

PROJEKT BUDOWLANY

ZAKRES

OBIEKT

ADRES

INWESTOR

PROJEKTANT

**REMONT ELEWACJI Z DOCIEPLENIEM
BUDYNEK MIESZKALNY**

Narbutta 4, Warszawa

Spółdzielnia Mieszkaniowa PAX

EBING & PARTNERS Sp. z o.o.

02-384 Warszawa, ul. Włodarzewska 51G/1



Oświadczam, że projekt wykonany został zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej; jest kompletny z punktu widzenia celu, jakiemu ma służyć.

Autor opracowania: arch. Jerzy Ebing

Warszawa 20 marzec 2015



EBING & PARTNERS Sp. z o.o.

arch. Jerzy Ebing upr. Cie-54/90

A-1

02-384 Warszawa, ul. Włodarzewska 51G/1
Reg. 130434574 NIP 569-16-12-41
tel. (22) 402 18 87 kom. 0 504 170 067

SPIS TREŚCI

I. PRZEDMIOT OPRACOWANIA	str. 3
II. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA	str. 3
III. PODSTAWA OPRACOWANIA	str. 4
IV. CHARAKTERYSTYKA ISTNIEJĄCEGO OBIEKTU	str. 4
V. OCENA STANU TECHNICZNEGO I KONSTRUKCJI	str. 5
VI. CHARAKTERYSTYKA PROPONOWANYCH USPRAWNIENÍ	str. 9
VII. SZCZEGÓŁOWY WYKAZ ROBÓT REMONTOWYCH	str. 10
VIII. INFORMACJA DOTYCZĄCA PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	str. 18

I. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany remontu elewacji wraz docieplenia budynku mieszkalnego wielorodzinnego.

II. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem opracowania jest wykonanie załącznika do wniosku o pozwolenie na budowę w postaci projektu budowlano – wykonawczego remontu elewacji z dociepleniem oraz szczegółowe wytyczne dla wykonawcy robót w postaci kosztorysu inwestorskiego. Spełnienie warunków zawartych w Art.5.1 ustawy Prawo Budowlane opisano jedynie w zakresie niezbędnym do przeprowadzenia robót remontowych oraz dociepleniowych. Podobnie też elementy i forma niniejszego projektu zostały dostosowane do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego z dnia 3.07.2003r.

(p.p.III Podstawa Opracowania) w zakresie niezbędnym do uzyskania pozwolenia na budowę i przeprowadzenia przewidzianych prac z pominięciem elementów, które nie dotyczą zakresu inwestycji (np. opis warunków gruntowo-wodnych). Zagadnienia związane z charakterystyką energetyczną budynku szczegółowo opisane zostały w Audycie Energetycznym, będącym podstawą niniejszego opracowania. Wg wytycznych Inwestora przekazany do wglądu Audyt Energetyczny określa współczynniki i minimalne grubości warstw izolujących oraz miejsca ich występowania. Projekt uściśla konkretne rozwiązania techniczne. Przyjęte zostały grubości ocieplenia podane w audycie, poszczególne fragmenty budynku zostaną docieplone styropianem sezonowanym grubości 12-15cm W strefie występowania wieńców w pasach międzypiętrowych została przyjęta grubość maksymalna 15cm, zaś w strefie pasów okiennych okiennych, podcieni i prześwitów - minimalna 12cm (jako zasada dla wszystkich elewacji). Lokalnie konieczne jest ocieplenie styrodurem grubości 10cm, równoważnym w stosunku do minimalnej dopuszczalnej grubości styropianu. Przypadek ten dotyczy pasa cokolowego wokół budynku do strefy przemarzania 1m poniżej terenu oraz parteru frontu z uwagi an konieczność montażu płyt granitowych. Niniejszego opracowania nie należy traktować jako kompleksowej termomodernizacji. Na potrzeby projektu wykonano inwentaryzacje elewacji, którą przedstawiono na rysunkach grubości docieplenia oraz kolorystyki. Zgodnie z wytycznymi od Inwestora konieczne jest docieplenie stropodachu niewentylowanego budynku i nadbudówki (najwyższa cz. budynku) poprzez wdmuchiwanie granulatu z wełny mineralnej o grubości minimum 16cm pod istniejącym pokryciem papowym, a następnie naprawieniu nową izolacją w miejscach otworów.

UWAGA: Załącznikiem do projektu w ramach zleconego opracowania jest m.in. ślepy kosztorys. Potencjalny wykonawca składający ofertę jest zobowiązany do dokładnego zapoznania się z niniejszym projektem, zaś kosztorys ślepy należy traktować jako materiał poglądowy ułatwiający wykonanie kosztorysu ofertowego. Tym samym wszelkie zapisy z projektu posiadają priorytet nad kosztorysem ślepym z uwagi na znacznie dokładniejszy charakter w kwestiach technologii i materiałów niż normy kosztorysowe.

III. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie nr 337/12/2014 z 17.12.2014r. na wykonanie projektu budowlano -wykonawczego remontu elewacji z dociepleniem i kolorystyką wielorodzinnego budynku mieszkalnego w Warszawie przy ul.Narbutta 4,
- wytyczne Inwestora do projektu,
- Audyt Energetyczny wykonany przez Narodową Agencję Poszanowania Energii S.A., Warszawa ul. Filtrowa 1 z czerwca 2006r.,
- ustawa Prawo Budowlane z 7 lipca 1994 z późniejszymi zmianami,
- wizja lokalna oraz inwentaryzacja wykonana na potrzeby projektu remontu budynku,
- Rozporządzenia Ministra infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego z 3.07.2003r. z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.Nr 75, poz. 690 z 2002 r z późn. zmianami),
- aktualne normy i przepisy budowlane,
- atesty i karty katalogowe materiałów,
- zasady wiedzy technicznej,
- opinie doradców technicznych.

IV. CHARAKTERYSTYKA ISTNIEJĄCEGO OBIEKTU

1. Opis i konstrukcja budynku

Budynek posiada prostą formę architektoniczną z elementami charakterystycznymi w postaci gzymsów z obróbkami, a zwłaszcza loggii z pełnymi balustradami. Dach płaski posiada spadek w kierunku do wewnątrz. Budynek został zbudowany w technologii mieszanej z istotnym udziałem stali w strefie elewacji i loggi. Składa się z 2 części frontowej - A i podwórzowej z łącznikiem - B. Na poziomie parteru części rozdzielone są przejazdami. Budynek posiada 7 kondygnacji, klatkę schodową i jest całkowicie podpiwniczony. Nad ostatnią kondygnacją mieszkalną znajduje się 1-kondygnacyjna nadbudówka z lokalnym wypiętrzeniem w postaci pomieszczenia naczynia wzbiorczego. Na parterze zarówno w części A i B oraz w części nadbudówki znajdują się lokale usługowe: pomieszczenia usługowe i sklepy. Ściany zewnętrzne z gazobetonu grubości 36cm, ściany zewnętrzne w części usługowej, na cokole parteru od ul. Narbutta, wyłożone są płytkami ceramicznymi. Pozostałe ściany wykończone są tynkiem mineralnym. Stropy międzypiętrowe, stropodach wentylowany oraz strop nad przejazdem z płyt prefabrykowanych żelbetowych o grubości 24cm. Stropodach wentylowany ocieplony został wełną mineralną o grubości 6cm, podobnie jak strop nad przejazdem. W latach 90-tych zewnętrzna ściana szczytowa zachodnia ocieplona styropianem grubości 6cm (wymaga podwojenia tej grubości z warstwami wykończenia analogicznymi do pozostałej części budynku).

2. Stolarka okienna i drzwiowa

W budynku znajduje się część okien drewnianych zespolonych 2-szybowych, częściowo zaś stolarka okienna została wymieniona przez lokatorów na okna w ramach z PCV (ok. 45%). Na klatkach schodowych występują okna zespolone 2-szybowe w ramach PCV lub lufery, okna w lokalach usługowych – jednoszybowe w ramach stalowych. Drzwi zewnętrzne budynku (na klatce schodowej i w usługach) są w ramie stalowej pojedynczo szklone, drzwi zewnętrzne nadbudówki na dach – drewniane pełne, drzwi zewnętrzne na zapleczu usług –

drewniane lub stalowe pełne.

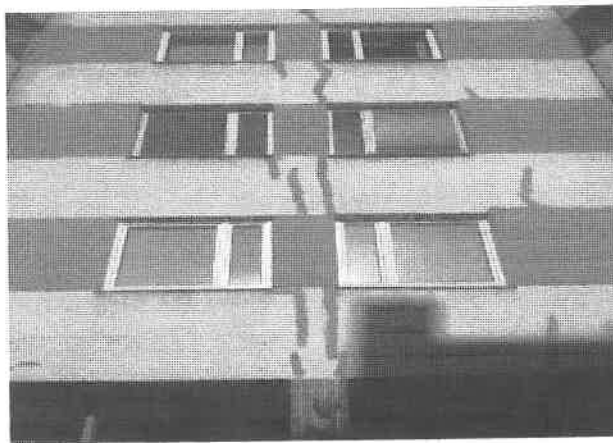
3. Zapotrzebowanie mocy i ciepła na potrzeby c.o.

Obliczenia sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynku w standardowym sezonie grzewczym oraz szczytowej mocy grzewczej wykonano zgodnie z normą PN-B-02025: 2001 „Obliczanie sezonowego zapotrzebowania ciepła do ogrzewania budynków mieszkalnych i zamieszkania zbiorowego” i z PN 94/B-03406 „Obliczanie zapotrzebowania na ciepło pomieszczeń o kubaturze do 600m³.”

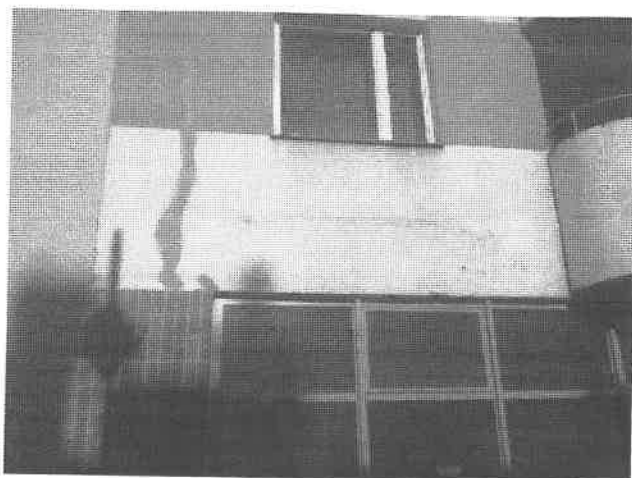
V. OCENA STANU TECHNICZNEGO I KONSTRUKCJI

Na podstawie dostępnych materiałów oraz wizji lokalnej stwierdza się możliwość wykonania robót dociepleniowych i remontowych elewacji ujętych w niniejszym opracowaniu.

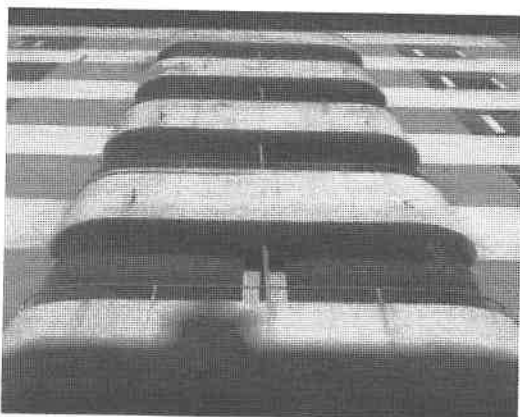
Tynki. Stan tynków zewnętrznych na elewacjach budynku określa się jako dobry, za wyjątkiem krawędzi niektórych płyt stropowych logii. Występują jednakże miejsca gdzie tynk wykazuje pęknięcia podłużne wymagające drobnych napraw. W trakcie wizji lokalnej niemożliwe było technicznie sprawdzenie przylegania tynku na 100% ścian, wobec powyższego wykonawca remontu zobowiązany jest w trakcie robót po ustawieniu rusztowań do opukania każdego fragmentu tynku i w przypadku stwierdzenia płatu odstającego od podłoża – wymianę płatu. Należy też wykonać reprofilację tynku, gdzie z powodu dużych odchyłek niemożliwe jest prawidłowe ułożenie płyt. Przez reprofilację rozumie się skucie garbów i uzupełnienie.



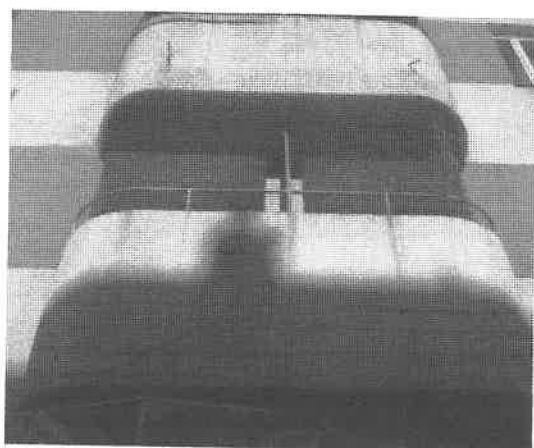
Obróbki blacharskie. Wszystkie obróbki blacharskie należy zdemontować i odtworzyć uwzględniając powiększoną grubość ścian (ocieplenie).



Krawędzie płyt logii. Stan krawędzi płyt logii w niektórych mieszkaniach określa się jako bardzo zły (najwyższe kondygnacje), na pozostałych – dobry. Niektóre płyty logii wykazują nawet odsłonięte zbrojenie, co stwarza zagrożenie utraty nośności w wyniku postępującej korozji. Płyty te wymagają naprawy wg instrukcji w kolejnym rozdziale.

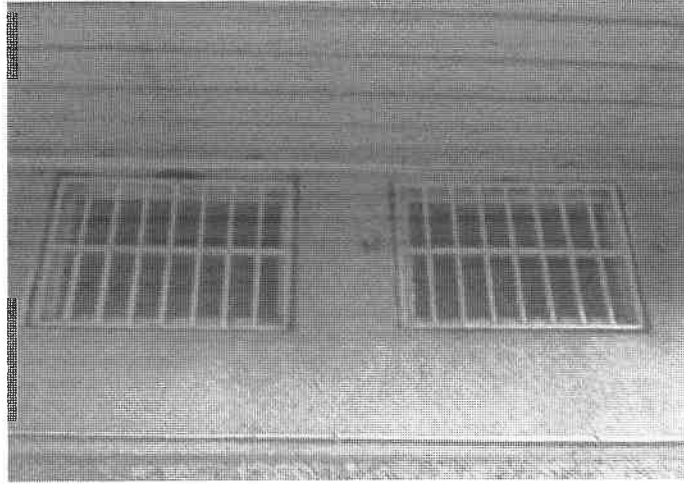


Balustrady. Stan balustrad logii określa się jako dobry, wymagający zabezpieczenia fragmentów z początkami korozji i przemalowania całości na miejscu, po uprzednim oczyszczeniu.

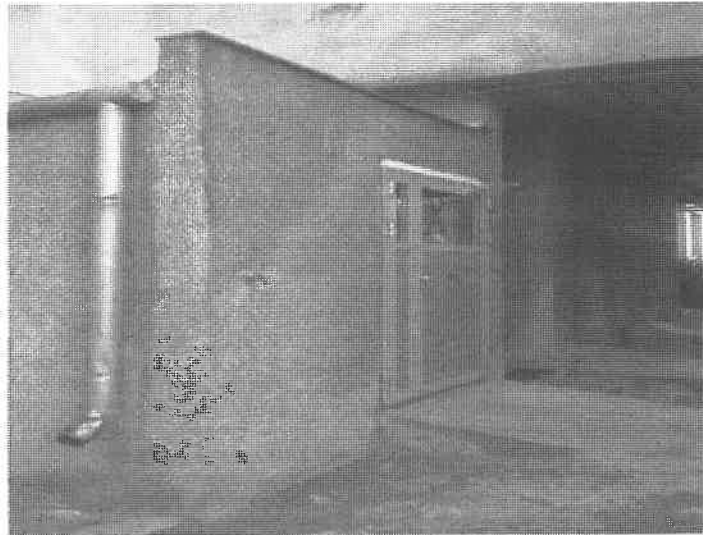


Stolarka okienna. Istotna część stolarki zewnętrznej została wymieniona na nową. Wymiany wymagają niektóre okna i drzwi balkonowe w mieszkaniach, okienka piwniczne, okna zaplecza lokalu usługowego (2 w przejeździe i 1 od podwórza) oraz drzwi o charakterze technicznym t.j. drzwi do magazynku z rampy do wymiany na stalowe z nadświetlem i drzwi

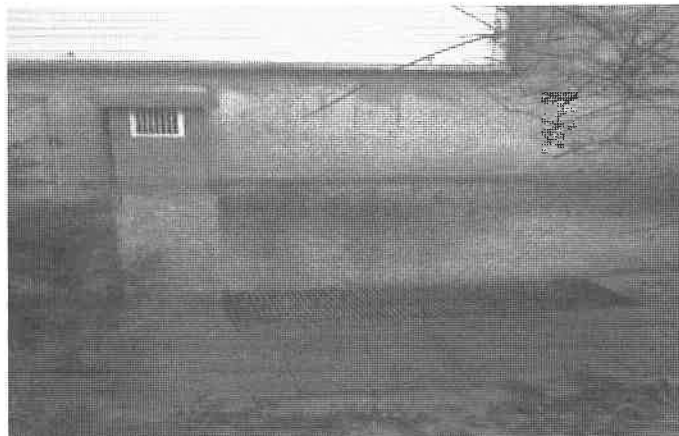
windy towarowej do wymiany. Wymiana stolarki w mieszkaniach – poza zakresem opracowania.



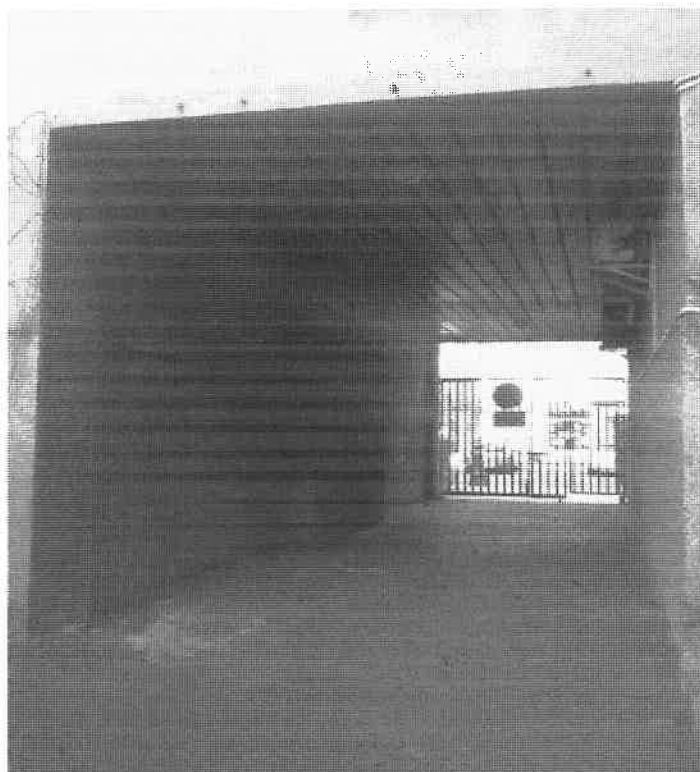
Ryny, rury spustowe i kominy. Stan rynien i rur spustowych zły (liczne ślady korozji). Do wymiany na nowe z blachy cynkowanej, RAL 9007. Wszystkie loggie wystawione na zewnątrz wymagają odwodnienia za pomocą rur spustowych po demontażu żygaczy. Stan kominów jest dobry, miejscowo w przypadku całkowitych pęknięć poziomych, zachodzi konieczność przemurowań od poziomu tych pęknięć oraz drobne naprawy tynkarskie i malowanie.



Inne elementy. W wyniku przeprowadzonej wizji lokalnej stwierdzono też konieczność poprawy estetyki i trwałości drobnych elementów stalowych związanych m.in. z kratami na



studzienkach doświetlających i wywiewkami, które wymagają w większości opuszczenia do poziomu posadzki (jak na załączonym zdjęciu), po uprzednim oczyszczeniu i przemalowaniu.



Prześwity bramowe. W prześwitach bramowych zostaną zdemontowane lekkie podsufitki blaszane bez właściwej izolacji. Po oczyszczeniu podłoża zostanie zamontowana wełna mineralna gr. 12 cm w sposób analogiczny do spodu loggi, z tynkiem jak dla części podwórzowej.

VI. CHARAKTERYSTYKA PROPONOWANYCH USPRAWNIENÍ

na podstawie Audytu energetycznego budynku mieszkalnego przy ul. Narbutta 4 w Warszawie z czerwca 2006r. na zlecenie S.M. „PAX”

1. Ocieplanie ścian zewnętrznych

Ściany zewnętrzne należy ocieplić styropianem o współczynniku przewodzenia ciepła nie większym niż $0,040\text{W/m}^2\text{K}$, o grubości nie mniejszej niż 12cm (w gładach istn. okien wg rozwiązań indywidualnych lecz nie mniej niż 2-3cm). Ocieplenie należy wykonać metodą lekko- mokrą z tynkiem cienkowarstwowym. Przed ociepleniem należy bezwzględnie sprawdzić stan wilgotnościowy ścian zewnętrznych i w przypadku stwierdzenia zawilgocenia dokonać osuszenia i likwidacji zagrzybienia. Przed ociepleniem ścian zewnętrznych wykonanych ceramiką w części usługowej należy usunąć istniejącą warstwę terakoty. Ocieplenie nie dotyczy wschodniej ściany zewnętrznej, przejazdowej i częściowo ściany szczytowej zachodniej.

2. Ocieplenie stropu nad przejściami

Zewnętrzna istniejąca izolacja termiczna przeznaczona jest do usunięcia. Strop należy ocieplić styropianem lub wełną mineralną o współczynniku przewodzenia ciepła nie większym niż $0,040\text{W/m}^2\text{K}$, o grubości nie mniejszej niż 12cm, metodą lekko - mokrą z tynkiem

cienkowarstwowym. Przed ociepleniem sprawdzić stan wilgotnościowy ścian zewnętrznych i w przypadku stwierdzenia zawilgocenia dokonać osuszenia i likwidacji zagrzybienia.

3. Ocieplenie stropodachu wentylowanego

Ocieplenie stropodachu wentylowanego należy wykonać metodą wdmuchiwania warstwy wełny mineralnej w granulacie o współczynniku przewodzenia ciepła nie większym niż 0,040W/m²K, o grubości nie mniejszej niż 16cm w przestrzeni pustki powietrznej. W tym celu należy wywiercić otwory w połaci dachowej. Po uprzednim sprawdzeniu grubości ułożonej warstwy, otwory zasklepić materiałem analogicznym do istniejącego.

4. Wymiana okna i luksferów na klatce schodowej

Konieczna jest wymiana okna pod stropem klatki od strony zachodniej oraz luksferów klatki schodowej po stronie północnej na okna stałe, nieotwierane bez podziałów, w ramach PCV o współczynniku minimalnym $U = 1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$.

5. Wymiana drzwi zewnętrznych w ramach stalowych i drewnianych na parterze

Konieczna jest wymiana drzwi zewnętrznych od strony podwórza na stalowe drzwi pełne izolowane, o współczynniku minimalnym $U = 2,0 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Uwaga: Zakres opracowania nie dotyczy projektów instalacji wewnętrznych i przyłączy.

VII. SZCZEGÓŁOWY WYKAZ ROBÓT REMONTOWYCH I DOCIEPLENIOWYCH Z OPISEM ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH

1. PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA

Sprawdzenie i przygotowanie powierzchni ścian.

Przed przystąpieniem do ocieplenia ścian należy dokładnie sprawdzić jej powierzchnię i dokonać oceny stanu technicznego podłoża. Podłoże powinno być nośne, 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.

Nierówności i ubytki podłoża (rzędu 5-15 mm) należy odpowiednio wcześniej wyrównać zaprawą wyrównawczo-murarską BOLIX W lub równoważną. Podłoże chłonne zagruntować preparatem BOLIX N lub równoważnym. Przed przystąpieniem do przyklejania płyt styropianowych 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 ręcznym ich odrywaniu 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.

Następnie należy podłoże zagruntować preparatem głęboko penetrującym BOLIX N lub równoważnym, zgodnie z Kartą Techniczną produktu i po jego wyschnięciu wykonać ponowną próbę przyczepności. Jeżeli i ta próba da wynik negatywny, należy uwzględnić dodatkowe mocowanie mechaniczne i odpowiednie przygotowanie podłoża.

- Przed przystąpieniem do przyklejania płyt styropianowych należy dokonać oceny geometrii podłoża tj. równości powierzchni i odchylenia od pionu. Ponieważ znaczne nierówności i krzywizny nie tylko obniżają efekt końcowy prac, ale także zmniejszają wytrzymałość mechaniczną i trwałość całego układu.
- W przypadku występowania niewielkich (do 20 mm) nierówności i krzywizn powierzchni, należy przeprowadzić wcześniejsze wyrównanie nierówności za pomocą zaprawy wyrównawczo-murarskiej BOLIX W lub równoważnej. Przy czym jednorazowo można nakładać zaprawę BOLIX W warstwą o grubości nie większej niż 15 mm. Większe nierówności (ponad 2 cm) można zlikwidować jedynie poprzez zmianę grubości styropianu. Należy jednak pamiętać – maksymalna grubość zastosowanego styropianu nie może przekroczyć 20 cm.
- 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. Niewłaściwa ocena nośności ścian i podcieni i brak odpowiedniego przygotowania podłoża, może spowodować poważne skutki, z odpadnięciem docieplenia włącznie.

Przyklejenie i zamocowanie płyt styropianowych do podłoża.

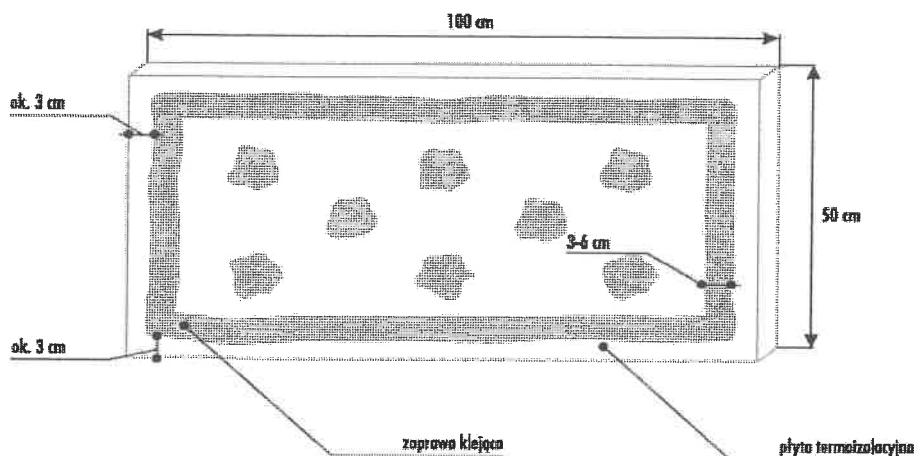
Po sprawdzeniu i przygotowaniu ścian oraz zdjęciu obróbek blacharskich i rur spustowych (przy zewnętrznym odprowadzeniu wód opadowych) można przystąpić do przyklejania płyt styropianowych. Należy przed tym wykonać tymczasowe odprowadzenie wód opadowych z dachu budynku.

Sprawdzanie skuteczności mocowania mechanicznego.

Przed realizacją mocowania mechanicznego docieplenia do podłoża, należy sprawdzić na 4-6 próbkach siłę wrywającą łączniki z podłoża (według zasad określonych w świadectwach i Aprobatach Technicznych ITB). Bardzo istotne jest właściwe dobranie rodzaju, liczby i sposobu rozmieszczenia, a przede wszystkim głębokości zakotwienia łączników.

Sposób przyklejania płyt styropianowych do ściany.

Przygotowaną zaprawę klejącą BOLIX Z lub równoważną należy układać na płycie styropianowej metodą „pasmowo-punktową”, czyli na obrzeżach pasami o szerokości minimum 3 cm, a na pozostałej powierzchni „plackami” o średnicy około 8 cm. Pasma nakładamy na obwodzie płyty w odległości około 3 cm od krawędzi tak, aby po przyklejeniu zaprawa nie wyciskała się poza krawędzie płyty. Po nałożeniu zaprawy klejącej, płytę należy niezwłocznie przyłożyć do ściany w przewidzianym dla niej miejscu i docisnąć przez uderzenie pacą, aż do uzyskania równej płaszczyzny z sąsiednimi płytami. Jeżeli zaprawa klejąca wycisnie się poza obrys płyty, to trzeba ją usunąć. Niedopuszczalne jest zarówno dociskanie przyklejonych płyt po raz drugi, jak również korekta płyt po upływie kilkunastu minut. Gdy płyta ma wymiar 50x100 cm, to na środkowej jej części należy nałożyć minimum 6 „placków” zaprawy. Prawidłowo nałożona zaprawa klejąca pokryje minimum 40% efektywnej powierzchni przyklejenia płyty do podłoża, a grubość warstwy kleju nie powinna przekraczać 10 mm. Sposób ułożenia zaprawy klejącej na płycie przedstawiono na poniższym rysunku.



Rys. 4/ Schemat rozmieszczenia zaprawy klejącej na płycie styropianowej

W przypadku niewłaściwego przyklejenia płyty, należy ją oderwać, zebrać masę klejącą ze ściany, nałożyć ją ponownie na płytę i powtórzyć operację klejenia płyty. Płyty styropianowe przyklejać w układzie poziomym dłuższych krawędzi, z mijankowymi spoinami pionowymi.

Mocowanie mechaniczne płyt termoizolacyjnych do podłoża.

Płyty termoizolacyjne należy mocować do podłoża przy użyciu łączników mechanicznych, które należy zastosować i zamontować zgodnie z wytycznymi zawartymi w Projekcie Technicznym, typ łączników, długość, liczba, rozmieszczenie i głębokość zakotwienia. Do mocowania płyt styropianowych do podłoża najczęściej stosuje się łączniki z trzpieniem plastikowym. Montaż łączników należy rozpocząć dopiero po dostatecznym stwardnieniu i związaniu zaprawy klejącej. Proces twardnienia zaprawy zależy od temperatury i wilgotności powietrza. Z tego względu przy wysychaniu kleju w warunkach optymalnych montaż łączników rozpocząć dopiero po 48h od przyklejenia płyt styropianowych.

Przy mocowaniu łączników należy zwrócić szczególną uwagę na prawidłowe osadzenie trzpienia w podłożu oraz jednakową płaszczyznę talerzyka z licem warstwy termoizolacji.

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 48h od chwili przyklejenia płyt styropianowych).

Sposób wykonania warstwy zbrojonej.

Przy zastosowaniu płyt ze styropianu, warstwę zbrojoną wykonujemy za pomocą zaprawy klejącej BOLIX U lub równoważną. Przygotowaną zaprawę klejącą należy nanieść na powierzchnię zamocowanych i odpylonych (po szlifowaniu) płyt, ciągłą warstwą o grubości około 3-4 mm, pasami pionowymi lub poziomymi na szerokość siatki zbrojącej. Przy nakładaniu tej warstwy można wykorzystać pacę zębatą o wymiarach zębów 10x10mm. Po nałożeniu zaprawy klejącej należy natychmiast wtopić w nią siatkę tak, aby została ona równomiernie napięta i całkowicie zatopiona w zaprawie. Sąsiednie pasy siatki układać (w pionie lub poziomie) na zakład nie mniejszy niż 10cm.

W przypadku nie uzyskania gładkiej powierzchni na wyschniętą warstwę zbrojoną przyklejonej siatki nanieść drugą cienką warstwę zaprawy klejącej (o grubości 1mm) celem

całkowitego wyrównania i wygładzenia jej powierzchni. Grubość warstwy zbrojonej powinna wynosić od 3 do 5mm. Szerokość siatki zbrojącej powinna być tak dobrana, aby możliwe było oklejenie ościeży okiennych i drzwiowych na całej ich głębokości. Naroża otworów okiennych i drzwiowych wzmocnić przyklejonymi na warstwę termoizolacji pasami siatki 20x35cm.

Przygotowanie warstwy zbrojonej przed nakładaniem tynku cienkowarstwowego.

Wykonaną warstwę zbrojoną przed nałożeniem wybranego tynku należy zagruntować odpowiednim preparatem gruntującym. Warstwę zbrojoną gruntować dopiero po jej związaniu, 48 h od jej wykonania, przy dojrzewaniu w warunkach optymalnych (w temperaturz +20°C i wilgotności 60%). Po zagruntowaniu odczekać do wyschnięcia zastosowanego preparatu.

Technologia ręcznego wykonania strukturalnej, wyprawy tynkarskiej.

Przygotowaną masę tynkarską należy rozprowadzić cienką, równomierną warstwą na podłożu, używając do tego celu długiej pacy ze stali nierdzewnej. Następnie krótką pacą ze stali nierdzewnej usunąć nadmiar tynku do warstwy o grubości kruszywa zawartego w masie (zebrany materiał można wykorzystać po jego ponownym przemieszaniu). Żądaną strukturę wyprawy należy wyprowadzić przez zatarcie nałożonego tynku płaską pacą z plastiku. Operację zacierania wykonać zgodnie z opisem podanym na opakowaniu tynku (w zależności od jego struktury) przy niewielkim nacisku pacy, równomiernie na całej powierzchni elewacji.

2. WYMIANA PARAPETÓW ZEWNĘTRZNYCH ŚCIAN DOCIEPLANYCH

W związku ze zwiększeniem grubości muru w wyniku docieplenia wszystkie istniejące parapety zewnętrzne w ścianach docieplanych należy wymienić na nowe o zwiększonej głębokości. Nowe parapety wykonać z blachy ocynkowanej, powlekanej proszkowo RAL 9007 i osadzić zgodnie ze sztuką budowlaną. Dla zachowania spadku parapetów i zapewnienia miejsca dla poziomej izolacji (styropian pod parapetem) konieczne jest podkucie ściany.

3. USUNIĘCIE ZBĘDNYCH ELEMENTÓW NA ELEWACJACH

Ze wszystkich elewacji przed wykonaniem ocieplenia należy usunąć zbędne, nieużywane elementy t.j. brama z furką, zadaszenie, rampa rozładownicza i schody, rampy podwórzowe, wywieka elewacyjna, luksfery klatki schodowej, luksfery przepierzeń loggi, żygacze oraz murki studzienek (za wyjątkiem podwójnej na elewacji północnej, która wymaga podwyższenia).

4. OBNIŻENIE POSADZKI I PODWYŻSZENIE ATTYKI ŚMIETNIKA

Należy ułatwić dostępność śmietnika, poprzez skucie istniejącej posadzki w śmietniku i wykonanie jej ponownie w poziomie podwórza, opuszczając jednocześnie istniejące stalowe drzwi. Attyka śmietnikowa zostanie podwyższona z 2 stron, tak aby jej krawędzie po wykończeniu licowały z wykończonym, izolowanym spodem sąsiednich prześwitów. Podniesienie attyki oraz obniżone nadproże dla opuszczanych drzwi należy wykonać przez nadłanie wieńcy żelbetowych, połączonych z istniejącymi za pomocą wklejanych prętów zbrojeniowych 4xD12. W dobudowanej attyce wykonać otwór przelewowy 10x10cm do rury spustowej R50.

Stropodach niewentylowany należy docieplić metodą analogiczną do stropodachu budynku z

zachowaniem istniejącego spadku.

5 CZYSZCZENIE ŚCIAN PIWNIC WE WNEKACH

Projektuje się również docieplania ścian piwnic styrodurem gr. 10cm na kleju bitumicznym. W strefie 1m w gruncie styrodur zostanie zabezpieczony zaprawa klekową, zaś powyżej pokryty na pełną wysokość frontu płytami granitowanymi, zaś na pozostałych elewacjach styrodur klejony wyłącznie do poziomu cokołu, pokryty tynkiem specjalnym Bolix TB-SPEC (struktura i kolorystyka wzorowana na granicie frontowym Impala). Posadzki wewnętrzne studzienek wymagają czyszczenia z użyciem mało agresywnych chemicznie środków do mycia elewacji z lokalnymi naprawami posadzki.

6. WYMIANA STOLARKI OKIENNEJ PIWNIC

Przed wykonaniem czyszczenia ścian piwnic należy wymienić okna piwniczne na nowe tej samej wielkości z PCV w kolorze białym, rozwierano-uchylne, z szybą $U=1.1 \text{ W/m}^2\text{K}$.

7. NAPRAWA KRAWĘDZI PŁYT STROPOWYCH LOGII

Etap I. Przygotowanie podłoża

Uszkodzony beton należy skuć, a znajdującą się na wierzchu stal zbrojeniową w sposób mechaniczny oczyścić i odrdzewić np. za pomocą wiertarki zakończonej szczotką drucianą, piaskowanie do stopnia SA 2,5. Przygotowaną w ten sposób powierzchnię, należy oczyścić z powłok antyadhezyjnych jak: brud, kurz, tłuste zabrudzenia, bitumy oraz musi nastąpić usunięcie ewentualnego skażenia mikrobiologicznego.

Etap II. Zabezpieczenie antykorozyjne zbrojenia

Przygotowany do zastosowania preparat BOLIX AKO, lub równoważny, należy nanieść pędzlem na odsłonięte oczyszczone zbrojenie, w celu długotrwałej ochrony przeciwkorozyjnej.

Etap III. Nałożenie warstwy szepnej

Po wyschnięciu warstwy BOLIX AKO lub równoważnej na elementy przewidziane do uzupełnienia zabudowania, nanieść warstwę szepną przy użyciu preparatu BOLIX SCS lub równoważnego. Zastosowanie preparatu zapewnia optymalne związanie z istniejącym podłożem betonowym, warstwy cementowej zaprawy naprawczej BOLIX WB lub równoważnej.

Etap IV. Nałożenie zaprawy naprawczej

Przed wyschnięciem nałożonej warstwy szepnej należy przystąpić do wypełniania ubytków w betonie, stosując cementową zaprawę naprawczą BOLIX WB lub równoważną tzw. metodą „mokre na mokre”.

Etap V. Wyrównanie powierzchni (pod powłoki malarskie)

Wyrównanie powierzchni następuje poprzez zastosowanie szpachli naprawczej BOLIX SPN lub równoważnej. Szpachla nakładana będzie jako cienka warstwa na całe powierzchnie lub ich części, po uzupełnieniu ubytków zaprawą naprawczą BOLIX WB lub równoważną.

Etap VI. Warstwa spadkowa:

Jeśli powierzchnia płyty balkonowej nie ma wymaganego spadku lub gdy wynosi on mniej niż 2% w kierunku czoła balkonu (na zewnątrz), należy wykonać warstwę spadkową stosując jastrychy szybkotwardniejący i mrozoodporny BOLIX PC-B lub równoważny. Grubość jastrychu powinna wynosić od 20 do 70 mm. W przypadku podkładu zespolonego, podłoże powinno być nośne, suche i szorstkie, nie spękane, oczyszczone z powłok antyadhezyjnych t.j. kurz, tłuszcz, pył i innych zanieczyszczeń zmniejszających przyczepność oraz wolne od agresji biologicznej i chemicznej.

Etap VII. Hydroizolacja

Całą powierzchnię warstwy spadkowej począwszy od zewnętrznej krawędzi balkonu do minimum 15 cm wysokości cokolika na ścianie należy pokryć dwuwarstwowo masą uszczelniającą BOLIX Hydro Duo lub równoważną. Pierwszą warstwę BOLIX Hydro Duo nakładać pędzlem (ławkowcem) intensywnie wcierając we wcześniej zwilżone podłoże w jednym cyklu roboczym na całej powierzchni tworząc szczelną powłokę grubości ok. 1 mm. Na połączeniu ściany z balkonem taśmę BOLIX Hydro-TW lub równoważną, należy od strony zewnętrznej pokryć masą uszczelniającą BOLIX Hydro Duo lub równoważną.

W środkowej części pozostawić taśmy nieosłonięte pasmo szerokości około 2 cm – umożliwi to swobodną pracę tego elementu. Ilość rozrabianego materiału należy dobrać tak aby wystarczyła na jednorazowe pokrycie całej powierzchni balkonu. Po przeschnięciu pierwszej warstwy masy BOLIX Hydro Duo (minimum 4-6h), całą powierzchnię balkonu pokryć drugą warstwą masy BOLIX Hydro Duo lub równoważnej tak, aby łączna grubość wynosiła około 2,5 mm jednak nie więcej niż 3 mm. Drugą warstwę rozprowadzać gładko pacą ze stali nierdzewnej. Powłokę chronić przez 3 dni przed opadami, oddziaływaniem wody, szybkim przesychnianiem oraz mrozem.

Etap VIII. Okładzina ceramiczna

Okładzinę ceramiczną można przyklejać po upływie minimum 3 dni (dot. optymalnych warunków pogodowych) stosując zaprawę klejącą o zwiększonej przyczepności oraz wysokiej odkształcalności BOLIX SE-R lub równoważną typu C2E S1 wg PN-EN 12004. Klej nakładać pacą zębatą na podłoże oraz cienką warstwą na spodnią stronę płytki. Zaleca się, aby okładzina charakteryzowała się jasnym odcieniem – efektywnie zmniejsza to nagrzewanie się w letnim okresie, a tym samym minimalizuje pracę mechaniczną zaprawy klejącej wywołaną różną rozszerzalnością termiczną poszczególnych elementów balkonu. Należy stosować płytki mrozoodporne, antypoślizgowe o wymiarach do 30x30 cm i nasiąkliwości nie wyższej niż 0,5% wg. PN-EN 14111, prasowane z grupy B1a oraz B1b lub płytki ciągnione AI.

Etap IX. Fugowanie

Fugowanie można rozpocząć po co najmniej 48 h od przyklejania okładziny, stosując fugę BOLIX AquaStop lub równoważną kl. CG2 WA. Zalecana szerokość przy aplikacji na tarasach lub balkonach to 5 mm. Ta szerokość fugi umożliwi pracę termiczną i poprawi efektywną dyfuzję pary wodnej. Po skuciu szlichty może okazać się, że koniecznym jest uzupełnienie stali zbrojeniowej i betonu w płytach balkonowych.

8. DOCIEPLENIE STROPODACHÓW NIEWENTYLOWANYCH

Zaprojektowano docieplenie stropodachu niewentylowanego nad najwyższą częścią budynku. Wg audytu energetycznego wystarczającą warstwą docieplenia jest 16cm, co pozwoli na uzyskanie właściwego komfortu cieplnego w mieszkaniach i skutecznej wentylacji docieplenia.

UWAGA: kotwienie mechaniczne płyt pokrytych papą wykonywać w warstwie betonu stropu

przepuszczając jedynie przez warstwy stropowe (szlichta, suprema itd.). Należy sprawdzić nośność połączenia i w razie wątpliwości zagęścić kotwienie w danym rejonie.

9. NAPRAWA USZKODZEŃ NA ŚCIANACH NIEDOCIEPLANYCH

W kilkunastu miejscach na ścianach przeznaczonych jedynie do malowania (np. na kominach przyległych do nadbudówki) widoczne są pęknięcia i rysy a miejscami też korozja biologiczna spowodowana zawilgoceniem (fot.5). Szczeliny należy naprawić zaprawami do napraw konstrukcji murowych. Uwaga: przy każdym pęknięciu i rysie należy bardzo dokładnie opukać tynk oraz wykonać próbę odłupania go cienkim narzędziem (np. dłuto lub przecinak).

W przypadku odstajacego lub bardzo słabo trzymającego się muru - odkuć go miejscowo wzdłuż rysy lub pęknięcia a wypełnienie akrylem wykonać jedynie w warstwie ceglanej ściany (o ile tam również występuje rysa), zaś miejsce naprawy wyrównać zaprawą BOLIX W lub równoważną. Miejsca, gdzie znaczne powierzchnie tynku i ściany pod nim uległy zawilgoceniu i korozji, w tym biologicznej, należy skuć tynk i przygotować powierzchnię ściany. Następnie należy odtworzyć tradycyjny tynk cementowo-wapienny z fakturą zbliżoną do obecnej a następnie pomalować.

10. Demontaż okładziny ceramicznej na froncie parteru oraz lastrico u wejścia; montaż okładziny pionowej i poziomej z płyt granitowych z wycieraczką systemową

Okładzina ceramiczna zostanie zdemonstrowana, wszelkie pozostałości zaprawy skute do równego podłoża nośnego. Na ścianach będą mocowane płyty kamienne granitowe Impala gr. 3cm, cięte z całych słabów (płytki niedopuszczalne). W części cokołowej frontu budynku i donicy zewn. będzie to płyta gładka szlifowana z efektem satyny, zaś na filarach ryflowana wertykalnie wypust 2,5, wpust 10cm/ na głębokość 1,2cm szlifowane wyłącznie na wypustach. Mocowanie w obydwu przypadkach do styroduru gr.10cm, na klej specjalistyczny do granitu. Dla elementów wielkogabarytowych powyżej 1m², w rozstawie min. 1,0x1,0m w obydwu kierunkach zastosować kotwy specjalistyczne, atestowane na klej rozprężny np. Hilti.

Posadzki przed wejściem (w tym: stopnie i pochylnia) zostaną wykonane z analogicznego materiału, ale w teksturze antypoślizgowej – płomieniowanej. Montowane na klej do granitu na posadzkę betonową (po skuciu lastrika i nałożeniu mrozoodpornej szlichty spadkowej).

Przed wejściem głównym należy zamontować systemowe wycieraczki np. Kampmann Portagard A3B o wym. 2x(100x200x2,2cm), w miejscu istn. wycieraczek stalowych, po ich demontażu. Wycieraczki wymagają analogicznego przygotowania podłoża posadzki, tak w sensie nośności jak i rzędnej posdowienia.

11. Demontaż reklam i zastąpienie nadrukiem w nadświetlach witryn

Wszelkie reklamy na witrynie i w strefie podcienia zostaną zdemonstrowane i w porozumieniu z Najemcami, wg odrębnego opracowania, powstanie półtransparentny nadruk wielkoformatowy w paśmie nadświetli witryny frontowej w postaci **perforowanej folii adhezyjnej**. Bezklejowy montaż na oczyszczona i suchą powierzchnię szyby ułatwi jej wymianę.

12. Demontaż nawierzchni utwardzonych na rzecz płyt chodnikowych

Istniejąca nawierzchnia utwardzona, w przeważającej części asfaltowa jest zdewastowana (dziury i odkształcenia) oraz pozbawiona właściwych spadków. Po jej demontażu należy odtworzyć właściwe spadki od budynku minimum 2%, układając **plyty chodnikowe 5050x5cm** na podsypce piaskowo – cementowej grubości 5cm. Na styku z gruntem należy zastosować krawężniki gazonowe 50x25x5cm na ławach piaskowo – cementowych gr. 5cm. Przy przewyższeniu wyższym od standardowego gazonu, konieczne jest zastosowanie prefabrykowanej palisady betonowej 10x10x100cm na ławach piaskowo – cementowych gr. 10cm.

13. Demontaż obróbek blacharskich, rur spustowych i rynien;

Wszystkie w/wym. elementy przeznaczone są do demontażu. Montaż nowych obróbek rur spustowych i rynien po uzyskaniu właściwych spadków dachów i loggi oraz właściwej grubości izolacji termicznej. Powłoka lakiernicza RAL 9007, po uprzednim ocynkowaniu.

14. Demontaż i montaż bramy

Istniejąca brama z wbudowaną furtką przeznaczona jest do demontażu. Docelowa ślusarka zachowa ciągłość rytmu nowego ryflowania granitowej okładziny frontu parteru. Powłoka lakiernicza RAL 9007, po uprzednim ocynkowaniu zamkniętych profili prostokątnych 2,5x5cm.

15. Demontaż i ponowny montaż krat studzienek

Kraty i katowniki studzienek należy oczyścić, ocynkować i polakierować w lakierni RAL 9007. Następnie zamontować w/wym elementy niżej, w poziomie posadzki wokół budynku. Wyjątek stanowią 2 kraty w elewacji tylnej, w rejonie dawnej rampy. Wspólny poziom zostanie tam dostosowany do poziomu wejścia zaplecza oraz skróconej rampy windowej. Schody stalowe i pomost zostaną zbudowane analogicznie do istniejących krat studzienek.

16. Demontaż krat w oknach zaplecza lokalu usługowego na parterze

Kraty w 3 oknach zaplecza lokalu usługowego na parterze zostaną zdemontowane. Na skutek tej zmiany konieczne jest wykonanie nowych okien (O1 i O2) z folią antywłamaniową.

18. Demontaż luxferów na klatce od str. północnej i montaż okien w ramach PCV

Po demontażu luxferów, zamontować stałe elementy okienne bez podziałów, w postaci okien PCV z zestawem szklanym o parametrach jak dla innych nowych okien wg wykazu stolarki.

19. Demontaż luxferów i montaż nowych przepierzeń i daszków w loggiach

Po demontażu istniejących luxferów w przepierzeniach loggi frontu, zamontować klejoną szyby bezpieczne 6-6-1 z folią mleczną i 2 daszki wg wykazu ślusarki i detali.

20. KOLORYSTYKA

Elewacja frontowa
Grunt BOLIX OP
Tynk DECO ST 16

Przejazd i śmietnik oraz cokół od podwórza
Grunt BOLIX OP
Tynk BOLIX TM kolor specjalny wg próbki BOLIX (dobrany do granitu z forntu)

Elewacja podwórzowa
Grunt BOLIX SIG
Tynk silikonowy BOLIX SIT 1,5 KA
kolor wg NCS S1005-Y

VIII. INFORMACJA dot. PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. Zakres i kolejność realizacji robót oraz zagrożenia dla całego zamierzenia budowlanego:

Podczas realizacji inwestycji występować będą następujące rodzaje robót budowlanych i rozbiórkowych oraz związane z nimi zagrożenia:

- ROBOTY ZBROJARSKIE I BETONOWE: upadek z wysokości, upadek zbrojenia lub narzędzia na pracownika, awaria szalunku i wylanie mieszanki betonowej z wysokości,
- ROBOTY IZOLACYJNE: kontakt z chemikaliami, upadek z wysokości,
- TYNKOWANIE: przedostanie się zaprawy do oczu, upadek z wysokości,
- MONTAŻ STOLARKI: porażenie prądem,
- ROBOTY MALARSKIE I WYKOŃCZENIOWE: upadek z wysokości, wdychanie oparów rozpuszczalników, przewrócenie rusztowań lub drabin z pracownikiem lub na pracownika
- ROBOTY ROZBIÓRKOWE: uderzenie przez spadający gruz
- ROBOTY MURARSKIE PRZY KOMINACH: wdychanie spalin

2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW

Wszystkie prace opisane w projekcie wykonywane są na istniejącym obiekcie w zabudowie mieszkowej w sąsiedztwie stniejących budynków mieszkalnych, ulicy i chodników.

3. ELEMENTY ZAGOSPOAROWANIA DZIAŁKI, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

Elementem zagospodarowania działki mogącym stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa jest chodnik prowadzący do wejść do budynku, podobnie jak chodnik wzdłuż ulicy.

Niebezpieczeństwo upadku gruzu lub przedmiotu z rusztowania należy wyeliminować poprzez ograniczenia w ruchu pieszych w bezpośrednim sąsiedztwie budynku oraz odpowiednie osłony i bariery rusztowań.

4. UWAGI:

4.1 SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIENIE NIEBEZPIECZNYCH:

Przed przystąpieniem do robót ziemnych i budowlano-montażowych należy przeprowadzić wstępne szkolenie dla pracowników w zakresie objętym planem „bioz” zgodnie z rmi z dnia 06.02.2003 r.

W czasie trwania robót codziennie przeprowadzać dla osób zatrudnionych na budowie instruktaż stanowiskowy, w czasie którego należy omówić sposób prowadzenia robót, występujące i mogące wystąpić zagrożenia oraz sposoby zabezpieczeń.

Należy wywiesić stanowiskowe instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy, instrukcje prac związanych ze stosowaniem niebezpiecznych substancji chemicznych, zawarte w kartach charakterystyki substancji i preparatów;

4.2 ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA.

- Roboty budowlane winny być prowadzone pod nadzorem wykwalifikowanej kadry technicznej, posiadającej odpowiednie uprawnienia.
- Należy zapewnić stały dostęp pracowników do telefonu alarmowego, wykazu numerów telefonów i adresów najbliższego punktu opieki lekarskiej, straży pożarnej, policji, a także apteczki oraz środków i urządzeń przeciwpożarowych.
- Należy wykonać i oznakować drogi umożliwiające ewakuację, komunikację i dojazd dla wozu straży pożarnej lub karetki pogotowia. Tych dróg i wyjazdów nie wolno ani zastawiać, ani wykorzystywać na cele składowania. Muszą być w każdej chwili dostępne.
- Na budowie powinny znajdować się podręczne środki gaśnicze (gaśnice proszkowe, węże gaśnicze, hydranty, koce gaśnicze).
- Przed dopuszczeniem pracowników do robót zakład zobowiązany jest zaopatrzyć ich w odzież roboczą i ochronną, zgodnie z obowiązującymi przepisami (hełmy, rękawice ochronne), z uwzględnieniem wystąpienia niebezpieczeństw: urazów mechanicznych, porażenia prądem, oparzenia, zatrucia, promieniowania, wibracji, upadku z wysokości lub innych szkodliwych czynników i zagrożeń związanych z wykonywaną pracą. Należy stosować przewidziane przy robotach urządzenia zabezpieczające i ochronne (np. osłony). Urządzenia powinny być sprawne i posiadać aktualne atesty,
- Należy oznakować i wydzielić strefy niebezpieczne na terenie prowadzonych robót.
- Należy dokonywać systematycznych kontroli stanu bezpieczeństwa i higieny pracy, stanu technicznego maszyn i urządzeń;
- Należy wprowadzić zakaz wstępu pracowników nie zatrudnionych i osób postronnych do miejsc zagrożonych;
- W trakcie wykonywania robót murarskich przy kominach należy zapewnić przerwę w użytkowaniu wszelkich urządzeń odprowadzających spaliny danym kominem.

4.5 UWAGI KOŃCOWE

Kierownik budowy zobowiązany jest do opracowania planu „BiOZ”, zgodnie z art. 21a Prawa Budowlanego, a także do wykonania projektu organizacji placu budowy i harmonogramu realizacji prac budowlano-montażowych. Pracownicy biorący udział w pracach na budowie powinni być poinstruowani o mogących wystąpić zagrożeniach i zasadach postępowania w przypadku ich wystąpienia. Nad pracami szczególnie niebezpiecznymi powinien być

sprawowany bezpośredni nadzór osoby odpowiedzialnej. Pracownicy powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej chroniącej ich przed skutkami zagrożeń.

Prace budowlane powinny być prowadzone zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury Dz.U.03.47.401 z dnia 6 lutego 2003 r. „w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych”.

Autor projektu: mgr inż. arch. Jerzy Ebing – upr. Cie 54-98

