

PROJEKT TECHNICZNY

**NAZWA i ADRES OBIEKTU
BUDOWLANEGO:**

Remont elewacji z dociepleniem ściany elewacji tylnej w systemie BSO elewacji tylnej wraz z remontem kl. schodowej oraz wykonanie izolacji przeciwwilgociowej budynku mieszkalnego przy Bogusławskiego 4 w Wałbrzychu

**NUMERY EWIDENCYJNE:
DZIAŁEK:**

**NR DZIAŁKI 158
OBRĘB: 26 Nowe Miato AM 3
Jedn. ewid. 026501_1 M. Wałbrzych
Kategoria obiektu budowlanego: XIII
Kubatura budynku -3500m³**

**NAZWA i ADRES
INWESTORA:**

**Wspólnota Mieszkaniowa
ul. W. Bogusławskiego 4
58-301 Wałbrzych**

	Imię i nazwisko	Data	Podpis
Projektant	mgr inż. Zbigniew Uszko specjalność: konstrukcyjno-budowlana nr ewid: 32/DOŚ/04 nr izby zawodowej DOŚ/BO/0731/04	28.02.2023	

Spis zawartości:

1. Opis techniczny.
2. Rysunki.

Egz.1

Wałbrzych, 28 luty 2023r.

1. Opis techniczny	3
1.1. Przedmiot i zakres opracowania.....	3
1.2. Podstawa opracowania.....	3
1.3. Opis techniczny – część budowlana.	3
1.3.1. Docieplenie ścian zewnętrznych elewacji tylnej.....	3
1.3.1.1. Zakres prac ociepleniowych.....	3
1.3.1.2. Wykonanie prac dociepleniowych.....	4
1.4. Remont elewacji frontowej	7
1.4.1. Zakres prac remontowych – tynki gładkie.....	7
1.4.2. Zakres prac remontowych – detale architektoniczne.....	7
1.4.3. Materiały	7
1.4.4. Wykonanie prac remontowych – tynki gładkie.....	8
1.4.5. Wykonanie prac remontowych – detal architektoniczny	9
1.4.6. Kolorystyka	11
1.5. Rynny i rury spustowe.	11
1.7. Istniejące przewody kominowe.	11
1.8. Obróbki blacharskie , parapety.....	11
1.9. Drzwi zewnętrzne elewacja frontowa.	11
1.10. Izolacja pionowa ścian fundamentowych.	11
1.11. Wymiana stolarki okiennej.	12
1.12. Remont klatki schodowej.....	12
1.13. Spękania i nadproża.....	12
1.14. Opaska.....	13

2.Spis rysunków:

Projekt zagospodarowania działki	Skala 1:500	rys 1	str. 12
Elewacja frontowa	skala 1:100	rys. 2	str. 13
Elewacja tylna	skala 1:100	rys. 3	str. 14
Rzut piwnic	skala 1:100	rys. 4	str. 14
Szczegół wykonania izolacji elewacja tylna	skala ---	rys. 5	str. 15
Szczegół wykonania izolacji elewacja frontowa	skala ---	rys. 6	str. 15
Ościeże ocieplone	skala ----	rys 7	str. 16
Schemat kołkowania	skala ----	rys 8	str. 17
Zbrojenie diagonalne	skala ----	rys 9	str. 18

1. Opis techniczny

1.1. Przedmiot i zakres opracowania.

Niniejsze opracowanie stanowi projekt techniczny związanego z projektowanym remontem elewacji w systemie BSO budynku przy ul. Bogusławskiego 4 w Wałbrzychu

Zakres opracowania obejmuje:

- remont elewacji tylnej wraz dociepleniem ścian zewnętrznych płytami z polistyrenu ekspandowanego gr. 15cm (styropian EPS70) o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,031 \text{ W/(m*K)}$,
- remont elewacji frontowej w zakresie wymiany/uzupełnienia tynków, renowacji detalu architektonicznego, wykonania nowej malatury, montażu nowych obróbek blacharskich,
- malowanie drzwi zewnętrznych
- izolacja przeciwwilgociowa budynku
- remont kl. schodowej

1.2. Podstawa opracowania.

- Zlecenie inwestora,
- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994r. jednolity tekst Dz.U. Nr 156 z 2006 poz. 1118
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (jednolity tekst w Dz.U. nr 75 z dnia 12.04.2002r poz. 690) z późniejszymi zmianami,
- wizja lokalna w terenie wraz z inwentaryzacją dla potrzeb projektowania,
- uzgodnienia branżowe i z inwestorem,
- obowiązujące normy, przepis, katalogi branżowe i literatura techniczna.

1.3. Opis techniczny – część budowlana.

1.3.1. Docieplenie ścian zewnętrznych elewacji tylnej

Zaprojektowano docieplenie ścian elewacji 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 – 14cm styropianu EPS70 ($\lambda=0,02 \text{ W/m*K}$),
- Ościeża okien i drzwi – 2-4cm styropianu EPS70 ($\lambda=0,02 \text{ W/m*K}$),

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.

1.3.1.1. Zakres prac ociepleniowych.

- Skucie istniejących tynków zewnętrznych w całości, skucie istniejącego cokołu

- Zmycie elewacji wodą za pomocą myjki niskociśnieniowej,
- Wzmocnienie podłoża preparatem StoPrim Micro - lub równoważne
- Klejenie płyt styropianowych do podłoża zaprawą klejową Sto-Baukleber - lub równoważne
- Mocowanie mechaniczne płyt styropianowych łącznikami w liczbie 5szt./m² - lub równoważne
- Wykonanie warstwy zbrojonej siatką z włókna szklanego Sto-Glasfasergewebe i zaprawą klejową StoLevell Uni - lub równoważne
- Wykonanie warstwy pośredniej pod tynki silikonowe StoPrep Miral - lub równoważne
- Wykonanie warstwy wykończeniowej tynkiem silikonowym StoSilco o uziarnieniu 1,0mm powyżej cokołu - lub równoważne

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.

Sto Putzgrunt,

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

Silco MP.

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

1.3.1.2. Wykonanie prac dociepleniowych

Przygotowanie powierzchni ścian

Istniejące tynki 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 zaprawą klejącą 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 do 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 zeszlirować 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 przyklejania 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 strukturze gładkiej. 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 5oC i nie wyższej niż 25oC. Niedopuszczalne jest wykonywanie wyprawy elewacyjnej w czasie opadów atmosferycznych, silnego wiatru oraz jeżeli jest zapowiadany spadek temperatury poniżej 0oC 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.

1.4. Remont elewacji frontowej

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

1.4.1. Zakres prac remontowych – tynki gładkie

- skucie istniejących tynków i okładzin w całości,
- zmycie elewacji wodą za pomocą myjki niskociśnieniowej,
- wzmocnienie podłoża preparatem StoPrim Grundex,
- wykonanie nowych tynków lekką zaprawą z dodatkiem pumeksu StoTrass Porenputz,
- filcowanie powierzchni tynków - mineralna zaprawa zbrojona włóknami ispo Klasyk,
- wykonanie powłoki pośredniej – koncentrat StoPrim Micro,
- wykonanie malatury – farba silikatowa StoColor Sil.

1.4.2. 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- StoMurisol ZSW,
- wykonanie powłoki pośredniej koncentrat StoPrim Micro,
- wykonanie malatury – farba silikatowa StoColor Sil.

1.4.3. 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.

Pracownia Projektowa „KONSTRUKTOR” siedziba: ul. Wojska Polskiego 5, 58-160 Świebodzice Biuro: ul. Broniewskiego 1B, 58-309 Wałbrzych, tel. 74-665-96-96, e-mail: biuroppkonstruktor@wp.pl 6

StoMurisol 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.

StoTrass Porenputz

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

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 Sil

Farba dyspersyjno-silikatowa na podłoża mineralne i silikatowe. Produkt hydrofobowy charakteryzujący się wysoką paroprzepuszczalnością.

1.4.4. 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 wapienno - trassowych

StoTrass Porenputz można obrabiać we wszystkich dostępnych w handlu agregatach tynkarskich jak i ręcznie. Zapotrzebowanie wody ustala się w zależności od żądanej w danym przypadku konsystencji, zgodnie z przeznaczeniem – zwykle ok. 6-7 litrów na 25kg worka. Rozrobioną zaprawę należy zużytkować w ciągu ok. 1 godziny. Należy nanosić na podłoże równomiernie w grubościach minimum 1cm, maksymalnie 2cm w jednym cyklu roboczym, a następnie w zależności od rodzaju następnej powłoki, po ściągnięciu zatrzeć lub uszorstnić. Przy tynkowaniu wielowarstwowym należy dobrze uszorstnić pierwszą warstwę i zwilżyć przed naniesieniem następnej. Czas sezonowania każdej z warstw wynosi 1dzień na każdy 1mm grubości tynku.

Podłoże musi być twarde, nośne, stabilne oraz wolne od przemrożeń i luźnych, bądź oleistych substancji zmniejszających przyczepność mineralnej zaprawy. Podłoża o dużej nasiąkliwości muszą być odpowiednio przygotowane – przez właściwe zwilżenie, wykonanie warstwy obrzutki, lub specjalnego gruntu. Na podłożach betonowych, w każdym przypadku należy wykonać obrzutkę wstępną.

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.

1.4.5. 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 wchłanianie podłoża, gdyż ona wpływa w istotny sposób na czas, przez który środek zmywający powinien pozostawać na zmywanej powierzchni.

Optymalna temperatura przerobu wynosi +15 - +25°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 rozmiękczone przy pomocy wysokociśnieniowego aparatu wodno-parowego. Przy

bardzogrubych 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°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°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 silikatowe

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 silikatowa 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.

1.4.6. Kolorystyka

Na powierzchnię ścian wykończonych przewiduje się farbę silikatową, w kolorach przedstawionych w części rysunkowej opracowania.

1.5. Rynny i rury spustowe.

Istniejące rury spustowe należy zdemontować na czas prac elewacyjnych i zamontować nowe

1.7. Istniejące przewody kominowe.

Istniejące przewody wentylacyjne oraz spalinowe przebiegające po elewacji zbudować płytą OSB gr 25mm na ruszcie metalowym na płycie wykonać tynk jak na elewacji.

1.8. Obróbki blacharskie , parapety.

Istniejące obróbki blacharskie należy zdemontować a następnie wykonać nowe z blachy tytanowo-cynkowe, gr. 0,7mm. Istniejące parapety zewnętrzne zdemontować i nowe z blachy tytanowo-cynkowe, gr. 0,7mm. Wykonując nowe obróbki blacharskie i parapety 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.

1.9. Drzwi zewnętrzne elewacja frontowa.

Istniejącą malaturę na drzwiach zewnętrznych opalić drzwi wyczyścić przez np. szczotkowanie i wykonać nową malaturę w postaci lakiero-bejcy w kolorze ciemnego brązu.

1.10. Izolacja pionowa ścian fundamentowych.

W budynku należy wykonać izolację pionową ścian zewnętrznych przyziemia.

Po oczyszczeniu powierzchni ścian fundamentowych z luźnych fragmentów powierzchnię należy wyrównać warstwą betonu grubości 5,0 – 10,0cm (w zależności od jakości podłoża i jego nierówności). Warstwę wyrównawczą połączyć z istniejącym murem za pośrednictwem osadzonych prętów (szpilek) #6mm układanych naprzemiennie w szachownicę w odstępach poziomych i pionowych co 0,50m (4szt./m²) i mocowanej do nich siatki z prętów #6 o oczku 150x150mm.

Następnie należy pokryć tak wykonane podłoże warstwą izolacji przeciwwilgociowej – zalecany system firmy Schomburg np. izolacja Combiflex-C2. Combiflex-C2 osiąga swoje ostateczne właściwości ochronne po pełnym związaniu i wyschnięciu. W następnym etapie należy wykonać warstwę ochronną w postaci foli kubelkowej, folię zakończyć listwą zakańczającą do foli, folię mocować za pomocą gwoździ z podkładką do foli kubelkowej.

Wokół budynku wykonać opaskę betonową z betonu mrozoodpornego i wodoszczelnego wykonanych zgodnie z PN-EN1970:2004 tj z betonu klasy C35/45(B45) o max. nasiąkliwości 5%.

W celu osuszenia (nie podciągania wilgoci) w ścianach zewnętrznych należy wykonać izolację poziomą w postaci blokady chemicznej w technologii Schomburg przy pomocy preparatu AQUAFIN-F metoda grawitacyjną lub ciśnieniową.

1.11. Wymiana stolarki okiennej.

Projekt zakłada wymianę starej stolarki okiennej części wspólnych (okna piwniczne, okna strychowe), na nową PVC. Stolarka okienna PVC o współczynniku przenikania ciepła $U=1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$. 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 budowlanej należy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta. Przed montażem należy sprawdzić bezwzględnie wymiary otworów z natury.

1.12. Remont klatki schodowej.

Spękanie, odparzone, brakujące tynki ścian oraz sufitów wymienić i uzupełnić. Pozostałe powierzchnie przegród pionowych i poziomych przetrzeć ze zdarciem istniejącej malatury. Ściany oraz sufity malować farbami akrylowymi. Na ścianach wykonać „lamperie” w postaci tynku elewacyjnego organicznego na bazie żywicy syntetycznej z różnobarwnych kamieni o walorach tynku zmywalnego - Sto-Superlit o uziarnieniu 1,2 mm lub równoważnego wykonywane ręcznie. Na istniejących stopniach schodów drewnianych oraz kl. schodowej zamontować płyty OSB gr. 12mm. Na płycie zamontować wykładzinę z PVC (obiektove, gr. 2,0mm) z wywinięciem na ściany na wys. 10cm, w/w wykładzinę mocować również do stopni schodów drewnianych a krawędzie zabezpieczyć kątownikami aluminiowymi.

Na posadzce parteru ułożyć terakotę. W pomieszczeniach piwnicznych wykonać posadzkę betonową.

Tynk renowacyjny.

Ze ścian na poziomie parteru w zakresie jak na rys. nr 3. Wykonać tynki renowacyjne, Zaprawę murarską ze spoin wykuć na głębokość około 20 mm. Następnie odsłoniętą powierzchnię ściany oczyścić z kurzu, wykwitów solnych, resztek zaprawy i słabo przylegających fragmentów muru. Następnie zwilżyć podłoże wodą i wykonać warstwę szczepną z obrzutki renowacyjnej, narzuconej ażurową warstwą o grubości ok. 5 mm i pokrywającej do 50% powierzchni podłoża. Po jej stwardnieniu, po około 24 godzinach, można przystąpić do nakładania właściwej warstwy podkładowego tynku renowacyjnego , po 24 godzinach przystąpić do nakładania tynku renowacyjnego.

1.13. Spękania i nadproża.

-Wzmocnić pęknięte mury poprzez wtopienie prętów z nierdzewnej stali austenitycznej o konstrukcji spiralnej o dużej sprężystości, które łącząc dużą wytrzymałość wzdłużną z odpowiednią elastycznością obrotową, pozwalają na przejmowanie normalnych ruchów budynku. Zapewniają one doskonałą siłę wiązania z wszystkimi powszechnie stosowanymi

materialami budowlanymi i charakteryzują się dużą łatwością montażu np. HeliBar firmy HELIFIX lub RuttSaver..

W przypadkach gdy konstrukcja murowana straciła swoje własności nośne w/w pręty zapewniają poziome wzmocnienie, scalają ją tworząc szerokie belki nośne rozkładające naciski budynku.

- Wyciąć szczeliny w poziomych warstwach w wymaganych odstępach i na określoną głębokość. W przypadku cięcia w spoinach należy usunąć zaprawę na całej grubości spoiny.
- Wyczyścić szczeliny przy pomocy urządzenia ciśnieniowego i spryskać wodą. Do końca szczeliny wprowadzić zaprawę tiksotropową np. HeliBond MM2 firmy HELIFIX o grubości ok. 15 mm na bazie cementu, stosowaną do iniekcji przy pomocy pistoletów ręcznych lub elektronarzędzi. Zaprawę powinna cechować niska proporcja cieczy do proszku, zapewniająca właściwości tiksotropowe zaprawy, która całkowicie wypełnia wszystkie pustki, do których zostanie wtłoczona i szybko osiąga odpowiednią wytrzymałość na ściskanie.

Jednym ze składników jest produkt rozprężający, zapewniający kompensację skurczu występującego w czasie wiązania.

- Wepchnąć pręt z nierdzewnej stali austenitycznej o konstrukcji spiralnej w zaprawę w celu uzyskania odpowiedniej otuliny.
- Wprowadzić następną warstwę zaprawy tiksotropowej .
- Wyrównać powierzchnię spoiny.
- Zwilżyć powierzchnię spoiny co pewien czas.

Należy pamiętać, że:

- głębokość szczeliny powinna wynosić 35 do 40mm (plus grubość tynku).
- pręt z nierdzewnej stali austenitycznej należy zamontować co najmniej na długości 500mm poza szczelinę.
- pionowy rozstaw prętów powinien wynosić 450mm (6 warstw cegły).
- w przypadku pęknięcia w odległości mniejszej niż 500mm od naroża budynku, pręt powinien być prowadzony min. 100mm wokół naroża i zostać zamocowany w przylegającej ścianie.
- w przypadku pęknięcia w odległości mniejszej niż 500mm od otworu, pręt z nierdzewnej stali austenitycznej powinien być zagięty i zamocowany w ościeżu.

Nad otworami okiennymi oznaczonymi w części rysunkowej wykonać nadproża stalowe z 2 ceowników 160 połączonych ze sobą prętami ϕ 12mm w rozstawie co 40cm

1.14. Remont wyjścia od strony podwórka.

Z istniejącej ściany oporowej istniejący tynk zbić i wykonać tynk jak w pkt. 1.4.. Na istniejących schodach oraz spoczniku ułożyć płytki grosowe mrozoodporne atypoślizgowe na zaprawie klejowej mrozoodpornej. Schody przed ułożeniem oczyścić za pomocą szczotek drucianych a następnie powierzchnie zagruntować preparatem gruntującym. Fugi wykonać jako mrozoodporne i wodoodporne.

1.15. Opaska.

Przy budynku wykonać opaskę żwirową szerokości 50cm i grubości warstw żwiru 20cm, opaskę od strony gruntu zakończyć obrzeżem o wymiarach 60x1000x250mm – od strony elewacji frontowej. Od strony elewacji tylnej wykonać opaskę betonową z betonu mrozo i wodo odpornego C12/15

Projektant:
mgr inż. Zbigniew Uszko