

## **I. DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE**

1. Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu

## **II. CZĘŚĆ PROJEKTOWA**

### **1) CZĘŚĆ OPISOWA**

1. Temat opracowania
2. Podstawa opracowania
3. Zakres opracowania
4. Wzmocnienie ścian zewnętrznych
5. Remont elewacji frontowej
6. Docieplenie elewacji tylnej i bocznej
7. Balkony/loggie
8. Obróbki blacharskie
9. Parapety
10. Schody zewnętrzne
11. Rynny i rury spustowe
12. Studzienki przyokienne
13. Stolarka okienna
14. Stolarka drzwiowa
15. Dach
16. Szafka gazowa
17. Lukarny
18. Przewody wentylacyjne
19. Nawietrzaki
20. Opaska
21. Spocznik
22. Instalacja odgromowa
23. Uchwyty anten satelitarnych
24. Uwagi ogólne

### **2) CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

1. Elewacja frontowa – północno-zachodnia – kolorystyka
2. Elewacja frontowa – północno-wschodnia – kolorystyka
3. Elewacja tylna – kolorystyka
4. Elewacja boczna – kolorystyka
5. Elewacja tylna
6. Elewacja boczna
7. Zestawienie stolarki okiennej
8. Studzienka przyokienna

## 1. TEMAT OPRACOWANIA

Tematem opracowania jest wykonanie projektu wykonawczego remontu elewacji z dociepleniem ścian zewnętrznych budynku mieszkalnego wielorodzinnego przy ul. Marsz. Józefa Piłsudskiego 46 w Wałbrzychu na dz. nr 32/1 obręb Nr 26 Nowe Miasto.

## 2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenia Inwestora;
- pomiary inwentaryzacyjne obiektu oraz oględziny terenu wykonane przez autora opracowania;
- wytyczne oraz uzgodnienia z Inwestorem;
- obowiązujące przepisy prawne i normy.

## 3. ZAKRES OPRACOWANIA

Zakres opracowania obejmuje:

- remont elewacji frontowej (północno-wschodniej i północno-zachodniej) polegający na:
  - usunięciu skorodowanych, odparzonych fragmentów tynków elewacji i detali architektonicznych i ich odtworzeniu,
  - wzmocnieniu i konserwacji istniejących tynków elewacji i detali architektonicznych,
- docieplenie ścian elewacji tylnej (południowej) i bocznej (południowo-wschodniej) w systemie BSO z wykończeniem z tynku silikonowego (docieplenie styropianem i wełną mineralną),
- docieplenie cokołu elewacji tylnej z wykończeniem z płytek klinkierowych,
- wykonanie obróbek blacharskich,
- remont posadzek balkonów,
- remont studzienek przyokiennych,
- remont schodów zewnętrznych,
- remont opaski i spocznika,
- wymianę stolarki okiennej,
- montaż nowych rynien i rur spustowych.

## 4. WZMOCNIENIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH

W miejscu spękania ścian zewnętrznych w celu ich wzmocnienia wykonanie sklamowań poprzez tzw. zszycie ścian prętami stalowymi ze stali żebrowanej f8mm lub w systemie z zastosowaniem prętów ze stali nierdzewnej.

Stal żebrowana. Po skuciu tynków zewnętrznych należy sprawdzić głębokość spękania ściany. Następnie należy – w przypadku płytkich spękań, pogłębić poziome spoiny poszczególnych warstw cegieł na głębokość około 5 cm i na długości po około 80 cm od spękania (rysy). Rozstaw prętów co ok. 2 warstwę cegieł. Następnie oczyścić przygotowane spoiny wodą, włożyć pręty o f8mm ze stali żebrowanej i wypełnić spoiny zaprawą cementową na całej długości.

W przypadku głębszych spękań należy przemurować ścianę z jednoczesnym wmurowaniem prętów zszywających na głębokości wykonanego przemurowania - pręty w odległościach od siebie ok. 6cm i rozstawie co druga warstwa. Zszycie wykonywać prętami ze stali żebrowanej f8mm.

Pręty/cięgna ze stali nierdzewnej. W pękniętej ścianie należy wyciąć (wyfrezować) szczeliny w poziomym złącze w zaprawie murarskiej. Wycięte szczeliny przedmuchać strumieniem powietrza, a następnie spłukać wodą. W tylnej części szczeliny umieścić wałek zaprawy określonej przez producenta systemu. W szczelinie zamontować cięgna wciskając je do wcześniej położonej zaprawy. Nad widoczny pręt wprowadzić kolejną warstwę zaprawy i docisnąć do szczeliny. Głębokość szczelin, odstęp między kolejnymi szczelinami, długość cięgna, rozwiązanie przy końcach ściany, przy otworach okiennych lub drzwiowych wg instrukcji producenta systemu.

## 5. REMONT ELEWACJI FRONTOWEJ

Kolorystyka podana w części rysunkowej wg wzornika firmy StoDesign Architectural Colours: 16069,

16071.

## **5.1. Elewacja tynkowa powyżej cokołu**

### **5.1.1. Zakres remontu**

Zakres remontu elewacji tynkowej wg technologii STO:

- usunięcie na całości zmurowanych i głuchych fragmentów tynków elewacji,
- oczyszczenie pozostawionych tynków (w dobrym stanie) ze starej farby za pomocą środka Sto Fassadenarbeizer,
- zmycie elewacji wodą za pomocą myjki niskociśnieniowej,
- wzmocnienie podłoża na całości elewacji tynków preparatem StoPrim Grundex,
- wykonanie uzupełnień tynków lub nowych tynków elewacji Sto Trass Porenputz TKML,
- pokrycie całości tynków na elewacji trasową zaprawą z dodatkiem włókien wzmacniających Sto Klasyk,
- gruntowanie całości tynków na elewacji preparatem Sto Prim Micro,
- malowanie dwukrotnie farbą silikonową StoColor Lotusan.

### **5.1.2. Wykonanie remontu**

Roboty należy prowadzić zgodnie z projektem technicznym i zaleceniami zawartymi w instrukcjach technicznych.

#### **Czyszczenie i wzmacnianie**

– Sto-Fassadenabbeizer

Podłoże:

Zawsze na próbnej powierzchni ustalać czas działania i zużycie Sto-Fassadenabbeizer. Należy koniecznie zwracać uwagę na wchłanianie podłoża, gdyż ona wpływa w istotny sposób na czas, przez który Sto-Fassadenbeizer powinien pozostawać na zmywanej powierzchni.

Optymalna temperatura przerobu wynosi +15 - +25°C.

Sto-Fassadenabbeizer 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 Sto-Fassadenabbeizer 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 Sto-Fassadenabbeizer 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 powłok lub tynkach organicznie wiązanych celowym jest najpierw zaszpachlować najgrubsze powłoki i zaraz potem nanieść Sto-Fassadenabbeizer „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.

– StoPrim Grundex

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 StoPrim Divers w proporcji 1:1. 2 nanoszenie: nierozcieńczony. StoPrim Grundex można nanosić poprzez malowanie. Możliwość natrysku urządzeniem airless. Dalsza obróbka najwcześniej po ok. 48 godzinach (+20°C / 65 % wilgotności). Koniecznie zapewnić przez minimum 2

dni przewietrzanie.

### **Prace tynkarskie**

#### **– Tynk Sto Trass Porenputz TKML**

Trass Porenputz TKML można stosować we wszystkich dostępnych w handlu tynkownicach. Zależne od rodzaju konstrukcji różnice w sposobie działania tynkownic należy uwzględnić poprzez odpowiednie wyregulowanie maszyny i dobranie czasu mieszania. Sto Trass Porenputz przetwarzać można również ręcznie. Zapotrzebowanie wody ustawia się w zależności od pożądanej w danym przypadku konsystencji zaprawy, zgodnie z jej przeznaczeniem. Sto Trass Porenputz TKML nanosi się równomiernie na podłoże, wygładza i na potrzeby obróbki końcowej, zależnie od dalszego powłokowania, uszorstnia lub przeciera (filcuje). Grubość warstwy tynku nie powinna być mniejsza niż 10mm. Nie zaleca się tynków o grubości powyżej 20mm w jednej warstwie. Przy tynkowaniu dwuwarstwowym dobrze uszorstnić pierwszą warstwę i nawilżyć ją przed naniesieniem drugiej warstwy. Czas schnięcia pierwszej warstwy wynosi 1 dzień / 1mm warstwy tynku.

Podłoże musi być twarde, czyste, suche i nie zamrożone. Podłoże o dużej nasiąkliwości należy wstępnie obrobić.

Poza czystą wodą nie wolno domieszać jakichkolwiek innych substancji. Naniesiony tynk należy chronić przed zbyt szybkim wyschnięciem oraz mrozem w fazie wczesnej.

#### **– Sto Klasyk**

Po dodaniu czystej wody wymieszać Sto Klasyk 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 trassowego, 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.

### **Prace malarskie**

#### **– Przygotowanie do malowania**

Podłoże powinno być mocne, suche i wolne od substancji zmniejszających przyczepność. Podłoże należy zagruntować preparatem Sto Prim Micro - jednokrotnie. Dalsza obróbka możliwa po wystarczającym wyschnięciu, z reguły po ok. 24 godzinach (+20°C / 65 % wilgotności).

#### **– Malowanie tynków**

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

## **5.2. Detale architektoniczne**

### **5.2.1. Zakres remontu**

Zakres remontu detali architektonicznych wg technologii STO:

- usunięcie skorodowanych, odparzonych fragmentów detali architektonicznych,
- usunięcie z powierzchni detali architektonicznych starych powłok malarskich preparatem Sto Fasadearbeizer,

- wzmocnienie podłoża na całości detali architektonicznych preparatem StoPrim Grundex,
- wykonanie uzupełnień i wykonanie brakujących detali architektonicznych zaprawą sztukatorską podkładową Sto Trass WM 04,
- wzmocnienie i konserwacja detali architektonicznych zaprawą sztukatorską wierzchnią Sto Klasyk,
- gruntowanie detali architektonicznych preparatem Sto Prim Silicat,
- malowanie dwukrotnie farbą silikonową StoColor Lotusan.

### **5.2.2. Wykonanie remontu**

Roboty należy prowadzić zgodnie z projektem technicznym i zaleceniami zawartymi w instrukcjach technicznych.

#### **Czyszczenie i wzmacnianie**

Czyszczenie i wzmacnianie detali architektonicznych należy wykonać wg technologii opisanej w pkt „Elewacja tynkowa powyżej cokołu”

#### **Prace tynkarskie**

- Tynk podkładowy Sto Trass WM 04

Sto Trass WM 04 można stosować we wszystkich dostępnych w handlu tynkownicach. Zależne od rodzaju konstrukcji różnice w sposobie działania tynkownic należy uwzględnić poprzez odpowiednie wyregulowanie maszyny i dobranie czasu mieszania. Sto Trass WM 04 przetwarzać można również ręcznie. Zapotrzebowanie wody ustawia się w zależności od pożądanej w danym przypadku konsystencji zaprawy, zgodnie z jej przeznaczeniem. Sto Trass WM 04 nanosi się równomiernie na podłoże, wygładza i na potrzeby obróbki końcowej, zależnie od dalszego powłokowania, uszorstnia lub przeciera (filcuje). Grubość warstwy tynku nie powinna być mniejsza niż 10 mm. Nie zaleca się tynków o grubości powyżej 20mm w jednej warstwie. Przy tynkowaniu dwuwarstwowym dobrze uszorstnić pierwszą warstwę i nawilżyć ją przed naniesieniem drugiej warstwy. Czas schnięcia pierwszej warstwy wynosi 1 dzień / 1mm warstwy tynku.

Podłoże musi być twarde, czyste, suche i nie zamrożone. Podłoże o dużej nasiąkliwości należy wstępnie obrobić.

Poza czystą wodą nie wolno domieszać jakichkolwiek innych substancji. Naniesiony tynk należy chronić przed zbyt szybkim wyschnięciem oraz mrozem w fazie wczesnej.

- Sto Klasyk

Wg technologii opisanej w pkt „Elewacja tynkowa powyżej cokołu”.

#### **Prace malarskie**

Gruntowanie i malowanie należy wykonać wg technologii opisanej w pkt „Elewacja tynkowa powyżej cokołu”.

### **5.3. Cokół - bonie**

Bonie na cokole należy zachować, a brakujące odtworzyć.

#### **5.3.1. Zakres remontu**

Zakres remontu cokołu wg technologii STO:

- usunięcie zmurzałych i głuchych fragmentów tynków elewacji,
- zmycie elewacji wodą za pomocą myjki niskociśnieniowej,
- wzmocnienie podłoża preparatem StoPrim Grundex,
- wykonanie szprycu całości powierzchniowej zaprawą Sto Murisol VS,
- wykonanie tynków Sto-Faserputz,
- pokrycie całości tynków na elewacji trasową zaprawą z dodatkiem włókien wzmacniających Sto Klasyk,
- gruntowanie całości tynków na elewacji preparatem Sto Prim Micro,
- malowanie dwukrotnie farbą silikonową StoColor Lotusan,

- wykonanie przy gruncie fasety.

### **5.3.2. Wykonanie remontu**

Roboty należy prowadzić zgodnie z projektem technicznym i zaleceniami zawartymi w instrukcjach technicznych.

#### **Wzmacnianie powierzchni elewacji**

Wzmacnianie podłoża należy wykonać wg technologii opisanej w pkt „Elewacja tynkowa powyżej cokołu” preparatem StoPrim Grundex.

#### **Prace tynkarskie**

- StoMurisol VS

Obrzutkę po tynki zaprawą StoMurisol VS nanosić w sposób zapewniający pokrycie 50% powierzchni podłoża. Zaprawa nie może służyć do wyrównywania nierówności podłoża.

Materiał należy przerobić przed rozpoczęciem tężenia. Związany materiał nie może być na nowo mieszany. Minimalna temperatura powietrza i podłoża: +5°C.

Powierzchnię obrutki tynku należy zabezpieczyć przed szybkim wysychaniem (działanie promieni słonecznych, wiatr). Przy suchej pogodzie gotową powierzchnię należy osłonić i wielokrotnie zwilżać.

- Sto-Faserputz

Tynki wzmocnioną włóknami mineralnymi zaprawą tynkarską Sto-Faserputz nanosić pacą ze stali nierdzewnej lub przy pomocy wszelkich dostępnych pomp mieszających. Grubość warstwy w zależności od podłoża i zastosowania od 5 do 15 mm.

Czas dojrzewania, w zależności od warunków pogodowych, wynosi 1 dzień na 1 mm grubości warstwy.

- Sto Klasyk

Wg technologii opisanej w pkt „Elewacja tynkowa powyżej cokołu”.

#### **Wykonanie fasety**

W poziomie gruntu, poniżej tynku renowacyjnego faseta z wypełnieniem z masa dyspersyjnej do wykonywania hydroizolacji i zabezpieczeń wodochronnych Flexyl + z cement portlandzki CEM I 32,5 (1:1).

#### **Prace malarskie**

Gruntowanie i malowanie należy wykonać wg technologii opisanej w pkt „Elewacja tynkowa powyżej cokołu”.

### **5.4. Materiały**

#### **Sto - Fassadenabbeizer**

Jest ekologicznym środkiem zmywającym do tynków i farb organicznych. Rozpuszcza wiele warstw farby w jednym cyklu roboczym. Usuwa farby dyspersyjne i lateksowe, czyste akryle, tynki z tworzyw sztucznych, lakiery 1K, lakiery z żywic syntetycznych, lazury, lakiery spirytusowe i mitro, pokrycia matowe, politury, warstwy szpachli, resztki kleju i resztki pianki poliuretanowej na murach, kamieniach mineralnych, warstwach pośrednich pod tynk, drewnie, metalu i tworzywach sztucznych wzmocnionych włóknami szklanymi (wszystkie podłoża odporne na rozpuszczalniki).

Nie stosować na powierzchniach anodowanych i z tworzyw sztucznych.

#### **StoPrim Grundex**

Głęboko penetrująca powłoka gruntująca na bazie żywic poliakrylowych, na podłoża mineralne.

Jako powłoka gruntująca na nośne stare powłoki oraz jako środek wzmacniający stare, osypujące się powierzchniowo podłoża (tynki, cegła, itp.). Charakteryzuje się wysokim wzmocnieniem podłoża, bardzo dobrą właściwością wnikania, impregnacją bez zmniejszenia dyfuzyjności pary wodnej, poprawa przyczepności.

#### **Sto Murisol VS**

Zaprawa tynkarska GP CS IV wg PN-EN 998-1.

Obrzutka pod tynki renowacyjne WTA i inne tynki podkładowe.

Zaprawa tynkarska posiada wysoka zdolność dyfuzji oraz wysoką przyczepność do podłoża. Specjalnie przygotowana zaprawa pod kątem systemu tynków renowacyjnych WTA. Sto Murisol VS jest odporna na działanie szkodliwych związków soli. Jako mostek szczepny na wszystkich chłonnych, mineralnych podłożach, również jako obrzutka pod tynki podkładowe.

#### Sto-Faserputz

Wzmocniona włóknami mineralna zaprawa tynkarska GP CS III wg PN-EN 998-1 na bazie cementu, hydrofobizowana.

#### Sto Trass Porenputz TKML

Lekki, wapienno-trasowy tynk z dodatkiem pumeksu; do obróbki ręcznej i maszynowej jest zaprawą suchą wyprodukowaną przy zastosowaniu wapna hydraulicznego o dużej wytrzymałości, wysortowanych domieszek średnioziarnistych i lekkich dodatków mineralnych.

Sto Trass Porenputz TKML stosuje się do wytwarzania lekkich i elastycznych tynków podkładowych o bardzo wysokiej dyfuzji pary wodnej na zewnątrz i wewnątrz.

#### Sto Trass WM 04

Wapienno-trasowy tynk do obróbki ręcznej i maszynowej. Jest zaprawą suchą wyprodukowaną przy zastosowaniu wapna hydraulicznego o dużej wytrzymałości, wysortowanych domieszek średnioziarnistych i lekkich dodatków mineralnych.

Sto Trass WM 04 stosuje się do wytwarzania lekkich i elastycznych tynków podkładowych o bardzo wysokiej dyfuzji pary wodnej na zewnątrz i wewnątrz.

#### Sto Klasyk

Wzmocniona włóknami mineralna zaprawa tynkarska GP CS III wg PN-EN 998-1.

Drobnoziarnisty tynk do filcowanych lub gładko zatartych powierzchni.

Sto Klasyk jest zaprawą suchą. Wyprodukowano ją przy zastosowaniu wyszukanych mineralnych o uziarnieniu 0-0,6 mm, wapna hydraulicznego o dużej wytrzymałości i cementu białego jako spoiwa oraz włókien zbrojących.

Sto Klasyk nadaje się do wytwarzania gładko zatartych lub filcowanych powierzchni. Uzyskane powierzchnie można malować. Zaprawa posiada wysoką paroprzepuszczalność, niski skurcz i dobrą przyczepność do starego podłoża, jest hydrofobizowana w masie, jest bardzo plastyczna i łatwa w obróbce.

#### Sto Prim Micro

Sto Prim Micro jest wodną, mikrosilikonową emulsją gruntującą. Poprawiająca przyczepność regulująca chłonność podłoża. Do wnętrza i na zewnątrz. Jako powłoka gruntująca pod powłoki silikonowe, na podłoża mineralne mocno chłonne lub o nierównomiernej chłonności, na nośne stare powłoki oraz jako wzmocnienie powierzchniowe piaszczących się podłoży.

#### StoColor Lotusan

Farba elewacyjna z technologią efektu lotosu®, naturalna ochrona przed glonami i grzybami.

#### StoFlexyl

Dyspersyjna masa szpachlowa do wykonywania zabezpieczeń wodochronnych. Do gruntowania, uszczelniania, klejenia, zbrojenia i szlamowania. Do wykonywania powłok uszczelniających, szczególnie w obrębie cokołu i styku z gruntem. Do wykonywania izolacji.

## **6. DOCIEPLENIE ELEWACJI TYLNEJ I BOCZNEJ**

Kolorystyka podana w części rysunkowej wg wzornika firmy StoDesign Architectural Colours: 16069, 16071.

Powyżej stropu piwnic wykończenie tynk silikonowy Sto Silco K 1,5:

- STO THERM VARIANT, warstwa ocieplająca styropian gr. 12 cm o maksymalnym deklarowanym współczynniku przewodzenia ciepła 0,033 W/(mK),
- STOTHERM MINERAL 1, warstwa ocieplająca wełna mineralna gr. 12 cm o maksymalnym obliczeniowym współczynniku przewodzenia ciepła 0,036 W/(mK),

Poniżej stropu piwnic wykończenie z płytek klinkierowych o wymiarach 250x13x65 mm w kolorze czerwonym naturalnym (ceglastym):

- StoTherm Ceramic S, warstwa ocieplająca styropian gr. 10 cm o maksymalnym deklarowanym współczynniku przewodzenia ciepła 0,038 W/(mK) (do wysokości min 0,5 m nad terenem styropian wodoodporny),
- StoTherm Ceramic M, warstwa ocieplająca wełna mineralna gr. 10 cm o maksymalnym deklarowanym współczynniku przewodzenia ciepła 0,038 W/(mK) (do wysokości min 0,5 m nad terenem wełna mineralna stosowana do izolacji ścian piwnicznych i betonowych podłóg na gruncie).

### **6.1. Elewacja powyżej stropu piwnic**

Ocieplenie ścian bezspoinowym systemem ocieplania ścian zewnętrznych:

- STO THERM VARIANT, wykończenie tynk silikonowy Sto Silco K 1,5,
- STOTHERM MINERAL 1, wykończenie tynk silikonowy Sto Silco K 1,5

Kolejność wykonywania robót przy wykonywaniu docieplenia w systemie BSO powinna być następująca:

- skucie wszystkich tynków zewnętrznych,
- sprawdzenie i przygotowanie powierzchni ścian,
- zagruntowanie podłoża w celu zwiększenia jego przyczepności,
- cięcie płyt na potrzebne wymiary,
- przygotowanie masy klejącej,
- przyklejanie płyt i mocowanie za pomocą łączników mechanicznych,
- wykonanie warstwy ochronnej z masy klejącej, zbrojonej warstwą tkaniny szklanej,
- wykonanie wyprawy elewacyjnej z wyprawy tynkarskiej.

#### **6.1.1. Ocieplenie w systemie STO THERM VARIANT**

##### **Skucie tynków, przygotowanie i sprawdzenie powierzchni ścian.**

Przygotowanie ścian - kolejność wykonywania robót:

- usunięcie (ze względu na zły stan) w całości tynków i zmycie pod ciśnieniem ścian zewnętrznych,
- wzmocnienie podłoża preparatem Sto Prep Contact,
- wykonanie na elewacji szprycu całopowierzchniowego zaprawą Sto Murisol VS.

Po zakończeniu prac związanych z przygotowaniem podłoża należy przeprowadzić próbę przyczepności styropianu. W tym celu należy przykleić kilka kostek styropianu o wielkości 15 x 15 cm zaprawą klejową Sto Baukleber grubości około 1 cm. 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.

##### **Mocowanie płyt termoizolacyjnych.**

Płyty styropianowe można kleić, gdy nie jest przewidywany spadek temperatury powietrza poniżej 0°C. Elementem mocującym płyty styropianowe jest warstwa kleju Sto Baukleber, wspomagana kołkami. Zaprawę klejącą przygotowuje się bezpośrednio przed użyciem przez wymieszanie mechaniczne suchego proszku z wodą, do uzyskania odpowiedniej konsystencji. Zaprawy klejowe należy wymieszać zgodnie ze wskazówkami na opakowaniu i przerobić w ciągu 2 godzin.

Zaprawa klejowa na powierzchni płyty styropianowej 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 spoiny płyt były szczelnie dociśnięte. **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.

Płyty izolacji po przyklejeniu musi stanowić równą powierzchnię; ewentualne nierówności należy zeszlifować.

Elementem wspomagającym mocowanie zaprawą klejową są kołki plastikowe (kołki systemowe) o średnicy np. 8mm. 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-trzech dniach). Należy stosować 6 kołków na 1 m<sup>2</sup> styropianu. Długości trzpienia kołków – 200mm.

### **Sprawdzanie 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 zbrojącej**

Przyklejanie siatki z włókna szklanego do powierzchni płyt można rozpocząć po upływie 2-3 dni od chwili zakończenia przyklejenia styropianu. Do wklejania siatki należy bezwzględnie używać zaprawy Sto Level Uni.

Siatkę należy układać pasami w taki sposób, aby pomiędzy sąsiednimi pasami powstały zakłady szerokości 10cm zarówno w pionie, jak i w poziomie. Siatka z włókna szklanego pełni rolę „zbrojenia”, dlatego też musi zachowywać ciągłość na całej elewacji. Masę zbrojeniową Sto Level Uni do zatopieniu siatki należy nanieść jako warstwę o grubości 1,5-4 mm.

Na wszystkich narożnikach oraz przy otworach okiennych należy zastosować dodatkową warstwę tkaniny szklanej. Układa się ją tak samo jak pierwszą warstwę, a zaprawę zbrojeniową wyrównuje się dopiero po zatopieniu drugiej warstwy siatki. Siatka zbrojeniowa bezwzględnie musi być całkowicie zatopiona w warstwie zaprawy (tak aby nie był widoczny kolor siatki).

W miejscach szczególnie narażonych na uszkodzenia mechaniczne (co najmniej do wysokości 2 m), należy wtopić dwie warstwy siatki a narożniki wzmocnić specjalnymi kątownikami.

### **Wykonanie wyprawy elewacyjnej z masy tynkarskiej**

Wyprawę elewacyjną barwioną w masie o kolorze należy wykonać nie wcześniej niż po 3 dniach od naklejenia tkaniny szklanej. Podłożem dla tynku jest warstwa zbrojona zagruntowana środkiem gruntującym Sto Prep Miral. Zadaniem gruntu jest dodatkowa ochrona warstwy zbrojeniowej oraz zapobieżenie przeświecaniu podłoża.

Po wyschnięciu Sto Prep Miral można przystąpić do wykonywania wyprawy tynkarskiej Sto Silco K 1,5 mm (silikonowa masa tynkarska).

Proces nakładania tynku na ścianę obejmuje trzy etapy: naciąganie wyprawy na ścianę, zdejmowanie nakładu i fakturowanie. Zaleca się osłonięcie rusztowania od słońca i deszczu podczas wykonywania wyprawy elewacyjnej.

#### **Uwaga:**

Podczas wykonywania wszystkich robót należy bezwzględnie zachowywać technologię robót oraz używać tylko materiałów systemowych. W przypadku jakichkolwiek wątpliwości należy kierować zapytania do przedstawiciela producenta systemu.

### **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 2-3 cm warstwą styropianu (w przypadku braku możliwości docieplenia rozwiązanie uzgodnić każdorazowo z inspektorem nadzoru i projektantem – ewentualne zmniejszenie grubości). Przy wykonywaniu połączenia docieplenia z ramą okna należy bezwzględnie stosować rozwiązanie systemowe (montaż profili uszczelniających ze zintegrowanymi taśmami uszczelniającymi – Sto-Anputzleiste UNI). Dodatkowo pod nowymi parapetami zewnętrznymi należy ułożyć warstwę styropianu gr. min. 2cm.

### 6.1.2. Ocieplenie w systemie STOTHERM MINERAL 1

Podstawowymi składnikami są:

- masa lub zaprawa klejąca do przyklejania płyt termoizolacyjnych - StoBaukleber,
- płyty termoizolacyjne: wełna mineralna lamelowa lub w płytach pod bezpośrednie wyprawy tynkarskie,
- łączniki mechaniczne do mocowania materiałów termoizolacyjnych,
- zaprawa klejąca do zatapiania siatki zbrojącej - StoLevel Uni,
- siatka zbrojąca - Sto-Glasfasergewebe,
- środek gruntujący tworzący powłokę pośrednią – StoPrep Miral,
- zaprawa tynkarska Sto Silco K 1,5,
- elementy uzupełniające, np. listwy cokołowe, profile narożnikowe, listwy kapinosowe itp.

Skucie tynków, przygotowanie i sprawdzenie powierzchni ścian, wykonanie warstwy zbrojącej, wykonanie wyprawy elewacyjnej z masy tynkarskiej jak w systemie STO THERM VARIANT.

### Mocowanie płyt termoizolacyjnych

Płyty należy przykleić za pomocą masy klejącej metodą obwodowo-punktową i dodatkowo specjalnymi łącznikami (tzw. grzybkami). Należy zastosować termokołki. Płyty należy tak przyklejać, aby styki między nimi nie pokrywały się ze złączami ścian. Spoiny między płytami nie mogą też przebiegać w narożach otworów (np. okien), ani na rysach i pęknięciach w ścianie. Powierzchnia przyklejanych płyt powinna być równa i bez szpar między poszczególnymi płytami.

Łączniki mechaniczne powinny być tak zamontowane, aby nie powodowały wichrowania się i lokalnego podnoszenia się płyt z wełny mineralnej. Projektuje się mocowanie izolacji do podłoża z użyciem termokołków (z zaślepką termoizolacyjną z wełny mineralnej). Mocowanie płyt do podłoża za pomocą mechanicznych łączników powinno być wykonywane nie wcześniej niż po 24 godzinach od przyklejenia ich zaprawą klejącą. Rodzaj łączników mocujących (wkręcane lub wbijane) oraz ich długości powinny być dostosowane do podłoża, grubości warstwy termoizolacyjnej.

### 6.2. Elewacja poniżej stropu piwnic

Ocieplenie wykonać w systemie StoTherm Ceramic S i StoTherm Ceramic M z powłoką wierzchnią z płytek klinkierowych o wymiarach 250x13x65 mm w kolorze czerwonym naturalnym (ceglastym).

### Budowa systemu StoTherm Ceramic S i StoTherm Ceramic M

- Klejenie: Sto-Baukleber - mineralna zaprawa klejąca do stosowania na mineralnych i organicznych, sztywnych podłożach o nierównościach  $\pm 2$ cm,
- Termoizolacja: płyta styropianowa, wełna mineralna.
- Łączniki mechaniczne: Dopuszczone do stosowania łączniki mechaniczne, osadzone przez siatkę zbrojącą.
- Warstwa zbrojona: StoLevell Uni lub Sto-Ausgleichmörtel F - mineralne zaprawy zbrojące na bazie białego cementu, wzmocnione dodatkiem włókien + Sto-Glasfasergewebe – siatka zbrojąca impregnowana przeciwalkalicznie o gramaturze  $\geq 155$  g/m<sup>2</sup>.
- Klejenie okładziny: StoColl KM - mineralna zaprawa klejąca do płytek elewacyjnych, nie powodująca powstawania wykwitów na płytkach.
- Okładzina: płytki klinkierowe.
- Spoiny: StoColl FM-S - mineralna zaprawa do fugowania gładkich płytek metodą szlamowania. Nie

powodują powstawania wykwitów na płytkach.

### **6.2.1. Zakres remontu**

- odkopanie ściany do głębokości min 20 cm,
- usunięcie (ze względu na zły stan) w całości tynków i zmycie pod ciśnieniem ścian zewnętrznych,
- wykonanie powłoki uszczelniającej (do wysokości min 0,5 m powyżej terenu),
- wykonanie izolacji termicznej,
- wykonanie warstwy zbrojącej,
- wykonanie okładziny z płytek klinkierowych.

### **6.2.2. Wykonanie remontu**

Wzdłuż ściany istniejącą opaską betonową i spocznik do rozbiórki. Wzdłuż ściany odkopać do poziomu co najmniej 0,2 m poniżej przylegającego terenu.

#### **Powłoka uszczelniająca i izolacja termiczna do wysokości min 0,5 m nad terenem**

· Powłoka uszczelniająca

Hydroizolacja pionowa dyspersyjną masą szpachlową do wykonywania zabezpieczeń wodochronnych StoFlexyl. Powłokę wykonać do wysokości min 0,5 m nad terenem.

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

Powierzchnię zagruntować wodnym roztworem StoFlexyl (10% wody) wymieszanym z cementem portlandzkim CEM I 32,5 w proporcji 1:1.

Po wyschnięciu gruntowanej powierzchni wykonać izolację masą StoFlexyl wymieszaną z cementem (1:1) ze zbrojeniem siatką z włókna szklanego Glasfasergewebe.

· Izolacja termiczna

Izolację termiczną wykonać po wykonaniu powłoki uszczelniającej.

Cokół docieplić:

- wodoodpornym styropianem gr. 10 cm,
  - wełną mineralną stosowaną do izolacji ścian piwnicznych i betonowych podłóg na gruncie gr. 10 cm.
- Przy odkopanym terenie najniższą warstwę płyty u dołu fazować pod kątem 45°.

Płyty mocować poprzez klejenie za pomocą StoFlexyl. Pokrywać całą powierzchnię płyt izolacyjnych klejem i układać szczelnie.

Po ułożeniu izolacji termicznej od powłoki uszczelniającej do wysokości 5 cm nad gruntem wykonać uszczelnienie masą StoFlexyl zbrojoną siatką z włókna szklanego Glasfasergewebe.

#### **Izolacja termiczna od wysokości min 0,5 m nad terenem do stropu piwnic**

- Wzmocnienie podłoża preparatem Sto Prep Contact,
- Wykonanie na elewacji szprycu całopowierzchniowego zaprawą Sto Murisol VS.

Mocowanie płyt termoizolacyjnych wg 6.1 (Elewacja powyżej stropu piwnic). Klejenie wykonywane jest przy użyciu zaprawy klejowej Sto-Baukleber. Mocowanie kołkami plastikowymi w ilości min. 6 szt./m<sup>2</sup> na powierzchni elewacji oraz min. 8 szt./m<sup>2</sup> w strefie brzegowej. Mocowanie należy przeprowadzić w trakcie wykonywania warstwy zbrojonej, poprzez siatkę zbrojącą.

#### **Warstwa zbrojąca**

Warstwa zbrojona: StoLevell Uni - mineralna zaprawa zbrojąca na bazie białego cementu wzmocniona dodatkiem włókien i Sto-Glasfasergewebe – siatka zbrojąca impregnowana przeciwalkalicznie o gramaturze  $\geq 155$  g/m<sup>2</sup>.

Przyklejanie siatki do powierzchni płyt można rozpocząć po upływie 2-3 dni od chwili zakończenia przyklejania styropianu/wełny mineralnej. Do wklejania siatki należy używać zaprawy Sto Level Uni.

Siatkę należy układać pasami w taki sposób, aby pomiędzy sąsiednimi pasami powstały zakłady szerokości 10cm zarówno w pionie, jak i w poziomie. Siatka z włókna szklanego pełni rolę „zbrojenia”,

dlatego też musi zachowywać ciągłość na całej elewacji. Masę zbrojeniową Sto Level Uni do zatopieniu siatki należy nanieść jako warstwę o grubości 1,5-4 mm.

Na wszystkich narożnikach oraz przy otworach okiennych należy zastosować dodatkową warstwę tkaniny szklanej. Układa się ją tak samo jak pierwszą warstwę, a zaprawę zbrojeniową wyrównuje się dopiero po zatopieniu drugiej warstwy siatki. Siatka zbrojeniowa bezwzględnie musi być całkowicie zatopiona w warstwie zaprawy (tak aby nie był widoczny kolor siatki).

Następnie należy wykonać mocowanie mechaniczne przez siatkę. Mocowanie kołkami plastikowymi w ilości min. 6 szt./m<sup>2</sup>. Po wykonaniu mocowania kołkami, talerzyki kołków muszą zostać ponownie przykryte masą szpachlową.

### **Folia kubełkowa**

Przy odkopanej ścianie od poziomu terenu do dna wykopu izolację pionową i płytę izolacyjną zabezpieczyć folią kubełkową. Folię układać jej płaską stroną do ściany.

Folii nie przytwierdzać gwoździami lub kołkami poniżej poziomu terenu!

### **Okładzina**

Płytek klinkierowe o wymiarach 250x13x65 mm w kolorze czerwonym naturalnym (ceglastym). Płytki o masie powierzchniowej nie większej niż 40 kg/m<sup>2</sup>. Spoiny płytek powinny mieć szerokość 8 – 10 mm, a powierzchnia spoin w okładzinie powinna być nie mniejsza niż 6% powierzchni okładziny. Do przyklejania płytek okładzinowych służy zaprawa klejąca StoColl KM, która наносzona jest zarówno na spodnią stronę płytek jak i na podłoże. Należy zagwarantować, by po dociśnięciu, zaprawa klejąca pokryła całą spodnią powierzchnię płytek. Grubość warstwy zaprawy klejącej musi wynosić min. 3 mm. Po wyschnięciu zaprawy klejowej należy wykonać spoinowanie płytek. Do tego celu służy zaprawa do spoinowania StoColl FM-S (do spoinowania metodą szlamowania płytek o gładkiej powierzchni) lub StoColl FM-K (do spoinowania płytek o chropowatej powierzchni).

## **6.3. Materiały**

### StoFlexyl

Dyspersyjna masa szpachlowa do wykonywania zabezpieczeń wodochronnych. Do gruntowania, uszczelniania, klejenia, zbrojenia i szlamowania. Do wykonywania powłok uszczelniających, szczególnie w obrębie cokołu i styku z gruntem. Do wykonywania izolacji.

### StoLevell Uni

Mineralna zaprawa klejąca i zbrojąca.

### StoColl KM

Odporna na działanie wody i mrozu mineralna, elastyczna zaprawa klejowa do cienkowarstwowego klejenia płytek klinkierowych, ceramicznych.

### StoColl FM-S

Mineralna zaprawa spoinowa do okładzin o gładkiej powierzchni, mrozoodporna, odporna na powstawanie wykwitów, twardniejąca bez powstawania rys skurczowych.

### StoColl FM-K

Mineralna zaprawa spoinowa do okładzin o szorstkiej powierzchni, mrozoodporna, odporna na powstawanie wykwitów, twardniejąca bez powstawania rys skurczowych.

## **7. Balkony/loggie posadzki**

### **- Posadzki**

Istniejące posadzki do rozbiórki. Nierówności posadzki należy wyrównać zaprawą szpachlową naprawczą. Występujące w podłożu ustabilizowane rysy powyżej szerokości do 1,0 mm i ubytki należy mechanicznie poszerzyć i wypełnić zaprawą cementową.

Izolację poziomą podpłytkową wykonać z materiałów hydroizolacyjnych przeznaczonych na zewnątrz pod płytki ceramiczne. Materiał powinien tworzyć hydroizolację elastyczną, paroprzepuszczalną, odporną na mróz, promieniowanie UV i starzenie.

Hydroizolację podpłytkową wykonać jako izolację typu średniego (np. ze szlamów uszczelniających lub mas dwuskładnikowych np. Atlas Woder Duo). W narożach ze ścianą stosować taśmy i narożniki uszczelniające. Akcesoria te zatapiać w świeżo naniesionej masie. Zakład taśm powinien być większy niż 5 cm. Strefa okapowa z wykorzystaniem profilu systemowego (np. Atlas 100).

Klej do płytek przeznaczony do stosowania na tarasy, balkony C2 i elastyczności S1.

Płytki na posadzce i cokołowe mrozoodporne, przeciwpoślizgowe min R10, ścieralności min PEI3, nasiąkliwości  $E < 3\%$ .

- Odwodnienie balkonów

Istniejące wpusty indywidualne do demontażu. Nowe wpusty indywidualne o średnicy DN 70 systemowe z odtworzeniem podłączenia do rur spustowych. Uszczelnieni w płycie balkonowej wg wytycznych i rozwiązania producenta wpustu.

- Balustrady stalowe

Balustrady istniejące do renowacji i malowania na kolor grafitowy.

## 8. Obróbki blacharskie

Obróbki blacharskie z blachy cynkowo-tytanowej gr. 0,7 mm,

Wykonując nowe obróbki blacharskie należy je dostosować do grubości ścian, szerokości gzymsów. Obróbki te powinny wystawać poza lico ściany co najmniej 40 mm i powinny być wykonane w taki sposób, aby zabezpieczyły elewację przed zaciekami wody deszczowej. Obróbki ze stali cynkowo-tytanowej należy mocować poprzez całopowierzchniowe klejenie klejem (plastyczna masa klejąco-uszczelniająca) stosowanym do klejenia blachy cynkowo-tytanowej.

## 9. Parapety

Parapety z płyt granitowych gr. min 20 mm z narożnikiem zfazowanym i kapinosem. Parapet powinien wystawać poza lico ściany co 40-50 mm i być ułożony ze spadkiem 5-10% na zewnątrz. Do mocowania parapetów używać zapraw klejowych przeznaczonych do montażu kamienia. Miejsce styku parapetu ze ścianą i ościeżnicą okna wypełnić masą uszczelniającą. W oknach plastikowych i aluminiowych parapet nie powinien przysłaniać otworów odwadniających, umieszczonych w dolnym profilu ościeżnicy.

## 10. Schody zewnętrzne

Istniejące schody zewnętrzne betonowe. Istniejące okładziny do demontażu.

Okładzina stopnic z płytek granitowych o powierzchni płomieniowanej gr. min. 20 mm. Okładzina podstopnic i policzek z płytek granitowych gr. min. 10 mm. Płytki kleić całopowierzchniowo elastyczną cementową zaprawą klejową. Styk wypełnić fugą w kolorze kamienia. Schody należy wykonać ze spadkiem aby woda deszczowa mogła z nich swobodnie spływać.

## 11. Rynny i rury spustowe

Rynny i rury spustowe z blachy cynkowo-tytanowej gr. 0,7 mm.

Układ i średnice rynien i rur spustowych zgodnie z układem istniejącym – należy zdemontować istniejące rynny i rury spustowe i odtworzyć ich układ oraz sposób odprowadzenia wód opadowych.

## 12. Studzienki przyokienne

Studzienki przyokienne należy wyremontować poprzez rozbiórkę istniejących i wykonanie nowych.

Wymiary zewnętrzne studzienek należy zachować.

Dno studzienki jako płyta betonowa gr. 10 cm zbrojona górą i dołem siatką Ø3 100x100mm na warstwie zagęszczonego piasku gr. 15 cm.

Ściany studzienki z krawężników granitowych szer. 15 cm wyprowadzić 10-15 cm ponad poziom terenu. Powierzchnie stykające się z gruntem zaizolować bitumiczną powłoką uszczelniającą StoMurisol BD 1K.

Studzienkę od strony zewnętrznej można zasypać dopiero po przyschnięciu powłoki, najwcześniej po 2 dniach. Do obsypywania zastosować mieszany piasek i kruszywo o średnicy nie większej niż 32 mm.

Parapet okien wykonać jako przemurowanie warstwą z cegieł klinkierowych.

Od góry studzienka przykryta kratą pomostową wykonaną z płaskownika 30x2mm i oczku 30x32 mm z powłoką ocynk ogniowy mocowana na zawiasach.

### 13. Stolarka okienna

Stare okna drewniane i stalowe do wymiany:

a) piwnica

Od strony ul. Psie Pole (2 szt.) i na elewacji tylnej (3 szt.) okna drewniane krosnowe montowane za węgarkiem ze skrzydłem pełnym z drewna gr. 25 mm z otworami nawiewnymi. Kolor okien ciemny brązowy. Od zewnątrz krata stalowa na zawiasach otwierana od zewnątrz montowana w węgarku. Kolor krat grafitowy.

Na elewacji tylnej jeden z otworów okiennych do zmniejszenia.

b) klatka schodowa

Nowe okna uchylno-rozwieralne z PCV w kolorze białym o  $U_{max}=1,8 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ ,

- 2 szt. 75x90 cm,

c) strych

Nowe okna jednoskrzydłowe uchylno-rozwieralne z PCV w kolorze białym o  $U_{max}=1,8 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ ,

- 2 szt. 50x80 cm,

- 1 szt. okno owalne 70x110 cm,

Przed dokonaniem wymiany należy bezwzględnie dokonać pomiaru stolarki z natury.

### 14. Stolarka drzwiowa

Drzwi stalowe na tylnej elewacji malować na kolor brązowy.

### 15. Dach

Na elewacji frontowej deski okapowe do wymiany. Nowe deskowanie okapu z płyty OSB-3 gr. 22 mm. Do płyt przymocować za pomocą zszywek tekturę bituminizowaną, następnie stalową siatkę Leduchowskiego jako główny stelaż nośny pod warstwy tynku (20 łączników/1 m<sup>2</sup>). Na siatce nanieść cienkowarstwowy klej z systemu dociepleń i tynk cienkowarstwowy mineralny. Tynk gruntować Sto Prim Silicat i malować dwukrotnie farbą silikonową StoColor Lotusan.

Na elewacji tylnej zewnętrzne elementy drewniane dachu (deskowanie, krokwie) zmyć roztworem detergentu, spłukać i pozostawić do wyschnięcia. Przeszlifować drobnopiętnym papierem ściernym w celu zwiększenia przyczepności kolejnej powłoki i odpylić. Powłoki spękanne i łuszczące się usunąć. Malować lakierobejcą na kolor ciemny brązowy.

### 16. Szafka gazowa

Szafka gazowa stylowa w kolorze grafitowym lub czarnym matowym.

### 17. Lukarna

- Lukarny mansardy górnej – elewacje frontowe (3 szt.).

Obudowę lukarn z blachy ocynkowanej malować farbą do blach ocynkowanych na kolor jak elewacja (16071).

Elementy drewniane impregnować jak elementy drewnie dachu wg pkt „Dach”.

- Lukarny mansardy dolnej – elewacje frontowe (2 szt.).

Zakres remontu elewacji tynkowej wg pkt „Elewacja tynkowa powyżej cokołu i cokół”.

- Lukarny – elewacja tylna (2 szt.).

Obudowę lukarn z blachy ocynkowanej malować farbą do blach ocynkowanych na kolor jak elewacja (16071). Elementy drewniane impregnować jak elementy drewnie dachu wg pkt „Dach”.

### 18. Przewody wentylacyjne

Istniejące przewody wentylacyjne na elewacji tylnej z elementów systemowych malować farbą do blach

ocynkowanych, podkładową następnie nawierzchniową matową.

Na elewacji frontowej przewody wentylacyjne obudować do wysokości połaci dachowej.

Obudowa przewodów wentylacyjnych z profili CW 50 i płyty OSB-3 gr. 12 mm. Profile mocować do ściany kołkami stalowymi Ø12 co 50 cm. Wypełnienie między profilami wełna mineralna gr. 5 cm. Od góry obudowę zamknąć blachą cynkowo-tytanową.

### **19. Nawietrzaki**

Nawietrzaki na elewacji tylnej dostosować do grubości ściany po ociepleniu.

### **20. Opaska**

Istniejąca opaska betonowa do demontażu.

Nowa opaska szerokości 50 cm z płyt chodnikowych betonowych wibroprasowanych szarych o wymiarach 50x50x7 cm z wypełnieniem spoin piaskiem na podsypce piaskowej gr. 15 cm. Obrzeże betonowe o wymiarach 8x30cm na podsypce piaskowej 4-5 cm. Pochylenie opaski w kierunku od budynku 1,5-2%.

### **21. Spocznik**

Istniejący spocznik z tyłu budynku betonowy do rozbiórki.

Nowa spocznik z płyt chodnikowych betonowych wibroprasowanych szarych o wymiarach 50x50x7 cm z wypełnieniem spoin piaskiem. Podbudowa gr. 20 cm z kruszywa łamanego o ciągłym uziarnieniu 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie. Obrzeże betonowe o wymiarach 8x30cm na podsypce piaskowej 4-5 cm. Pochylenie spocznika w kierunku od budynku 1,5-2%.

### **22. Instalacja odgromowa**

Istniejące przewody odprowadzające odtworzyć drutem ocynkowanym Ø8 o symbolu FeZn.

### **23. Uchwyty anten satelitarnych**

Na elewacji tylnej zamocować 12 uchwyty anten satelitarnych w istniejących miejscach.

### **24. Uwagi ogólne**

Z elewacji frontowej należy zdemontować nieczynne konstrukcje stalowe linii energetycznej napowietrznej.

Montaż reklam uzgodnić z Konserwatorem Zabytków.

**Materiały zastosowane w niniejszym projekcie są materiałami przykładowymi na bazie których wykonawca może zastosować materiały innych producentów o parametrach nie gorszych niż przyjęte w dokumentacji.**

Opracował:

## **2) CZĘŚĆ RYSUNKOWA**