

OPIS DO PROJEKTU TECHNICZNEGO

PRZEDMIOT OPRACOWANIA:

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest docieplenie wraz z montażem instalacji fotowoltaicznej o mocy 20,00 kWp, budynku Przedszkola Miejskiego nr 6 w Kołobrzegu, dla zadania p.n. „Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej - budynek Przedszkola Miejskiego nr 6 w Kołobrzegu”

ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE:

Na podstawie opracowanego audytu energetycznego i przeprowadzonej inwentaryzacji wraz z oceną stanu technicznego oraz uzgodnień z Inwestorem zakresem robót objęto:

W zakresie docieplenia oraz remont budynku z robotami towarzyszącymi obejmujące:

- izolacja przeciwwilgociowa ścian fundamentowych,
- remont opaski wokół budynku,
- docieplenie ścian fundamentowych,
- docieplenie ścian zewnętrznych,
- docieplenie stropodachów,
- wymiana stolarki drzwiowej zewnętrznej,
- wymiana stolarki okiennej,
- wymiana parapetów zewnętrznych, obróbek blacharskich oraz orynnowania,
- wykonanie kolorystyki elewacji budynku,
- remont schodów i podestów zewnętrznych,
- remont zadaszeń nad wejściami,
- prace towarzyszące,

W zakresie branży sanitarnej:

- remont instalacji c.o. wraz z wymianą grzejników, orurowania, zaworów termostatycznych, zaworów podpionowych i odcinających,

W zakresie branży elektrycznej:

- wymiana oświetlenia na typu LED,
- remont instalacji odgromowej,
- montaż instalacji fotowoltaicznej o łącznej mocy 20,00 kWp,

W zakresie zagospodarowania terenu:

- brak ingerencji w istniejące zagospodarowanie terenu,

PROGRAM UŻYTKOWY DLA BUDYNKU:

Budynek w stanie obecnym pełni funkcję obiektu użyteczności publicznej – Przedszkola Miejskiego.

Uwaga

Projektowany zakres robót nie ma wpływu na istniejący program użytkowy budynku, który pozostaje niezmienny.

CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU BUDOWLANEGO:

Dane wielkościowe istniejącego budynku:

- | | |
|--------------------------------|-------------------------------|
| - łączna powierzchnia zabudowy | 675,00 m ² |
| - łączna powierzchnia użytkowa | 1022,14 m ² w tym: |
| - parter | 551,74 m ² |
| - piętro | 470,40 m ² |
| - wysokość pomieszczeń: | |
| - parter | 3,12 m |
| - piętro | 3,23 m |

- łączna kubatura	4743,00 m ³
- ilość kondygnacji nadziemnych	I i II
- ilość kondygnacji podziemnych	brak
- ilość klatek schodowych	II
- długość budynku	53,47 m
- szerokość budynku	12,78 / 15,18 m
- wysokość do kalenicy	7,88 m
- wysokość do okapu	7,25 m
- kąt nachylenia dachu	5%

OPINIA GEOTECHNICZNA ORAZ INFORMACJA O SPOSOBIE POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, istniejący budynek ze względu na jego rodzaj i konstrukcję oraz występujące na omawianym terenie proste warunki gruntowe, zaklasyfikowano do pierwszej kategorii geotechnicznej.

Posadowienie budynku bezpośrednio na ławie fundamentowej.

Przyjęte rozwiązania nie wpłyną w sposób istotny na stan techniczny podłoża gruntowego. Konstrukcja obiektu jest wystarczająca do przeniesienia powstałych z docieplenia obciążeń.

OPIS W ZAKRESIE DOCIEPLENIA ORAZ REMONTU BUDYNKU:

Remont podestów oraz schodów zewnętrznych:

Podest prowadzący do budynku przewidziano do remontu. Przed przystąpieniem do prac remontowych należy odpowiednio przygotować podłoże:

- skuć istniejącą okładzinę, usunąć zużyte i zniszczone warstwy izolacji i oczyścić powierzchnię do „zdrowej”, nośnej warstwy,
- podest należy oczyścić poprzez skrobanie i zmywanie z organicznych pozostałości (np. stare farby emulsyjne), z brudu, kurzu, lepiku asfaltowego i tłuszczu,
- przed przystąpieniem do uzupełnienia ubytków betonu (również w przypadku napraw niekonstrukcyjnych) przygotowaną powierzchnię „starego” betonu należy obficie zwilżyć wodą i doprowadzić do stanu matowo-wilgotnego.
- po dokładnym oczyszczeniu pomalować emulsją gruntującą lub środkiem

gruntującym;

Na tak przygotowanym podłożu można przystąpić do prac remontowych i wykonać:

- warstwę kontaktową z mineralnej zaprawy
- odpowiedni spadek 0,5-1% umożliwiających odpływ wody z zastosowaniem mas polimerowo -cementowych typu PCC, modyfikowanych polimerami,
- przykleić taśmy uszczelniające na styku podestów schodów z budynkiem, powierzchnię schodów zaizolować masą polimerowo – cementową
- ułożyć nawierzchnię z płytek gresowych na zaprawie wysokoplastycznej mrozoodpornej, spoinowanie fugą elastyczną, mrozoodporną

Remont zadaszeń nad wejściami

Przy daszkach, po zakończonych pracach należy uzupełnić wszelkie ubytki, wykonać nowe pokrycie z papy termozgrzewalnej wierzchniego krycia (z wywinięciem 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 oraz rury spustowe jak w stanie istniejącym. Zamontować i połączyć za pomocą odpowiednich kształtek.

Remont kominów:

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.

Uzupełnienie ubytków po wymianie instalacji:

Wszystkie uszkodzenia, które powstały w stropach oraz ścianach na skutek wykonywania przebić czy bruzdowania w trakcie wymiany instalacji sanitarnych i elektrycznych, a także otwory i bruzdy pozostałe po demontażu starych przewodów należy naprawić.

Otwory i bruzdy w ścianach należy uzupełnić zaprawą tynkarską, a w przypadku podłóg zaprawą cementową.

Na ścianach i sufitach po uprzednim zagruntowaniu powierzchni wykonać nowe powłoki malarskie (2 krotnie malowane farbami emulsyjnymi). Należy wykonać malowanie całych ścian i sufitów podlegających kuciu i naprawie.

W przypadku występowania sufitów podwieszonych należy wymienić uszkodzone kasetony sufitowe, a w miejscach występowania sufitów g-k wykonać naprawę i malowanie.

Z uwagi na wymianę pionów instalacji centralnego ogrzewania po istniejących trasach nie będzie zachodziła konieczność wymiany posadzek.

Uwaga:

W trakcie realizacji prac należy na bieżąco sprzątać i utrzymywać w czystości pomieszczenia w których realizowane są prace.

Prace demontażowe oraz montażowe należy prowadzić ze szczególną ostrożnością, ograniczając uszkodzenia istniejących elementów budynku do absolutnie niezbędnego minimum. Naprawę uszkodzeń oraz uzupełnienia należy wykonać przy użyciu takich samych materiałów z zachowaniem właściwej technologii wykonania. Nie można dopuścić do rozprzestrzeniania się brudu i pyłu budowlanego na obszary budynku nie objęte remontem.

Kolorystykę wszelkich materiałów wykończeniowych należy ustalić z Inwestorem.

CHARAKTERYSTYKA PRAC DOCIEPLENIOWYCH:

Projekt obejmuje roboty budowlane związane z wykonaniem docieplenia ścian, fundamentowych, zewnętrznych oraz stropów przedmiotowego budynku. W projekcie przyjęto docieplenie ścian fundamentowych styropianem ekstrudowanym XPS 300-035, ścian zewnętrznych metodą bezspoinową z zastosowaniem styropianu EPS070-031. Docieplenie stropodachu niewentylowanego - przy użyciu styropianu EPS200-036 laminowanego papą oraz docieplenie stropodachu wentylowanego przy użyciu granulatu wełny szklanej.

Całość prac dociepleniowych oraz izolacyjnych wykonać wg jednego wybranego systemu. Niedopuszczalne jest stosowanie materiałów różnych systemów. Wybrany system musi posiadać aktualną Aprobata 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. 2015 poz. 376 z późniejszymi zmianami)
- 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. 2009 nr 43 poz. 346 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. 2024 poz. 725 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. 2022 poz. 1225),
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11.09.2020r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (tekst jednolity Dz. U. 2022 poz. 1679),

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

- ściana fundamentowa w gruncie, oznaczone jako SG - 030, docieplić od poziomu terenu do głębokości 0,5 m pod poziomem terenu, metodą lekką - moką, przy użyciu polistyrenu ekstrudowanego samogasnącego XPS300-035 o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,035 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$; gr. 17 cm,
- ściany zewnętrzne kondygnacji nadziemnych oznaczone jako SZ - 036 docieplić metodą lekką - moką, przy użyciu styropianu samogasnącego EPS70-031 o współczynniku $\lambda=0,031 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ gr. 14 cm,
- ściany zewnętrzne kondygnacji nadziemnych oznaczone jako SZ - 020 docieplić metodą lekką - moką, przy użyciu styropianu samogasnącego EPS70-031 o współczynniku $\lambda=0,031 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ gr. 15 cm,
- ościeża okienne i drzwiowe docieplić styropianem EPS70-031 o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,031 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ gr. 2 cm,
- stropodach oznaczony jako STR - D docieplić styropianem EPS200-035 gr. 22 cm, o współczynniku $\lambda=0,035 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ jednostronnie laminowanym papą z wykonaniem pokrycia z papy termozgrzewalnej,
- stropodach wentylowany - oznaczony jako STR - W docieplić przy użyciu granulatów wełny szklanej o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,039 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$; gr. 23 cm,

Uwaga

Przed przystąpieniem do robót dociepleniowych należy usunąć ze ścian zewnętrznych istniejącą warstwę docieplenia wykonaną ze styropianu.

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

Dane techniczne użytych materiałów:

granulat wełny szklanej:

- współczynnik przewodzenia ciepła $[\text{W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})]$ $\lambda_D=0,039$
- klasa reakcji na ogień A1

styropian EPS200-035:

- współczynnik przewodzenia ciepła $[\text{W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})]$ $\lambda_D=0,035$

- napężenie 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)

polistyren ekstrudowany XPS300-035:

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

styropian EPS70-031:

- współczynnik przewodzenia ciepła $[W/(m \cdot K)]$ $\lambda_D = 0,031$
- napężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym [kPa] - CS (10) 70 (≥ 70)
- zdolność samogaśnięcia – samogasnący
- klasa reakcji na ogień – E
- wytrzymałość na zginanie [kPa] - BS 115 (≥ 115)
- wytrzymałość na rozciąganie siłą prostopadłą do powierzchni czołowych [kPa] TR 100 (≥ 100)

zaprawa klejąca do styropianu – uniwersalna:

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

warstwa zbrojona – siatka z włókna szklanego:

- baza – E-włókno szklane
- osnowa – $24 \times 2 \times 100 mm$
- wążek – $22 \times 100 mm$
- rodzaj splotu – gazejski, uniemożliwiający przesuwanie się oczek siatki
- masa powierzchniowa – $\geq 160 g/m^2$
- wytrzymałość na rozciąganie (warunki standardowe):
 - osnowa – $1195 N/5cm$
 - wążek – $1220 N/5cm$

preparat gruntujący:

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

wyprawa tynkarska – tynk silikonowy barwiony w masie:

- wodna dyspersja żywic silikonowych i żywic akrylowych z wypełniaczami mineralnymi i pigmentami
- wodochłonność po 24h – $0,5 kg/m^2$ wg ETAG 004
- przyczepność - $0,6 MPa$ wg PN-EN 15824:2010
- przyczepność międzywarstwowa po starzeniu - $\geq 0,08 MPa$ wg ETAG 004
- przepuszczalność pary wodnej $S_d \leq 1,0$ wg wg ETAG 004
- współczynnik przewodzenia ciepła $[W/(m \cdot K)]$ $\lambda = 0,61 W/(m \cdot K)$ wg PN-EN 15824:2010
- odporność na uderzenia – kategoria I lub II (w zależności od układu ociepleniowego) wg ETAG 004
- odporność na deszcz- od 24 do 48 godzin w zależności od temperatury
- absorpcja wody – kategoria W3 wg PN-EN 15824:2010
- odporność na przerastanie przez grzyby pleśniowe – całkowita odporność
- klasyfikacja w zakresie reakcji na ogień – B-s1, d0 wg PN-EN 13501-1

środek gruntujący – emulsja bitumiczna anionowa do gruntowania podłoża mineralnych:

- baza – niezawierająca smoły emulsja bitumiczna
- gęstość – $1,0 kg/m^3$
- 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 – 0,65kg/m³
 - odporność na deszcz – po ok. 6 godz.
 - możliwość obciążania – po ok. 3-7 dniach
 - temp. mięknięcia > 80°C
 - nasiąkliwość powłoki ≤ 7%
 - odporność na powstawanie rys > 2mm
 - wartość pH – 7-11
 - odporna na działanie środowisk agresywnych klasy XA1, XA2, XA3
- sznur dylatacyjny z pianki polietylenowej:
- baza materiałowa - spieniony polietylen
 - gęstość pozorna - 25 kg/m³
 - klasyfikacja ogniowa - B2
 - wytrzymałość na rozciąganie wzdłuż - > 80 kPa
 - stabilność wymiarowa – stabilny
 - odporność na deformacje – dobra
 - odporność termiczna - od -40°C do +60°C
 - absorpcja wody – brak
- płytki gresowe (wg PN-EN 14411):
- nasiąkliwość wodna % - ≤ 0,5
 - wytrzymałość na zginanie Mpa - min. 35
 - siła łamiąca N - <7,5 mm min 750 N
>7,5 mm min 1300 N
 - współcz. cieplnej rozszerzalności liniowej 10-6/°C - < 9
 - mrozoodporność – mrozoodporne
 - odporność na ścieranie wgłębne mm³ - max 175
 - skuteczność antypoślizgowa (grupa) wg normy *DIN 51130* – R10 - R13
 - odporność na czynniki chemiczne:
 - zasady i kwasy o słabym stężeniu - ULA , ULB
 - zasady i kwasy o mocnym stężeniu - UHA , UHB
 - odporność na działanie środków domowego użytku – min. UB
 - odporność na płamienie – 3-5
- wysokoplastyczna, mrozoodporna zaprawa klejąca do płytek:
- baza - mieszanka cementów z wypełniaczami mineralnymi i modyfikatorami,
 - temperatura stosowania - od +5°C do +25°C
 - czas otwarty (wg normy PN-EN 12004) - przyczepność ≥ 0,5 MPa po czasie nie krótszym niż 30 min
 - spływ (wg normy PN-EN 12004) - ≤ 0,5 mm
 - spoinowanie: po 24 godz.
 - przyczepność (wg normy PN-EN 12004)
 - odporność na temperaturę - od -30°C do +70°C
 - odkształcenie poprzeczne (wg normy PN-EN 12004) - ≥ 2,5 mm i < 5 mm
 - reakcja na ogień - A2_{fl} -s1
 - klasa (wg normy PN-EN 12004:2008)
- fuga elastyczna, mrozoodporna:
- baza - mieszanka cementów z wypełniaczami mineralnymi i modyfikatorami polimerowymi
 - temperatura stosowania - od +5°C do +25°C
 - odporność na ścieranie (wg normy PN-EN 13888) - ≤ 1000 mm³
 - wytrzymałość na zginanie (wg normy PN-EN 13888)
 - wytrzymałość na ściskanie (wg normy PN-EN 13888)
 - skurcz (wg normy PN-EN 13888) - ≤ 3 mm/m
 - absorpcja wody (wg normy PN-EN 13888)

- odporność na temperaturę - od -30°C do $+70^{\circ}\text{C}$

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
- inne materiały i akcesoria niezbędne do prawidłowego wykonania projektowanego zakresu robót.

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 stropodachów musi być sklasyfikowany jak NRO i posiadać Certyfikaty Zgodności ITB. Całość prac dociepleniowych oraz izolacyjnych wykonać wg jednego wybranego systemu. Niedopuszczalne jest stosowanie materiałów różnych systemów.

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, 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 FUNDAMENOWYCH OD POZIOMU TERENU DO GŁĘBOKOŚCI 0,5 M POD POZIOMEM TERENU / HYDROIZOLACJA ŚCIAN:

Ściany odsłonić poprzez wykonanie wykopów wąsko przestrzennych odcinkami długości 3 - 5 m. Wykopy zabezpieczyć od strony gruntu poprzez szalowanie i rozpory. Wykopy wygrodzić i zabezpieczyć. Teren poza wygrodzeniami oznakować tablicami.

W przypadku prowadzenia robot 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 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 ekstrudowanego XPS300-035. Docieplenie ścian zewnętrznych części niepodpiwniczonych wykonać przy użyciu styropianu ekstrudowanego XPS300-035. Płyty mocować do ścian przy użyciu tej samej masy co użyta do wykonania izolacji pionowej. Ściany poniżej poziomu terenu zabezpieczyć folią kubełkową, a następnie wykopy zasypać gruntem z wykopu zagęszczając warstwami.

DOCIEPLENIE ŚCIAN KONDYGNACJI NADZIEMNYCH:

Wymagania ogólne:

- przed rozpoczęciem robót zakończone są roboty dachowe, okienne, izolacje, wymurowane ściany zewnętrzne 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, oznacza to, że podłoże charakteryzuje się wystarczającą wytrzymałością. Natomiast w przypadku oderwania próbki z klejem i warstwą fakturową 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 odchyłeń 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 narażać 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 6cm. 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 3-5mm. Sąsiednie pasy tkaniny należy układać na zakład co najmniej 10cm. 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 35x20cm. 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 10cm. 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 zakładów a następnie wykonuje się standardową warstwę zbrojoną. Na narożnikach zaleca się zastosować kątowniki z siatką.

Wykonanie wyprawy z tynku cienkowarstwowego (tynk silikonowy barwiony w masie):

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 tynk o fakturze i uziarnieniu jak istniejący), 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. 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. Do wysokości 2 m należy zastosować środek antygrafitti.

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.

COKÓŁ BUDYNKU:

Na cokole budynku zaprojektowano wykończenie z tynku. Wyprawę na cokole wykonać wg pkt. wykonanie wyprawy z tynku cienkowarstwowego. Przy cokole zastosować listwę startową. Cokół wykonać w kolorze zgodnym z kolorystyką elewacji.

KOLORYSTYKA BUDYNKU:

Kolorystykę budynku, należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową - część rysunkowa - elewacje kolorystyka.

Na ścianach zewnętrznych zastosowano tynk cienkowarstwowy w kolorach:

- ściany w kolorze śnieżna biel (RAL 9010) z elementami w kolorze niebieskim (RAL 5012),
- w poziomie cokołu - w kolorze szarym (RAL 7038),
- pokrycie dachowe - z papy,
- elementy metalowe w kolorze czarnym (RAL 9011),
- parapety, obróbki blacharskie, orynnowanie z blachy powlekanej w kolorze czarnym (RAL 9011),
- stolarka okienna w kolorze białym (RAL 9003),
- stolarka drzwiowa w kolorze białym (RAL 9003),
- płytki gresowe, antypoślizgowe, mrozoodporne w kolorze szarym (RAL 7038),
- opaska wokół budynku w kolorze szarym (RAL 7038),

Szczegółowe określenie kolorystyki wg części rysunkowej - elewacje kolorystyka.

Kolorystykę budynku, należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową.

Wszelkie zmiany należy uzgodnić z jednostką projektową.

Ze względów poligraficznych mogą wystąpić różnice w tonacji kolorystycznej rysunku w stosunku do oryginalnego wzornika, dokładne ustalenie barw według oryginalnego wzornika kolorów.

Przed rozpoczęciem prac kolorystykę należy uzgodnić z zamawiającym.

DOCIEPLENIE STROPODACHU NIEWENTYLOWANEGO WRAZ Z REMONTEM POKRYCIA:

- **stropodach oznaczony jako STR - D docieplić styropianem EPS200-035 gr. 22 cm, o współczynniku $\lambda=0,035 \text{ W/m}^2\text{K}$ jednostronnie laminowanym papą z wykonaniem pokrycia z papy termozgrzewalnej,**

Przed przystąpieniem do ocieplania należy zdemontować system odprowadzenia wody, instalację odgromową itd.. Istniejące podłoże powinno mieć odpowiednią sztywność i wytrzymałość. Stare pokrycie powinno być dobrze zamocowane do podłoża (zaleca się, aby liczba starych warstw papy nie przekraczała 4). Podłoże należy oczyścić (musi być suche, czyste, równe, wolne od piasku, tłustych plam i innych zanieczyszczeń). Występujące na podłożu wybrzuszenia (pęcherze) naciąć, wysuszyć (np. palnikiem) oraz podkleić (klejem lub poprzez rozgrzanie asfaltu palnikiem). Nierówności i zgrubienia usunąć (np. ścinając wybrzuszenie lub miejscowo wklejając łatę z papy podkładowej). Podłoże zagruntować roztworem gruntującym i pozostawić do wyschnięcia.

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 dociśnięte. 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

prorowadzić 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 niedostatecznym 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.

DOCIEPLENIE STROPODACHU WENTYLOWANEGO WRAZ Z REMONTEM POKRYCIA:

- **stropodach wentylowany - oznaczony jako STR - W** docieplić przy użyciu **granulatu wełny szklanej o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,039$ W/m²*K; gr. 23 cm,**

W stropodachu wykonać otwory włazowe 60 x 60 cm, które po zakończeniu robót należy zabezpieczyć blachą stalową zabezpieczoną antykorozyjnie o grubości 4 mm i wymiarach 70x70 cm. Styki blachy należy wypełnić uniwersalnym kitem dekarским. Przykryć papą termozgrzewalną podkładową o wym. 100 x 100 cm. W uzasadnionych technologicznie przypadkach aby zapewnić równomierne rozłożenie granulatu można wykonać otwory do przestrzeni międzysdachowej o średnicy Ø90 mm w celu wprowadzenia węży nadmuchowych, które po zakończeniu robót należy zaślepić za pomocą blachy stalowej zabezpieczonej antykorozyjnie o średnicy Ø150 mm i grubości 0,7 mm, a następnie przykryć papą termozgrzewalną podkładową. Nadmuchiwanie należy prowadzić pod stałym ciśnieniem, wzdłuż jednej ściany szczytowej budynku, postęp prac prowadzić w kierunku przeciwległej ściany.

Po wykonaniu ocieplenia należy wykonać nowe dwuwarstwowe pokrycie z papy termozgrzewalnej, warstwa papy podkładowej + warstwa papy wierzchniego krycia.

Przed przystąpieniem do klejenia papy należy zdemontować system odprowadzenia wody i instalację odgromową. Istniejące podłoże powinno mieć odpowiednią sztywność i wytrzymałość. Stare pokrycie powinno być dobrze zamocowane do podłoża (zaleca się, aby liczba starych warstw papy nie przekraczała 4). Podłoże należy oczyścić (musi być suche, czyste, równe, wolne od piasku, tłustych plam i innych zanieczyszczeń). Występujące

na podłożu wybrzuszenia (pęcherze) naciąć, wysuszyć (np. palnikiem) oraz podkleić (klejem lub poprzez rozgrzanie asfaltu palnikiem). Nierówności i zgrubienia usunąć (np. ścinając wybrzuszenie lub miejscowo wklejając łatę z papy podkładowej). Podłoże zagruntować roztworem gruntującym i pozostawić do wyschnięcia. Zgrzać warstwę papy termozgrzewalnej wierzchniego krycia. 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.

OGNIOMURY:

Wykonać docieplenie przy użyciu styropianu z wykonaniem warstwy zbrojoną siatką i wyprawy z tynku cienkowarstwowego. Od strony wewnętrznej i od góry zastosować płyty gr. 2 cm, natomiast od góry 14 cm.

Nowe obróbki ogniomurków wykonać z blachy stalowej powlekanej gr. 0,5 mm na przekładce z papy termozgrzewalnej podkładowej. Mocowanie obróbki blacharskiej z blachą na wkręty samowierzące ocynkowane z podkładką gumową. Obróbka powinna być szersza od ściany z ociepleniem o około 10 cm (luz po każdej stronie po 5 cm).

WYMIANA STOLARKI:

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) |
| - współ. przenikania ciepła dla pakietu szybowego | U = 0,5 W/(m²K) |
| - izolacyjność akustyczna (okna) | Rw min. = 30 dB |
| - klasa wodoszczelności | kl. 4A (150Pa) |
| - klasa kształtownika PCV (ramy) | kl. B |
| - min. grubość całkowita kształtowników (ramy) | 70 mm |
| - min. budowa kształtownika (ramy) | 5 komorowa |
| - kolor ram | biały (RAL 9003) |
| - pakiet szybowy | 4-16-4-16-4 |
| - detale okuć oraz zamków | zgodne z normą europejską |
| - pakiet 3 szybowy wypełniony argonem lub ksenonem z dwiema powłokami niskoemisyjnymi | |

- profile i pakiety powinny być trwale nacechowane, posiadać aktualne atesty i certyfikaty
Uwaga:

W oknach należy zamontować nawiewniki higrosterowalne o wydajności 30m³/h

Przy wymianie stolarki okiennej i drzwiowej przewiduje się wykonanie „ciepłego montażu” z wykorzystaniem taśm: paroszczelnej od wewnątrz oraz paroprzepuszczalnej od zewnątrz.

System opiera się na zasadzie „szczelniej wewnątrz niż na zewnątrz” i polega na zastosowaniu podczas prac montażowych trzech współpracujących ze sobą warstw o ściśle określonych funkcjach:

- uszczelnienie zewnętrzne z taśmy paroprzepuszczalnej - służy do zabezpieczenia pianki poliuretanowej od zewnątrz, ponieważ tylko jej sucha warstwa zachowuje wysokie parametry termoizolacyjne i akustyczne. Chroni warstwę izolacji przed wodą opadową i promieniowaniem UV, umożliwiając jednocześnie migrację pary wodnej na zewnątrz budynku,
- warstwa środkowa - izolacja termiczna i akustyczna z pianki poliuretanowej - pełni funkcję izolatora termicznego i akustycznego. Rozprężając się podczas aplikacji, wielokrotnie zwiększa swoją objętość i idealnie wypełnia szczelinę wokół okna. Pianki są bardzo dobrze przyczepne do praktycznie wszystkich podłoży budowlanych i zachowują pełną elastyczność w przypadku zmian linowych profili ramy okiennej,
- uszczelnienie wewnętrzne z taśmy paroszczelnej - zapobiega przenikaniu do piany montażowej pary wodnej zbierającej się w pomieszczeniach,
- ważne jest również zastosowanie odpowiednich kotew (dybli) łączących mechanicznie okno z murem,

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 z ciepłego aluminium.

Wymagania stolarki drzwiowej z ciepłego aluminium:

- | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| - profile z izolacją termiczną | U = 1,3 W/(m ² K) |
| - aluminium anodowane | |
| - izolacyjność akustyczna | Rw min. = 30 dB |
| - min. grubość całkowita kształtowników (ramy) | 62 mm |
| - rodzaj uszczelek | kauczukowe (EPDM) |
| - kolor stolarki | biały (RAL 9003) |
| - detale okuć oraz zamków | zgodne z normą europejską |
| - profile i pakiety powinny być trwale nacechowane, posiadać aktualne atesty i certyfikaty | |

Uwaga

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.

Zastosowane okucia okienne i drzwiowe muszą spełniać wymagania normy europejskiej EN 13126. Podstawową częścią jest norma PN-EN 13126-1:2006 Okucia budowlane.

Montaż stolarki wg instrukcji szczegółowej producenta.

Po wykonaniu prac należy wykonać uzupełnienie tynków wewnętrznych.

ODTWORZENIE OPASKI WOKÓŁ BUDYNKU:

Wokół budynku, po zakończonych pracach należy odtworzyć opaskę. Wykonać ją z kostki brukowej szer. 0,5 m i gr. 6 cm na podsypce cementowo - piaskowej z dodatkowym zabezpieczeniem obrzeżem betonowym 100 x 20 x 6 cm, ze spadkiem od ściany budynku - spadek wielkości 2% zapewniający samoczynne spływanie wody. Należy pamiętać o pozostawieniu dylatacji szer. 2 cm między ścianami, a opaską. Kolor kostki oraz obrzeża - w kolorze zgodnym z kolorystyką elewacji.

WYKONANIE OBRÓBEK BLACHARSKICH, ORYNNOWANIA:

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

Parapety wykonać z blachy stalowej powlekanej gr. 0,5 - 0,6 mm - przy parapetach o dł. do 2,0 m, w przypadku parapetów przekraczających dł. 2,0 m zastosować blachę stalową powlekanej gr. 0,8 - 1,0 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 30 x 3 mm.

Orynnowanie należy wymienić na nowe z blachy stalowej powlekanej w kolorze zgodnym z kolorystyką elewacji. Rynny dachowe zgodnie z częścią rysunkową projektu. Zamontować i połączyć za pomocą odpowiednich kształtek.

Istniejące rury spustowe należy zamontować po starych śladach z użyciem nowych wsporników.

Orynnowanie zamontować i połączyć za pomocą odpowiednich kształtek, z użyciem wsporników wydłużonych o grubość docieplenia.

Istniejące wpusty do kanalizacji deszczowej oraz czyszczaki rewizyjne wymienić na nowe. Wpusty do kanalizacji deszczowej należy odsunąć od budynku o grubość projektowanej warstwy izolacji termicznej.

PRACE TOWARZYSZĄCE:

- malowanie elementów metalowych

Elementy metalowe należy uprzednio odpowiednio przygotować - oczyścić powierzchnię do stopnia wymaganego przez stosowaną do malowania farbę i odtłuścić; wymagany stopień czystości – St 2 - stopnie czystości powierzchni określa norma PN – 8501-1.

Elementy przewidziane do malowania zabezpieczyć poprzez 3 - krotne pomalowanie farbami wodoodpornymi, nie ulegającymi zmydleniu i odpornymi na kwasy – np. alkidowe lub chlorokauczukowe – farby jednoskładnikowe, szybkoschnące o właściwościach antykorozyjnych

I warstwa – gruntująca

powinna być położona w ciągu 4 godzin od czasu przygotowania powierzchni. Podkład gruntujący należy nanosić twardym pędzlem ruchem okrężnym, wcierając mocno farbę. Szczególnie starannie należy nakładać w miejscach łączenia elementów konstrukcji na spoinach, śrubach i krawędziach. Na krawędzie i naroża należy nakładać więcej materiału niż na płaskie powierzchnie, wykonując w tych miejscach dodatkowe warstwy.

Grubość suchej powłoki nie powinna być mniejsza niż 50 mikronów.

II warstwa – podkładowa

nakładanie farb należy wykonać po upływie czasu przewidzianego na sezonowanie powłoki gruntującej – wg zaleceń producenta systemu.

Warstwę podkładową można nanosić metodą natryskową bądź ręcznie- pędzlem/wałkiem.

Grubość suchej powłoki nie powinna być mniejsza niż 120 mikronów.

III warstwa – nawierzchniowa

farby wierzchniego krycia można nanosić ręcznie lub metodą natryskową, malowanie należy dokonać niezwłocznie, gdy tylko podkład wyschnie, gdyż jego porowata struktura nie jest odporna na długotrwałe oddziaływanie czynników atmosferycznych.

Grubość suchej powłoki nie powinna być mniejsza niż 80 mikronów.

- odnowienie elementów drewnianych - przed przystąpieniem do prac stare powłoki należy sprawdzić pod kątem przyczepności następnych powłok. Przyczepne nieuszkodzone powłoki stare należy oczyścić rozpuszczalnikiem nitro z wyciekającej żywicy, wosków, substancji kredowych, rdzy i tłuszczów a następnie dobrze przewietrzyć; kolejnym krokiem jest staranne oczyszczenie i oszlifowanie papierem ciemnym lub gąbką szlifierską (ziarnistość

180-220) na matowo. Na tak przygotowane podłoże nanieść lakier renowacyjny. W przypadku zwietrzałych powłokami z brakiem przyczepności oraz widocznymi zszarzeniami i pęknięciami drewna należy takie powłoki usunąć do „czystego” (surowego) drewna a następnie zabezpieczyć impregnatem przeciwko siniżni i grzybom gnilnym. Ubytki i miejsca pęknięć w drewnie należy uzupełnić masą szpachlową do stosowania na zewnątrz. Na tak przygotowaną powierzchnię należy nanieść lakier podkładowy a po wyschnięciu i zmatowieniu lakier nawierzchniowy.

- **wymiana skrzynek na elewacjach** istniejące skrzynki zlokalizowane na elewacjach budynku wymienić na nowe typowe z kompozytu poliestrowo - szklanego, cechujące się elastycznością, trwałością i odpornością na działanie warunków atmosferycznych (prace wykonać w porozumieniu z gestorami poszczególnych sieci i przy zachowaniu przepisów BHP), skrzynki wraz z ich przeznaczeniem oznaczono na elewacjach w części rysunkowej.

- **kratki wentylacyjne w ścianach zewnętrznych** - wokół otworów wentylacyjnych należy wyciąć w styropianie otwory o 4 mm większe, rozciąć siatkę promieniście i wywinąć do środka otworu, wyrobić spadek na zewnątrz budynku. Otwory wentylacyjne osłonić kratką wentylacyjną metalową.

- **zewnętrzne elementy zamocowane na elewacjach budynku** (np. szyldy, oświetlenie, anteny, kamery, klimatyzatory itp.) należy zdemontować, a po wykonaniu docieplenia elewacji ponownie zamontować z użyciem wsporników wydłużonych o grubość zastosowanej izolacji termicznej.

DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

Zgodnie z Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. 2022 poz. 1225), dział VI bezpieczeństwo pożarowe - budynek zaklasyfikowano jako:

- budynek zaliczany do niskich (N), do 12 m,
- budynek zaliczony do kategorii zagrożenia ludzi ZL II,
- budynek w klasie odporności pożarowej „B”,
- główna konstrukcja nośna: R 120,
- konstrukcja dachu: R 30,
- strop: REI 60,
- ściana zewnętrzna: EI 60,
- ściana wewnętrzna: EI 30,
- przekrycie dachu: RE 30,

Biorąc pod uwagę zakres przewidywanych robót - nie wprowadza się zmian:

- w przewidywanej liczbie osób na kondygnacji i w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz,
- w przewidywanej gęstości obciążenia ogniowego,
- w ocenie zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych,
- w klasie odporności pożarowej oraz klasie odporności ogniowej i stopniu rozprzestrzeniania ognia,
- w istniejącym układzie stref pożarowych,
- lokalizacja pozostaje bez zmian, budynek istniejący,
- dróg ewakuacyjnych,
- w sposobie zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych,
- w wyposażeniu w urządzenia przeciwpożarowe,
- w wyposażeniu w gaśnice,
- w przygotowaniu obiektu i terenu do prowadzenia działań ratowniczo - gaśniczych,

Uwaga

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

Projektem objęto docieplenie oraz remont istniejącego budynku, odległości od obiektów sąsiadujących jak i od granic działki objętego opracowaniem budynku pozostają bez zmian.

UWAGI KOŃCOWE:

Całość opisanych prac rozpatrywać łącznie z częścią rysunkową.

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.

L.p	Projektant / Sprawdzający	Specjalność Nr uprawnień	Podpis
Główny Projektant:	mgr inż. arch. Zbigniew Doktor	architektura 227/KL/72	
Audytör	inż. Jacek Stępień	MRiT 13358	
Asystent projektanta:	tech. Andrzej Bąk	-----	
Sprawdzający	mgr inż. arch. Andrzej Papierz	architektura 110/90/WŁ	