

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I BRANŻA ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANA

- Część opisowa
- Część rysunkowa

BRANŻA
ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANA

Projektant:

mgr inż. Piotr Rajca

nr upr.: 691/01/DUW

nr upr.: NBGP.V-7342/3/75/98

nr ewid.: DOŚ/BO/1648/01

SPIS TREŚCI

CZĘŚĆ OPISOWA

1. TEMAT OPRACOWANIA.....	4
2. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	4
3. ZAKRES OPRACOWANIA	4
4. OPIS TECHNICZNY BUDYNKU	4
5. WZMOCNIENIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH	5
6. REMONTU ELEWACJI FRONTOWEJ	5
7. DOCIEPLENIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH	11
8. REMONT i DOCIEPLENIE TUNELU	17
9. RYNNY I RURY SPUSTOWE.....	19
10. OBRÓBKI BLACHARSKIE, PARAPETY	19
11. IZOLACJA PIONOWA	19
12. REMONT KLATKI SCHODOWEJ	20
13. REMONT PIWNIC	21
14. REMONT CZĘŚCI STRYCHOWYCH	22
15. WYMIANA STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ	22

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. nr 1 - Elewacja frontowa
Rys. nr 2 - Elewacja boczna prawa
Rys. nr 3 - Elewacje tylna
Rys. nr 4 - Elewacja boczna lewa
Rys. nr 5 - Przejazd – Tunel
Rys. nr 6 - Obróbka parapetu
Rys. nr 7 – Połączenie z parapetem
Rys. nr 8 – Ościeże ocieplone
Rys. nr 9 – Schemat kołkowania
Rys. nr 10 – Zbrojenie diagonalne

1. TEMAT OPRACOWANIA

Tematem opracowania jest projekt wykonawczy pn. „Remont elewacji frontowej, docieplenie pozostałych ścian zewnętrznych, wykonanie izolacji pionowej ścian fundamentowych oraz remont klatki schodowej budynku mieszkalnego wielorodzinnego położonego przy ul. Wrocławskiej 75 w Wałbrzychu”.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Inwentaryzacja budynku,
- Oględziny budynku,
- Uzgodnienie z Inwestorem technologii robót,
- Aktualne normy i przepisy
- Aktualne świadectwo dopuszczenia do stosowania metody dociepleniowej.

3. ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejsza opracowanie zawiera część opisową i rysunkową projektu budowlanego mającego na celu wykonanie następujących prac budowlanych:

- Remont elewacji frontowej w zakresie wymiany/uzupełnienia tynków, wykonania nowej malatury, montażu nowych obróbek blacharskich,
- Docieplenie pozostałych ścian zewnętrznych oraz stropu nad tunelem płytami z polistyrenu ekspandowanego (styropian EPS70) o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,031 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$,
- Wykonanie izolacji pionowej ścian fundamentowych wraz z wykonaniem izolacji termicznej wraz z odtworzeniem nawierzchni przejazdu,
- Remont klatki schodowej w zakresie wymiany/uzupełnienie tynków, wykonania nowej malatury, naprawy i wymiany posadzek,
- Częściowy remont piwnicy w zakresie wymiany tynków, wykonania nowej malatury, naprawy posadzek,
- Remont części strychowych w zakresie wymiany tynków, wykonania nowej malatury, naprawy posadzek,
- Wymiana stolarki okiennej w częściach wspólnych,

4. OPIS TECHNICZNY BUDYNKU

Przedmiotowy budynek mieszkalny wielorodzinny zlokalizowany jest przy ul. Wrocławskiej

75 w Wałbrzychu, na terenie działki nr 260/3, obręb nr 6 Piaskowa Góra.

Przedmiotowy budynek to obiekt 4 kondygnacyjny w tym poddasze użytkowe, częściowo podpiwniczony, wykonany w technologii tradycyjnej. Elewacje budynku wykończone w tynku gładkim, malowane, detal architektoniczny w postaci gzymsów – profile ciągnione, opaski okienne, bonia, płyciny w tynku gładkim. Dach o konstrukcji drewnianej, w części mansardowy, kryty dachówką karpiówką, w części płaski, kryty papą asfaltową, kominy murowane z cegły pełnej, otynkowane. Rynny, rury spustowe oraz obróbki blacharskie, wykonane z blachy stalowej, ocynkowanej. Stolarka okienna: drewniana i PVC, stolarka drzwiowa aluminiowa.

Wysokość budynku: **16,10m**.

5. WZMOCNIENIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH

Pęknięcia ujawnione bo skuciu tynków na elewacjach przeszyć prętami $\phi 8\text{mm}$ ze stali B500SP o długości 2,00m. Wykuć co drugą spoinę na głębokość 5cm, umieścić w niej pręt i uzupełnić spoinę zaprawą cementową M10.

6. REMONTU ELEWACJI FRONTOWEJ

Elewacja budynku poddana zostanie renowacji z odtworzeniem wszystkich uszkodzonych elementów architektonicznych wystroju elewacji.

6.1. Zakres prac remontowych – tynki gładkie

- Skucie istniejących tynków w całości,
- Zmycie elewacji wodą za pomocą myjki niskociśnieniowej,
- Wzmocnienie podłoża preparatem StoPrim Grundex,
- Wykonanie nowych tynków zaprawą ciepłochronną StoMiral Waermedaemmputz, gr. 5cm.
- Filcowanie powierzchni tynków - mineralna zaprawa zbrojona włóknami ispo Klasyk,
- Wykonanie powłoki pośredniej – koncentrat StoPrim Micro,
- Wykonanie malatury – farba silikonowa z efektem lotosu StoColor Lotusan.

6.2. Zakres prac remontowych – detale architektoniczne

- Usunięcie skorodowanych, odparzonych fragmentów detali architektonicznych,
- Oczyszczenie powierzchni pozostawionych tynków ze istniejących powłok malarskich preparatem Sto-Fassadenabbeizer,

- Wzmocnienie podłoża preparatem StoPrim Grundex,
- Wykonanie uzupełnień, odtworzenie rysunku oraz wzmocnienie i konserwacja detali architektonicznych zaprawą sztukatorską wierzchnią- StoMursol ZSW,
- Wykonanie powłoki pośredniej koncentrat StoPrim Micro,
- Wykonanie malatury – farba silikonowa z efektem lotosu StoColor Lotusan.

6.3. Materiały

Sto-Fassadenabbeizer

Biologicznie degradowalny, wolny od aromatycznych rozpuszczalników środek do usuwania powłok dyspersyjnych, lakierów.

StoPrim Grundex

Rozpuszczalnikowy, stężony, silnie wzmacniający preparat na bazie alifatycznych żywic poliakrylowych. Przeznaczony do podłoża mineralnych na zewnątrz a także do podłoża gipsowych i dyspersyjnych.

StoMursol ZSW

Drobnoziarnista 0-0,4mm, zbrojona mikrowłóknami zaprawa do renowacji i wykonywania nowych profili w technice ciągniętej; do warstw 2-25mm; na zewnątrz i wewnątrz.

StoMiral Waermedaemmputz

Ciepłochronny tynk podkładowy, stosowany jako grubowarstwowy podnoszący izolacyjność termiczną o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,07 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$,

Ispo Klasyk

Mineralna, elastyczna, drobnoziarnista szlichta zawierająca mikrowłókna.

StoPrim Micro

Preparat wzmacniająco-hydrofobizujący na bazie mikroemulsji silikonowej. Przeznaczony do wszystkich osłabionych i pudrujących mineralnych podłoży na zewnątrz i do wewnątrz, grunt pod farby silikonowe.

StoColor Lotusan

Mikrosilikonowa farba elewacyjna o zwiększonych zdolnościach samozmywania. Charakteryzuje się bardzo wysoką odpornością na warunki zewnętrzne.

6.4. Wykonanie prac remontowych – tynki gładkie

Przygotowanie powierzchni ścian

Istniejące tynki gładkie skuć w całości a powierzchnię ścian zmyć wodą za pomocą myjki niskociśnieniowej.

Wzmacnianie powierzchni ścian

Podłoże musi być trwałe, czyste, suche i nośne oraz wolne od zgorzelin, wykwitów i powłok antyadhezyjnych. Przygotowanie podłoża: środki gruntujące oraz ich rozcieńczalniki muszą być dopasowane do danego podłoża. Nie mogą tworzyć błyszczącej powłoki na powierzchni podłoża.

Temperatura obróbki : minimalna temperatura obróbki i podłoża +5°C

Układ warstw: na mocno chłonnych podłożach zalecane jest wielokrotne nanoszenie „mokre na mokre”.

1 nanoszenie: rozcieńczyć ze środkiem czyszczącym w proporcji 1:1

2 nanoszenie: nierozcieńczony. Głęboko penetrująca powłoka gruntująca można nanosić poprzez malowanie. Możliwość natrysku urządzeniem airless. Dalsza obróbka najwcześniej po ok. 48 godzinach (+20°C / 65 % wilgotności).

Wykonanie nowych tynków ciepłochronnych

Sto Miral Warmedamputz przetwarza się w tynkownicach ze śrubową pompą jednowirnikową. Stosować odpowiednio przystosowane wyposażenie oraz ewentualnie mieszarkę końcową. Prosimy skonsultować się z naszym serwisem technicznym. Ze względu na niewielką wagę zaprawy w stanie mokrym nie zaleca się przetwarzania ręcznego. Na podłoże przygotowane natryskuje się Sto Miral Warmedamputz w jednej warstwie do grubości 40 mm i wygładza pacą tynkarską. Przy nanoszeniu kilku warstw dobrze zatrzeć spodnią warstwę i pozostawić ją do stwardnienia przez co najmniej 5-6 dni, zależnie od czynników atmosferycznych. Łączna grubość tynków wynosić może 8 cm. Czas sezonowania 1 cm/1 dzień; jednak nie mniej niż 7 dni każda warstwa. Podłożem do Sto Miral Warmedamputz może być mur wszelkiego rodzaju, przede wszystkim mur o dużej termoizolacyjności i mur zabytkowy, a także beton. Podłoże musi być twarde, czyste, suche i nie zamrożone. Podłoże o dużej nasiąkliwości należy wstępnie obrobić. W każdym przypadku natryskiwaniu wstępnemu poddać powierzchnie betonowe.

Filcowanie powierzchni ścian

Po dodaniu czystej wody wymieszać zaprawę tynkarską za pomocą silnikowego mieszadła śrubowego aż do rozpuszczenia się grudek i uzyskania dobrej plastycznej konsystencji. Zaprawę nanosi się ręcznie na grubość ok. 2-3mm i po ok. 5-10 minutach lekko zwilża i następnie filcuje. Dla uzyskania gładkiej powierzchni, naniesioną zaprawę wygładzić po filcowaniu.

Podłożem mogą być wszelkie tynki na bazie wapna trasowego, zaprawy wapienno-cementowej i cementu. Powierzchnia podłoża musi być równa i nośna. Tynki nie mogą być pokryte farbą, ani jakąkolwiek inną powłoką. Wstępnie zwilżyć podłoże o dużej nasiąkliwości.

Naniesiony tynk należy chronić przed zbyt szybkim wyschnięciem oraz mrozem w fazie wczesnej. Uwzględnić wszystkie normy i przepisy istotne dla wykonania prac.

Wykonanie warstwy pośredniej pod farby silikonowe

Podłoże powinno być mocne, suche i wolne od substancji zmniejszających przyczepność. Dlatego chłonne podłoże należy zagruntować emulsją gruntującą – jednokrotnie. Preparat jest koncentratem do rozrobienia z wodą w ilości 1:10. Dalsza obróbka możliwa po wystarczającym wyschnięciu, z reguły po ok. 24 godzinach (+20°C / 65 %wilgotności).

Wykonanie malatury

Farba silikonowa może być наносzona pędzlem, wałkiem lub natryskowo. Aby uniknąć widocznych połączeń pracować należy metodą „mokre na mokre”. Powierzchnie tworzące widoczne w całości należy malować bez przerw w pracy. Powierzchnie, które nie są przeznaczone do wymalowania (szkło, kamień, cegła klinkierowa, metale itp.) należy osłonić przed zachlapaniem np. folią. Ewentualne zachlapania należy natychmiast zmyć mokrą gąbką. Warstwa pośrednia w razie konieczności rozcieńczona wodą w ilości max 10%. Warstwa końcowa w razie konieczności rozcieńczona wodą w ilości max 5%, наносzona po ok. 8 godzinach (przy +20°C i wilgotności względnej 65%). Przy wysokiej wilgotności powietrza i/lub niskiej temperaturze czas schnięcia może ulec wydłużeniu.

6.5. Wykonanie prac remontowych – detal architektoniczny

Przygotowanie i czyszczenie powierzchni

Odparzone i głuche fragmenty detali architektonicznych należy usunąć. Następnie należy oczyścić powierzchnie z istniejących powłok malarskich oraz zanieczyszczeń.

Podłoże: zawsze na próbnej powierzchni ustalać czas działania i zużycie środka

zmywającego. Należy koniecznie zwracać uwagę na wchłanianość podłoża, gdyż ona wpływa w istotny sposób na czas, przez który środek zmywający powinien pozostawać na zmywanej powierzchni

Optymalna temperatura przerobu wynosi $+15 - +25^{\circ}\text{C}$.

Środek zmywający jest wrażliwy na ciepło i na zimno. Nie należy poddawać go bezpośredniemu oddziaływaniu promieniowania słonecznego oraz wiatru. W razie potrzeby okryć, po nałożeniu, folią.

Nakładanie:

Środek należy nanosić przy pomocy szczotki (nie plastikowej) lub aparatu airless. Przy wielu warstwach farby dyspersyjnej, powłokach łączących rysy lub tynkach ze sztucznej żywicy, po 2- 6 godz. oddziaływania środka zmywającego nałożyć go jeszcze raz „mokre na mokre” pędzlem lub natryskiem. Przy podsychaniu lub powstawaniu błony powierzchniowej nałożyć środek jeszcze raz „mokre na mokre”. Przy grubych systemach pokryć dobrze jest pozostawić nałożony środek zmywający na całą noc i wszystko szczelnie przykryć folią.

Usuwanie:

Cienkie, wielowarstwowe powłoki lub tynki, wiązane organicznie, usuwać w stanie rozmięczonym przy pomocy wysokociśnieniowego aparatu wodno-parowego. Przy bardzo grubych warstwach pokryciowych lub tynkach organicznie wiązanych celowym jest najpierw zaszpachlować najgrubsze powłoki i zaraz potem nanieść środek zmywający „mokre na mokre”, a następnie usunąć za pomocą pary. Usuwać ruchami od dołu do góry, przy ciśnieniu 80-90 bar i temperaturze wody $+70^{\circ}\text{C}$.

Wzmacnianie powierzchni detalu architektonicznego

Podłoże musi być trwałe, czyste, suche i nośne oraz wolne od zgorzelin, wykwitów i powłok antyadhezyjnych. Przygotowanie podłoża: środki gruntujące oraz ich rozcieńczalniki muszą być dopasowane do danego podłoża. Nie mogą tworzyć błyszczącej powłoki na powierzchni podłoża.

Temperatura obróbki : minimalna temperatura obróbki i podłoża $+5^{\circ}\text{C}$

Układ warstw: na mocno chłonnych podłożach zalecane jest wielokrotne nanoszenie „mokre na mokre”.

1 nanoszenie: rozcieńczyć ze środkiem czyszczącym w proporcji 1:1

2 nanoszenie: nierozcieńczony. Głęboko penetrująca powłoka gruntująca można nanosić

poprzez malowanie. Możliwość natrysku urządzeniem airless. Dalsza obróbka najwcześniej po ok. 48 godzinach (+20°C / 65 % wilgotności).

Uzupełnienie rysunku detalu architektonicznego

Do przygotowania zaprawy StoMurisol ZSW należy stosować tylko czystą wodę. Nie dodawać innych substancji. Związany już materiał nie może być ponownie uzdatniany. Czas pracy wynosi ok. 30-45 minut. Zaprawy StoMurisol ZSW nie należy przerabiać i/lub dopuszczać do jej kontaktu z gipsem.

Proporcje mieszania: 25 kg zaprawy StoMurisol ZSW na ok. 5,5-6,5 litra czystej wody.

Należy intensywnie wymieszać zawartość opakowania StoMurisol ZSW z odpowiednią ilością wody do uzyskania jednorodnej plastycznej konsystencji pozbawionej grudek przy użyciu mieszarki szybkoobrotowej. Po kilku minutach powtórzyć mieszanie.

Zaprawę zaleca się nakładać ręcznie - zaleca się korzystanie ze specjalnych wózków sztukatorskich.

StoMurisol ZSW należy nanosić w warstwach od 2 do 20 mm jednorazowo, po związaniu może podlegać końcowej obróbce np. przez szlifowanie.

Naniesiony tynk należy chronić przed zbyt szybkim wyschnięciem, mrozem oraz silnym namoczeniem w fazie wiązania. Czas sezonowania StoMurisol ZSW wynosi 1 dzień na każdy 1 mm grubości, jednak nie mniej niż 7 dni.

Po związaniu StoMurisol ZSW pomimo normowego zmniejszonego podciągania kapilarnego wody, zaprawa nie nadaje się do surowych warunków wg PN-EN-998-2 (np. stały kontakt z zalegającym śniegiem i wodą). Dlatego konieczne jest dodatkowe zabezpieczenie poziomych powierzchni profili np. przez obróbki blacharskie, lub naniesienie elastycznych zapraw uszczelniających.

Wykonanie warstwy pośredniej pod farby silikonowe

Podłoże powinno być mocne, suche i wolne od substancji zmniejszających przyczepność. Dlatego chłonne podłoże należy zagruntować emulsją gruntującą – jednokrotnie. Preparat jest koncentratem do rozrobienia z wodą w ilości 1:10. Dalsza obróbka możliwa po wystarczającym wyschnięciu, z reguły po ok. 24 godzinach (+20°C / 65 % wilgotności).

Wykonanie malatury

Farba silikonowa może być наносzona pędzlem, wałkiem lub natryskowo. Aby uniknąć widocznych połączeń pracować należy metodą „mokre na mokre”. Powierzchnie tworzące

widoczne w całości należy malować bez przerw w pracy. Powierzchnie, które nie są przeznaczone do wymalowania (szkło, kamień, cegła klinkierowa, metale itp.) należy osłonić przed zachlapaniem np. folią. Ewentualne zachlapania należy natychmiast zmyć mokrą gąbką. Warstwa pośrednia w razie konieczności rozcieńczona wodą w ilości max 10%. Warstwa końcowa w razie konieczności rozcieńczona wodą w ilości max 5%, наносzona po ok. 8 godzinach (przy +20°C i wilgotności względnej 65%). Przy wysokiej wilgotności powietrza i/lub niskiej temperaturze czas schnięcia może ulec wydłużeniu.

6.6. Kolorystyka

Na powierzchnię ścian powyżej części cokołowej przewiduje się farbę silikonową z efektem Lotosu, w kolorach przedstawionych w części rysunkowej opracowania. Cokół wykończyć wielkoformatowymi płytami granitowymi gr. 2cm.

7. DOCIEPLENIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH

Zaprojektowano docieplenie elewacji tylnych budynku w oparciu o BSO (instrukcja ITB nr 447/2009), polegający na wykonaniu na odpowiednio przygotowanej powierzchni elewacji budynku warstwy izolacyjnej z płyt styropianowych EPS70 o grubościach podanych niżej, przymocowanych do podłoża za pomocą masy klejącej i łączników mechanicznych (5szt/m²) i wykończeniu cienką wyprawą tynkarską zbrojoną tkaniną szklaną. Zastosowana metoda powinna być zgodna z instrukcją ITB stosowanie do wybranego systemu ocieplenia.

Grubość warstwy ocieplającej ściany wynosi:

- Ściany zewnętrzne - 12cm styropianu EPS70 ($\lambda=0,031 \text{ W/m}^{\circ}\text{K}$),
- Strop nad tunelem (przejazdem) - 15cm styropianu EPS70 ($\lambda=0,031 \text{ W/m}^{\circ}\text{K}$),
- Ościeża okien i drzwi – 2-3cm styropianu EPS70 ($\lambda=0,031 \text{ W/m}^{\circ}\text{K}$),

Ocieplenie ścian może być wykonane w oparciu o inny system spełniający wymagania instrukcji ITB nr 447/2009 „Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych budynków” i posiadający ważne świadectwo lub aprobatę ITB.

7.1. Zakres prac ociepleniowych

- Skucie istniejących tynków zewnętrznych w całości,
- Zmycie elewacji wodą za pomocą myjki niskociśnieniowej,
- Wzmocnienie podłoża preparatem StoPrim Micro,
- Klejenie płyt styropianowych do podłoża zaprawą klejową Sto-Baukleber,
- Mocowanie mechaniczne płyt styropianowych łącznikami w liczbie 5szt./m²,

- Wykonanie warstwy zbrojonej siatką z włókna szklanego Sto-Glasfasergewebe i zaprawą klejową StoLevell Uni,
- Wykonanie warstwy pośredniej pod tynki silikonowe StoPrep Miral,
- Wykonanie warstwy wykończeniowej tynkiem silikonowym StoSilco o uziarnieniu 1,5mm.

7.2. Materiały

StoPrim Micro

Preparat wzmacniająco-hydrofobizujący na bazie mikroemulsji silikonowej. Przeznaczony do wszystkich osłabionych i pudrujących mineralnych podłoży na zewnątrz i do wewnątrz.

Sto-Baukleber

Mineralna zaprawa klejowa do przyklejania płyt termoizolacyjnych na podłożach mineralnych i organicznych.

Sto-Glasfasergewebe

Siatka zbrojąca odporna na alkalia o gęstości 165g/m² o oczku 6x6mm.

StoLevell Uni

Mineralna zaprawa klejąco-zbrojąca do wykonywania warstw zbrojonych o standardowej grubości. Charakteryzuje się wysoką hydrofobowością i bardzo dużą odpornością na warunki atmosferyczne.

StoPrep Miral

Silikatowa, barwiona powłoka podkładowa z wypełniaczami, przeznaczona do tynków wierzchnich na bazie żywicy silikonowej.

StoSilco

Wierzchni tynk silikonowy, barwiony w masie, na podłoża mineralne i organiczne. Charakteryzuje się bardzo wysoką przepuszczalnością pary wodnej oraz dwutlenku węgla. Kapilarnie hydrofobowy.

7.3. Wykonanie prac dociepleniowych

Przygotowanie powierzchni ścian

Istniejące tynki gładkie skuć w całości a powierzchnię ścian zmyć wodą za pomocą myjki niskociśnieniowej.

Po zakończeniu prac związanych z przygotowaniem podłoża należy przeprowadzić próbę

przyczepności styropianu. W tym celu należy przykleić kilka kostek styropianu o wielkości 15x15cm klejem do styropianu zaprawa klejąca grubości około 1cm. Po trzech pełnych dniach można przeprowadzić próbę oderwania próbek od ściany. Jeżeli zerwanie nastąpi w styropianie, to oznacza, że przyczepność zaprawy jest dobra i można przystąpić do mocowania płyt styropianowych.

Jeżeli próbki zostaną oderwane łącznie z zaprawą oznacza to, że podłoże jest niewłaściwie przygotowane i należy ten etap prac powtórzyć.

Wzmocnienie powierzchni ścian

Podłoże powinno być mocne, suche i wolne od substancji zmniejszających przyczepność. Dlatego chłonne podłoże należy zagruntować emulsją gruntującą – jednokrotnie. Preparat jest koncentratem do rozrobienia z wodą w ilości 1:10. Dalsza obróbka możliwa po wystarczającym wyschnięciu, z reguły po ok. 24 godzinach (+20°C / 65 %wilgotności).

Mocowanie płyt termoizolacyjnych

Płyty styropianowe można kleić, gdy temperatura powietrza nie jest niższa niż 5°C (jako alternatywę można zastosować klej w wersji zimowej – QS z temp. klejenia do -5°C) ani wyższa od 25°C. Elementem mocującym płyty styropianowe jest zaprawa klejąca wspomagana dyblami (kołkami) plastikowymi. Zaprawę klejącą przygotowuje się bezpośrednio przed użyciem przez wymieszanie mechaniczne suchego proszku z wodą, do uzyskania odpowiedniej konsystencji (przygotowanie ściśle wg zaleceń producenta systemu).

Zaprawa klejowa na powierzchni płyty powinna być rozłożona w postaci pasma obwodowego i kilku placków na powierzchni płyty. Do przyklejania płyt można przystąpić po demontażu obróbek blacharskich i w momencie, gdy elewacja jest sucha. Zaleca się, aby klej nanosić na płyty bezpośrednio przez przyklejeniem do ściany. Płyty styropianu muszą być układane w taki sposób, aby nie powstały pomiędzy nimi szczeliny większe niż 2mm.

Niedopuszczalne jest szpachlowanie styków zaprawą klejową.

Płyty należy układać od dołu go góry ściany z przesunięciem spoin pionowych co każdą warstwę. Również na narożnikach ścian płyty muszą być wzajemnie przesunięte (wyjątek ościeża okien i drzwi). Przy docieplaniu otworów okiennych i drzwiowych należy pamiętać aby linia pozioma ościeża górnego i parapetu nie pokrywała się z linią poziomą połączenia płyt styropianowych. Po przyklejeniu płyt należy je dobić do powierzchni ściany pacą drewnianą. Styropian po przyklejeniu musi stanowić równą powierzchnię; ewentualne

nierówności należy zeszlifować papierem ściernym.

Elementem wspomagającym mocowanie zaprawą klejową są kołki plastikowe. Można je montować w momencie, gdy warstwa zaprawy klejowej jest już dostatecznie twarda i wiercenie otworów w styropianie nie spowoduje przesuwania płyt (po około dwóch dniach). Należy stosować 5 kołków na 1 m² styropianu (kołki długości trzpienia 240 mm). Zewnętrzne części łączników (główki) powinny być pokryte tkaniną techniczną. Dodatkowo należy wzmocnić mocowanie płyt styropianowych wzdłuż naroży budynku kołkami w rozstawie co 25cm.

Sprawdzenie skuteczności mocowania mechanicznego

Zaleca się kontrolne sprawdzenie na 4÷6 próbkach siły wyrywającej łączniki z podłoża (przygotowanego ocieplenia) wg zasad określonych w świadectwach ITB, dopuszczających dane łączniki do stosowania w budownictwie.

Wykonanie warstwy zbrojonej

Przyklejanie siatki z włókna szklanego do powierzchni styropianu można rozpocząć po upływie 2-3 dni (i nie później niż 3 miesiące) od chwili zakończenia przyklejenia styropianu, przy bezdeszczowej pogodzie i temperaturze powietrza nie mniejszej niż 5°C i nie wyższej niż 25°C. Jeżeli jest zapowiadany spadek temperatury poniżej 0°C w przeciągu 24 godzin, to nie należy przyklejać tkaniny zbrojącej, nawet jeżeli temperatura podczas pracy jest wyższa niż 5°C.

Siatkę należy wtapiać przy użyciu zaprawy. Siatkę należy układać pasami w taki sposób, aby pomiędzy sąsiednimi pasami powstały zakłady szerokości 10 cm zarówno w pionie, jak i w poziomie. Siatka z włókna szklanego pełni rolę „zbrojenia”, dlatego też musi zachowywać ciągłość na całej elewacji. Po zatopieniu siatki należy dokładnie wyrównać warstwę zaprawy zbrojącej

Do wysokości poziomu +2,50m należy na całej długości ściany zastosować zabezpieczenie styropianu dodatkową (drugą) warstwą siatki – siatka pancerna. Układa się ją tak samo jak pierwszą warstwę, a zaprawę zbrojącą wyrównuje się dopiero po zatopieniu drugiej warstwy siatki. Jeżeli siatka będzie niedostatecznie zatopiona w warstwie kleju należy doszpachlować te miejsca dodatkową warstwą zaprawy zbrojącej. Ponadto, do zabezpieczenia wszystkich narożników wypukłych otworów okiennych na parterze i wszystkich narożników wypukłych powierzchni ścian należy stosować kątowniki z perforowanej blachy aluminiowej z siatką. Kątowniki należy przyklejać masą klejącą do

styropianu i dopiero wówczas naklejać tkaninę szklaną z wywinięciem 15cm na przyległą ścianę z każdej strony narożnika.

Podczas wykonywania warstwy zbrojącej należy bezwzględnie wykonać diagonalne zbrojenia wszystkich otworów okiennych i drzwiowych – siatka 20x45 cm w każdym narożniku każdego otworu.

Wykonanie wyprawy elewacyjnej z masy tynkarskiej

Wyprawę elewacyjną koloru określonego na końcu niniejszego opracowania, dotyczącym kolorystyki należy wykonać nie wcześniej niż po 3 dniach od naklejenia tkaniny szklanej (i nie później niż 3 miesiące). Jako masę tynkarską można zastosować wyprawę tynkarską silikonową o strukturze „baranka” 1,5mm. Podłożem dla tynku jest warstwa zbrojona z naniesionym płynem gruntującym (płyn gruntujący barwiony w kolorze tynku). Zadaniem gruntu jest izolowanie pod względem chemicznym warstwy wyprawy od podłoża. Warstwa zbrojona jest silnie alkaliczna, wobec czego zachodzi konieczność ochrony tynku przed występowaniem plam. Drugim czynnikiem, dla którego zastosowanie płynu gruntującego jest konieczne to wzmocnienie przyczepności pomiędzy warstwą zbrojoną a warstwą wyprawy zewnętrznej.

Istotną cechą płynu gruntującego jest jego wodoodporność. Stanowi on warstwę hydrofobową, co szczególnie jest ważne przy wykonywaniu docieplenia w miesiącach jesiennych. W razie gwałtownego załamania się pogody, można zakończyć prace na warstwie gruntującej, która może stanowić tymczasową warstwę ochronną przez okres do sześciu miesięcy od jej wykonania.

Płyn gruntujący po wyschnięciu (po upływie ok. 5 godz.) daje ostrą drobną fakturę o dobrej przyczepności. Po wyschnięciu można przystąpić do wykonywania wyprawy tynkarskiej. Wykonanie wyprawy elewacyjnej należy prowadzić w temperaturach powietrza nie niższych niż 5°C i nie wyższej niż 25°C. Niedopuszczalne jest wykonywanie wyprawy elewacyjnej w czasie opadów atmosferycznych, silnego wiatru oraz jeżeli jest zapowiadany spadek temperatury poniżej 0°C w przeciągu 24 godzin. Zaleca się osłonięcie rusztowania od słońca i deszczu podczas wykonywania wyprawy elewacyjnej.

Ocieplanie ścian w miejscach szczególnych

Wykonanie docieplenia przy otworach okiennych i drzwiowych

W ścianach z otworami okiennymi lub drzwiowymi zachodzi konieczność wykonania wzmocnienia warstwy zbrojonej przy narożnikach. Stosuje się w tym celu dodatkowe paski

siatki zbrojącej zatopione w warstwie zbrojonej przy narożnikach otworów. Paski te powinny mieć wymiary 20x45 cm, skierowane dłuższym bokiem prostopadle do przekątnej otworu (siatki diagonalne). Ościeża okien i drzwi należy docieplić 2-3cm warstwą styropianu.

Wykonanie nowych obróbek blacharskich

Wykonując nowe obróbki blacharskie należy je dostosować do grubości ocieplonych ścian. Obróbki te powinny wystawać poza lico ściany co najmniej 40mm (zaleca się 50mm) i powinny być wykonane w taki sposób, aby zabezpieczały elewację przed zaciekami wody deszczowej (obróbki ścianek attykowych powinny mieć wyraźny spadek w kierunku do stropodachu). Obróbki należy mocować za pomocą kleju systemowego.

Nadzór techniczny i odbiór robót

Roboty związane z ociepleniem BSO powinny być wykonane przez wyspecjalizowaną firmę i odpowiednio przeszkolony zespół. Przy wykonywaniu robót niezbędny jest systematyczny nadzór prowadzony przez wykonawcę a także nadzór inwestorski. W czasie wykonywania robót ociepleniowych ścian należy prowadzić dziennik budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami. W trakcie prowadzenia remontu należy dokonywać częściowych odbiorów robót polegających na sprawdzeniu, czy poszczególne etapy zostały wykonane zgodnie z niniejszą dokumentacją techniczną oraz Instrukcją ITB Nr 447/2009.

Technicznym odbiorem częściowym należy objąć następujące etapy robót:

- 1) Przygotowanie powierzchni ścian,
- 2) Zagruntowanie powierzchni pod docieplenie,
- 3) Przymocowanie do podłoża płyt styropianowych,
- 4) Wykonanie warstwy ochronnej na styropianie (podkładu pod fakturę elewacyjną),
- 5) Wykonanie faktury elewacyjnej z masy tynkarskiej,
- 6) Wykonanie nowych obróbek blacharskich,

Odbioru robót powinien dokonać inspektor nadzoru inwestorskiego, a w razie potrzeby również autor projektu, przy udziale przedstawiciela wykonawcy robót.

Po zakończeniu wszystkich robót należy dokonać odbioru końcowego polegającego na sprawdzeniu zgodności wykonanych prac z projektem i stosownymi świadectwami ITB

7.4. Kolorystyka

Na całą powierzchnię ścian przewiduje się tynk silikonowy o maks. wielkości ziarna 1,5mm, barwiony w masie, w kolorach przedstawionych w części rysunkowej opracowania. Cokół wykończyć tynkiem mozaikowym o uziarnieniu 2,0mm.

8. REMONT I DOCIEPLENIE TUNELU

Zaprojektowano docieplenie ściany tunelu (w części mieszkalnej) oraz stropu w oparciu o BSO (instrukcja ITB nr 447/2009), polegający na wykonaniu na odpowiednio przygotowanej powierzchni elewacji budynku warstwy izolacyjnej z płyt styropianowych EPS70 o grubościach podanych niżej, przymocowanych do podłoża za pomocą masy klejącej i łączników mechanicznych (5szt/m²) i wykończeniu cienką wyprawą tynkarską zbrojoną tkaniną szklaną. Zastosowana metoda powinna być zgodna z instrukcją ITB stosowanie do wybranego systemu ocieplenia.

Grubość warstwy ocieplającej wynosi:

- Ściany zewnętrzne - 12cm styropianu EPS70 ($\lambda=0,031 \text{ W/m}^*\text{K}$),
- Strop nad tunelem - 15cm styropianu EPS70 ($\lambda=0,031 \text{ W/m}^*\text{K}$),
- Ościeża okien – 2-3cm styropianu EPS70 ($\lambda=0,031 \text{ W/m}^*\text{K}$),

Ocieplenie ścian może być wykonane w oparciu o inny system spełniający wymagania instrukcji ITB nr 447/2009 „Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych budynków” i posiadający ważne świadectwo lub aprobatę ITB.

Ścianę przeciwległą należy wyremontować zgodnie z pkt. 8.3 oraz 8.4.

8.1. Zakres prac ociepleniowych

Zakres prac ociepleniowych jak w pkt. 7.1.

8.2. Materiały ociepleniowe

Materiały wg pkt. 7.2.

8.3. Zakres prac remontowych

- Skucie istniejących tynków w całości,
- Zmycie elewacji wodą za pomocą myjki niskociśnieniowej,
- Wzmocnienie podłoża preparatem StoPrim Grundex,
- Wykonanie nowych tynków zaprawą wapienno-trassową StoTrass Porenputz,
- Wykonanie warstwy zbrojonej siatką z włókna szklanego Sto-Glasfasergewebe i

zaprawą klejową StoLevell Uni,

- Wykonanie warstwy pośredniej pod tynki silikonowe StoPrep Miral,
- Wykonanie warstwy wykończeniowej tynkiem silikonowym StoSilco o uziarnieniu 1,5mm.

8.4. Materiały remontowe

StoPrim Grundex

Rozpuszczalnikowy, stężony, silnie wzmacniający preparat na bazie alifatycznych żywic poliakrylowych. Przeznaczony do podłoża mineralnych na zewnątrz a także do podłoża gipsowych i dyspersyjnych.

StoTrass Porenputz

Lekki, wapienno-trasowy tynk z dodatkiem pumeksu, przeznaczony do obróbki ręcznej lub maszynowej.

Sto-Glasfasergewebe

Siatka zbrojąca odporna na alkalia o gęstości 165g/m² o oczku 6x6mm.

StoLevell Uni

Mineralna zaprawa klejąco-zbrojąca do wykonywania warstw zbrojonych o standardowej grubości. Charakteryzuje się wysoką hydrofobowością i bardzo dużą odpornością na warunki atmosferyczne.

StoPrep Miral

Silikatowa, barwiona powłoka podkładowa z wypełniaczami, przeznaczona do tynków wierzchnich na bazie żywicy silikonowej.

StoSilco

Wierzchni tynk silikonowy, barwiony w masie, na podłoża mineralne i organiczne. Charakteryzuje się bardzo wysoką przepuszczalnością pary wodnej oraz dwutlenku węgla. Kapilarnie hydrofobowy.

8.5. Wykonanie prac ociepleniowych

Wg pkt. nr 7.3. niniejszego pracowania.

8.6. Wykonanie prac remontowych

Wg pkt. nr 6.4. niniejszego pracowania.

8.7. Kolorystyka

Na całą powierzchnię ścian przewiduje się tynk silikonowy o maks. wielkości ziarna 1,5mm, barwiony w masie, w kolorach przedstawionych w części rysunkowej opracowania. Cokół wykończyć tynkiem mozaikowym o uziarnieniu 2,0mm (kolor zbliżony do szarego granitu).

9. RYNNY I RURY SPUSTOWE

Istniejące rynny i rury spustowe należy zdemonstować na czas prac elewacyjnych. Zaprojektowano nowe rynny i rury spustowe na elewacji frontowej, wykonane z blachy tytan-cynk, gr. 0,7mm, zachowując lokalizację oraz średnice elementów, rynny wyposażać w kolce przeciw ptakom, tzw. antyptaki. Pozostałe elementy montować ponownie po wykonaniu prac dociepleniowych.

10. OBRÓBKI BLACHARSKIE, PARAPETY

Istniejące obróbki blacharskie należy zdemonstować a następnie wykonać nowe z blachy tytan-cynk, gr. 0,7mm. Parapety zewnętrzne okien wykonać z płyt granitowych, gr. 2cm.

Wykonując nowe obróbki blacharskie należy je dostosować do grubości ocieplonych i/lub remontowanych ścian. Obróbki oraz parapety te powinny wystawać poza lico ściany co najmniej 40mm (zaleca się 50mm) i powinny być wykonane w taki sposób, aby zabezpieczały elewację przed zaciekami wody deszczowej (obróbki ogniomurów powinny mieć wyraźny spadek w kierunku do dachu).

11. IZOLACJA PIONOWA

Ściany odkopać od strony zewnętrznej do poziomu co najmniej 20cm poniżej posadzki piwnicy (kondygnacja podziemna) lub do poziomu posadowienia fundamentów.

Powłoka uszczelniająca

Przewiduje się wykonanie hydroizolacji pionowej bitumicznej powłoką uszczelniającą. Powłokę wykonać na wysokość min 30cm powyżej poziomu terenu.

Pokrywaną powierzchnię oczyścić z wszelkich materiałów zmniejszających przyczepność jak oleje, tłuszcze, powłoki, bitumy, smoła, kurz, powłoki malarski i inne aż do uzyskania podłoża o dobrej przyczepności. Warstwy nienośne, luźne lub zmurszałe usunąć.

Nierówności lub uszkodzenia wyrównać lub zaspachlować. Narożniki lub wklęsnięcia zaokrąglić.

Podłoża wstępnie pokryć środkiem, rozcieńczonym wodą w proporcji producenta. Następnie wykonać powłokę uszczelniającą - nanosić metodą szpachlowania. Powłokę

uszczelniającą wykonać w min. 2 cyklach roboczych. Materiał nanieść równomiernie. Minimalna grubość powłoki 4 mm i musi być zachowana w każdym miejscu izolacji, a odchyłka od grubości nie powinna być większa niż 50%.

Podczas wykonywania powłoki i schnięcia aż do całkowitego wyschnięcia chronić powłokę przed intensywnym nasłonecznieniem, przed mrozem oraz oddziaływaniem wody gruntowej, opadowej, powierzchniowej lub stojącej.

Izolacja termiczna

Po wykonaniu powłoki uszczelniającej do podłoża mocować płyty z polistyrenu ekstrudowanego XPS gr. 10cm. Płyty kleić oraz mocować mechaniczne – ilość łączników 5szt./m². Izolację na elewacji tylnej wypuścić poza teren do wysokości cokołu.

Folia kubełkowa

Od poziomu terenu do dna wykopu izolację pionową (przeciwwilgociową oraz termiczną) zabezpieczyć folią kubełkową. Folię układać stożkami od ściany. W czasie układania kolejne pasma łączyć na zakłady. Zakłady pionowe muszą zachodzić na 5 rzędów stożków, a zakłady poziome na 4 rzędy stożków. Pasy folii przytwierdzać gwoździami lub kołkami na wysokości drugiego wytłoczenia od góry.

Folię przytwierdzać wyłącznie powyżej poziomu terenu!

Po zasypaniu wykopu wystający brzeg folii uciąć do poziomu gruntu i zakończyć listwą dociskową.

Po wykonaniu izolacji wokół budynku wykonać opaskę betonową szer. 50cm o nachyleniu poprzecznym 1-2% „od budynku”.

Odtworzenie nawierzchni przejazdu po wykopach

Istniejącą nawierzchnię betonową przejazdu należy odtworzyć po wykonaniu izolacji pionowej ścian i zasypaniu wykopów. Jako podkład pod żelbetową płytę wykonać warstwę odsączającą z piasku gr. 10cm a następnie podbudowę z kruszywa łamanego 0-31,5mm, gr. 20cm. Następnie wykonać płytę żelbetową grubości 20cm z betonu wodoszczelnego C20/25 W8, zbrojonego siatkami fi10cm o oczku 10x10cm, powierzchnię betonu wykonać jako szczerkowaną.

12. REMONT KLATKI SCHODOWEJ

Spękane i odparzone tynki ścian (parter przy wejściu tylnym do budynku) klatki schodowej wymienić na nowe cem.-wap., wcześniej dwukrotnie pokryć ścianę preparatem

grzybobójczym, pozostałe tynki ścian i sufitów przetrzeć. Ściany oraz sufity malować farbami lateksowymi – kolor do uzgodnienia z Inwestorem. Przewody elektryczne, telekomunikacyjne, teleinformatyczne prowadzone w korytkach należy prowadzić w bruzdach ściennych.

Posadzki klatki schodowej z płytek ceramicznych, zdobionych poddać renowacji poprzez uzupełnienie ubytków masami epoksydowymi w kolorze jak najbardziej zbliżonym do koloru pierwotnego. Uszkodzone płytki posadzkowe w części parterowej (spocznik przy wejściu frontowym oraz pasy przy drzwiach tylnych oraz do piwnicy) należy rozebrać i wykonać nowe posadzki z płytek gres o wymiarach 30x30cm. W obrębie posadzek płytkowych wykonać cokoliki z płytek gres wys. 15cm.

Posadzki wykonane z wykładziny PVC należy zerwać w całości wraz z listwami przypodłogowymi. Istniejące deskowanie zerwać w całości, następnie usunąć zasypkę izolacyjną, rozebrać ślepe pułapy. Wykonać nowy ślepy pułap z płyt OSB-3 gr. 25mm z wymianą łąt. Na deskowaniu traconym (ślepy pułap) wykonać posadzkę cementową gr. 7cm zbrojoną siatką a następnie posadzkę wykończyć płytkami gres o wymiarach 30x30cm i wykonać cokoliki wysokości 15cm (kolor płytek do uzgodnienia z Inwestorem).

Istniejące kamienne schody poddać renowacji poprzez oczyszczenie powierzchni, przeszlifowanie nierówności, uzupełnienie miejscowych ubytków i hydrofobizację. Drewniane balustrady należy oczyścić z łuszczącej się farby, uzupełnić ubytki w drewnie szpachlą do drewna, uzupełnić oraz wymienić brakujące elementy, jak tralki, całość przeszlifować i malować farbą olejną.

Istniejącą drewnianą stolarkę drzwiową części wspólnych należy oczyścić z łuszczącej się farby, uzupełnić ubytki w drewnie szpachlą do drewna, całość przeszlifować i malować farbą olejną. Istniejące drewniane drzwi prowadzące do piwnicy oraz ściankę na parterze oddzielającą wiatrołap zdemontować a w ich miejsce wykonać nowe drzwi i ścianki, wykonane z PVC, w kolorze brązowym. Drewnianą ściankę działową na poddaszu należy rozebrać w całości.

13. REMONT PIWNIC

Głuche i odparzone tynki ścian należy skuć w całości i wykonać nowe cem.-wap., najbardziej zawilgocone ściany należy dwukrotnie pokryć preparatem grzybobójczym, pozostałe tynki ścian i sufitów przetrzeć. Całość malować mlekiem wapiennym. Uzupełnić istniejącą posadzkę cementową w pomieszczeniu pralni. W pomieszczeniu pralni wykonać nawiew

poprzez kanał wentylacyjny stalowy (zetowy), ocynkowany o przekroju wew. 20x10cm.

14. REMONT CZĘŚCI STRYCHOWYCH

Istniejące odparzone tynki ścian w pomieszczeniu strychowym („strych większy”) wraz z tynkami kominów należy skuć w całości, następnie wykonać nowe tynki cem.-wap., pozostałe tynki należy przetrzeć i całość malować mlekiem wapiennym. Istniejące posadzki z wykładzin PVC należy zerwać i wykonać nową posadzkę z wykładziny PVC obiektowej, gr. 2mm, z wywinięciem na ściany na wysokość 10cm.

15. WYMIANA STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ

Projekt zakłada wymianę starej stolarki okiennej i drzwiowej wewnętrznej części wspólnych, na nową PVC. Stolarka okienna PVC o współczynniku przenikania ciepła $U=1,1$ W/m²K. Podział nowej stolarki okiennej zgodny z podziałem stolarki istniejącej.

Stolarka okienna powinna posiadać nawiewniki zapewniające dopływ odpowiedniego strumienia powietrza zewnętrznego do pomieszczeń zgodnie z §149 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r, w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690).

UWAGA! Montaż stolarki okiennej i drzwiowej należy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta. Przed montażem należy sprawdzić bezwzględnie wymiary otworów z natury.

Opracował: