

OPIS DO PROJEKTU BUDOWLANO-WYKONAWCZEGO
docieplenia budynku Przedszkola nr 5 z Oddziałem Integracyjnym
dla przedsięwzięcia pn.: „Kompleksowa modernizacja budynków
oświatowych w Suwałkach (przedszkola nr 1, 2, 5, 6, Poradnia
Psychologiczno-Pedagogiczna) - etap I”

INWESTOR:

Miasto Suwałki
ul. Mickiewicza 1
16-400 Suwałki

ADRES OBIEKTU:

Przedszkole nr 5 z Oddziałem Integracyjnym
ul. Witosa 4
16-400 Suwałki
Działki nr ewid. 21664, 21663, 21660 i 21659
Obręb: 01

PRZEDMIOT OPRACOWANIA:

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy docieplenia budynku Przedszkola nr 5 z Oddziałem Integracyjnym przy ul. Witosa 4 w Suwałkach

PODSTAWA OPRACOWANIA:

- umowa zawarta z Inwestorem,
- wizja i pomiary w terenie + dokumentacja zdjęciowa,
- dokumentacja archiwalna udostępniona przez Inwestora,
- audyt energetyczny
- mapa sytuacyjno – wysokościowa do celów wysokościowych w skali 1:500,
- obowiązujące przepisy i Polskie Normy Budowlane,

ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE:

- docieplenie ścian zewnętrznych + wyprawa elewacyjna,
- demontaż maskownic ogniomurów.
- docieplenie stropodachu z wykonaniem nowego pokrycia,
- docieplenie stropu nad piwnicami w części nieogrzewanej,
- docieplenie podłogi na gruncie w części ogrzewanej,
- likwidacja zewnętrznego wejścia do pomieszczenia gospodarczego (oznaczonego jako 1/2), w miejsce drzwi osadzić okno z PCV
- wymiana stolarki okiennej i drzwiowej drewnianej oraz stalowej,
- montaż nowych obróbek blacharskich, podokienników,
- dostosowanie klatek schodowych do obowiązujących przepisów p.poż.,
- remont schodów zewnętrznych, podestów, daszków nad wejściami,
- odtworzenie opaski wokół budynku,
- regulacja instalacji c.o.wraz z uzupełnieniem zaworów termostatycznych,
- zrównoważenie instalacji c.w.u przez montaż zaworów termostatycznych do cyrkulacji,
- remont instalacji odgromowej,
- wymiana oświetlenia na energooszczędne,
- prace towarzyszące.

CHARAKTERYSTYKA PRAC DOCIEPLENIOWYCH:

Projekt obejmuje roboty budowlane związane z wykonaniem docieplenia ścian zewnętrznych przedmiotowego budynku. W projekcie przyjęto docieplenie metodą bezspoinową z zastosowaniem cienkowarstwowej mineralnej wyprawy tynkarskiej malowanej farbami silikonowymi.

Całość prac dociepleniowych oraz izolacyjnych wykonać wg jednego wybranego systemu. Wybrany system musi posiadać aktualną Aprobataę 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:

- Dz. U nr 201 z 13 listopada 2008r. (poz. 1238, 1239, 1240) - dotyczący charakterystyki energetycznej budynku (wraz z późniejszymi zmianami),
- rozporządzenie z 6 listopada 2008r. w sprawie metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku i lokalu mieszkalnego lub części budynku stanowiącej samodzielną całość techniczno - użytkową oraz sposobu sporządzania i wzorów świadectw ich charakterystyki energetycznej (Dz. U nr 201, poz. 1240),
- Rozporządzenie z 6 listopada 2008 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U nr 201, poz. 1239),
- Rozporządzenie z 6 listopada 2008 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U nr 201, poz. 1238).

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 poniżej poziomu terenu oznaczone jako SG-034, docieplić warstwą styropianu samogasnącego XPS300-035 gr. 15 cm, o współczynniku $\lambda=0,035$ W/m²*K do poziomu posadowienia budynku,**
- **ściany zewnętrzne oznaczone jako SZ-048, docieplić warstwą styropianu samogasnącego EPS70-031 gr. 14 cm, o współczynniku $\lambda=0,031$ W/m²*K,**
- **strop nad piwnicami w części nieogrzewanej oznaczony jako STR-D1 docieplić styropianem EPS70-031 gr. 12 cm, o współczynniku $\lambda=0,031$ W/m²*K,**
- **podłogę na gruncie oznaczoną jako P-002 docieplić warstwą styropianu EPS200-036 gr. 13cm, o współczynniku $\lambda=0,036$ W/m²*K,**
- **stropodach oznaczony jako STR-W docieplić granulatem wełny szklanej gr. 22 cm, o współczynniku $\lambda=0,039$ W/m²*K,**
- **ościeża okienne i drzwiowe docieplić styropianem samogasnącym EPS70-031 gr. 2cm, o współczynniku $\lambda=0,031$ W/m²*K,**

Dane techniczne użytych materiałów:

styropian EPS70-031:

- współczynnik przewodzenia ciepła [W/(m²*K)] $\lambda_D=0,031$
- naprężenie 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).

styropian XPS300-035:

- współczynnik przewodzenia ciepła [W/(m²*K)] $\lambda_D=0,035$;
- naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym [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 EPS 200-036:

- o współczynniku przewodzenia ciepła $[\text{W}/(\text{mK})]$ $\lambda_D=0,036$
- naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym $[\text{kPa}]$ - CS (10) 200 (≥ 200)
- zdolność samogaśnięcia – samogasnący
 - klasa reakcji na ogień – E
- wytrzymałość na zginanie $[\text{kPa}]$ - BS 350 (≥ 350)

granulat wełny szklanej:

- współczynniku przewodzenia ciepła $[\text{W}/(\text{mK})]$ $\lambda_D=0,039$
- klasa reakcji na ogień: wyrób niepalny, A1.
- temperatura topnienia włókien -> 1000 C.

zaprawa klejąca do styropianu – uniwersalna:

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

klej poliuretanowy do styropianu – jednoskładnikowy, niskoprężny klej poliuretanowy do mocowania płyt styropianowych:

- współczynnik przewodności cieplnej – $0,040 \text{ W}/\text{mK}$
- przyczepność:
 - do betonu $\geq 0,3 \text{ Mpa}$
 - do styropianu $\geq 0,15 \text{ MPa}$ (rozerwanie w warstwie styropianu)
 - do cegły ceramicznej $\geq 0,30 \text{ Mpa}$
 - do betonu komórkowego $\geq 0,15 \text{ Mpa}$
 - do styropianu XPS $\geq 0,20 \text{ Mpa}$

warstwa zbrojona – siatka z włókna szklanego:

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

preparat gruntujący:

- baza – wodna dyspersja żywic syntetycznych z wypełniaczami mineralnymi
- gęstość – ok. $1,5 \text{ kg}/\text{dm}^3$
- temperatura stosowania – od $+5^\circ\text{C}$ do $+25^\circ\text{C}$
- 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 – $0,5 \text{ kg}/\text{m}^2$ wg ETAG 004
- przyczepność $0,25 \text{ N}/\text{mm}^2$ – wg PN-EN 998-1:2010
- paroprzepuszczalność pary wodnej $S_d \leq 1,0 \text{ wg}$ wg ETAG 004
- współczynnik przewodzenia ciepła $[\text{W}/(\text{mK})]$ $\lambda_D=0,054$
- 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 $S_d(m) \leq 0,08m$ wg PN-EN 1062-1
- połysk – kategoria G3 wg PN-EN 1062-1
- przepuszczalność wody – W3 wg PN-EN 1062-1
- przenikanie pary wodnej $V1 \geq 350 [g/(m^2 \cdot d)]$ 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

płytką gresową (wg PN-EN 14411 wg. zał. G):

- nasiąkliwość wodna % - $\leq 0,5$
- wytrzymałość na zginanie Mpa - min. 35
- siła łamiąca N - $< 7,5$ mm min 750 N
 $> 7,5$ mm min 1300 N
- współczynnik cieplnej rozszerzalności liniowej $10^{-6}/^{\circ}C$ - < 9
- mrozoodporność - mrozoodporne
- odporność na ścieranie wgłębne mm^3 - max 175
- skuteczność antypoślizgowa (grupa) - NPD ,R9, R10, R11, R12
- 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,
- gęstość nasypowa - ok. $1,28 \text{ kg/dm}^3$
- Temperatura stosowania - od $+5^{\circ}C$ do $+25^{\circ}C$
- czas otwarty (wg normy PN-EN 12004) - przyczepność $\geq 0,5 \text{ MPa}$
- spływ (wg normy PN-EN 12004) - $\leq 0,5 \text{ mm}$
- spoinowanie: po 24 godz.
- przyczepność (wg normy PN-EN 12004):
 - początkowa - $\geq 1,0 \text{ MPa}$
 - po zanurzeniu w wodzie - $\geq 1,0 \text{ MPa}$
 - po starzeniu termicznym - $\geq 1,0 \text{ MPa}$
 - po cyklach zamrażania i rozmrażania - $\geq 1,0 \text{ MPa}$
- odporność na temperaturę - od $-30^{\circ}C$ do $+70^{\circ}C$
- odkształcenie poprzeczne (wg normy PN-EN 12004) - $\geq 2,5 \text{ mm}$ i $< 5 \text{ mm}$
- reakcja na ogień - A2fl -s1

fuga elastyczna, mrozoodporna:

- baza - mieszanka cementów z wypełniaczami mineralnymi i modyfikatorami polimerowymi
- gęstość nasypowa - ok. $1,1 \text{ kg/dm}^3$
- temperatura stosowania - od $+5^{\circ}C$ do $+25^{\circ}C$
- odporność na ścieranie (wg normy PN-EN 13888) - $\leq 1000 \text{ mm}^3$
- wytrzymałość na zginanie (wg normy PN-EN 13888):
 - po warunkach suchych - $\geq 2,5 \text{ MPa}$
 - po cyklach zamrażania i rozmrażania: $\geq 2,5 \text{ MPa}$
 - wytrzymałość na ściskanie (wg normy PN-EN 13888):
 - wytrzymałość na zginanie (wg normy PN-EN 13888):
 - po warunkach suchych: $\geq 15 \text{ MPa}$
 - po cyklach zamrażania i rozmrażania: $\geq 15 \text{ MPa}$
 - skurcz (wg normy PN-EN 13888) - $\leq 3 \text{ mm/m}$
 - absorpcja wody (wg normy PN-EN 13888):
 - po 30 min - $\leq 2 \text{ g}$
 - po 240 min - $\leq 5 \text{ g}$
- odporność na temperaturę - od $-30^{\circ}C$ do $+70^{\circ}C$

środek gruntujący – emulsja bitumiczna anionowa do gruntowania podłoży 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 – 0,65kg/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

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/m³

papa termozgrzewalna nawierzchniowa:

- osnowa – włóknina poliestrowa 250 g/m²
 - grubość - (5,3 ± 0,2) mm
 - odporność na spływanie w podwyższonej temperaturze - ≥ 100°C
 - giętkość w niskiej temperaturze - ≤ -25°C
 - wytrzymałość na rozciąganie
 - wzdłuż - (1200 ± 200) N/50 mm
 - w poprzek - (900 ± 200) N/50 mm
- wydłużenie przy maksymalnej sile rozciągającej
 - wzdłuż - (50 ± 15) %
 - w poprzek - (50 ± 15) %

UWAGA:

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

Warstwy zastosowane na poszczególne przegrody:

Ściany poniżej poziomu gruntu - SG-34:

- podłoże – istniejąca ściana murowana
- **emulsja bitumiczna do gruntowania podłoża mineralnych (roztwór)**
- **bitumiczno – kauczukowa masa powłokowa**
- **środek klejący do styropianu (bitumiczno – kauczukowa masa powłokowa)**
- **izolacja termiczna ze styropianu ekstrudowanego**
- **folia kubełkowa**

Ściany zewnętrzne powyżej poziomu terenu – SZ-48:

- podłoże – istniejąca ściana z warstwami wykończeniowymi
- **zaprawa klejowa do styropianu**
- **izolacja termiczna - płyty styropianowe**
- **zaprawa zbrojąca do styropianu z siatką z włókna szklanego**
- **farba gruntująca**
- **wyprawa tynkarska – tynk mineralny malowany farbami silikonowymi:**

Stropodach – STR-W :

- istniejący strop
- istniejąca izolacja termiczna – wełna mineralna
- **granulat wełny szklanej**
- pustka powietrzna
- płyty korytkowe na ściankach ażurowych
- szlichta
- istniejące pokrycie z papy
- **projektowane pokrycie z papy**

ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE:

Przed rozpoczęciem prac należy usunąć wszystkie przyczyny zawilgocenia lub zasolenia podłoża oraz wyeliminować ich szkodliwy wpływ na podłoże, usunąć spękane tynki, 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.

ROZBIÓRKA SCHODÓW WRAZ Z LIKWIDACJĄ WEJŚCIA w elewacji zachodniej:

W uzgodnieniu z Inwestorem projektem przewidziano likwidację wejścia do pomieszczenia gospodarczego wraz ze schodami w elewacji zachodniej.

Prace te należy wykonać przed rozpoczęciem robót dociepleniowych.

Wytyczne robót rozbiórkowych.

Roboty rozbiórkowe obiektu należy prowadzić zgodnie z warunkami technicznymi wykonywanych robót rozbiórkowych z zachowaniem bezpieczeństwa.

Prace przygotowawcze przed rozpoczęciem robót rozbiórkowych.

Teren przyległy wokół obiektu rozbieranego należy wyгородzić, wyznaczyć miejsca do gromadzenia materiałów porozbiórkowych oraz ich czasowego magazynowania.

Robotnicy pracujący przy rozbiórce powinni być pouczeni o kolejności wykonywania robót i sposobie ich prowadzenia. Należy ich wyposażyć w odpowiednie narzędzia i sprzęt roboczy.

Prace rozbiórkowe powinny być prowadzone pod ścisłym i bezpośrednim nadzorem technicznym.

Prowadzenie robót rozbiórkowych.

Roboty należy wykonywać z zachowaniem maksymalnej ostrożności, dokładnie przestrzegać przepisów B.H.P.

- przede wszystkim należy usunąć wszystkie elementy zagrażające bezpieczeństwu pracujących,

- robotnicy wykonujący prace rozbiórkowe na wysokości powyżej 1 m nad terenem powinni być zabezpieczeni środkami ochrony zbiorowej bądź indywidualnej

Kolejność prowadzenia robót rozbiórkowych.

- rozbiórka balustrad,
- rozbiórka posadzki,
- rozbiórka płyty spocznika oraz schodów,
- rozbiórka ścian fundamentowych,
- wykonanie prac niwelacyjnych.

Rozbiórka elementów płyty spocznika i schodów.

Rozbiórkę wykonywać sposobem ręcznym przy użyciu kilofów, dragów, klinów i młotów. Ręczna rozbiórka murów wymaga dużej ostrożności.

Gdy istnieje możliwość doprowadzenia sprężonego powietrza, należy zastosować narzędzia pneumatyczne.

Rozbiórka ścian fundamentowych.

Rozbiórkę ścian fundamentowych prowadzić metodą tradycyjną przy pomocy sprzętu ręcznego i mechanicznego.

Opis sposobu zapewnienie bezpieczeństwa ludzi i mienia.

- teren rozbiórki należy starannie ogrodzić,
- w widocznym miejscu należy ustawić tablice ostrzegawcze o zakazie wchodzenia w strefę niebezpieczną,
- zabezpieczyć powstałe wykopy,
- teren rozbiórki należy nocą oświetlić,
- podczas wykonywania robót ziemnych należy uważać na przebiegające w rejonie prac instalacje podziemne.
- rozbiórka powinna być prowadzona metodą tradycyjną z użyciem sprzętu ręcznego i mechanicznego,
- prace powinny być prowadzone pod nadzorem oraz przez pracowników wykonujących wcześniej tego typu roboty,
- przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy sprawdzić, czy w ich zasięgu nie ma osób postronnych,
- wszyscy pracownicy powinni być odpowiednio przeszkoleni z zakresu BHP,

Utylizacja odpadów.

- gruz betonowy, żelbetowy i ceglany - na wysypisko odpadów komunalnych,
- złom stalowy - do składnicy złomu,
- zastosowane do budowy przedmiotowego obiektu materiały nie zawierają azbestu.

Charakterystyka ekologiczna.

Przyjęte w projekcie rozwiązania nie wpływają ujemnie na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane oraz są zgodne z obowiązującymi przepisami i Polskimi Normami.

Uwagi końcowe.

Roboty rozbiórkowe obiektu należy prowadzić zgodnie z warunkami technicznymi wykonywanych robót rozbiórkowych z zachowaniem bezpieczeństwa.

Przy prowadzeniu robót rozbiórkowych nie stosować metod wybuchowych.

Roboty rozbiórkowe prowadzić pod stałym nadzorem osoby uprawnionej posiadającej stosowne uprawnienia budowlane oraz doświadczenie w tego typu pracach.

O wszelkich ewentualnych problemach ujawnionych w trakcie rozbiórki powiadomić Projektanta.

DEMONTAŻ MASKOWNIC OGNIOMURÓW:

Przed rozpoczęciem prac dociepleniowych należy zdemontować maskownice ogniomurów włącznie z ich konstrukcją wsporczą.

Po zakończeniu prac rozbiórkowych uzupełnić wszystkie ubytki oraz uszkodzenia powstałe na powierzchni elewacji podczas prac demontażowych. Na tak przygotowanym podłożu można przystąpić do docieplania budynku.

DOCIEPLENIE ŚCIAN BUDYNKU POWYŻEJ POZIOMU GRUNTU:

Przed rozpoczęciem prac dociepleniowych należy usunąć istniejące izolacje termiczne ze styropianu oraz wełny mineralnej.

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 100mm (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 odchyień 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 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 zakładek 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. Do wysokości 2 m należy zastosować środek antygrafitti.

DOCIEPLENIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH PONIŻEJ POZIOMU GRUNTU:

Przed przystąpieniem do docieplenia należy zdemontować istniejącą opaskę budynku.

Docieplenie ścian zewnętrznych poniżej poziomu terenu do poziomu posadowienia budynku wykonać przy użyciu styropianu XPS300-035.

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 łąw fundamentowych. 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 łąw 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. Wokół budynku wykonać opaskę.

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. Kostka brukowa w kolorze szarym, obrzeże – kolor szary. Opaskę ułożyć ze spadkiem od ściany budynku – spadek 2% zapewniający samoczynne spływanie wody.

DOCIEPLENIE OŚCIEŻY OKIENNYCH I DRZWIOWYCH

Ościeża otworów stolarki okiennej i drzwiowej należy wykonać pod kątem prostym natomiast górne wykonać ze spadkiem na zewnątrz. Do ocieplenia ościeży użyć styropianu EPS70-031 o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,031\text{W/m}\cdot\text{K}$ gr. 2 cm. Narożniki wzmocnić narożnym perforowanym profilem aluminiowym.

Styk ościeża z warstwą styropianu dodatkowo zabezpieczyć uszczelniaczem poliuretanowym. Do mocowania płyt styropianowych zastosować jednoskładnikowy, niskoprężny klej poliuretanowy.

KOLORYSTYKA BUDYNKU:

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 STROPODACHU WENTYLOWANEGO:

Projektuje się wykonanie docieplenia stropodachu wentylowanego metodą nadmuchu granulatu z wełny szklanej gr. 22 cm + 10% na stabilizację o gęstości 50 kg/m³ i współczynnika przewodzenia ciepła $\lambda=0,039\text{W/m}\cdot\text{K}$.

Po wykonaniu docieplenia stropodachu wykonać jednowarstwowe pokrycie z papy.

Przed przystąpieniem do układania granulatu, należy dokładnie uprzątnąć, jeśli to możliwe, zanieczyszczenia znajdujące się w przestrzeni stropodachu.

Wykonanie otworów technologicznych

Należy wymierzyć osie otworów technologiczno – montażowych, z wykorzystaniem detektorów do wykrywania zbrojenia. W płycie dachowej stropodachu w najwyższym punkcie wykonać otwór technologiczny 60 x 60 cm w celu nadmuchu granulatu. W niedostępne przestrzenie stropodachów wentylowanych granulatu wdmuchiwać przez otwory technologiczne. W każdym polu pomiędzy ściankami podtrzymującymi płyty dachowe powinny być co najmniej 2 otwory – jeden do wdmuchiwania granulatu, a drugi przeciwległy do obserwacji przez lunet równomierności układania granulatu. Sprawdzić czy nie istnieją przeszkody do wykonania nadmuchu. Otwory zabezpieczyć przed zalaniem. Wykonać otwory komunikacyjne w ściankach kolankowych.

Kontrola stanu wentylacji i montaż kominków wentylacyjnych

Należy zapewnić prawidłową wentylację przestrzeni stropodachu poprzez wykonanie nowych kominków wentylacyjnych na dachu. Zastosować kominki wentylacyjne $\Phi 110$ mm w ilości 2szt/100m². Kominki zlokalizować w równej ilości w najwyższej i najniższej części dachu.

Otwory wentylacyjne zlokalizowane w ścianach pozostawić bez zmian, zdemontować stare kratki wentylacyjne. Po wykonaniu docieplenia ścian zewnętrznych otwory zabezpieczyć kratkami stalowymi przed dostępem ptaków i zwierząt do wnętrza stropodachu.

Docieplenie stropodachu granulatami

Izolację wykonać metodą wdmuchiwania za pomocą agregatu. Każdorazowo do wysokości podawania należy dobrać moc urządzenia. Nadmuch prowadzić pod stałym ciśnieniem. Grubość ułożonej izolacji cieplnej powinna wynosić nie mniej niż grubość skorygowana. Granulat powinien być ułożony równą warstwą, bez przerw i ubytków i nie może zatykać otworów wentylacyjnych.

Robocza kontrola grubości izolacji w trakcie wykonywania pracy

Kontrolę grubości ułożonej izolacji przeprowadza się poprzez pomiar płytką o wymiarach 200 x 200 mm i masie 200 +/- 5g, w co najmniej pięciu punktach na każde 100 m² izolacji. Płytkę należy ostrożnie nałożyć na warstwę izolacji i wyznaczyć grubość za pomocą pręta znajdującego się po środku płyty. Gęstość objętościową sprawdza się w następujący sposób: granulat wdmuchuje się z dyszy urządzenia do wdmuchiwania granulatu, z wysokości 1m, do pojemnika o sztywnej konstrukcji i niezmiennym kształcie, o wymiarach (w świetle) 1,0x1,0x0,25m (pojemności 0,25m³). Powierzchnię warstwy wyrównuje się przy użyciu liniału do górnej krawędzi pojemnika, usuwając nadmiar granulatu. Zawartość pojemnika waży się z dokładnością do 100g.

Zabezpieczenie otworów technologiczno – montażowych

Po zakończeniu prac dociepleniowych otwory technologiczne zabezpieczyć blachą

stalową ocynkowaną o gr. 2 mm z przygotowanym otworem pod kominiek wentylacyjny oraz wykonać pokrycie z papy termozgrzewalnej wierzchniego krycia.

Uwagi:

- izolacje cieplne z granulatu powinny być wykonywane przez firmy przeszkolone i poinstruowane w zakresie warunków i technologii wykonywania termomodernizacji stropodachów oraz posiadające specjalistyczny sprzęt do podawania granulatu w przestrzeń stropodachu;
- warstwa izolacji nie wymaga okresowej konserwacji; należy unikać poruszania się po wykonanej warstwie izolacji, w przypadku konieczności wejścia w przestrzeń stropodachu należy wyrównać i ewentualnie uzupełnić istniejącą izolację.

Wykonanie nowego pokrycia dachu:

Po wykonaniu docieplenia należy wykonać nowe jednowarstwowe pokrycie z papy termozgrzewalnej.

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.

Miarą 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.

Zastosować papę o parametrach nie gorszych niż:

- siła zrywająca na pasku szer. 5 cm wzdłuż / w poprzek 800N / 600N,
- wydłużenie względne przy zerwaniu wzdłuż i poprzek 40%,
- giętkość w obniżonych temperaturach na wałku Ø 30 mm - 25° C,
- odporność na działanie wysokiej temp., w ciągu 2 h +100° C,
- grubość papy: 5,2 ± 0,2 mm,
- kolor szary;
- zawartość asfaltu modyfikowanego elastomerem SBS 3000 g/m².

UWAGA:

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

DOCIEPLENIE STROPU NAD PIWNICAMI W CZĘŚCI NIEOGRZEWANEJ:

Projektem przewidziano docieplenie stropu nad piwnicami przy użyciu styropianu EPS70-031 o współczynniku $\lambda=0,031\text{W/m}\cdot\text{K}$ gr. 12 cm z wykonaniem tynków oraz malowaniem farbami akrylowymi.

Przed wykonaniem docieplenia należy oczyścić powierzchnię stropu, o ile to możliwe

wszystkie instalacje obniżyć tyle aby znalazły się poniżej warstwy naniesionej izolacji termicznej oraz zagruntować podłoże.

DOCIEPLENIE PODŁOGI NA GRUNCIE:

Podłogę na gruncie oznaczoną jako P-002 należy docieplić przy użyciu styropianu EPS200-036 o współczynniku $\lambda=0,036 \text{ W/m}^2\cdot\text{gr}$.

UWAGA: wykonując nową podłogę na gruncie należy obniżyć poziom posadzki o 15 cm w stosunku do poziomu istniejącego (nowy poziom posadzki - 2,55 w stosunku do poziomu +/- 0,00)

Przed dociepleniem należy dla posadzek na podłożu betonowym:

- rozebrać, skuć istniejącą posadzkę z płytek ceramicznych/ usunąć gumolit
- zerwać istniejące podłoże betonowe
- wykonać wykop przestrzenny do głębokości 50 cm poniżej przyjętego poziomu posadzki dla danego pomieszczenia
- wyrównać podłoże pod posadzki.

Po przygotowaniu podłoża, zabezpieczeniu ścian środkami impregnującymi wykonać posadzkę przyjmując następujące warstwy :

- podsypka piaskowa gr. 15 cm
- podłoże betonowe gr. 10 cm
- folia przeciwwilgociowa PE gr. 0,5 mm
- styropian EPS200-036 gr. 13 cm
- szlichta cementowa gr. 4cm zbrojona siatką z drutu $\Phi 6$ o oczkach 15x15 cm
- terrakota lub gres

Uwaga:

W związku ze zmianą poziomu posadzek w poziomie piwnic należy wymienić wszystkie drzwi w części podlegającej obniżeniu (według zestawienia stolarki wewnętrznej załączonego do części graficznej opracowania) pozostałą przestrzeń nad drzwiami należy wypełnić gazobetonem oraz uzupełnić tynki.

REMONT KOMINÓW:

Wszelkie spękane, nietrzymające się tynki należy skuć, uzupełnić wszelkie ubytki. Tak przygotowane powierzchnie kominowe okleić siatką z włókna szklanego i wykonać nową wyprawę elewacyjną z tynku cienkowarstwowego zgodnie z projektem kolorystyki. Wcześniej jednak należy zastosować preparaty poprawiające przyczepność tynku do podłoża (utworzenie tzw. warstwy szczepnej).

Wokół kominów wykonać obróbki blacharskie, celem uszczelnienia miejsc, gdzie przechodzą one przez dach. Obróbkę blacharską zamocować bezpośrednio do ścianek komina, a jej krawędź osłonić specjalną listwą. Dodatkowo górę styku obróbki z kominem uszczelnić silikonem. Należy również ukształtować tzw. kozubek – uwypuklenie, zapobiegające zastoinom wody i zatrzymywaniu zanieczyszczeń u podstawy komina. Wyloty wentylacyjne zabezpieczyć kratką stalową.

WYMIANA STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ:

W budynku stolarka zewnętrzna okienna oraz drzwiowa częściowo podlega wymianie (zgodnie z dokumentacją projektową).

Stolarkę okienną należy wymienić na stolarkę z PCV w kolorze białym, stolarkę drzwiową na nową z ciepłego aluminium.

Zestawienie stolarki zewnętrznej budynku w załączeniu do części rysunkowej.

Wymagania stolarki okiennej:

- | | |
|--|----------------------------|
| • Współczynnik przenikania dla całego okna | U=0,9 W/(m ² K) |
| • Współczynnik przenikania dla pakietu szybowego | U=0,5 W/(m ² K) |
| • Izolacyjność akustyczna | Rw= 30dB |
| • Klasa wodoszczelności | kl. 4A (150 Pa) |
| • Klasa kształtownika (ramy) | kl. A |

- Minimalna grubość całkowita kształtowników 70 mm
- Minimalna budowa kształtownika pięciokomorowy
- Kolor stolarki biały
- Detale okuć i zamków po ustaleniu z Inwestorem
- Okna winny posiadać atest PZH
- profile i pakiety powinny być trwale nacechowane, posiadać aktualne atesty i certyfikaty.
- pakiety szybowe:
- powinny posiadać współczynnik przenikania ciepła $U=0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$,
- powinny posiadać atest PZH,
- powinien posiadać atest Instytutu Szkła i Ceramiki
- pakiet 3 szybowy 4-16-4-16-4 wypełniony argonem lub ksenonem z dwoma powłokami selektywnymi
- montaż stolarki wg instrukcji szczegółowej producenta.

Uwaga:

Okna zlokalizowane na I piętrze klatki schodowej A i klatki B wymienić na okna oddymiające uchylne górną na zewnątrz..

Na klatkach A oraz B do oddymiania przewidziano okna o wymiarach 180 x122,5 cm. Wymagana powierzchnia oddymiania w części graficznej opracowania.

Wymagania stolarki drzwiowej:

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

Uwaga:

Drzwi oznaczone jako D3/1 zlokalizowane na klatkach schodowych należy wyposażyć w napędy drzwiowe do awaryjnego otwierania oraz samozamykacze w celu wymaganego napowietrzania klatek schodowych.

Montaż stolarki wg instrukcji szczegółowej producenta.

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

We wszystkich wymienianych oknach budynku zamontować nawiewniki higrosterowalne o wydajności $30 \text{ m}^3/\text{h}$.

REMONT KOSZY DOŚWIETLAJĄCYCH OKIEN PIWNICZNYCH:

Spękane elementy koszy doświetlających należy naprawić i uzupełnić.

W przypadku występowania niewielkiego uszkodzenia betonu, należy usunąć uszkodzony beton. Następnie wypełnić ubytki zaprawą (po zastosowaniu preparatów poprawiających szepność). W przypadku dużego stopnia zniszczenia rozebrać i odtworzyć szachty w konstrukcji betonowej przy użyciu betonu C16/20. Powierzchnie szachtów betonowych zatrzeć wykonując warstwę zbrojoną siatką i okładzinę z płytek klinkierowych.

Spody szachtów – wykonać jako betonowe, z niewielkim spadkiem w kierunku otworów kratek odwadniających.

REMONT SCHODÓW ZEWNĘTRZNYCH, PODESTÓW:

Istniejące schody zewnętrzne przy wejściu głównym do budynku, schody prowadzące do wymiennikowni, schody po stronie południowej budynku oraz podesty przed wejściami podlegają remontowi. Przed przystąpieniem do prac remontowych należy odpowiednio przygotować podłoże:

- skuć istniejącą posadzkę,
- skuć odstający, zwietrzały i narażony na częste namakanie tynk od spodu i z boku płyty,
- od spodu i z boku płyty należy oczyścić poprzez skrobanie i zmywanie z organicznych pozostałości (np. stare farby emulsyjne), z brudu, kurzu, lepiku asfaltowego i tłuszczu,
- po dokładnym oczyszczeniu (od góry, z boków) pomalować emulsją gruntującą lub środkiem gruntującym;

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

- odpowiedni spadek z naprawczej zaprawy cementowej z dodatkiem do betonu, modyfikowanej polimerami,
- ułożenie płytek gresowych antypoślizgowych, mrozoodpornych na zaprawie wysokoplastycznej mrozoodpornej, spoinowanie fugą elastyczną, mrozoodporną
- na ściankach bocznych schodów wykonać warstwę zbrojoną siatką i wyprawę z tynku cienkowarstwowego.

REMONT DASZKÓW NAD WEJŚCIAMI:

W celu wyeliminowania mostków termicznych przewiduje się wykonanie docieplenia płyty zadaszania styropianem laminowanym papą EPS200-036 o współczynniku przewodzenia ciepła $[W/(m \cdot K)] \lambda_D=0,036$ gr 2 cm od góry daszku oraz styropianem EPS70-031 o współczynniku przewodzenia ciepła $[W/(m \cdot K)] \lambda_D=0,031$ gr 2 cm od dołu oraz boki płyty.

Powierzchnię płyty daszku okleić siatką z włókna szklanego i wykonać wyprawę elewacyjną z tynku cienkowarstwowego.

Na daszkach nad wejściami przewidziano wykonanie nowego pokrycia z papy termozgrzewalnej, przed ułożeniem papy należy odpowiednio przygotować podłoże – zlikwidować pęcherze (należy naciąć, osuszyć np. palnikiem, podkleić) i zagruntować. Wszystkie ubytki powinny być uzupełnione przez wstawienie łatek z papy podkładowej, następnie wykonać 2-krotne krycie papą termozgrzewalną 5.2 mm na osnowie poliestrowej. Nowe obróbki blacharskie oraz orywnowanie wykonać z blachy stalowej powlekanej.

OPASKA WOKÓŁ BUDYNKU

Wokół budynku, po zakończonych pracach należy odtworzyć opaskę z kostki brukowej szer. 0,5 m i gr. 6 cm na podsypce cementowo-piaskowej z dodatkowym zabezpieczeniem obrzeżem betonowym, 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 – do ustalenia z Inwestorem oraz dyrekcją placówki.

WYKONANIE OBRÓBEK BLACHARSKICH, ORYNNOWANIA:

Przed przystąpieniem do docieplania ścian zewnętrznych należy zdemontować istniejące obróbki blacharskie, parapety, orywnowanie (dotyczy zadaszeń nad wejściami do budynku), 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 powierzchnię oczyścić 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.

Rury spustowe zlokalizowane przy wejściu do budynku należy wymienić na nowe z blachy stalowej powlekanej w kolorze zgodnym z kolorystyką elewacji. Zastosować rury spustowe o średnicach jak istniejące.

LIKWIDACJA WEJŚCIA DO POMIESZCZENIA GOSPODARCZEGO:

W uzgodnieniu z Inwestorem, zdecydowano się na likwidację zewnętrznego wejścia do pomieszczenia gospodarczego (oznaczonego na rzucie parteru jako 1/2) nad którym mieści się otwór z luksferami,

W miejsce pustaków szklanych z wykorzystaniem istniejącego nadproża zaprojektowano montaż okna o wymiarach 150/90, otwór pozostały po zdemontowanych drzwiach należy zamurować z użyciem bloczków gazobetonowych, rozbiórcze podlegają również schody prowadzące do przedmiotowego pomieszczenia.

W celu zapewnienia dostępu przewidziano wykucie otworu i montaż drzwi z pomieszczenia oznaczonego jako 1/3 z zastosowaniem nadproża z ceowników długości 125 cm. Rodzaj zastosowanej stali w części graficznej opracowania.

DOSTOSOWANIE KLATEK SCHODOWYCH DO OBOWIĄZUJĄCYCH PRZEPISÓW PRZECIWPOŻAROWYCH:

Wydzielenie klatek schodowych

W celu wydzielenia klatki schodowej oznaczonej jako A należy na wszystkich kondygnacjach wymienić/zamontować drzwi łączące klatkę schodową z korytarzem i przylegającymi pomieszczeniami na drzwi o odporności ogniowej EI30 wyposażone w samozamykacze o wymiarach skrzydła 0,9 x 2,00 m (miejsca montażu zaznaczone w części graficznej opracowania)

Klatka schodowa oznaczona jako B posiada oddzielenie od korytarza wykonane jako ścianka konstrukcji lekkiej z wbudowanymi luksferami którą należy zdemontować.

W jej miejsce zastosować systemową ścianę konstrukcji lekkiej gr. 15 cm o odporności REI60 (płyty gips.-karton. gr. 2x12,5 o podwyższonej odporności ogniowej na ruszcie stalowym z wypełnieniem wełną mineralną) oraz zamontować drzwi o odporności ogniowej EI30 wyposażone w samozamykacze o wymiarach skrzydła 0,9 x 2,00 m.

Oddymianie klatek schodowych

Dla realizacji funkcji związanej z oddymianiem pionowych dróg ewakuacyjnych dla budynku kategorii ZLII zagrożenia ludzi przewidziano wymianę okien na klatkach schodowych w poziomie piętra na okna oddymiające uchylne górną na zewnątrz.

W celu zapewnienia pełnego wykorzystania powierzchni czynnej okien oddymiających należy przewidzieć odpowiednią ilość powietrza uzupełniającego, do napowietrzania wykorzystane zostaną drzwi wejściowe do poszczególnych klatek schodowych wyposażone w napędy drzwiowe do awaryjnego otwierania oraz samozamykacze.

WYMIANA OŚWIETLENIA NA ENERGOOSZCZEDNE

Wymiana opraw oświetleniowych - wg części elektrycznej,

INSTALACJA ODGROMOWA

Remont instalacji odgromowej - wg części elektrycznej,

REGULACJA INSTALACJI C.O.WRAZ Z UZUPEŁNIENIEM ZAWORÓW TERMOSTATYCZNYCH - wg części instalacyjnej.

ZRÓWNOWAŻENIE INSTALACJI C.W.U PRZEZ MONTAŻ ZAWORÓW TERMOSTATYCZNYCH DO CYRKULACJI - wg części instalacyjnej

PRACE TOWARZYSZĄCE:

- **malowanie elementów metalowych** (deflektory zlokalizowane na dachu, 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,

- **demontaż i ponowny montaż krat okiennych** – po wykonaniu docieplenia zamontować ponownie kraty okienne na wspornikach wydłużonych o grubość izolacji termicznej
- **zewnętrzne elementy zamocowane na elewacjach budynku** (szyldy, oświetlenie, anteny, kamery, itp.) należy zdemontować i po wykonaniu docieplenia elewacji ponownie je zamontować z użyciem wsporników wydłużonych o grubość zastosowanej izolacji termicznej.

W miejscu istniejącego oświetlenia zewnętrznego należy zastosować nowe oprawy oświetleniowe - plafoniere w wykonaniu hermetycznym.

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 | ZLII |
| • budynek niski | (N) |
| • klasa odporności pożarowej budynku | „B” |
| • główna konstrukcja nośna | R120 |
| • konstrukcja dachu | R30 |
| • strop | REI60 |
| • ściana zewnętrzna | EI60 |
| • ściana wewnętrzna | EI30 |
| • przekrycie dachu | RE30 |

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:

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. Dla zachowania reżimu starannego wykonania niezbędne będzie stałe posiadanie na budowie odkurzacza przemysłowego.

Pomieszczenia, w których były wykonane prace budowlane, po ich zakończeniu, jak również otoczenie, należy doprowadzić do stanu czystości sprzed remontu.

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. arch. Andrzej Papierz	architektura	110/90/WŁ	
Agnieszka Bąk	architektura	- - - - -	