

PROJEKT BUDOWLANY DOCIEPLENIA BUDYNKU URZĘDU GMINY W ORCHOWIE ZLOKALIZOWANEGO PRZY UL. KOŚCIUSZKI 6

1. INWESTOR

Gmina Orchowó
ul. Kościuszki 6
62-436 Orchowó
woj. wielkopolskie

2. ADRES OBIEKTU

Budynek Gminy Orchowó
dz. ewid. nr 970, obręb Orchowó
ul. Kościuszki 6
62-436 Orchowó

3. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany docieplenia budynku Urzędu Gminy zlokalizowanego w Orchowí przy ul. Kościuszki 6.

4. PODSTAWA OPRACOWANIA:

- umowa zawarta z Inwestorem,
- wizja i pomiary w terenie + dokumentacja zdjęciowa,
- obowiązujące przepisy i Polskie Normy Budowlane,
- dokumentacja architektoniczno budowlana – archiwalna;
- kopia mapy zasadniczej w skali 1:500;

5. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE W OPARCIU O PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA, OPRACOWANY AUDYT ENERGETYCZNY I USTALENIA Z INWESTOREM

- ocieplenie ścian zewnętrznych kondygnacji nadziemnych metodą lekko – mokrą,
- ocieplenie ścian piwnicznych do poziomu ław fundamentowych wraz z wykonaniem hydroizolacji pionowej;
- docieplenie stropodachu niewentylowanego styropianem laminowanym papą wraz z wykonaniem nowego warstwowego pokrycia papowego (jedna warstwa papy wentylacyjnej perforowanej, jedna warstwa papy termozgrzewalnej podkładowej oraz jedna warstwa papy termozgrzewalnej nawierzchniowej);
- ocieplenie ościeży okiennych i drzwiowych;
- wymiana stolarki okiennej na nową z PCV;
- wymiana stolarki drzwiowej na nową z ciepłego aluminium;
- montaż nawiewników higrosterowalnych;
- wykonanie nowych obróbek blacharskich;
- wykonanie nowych rynien i rur spustowych z blachy stalowej powlekanej;
- wymiana parapetów zewnętrznych;
- wykonanie nowej opaski wokół budynku;
- montaż zadaszeń systemowych nad wejściami do budynku,
- wykonanie instalacji odgromowej oraz umieszczenie zwodów pionowych pod warstwą ocieplenia;
- regulacja instalacji c.o.;
- prace towarzyszące: malowanie elementów metalowych, malowanie elementów drewnianych, remont doświetli okien piwnicznych, remont kominów, demontaż krat okiennych, remont zadaszenia nad wejściem, remont schodów zewnętrznych oraz tarasu itp.

6. PRACE TERMOMODERNIZACYJNE

6.1. Charakterystyka prac dociepleniowych.

Projekt obejmuje roboty budowlane związane z wykonaniem ocieplenia ścian zewnętrznych powyżej i poniżej poziomu terenu oraz docieplenie stropodachów wentylowanych budynku.

W projekcie przyjęto ocieplenie metodą bezspoinową z zastosowaniem cienkowarstwowej mineralnej wyprawy tynkarskiej malowanej dwukrotnie farbami silikonowymi. Całość prac ociepleniowych oraz izolacyjnych wykonać wg jednego wybranego systemu. Wybrany system musi posiadać aktualną Aprobate 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.

6.2. Wyznaczenie warstw ocieplenia

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury charakterystyka energetyczna stanowi załącznik do opisu i jest integralną częścią projektu budowlanego. W wyniku opracowanej analizy energetycznej stwierdzono, że poszczególne przegrody należy ocieplić jak niżej:

- **zewewnętrzne ściany piwnic oznaczone jako SG-038 ocieplić do głębokości ław fundamentowych w części podpiwniczonej oraz do głębokości 50 cm poniżej poziomu terenu w części niepodpiwniczonej, z zastosowaniem styropianu XPS300-034 o współczynniku $\lambda=0,034 \text{ W/m}^*\text{K}$; gr. 15 cm**
- **ściany zewnętrzne kondygnacji nadziemnych oznaczone jako SZ-042 ocieplić metodą BSO przy użyciu styropianu EPS070-031 o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,031 \text{ W/m}^*\text{K}$ gr. 13 cm,**
- **ościeża okienne i drzwiowe ocieplić styropianem EPS070-031 o współczynniku $\lambda=0,031 \text{ W/m}^*\text{K}$ gr. 2cm,**
- **stropodach niewentylowany oznaczony jako STR-N ocieplić przy użyciu styropianu laminowanego papą o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,036 \text{ W/m}^*\text{K}$ gr. 23 cm z wykonaniem nowego warstwowego pokrycia**

6.3. Wykaz materiałów:

Ocieplenie ścian – styropian EPS070-031:

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

Ocieplenie ścian piwnic – styropian XPS300-034:

- współczynnik przewodzenia ciepła $[\text{W}/(\text{mK})]$ $\lambda_D=0,034$
- naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym $[\text{kPa}]$ - CS (10) 300 (≥ 300)
- nasiąkliwość wodą przy długotrwałym zanurzeniu $[\%]$ - $\leq 0,7$
- klasa reakcji na ogień – E
- gęstość $[\text{kg}/(\text{m}^3)]$ – 30-38

Ocieplenie stropodachu niewentylowanego – styropian EPS200-036:

- współczynnik przewodzenia ciepła $[\text{W}/(\text{mK})]$ $\lambda_D=0,036$
- naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym $[\text{kPa}]$ - CS (10) 90 (≥ 90)
- zdolność samogaśnięcia – samogasnący
- klasa reakcji na ogień – E
- wytrzymałość na zginanie $[\text{kPa}]$ - BS 135 ($\geq 135 \text{ kPa}$)
- wytrzymałość na rozciąganie siłą prostopadłą do powierzchni czołowych $[\text{kPa}]$ TR 100 (≥ 100).

Wyprawa tynkarska – tynk mineralny w wersji do malowania:

- wyrób zgodny z ETAG 004
- wodochłonność po 24h – $0,33 \text{ kg/m}^2$ wg ETAG 004
- opór dyfuzyjny dla pary wodnej $S_d(\text{m})$ – $0,24$ wg ETAG 004

- odporność na uderzenia – kategoria III wg ETAG 004
- klasyfikacja w zakresie reakcji na ogień – B-s1, d0 wg PN-EN 13501-1

Powłoka malarska – farba silikonowa, hydrofobowa, paroprzepuszczalna:

- reakcja na ogień – B-s1, d0 wg PN-EN 13501-1
- z dodatkiem środków biocydowych odpowiedzialnych za zabezpieczenie przed korozją o porażeniu biologicznym)
- posiadająca pozwolenie Ministra Zdrowia na obrót produktem biobójczym
- odporność powłoki malarskiej na szorowanie ≥ 5000 cykli wg PN-C-81913
- odczyn pH – ok. 9
- połysk – G3 wg PN-EN 1062-1
- opór dyfuzyjny dla pary wodnej $S_d(m) \leq 0,10$ wg PN-EN 1062-1
- przepuszczalność wody $W_d - W_2$ wg PN-EN 1062-1
- przenikanie pary wodnej $V_1 \geq 350$ [g/(m²*d)] wg Pn-EN 1062-1

Uszczelniacz poliuretanowy – jednoskładnikowy, niskomodułowy, trwale elastyczny uszczelniacz poliuretanowy:

- baza – poliuretan
- gęstość – ok. 1,16-1,17 g/cm³
- temperatura stosowania – od +5°C do +40°C
- czas twardnienia – 1-7 dni
- powrót elastyczny > 70%
- właściwości mechaniczne przy rozciąganiu dla płytki betonowej
 - poprzeczny moduł rozciągający w temperaturze +23°C > 0,4 N/mm²
 - poprzeczny moduł rozciągający w temperaturze -20°C > 0,6 N/mm²
- zmiana objętości < 10%
- odporność na spływanie
 - w temperaturze +5°C < 3
 - w temperaturze +50°C < 3
- odporność na temperaturę po związaniu – od -40°C do +80°C

Papa asfaltowa wentylacyjna perforowana:

- grubość papy: 2,1 +/-5% [mm];
- średnica otworów: 40 +/-5% [mm];
- perforacja papy: $\geq 12,0\%$;
- zawartość składników rozpuszczalnych w chloroformie ≥ 700 g/m²;
- odporność na spływanie w podwyższonej temp. 70°C / 2h – niedopuszczalne powstawanie zgrubień i spływanie masy;
- giętkość w temp. 0°C – niedopuszczalne powstawanie rys i pęknięć;

Papa asfaltowa podkładowa na osnowie:

- grubość papy: 2,5 +/-2 [mm];
- wodoszczelność: wodoszczelna przy ciśnieniu 200 kPa
- reakcja na ogień klasa F;
- maksymalna siła rozciągająca – kierunek wzdłuż – 550+/-100 [N/50 mm];
- maksymalna siła rozciągająca – kierunek w poprzek – 450 +/- 100 [N/50 mm];
- giętkość w obniżonych temperaturach ≤ -15 /Ø 30 mm [°C];
- odporność na spływanie w podwyższonej temperaturze ≥ 90 [°C];
- przenikanie pary wodnej $\mu=20\ 000$;

Papa asfaltowa nawierzchniowa na osnowie z włókniny poliestrowej z obustronną powłoką z masy asfaltowej:

- grubość papy: 5,2 +/-2 [mm];
- wodoszczelność: wodoszczelna przy ciśnieniu 400 kPa
- reakcja na ogień klasa E;
- maksymalna siła rozciągająca – kierunek wzdłuż – 1100/-200 [N/50 mm];
- maksymalna siła rozciągająca – kierunek w poprzek – 950 +/- 150 [N/50 mm];
- giętkość w obniżonych temperaturach ≤ -25 /Ø 30 mm [°C];
- odporność na spływanie w podwyższonej temperaturze ≥ 110 [°C];
- przenikanie pary wodnej $\mu=20\ 000$;

Produkty uzupełniające:

- łączniki z tworzywa sztucznego 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 ocieplającego z wszelakimi detalami i materiałami fasady;
- profile dylatacyjne;
- kominki wentylacyjne do papy z tworzywa sztucznego;

Warstwy zastosowane na poszczególne przegrody:

Ściany poniżej poziomu terenu - SG-038:

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

Ściany powyżej poziomu terenu - SZ-038:

- podłoże – ściana murowana;
- zaprawa klejowa do styropianu;
- płyty styropianowe;
- zaprawa zbrojąca do styropianu z siatką z włókna szklanego;
- farba gruntująca;
- tynk cienkowarstwowy mineralny malowany 2xfarbami silikonowymi;

Stropodach niewentylowany - STR-N:

- płyty stropowe DZ3 gr. 23cm;
- wełna mineralna gr. 5cm;
- płyty korytkowe na ściankach ażurowych;
- warstwa wyrównawcza z betonu;
- płyty styropianowe
- papa wentylacyjna perforowana;
- papa termozgrzewalna podkładowa;
- papa termozgrzewalna nawierzchniowa;

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

6.4. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do prac ociepleniowych należy usunąć wszystkie przyczyny zawilgocenia lub zasolenia podłoża i należy wyeliminować ich szkodliwy wpływ na podłoże, dokonać wymiany stolarki zgodnie z dokumentacją projektową, naprawić spękane tynki, itp. Rusztowania zabezpieczyć siatkami chroniącymi ściany podczas wykonywania robót przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi (deszcz, silne nasłonecznienie, silny wiatr). Przed ustawieniem rusztowań należy rozebrać istniejącą wokół budynku starą opaskę z płyt chodnikowych. Wszystkie okna i drzwi powinny zostać odpowiednio zabezpieczone i osłonięte. Wszystkie elementy znajdujące się na elewacji (kraty okienne, instalacja odgromowa, orynnowanie, maskownica z płyt eternitowych itp) należy zdemontować przed przystąpieniem do prac ociepleniowych.

6.5. Technologia ocieplenia ścian kondygnacji nadziemnych

6.5.1 Wymagania ogólne

- przed rozpoczęciem termomodernizacji należy zakończyć roboty takie jak wymiana stolarki (zgodnie z wykazem), izolacje itp. zabezpieczyć wszelkie powierzchnie nie przeznaczone do pokrycia, zakończyć roboty mogące zwiększyć wilgoć technologiczną budynku, usunąć wszelkie zawilgocenia, zapewnić odprowadzenie wody opadowej poza lico ścian,

- przy wykonywaniu prac należy przestrzegać reżimu technologicznego, stosować wyłącznie elementy wybranego systemu,
- podczas prowadzenia prac oraz schnięcia tynków temperatura zewnętrzna powietrza, podłoża i wbudowanego materiału nie może być niższa niż $+5^{\circ}$ i nie 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.

6.5.2 Przygotowanie podłoża

Podłoże powinno być stabilne, nośne, suche, czyste, pozbawione elementów zmniejszających przyczepność takich jak kurz i pył itp. W takim przypadku należy oczyścić podłoże szczotkami, powietrzem, wodą pod ciśnieniem nawet z użyciem detergentów, skuć luźne tynki. 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. Wykonać próbę przyczepności do podłoża: do oczyszczonego podłoża przykleić za pomocą kleju systemowego próbki materiału izolacyjnego o wymiarach 100×100 mm ($8 \div 10$ 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 fakturą konieczne jest dodatkowe przygotowanie podłoża. Jeżeli ponowna próba da wynik negatywny, należy rozważyć inne mocowanie (mechaniczne). Zaleca się także skucie tynków na zewnętrznych powierzchniach ościeży drzwiowych i okiennych, jeżeli nie można ich ocieplić bez nadmiernego zasłaniania ościeżnic. Nierówności, defekty i ubytki skuć lub ewentualnie wyrównać zaprawą tynkarską (podłoże powinno być równe w zakresie odchyłach powierzchni i krawędzi). Jeśli nierówność przekroczy 20 mm, należy zastosować materiał termoizolacyjny o odpowiedniej (zmiennej) grubości.

6.5.3 Mocowanie płyt styropianowych

Układać 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 ($1 \div 2$ 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÷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 4 szt./m² (zwiększyć do 8 szt./m² w paśmie krawędziowym), a ich długość powinna być tak dobrana, aby zakotwienie w ścianie nośnej wynosiło minimum 6 cm. Zastosować styropian samogasnący EPS70-031 o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,031\text{W/m}^{\circ}\text{K}$ gr. 10cm.

6.5.4 Ocieplenie ościeży okiennych i drzwiowych

Przed ociepleniem należy skuć istniejący tynk. Docieplenie ościeży otworów stolarki okiennej i drzwiowej należy wykonać pod kątem prostym natomiast górne wykonać ze spadkiem na zewnątrz. Do ocieplenia ościeży użyć styropianu gr. 2 cm. Narożniki wzmocnić narożnym perforowanym profilem aluminiowym. Sтыk ościeża z warstwą ocieplenia dodatkowo zabezpieczyć uszczelniaczem poliuretanowym. Do mocowania płyt styropianowych zastosować jednoskładnikowy, niskoprężny klej poliuretanowy. W miejscach połączeń elementów zastosować uszczelniacz poliuretanowy.

6.5.5 Wykonanie warstwy zbrojonej siatką

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

6.5.6 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. 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.

Malowanie dwukrotne tynków należy wykonać przy użyciu farb silikonowych, hydrofobowych, paroprzepuszczalnych. Do wysokości 2 m należy zastosować środek antygraffiti. Kolorystykę budynku, należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową. Wszelkie zmiany należy uzgodnić z jednostką projektową.

6.6 Ocieplenie zewnętrznych ścian piwnic

Przed przystąpieniem do docieplenia należy zdemontować istniejącą opaskę budynku.

Docieplenie ścian zewnętrznych poniżej poziomu terenu do poziomu posadowienia ław fundamentowych w części podpiwniczonej oraz do głębokości 50 cm poniżej terenu w części niepodpiwniczonej wykonać przy użyciu styropianu XPS300-035.

Ściany odsłonić do projektowanej głębokości, zabezpieczyć ściany wykopów. Przed rozpoczęciem prac należy osuszyć ściany poniżej poziomu terenu.

Odsłonięte ściany (poprzez wykopy wąsko – przestrzenne) należy starannie oczyścić z pozostałości po ziemi, korzeni, glonów i mchu 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 przystąpieniem do wykonania zasadniczej warstwy izolacji przeciwwilgociowej należy całą powierzchnię wyszpachlować mineralną zaprawą krystalizującą. Zaprawę krystalizującą nałożyć należy na grubość ok. 2,0 mm metodą szpachlowania na całą powierzchnię ścian piwnic z wywinieciem na strefę cokołową na wysokość ok. 0,5 m powyżej planowanej opaski wokół budynku.

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

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

Ocieplenie ścian zewnętrznych piwnic wykonać przy użyciu styropianu XPS300-035 o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,035\text{W/m}\cdot\text{K}$. 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.

6.7. Ocieplenie stropodachów niewentylowanych

Projektuje się docieplenie stropodachu niewentylowanego z zastosowaniem styropianu jednostronnie laminowanego papą EPS200-036 o współczynniku przewodzenia

ciepła $\lambda=0,036\text{W/m}\cdot\text{K}$ wraz z wykonaniem dodatkowego pokrycia papowego z: jednej warstwy papy wentylacyjnej, jednej warstwy termozgrzewalnej papy podkładowej oraz jednej warstwy termozgrzewalnej

Przed przystąpieniem do prac izolacyjnych należy usunąć istniejące warstwy wykończeniowe stropodachu. Podłoże dokładnie oczyścić szczotkami, bez użycia wody z brudu i pyłu. W przypadku stwierdzenia istniejących pleśni, porostów, glonów itp., należy je najpierw usunąć drucianymi szczotkami tak dokładnie, jak tylko jest to możliwe. Tak przygotowaną powierzchnię zabezpieczyć środkiem grzybobójczym. Wykonać nowe zamknięcie dla termoizolacji z krawędziaków o wym. 11x11cm (obrzeże zamykające) oraz 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 stosować klej poliuretanowy. W strefach narożnych i brzegowych, narażonych na mocniejsze podrywanie wiatrem zaleca się zastosować dodatkowo łączniki mechaniczne.

Po wykonaniu ocieplenia należy wykonać nowe warstwowe pokrycie dachu z papy: jednej warstwy papy wentylacyjnej - perforowanej, jednej warstwy termozgrzewalnej papy podkładowej oraz jednej warstwy termozgrzewalnej papy nawierzchniowej. Podłoże zagruntować roztworem asfaltowym. Roztwór należy nanosić na czyste podłoże za pomocą szczotki dekarskiej, pędzla, wałka lub metodą natrysku dynamicznego. Na tak przygotowanym podłożu ułożyć jedną warstwę papy perforowanej (wentylacyjnej). Papę układać na sucho (na luźno) na zagruntowanym podłożu. Papę układać na 2 – 3 cm zakłady. Zgrzew warstwy hydroizolacyjnej z podłożem następuje przez otwory w papie wentylacyjnej. Papy wentylacyjnej nie należy układać w miejscach, w których może nastąpić wnikanie wody pod pokrycie dachowe, tj.:

- w pasie przyokapowym;
- przy wpustach dachowych i korytach odpływowych;
- przy dylatacjach konstrukcyjnych budynku;
- przy kominach, itp.

W tych miejscach należy odsunąć pasy papy na odległość min. 50cm. Na podłożu z papy perforowanej należy ustawić kominki wentylacyjne. Zastosować kominki wentylacyjne z tworzywa sztucznego w ilości 1 szt. na 40-60 m² powierzchni dachu. Na rozłożoną papę perforowaną oraz ustawione kominki wentylacyjne należy zgrzać papę podkładową. Zastosować papę na osnowie z włókniny poliestrowej z obustronną powłoką z masy asfaltowej: z asfaltu modyfikowanego SBS z wypełniaczem mineralnym. Papę należy układać w temperaturze nie niższej niż 0 °C, nie należy układać papy w przypadku mokrej powierzchni dachu, jej oblodzenia, podczas opadów atmosferycznych oraz przy silnym wietrze. Przed zgrzaniem, papę należy naciąć w kierunku prostopadłym do brzegu i wyciąć otwór o średnicy kominka. Głębokość nacięcia powinna wynosić ok. 13cm. Po dokładnym zgrzaniu papy do podłoża należy uszczelnić połączenia kominka wentylacyjnego z papą za pomocą kitu trwale plastycznego. Na końcu wykonać nowe pokrycie z papy termozgrzewalnej nawierzchniowej, do wykonywania warstwy wierzchniej w nowych lub podlegających renowacji wodochronnych pokryciach dachowych, w systemie jedno- lub wielowarstwowym. Zastosować papę na osnowie z włókniny poliestrowej z obustronną powłoką z masy asfaltowej: z asfaltu modyfikowanego SBS z wypełniaczem mineralnym, z gruboziarnistą posypką mineralną strony wierzchniej.

Podczas prowadzenia prac dekarских należy przestrzegać zasad:

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 dybli drewnianych, rynhaków i innego oprzyrządowania oraz od wstępnego wykonania obróbek detali dachowych (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.

6.8. Wykonanie opaski wokół budynku

Po zakończeniu prac ociepleniowych wokół budynku wykonać nową opaskę z kostki brukowej gr. 6 cm i szerokości 0,5 m na podsypce cementowo-piaskowej z dodatkowym zabezpieczeniem obrzeżem betonowym 6x20x100cm. Kostka w kolorze szarym, obrzeże – kolor szary. Płyty powinny wystawać nad obrzeże około 1,5÷2 cm, opaskę ułożyć ze spadkiem od ściany budynku.

7. OBRÓBKI BLACHARSKIE

Przed przystąpieniem do ocieplania ścian należy zdemontować istniejące obróbki blacharskie (orynnowanie, obróbki, itp).

Uwaga: część okien kondygnacji nadziemnych posiadają nowe parapety zewnętrzne z blachy stalowej powlekanej wypuszczone poza lico ściany ok.15cm (w kolorze brązowym), które należy zdemontować oraz zamontować ponownie po zakończeniu prac dociepleniowych.

Po wykonaniu ocieplenia zamontować nowe elementy w/w obróbek oraz nowe parapety wykonane z blachy stalowej powlekanej w kolorze zgodnym z kolorystyką budynku zawartą w projekcie. Przed zamontowaniem parapetów zewnętrznych, należy wykonać warstwę spadkową. Parapety wypuścić poza lico ściany 4-5cm. Sztywność parapetu można poprawić poprzez zastosowanie odpowiednio wyprofilowanego stalowego płaskownika 30x3 mm. Styk połączenia tynku i parapetu zabezpieczyć uszczelniaczem poliuretanowym.

Orynnowanie wymienić na nowe z blachy stalowej powlekanej w kolorze zgodnym z projektem kolorystyki. Zastosować następujące średnice: rynny – Ø180 mm, rury spustowe - Ø150 mm. Rynny zaopatrzyć w siatki zabezpieczające przed dostawaniem się do rynny zanieczyszczeń. Rynny i rury spustowe prowadzić po istniejących trasach. Istniejące czyszczaiki wymienić na nowe z PCV łączone metodą wciskową.

8. WYMIANA STOLARKI

W budynku stolarka okienna i drzwiowa podlega wymianie (zgodnie z dokumentacją projektową).

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

Wymagania stolarki okiennej:

- | | |
|--|-----------------|
| • Współczynnik przenikania dla całego okna | U=0,9 W/(m²K) |
| • Współczynnik przenikania dla pakietu szybowego | U=0,5 W/(m²K) |
| • Izolacyjność akustyczna | Rw= 30dB |
| • Klasa wodoszczelności | kl. 4A (150 Pa) |
| • Klasa kształtownika (ramy) | kl. A |
| • Minimalna grubość całkowita kształtowników | 70 mm |

- Minimalna budowa kształtownika
 - Kolor stolarki
 - Detale okuć i zamków
- pięciokomorowy
biały
po ustaleniu z
Inwestorem
- Okna winny posiadać atest PZH
 - Pakiet szybowy wypełniony argonem lub ksenonem 4-16-4-16-4 z dwoma powłokami selektywnymi powinien posiadać atest Instytutu Ceramiki i Szkła
 - Pakiet szybowy powinien posiadać atest Instytutu Ceramiki i Szkła
 - Profile i pakiety powinny być trwale nacechowane
 - Okna winny posiadać atest PZH

Wymagania drzwi wykonanych z ciepłego aluminium:

- profile z izolacją termiczną (aluminium anodowane) o wsp.
 - izolacyjność akustyczna
 - min. grubość całkowita kształtowników (ramy)
 - kolor stolarki
 - rodzaj uszczelek kauczukowe
 - detale okuć oraz zamki
- U = 1,3 W/(m²K),
Rw = 35 dB,
62 mm
brązowy
(EPDM)
po ustaleniu z
Inwestorem
- profile i pakiety powinny być trwale nacechowane, posiadać aktualne atesty i certyfikaty.
 - pakiety szybowe powinny posiadać współczynnik przenikania ciepła U=0,9 W/m²*K,
 - pakiet szybowy 4-16-4-16-4 powinien posiadać atest Instytutu Ceramiki i Szkła
 - Montaż stolarki wg instrukcji szczegółowej producenta.

Zestawienie stolarki zewnętrznej budynku w załączeniu do części rysunkowej.

Należy zdemontować wszystkie kraty okienne (sztuk 21). W oknach pomieszczeń posterunku policji gdzie zdemontowano kraty zamontować pakiet szybowy antywłamaniowy klasy P4 (sztuk 5).

W oknach podlegających wymianie zamontować nawiewniki higrosterowalne o wydajności 30 m³/h (w pomieszczeniach biurowych, administracyjnych, gospodarczych, korytarzach) oraz 60 m³/h (2x30 m³/h w pomieszczeniach 'mokrych', węzłach sanitarnych).

Montaż stolarki wg. instrukcji szczegółowej producenta. Przed rozpoczęciem prac dokonać pomiarów z natury. Zestawienie stolarki zewnętrznej budynku w załączeniu do części rysunkowej.

UWAGA:

Po zakończeniu prac należy uzupełnić tynk wewnętrzny, pomalować farbami emulsyjnymi – kolorystyka po ustaleniu z Inwestorem.

9. INSTALACJA ODGROMOWA:

W trakcie wykonywanych prac remontowych dachu należy zdemontować istniejącą instalację odgromową, zdemontować również zwody pionowe. W miejsce zdemontowanej instalacji po zakończeniu prac remontowych zamontować instalację odgromową układając po tych samych trasach.

9.1. Dobór urządzenia piorunochronnego

Na budynku należy zastosować:

- LPS klasy IV
- elektryczna izolacja dostępnych przewodów odprowadzających

Po zastosowaniu powyższych środków obiekt spełnia warunki ochrony odgromowej

Dla budynku zostanie zaprojektowana:

- na dachu siatka zwodów poziomych
- przewody odprowadzające
- uziom typu B - uziom otokowy

Dla IV klasy urządzenia piorunochronnego (LPS):

- oko siatki zwodu – 20x20m
- średnie odległości pomiędzy przewodami odprowadzającymi - 20m

Wymagana wartość rezystancji uziomu $R \leq 10 \Omega$

9.2. Ochrona przed napięciem krokowym

Największe zagrożenie występuje w przypadku urządzenia piorunochronnego posiadającego uziomy typu A (pionowe lub poziome). W przypadku uziomu typu B (otokowy) jest ono mniejsze.

Ochrona przed napięciem krokowym jest wymagana gdy żaden z warunków:

- bardzo małe prawdopodobieństwo zbliżenia się na odległość 3m od przewodów odprowadzających
- bardzo krótki czas przebywania osób w zagrożonym obszarze
- do odległości 3m od przewodów odprowadzających rezystywność warstwy powierzchniowej gruntu nie mniejsza niż $5k\Omega m$.

nie jest spełniony.

W przypadku projektowanego urządzenia piorunochronnego zagrożenie może występować w rejonie łącz kontrolnych zlokalizowanych przy chodniku.

9.3. Ochrona przed napięciem dotykowym

Ochrona przed napięciem dotykowym jest wymagana gdy żaden z warunków:

- bardzo małe prawdopodobieństwo zbliżenia się na odległość 3m od przewodów odprowadzających
- bardzo krótki czas przebywania osób w zagrożonym obszarze
- LPS składający się z metalowej struktury lub słupów wzajemnie połączonych
- elektryczna izolacja dostępnych przewodów odprowadzających (np. co najmniej 3mm usieciowiony polietylen)

nie jest spełniony.

W przypadku projektowanego urządzenia piorunochronnego zagrożenie może występować w rejonie wejść do budynku. W tych miejscach (pokazane na rysunku) należy zainstalować tabliczki informacyjne.

Wszystkie przewody odprowadzające instalacji odgromowej należy umieścić pod warstwą projektowanej izolacji termicznej w rurkach z twardego PCV o gr. ścianki 5 mm (wg Polskiej Normy PN- 86/E-05003/01).

9.4. Instalacja odgromowa

Przewody instalacji odgromowej na dachu pokrytym papą ułożyć po trasach pokazanych na rysunku. Przewody układać na wspornikach klejonych (istniejące wsporniki należy wymienić). Wsporniki instalować w odległościach – co 1m. Do wykonywania połączeń pomiędzy przewodami stosować skręcane uchwyty. Do instalacji podłączyć metalowe obróbki oraz rynny. Na kominach wentylacyjnych instalować iglice przystosowane do montażu na nich. Przy wentylatorach oraz rurach wywiewnych i antenach zainstalować iglice odgromowe na podstawach betonowych.

Zachować odstępy izolacyjne wynoszące 0,7m pomiędzy wentylatorami, antenami a instalacją odgromową. Typy przewodów podano na rysunku.

Budynek zostanie docieplony warstwą styropianu. Ze względów estetycznych projektowane jest umieszczenie przewodów odprowadzających pod warstwą ocieplenia.

Ponieważ docieplenie nie stanowi warstwy łatwopalnej, nie ma konieczności zwiększania przekroju zwodu do $100mm^2$. Jako przewody odprowadzające należy zastosować druty ocynkowane dn8. Przewody odprowadzające należy układać w warstwie ocieplenia w rurach ochronnych nierozprzestrzeniające płomienia dn40/3,7 (grubość ścianki 3,7mm) . Przewody odprowadzające należy zakończyć łączami kontrolnymi. Łącza kontrolne umieścić w puszkach na cokole budynku, na wysokości 0,2-0,5m.

Przewody uziemiające przebiegające od łącza kontrolnego do uziomu należy wykonać bednarką ocynkowaną 25x4mm, układaną na ścianie i fundamencie w warstwie ocieplenia. Przewody uziemiające połączyć z istniejącym uziomem otokowym. Należy sprawdzić stan techniczny uziomu. W przypadku stwierdzenia złego stanu technicznego uziom należy wymienić. Uziom wykonać układając bednarkę ocynkowaną 25x4 w wykopie na głębokości 0,7m. Połączenia bednarki oraz połączenia uziomu z przewodami uziemiającymi należy wykonywać przez spawanie. Miejsca połączeń powinny być

zabezpieczone przed korozją.

W przypadku gdy nie jest możliwe wykonanie połączenia przewodu uziemiającego z uziomem otokowym należy wykonać uziomy pograżane. Uziomy szpilkowe wykonywać z prętów pomiedziowanych dn17,2. Dla każdego wykonywanego uziomu wbić trzy pręty o długości 3m i w miarę możliwości połączyć je z uziomami istniejącymi.

Po wykonaniu instalacji odgromowej należy wykonać pomiar skuteczności tejże instalacji zgodnie z obowiązującymi wymogami prawa. Wartość uziemienia winna być mniejsza niż 10 ohm.

9.5. Uwagi i zalecenia

- całość prac wykonać zgodnie z PN
- prace wykonywać zgodnie z przepisami BHP
- wykonać pomiar rezystancji uziomu i ciągłości przewodów

10. REGULACJA INSTALACJI C.O.

W zakres regulacji instalacji centralnego ogrzewania wchodzi montaż armatury regulacyjnej – zaworów termostatycznych.

Zawory termostatyczne wyposażone są w nastawę wstępną. Po zamontowaniu wszystkich elementów instalację należy zrównoważyć hydraulicznie poprzez skorygowanie nastaw termostatów.

Korektę nastaw zaworów termostatycznych należy wykonać na etapie regulacji instalacji na gorąco.

Po zamontowaniu zaworów termostatycznych należy wykonać próbę szczelności instalacji na zimno a następnie przejść do badania instalacji na gorąco. W trakcie wykonywania regulacji instalacji na gorąco należy dokonywać pomiarów temperatury w każdym pomieszczeniu i dostosować nastawy do uzyskania temperatury normowej.

Temperatury normowe dla poszczególnych pomieszczeń to:

- pomieszczenia biurowe – 20°
- sanitariaty – 20°
- korytarze – 20°
- sale narad – 20°
- wiatrołap – 8°

Po uzyskaniu normowej temperatury należy uzyskaną nastawę na zaworze termostatycznym zablokować a następnie przejść do pozostałych pomieszczeń.

11. PRACE TOWARZYSZĄCE

11.1. Malowanie elementów metalowych

Wszystkie elementy występujące na elewacji - poręcze, balustrady, słupy stalowe, kraty doświetli okien piwnicznych itp. należy pomalować. Podłoże należy 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, alkidowym 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.

11.2. Remont kominów

Należy skuć luźny tynk na kominach i nałożyć nowy, okleić siatką z włókna szklanego i wykonać nową wyprawę elewacyjną z tynku cienkowarstwowego. Wcześniej jednak należy zastosować preparaty poprawiające przyczepność tynku do podłoża (utworzenie tzw. warstwy szczepnej). Wykonanie warstwy zbrojonej siatką i wyprawy z tynku cienkowarstwowego na kominach wg pkt. 6.5.5 i 6.5.6. Wokół komina wykonać

uszczelnienia miejsc, w których przechodzi on przez stropodach. Obróbkę blacharską zamocować bezpośrednio do ścianek komina, a jej krawędź osłonić specjalną listwą. Należy również ukształtować tzw. kozubek – uwypuklenie, zapobiegające zastoinom wody i zatrzymywaniu zanieczyszczeń u podstawy komina. Wyremontować czapy kominowe, uzupełnić ubytki. Wykonać obróbki blacharskie czap kominowych. Wierzch czapy okleić papą termozgrzewalną. Wyloty wentylacyjne zabezpieczyć kratkami stalowymi.

11.3. Remont doświetli okien piwnicznych

Ze względu na projektowane ocieplenie ścian piwnic do głębokości ław fundamentowych, istniejące doświetla okien piwnicznych przeznaczono do odtworzenia. Przed przystąpieniem do prac termomodernizacyjnych należy dokonać rozbiórki istniejących doświetli. Doświetla odtworzyć jako betonowe, z betonu klasy B20. Ściany grubości 20cm, płyta denna gr. 10 cm wykonana na podsypce piaskowej. Powierzchnie wewnętrzne okleić siatką z włókna szklanego i wykonać wyprawę elewacyjną z tynku cienkowarstwowego wg pkt. 6.5.5 i 6.5.6. Na powierzchniach zewnętrznych wykonać hydroizolację pionową z masy bitumiczno – kauczukowej.

11.4. Remont schodów zewnętrznych oraz tarasu

Schody zewnętrzne (schody elewacji południowej) oraz taras od strony wschodniej (od strony placu zabaw) przeznaczone do remontu. Przed przystąpieniem do prac remontowych należy odpowiednio przygotować podłoże, należy:

- 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 prac remontowych i wykonać:

- odpowiedni spadek z naprawczej zaprawy cementowej z dodatkiem do betonu, modyfikowanej polimerami,
- hydroizolację np. z folii w płynie z taśmą uszczelniającą,
- izolację czoła wylewek na płycie folią w płynie,
- ułożenie płytek gresowych (mrozoodpornych) na zaprawie klejącej mrozoodpornej, gres z cokolikiem, fuga 4 mm,
- uszczelnienie miejsc połączenia schodów ze ścianą wykonać za pomocą taśmy butylowej i uszczelnacza,
- wykonać okładzinę z płytek klinkierowych muru oporowego tarasu.

11.5. Remont daszków wejściowych

Zadaszenie konstrukcji żelbetowej nad wejściem do budynku zlokalizowane w elewacji południowo-wschodniej przeznaczone do remontu polegającego na wykonaniu nowego pokrycia z papy termozgrzewalnej. Zastosować 1x papę termozgrzewalną wierzchniego krycia na osnowie poliestrowej. Przed ułożeniem nowego pokrycia należy odpowiednio przygotować podłoże – min. zlikwidować pęcherze (należy naciąć, osuszyć np. palnikiem, podkleić) i zagruntować.

Wszystkie ubytki powinny być uzupełnione przez wstawienie łatek z papy podkładowej. Obróbki blacharskie na daszkach wykonać z blachy powlekanej gr. 0,6 mm w kolorze dopasowanym do kolorystyki zawartej w projekcie.

12. WARUNKI OCHRONY P.POŻ.

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

- | | |
|--------------------------------------|-------|
| • kategoria zagrożenia ludzi | ZLIII |
| • budynek niski | (N) |
| • klasa odporności pożarowej budynku | „C” |
| • główna konstrukcja nośna | R60 |
| • konstrukcja dachu | R15 |

• strop	REI60
• ściana zewnętrzna	EI30
• ściana wewnętrzna	EI15
• przekrycie dachu	RE15

System zastosowany do wykonania docieplenia ścian zewnętrznych musi być sklasyfikowany jak NRO i posiadać Certyfikaty Zgodności ITB.
Z uwagi na charakter opracowania - termomodernizację nie zmienia się układ stref pożarowych, jak i dróg ewakuacyjnych.

13. 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 oraz powinny posiadać parametry równe bądź lepsze od podanych w projekcie.

Producent zastosowanego systemu dociepleń musi posiadać atest PZH oraz Aprobata Techniczna ITB na produkty będące jego składowymi. Wymagana odporność warstwy wyprawy elewacji / powłoka malarska / na zagrożenia porażenia biologicznego - udokumentowana certyfikatem Ministra Zdrowia.

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

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

UWAGA:

Nazwy własne produktów, producentów, znaki towarowe, patenty lub pochodzenie zostały użyte w celu określenia parametrów technicznych poszczególnych elementów. Dopuszcza się zastosowanie rozwiązań "równoważnych" o parametrach nie gorszych niż te, które zostały opisane w dokumentacji i posiadających odpowiednie certyfikaty. Zastosowanie rozwiązań "równoważnych" wymaga uzyskania akceptacji Inwestora i Projektanta.

Przed przystąpieniem do prac należy szczegółowo zapoznać się z kartami technicznymi poszczególnych produktów, ze szczególnym zwróceniem uwagi na przygotowanie podłoża, warunków i czasu aplikacji oraz pielęgnacji wykonanych powłok. Kolorystykę wszelkich materiałów wykończeniowych wykonawca musi ustalić z Inwestorem.

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

Imię i Nazwisko	Branża	Nr uprawnień	Podpis
mgr inż. arch. Zbigniew Doktor	architektura, konstrukcja	227/KL/72	
mgr inż. arch. Andrzej Papierz	architektura	110/90/WŁ	
inż. Zdzisław Wiącek	instalacje elektryczne	KL-14/99	
mgr inż. Stanisław Raczyński	instalacje elektryczne	SWK/0041/ POOE/05	
Agnieszka Bąk	architektura	- - - - -	

