie, umycie, usunięcie porostów, wyrównanie, naprawienie, wzmocnienie, gruntowanie),
- sposób przyklejenia styropianu (zachowanie mijankowego układu warstw, niedopuszczenie do pokrywania się krawędzi płyt z narożami otworów, zastosowanie odpowiedniej ilości kleju),
- nakładanie kleju na płyty),
- grubość materiału ocieplającego krawędzie ościeży,
- wykonanie otworów pod łączniki mechaniczne (tzn. właściwy dobór narzędzi do występującego podłoża i niewykonywanie otworów w materiałach szczelinowych wiertarką udarową),
- dobranie, rozmieszczenie i osadzenie łączniki mechanicznych,
- wklejenie dodatkowych, ukośnych pasów siatki zbrojącej w narożach otworów,
- staranne wykonanie warstwy zbrojonej,
- dostateczne wielkości zakładów siatki zbrojącej,
- niemieszanie zapraw i mas z innymi zaprawami, dodatkami,
- unikanie widocznych na elewacji połączeń tynku (tzw. zgrzewy),
- stosowanie siatek osłonowych podczas prac tynkarskich,
- nie wykonywanie prac dociepleniowych przy zbyt niskiej lub zbyt wysokiej temperaturze.

Stosowanie kompletnego systemu ociepleń.

Stosowanie poszczególnych elementów systemu od różnych producentów (kompletatorów) może spowodować powstawanie usterek systemu ociepleń, oraz utratę gwarancji danego producenta.

ELEMENTY SYSTEMU ETICS:

• STYROPIAN

Styropian przeznaczony jest do wykonywania izolacji cieplnych ścian, w tym do wykonywania ociepleń fasad. Płyty mogą być produkowane w wersji z bokami płaskimi lub frezowanymi umożliwiającymi układanie ich „na zakładkę”. Płyty standardowo produkowane są w wymiarach: długość: 1000 mm, szerokość: 500 mm, grubość: od 10 mm, a następnie co 10 mm.

Klasy tolerancji wymiarów:

• grubość	T(1)	± 1 mm
• długość	L(2)	± 2 mm
• szerokość	W(2)	± 2 mm
• prostokątność	S(2)	± 2 mm/m
• płaskość	P(5)	5 mm

Poziom wytrzymałości na zginanie BS100 ≥ 100 kPa

Klasa stabilności wymiarowej w stałych, normalnych warunkach laboratoryjnych DS(N)2 ± 0,2%

Poziom stabilności wymiarowej w określonych warunkach temperatury i wilgotności (temp. 70°C, 48 h) DS(70,-)2 ≤ 2%

Wytrzymałość na rozciąganie siłą prostopadłą do powierzchni czołowych TR100 ≥ 100 kPa

Deklarowany wsp. przewodzenia ciepła $\lambda_{\text{dek.}}$ w temp. 10°C 0,032 W/(m*K)

Klasa reakcji na ogień E

• KLEJ DO STYROPIANU

Służy do przyklejania styropianu (EPS) do podłoża mineralnych, np. prefabrykatów żelbetonowych, betonu, elementów ceramicznych, keramzytobetonowych, gazobetonowych, kamieni naturalnych, tynków cementowych, wapiennych i cem.-wap. itp. powierzchni oraz do drewna, metali, membran bitumicznych. Może być stosowany w systemach ociepleń zarówno w budynkach nowych, jak i poddawanych renowacji. Klej można także stosować do przyklejania płyt gipsowo-kartonowych, paneli, kasetonów, parapetów oraz elementów wykonanych z polistyrenu ekstrudowanego (XPS), PU, wełny mineralnej.

Przyczepność do podłoża: ≥ 0,25 MPa

Przyczepność do styropianu: ≥ 0,08 MPa

Czas otwarty (czas zachowania zdolności klejenia): ≤ 10 minut

Korygowalność: ≤ 10 minut

Temperatura stosowania i podłoża: -5°C ÷ +30°C

Czas utwardzania: ok. 2 godz. *)

Wydajność kleju: **)

- przyklejanie płyt EPS i XPS w systemach ETICS ok. 8 m²

- przyklejanie płyt fundamentowych EPS i XPS ok. 12 m²

- przyklejanie płyt gipsowo-kartonowych w zależności od równości podłoża ok. 15 m²

*) Przy wilgotności względnej 55%, wyższa wilgotność skraca ten czas.

**)Wydajność jest uzależniona m.in. od rodzaju podłoża, sposobu nakładania, temperatury i wilgotności powietrza.

• KLEJ DO STYROPIANU I SIATKI

Służy do przyklejania styropianu do podłoża mineralnych np. prefabrykatów żelbetonowych, betonu, elementów ceramicznych, keramzytobetonowych, gazobetonowych, kamieni naturalnych, tynków cementowych, wapiennych i cementowo-wapiennych itp. powierzchni oraz do zatapiać siatki zbrojącej. Może być stosowany do wykonywania systemów ociepleń zarówno budynków nowych jak i poddawanych renowacji.

Przyczepność do podłoża:	≥ 0,25 MPa
Przyczepność do styropianu:	≥ 0,08 MPa
Grubość warstwy:	3 ÷ 6 mm
Temperatura stosowania i podłoża:	+5°C ÷ +30°C zimowy 0°C ÷ +30°C
Orientacyjne zużycie suchej mieszanki:	
- przyklejanie styropianu:	ok. 4,0-5,0 kg/m ²
- zatapianie siatki:	ok. 4,0-4,5 kg/m ²
Czas zużycia:	do 2 godz.
Czas wysychania:	ok. 48 godz. ^{*)}

^{*)}W temp. +20°C i wilgotności względnej 60%. Niska temperatura i duża wilgotność wydłużają powyższe czasy nawet kilkukrotnie.

• WEŁNA MINERALNA

Płyty wełny mineralnej przeznaczone są niepalne, hydrofobizowane, termoizolacyjne i dźwiękoizolacyjne. Należy zastosować je wg dokumentacji rysunkowej, celem wydzielenia odrębnej strefy pożarowej kotłowni.

CHARAKTERYSTYKI	TECHNOFACADE OPTIMA
Przewodność cieplna, λD, W/m*K	0.032
Wytrzymałość na ściskanie, kPa	≥ 30
Obciążenie punktowe, N	≥ 200
Gęstość, kg/m ³	125±15
Grubość (co 10 mm), mm	50-200
Długość, mm	1200
Szerokość, mm	600

• KLEJ DO WEŁNY MINERALNEJ I SIATKI

- do przyklejania wełny mineralnej i wykonania warstwy zbrojonej
- zawiera rozproszone włókna polipropylenowe
- bardzo dobra przyczepność
- wysoka trwałość
- odporny na warunki atmosferyczne (mrozoodporny i wodoodporny)
- do wewnątrz i na zewnątrz

Przyczepność do podłoża:	≥ 0,25 MPa
Przyczepność do wełny:	≥ 0,015 MPa
Grubość warstwy:	3 ÷ 6 mm
Temperatura stosowania i podłoża:	+5°C ÷ +30°C zimowy 0°C ÷ +30°C
Orientacyjne zużycie suchej mieszanki:	
- przyklejanie siatki:	ok. 4,0-5,0 kg/m ²
- zatapianie siatki:	ok. 4,0-4,5 kg/m ²
Czas zużycia:	do 2 godz.
Czas wysychania:	ok. 48 godz. ^{*)}

- ^{*)}W temp. +20°C i wilgotności względnej 60%. Niska temperatura i duża wilgotność wydłużają powyższe czasy nawet kilkukrotnie.

• SIATKA ZBROJĄCA Z WŁÓKNA SZKLANEGO

Do wykonywania warstwy zbrojonej w systemach ociepleń. W okolicie bardziej narażone na uszkodzenia celem dodatkowego wzmocnienia elewacji, np. w obrębie cokołów należy zastosować siatkę wzmocnioną.

• GRUNT UNIWERSALNY

Jest przeznaczony do gruntowania i wzmacniania nasiąkliwych i porowatych podłoży, np. gazobetonu, cegieł ceramicznych, silikatowych, tynków cementowych, cem.-wap. i gipsowych przed malowaniem, tynkowaniem, przyklejaniem płytek ceramicznych, tapetowaniem, itp. W systemie ociepleń stosowany do gruntowania podłoży przed przyklejeniem płyt styropianowych.

Temperatura stosowania i podłoża:	powyżej +5°C
Orientacyjne zużycie:	ok. 0,05 ÷ 0,2 l/m ² *)
Orientacyjna wydajność:	ok. 5,0 ÷ 20,0 m ² /l *)
Czas wysychania:	ok. 3 godz. **)

*) Przy dwukrotnym malowaniu (w zależności o równości i nasiąkliwości podłoża).

**) W zależności od wilgotności i temperatury. Niska temperatura i duża wilgotność mogą wydłużyć ten czas nawet kilkukrotnie.

• GRUNT SZCZEPNY

Jest przeznaczony do gruntowania warstwy zbrojonej przed położeniem tynków cienkowarstwowych. Może być również stosowany do gruntowania gładkich i/lub nienasiąkliwych podłoży np.: betonu, płyt gk, płyt drewnopodobnych, powierzchni malowanych przed wykonaniem tynków cienkowarstwowych.

Temperatura stosowania i podłoża:	powyżej +5°C
Orientacyjne zużycie:	ok. 0,2 ÷ 0,3 l/m ² *)
Orientacyjna wydajność:	ok. 3,5 ÷ 5,0 m ² /l *)
Czas wysychania:	ok. 12 godz. **)

Przechowywanie: 12 miesięcy od daty produkcji w oryginalnym, zamkniętym opakowaniu, w suchych i chłodnych warunkach. Nie składować palet jedna na drugiej. Chronić przed mrozem.

*) Przy dwukrotnym malowaniu (w zależności o równości i nasiąkliwości podłoża).

**) W zależności od wilgotności i temperatury. Niska temperatura i duża wilgotność mogą wydłużyć ten czas nawet kilkukrotnie.

• TYNK SIKATOWY

- ✓ gotowy do użycia
- ✓ bardzo dobre właściwości robocze (Easy Apply)
- ✓ struktura: baranek
- ✓ hydrofobowy
- ✓ samoczyszczący
- ✓ odporny na warunki atmosferyczne
- ✓ odporny na promieniowanie UV (bardzo wysoka odporność kolorów na blaknięcie)
- ✓ długotrwała odporność na korozję biologiczną
- ✓ do zastosowań zewnętrznych

Temperatura stosowania i podłoża:	+5°C ÷ +25°C
Czas wysychania:	ok. 24 godz. *)
Całkowite utwardzenie:	ok. 48 godz. *)
Orientacyjne zużycie:	
- uziarnienie 1mm	2,0 - 2,5 kg/m ²

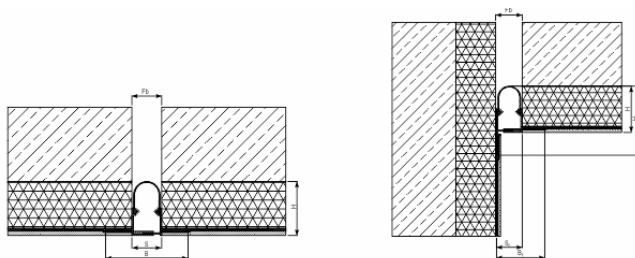
*) W zależności od wilgotności i temperatury. Niska temperatura i duża wilgotność mogą wydłużyć ten czas nawet kilkukrotnie.

• Elewacyjne listwy dylatacyjne

Profil podtynkowy wykonany z uderzonego tworzywa sztucznego, siatki z włókna szklanego oraz uszczelniającej wkładki elastomerowej, przeznaczony głównie do montażu na elewacjach budynków w bezspoinowych systemach ociepleniowych (ETICS). Profil spełnia wymogi odporności ogniowej dla klasy E według normy PN EN 13501-1. Profil występuje w wersji płaskiej oraz narożnej.

Listwy należy zastosować wg rysunku szczegółu montażowego listew dylatacyjnych:

- ✓ Listwa dylatacyjna profil prosty
- ✓ Listwa dylatacyjna profil narożny



2. OŚWIADCZENIE

Oświadczam się, iż niniejsze opracowanie:

**PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY
DOCIEPLENIA BUDYNKU MIESZKALNEGO NA NIERUCHOMOŚCI W RUDZIE ŚLĄSKIEJ PRZY
UL. JAGIELLOŃSKIEJ 3 WRAZ Z INSTALACJĄ GAZU**

zostało sporządzone zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

BRANŻA	PROJEKTANT (PIECZĄTKA I PODPIS)
BUDOWLANA	

Podstawa stwierdzenia: Rozdział 3, art.20 ust. 4 ustawy „Prawo Budowlane”
z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tj. Dz. U. z 2020r. poz. 1333 wraz z późniejszymi zmianami).

3. INFORMACJA O PROJEKTANTACH

UPRAWNIENIA A.G.1

UPRAWNIENIA A.G.2

IZBA A.G.

4. ZAŁĄCZNIKI

4.1 Opinia Miejskiego Konserwatora Zabytków

1

5. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

<u>Tytuł rysunku:</u>	<u>Nr rysunku:</u>	<u>Skala rys.</u>
RZUT PIWNICY – INWENTARYZACJA	INW-1	1:100
RZUT PARTERU – INWENTARYZACJA	INW-2	1:100
RZUT PIĘTRA – INWENTARYZACJA	INW-3	1:100
RZUT PODDASZA – INWENTARYZACJA	INW-4	1:100
PRZEKRÓJ A-A – INWENTARYZACJA	INW-5	1:100
ELEWACJA WSCHODNIA – INWENTARYZACJA	INW-6	1:100
ELEWACJA ZACHODNIA – INWENTARYZACJA	INW-7	1:100
ELEWACJA PÓŁNOCNA – INWENTARYZACJA	INW-8	1:100
ELEWACJA POŁUDNIOWA – INWENTARYZACJA	INW-9	1:100
RZUT PIWNICY – STAN PROJEKTOWANY	PROJ-1	1:100
RZUT PARTERU – STAN PROJEKTOWANY	PROJ -2	1:100
RZUT PIĘTRA – STAN PROJEKTOWANY	PROJ -3	1:100
RZUT PODDASZA – STAN PROJEKTOWANY	PROJ -4	1:100
PRZEKRÓJ A-A – STAN PROJEKTOWANY	PROJ -5	1:100
ELEWACJA WSCHODNIA – STAN PROJEKTOWANY	PROJ -6	1:100
ELEWACJA ZACHODNIA – STAN PROJEKTOWANY	PROJ -7	1:100
ELEWACJA PÓŁNOCNA – STAN PROJEKTOWANY	PROJ -8	1:100
ELEWACJA POŁUDNIOWA – STAN PROJEKTOWANY	PROJ -9	1:100
ZESTAWIENIE STOLARKI	PROJ -10	1:100
ELEWACJE – KOLORYSTYKA	PROJ -11	1:100