



PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO-USŁUGOWE

KST WIESŁAW BRYKAŁA

09-401 PŁOCK, UL. OKOPOWA 26/1

tel. 0 512 158 601

e-mail: kosztorys@onet.pl

REGON 140218650 NIP 774-241-81-29

P R O J E K T O W A N I E , N A D Z O R Y , P R Z E G L Ą D Y , K O S Z T O R Y S O W A N I E

INWESTOR:

GMINA MIASTO PŁOCK
PŁOCK, STARY RYNEK 1

**PROJEKT WYKONAWCZY- UZUPEŁNIENIE
TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU MIEJSKIEGO PRZEDSZKOLA NR 11
PŁOCK UL. BIELSKA 26/1 DZ. NR 151
JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: PŁOCK, OBRĘB: 7**

NR PROJEKTU: P11914

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

PPU KST WIESŁAW BRYKAŁA
09-401 PŁOCK, UL. OKOPOWA 26/1
tel. 512 158 601

PROJEKTANT:

mgr inż. Wiesław Brykała upr. nr MAZ/0360/POOK/06

STYCZEŃ 2016

SPIS TREŚCI – OPIS TECHNICZNY

Spis treści

I. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA BUDYNKU.....	2
I.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....	2
I.2. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	2
I.3. ZAKRES OPRACOWANIA.....	3
II. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.....	3
II.1. PODSTAWOWE PARAMETRY BUDYNKÓW.....	3
II.2. KONSTRUKCJA BUDYNKU ISTNIEJĄCEGO.....	3
II.3. EKSPERTYZA TECHNICZNA STANU KONSTRUKCJI I ELEMENTÓW BUDYNKU Z UWZGLĘDNIENIEM STANU PODŁOŻA GRUNTOWEGO.....	3
III. OPIS PRAC BUDOWLANYCH.....	3
III.1. UWAGI OGÓLNE DO SPECYFIKACJI MATERIAŁOWEJ.....	3
III.2. DOCIEPLENIE ŚCIAN.....	4
III.2.1. Opis docieplenie budynku.....	4
III.2.2. Zakres prac.....	4
III.2.3. Technologia wykonania docieplenia ścian zewnętrznych.....	4
III.3. DOCIEPLENIE DACHU.....	7
III.3.1. Zakres prac.....	7
III.3.2. Technologia docieplenia stropodachu płytami ze styropianu.....	8
III.3.3. Wymiana instalacji odgromowej.....	8
III.4. DOSTAWA I MONTAŻ STOLARKI DRZWIOWEJ.....	8
III.5. REMONT DASZKÓW.....	9
III.6. REMONT POWIERZCHNI UTWARDZONYCH.....	9
IV. UWAGI KOŃCOWE.....	10
V. CZĘŚĆ GRAFICZNA.....	10
V.1.01 PLAN SYTUACYJNY 1:500.....	10
V.2.02 ELEWACJA PÓŁNOCNA, WSCHODNIA 1:100.....	11
V.3.03 ELEWACJA POŁUDNIOWA, ZACHODNIA 1:100.....	12
V.4.04 RZUT DACHU 1:100.....	13
V.5.05 ZADASZENIE NAD WEJŚCIEM GŁÓWNYM 1:50.....	14
V.6.06 OPASKA BUDYNKU 1:100.....	15
V.7.07 OCIEPLENIE Z BOKU OKNA.....	16
V.8.08 OCIEPLENIE POD OKNEM.....	17
V.9.09 OCIEPLENIE NAD OKNEM.....	18
V.10.14 OCIEPLENIE ATTYKI.....	19
V.11.15 OCIEPLENIE PRZY KRAWĘDZI DACHU.....	20

OPIS TECHNICZNY

I. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA BUDYNKU

I.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt termomodernizacji budynku Miejskiego Przedszkola nr 11 w Płocku, przy ul. Bielskiej 26/1 dz. nr 151 obr. 7 jedn. ewid. Płock.

I.2. Podstawa opracowania

- umowa
- ustalenia programowo-techniczne dokonane z Inwestorem
- wizja lokalna i inwentaryzacja.

I.3. Zakres opracowania

- docieplenie ścian zewnętrznych oraz ścian fundamentowych i piwnic budynku
- wymiana stolarki drzwiowej
- docieplenie stropodachu
- remont kominów
- opaska wokół budynku, remont nawierzchni utwardzonej od strony północnej
- remont daszków
- wymiana ogrodzenia

II. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

II.1. Podstawowe parametry budynków

Budynek wykonany w technologii tradycyjnej murowanej

Podstawowe parametry budynku:

Powierzchnia zabudowy

Kubatura

Wysokość budynku w kalenicy

428 m²

ok. 3038m³

7,0 m

II.2. Konstrukcja budynku istniejącego

Budynek przedszkola stanowi zwartą bryłę na rzucie dwóch przesuniętych względem siebie prostokątów. Jest to budynek dwukondygnacyjny, częściowo podpiwniczony. Rodzaj konstrukcji - ściany murowane z pustaka ceramicznego typu max. Układ ścian podłużny. Konstrukcja ścian nośnych: piwnica – cegła ceramiczna pełna gr. 40cm, parteru i pierwszej kondygnacji – z pustaka ceramicznego typu max 43cm. Konstrukcja dachu – strop gęstożebrowy, ścianki ażurowe, płytki korytkowe, 3x papa na lepiku. Dach dwuspadowy o spadku 3°.

II.3. Ekspertyza techniczna stanu konstrukcji i elementów budynku z uwzględnieniem stanu podłoża gruntowego

W trakcie oględzin i inwentaryzacji budynków nie stwierdzono usterek mających wpływ na bezpieczeństwo użytkowania obiektu. Nie stwierdzono uszkodzeń dyskwalifikujących obiekt pod kątem planowanej modernizacji. Zwiększenie obciążenia stropów jak również ścian projektowanym dociepleniem nie wpływa w sposób istotny na istniejący układ obciążeń.

Stan poszczególnych elementów konstrukcyjnych budynków ustalono jako dobry zapewniający spełnienie wymagań podstawowych dotyczących: - bezpieczeństwa konstrukcji, bezpieczeństwa pożarowego, bezpieczeństwa użytkowania, odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska, a także zachowania interesów osób trzecich.

III. OPIS PRAC BUDOWLANYCH

III.1. Uwagi ogólne do specyfikacji materiałowej

Wymienione w dokumentacji projektowej urządzenia i materiały odniesione do konkretnych producentów jak również nazwy firm dostawców i producentów należy traktować jako służące do określenia parametrów przedmiotu zamówienia poprzez podanie oczekiwanego standardu. Dopuszczalne jest zastosowanie urządzeń i materiałów równoważnych pochodzących od innych wytwórców z zastrzeże-

niem, że nie będą one jakościowo gorsze od wskazanych w projekcie oraz, że zagwarantują dotrzymanie tych samych lub lepszych parametrów technicznych oraz będą posiadać wszystkie niezbędne atesty i dopuszczenia do stosowania. W przypadku zastosowania innych niż podane w dokumentacji projektowej urządzeń, materiałów i technologii wykonawca przedmiotu zamówienia odpowiadać będzie za ich dobór, a zakresie jego obowiązków znajdować się będzie ewentualna weryfikacja dokumentacji projektowej dokonana na własny koszt. W przypadku, gdy w trakcie budowy Zamawiający uzna, że przewidziany w ofercie wyrób czy urządzenie nie spełnia parametrów technicznych lub standardów jakościowych przewidzianych w dokumentacji, Wykonawca zastosuje elementy zgodnie z dokumentacją projektową.

III.2. Docieplenie ścian

III.2.1. Opis docieplenie budynku

Ocieplenie poszczególnych elementów budynku:

- ściany zewnętrzne – projektuje się ocieplenie ścian styropianem (frezowanym) samogasnącym EP-S70 o wsp. $\lambda = 0.04 \text{ W/mK}$ gr. 15cm w metodzie bezspoinowej – wykończenie tynk silikatowy cienkowarstwowy – cokoł wykończony tynkiem mozaikowy
- ściany fundamentowe oraz ściany piwnic – projektuje się ocieplenie ścian fundamentowych do głębokości -1,0m poniżej poziomu terenu oraz ocieplenie ścian piwnic, styropianem AQUA EPS-P 120 (frezowanym) o wsp. $\lambda = 0.036 \text{ W/mK}$ gr. 10cm w metodzie bezspoinowej
- ościeża okienne i drzwiowe - projektuje się ocieplenie styropianem samogasnącym EPS70 wsp. $\lambda = 0.04 \text{ W/mK}$ gr. 3cm w metodzie bezspoinowej – wykończenie tynk silikatowy cienkowarstwowy.

III.2.2. Zakres prac.

Docieplenie ścian budynku

- demontaż parapetów z blachy stalowej
- demontaż drzwi zewnętrznych – drewnianych
- demontaż i ponowny montaż krat okiennych po uprzednim dostosowaniu wymiaru krat do wymiarów okien po dociepleniu oraz dwukrotnym pomalowaniu ich farbami olejnymi
- przygotowanie ścian poprzez mycie i czyszczenie
- zbitcie luźnych fragmentów tynku i uzupełnienie ubytków masą tynkarską
- montaż listw cokołowych
- wykonanie docieplenia z płyt styropianowych gr. 15cm
- wykonanie spadków pod parapety z zaprawy klejącej
- montaż parapetów z blachy stalowej powlekanej gr. 0.6mm. Parapety podokienne powinny wystawać minimum 40 mm poza lico ściany i skutecznie zabezpieczać ją przed zaciekami wody deszczowej oraz powinny być szersze od okna po 5 cm z każdej strony. Parapety wykonać z jednego fragmentu blachy. Miejsca połączenia obróbek blacharskich ze ścianą zabezpieczyć dodatkowo masą trwale plastyczną.
- wykonanie tynków cienkowarstwowych silikatowy barwionych w masie. Kolory zgodnie z kolorystyką, na cokołach wykonać tynki mozaikowe
- poziome rysy w ścianie należy „zszyć” za pomocą wklejanych pionowo prętów stalowych fi6 – wykonać bruzdy pionowe do głębokości ok. 2cm w konstrukcji ściany, długość bruzdy ok. 30cm nad i pod bruzdą, rozstaw bruzd co ok. 40cm. W bruzdę należy wkleić pręty stalowe fi 6 za pomocą żywicy epoksydowej (kotwy chemiczne).

Docieplenie ścian fundamentowych i ścian piwnic

- rozebranie opaski wokół budynku, roboty ziemne
- oczyszczenie mechaniczne i zmycie ścian fundamentowych
- izolacja ścian fundamentowych przeciwwilgociowo 2xdysperbit
- ocieplenie ścian fundamentowych styropianem AQUA gr. 10cm
- remont studzienek okien piwnicznych – rozbiórka istniejących oraz przemurowanie nowych z bloczków betonowych gr. 12cm i wytrzymałości na ściskanie 15 MPa. Należy rozebrać również „posadzkę” studzienki i wykonać nową z betonu B15 zbrojonego siatką fi 8 o oczkach 10x10cm. Grubość podsadzki 12cm. Posadzkę należy wykonać na zagęszczonej podsypce piaskowej gr. 10cm. W posadzce wykonać kratkę odpływową (spadki do kratki). Odprowadzenie wody do zakopanej pionowo rury pcv di 110 dł. min. 0,5m. Izolacja przeciwwilgociowa posadzki (od spodu) 1x papa podkładowa, izolacja ścian studzienki 2 x dysperbit. Kraty przekrywające studzienki należy zdemontować, pomalować farbami olejnymi i ponownie zamontować.

III.2.3. Technologia wykonania docieplenia ścian zewnętrznych

Projektuje się ocieplenie ścian metodą „lekką-mokrą”. System powinien posiadać odpowiednie atesty ITB.

Metoda „lekką-mokrą” polega na zamocowaniu zaprawą klejową i kołkami płyt styropianowych, szpachlowaniu ich powierzchni zaprawą zbrojoną siatką z włókna szklanego i pokrycia całości cienkowarstwowym tynkiem silikatowym barwionym w masie.

W skład systemu wchodzi następujące materiały:

- zaprawa klejowa do przyklejania styropianu;
- płyty ze styropianu EPS70 w metodzie BSO;
- łączniki mechaniczne z trzpieniem z tworzywa sztucznego;
- zaprawa klejowa do wykonania warstwy zbrojonej siatką z włókna szklanego;
- siatka z włókna szklanego (o gramaturze min. 145 g/m²);
- preparat gruntujący do przygotowania podłoża pod tynki
- cienkowarstwowe tynki silikatowe barwione w masie;
- dodatkowe akcesoria systemowe - listwy startowe, narożniki ochronne oraz inne materiały do wykończenia miejsc szczególnych elewacji.

Styropian

W systemach docieplania ścian zewnętrznych należy stosować płyty styropianowe spełniające następujące wymagania:

- płyty ze styropianu samogasnącego (zgodnie z aprobatą techniczną) frezowane, o gęstości od 15 do 20 kg/m³ według PN-B-20130: 1999, o zwartej strukturze, o wymiarach powierzchniowych nie większych niż 600x1200 mm (dopuszczalne odchyłki +/- 2 mm),
- o grubości nie większej niż 200 mm ,
- o powierzchniach szorstkich,
- o krawędziach prostych, ostrych, bez wyszczerbień,
- sezonowane przez okres zapewniający możliwość zastosowania do systemów dociepleń (określony przez producenta styropianu).

Tkanina z włókna szklanego

Należy stosować tkaninę z włókna szklanego wg PN-92/P-85010. Tkanina powinna być impregnowana alkalioodpornym tworzywem i posiadać aprobatę techniczną dopuszczającą do stosowania w budownictwie.

Łączniki

Łączniki do mechanicznego mocowania płyt styropianowych do ściany zewnętrznej budynku muszą spełniać wymagania świadectw ITB. Ilość łączników 6 szt./m², oraz 8 szt./m² w strefie przykrawędziowej – kołki powinny mieć długość zapewniającą mocowanie do nośnej warstwy ściany min. 9cm.

Prace przygotowawcze

Prowadzenie i przygotowanie powierzchni ścian. Przed przystąpieniem do docieplenia ściany należy dokładnie sprawdzić jej powierzchnię i dokładność oceny stanu technicznego podłoża. Podłoże powinno być suche, równe, oczyszczone z powłok antyadhezyjnych (jak np: brud, kurz, pył, tłuste zabrudzenia i bitumy) oraz wolne od agresji biologicznej i chemicznej. Warstwy podłoża o słabej przyczepności (np: słabe tynki, odspojone powłoki malarskie, niezwiązane cząstki muru) należy usunąć. Wszelkie rysy uzupełnić masą trwałoplastyczną.

Kruche i odpadające tynki należy usunąć. Powierzchnię ściany, otynkowaną w zależności od potrzeb należy oczyścić mechanicznie (np. szczotkami drucianymi), zmyć wodą z hydrantu i odczekać aż wyschnie. Przy nierównościach podłoża większych niż 1 cm oczyszczone podłoże należy wyrównać zaprawą szpachlowo-renowacyjną. Miejsca, w których został usunięty tynk słabo związany z podłożem, wypełnić zaprawą tynkarską. Podłoża silnie nasiąkliwe oraz podłoża piaszczyste należy zagruntować. Przed przystąpieniem do przyklejania płyt na słabych podłożach, należy wykonać próbę przyczepności. Próba ta polega na przyklejeniu w różnych miejscach elewacji kilku (8-10) próbek styropianu (o wym. 10x10 cm) i ręcznego ich odrywania po 3 dniach. Nośność podłoża jest wystarczająca wtedy, gdy rozerwanie następuje w warstwie styropianu. W przypadku oderwania całej próbki z klejem i warstwą podłoża, konieczne jest oczyszczenie elewacji ze słabo związanej warstwy.

Przed przystąpieniem do przyklejania płyt styropianowych należy dokonać oceny geometrii podłoża tj. równości powierzchni i odchylenia od pionu. W przypadku występowania niewielkich (do 3 cm) nierówności i krzywizn powierzchni, należy przeprowadzić wcześniejsze wyrównanie nierówności. W uzasadnionych przypadkach, w celu oczyszczenia podłoża z kurzu, brudu oraz słabo trzymających się powłok, zaleca się zmycie podłoża rozproszonym strumieniem wody. Przy czym należy pamiętać o konieczności całkowitego wyschnięcia podłoża przed rozpoczęciem przyklejania płyt styropianowych. Powłoki słabo związane z podłożem (np. odparzone tynki) i słabe warstwy podłoża trzeba usunąć.

Mocowanie płyt styropianowych do ściany

Po sprawdzeniu i przygotowaniu ścian oraz zdjęciu obróbek blacharskich i rur spustowych można przystąpić do przyklejania płyt styropianowych. Należy przed tym wykonać tymczasowe odprowadzenie wód opadowych z dachu budynku.

Sprawdzanie skuteczności mocowania mechanicznego.

Przed realizacją mocowania mechanicznego docieplenia do podłoża, należy sprawdzić na 4-6 próbkach siłę wyrywającą łączniki z podłoża (wg zasad określonych w świadectwach i aprobaty technicznych ITB).

Przygotowaną zaprawę klejącą należy układać na płycie styropianowej metodą "pasmowo-punktową" czyli na obrzeżach pasami o szerokości 3-6 cm, a na pozostałej powierzchni "plackami" o średnicy około 8-10 cm. Pasma nakładamy na obwodzie płyty w odległości około 3 cm od krawędzi tak, aby po przyklejeniu zaprawa nie wyciskała się poza krawędzie płyty. Gdy płyta ma wymiar 50 x 100 cm to na środkowej jej części należy nałożyć 8-10 "placków" zaprawy. Prawdopodobnie nałożona zaprawa klejąca powinna pokrywać min. 40% powierzchni płyty, a grubość warstwy kleju nie powinna przekraczać 10 mm. Niedopuszczalne jest wypełnianie szczelin w płytach styropianowych zaprawą klejącą, ponieważ w miejscach tych powstają mostki termiczne, wywołane dużą przewodnością cieplną zaprawy. W miejscach tych wilgoć przenika intensywniej, przyspieszając korozję warstwy elewacyjnej i powodując wystąpienie smug i wykwitów na powierzchni elewacji. W przypadku wystąpienia szczelin (do 4 mm) należy wypełnić je masą uszczelniającą – obojętną dla styropianu pianką poliuretanową, przy większych szczelinach zaleca się wypełnienie ich styropianem na całej grubości warstwy termoizolacyjnej.

Mocowanie mechaniczne płyt termoizolacyjnych do podłoża.

Płyty termoizolacyjne należy mocować do podłoża przy użyciu łączników mechanicznych. Do mocowania płyt styropianowych do podłoża zastosować łączniki z trzpieniem plastikowym. Przy czym, montaż łączników należy rozpocząć dopiero po dostatecznym stwardnieniu i związaniu zaprawy klejącej – wg wytycznych producenta zaprawy klejącej.

Zewnętrzna powierzchnia przyklejonych płyt styropianowych musi być równa i ciągła. Po związaniu zaprawy klejącej i po zamocowaniu mechanicznym płyt styropianowych do podłoża należy całą zewnętrzną powierzchnię płyt, przeszlifować gruboziarnistym papierem ściernym. Równe podłoże jest podstawowym warunkiem uzyskania trwałej i estetycznej elewacji.

Przeszlifowanie lica styropianu powoduje usunięcie jego gładkiej zewnętrznej warstwy, znacznie zwiększając przyczepność zaprawy klejącej do jego powierzchni. Po operacjach szlifowania każdorazowo należy usunąć pozostały pył. Niedopuszczalne jest pozostawienie uskoków sąsiednich płyt w warstwie termoizolacyjnej, ponieważ stwarza to ryzyko uszkodzenia warstwy zbrojonej w miejscu występowania skokowych zmian jej grubości.

Nie należy pozostawiać warstwy termoizolacji bez osłony przez dłuższy okres czasu, gdyż może to doprowadzić do zniszczenia powierzchni styropianu przez promieniowanie UV, a w konsekwencji, do osłabienia przyczepności warstwy zbrojonej. Jeżeli wystąpi utlenienie powierzchni styropianu wówczas należy przeszlifować ją gruboziarnistym papierem ściernym.

Do ocieplenia ościeży okiennych należy stosować styropian o gr. 3 cm. Styropian należy przyklejać na całej powierzchni ościeży górnej poziomej i pionowych po uprzednim usunięciu olkitu ze styków stolarki z ościeżnicami oraz po dokładnym oczyszczeniu i wyreperowaniu ościeży. Następnie należy nakleić na styropianie odcinki tkaniny zbrojącej i wywinąć ją na powierzchnię ściany. Na styku ocieplenia z ościeżnicą należy nałożyć kit silikonowy. Krawędzie pionowe i poziomą górną zabezpieczyć kątownikiem metalowym.

Wykonanie warstwy zbrojonej siatką z włókna szklanego

Zbrojona warstwa zaprawy klejącej ma za zadanie chronić izolację termiczną przed uszkodzeniami mechanicznymi, przenosić obciążenia wiatru oraz kompensować naprężenia termiczne. Jest ona także podłożem pod tynki zewnętrzne i chroni wewnętrzne warstwy systemu przed czynnikami atmosferycznymi. Wykonywanie warstwy zbrojonej należy rozpocząć po okresie gwarantującym właściwe związanie termoizolacji z podłożem (nie wcześniej niż po 3 dniach od chwili przyklejenia płyt styropianowych).

Prace związane z wykonaniem warstwy zbrojonej powinny być wykonywane przy stabilnej wilgotności powietrza w temperaturze otoczenia od +5°C do + 25°C na powierzchniach nie narażonych na bezpośrednią operację słońca i wiatru. Nie należy wykonywać warstwy zbrojonej podczas opadów atmosferycznych i bezpośrednio po nich. Nowo wykonaną warstwę należy chronić przed opadami atmosferycznymi i działaniem temperatury poniżej +5°C do czasu związania. Niska temperatura, podwyższona wilgotność, brak odpowiedniej cyrkulacji powietrza wydłużają czas wysychania zaprawy klejącej. Zaleca się wykonanie warstwy zbrojonej na fragmencie elewacji stanowiącym odrębną całość w jednym etapie wykonawczym.

Sposób wykonania warstwy zbrojącej.

Zaprawę klejącą należy nanosić na powierzchnię płyt ciągłą warstwą, pasmem o szerokości zastosowanej tkaniny zbrojącej. Następnie zaprawę przeciągnąć ząbkowaną krawędzią kielni. Do tak przygotowa-

nej warstwy przykładac pas siatki zbrojacej i przy użyciu pacy wygładzającej równo zaszpachlowywać do całkowitego zakrycia tkaniny, stosując w niezbędnych przypadkach dodatkową porcję zaprawy klejącej. Warstwa zbrojona pojedynczą tkaniną powinna mieć grubość 3-5 mm. Sąsiednie pasy tkaniny zbrojacej należy układać z minimum 10 cm zakładem. Po wyschnięciu warstwy zbrojonej, tj. po ok. 3 dniach (przy temperaturze +20°C i wilgotności powietrza 50%), należy nanieść podkład tynkarski i nałożyć tynk elewacyjny. Niedopuszczalne jest prowadzenie prac w czasie opadów atmosferycznych, podczas silnego wiatru i przy dużym nasłonecznieniu elewacji, bez specjalnych osłon ograniczających wpływ czynników atmosferycznych. Niedopuszczalne jest przyklejanie siatki zbrojacej bez uprzedniego pokrycia płyt termoizolacyjnych zaprawą klejącą. Szerokość siatki zbrojacej powinna być tak dobrana, aby możliwe było oklejenie ościeży okiennych i drzwiowych na całej ich głębokości. Naroża otworów okiennych i drzwiowych powinny być wzmocnione przyklejonymi bezpośrednio na warstwę termoizolacji pasami siatki o wymiarach 20x35cm. Ze względu na niebezpieczeństwo uszkodzenia w części parterowej i cokołowej docieplanych ścian, należy stosować dwie warstwy siatki z tkaniny szklanej – do wysokości 1,5m od poziomu przyległego terenu. Pierwszą warstwę siatki należy ułożyć w poziomie, natomiast warstwę drugą w pionie. Zamiennie dopuszcza się zastosowanie zamiast pierwszej warstwy siatki, tkaninę z włókien szklanych o większej gramaturze zwaną "siatką pancerną". Siatka ta jest układana na styk bez zakładów. Przy narożach otworów okiennych i drzwiowych należy zastosować ukośne prostokątne siatki szklane, ponieważ ich brak, sprzyja pojawieniu się rys na przedłużeniu przekątnych tych otworów.

Wykonanie zewnętrznej wyprawy tynkarskiej

Wykonaną warstwę zbrojoną przed nałożeniem wybranego tynku należy zagruntować odpowiednim preparatem gruntującym w kolorze elewacji. Warstwę zbrojoną można gruntować dopiero po jej związaniu, czyli po upływie min. 48h od jej wykonania, przy dojrzeniu w warunkach optymalnych (w temperaturze +20°C i wilgotności 60%). Po zagruntowaniu trzeba odczekać do czasu wyschnięcia zastosowanego preparatu (min. 24h przy wysychaniu w warunkach optymalnych).

Przygotowanie i nakładanie preparatów gruntujących

Tynkowane podłoża muszą być dojrzałe i jednolicie suche na całej powierzchni. Warstwa zbrojona tkaniną szklaną w systemie ocieplania ścian wymaga 3-5 dni wysychania (niska temperatura i wysoka wilgotność względna powietrza, czas ten mogą znacznie wydłużyć). Warstwę zbrojoną w systemie ocieplania ścian zagruntować środkiem. Kolor podtynkowego środka gruntującego zaleca się dobrać do koloru wykonywanej wyprawy. Środek gruntujący należy nanosić na powierzchnię przy pomocy szczotki lub miękkiego wałka i pozostawić do wyschnięcia co najmniej 24 godziny. Powierzchnie nie przewidziane do tynkowania, przed nanoszeniem środków gruntujących należy osłonić.

Sposób przygotowania masy tynkarskiej do nakładania ręcznego

Masę tynkarską należy nanosić na przygotowane podłoża przy pomocy pacy ze stali nierdzewnej, warstwą o grubości wynikającej z uziarnienia kruszywa fakturującego (na grubość ziarna). Po ściągnięciu nadmiaru zaprawy, w zależności od wymaganej faktury powierzchnię tynku należy zacierać pionowo, poziomo lub kółkiem, przy użyciu pacy z tworzywa sztucznego. Fakturowanie należy przeprowadzić gdy masa nie klei się już do pacy, nie później niż po ok. 15 minutach od nałożenia zaprawy. W czasie wykonywania tej czynności zaprawy nie wolno zwilżać wodą! Prace tynkarskie na jednej wyodrębnionej powierzchni należy prowadzić w sposób ciągły, aby uniknąć nierównomierności struktury i barwy tynku. W związku z tym, wykonywania wyprawy nie należy przerywać na czas dłuższy niż 10 minut - każda nowa porcja masy musi łączyć się z jeszcze świeżą masą naniesioną poprzednio. W przypadku dużej powierzchni elewacji, nie możliwej do wyprawienia tynkiem bez przerwy, należy zastosować podział na mniejsze fragmenty z zachowaniem prostych odcięć wykonanych przy użyciu przylepnej taśmy tynkarskiej. Ponadto, w celu wyrównania barwy i struktury tynków zaleca się, aby w trakcie ich nanoszenia nie dopuszczać do całkowitego opróżnienia kubła z masą tynkarską, lecz uzupełniać go po opróżnieniu do połowy świeżą masą z nowego kubła i starannie wymieszać obie części. Niedopuszczalne jest prowadzenie prac w czasie opadów atmosferycznych, podczas silnego wiatru i przy dużym nasłonecznieniu elewacji, bez specjalnych osłon ograniczających wpływ czynników atmosferycznych. Świeżo wykonane tynki należy chronić przed deszczem, mrozem i zbyt szybkim wysychaniem. Przeciętny czas wysychania tynku, w zależności od chłonności podłoża i warunków atmosferycznych, wynosi 12-48 godzin. Niska temperatura i wysoka wilgotność względna powietrza, mogą ten czas znacznie wydłużyć.

III.3. Docieplenie dachu

Z uwagi na zbyt niską przestrzeń wentylatowaną stropodachu, zaprojektowano docieplenie dachu od zewnątrz. Docieplenie należy wykonać ze styropapy – styropian 100-038 gr. 16cm.

III.3.1. Zakres prac

Roboty rozbiórkowe

– rozebranie czapek kominów

- skucie istniejącego gzymsu
- demontaż rynien i rur spustowych – użytkowy, demontaż rur żeliwnych z czyszczakami
- demontaż rur wychodzących z piwnicy
- rozebranie obróbek blacharskich: atyki, pasów pod i nadrynnowych

Remont kominów

- wykonanie nowych czapek kominowych z betonu B20 gr. 7cm. Zbrojenie siatką z pręta fi 8 o oczkach 10cm. Czapka kominowa powinna wystawać poza komin o min. 7 cm. Na czapkach kominowych wykonać izolację z papy termozgrzewanej.
- przemurowanie kominów (cegłą ceramiczną pełną) ponad poziomem dachu z jednoczesnym podwyższeniem ich o 24cm. (część nową otynkować tynkiem cementowo-wapiennym)
- gruntowanie kominów preparatem gruntującym
- malowanie tynków na kominach farbami silikatowymi zgodnie z rys. kolorystyki
- otworów wentylacyjne należy odtworzyć (wymiarów) i zabezpieczyć ocynkowaną siatką hexagonalną o oczku 13x13mm z drutu 0,7mm. Siatkę mocować za pomocą listwy dociskowej (bednarka ocynkowana 30x4mm) mocowanej kołkami fi 6 co 50cm.
- sprawdzenie drożności przewodów kominowych – przegląd kominiarski

Docieplenie dachu

- wymiana wyłazu dachowego na nowy systemowy – rama aluminiowa z kopułą akrylową. Podstawa z blachy ocynkowanej. Ocieplony, zamykany od wewnątrz.
- podwyższenie atyk o 24cm – przemurowanie z cegły ceramicznej pełnej
- montaż kominków wentylujących fi 150 wentylujących przestrzeń pomiędzy stropem i stropodachem.

Kominek wys. ok. 30cm.

- montaż kształtownika (zimnogięty) startowego w okapie z blachy stalowej ocynkowanej gr. 1.5mm
- montaż ocieplenia dachu - płyty ze styropapy – styropian EPS100 – 038 gr. 16cm jednostronnie oklejony papą asfaltową na welonie z włókien szklanych typu PV/100. Papa styropapy oraz papa nawierzchniowa muszą być wykonane w jednym systemie.
- ocieplenie atyki – pionowe ze styropianu gr. 10cm oraz „od góry” gr. 5cm oraz wykonanie przeciwspadków przy kominach
- montaż klinów ze styropianu na styku płaszczyzn pion-poziom
- montaż papy termozgrzewalnej wierzchniego krycia – zgrzewanie typu PYE PV250 S5,2. Parametry papy: giętkość w niskiej temp.: -20st.C, odporność na spływanie: brak oznak spływania w temp. 100st.C, max. siła rozciągająca wzdłuż/w poprzek: 1000N/50mm / 850N/50mm, max. wydłużenie przy rozciąganiu 55% +/- 10%, odporność na działanie ognia zewn.: BROOF, reakcja na ogień: klasa E
- wykonanie obróbek blacharskich z blachy stalowej powlekanej gr. 0.7mm – atyk, pasów podrynnowych i nadrynnowych
- montaż rynien i rur spustowych z demontażu oraz montaż (z d-żu) rur wychodzących z piwnicy
- wymiana czyszczaków i rur spustowych żeliwnych na pcw. Czyszczak obsadzić ok. 30cm ponad terenem
- odtworzenie instalacji odgromowej.

III.3.2. Technologia docieplenia stropodachu płytami ze styropianu

Styropapę należy układać na niepalnych podłożach tworzących równą płaszczyznę, oczyszczone stare pokrycie bitumiczne, zagruntowanej odpowiednią masą asfaltową. Mocowanie płyt styropapy do podłoża odbywa się z pomocą przeznaczonych do tego celu klejów, z dodatkowym mocowaniem mechanicznym. Podłoża należy zagruntować, na klej wskazany przez producenta przykleić styropapę. Ułożone pokrycie ze styropapy wymaga dodatkowego zabezpieczenia papą nawierzchniową. Rodzaj papy nawierzchniowej musi być zgodny z wymaganiami producenta styropapy.

Styropapę dodatkowo mocować mechanicznie za pomocą kołków (połączenie teleskopowe z wkrętami samogwintującymi) do konstrukcyjnej części dachu. Minimalna ilość łączników w strefie środkowej 3szt./m², w strefie brzegowej 6szt./m², w strefie narożnikowej 9 szt./m².

Przed montażem papy należy zamontować kliny ze styropianu na styku powierzchni poziomych i pionowych ogniomurków, kominów itp. Papę należy „wywinąć” na ogniomurki oraz kominy. W miejscu zakończenia wywinętej papy na ścianie, należy zamocować listwę dociskową włożoną w nacięcia w ścianie kominów lub atyk, zamocowaną za pomocą łączników w rozstawie co 50 cm. Miejsca nacięć uszczelnić dodatkowo mrozoodpornym silikonem.

III.3.3. Wymiana instalacji odgromowej

Istniejącą instalację odgromową należy zdemontować, a po wykonaniu docieplenia dachu odtworzyć. Na kominy wykonać iglice. Zwody pionowe - odprowadzające wykonać w rurkach ochronnych niepal-

nych. Złącza kontrolne instalować na we wnękach zamykane drzwiczkami, przewody odprowadzające z bednarki stalowej ocynkowanej (istniejącej) podłączonej do istniejącego otoku. Po zamontowaniu instalacji odgromowej wykonać pomiary kontrolne.

III.4. Dostawa i montaż stolarki drzwiowej

Projektuje się wymianę istniejących drzwi drewnianych na PCV ocieplone. Współczynnik przenikania ciepła $U < 1,6 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Istniejące kraty w oknach zdemontować, ich wymiary dostosować do wymiarów po dociepleniu, ręcznie oczyścić szczotką drucianą, a następnie dwukrotnie pomalować farbą olejną i ponownie zamontować.

III.5. Remont daszków

Daszek nad wejściem głównym

- rozebrać istniejące obróbki blacharskie i orynnowanie
- montaż nowych obróbek blacharskich z blachy powlekanej
- zagruntowanie powierzchni emulsją asfaltową oraz wykonanie nowego przekrycia z papy termo zgrzewalnej nawierzchniowej (jak na dachu), papę wyciągnąć na ścianę na ok. 20cm.
- montaż rynien i rur spustowych (nowych) PCV 90/50
- istniejącą konstrukcję dachu należy obudować płytami HPL gr. 0.8, na ruszcie stalowym (ocynkowanym). Rozstaw konstrukcji max 50cm. Montaż płyt do konstrukcji za pomocą kleju przewidzianego przez producenta płyt. Wszystkie elementy drewniane zaimpregnować środkiem grzybobójczym i ogniochronnym
- Istniejącą konstrukcję stalową – słupy, po zamontowaniu blach do mocowania płyt HPL, należy pomalować farbami olejnymi.
- Pomiedzy słupami, od strony południowej i wschodniej zaprojektowano wypełnienie z płyt HPL gr. 0.8. HPL montować ok. 8cm nad posadzką

Daszek na ścianie północnej (wejście do kuchni)

- demontaż fragmentu daszka betonowego – od ściany zadaszenia w prawą stronę. Rozbiórkę należy prowadzić w sposób uniemożliwiający zniszczenie pozostałej części konstrukcji daszku
- powierzchnię pozostałej części zadaszenia zagruntować emulsją asfaltową oraz wykonanie nowego przekrycia z papy termozgrzewalnej nawierzchniowej (jak na dachu), papę wyciągnąć na ścianę na ok. 20cm.
- wykonać nowe obróbki blacharskie.
- spód daszku oraz ścianę zadaszenia, oczyścić, uzupełnić ubytki oraz zagruntować. Zaciągnąć klej z siatką i wykonać tynk cienkowarstwowy jak na elewacji.

III.6. Remont powierzchni utwardzonych

Opaska wokół budynku oraz taras

- istniejący taras wraz z murkiem oporowym należy zdemontować (bez fundamentów)
- istniejącą opaskę z płyt chodnikowych należy zdemontować
- wykonać nową opaskę z kostki betonowej bezfazowej gr. 6cm na podsypce piaskowo-cementowej gr. 4cm. Jako podbudowę należy wykonać podsypkę piaskową zagęszczoną gr. 10cm. Opaski ograniczyć obrzeżami trawnikowymi 8x30cm. Należy zapewnić spadek powierzchni nie mniejszy niż 2% od budynku. Szerokość opaski (poza tarasem) 50cm. Przed wejściami do sal należy zamontować wycieraczki stalowe z płaskowników 30x6mm z odstępami pomiędzy płaskownikami 14mm, wymiar wycieraczki 100x50cm. Wycieraczka ocynkowana ogniowo. Wycieraczki montować centralnie w osi drzwi, 20cm od ściany. Wycieraczkę obsadzić w obramowaniu z kątownika 35x35x4 (ocynkowany ogniowo). Pod wycieraczką wykonać komorę brudową głębokości 5cm – betonową z betonu B15.
- teren po rozbiórce tarasu należy zniwelować oraz wykonać skarpy. Zasadzić trawnik.

Remont utwardzenia terenu od strony północnej

- zdemontować istniejącą nawierzchnię betonową oraz z trylinki
- regulacja istniejących studzienek
- ograniczenie powierzchni utwardzonej należy wykonać krawężnikami betonowymi 15x30cm na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 gr. 4cm, ułożonymi na ławie betonowej z oporem o wym. 27x35x15cm z betonem B15. Prześwit krawężnika 10cm
- nową nawierzchnię przeznaczoną pod ruch samochodów osobowych należy wykonać w układzie:
 - betonowa kostka brukowa 8 cm
 - podsypka cementowo piaskowa 1:3 4 cm
 - podbudowa z tłucznia kamiennego stabilizowanego mechanicznie uziarnienie 0-32mm 16 cm

- podsypka piaskowa – zagęszczona
- istniejące podłoże gruntowe

15 cm

Remont schodów do kuchni

- istniejące płytki rozebrać
- wykonać nowe pokrycie z płytek gresowych mrozoodpornych, antypoślizgowych

Ogrodzenie

- istniejące ogrodzenie – murowo-stalowe (oznaczone na planie sytuacyjnym) należy zdemonstrować
- w miejscu starego ogrodzenia należy wykonać nowe z paneli ogrodzeniowych ze zgrzewanych prętów $\varnothing 4.2\text{mm}$ (ocynkowane malowane proszkowo) w rozstawie 50x200mm. Panel o szerokości 250cm i wysokości 173cm. Słupy z kształowników prostokątnych 60x40mm zamkniętymi u góry zaślepką. Słupki obsadzić w fundamencie betonowym 30x30 cm i głębokości min 80cm. W każdym z ogrodzeń należy wykonać furtkę z paneli jw.

IV. UWAGI KOŃCOWE

Wykonawstwo robót budowlanych realizowane być musi zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa budowlanego oraz BHP, przy czym stosować się należy do wszystkich uznanych reguł sztuki budowlanej, a całość realizacji odpowiadać musi najnowszemu poziomowi techniki budowlanej.