

OPIS DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO
docieplenia budynku Publicznej Szkoły Podstawowej,
Brzóstowa 200A

INWESTOR:

Gmina Ćmielów
ul. Ostrowiecka 40
27-440 Ćmielów

ADRES OBIEKTU:

Publiczna Szkoła Podstawowa w Brzóstowej
Brzóstowa 200A
27-440 Ćmielów

PRZEDMIOT OPRACOWANIA:

Przedmiotem inwestycji jest projekt wykonawczy docieplenia budynku Publicznej Szkoły Podstawowej w Brzóstowej zlokalizowanego w Brzóstowej 200A na działce nr ewid.: 704/1 na terenie gminy Ćmielów.

PODSTAWA OPRACOWANIA:

- umowa zawarta z Inwestorem,
- wizja i pomiary w terenie + dokumentacja zdjęciowa,
- mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1:1000,
- obowiązujące przepisy i Polskie Normy Budowlane,
- dokumentacja archiwalna - udostępniona przez Inwestora,
- audyt energetyczny.

ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE:

W wyniku analizy oraz oceny stanu technicznego ustalono z Inwestorem następujący zakres robót :

- docieplenie ścian zewnętrznych,
- docieplenie stropodachu wraz z remontem pokrycia,
- wymiana stolarki okiennej,
- wymiana stolarki drzwiowej,
- wymiana obróbek blacharskich, parapetów, orynnowania,
- odtworzenie opaski wokół budynku,
- remont daszku nad wejściem głównym do budynku,
- uszczelnienie dylatacji,
- wykonanie kolorystyki elewacji budynku,
- remont instalacji c.o. i c.w.u.,
- remont instalacji odgromowej,
- modernizacja systemu oświetlenia wraz z montażem instalacji fotowoltaicznej,
- prace towarzyszące.

CHARAKTERYSTYKA PRAC DOCIEPLENIOWYCH:

Projekt obejmuje roboty budowlane związane z wykonaniem docieplenia ścian zewnętrznych oraz stropodachu przedmiotowego budynku. W projekcie przyjęto docieplenie ścian metodą bezspoinową z zastosowaniem cienkowarstwowej mineralnej wyprawy tynkarskiej malowanej farbami silikonowymi oraz docieplenie stropodachu przy użyciu styropianu jednostronnie laminowanego papą.

Całość prac dociepleniowych oraz izolacyjnych wykonać wg jednego wybranego systemu.

Wybrany system musi posiadać aktualną Aprobatę Techniczną Instytutu Techniki Budowlanej oraz być zakwalifikowany jako nierozprzestrzeniający ognia.

Wszystkie prace wykonać ściśle wg wytycznych producenta danego systemu oraz wg Aprobaty Technicznej. Zabrania się używania materiałów nie wymienionych w dokumentach

dopuszczających do stosowania w budownictwie oraz stosowania zamienników pochodzących z innych systemów.

WYZNACZENIE WARSTW DOCIEPLENIA:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27 lutego 2015r. w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej (Dz. U. z 2015r. Poz. 376),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 17 marca 2009 w sprawie szczegółowego zakresu i formy audytu energetycznego oraz części audytu remontowego, wzorów kart audytów a także algorytmu oceny opłacalności przedsięwzięcia termomodernizacyjnego (Dz. U. Z 2009 Nr 43 poz. 346 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2013. poz. 1409 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. W sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015r. Poz. 1442 jednolity tekst),
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2013r. Poz. 762, Dz. U. z 2012r. Poz. 462 tekst ujednolicony),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 22 września 2015r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego,

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury charakterystyka energetyczna stanowi załącznik do opisu. W wyniku opracowanej analizy energetycznej stwierdzono, że poszczególne przegrody należy docieplić jak niżej:

- **ściany zewnętrzne fundamentowe, oznaczone jako SG-064, docieplić do głębokości ław fundamentowych w części podpiwniczonej oraz 50 cm poniżej poziomu terenu w części niepodpiwniczonej budynku metodą BSO, przy użyciu styropianu samogasnącego ekstrudowanego XPS 300-035 o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,035 \text{ W/m}^2\text{K}$; gr. 16 cm,**
- **ściany zewnętrzne kondygnacji nadziemnych, oznaczone jako SZ-064, docieplić metodą BSO, przy użyciu styropianu samogasnącego EPS 70-031 o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,031 \text{ W/m}^2\text{K}$; gr 13 cm,**
- **stropodach niewentylowany, oznaczony jako STR-D, docieplić przy użyciu styropianu EPS 200-036 jednostronnie laminowanego papą o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,036$; gr. 20 cm,**
- **ościeża okienne i drzwiowe okleić styropianem samogasnącym EPS70-031 o współczynniku $\lambda=0,031 \text{ W/m}^2\text{K}$; gr. 2 cm,**

Dane techniczne użytych materiałów:

styropian XPS300-035:

- współczynnik przewodzenia ciepła $[\text{W}/(\text{m}^2\text{K})]$ $\lambda_D=0,035$
- naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym $[\text{kPa}]$ - CS (10) 300 (≥ 300)
- nasiąkliwość wodą przy długotrwałym zanurzeniu $[\%]$ - $\leq 0,7$
- klasa reakcji na ogień – E
- gęstość $[\text{kg}/(\text{m}^3)]$ – 30-38

styropian EPS70-031:

- współczynnik przewodzenia ciepła $[\text{W}/(\text{m}^2\text{K})]$ $\lambda_D=0,031$
- naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym $[\text{kPa}]$ - CS (10) 70 (≥ 70)
- zdolność samogaśnięcia – samogasnący
- klasa reakcji na ogień – E
- wytrzymałość na zginanie $[\text{kPa}]$ - BS 115(≥ 115)

- wytrzymałość na rozciąganie siłą prostopadłą do powierzchni czołowych [kPa] TR 100 (≥ 100)

styropian EPS200-036:

- współczynnik przewodzenia ciepła [W/(m*K)] $\lambda_D=0,036$
- o współczynniku przewodzenia ciepła [W/(mK)] $\lambda_D=0,036$
- naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym [kPa] - CS (10) 200 (≥ 200)
- zdolność samogaśnięcia – samogasnący
- klasa reakcji na ogień – E
- wytrzymałość na zginanie [kPa] - BS 250 (≥ 250)

zaprawa klejąca do styropianu – uniwersalna:

- baza – mieszanka cementów z wypełniaczami mineralnymi i modyfikatorami
- gęstość nasypowa – ok. 1,3 kg/dm³
- przyczepność:
 - do betonu $\geq 0,25$ MPa
 - do styropianu $\geq 0,08$ MPa (rozerwanie w warstwie styropianu)

warstwa zbrojona – siatka z włókna szklanego:

- baza – E-włókno szklane
- osnowa – 24 x 2 x 100 mm
- wątek – 22 x 100 mm
- rodzaj splotu – gazejski, uniemożliwiający przesuwanie się oczek siatki
- masa powierzchniowa – ≥ 160 g/m²
- wytrzymałość na rozciąganie (warunki standardowe):
 - osnowa – 1195 N/5cm
 - wątek – 1220 N/5cm

farba gruntująca – akrylowa pod tynki mineralne:

- baza – wodna dyspersja żywic syntetycznych z wypełniaczami mineralnymi
- gęstość – ok. 1,5 kg/dm³
- temperatura stosowania – od +5°C do +25°C
- czas schnięcia – ok. 3 godz.

wyprawa tynkarska – tynk mineralny w wersji do malowania:

- mieszanka cementów z wypełniaczami mineralnymi i modyfikatorami
- wyrób zgodny z ETAG 004
- wodochłonność po 24h – 0,5 kg/m² wg ETAG 004
- przyczepność 0,25N/mm² – wg PN-EN 998-1:2010
- paroprzepuszczalność pary wodnej $S_d \leq 1,0$ wg ETAG 004
- współczynnik przewodzenia ciepła [W/(mK)] $\lambda_D=0,054$
- odporność na uderzenia – kategoria III wg ETAG 004
- wytrzymałość na ściskanie – kategoria CSIV wg PN-EN 998-1:2010
- odporność na przerastanie przez grzyby pleśniowe – całkowita odporność
- klasyfikacja w zakresie reakcji na ogień – B-s1, d0 wg PN-EN 13501-1

powłoka malarska – farba silikonowa, hydrofobowa, paroprzepuszczalna:

- modyfikowane żywice silikonowe i akrylowe z wypełniaczami i pigmentami
- zabezpieczona formułą odporną na rozwój grzybów, alg i pleśni
- odporność na deszcz – po około 3 godz.
- opór dyfuzyjny dla pary wodnej $S_d(m) \leq 0,08$ wg PN-EN 1062-1
- połysk – kategoria G3 wg PN-EN 1062-1
- przepuszczalność wody – W3 wg PN-EN 1062-1
- przenikanie pary wodnej $V_1 \geq 350$ [g/(m²*d)] wg Pn-EN 1062-1
- wartość pH – ok. 8,5
- reakcja na ogień – B-s1, d0 wg PN-EN 13501-1
- pozwolenie Ministra Zdrowia na obrót produktem biobójczym nr 3353/07

środek gruntujący – emulsja bitumiczna anionowa do gruntowania podłoża mineralnych:

- baza – niezawierająca smoły emulsja bitumiczna
- gęstość – 1,0 kg/m³
- czas schnięcia – ok. 24 H

- odporność na deszcz – po ok. 6 godz.
- odporna na działanie środowisk agresywnych klasy XA1, XA2, XA3

masa izolacyjna – grubowarstwowa, bitumiczno – kauczukowa masa uszczelniająca z wypełniaczem polistyrenowym:

- baza – bitumy z dodatkiem kauczuku i pianki polistyrenowej
- gęstość – $0,65 \text{ kg/m}^3$
- odporność na deszcz – po ok. 6 godz.
- możliwość obciążania – po ok. 3-7 dniach
- temp. mięknięcia $> 80^\circ\text{C}$
- nasiąkliwość powłoki $\leq 7\%$
- odporność na powstawanie rys $> 2 \text{ mm}$
- wartość pH – 7-11
- odporna na działanie środowisk agresywnych klasy XA1, XA2, XA3

produkty uzupełniające:

- łączniki z tworzywa dobrane odpowiednio do stanu istniejącego podłoża
- profil cokołowy – startowy
- narożniki z siatką z włókna szklanego
- narożniki z lekkiego metalu
- taśmy uszczelniające do trwałego uszczelnienia miejsc styków systemu docieplającego z wszelakimi detalami i materiałami fasady
- profile dylatacyjne

środek gruntujący do gruntowania powierzchni pod papy termozgrzewalne:

- organiczny, szybkoschnący, głęboko penetrujący asfaltowy środek gruntujący
- gęstość względna w – 1,05 - 1,1 kg/m

papa termozgrzewalna podkładowa:

- osnowa – włóknina poliestrowa 250 g/m^2
 - grubość - $(4,7 \pm 0,2) \text{ mm}$
 - odporność na spływanie w podwyższonej temperaturze - $\geq 100^\circ\text{C}$
 - giętkość w niskiej temperaturze - $\leq -25^\circ\text{C}$
 - wytrzymałość na rozciąganie
 - wzdłuż - $(1200 \pm 200) \text{ N/50 mm}$
 - w poprzek - $(900 \pm 200) \text{ N/50 mm}$
- wydłużenie przy maksymalnej sile rozciągającej
 - wzdłuż - $(50 \pm 15) \%$
 - w poprzek - $(50 \pm 15) \%$

papa termozgrzewalna nawierzchniowa:

- osnowa – włóknina poliestrowa 250 g/m^2
 - grubość - $(5,3 \pm 0,2) \text{ mm}$
 - odporność na spływanie w podwyższonej temperaturze - $\geq 100^\circ\text{C}$
 - giętkość w niskiej temperaturze - $\leq -25^\circ\text{C}$
 - wytrzymałość na rozciąganie
 - wzdłuż - $(1200 \pm 200) \text{ N/50 mm}$
 - w poprzek - $(900 \pm 200) \text{ N/50 mm}$
- wydłużenie przy maksymalnej sile rozciągającej
 - wzdłuż - $(50 \pm 15) \%$
 - w poprzek - $(50 \pm 15) \%$

Uwaga:

Każdy zastosowany system do wykonania ocieplenia ścian zewnętrznych musi być sklasyfikowany jak NRO i posiadać Certyfikaty Zgodności ITB.

ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE:

Przed rozpoczęciem prac należy usunąć wszystkie przyczyny zawilgocenia lub zasolenia podłoża oraz wyeliminować ich szkodliwy wpływ na podłoże, uzupełnić ubytki, itp. Rusztowania zabezpieczyć siatkami chroniącymi ściany podczas wykonywania robót przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi (deszcz, silne nasłonecznienie, silny wiatr). Wszystkie okna i drzwi powinny zostać odpowiednio zabezpieczone i osłonięte.

W obrębie wykonywanych prac należy zdemontować wszystkie elementy znajdujące się na elewacji np.: anteny, tablice informacyjne, daszki zewnętrzne konstrukcji lekkiej, czujki, oświetlenie zewnętrzne, skrzynki teletechniczne itp. a po zakończonych pracach ponownie zamontować stosując odpowiednie profile, łączniki, wsporniki uwzględniające grubość zastosowanej izolacji termicznej.

Przed ustawieniem rusztowań należy rozebrać istniejącą wokół budynku opaskę.

DOCIEPLENIE ŚCIAN FUNDAMENTOWYCH, HYDROIZOLACJA ŚCIAN FUNDAMENTOWYCH:

Ściany odsłonić poprzez wykonanie wykopów wąsko przestrzennych odcinkami długości 3 - 5 m. Wykopy zabezpieczyć od strony gruntu poprzez szalowanie i rozpory.

Uwaga:

Głębokość wykopów nie może przekraczać posadowienia ław fundamentowych.

Wykopy wygrodzić i zabezpieczyć. Teren poza wygrodzeniami oznakować tablicami.

W przypadku prowadzenia robót w okresie intensywnych opadów należy zabezpieczyć wykopy przed wodą opadową.

Odsłonięte ściany (poprzez wykopy wąsko – przestrzenne) należy starannie oczyścić z pozostałości po ziemi, korzeni, glonów i mchu, zmyć, bezwzględnie osuszyć oraz zabezpieczyć przy użyciu preparatów biobójczych. Głębokie ubytki wymagają wypełnienia zaprawą cementową lub betonem. Szerokie rysy należy naprawić (rozkuć i wypełnić zaprawą cementową). Podłoża o nieregularnej powierzchni i niejednorodnej strukturze należy pokryć tynkiem cementowy wykonując uprzednio obrzutkę kontaktową. W miejscach szczególnych, takich jak np. narożniki, przejścia rur, dylatacje konstrukcyjne należy zastosować samoprzylepne bitumiczne membrany izolacyjne. Doszczelnienie poszczególnych elementów należy wykonać ściśle wg wskazań technologicznych producenta materiału.

Po uprzednim przygotowaniu podłoża a przed wykonaniem zasadniczej izolacji powierzchnię ścian fundamentowych oraz odsłonięte części ław fundamentowych należy zagruntować. Zastosować anionową emulsję bitumiczną do gruntowania podłoży mineralnych. Do gruntowania podłoży, w zależności od ich nasiąkliwości, emulsję należy rozcieńczyć wodą w proporcji od 1:1 do 1:4 (na bardzo porowatych i nasiąkliwych podłożach odpowiednia jest proporcja 1:1). Następne warstwy izolacji można nakładać wtedy, gdy warstwa gruntująca całkowicie już wyschła, tj. po ok. 24 godz.

Jako izolację pionową zastosować szybkoschnącą grubowarstwową, bitumiczno – kauczukową masę z wypełnieniem polistyrenowym. Gotową masę równomiernie nakładać na podłoże za pomocą pacy lub agregatu natryskowego tak, aby uzyskać warstwę o odpowiedniej grubości tj. 3,0 mm. Szczeliny dylatacyjne zaleca się izolować dodatkowo stosując pasy membrany samoprzylepnej. W przypadku murów kamiennych, występowania licznych rys lub możliwości pojawienia się pęknięć – izolację nakładać dwiema warstwami, umieszczając pomiędzy nimi siatkę z włókna szklanego.

Docieplenie ścian zewnętrznych piwnic wykonać przy użyciu styropianu. Płyty mocować do ścian przy użyciu tej samej masy co użyta do wykonania izolacji pionowej. Styropian poniżej poziomu terenu zabezpieczyć folią kubełkową, a następnie wykopy zasypać gruntem z wykopu zagęszczając warstwami.

DOCIEPLENIE ŚCIAN KONDYGNACJI NADZIEMNYCH:

Uwaga:

Przed rozpoczęciem prac dociepleniowych ze ścian pomieszczenia naczynia zbiorczego zlokalizowanego na dachu należy usunąć istniejące poszycie wykonane z blachy trapezowej wraz z dociepleniem.

Wymagania ogólne:

- przed rozpoczęciem robót zakończone są roboty dachowe, okienne, izolacje itp.,
- zabezpieczone są wszelkie powierzchnie nie przeznaczone do pokrycia, zakończone są roboty mogące zwiększyć wilgoć technologiczną budynku, wyschnięte są wszelkie zawilgocenia, zapewnione jest odprowadzenie wody opadowej poza lico ścian,

- przy wykonywaniu prac należy przestrzegać reżimu technologicznego, stosować wyłącznie elementy systemu określone w Specyfikacji Technicznej oraz Aprobacie Technicznej ETA – 09/0256, (Klasyfikacja Ogniowa NP-02797.8/09/TG),
- podczas prowadzenia prac oraz schnięcia tynków temperatura zewnętrzna powietrza, podłoża i wbudowanego materiału nie może być niższa niż +5°C (a dla tynków i farb silikatowych lub nanoporowych +8°C) lub wyższa niż 25°C a wilgotność względna powietrza nie powinna przekraczać 80%,
- w czasie robót i w fazie wiązania materiały chronić przed niekorzystnym wpływem warunków atmosferycznych (wiatr, deszcz, nasłonecznienie, wysoka lub niska temperatura), np. stosując ochronne siatki na rusztowania,
- duża wilgotność powietrza i niskie temperatury mogą znacznie wydłużyć proces wiązania materiału oraz spowodować różnice w kolorystyce; jednolitość barwy gwarantowana jest jedynie w ramach tej samej partii produkcyjnej. Ostateczny kolor elewacji uzależniony jest od warunków podłoża, temperatury i wilgotności powietrza. W przypadku stosowania produktów o różnych numerach seryjnych należy je przez rozpoczęciem prac dokładnie ze sobą wymieszać.

Przygotowanie podłoża:

Podłoże powinno być stabilne, nośne, suche, czyste, pozbawione elementów zmniejszających przyczepność (kurz i pył itp. oczyścić szczotkami, powietrzem, wodą pod ciśnieniem nawet z użyciem detergentów). W przypadku ścian otynkowanych należy wstępnie sprawdzić stan istniejącego tynku przez opukiwanie. Głuchy dźwięk oznacza, że tynk odspoił się od podłoża i należy go usunąć. Podłoża pyłące lub silnie nasiąkliwe (np. bloczki gazobetonowe), nierównomiernie chłonne oraz piaszczące zagruntować. Słabo przyczepne, łuszczące się powłoki malarskie należy usunąć.

Próba przyczepności podłoża:

Do oczyszczonego podłoża przykleić za pomocą kleju systemowego próbki materiału izolacyjnego o wymiarach 100 x 100 mm (8 – 10 próbek). Po 3 dniach przeprowadzić próbę odrywania przyklejonych próbek. Jeśli materiał izolacyjny zostanie rozerwany w swej strukturze, o znacza to, że podłoże charakteryzuje się wystarczającą wytrzymałością. Natomiast w przypadku oderwania próbki z klejem i warstwą fakturą konieczne jest dodatkowe przygotowanie podłoża. Jeżeli ponowna próba da wynik negatywny, należy rozważyć inne mocowanie (mechaniczne).

Zaleca się także skucie tynków na zewnętrznych powierzchniach ościeży drzwiowych i okiennych, jeżeli nie można ich ocieplić bez nadmiernego zasłaniania ościeżnic. Nierówności, defekty i ubytki skuć lub ewentualnie wyrównać zaprawą tynkarską (Podłoże powinno być równe w zakresie odchyłach powierzchni i krawędzi). Jeśli nierówność przekroczy 20 mm, należy zastosować materiał termoizolacyjny o odpowiedniej (zmiennej) grubości.

Mocowanie płyt styropianowych:

Zasadniczo układa się wyłącznie całe płyty, w układzie poziomym dłuższych krawędzi z zachowaniem mijankowego układu spoin pionowych. Układ mijankowy stosować również na narożnikach ścian, aby płyty się zazębiały. Krawędzie płyt nie mogą znajdować się na przedłużeniu krawędzi otworów okiennych lub drzwiowych. Układać płyty zaczynając od dołu do góry, a następnie mocno dociskając jedną do drugiej, bez szczelin, z przesunięciem o połowę długości, w co drugim rzędzie. Dopuszczalne jest stosowanie fragmentów płyt (minimalna szerokość 15 cm) - mogą one jednak być tylko pojedynczo rozmieszczone na płaszczyźnie ściany. W trakcie układania należy zwrócić szczególną uwagę na to, aby ułożona powierzchnia płyt była równa i bez szczelin. W miejscach stykania się płyt nie powinno być kleju.

Nakładanie kleju:

Klej należy nanosić zarówno punktowo na powierzchni płyty jak również pasmem, wzdłuż obrzeża. Grubość kleju należy tak dobrać, aby uwzględniając tolerancję podłoża oraz grubość warstwy kleju (od 1 do 2 cm) uzyskać min. 40 % powierzchnię stykającą się z podłożem. Pasma na brzegu płyty powinno mieć ok. 5 cm szerokości, natomiast punkty po środku płyty mniej więcej wielkość dłoni. Nierówności podłoża do 10 mm można

wyrównywać zaprawą klejowo-szpachlową. Przestrzegać zaleceń zawartych w aktualnych wytycznych wykonywania ociepleń ścian zewnętrznych budynków producenta systemu. Duża wilgotność powietrza i niskie temperatury (np. w okresie późnej jesieni) mogą znacznie wydłużyć proces wiązania materiału. Nie szpachlować płyt termoizolacyjnych narażonych dłużej niż 2 tygodnie na działanie promieni słonecznych. Przed szpachlowaniem należy je przeszlifować i odkurzyć. Przed naniesieniem kolejnych powłok należy zawsze zachować przerwę technologiczną, wynoszącą co najmniej 2 - 3 dni, przy czym ważne jest, aby warstwa podkładowa była równomiernie wyschnięta, bez wilgotnych miejsc (ciemne plamy na elewacji). W przypadku równych gładkich podłoży, zaprawę można nakładać na płyty za pomocą pacy zębatej o rozmiarach 10 do 12 mm. Ilość kleju systemowego i grubość jej warstwy zależą od stanu podłoża, musi być jednak zapewniony dobry styk ze ścianą, co gwarantuje uzyskanie wymaganej przyczepności. Po nałożeniu środka klejącego na płytę należy ją bezzwłocznie przyłożyć do ściany i dokładnie przycisnąć. Nie wcześniej niż po 24 godzinach od przyklejenia płyt izolacyjnych: szczeliny między płytami szersze niż 2 mm wypełnić odpowiednio dopasowanymi paskami materiału izolacyjnego, oraz wykonać mocowanie mechaniczne poprzez zastosowanie kołków rozporowych. Należy zastosować łączniki w ilości 6 szt./m² a ich długość powinna być tak dobrana, aby zakotwienie w ścianie nośnej (warstwie konstrukcyjnej) wynosiło minimum 6 cm. Długość kołków należy dobrać uwzględniając grubość płyty styropianowej warstwy kleju, ewentualnie starego tynku i wymaganej głębokości kotwienia w ścianie. Ościeża otworów stolarki okiennej i drzwiowej należy wykonać pod kątem prostym natomiast górne wykonać ze spadkiem na zewnątrz.

Wykonanie warstwy zbrojonej siatką:

Do wykonania warstwy zbrojonej na zamocowanych płytach można przystąpić nie później niż po 14 dniach od ich przyklejenia. W przygotowaną warstwę zaprawy, przy użyciu pacy wygładzającej wciskać natychmiast tkaninę zbrojącą i równo zaszpachlować. Tkanina powinna być równomiernie napięta, nie wykazywać pofałdowań a kolor i wzór siatki zatopionej w masie szpachlowej nie mogą być widoczne. Warstwa zbrojona pojedynczą tkaniną powinna mieć grubość 3-5 mm. Sąsiednie pasy tkaniny należy układać na zakład co najmniej 10 cm. Przy narożach otworów drzwiowych i okiennych na płytach izolacyjnych przed wykonaniem właściwej warstwy zbrojonej należy nakleić pod kątem 45° dodatkowe kawałki tkaniny zbrojącej o wymiarach 35x20 cm. Zapobiega to powstawaniu rys i pęknięć na elewacji budynku. Naroża przy zbiegu ścian budynku na parterze budynku, a także przy otworach drzwiowych należy wzmocnić przez zastosowanie profili narożnych z siatką zbrojącą osadzonych na kleju. O ile nie stosowane są kątowniki narożne, to na narożnikach zewnętrznych siatka powinna zachodzić z obu stron na odległość co najmniej 10 cm. W części parterowej, a także na ocieplanych cokołach zaleca się zastosować dwie warstwy siatki zbrojącej do wysokości 2,0 m powyżej poziomu terenu lub tzw. siatkę pancerną. Siatkę pancerną układa się w zaprawie szpachlowej bez zakładki a następnie wykonuje się standardową warstwę zbrojoną. Na narożnikach zaleca się zastosować kątowniki z siatką.

Wykonanie wyprawy z tynku cienkowarstwowego (tynk mineralny malowany farbami silikonowymi):

W normalnych warunkach pogodowych po minimum 3 dniach nanieść szczotką lub wałkiem na wykonane suche podłoże jedną warstwę podkładu gruntującego pod tynk cienkowarstwowy. Po wyschnięciu podkładu tynkarskiego tj. po ok. 24h można przystąpić do nakładania tynku. Przygotowany tynk należy nakładać warstwą o grubości wynikającej z uziarnienia, przy pomocy pacy ze stali nierdzewnej – w projekcie przyjęto grubość 1,5 mm, baranek, odporny na działania czynników atmosferycznych i na zabrudzenia, ekstremalnie odporny na działanie wody i zabrudzenia, wysoce paroprzepuszczalny. Nadmiar tynku należy dokładnie zebrać na grubość kruszywa fakturującego zwracając szczególną uwagę na płynnym połączeniu tynku na poszczególnych obszarach roboczych. Powierzchnię tynku o fakturze baranka należy zacierać ruchem kolistym. Do fakturowania należy używać pacy z tworzywa sztucznego. Tynk należy nakładać na powierzchni elewacji w jednym cyklu roboczym, równomiernie i bez przerw. W celu uniknięcia widocznych płaszczyzn styku między wyschniętym a świeżo nakładanym tynkiem, należy zapewnić

wystarczającą liczbę robotników, co pozwoli na płynne wykonanie wyprawy. Proces schnięcia wyprawy, niezależnie od jej rodzaju, polega na odparowaniu wody oraz ewentualnym wiązaniu i hydratacji spoiwa mineralnego. Przy niskiej temperaturze otoczenia oraz przy dużej wilgotności względnej powietrza, schnięcie jest dłuższe. Należy pamiętać o zachowaniu reżimu temperaturowo - wilgotnościowego podczas aplikacji wypraw tynkarskich, a także o osłonięciu rusztowań po nałożeniu tynków.

Malowanie dwukrotne tynków należy wykonać przy użyciu farb silikonowych z dodatkiem środka grzybobójczego. Do wysokości 2 m należy zastosować środek antygraffiti.

Kolorystykę budynku, należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową. Wszelkie zmiany należy uzgodnić z jednostką projektową.

Uwaga:

Ze względów poligraficznych mogą wystąpić różnice w tonacji kolorystycznej rysunku w stosunku do oryginalnego wzornika.

Dokładne ustalenie barw według oryginalnego wzornika kolorów.

DOCIEPLENIE OŚCIEŻY OKIENNYCH I DRZWIOWYCH:

Do ocieplenia ościeży użyć styropianu gr. 2 cm. Ościeża otworów stolarki okiennej i drzwiowej należy wykonać pod kątem prostym natomiast górne wykonać ze spadkiem na zewnątrz. Narożniki wzmocnić narożnym perforowanym profilem aluminiowym. Styk ościeża z warstwą styropianu dodatkowo zabezpieczyć uszczelniaczem poliuretanowym. Do mocowania płyt styropianowych zastosować jednoskładnikowy, niskoprężny klej poliuretanowy.

DOCIEPLENIE GZYSU:

Gzyms wieńczący ocieplić przy użyciu styropianu gr. 2 cm. Do mocowania płyt styropianowych zastosować jednoskładnikowy, niskoprężny klej poliuretanowy. Wykonać warstwę zbrojoną siatką z włókna szklanego i wyprawę z tynku cienkowarstwowego.

DOCIEPLENIE STROPODACHU NIEWENTYLOWANEGO WRAZ Z REMONTEM POKRYCIA:

Uwaga:

Przed przystąpieniem do docieplania należy zdemontować system odprowadzenia wody oraz instalację odgromową, a następnie zerwać istniejące docieplenie stropodachu wraz ze wszystkimi starymi warstwami pokrycia.

Istniejące podłoże powinno mieć odpowiednią sztywność i wytrzymałość. Podłoże należy oczyścić (musi być suche, czyste, równe, wolne od piasku, tłustych plam i innych zanieczyszczeń).

Następnie przystąpić do układania styropapy. Styropian jednostronnie laminowany papą przeznaczony jest do izolacji termicznej dachów płaskich i lekko spadzistych. Płyty powinny być układane od zewnętrznej strony stropodachów na niepalnych podłożach. Płyty należy układać tak, aby krawędzie boczne sąsiadujących ze sobą płyt były do siebie dobrze docisnięte. Zakłady z papy powinny przykrywać sąsiadujące płyty. Do klejenia płyt zastosować klej poliuretanowy jednoskładnikowy. Klej nanosić paskami o szer. 4 cm i gr. ok. 2 mm, ok. 6 - 8 placków na płytę, następnie na to układać płytę oraz docisnąć, aby klej rozproszył się po większej powierzchni. W strefach narożnych, narażonych na mocniejsze podrywanie wiatrem zaleca się zastosować dodatkowo łączniki mechaniczne.

Po wykonaniu ocieplenia należy wykonać nowe dwuwarstwowe pokrycie z papy termozgrzewalnej, warstwa papy podkładowej + warstwa papy wierzchniego krycia. Podłoże powinno być wytrzymałe mechanicznie, bez luźnych zanieczyszczeń, tłustych plam czy wody. Prace z użyciem pap asfaltowych zgrzewalnych prowadzić w temperaturze nie niższej niż: 0°C w przypadku pap modyfikowanych SBS, +5°C w przypadku pap oksydowanych. Nie prowadzić prac dekarских w przypadku mokrej powierzchni dachu, jej oblodzenia, podczas opadów atmosferycznych oraz przy silnym wietrze.

Roboty dekarские rozpoczyna się od osadzenia wszelkich haków rynnowych i innego oprzyrządowania oraz wstępnego wykonania obróbek detali dachowych (ogniomurów, kominów, itp.). Przy małych pochyleniach dachu do 10% papy należy układać pasami

równoległymi do okapu. Przed ułożeniem papy należy ją rozwinąć w miejscu, w którym będzie zgrzewana, a następnie po przymiarce (z uwzględnieniem zakładu) i ewentualnym koniecznym przycięciu zwinąć ją z dwóch końców do środka. Miejsca zakładów na ułożonym wcześniej pasie papy (z którym łączona będzie rozwijana rolka) należy podgrzać palnikiem i przeciągnąć szpachelką w celu wtopienia posypki na całej szerokości zakładu (12 - 15 cm). Zasadnicza operacja zgrzewania polega na rozgrzaniu palnikiem podłoża oraz spodniej warstwy papy aż do momentu zauważalnego wypływu asfaltu z jednoczesnym powolnym i równomiernym rozwijaniem rolki. Miara jakości zgrzewu jest wypływ masy asfaltowej o szerokości 0,5 - 1,0 cm na całej długości zgrzewu. W przypadku gdy wypływ nie pojawi się samoistnie wzdłuż brzegu rolki, należy docisnąć zakład. Brak wypływu masy asfaltowej świadczy o niefachowym zgrzaniu papy. Arkusze papy należy łączyć ze sobą na zakłady (podłużny 8 lub 10 cm, poprzeczny 12 - 15 cm). Zakłady powinny być wykonywane zgodnie z kierunkiem spływu wody i zgodnie z kierunkiem najczęściej występujących w okolicy wiatrów. Zakłady należy wykonywać ze szczególną starannością. Po ułożeniu kilku rolek i ich wystudzeniu należy sprawdzić prawidłowość wykonania zgrzewów. Miejsca źle zgrzane należy podgrzać (po uprzednim odchyleniu papy) i ponownie skleić.

Uwaga:

Prace dekarские należy wykonywać zgodnie z projektem, obowiązującymi przepisami i zaleceniami producenta wyrobu.

Kominki wentylacyjne:

W celu zapewnienia odpowiedniej wentylacji pokrycia z papy należy zamontować kominki wentylacyjne. Przyjęto, że jeden komin wentylacyjny powinien przypadać na 40-60 m² powierzchni dachu.

Uwaga:

Nie należy montować kominków wentylacyjnych w odległości mniejszej niż 1,0 m od kominów, ogniomurów, itp. elementów nadbudowy stropodachu.

Miejsca u nasady kominków, wywietrzaków dachowych itd., tam gdzie przylega papa uszczelnić uszczelniaczem dekarским.

Kominy:

W związku z dociepleniem stropodachu niewentylowanego styropapą istnieje konieczność nadmurowania kominów. Nadmurowanie kominów wykonać z cegły ceramicznej pełnej klasy 150 na zaprawie cem.-wap. klasy M5. Wysokość nadmurowania ok. 25 cm.

Kominy okleić siatką z włókna szklanego i otynkować. Wokół komina trzeba dokładnie uszczelnić miejsca, gdzie przechodzi on przez połac dachową. Należy ukształtować tzw. kozubek – uwypuklenie, zapobiegające zastoinom wody i zatrzymywaniu zanieczyszczeń u podstawy komina. Obróbkę blacharską z blachy stalowej powlekanej zamocować bezpośrednio do ścianek komina, a jej krawędź osłonić specjalną listwą.

Wyloty wentylacyjne wykonać z boku trzonu oraz zabezpieczyć kratką stalową.

Komin należy przykryć czapą w celu ochrony przed wnikaniem wody opadowej do komina. Czapę przykrywającą komin wykonać z mocnego, zbrojonego betonu w deskowaniu. Beton do wykonania czapy powinien zawierać dodatek uszczelniający, który poprawia mrozoodporność. Czapą powinna wystawać ok. 4 – 5 cm poza obrys komina. Wierzch czapy wykończyć obróbką blacharską zabezpieczoną papą termozgrzewalną wierzchniego krycia.

Ogniomury:

W związku z dociepleniem stropodachu niewentylowanego styropapą istnieje konieczność nadmurowania ogniomurów. Istniejące czapy betonowe/ceglane ogniomurów należy rozebrać, a następnie nadmurować. Nadmurowanie ogniomurów wykonać z bloczków gazobetonowych klasy 500 na zaprawie cem.-wap. klasy M5. Wysokość nadmurowania ok. 25 cm.

Uzupełnić ocieplenie ścian zewnętrznych przy użyciu styropianu. Wykonać warstwę zbrojoną siatką i wyprawę z tynku cienkowarstwowego. Wzdłuż szerszej krawędzi ukształtować tzw. kozubek - uwypuklenie, zapobiegające zastoinom wody i zatrzymywaniu

zanieczyszczeń u podstawy ogniomuru. Na całej długości ogniomuru zastosować płytę osb gr. 25 mm, zakotwić przy pomocy kołków szybkiego montażu (łeb kołka wciśnięty w przekładkę z papy). Nowe obróbki ogniomurków wykonać z blachy stalowej powlekanej gr. 0,5 – 0,6 mm na przekładce z papy termozgrzewalnej podkładowej. Mocowanie obróbki blacharskiej z blachą na wkręty samowierćące ocynkowane z podkładką gumową. Obróbka powinna być szersza od ściany z ociepleniem o około 8 cm (luz po każdej stronie po 4 cm).

Uwaga:

Obróbki z papy podkładowej termozgrzewalnej powinny być wyprowadzone poza obrys klina styropianowego na odległość 15 cm. Papa termozgrzewalna nawierzchniowa powinna być zgrzana poza krawędź papy termozgrzewalnej podkładowej na odległość co najmniej 10 cm.

ODTWORZENIE OPASKI WOKÓŁ BUDYNKU

Po zakończeniu prac dociepleniowych wokół budynku odtworzyć opaskę z kostki brukowej na podsypce cementowo-piaskowej gr. 10 cm oraz warstwie drenującej ze żwiru gr. 10 cm, z dodatkowym zabezpieczeniem obrzeżem betonowym 6x20x100 cm. Opaskę ułożyć ze spadkiem od ściany budynku – spadek 2% zapewniający samoczynne spływanie wody. Należy pamiętać o pozostawieniu dylatacji szer. 2 cm między ścianami a opaską.

WYKONANIE OBRÓBEK BLACHARSKICH, ORYNNOWANIA:

Przed przystąpieniem do prac dociepleniowych na ścianach zewnętrznych należy zdemontować istniejące obróbki blacharskie, parapety, orynnowanie itd.

Po wykonaniu docieplenia zamontować nowe elementy obróbek wykonane z blachy stalowej powlekanej gr. 0,5 - 0,6 mm w kolorze zgodnym z kolorystyką elewacji.

Przed zamontowaniem parapetów zewnętrznych dokonać ewentualnego podkucia muru podokiennego, powierzchnię oczyścić, zagruntować i docieplić styropianem gr. 2 cm. Parapety wypuścić poza lico ściany ok. 5 cm. Styk połączenia tynku strukturalnego i blachy zabezpieczyć uszczelniaczem poliuretanowym. Nie dopuszcza się wykonania parapetów okiennych łączonych z dwóch i więcej elementów blachy. Sztywność parapetu można poprawić poprzez zastosowanie odpowiednio wyprofilowanego stalowego płaskownika 30x3 mm.

Orynnowanie należy wymienić na nowe z blachy stalowej powlekanej w kolorze zgodnym z kolorystyką elewacji. Zastosować rynny dachowe Ø150 mm oraz rury spustowe Ø120 (zgodnie z częścią rysunkową projektu). Zamontować i połączyć za pomocą odpowiednich kształtek. W celu zapewnienia prawidłowego odprowadzenia wód opadowych z dachu w miejscach połączenia rynien z rurami spustowymi należy zastosować kosze z blachy stalowej powlekanej.

Uwaga:

Przy pomieszczeniu naczynia zbiorczego zlokalizowanego na dachu oraz wejściu do budynku po stronie zachodniej zastosować rynny dachowe Ø120 mm oraz rury spustowe Ø100 (zgodnie z częścią rysunkową projektu). Zamontować i połączyć za pomocą odpowiednich kształtek.

WYMIANA STOLARKI OKIENNEJ:

W budynku stolarka zewnętrzna okienna podlega wymianie (zgodnie z dokumentacją projektową). Zestawienie stolarki załączone do części graficznej opracowania. Stolarkę okienną należy wymienić na nową stolarkę z PCV.

Wymagania stolarki okiennej z PCV:

- współczynnik przenikania ciepła dla całego okna	U = 0,9 W/(m²K)
- izolacyjność akustyczna (okna)	Rw = 30 dB
- klasa wodoszczelności	kl. 4A (150Pa)
- klasa kształtownika PCV (ramy)	kl. A
- min. grubość całkowita kształtowników (ramy)	70 mm
- min. budowa kształtownika (ramy)	5 komorowa
- kolor ram	biały
- pakiet szybowy	4-16-4-16-4

- detale okuć oraz zamków po ustaleniu z Inwestorem i Dyrekcją Placówki
- pakiet 3 szybowy wypełniony argonem lub ksenonem z dwiema powłokami selektywnymi
- profile i pakiety powinny być trwale nacechowane, posiadać aktualne atesty i certyfikaty

Uwaga:

W oknach zamontować nawiewniki higrosterowalne o wydajności 30m³/h (6 szt.) oraz nawiewniki z rekuperatorem (20 szt.).

Lokalizacja nawiewników higrosterowalnych oraz nawiewników z rekuperatorem w oknach - zgodnie z częścią graficzną opracowania (rzuty kondygnacji).

Okna nie podlegające wymianie, w których przewidziano montaż nawiewników z rekuperatorem należy zdemontować, a następnie zamontować ponownie montując równocześnie nawiewnik z rekuperatorem.

Montaż stolarki wg instrukcji szczegółowej producenta.

Zestawienie stolarki zewnętrznej budynku w załączeniu do części graficznej opracowania.

Wymiary stolarki ujęte w zestawieniu są wymiarami w stanie istniejącym, przed zamówieniem stolarki należy bezwzględnie dokonać obmiaru na budowie.

Po wykonaniu prac należy wykonać uzupełnienie tynków wewnętrznych.

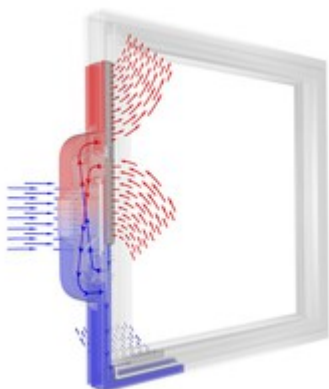
Uwaga:

Istniejące kraty okienne przewidziano do demontażu.

Montaż nawiewników z rekuperatorem:

W oknach należy zamontować nowoczesny nawiewnik posiadający wymiennik powietrza, który pozwala odzyskać aż 86% energii cieplnej, dzięki czemu wietrzone pomieszczenia doznają minimalnej straty temperaturowej.

Montaż nawiewników w oknie daje duże oszczędności poprzez nie wydzielanie pomieszczenia na urządzenia rekuperacyjne, nie prowadzi się również instalacji nawiewno-wywiewnej i sprawa zasadnicza, nie ma konieczności czyszczenia tejże instalacji z drobnoustrojów, a jest to czynność konieczna, kosztowna i uciążliwa.



Nawiewnik powietrza zwiększa również bezpieczeństwo, ponieważ w trakcie wymiany powietrza okno pozostaje zamknięte, zachowując ochronę antywłamaniową. Nawet alergicy odetchną z ulgą, gdyż filtry zapobiegają przedostawaniu się do pomieszczeń drobin kurzu i pyłków roślin.

Rekuperator w oknie jest rozwiązaniem wentylacji, który pasuje do estetyki fasad obiektów. Konstrukcja urządzenia pozwala na ukrycie go w murze co powoduje, że wygląd budynku i architektura nie jest zachwiana.

Wymiennik obsługuje się wygodnie za pomocą panelu sterującego (blendy) zamontowanego bezpośrednio przy ramie okna. Zarówno wewnątrz i na zewnątrz jest niemal niewidoczny.

W obudowie są zamknięte dwa wentylatory, mające za zadanie odprowadzenie wilgotnego i nieświeżego powietrza z pomieszczeń, wymieniając je na świeże o temperaturze niemal zbliżonej do temperatury pomieszczenia.

Przepływ powietrza jest regulowany w trzech zakresach. Przychodzące powietrze jest ogrzane w wymienniku ciepła.

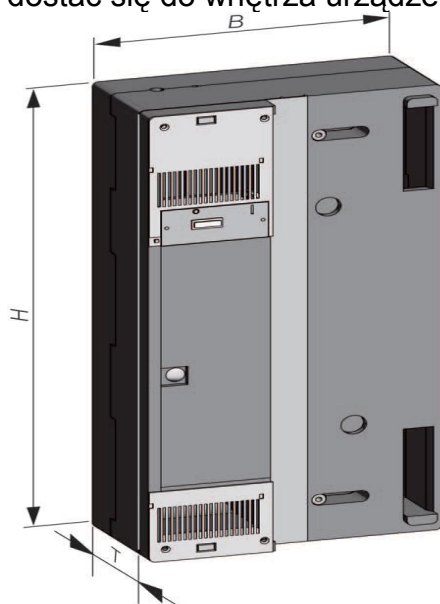
Czujnik temperatury chroni wymiennik ciepła przed zamarzaniem. Zgromadzony kondensat wody jest sukcesywnie odprowadzany przez zewnętrzną czerpnię na parapet pod oknem.



Wymiennik nadaje się do wszystkich rodzajów okien (drewnianych, z PCV i aluminium) z profilu o szerokości zabudowy do 102 mm. Wymagane jest doprowadzenie instalacji elektrycznej o napięciu 230 V, do okna przy którym będzie montowany rekuperator.

Wymiennik ma wbudowany transformator, który redukuje napięcie do 24 V.

Panel sterowania (blenda) pełni również funkcję klapki rewizyjnej, dzięki której można dostać się do wnętrza urządzenia i wymienić filtr.



Dane Techniczne:

Zasilanie: 230V

Ilość dostarczanego powietrza:

Zakres 1: 8 m³/h

Zakres 2: 15 m³/h

Zakres 3/4: 30 m³/h

Zakres 4 - maksymalne przewietrzenie,
po godzinie automatyczny powrót do zakresu 1

Pobór mocy:

Zakres 1: 3,3 W

Zakres 2: 7,6 W

Zakres 3/4: 33 W

Odzysk ciepła 75% (max 86%)

Wymiary (HxBxT) 485x240x98 mm

Blenda (XxB) 505x110 mm

Wymiary czerpni zewnętrznej: (30xB1xT) 30x80x50mm

WYMIANA STOLARKI DRZWIOWEJ:

W budynku stolarka zewnętrzna drzwiowa podlega wymianie (zgodnie z dokumentacją projektową). Zestawienie stolarki załączone do części graficznej opracowania.

Stolarkę drzwiową należy wymienić na nową stolarkę z ciepłego aluminium oraz stalową ocieploną - drzwi do kotłowni.

Wymagania stolarki drzwiowej z ciepłego aluminium:

- | | |
|--|---|
| - profile z izolacją termiczną | U = 1,3 W/(m ² K) |
| - aluminium anodowane | |
| - izolacyjność akustyczna | Rw = 35 dB |
| - min. grubość całkowita kształtowników (ramy) | 62 mm |
| - rodzaj uszczelek | kauczukowe (EPDM) |
| - kolor stolarki | biały |
| - detale okuć oraz zamków | po ustaleniu z Inwestorem i Dyrekcją Placówki |
- profile i pakiety powinny być trwale nacechowane, posiadać aktualne atesty i certyfikaty

Wymagania stolarki drzwiowej stalowej ocieplonej - drzwi do kotłowni:

- | | |
|--------------------------------|--|
| - profile z izolacją termiczną | U = 1,4 W/(m ² K) |
| - blacha stalowa | |
| - izolacyjność akustyczna | Rw = (27 - 32) dB |
| - klasa odporności ogniowej | EI 30 |
| - klasa mechaniczna | 3 klasa |
| - rodzaj uszczelek | gumowe |
| - detale okuć oraz zamków | zamek patentowy,
pozostałe detale po ustaleniu z Inwestorem i Dyrekcją Placówki |
- profile i pakiety powinny być trwale nacechowane, posiadać aktualne atesty i certyfikaty

Montaż stolarki wg instrukcji szczegółowej producenta.

Zestawienie stolarki zewnętrznej budynku w załączeniu do części graficznej opracowania.

Wymiary stolarki ujęte w zestawieniu są wymiarami w stanie istniejącym, przed zamówieniem stolarki należy bezwzględnie dokonać obmiaru na budowie.

Po wykonaniu prac należy wykonać uzupełnienie tynków wewnętrznych.

Uwaga:

W związku z dociepleniem stropodachu niewentylowanego styropapą istnieje konieczność podmurowania o grubość zastosowanej izolacji termicznej tj. ok. 25 cm istniejącego otworu drzwiowego do pomieszczenia naczynia wzbiorczego zlokalizowanego na dachu oznaczonego jako D4/0. Podmurowanie wykonać z cegły ceramicznej pełnej klasy 150 na zaprawie cem.-wap. klasy M5.

REMONT DASZKU NAD WEJŚCIEM GŁÓWNYM DO BUDYNKU:

Przy daszku (wejście główne do budynku po stronie południowej), po zakończonych pracach należy uzupełnić wszelkie ubytki, wykonać nowe pokrycie z papy termozgrzewalnej wierzchniego krycia (z wywinieciem na ścianę na wys. ok 15 cm) oraz odpowiednie obróbki blacharskie. Połączenie daszku z ociepleniem uszczelnić uszczelniaczem poliuretanowym. Spód, przód oraz boki daszku okleić siatką z włókna szklanego i wykonać wyprawę z tynku cienkowarstwowego, w kolorze zgodnym z projektem kolorystyki.

Zamontować nowe orynnowanie z blachy stalowej powlekanej w kolorze zgodnym z kolorystyką elewacji. Zastosować rynny dachowe Ø120 mm oraz rury spustowe Ø100 (zgodnie z częścią rysunkową projektu). Zamontować i połączyć za pomocą odpowiednich kształtek.

USZCZELNIENIE DYLATACJI:

Dylatację wypełnić sznurem dylatacyjnym (nienasiąkliwy profil o przekroju okrągłym, z pianki polietylenowej i zamkniętych porach). Powierzchnia pod sznur dylatacyjny musi być czysta i wolna od luźnych cząstek. Istniejące zabrudzenia i ewentualne pozostałości poprzednich uszczelnień należy usunąć. Rozmiar sznura należy dobrać w taki sposób, aby po włożeniu w szczelinę (średnica sznura powinna wynosić 120% szerokości szczeliny), był wciśnięty i nie przemieszczał się podczas nakładania materiału uszczelniającego. Sznur wprowadzić na głębokość – 60 – 80% szerokości szczeliny. Do umieszczenia sznura należy używać narzędzi o zaokrąglonym kształcie, unikając przy tym uszkodzenia powierzchni sznura oraz jego nadmiernego rozciągnięcia. Uszkodzenie powierzchni sznura może zwiększyć przywieralność uszczelniacza i w ten sposób zaburzyć jednokierunkowy stan naprężeń. Prace należy wykonywać w suchych warunkach przy temperaturze powietrza i podłoża od -20°C do + 40°C.

PRACE TOWARZYSZĄCE:

- **malowanie elementów metalowych** (skrzynki, balustrady), które należy uprzednio odpowiednio przygotować - oczyścić powierzchnię do stopnia wymaganego przez stosowaną do malowania farbę i odtłuścić; stopnie czystości powierzchni określa norma PN – 8501. Elementy zabezpieczyć poprzez 2-krotne pokrycie i pomalowanie farbami wodoodpornymi, nie ulegającymi zmydleniu i odpornymi na kwasy i alkalia – np. farby chlorokauczukowe; jako podkład zastosować produkty na spoiwie chlorokauczukowym, alkaidowym lub ftalowym. Nakłada się je pędzlem lub za pomocą natrysku, przynajmniej w dwóch warstwach o łącznej grubości 0,04 mm, co odpowiada zużyciu 0,15-0,20 l/m². Wierzchniego pokrycia farbą lub emalią należy dokonać niezwłocznie, gdy tylko podkład wyschnie, gdyż jego porowata struktura nie jest odporna na długotrwałe oddziaływanie czynników atmosferycznych,
- **kratki wentylacyjne** wokół otworów wentylacyjnych należy wyciąć w styropianie otwory o 4 mm większe, rozciąć siatkę promiennie i wywinąć do środka otworu, wyrobić spadek na zewnątrz budynku. Otwory wentylacyjne osłonić kratką wentylacyjną metalową.

REMONT INSTALACJI C.O. I C.W.U.:

Remont instalacji c.o. i c.w.u. - wg projektu branży sanitarnej.

REMONT INSTALACJI ODGROMOWEJ:

Remont instalacji odgromowej - wg projektu branży elektrycznej.

MODERNIZACJA SYSTEMU OŚWIETLENIA WRAZ Z MONTAŻEM INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ:

Modernizacja systemu oświetlenia wraz z montażem instalacji fotowoltaicznej - wg projektu branży elektrycznej.

WARUNKI OCHRONY P.POŻ.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury Dz.U.75.690 – tekst jednolity, dział VI bezpieczeństwo pożarowe - budynek zaklasyfikowano jako:

- | | |
|--------------------------------------|-------|
| • kategoria zagrożenia ludzi | ZLIII |
| • budynek niski | (N) |
| • klasa odporności pożarowej budynku | „C” |
| • główna konstrukcja nośna | R60 |
| • konstrukcja dachu | R15 |
| • strop | REI60 |
| • ściana zewnętrzna | EI30 |
| • ściana wewnętrzna | EI15 |
| • przekrycie dachu | RE15 |

System zastosowany do wykonania docieplenia ścian zewnętrznych musi być sklasyfikowany jak NRO i posiadać Certyfikaty Zgodności ITB.

Z uwagi na charakter opracowania - termomodernizację nie zmienia się układ stref pożarowych, jak i dróg ewakuacyjnych.

UWAGI KOŃCOWE:

Wszelkie wątpliwości przyszłego wykonawcy winny być wyjaśnione przed złożeniem oferty. Zamienne rozwiązania techniczne zaproponowane przez wykonawcę robót powinny być uzgodnione z Inwestorem i jednostką projektową. Wszystkie roboty budowlane i instalacyjne wykonać pod ścisłym nadzorem technicznym specjalistów poszczególnych branż, zgodnie z PN Budowlaną i obowiązującymi przepisami budowlanymi oraz zgodnie ze sztuką budowlaną.

Wszystkie zastosowane materiały budowlane powinny posiadać odpowiednie atesty i świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie mieszkaniowym ogólnym. Producent zastosowanego systemu musi posiadać atest PZH oraz certyfikaty na swoje produkty. Wymagana odporność warstwy wyprawy elewacji na zagrożenia porażenia biologicznego - udokumentowana certyfikatem Ministra Zdrowia.

Zastosowane produkty muszą posiadać decyzję Ministra Zdrowia na obrót produktem biobójczym zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady.

Jednoczesne stosowanie materiałów różnych systemów jest niedopuszczalne.

Przed rozpoczęciem robót budowlanych, prac remontowych – dokonać pomiarów z natury.

Uwaga:

Nazwy własne produktów, producentów, znaki towarowe, patenty lub pochodzenie zostały użyte w celu określenia parametrów technicznych poszczególnych elementów.

Dopuszcza się zastosowanie rozwiązań "równoważnych" o parametrach nie gorszych niż te, które zostały opisane w dokumentacji i posiadających odpowiednie certyfikaty.

Zastosowanie rozwiązań "równoważnych" wymaga uzyskania akceptacji Inwestora i Projektanta.

Przed przystąpieniem do prac należy szczegółowo zapoznać się z kartami technicznymi poszczególnych produktów, ze szczególnym zwróceniem uwagi na przygotowanie podłoża, warunków i czasu aplikacji oraz pielęgnacji wykonanych powłok.

Kolorystykę wszelkich materiałów wykończeniowych wykonawca musi ustalić z Inwestorem.

W trakcie inwentaryzacji budynku nie stwierdzono gniazdowania ptaków.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych należy dokonać przeglądu budynku pod kątem ewentualnego występowania potencjalnych miejsc lęgowych ptactwa oraz nietoperzy i ich schronień w budynkach objętych opracowaniem. W przypadku stwierdzenia siedlisk ptactwa czy nietoperzy należy zastosować się do obowiązujących przepisów w zakresie ich ochrony.

Imię i Nazwisko	Branża	Nr uprawnień	Podpis
mgr inż. arch. Zbigniew Doktor	architektura, konstrukcja	227/KL/72	
mgr inż. Ewelina Jedlikowska	konstrukcja	- - - - -	