

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE

1. Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu
2. Zaświadczenie o przynależności do izby zawodowej

II. CZĘŚĆ PROJEKTOWA

II. CZĘŚĆ PROJEKTOWA

1) CZĘŚĆ OPISOWA

1. Temat opracowania
2. Podstawa opracowania
3. Zakres opracowania
4. Dane ogólne – opis stanu istniejącego
5. Wzmocnienie ścian zewnętrznych
6. Remont elewacji frontowej
7. Docieplenie elewacji tylnej
8. Obróbki blacharskie, parapety
9. Schody zewnętrzne
10. Rynny, rury spustowe
11. Stolarka drzwiowa
12. Stolarka okienna
13. Szafka gazowa i elektryczna
14. Uwagi ogólne

2) CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. Elewacja frontowa – kolorystyka
2. Elewacja tylna – kolorystyka
3. Elewacja frontowa
4. Elewacja tylna
5. Zestawienie stolarki okiennej
6. Zestawienie stolarki drzwiowej
7. Schody zewnętrzne elewacji tylnej
8. Schody zewnętrzne - konstrukcja

1. TEMAT OPRACOWANIA

Tematem opracowania jest wykonanie projektu budowlanego remontu elewacji frontowej i docieplenia elewacji tylnej budynku mieszkalnego wielorodzinnego przy ul. Paderewskiego 28 w Wałbrzychu na dz. nr 322/1 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

Niniejsze opracowanie zawiera część opisową i graficzną projektu budowlanego remontu elewacji frontowej i docieplenia elewacji tylnej budynku mieszkalnego wielorodzinnego.

Zakres obejmować będzie:

- remont elewacji frontowej (północnej i wschodniej) polegający na:
 - usunięciu skorodowanych, odparzonych fragmentów tynków elewacji i detali architektonicznych i ich odtworzeniu,
 - wzmocnieniu i konserwacji istniejących tynków elewacji i detali architektonicznych,
 - renowacji ceglanego cokołu,
- docieplenie ścian elewacji tylnej (południowo-zachodniej) w systemie BSO z wykończeniem z tynku silikatowego (docieplenie wełną mineralną),
- docieplenie cokołu elewacji tylnej z wykończeniem z płytek ceramicznych,
- wykonanie obróbek blacharskich,
- remont schodów zewnętrznych,
- wymianę stolarki okiennej i drzwiowej,
- montaż nowych rynien i rur spustowych.

4. DANE OGÓLNE – OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Budynek figuruje w ewidencji zabytków.

Budynek mieszkalny o pięciu kondygnacjach nadziemnych.

Budynek murowany z cegły ceramicznej pełnej. Dach o konstrukcji drewnianej kryty papą i dachówką ceramiczną karpiówką w kolorze czerwonym naturalnym.

Stolarka okienna budynku drewniana oraz PCV w kolorze białym. Parapety z płytek ceramicznych, blachy stalowej powlekanej. Stolarka drzwiowa zewnętrzna drewniana.

Na elewacji frontowej (południowo-wschodniej) elementy architektoniczne.

Elewacje tylna nie posiada detali architektonicznych.

Nie przewiduje się żadnych zmian w sposobie użytkowania budynku.

Nie jest przewidywana żadna przebudowa wewnątrz budynku. Nie przewiduje się również wykonywania żadnych nowych otworów okiennych lub drzwiowych.

Nie przewiduje się rozbudowy ani nadbudowy budynku.

Odprowadzenie wód opadowych do kanalizacji deszczowej (bez zmian).

Parametry techniczne budynku:

- | | |
|---------------------------------|--------|
| – kategoria budynku | XIII |
| – budynek mieszkalny | ZL IV |
| – budynek średniowysoki (SW): | |
| – ilość kondygnacji nadziemnych | 5 |
| – wysokość budynku | 16,9 m |

Obszar oddziaływania inwestycji: działka nr 322/1 i 324/6.

5. WZMOCNIENIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH

W miejscu spękania ścian zewnętrznych w celu ich wzmocnienia przewiduje się wykonanie sklamrowań. Spękania ścian (ujawnione po skuciu tynków) należy zabezpieczyć poprzez tzw. zszycie ścian prętami stalowymi w miejscu spękania ściany. Po skuciu tynków zewnętrznych należy sprawdzić głębokość spękania ściany. Następnie należy – w przypadku płytkich spękań, pogłębić poziome spoiny poszczególnych warstw cegieł na głębokość około 5cm i na długości po około 80cm od spękania (rysy). Rozstaw prętów co ok. 2 warstwę cegieł. Następnie oczyścić przygotowane spoiny wodą, włożyć pręty o $\phi 8\text{mm}$ 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 $\phi 8\text{mm}$.

6. REMONT ELEWACJI FRONTOWEJ

Kolorystyka podana w części rysunkowej wg wzornika firmy StoDesign Architectural Colours: 16266, 16267, 16268.

6.1. Elewacja tynkowa powyżej cokołu

6.1.1. Zakres remontu

Zakres remontu elewacji tynkowej:

- usunięcie zmurzałych i głuchych fragmentów tynków elewacji,
- oczyszczenie pozostawionych tynków 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 Silicat,
- malowanie dwukrotnie farbą silikatową Sto Sil Color.

6.1.2. 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 $+15 - +25^{\circ}\text{C}$.

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 powłokowych 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 20 mm w jednej warstwie. Przy tynkowaniu dwuwarstwowym dobrze uszorstnić pierwszą warstwę i nawilżyć ją przed naniesieniem drugiej warstwy. Tynk z boniami jako dwuwarstwowy gr. 30 mm, w pozostałej części jednowarstwowy.

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 Silicat - jednokrotnie. Dalsza obróbka możliwa po wystarczającym wyschnięciu, z reguły po ok. 24 godzinach (+20°C / 65 % wilgotności).

– Malowanie tynków

Farba krzemianowa Sil 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. Ponieważ składnikami farby krzemianowej Sil Color są materiały naturalne możliwe są niewielkie różnice intensywności kolorów. Dlatego materiały pochodzące z różnych partii (różne charge) należy wymieszać lub stosować na oddzielnych powierzchniach.

Warstwa pośrednia w razie konieczności rozcieńczona wodą w ilości max 10%. Warstwa końcowa w razie konieczności rozcieńczona wodą w ilości max 5%, nanoszona po ok. 8 godzinach (przy +20°C i wilgotności względnej 65%). Przy wysokiej wilgotności powietrza i/lub niskiej temperaturze czas schnięcia może ulec wydłużeniu.

6.2. Detale architektoniczne

6.2.1. Zakres remontu

Zakres remontu detali architektonicznych:

- usunięcie skorodowanych, odparzonych fragmentów detali architektonicznych,
- usunięcie z powierzchni detali architektonicznych starych powłok malarskich preparatem Sto Fasadenarbeizer,
- 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 silikatową Sto Sil Color.

6.2.2. 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 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

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

6.3. Cokół ceglany

6.3.1. Zakres remontu

Zakres remontu cokołu ceglanego:

- zmycie elewacji wodą za pomocą myjki niskociśnieniowej,
- oczyszczenie cokołu preparatem Sto Prim Fungal,
- uzupełnienie brakujących cegieł,
- oczyszczenie spoin z skruszałej zaprawy na głębokości 2cm,
- uzupełnienie spoin za pomocą fugi Sto Trass Fuge,
- uzupełnienie ubytków cegły za pomocą zapraw Sto NSR Reno,
- zabezpieczenie przez hydrofobizację preparatem Sto Cryl HP 150,

6.3.2. Wykonanie remontu

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

Oczyszczanie cokołu

Podłoże musi być trwałe, czyste, nośne i wolne od zgorzelin, wykwitów i powłok antyadhezyjnych. Przygotowanie podłoża: sprawdzić istniejące powłoki pod kątem nośności. Powłoki nienośne usunąć.

Umyć powierzchnię. Zwilżone podłoże pozostawić do wyschnięcia. Z reguły przy myciu wodą 1 dzień nie wystarcza do wyschnięcia powierzchni. Na wilgotnych podłożach Sto-Prim Fungal nie penetruje na odpowiednią głębokość.

StoPrim Fungal nanosić nierozcieńczony na suche powierzchnie pędzlem, wałkiem lub natryskiem bezciśnieniowym. Nanosić dwukrotnie, do nasycenia podłoża. Nanoszenie dalszych powłok po ok. 24 godzinach (+20°C / 65% wilgotności), lepiej po ok. 48 godzinach. Nie splukiwać!

Uzupełnienie brakujących cegieł

Po oczyszczeniu cokołu uzupełnić brakujące cegły. Kolor nowych cegieł dobrać do koloru cegieł istniejących.

Fugowanie

Przygotowanie podłoża: ściany boczne spoinowanego muru muszą być wolne od mrozu, kurzu i wolnych resztek zaprawy. Podłoże musi być dobrze zwilżone przed fugowaniem; należy zwrócić uwagę na różnice w nasiąkliwości składników muru; niewystarczające przygotowanie może spowodować złą przyczepność zaprawy.

Sto Trass Fuge można opracowywać ręcznie lub przy użyciu specjalnych maszyn. Należy pamiętać aby głębokość fugi odpowiadała dwukrotnej jej szerokości nie mniej jednak niż 1 cm. Przy spoinach głębszych niż 2 cm, nakładać w dwóch lub więcej warstwach. Czas wysychania spodniej warstwy 1 dzień na 1 mm spoiny. Zaprawa do spoinowania powinna mieć konsystencję półsuchą. Nie spoinować w temperaturze poniżej +5°C. Czas pracy wynosi ok. 1-2h zależnie od konsystencji. Poza czystą wodą nie

wolno dodawać do jakichkolwiek innych substancji.

Końcowy kolor spoiny Sto Trass Fuge, jak każdej innej mineralnej zaprawy, jest uzależniony od konsystencji zaprawy i warunków atmosferycznych w trakcie nakładania. Jest to związane z ilością wody i czasem wiązania. Np. zaprawa o konsystencji półsuchej z mniejszą ilością wody będzie ciemniejsza od konsystencji plastycznej zawierającej więcej wody zarobowej. Dlatego zaleca się, aby przy większych powierzchniach zakładać zaprawę w możliwie stabilnych warunkach i o powtarzalnej konsystencji. Dla większej pewności koloru zaleca się też sprawdzenie bezpośrednio przy obiekcie, ponieważ wilgotność podłoża może mieć także wpływ na kolor.

Uzupełnienie ubytków cegły

Podłoże musi być czyste, nośne, suche i wolne od przemrożeń i substancji zmniejszających przyczepność (brud, kurz, wykwity itp.). Mocno nasiąkliwe, lub gładkie podłoża trzeba wstępnie obrobić (dobre zwilżenie wodą, uszorstnienie powierzchni). Sto NSR Reno należy rozrabiać ręcznie, lub mieszadłem mechanicznym tylko z wodą do uzyskania plastycznej konsystencji. Przy większych, względnie głębszych ubytkach potrzebny jest szalunek i zazbrojenie masy. Przygotowywać tylko taką ilość, która wystarczy na ok. 30 minut pracy. Po wstępnym związaniu (1 do kilku dni, zależnie od warunków atmosferycznych) nadaje się do obróbki końcowej np. szlifowanie, gracowanie, itp. Przy nakładaniu warstwowym należy dobrze uszorstnić podkład i bezpośrednio przed nałożeniem kolejnej warstwy zwilżyć wodą. Odstęp czasowy między warstwami wynosi 1mm/1dzień. Poza czystą wodą nie wolno dodawać żadnych innych substancji. Świeżo naniesioną zaprawę należy chronić co najmniej przez kilka dni przed zbyt szybkim wyschnięciem i wpływem warunków atmosferycznych (deszcz, mróz ...). Przy rekonstrukcjach ubytków cegieł, ze względu na intensywność kolorów zaleca się optymalną temperaturę dla pracy +15° do +20°C; przy temperaturach niższych znacznie wzrasta wilgotność powietrza, a przez to ryzyko powstawania przebarwień i zabieleń.

Hydrofobizacja

Podłoże musi być trwałe, czyste i nośne oraz wolne od zgorzelin, wykwitów i powłok antyadhezyjnych.

Sto Cryl HP 150 najkorzystniej jest nanosić na podłoże poprzez natrysk, lub techniką malarską. Najlepiej stosować, jeżeli to możliwe, kilkukrotne - obfite nanoszenie bez nacisku „mokre w mokre” do nasycenia podłoża. Z reguły wystarczające jest dwukrotne nanoszenie. Nie potrzeba stosować przerw pomiędzy kolejnymi cyklami. Każde - następne naniesienie preparatu powinno nastąpić bezpośrednio po wchłonięciu środka przez podłoże (podłoże nie jest już błyszczące). Powierzchnia poddawana hydrofobizacji powinna być optycznie sucha (bez wyplamień wodnych).

6.4. 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 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

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 Silicat

StoPrim Silikat jest wodną, silikatową powłoką gruntującą. Poprawiającą przyczepność regulującą chłonność podłoża. Do wewnątrz i na zewnątrz. Jako powłoka gruntująca pod powłoki silikatowe, na podłoża mineralne mocno chłonne lub o nierównomiernej chłonności, na nośne stare powłoki oraz jako wzmocnienie powierzchniowe piaszczących się podłoży.

Sto Sil Color

Sto Sil Color jest matową farbą silikatową o mineralnym charakterze, wysokiej przepuszczalności pary wodnej i CO₂, doskonałej przyczepności, zdolności przenoszenia naprężeń. Bardzo dobre właściwości obróbki na zewnątrz. Nadaje się szczególnie do malowania zabytkowych elewacji.

Sto Prim Fungal

Preparat przeznaczony do oczyszczania kamienia, likwidacji biologicznych skażeń podłoży mineralnych w postaci mchów, porostów, glonów, bakterii i grzybów pleśniowych

Sto Tras Fuge

Zaprawa służy do renowacji spoin murów licowych np. z kamienia naturalnego i cegły, do wewnątrz i na zewnątrz. Zaprawa jest specjalnie opracowana pod względem własności i składu do słabszych, zabytkowych podłoży. Dzięki temu po wyspoinowaniu nie zmieniają się cechy kapilarnej wytrzymałości muru. Ponadto zawarty trass znacznie zmniejsza ryzyko powstawania zabieleń i wykwitów wapiennych.

Sto NSR Reno

Sto NSR Reno służy do przygotowania zapraw do uzupełnień ubytków w cegle i kamieniu, głównie w architekturze zabytkowej. Materiał posiada dobrą przepuszczalność pary wodnej, niski skurcz, wysoką przyczepność, a także jest bardzo plastyczny i łatwy w obróbce. Posiada optymalną wytrzymałość oraz

nasiąkliwość dopasowaną szczególnie do słabszych podłoży zabytkowych. Dzięki specjalnym dodatkom mikrowłókien jest bardzo elastyczny i nadaje się do nakładania w warstwie od 2 do 50 mm w jednym cyklu roboczym. Jest dostępny w wielu standardowych kolorach, wg wzornika przygotowywany indywidualnie dla potrzeb obiektu.

Sto Cryl HP 100

Rozpuszczalnikowy środek hydrofobizująco-impregnujący na bazie mieszaniny silanów i siloksanów charakteryzujący się wysoką odpornością na środowisko alkaliczne, bardzo dobrymi właściwościami wnikania (głęboka penetracja), wysychaniem w sposób nie klejący, działanie w wilgotnym podłożu, hydrofobizacja bez zmniejszenia dyfuzyjności pary wodnej.

Preparat stosuje się jako powłoka do impregnacji hydrofobizującej nasiąkliwych, porowatych podłoży mineralnych, jak np.: beton, tynki mineralne, płyty cementowo-włóknowe, piaskowiec, wapień, cegła, gazobeton, kamień naturalny i sztuczny, mineralne powłoki malarskie.

7. DOCIEPLENIE ELEWACJI TYLNEJ

Kolorystyka podana w części rysunkowej wg wzornika firmy StoDesign Architectural Colours: 16267, 16268.

Powyżej cokołu ocieplenie ścian bezspoinowym systemem ocieplania ścian zewnętrznych, wykończenie tynk silikatowy Sto Sil K 1,5:

- STOTHERM MINERAL 1, warstwa ocieplająca wełna mineralna gr. 14 cm o maksymalnym obliczeniowym współczynniku przewodzenia ciepła 0,036 W/(mK),

Cokoł wykończenie płytkami ceramicznymi:

- warstwa ocieplająca wełna mineralna stosowana do izolacji ścian piwnicznych i betonowych podłóg na gruncie gr. 8 cm o maksymalnym deklarowanym współczynniku przewodzenia ciepła 0,038 W/(mK).

Płytki ceramiczne o wymiarach 250x13x65 mm w kolorze czerwonym (ceglastym).

7.1. Elewacja powyżej cokołu

Ocieplenie ścian bezspoinowym systemem ocieplania ścian zewnętrznych STOTHERM MINERAL 1, wykończenie tynk silikatowy Sto Sil 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.

7.1.1. Ocieplenie w systemie STOTHERM MINERAL 1 (powyżej cokołu)

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 Sil K 1,5,
- elementy uzupełniające, np. listwy cokołowe, profile narożnikowe, listwy kapinosowe itp.

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 całości powierzchniową 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 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 wchrowania 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.

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 zakładki 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 zatopienia 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 Sil K 1,5 mm (silikatowa 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.

7.2. Cokół

7.2.1. Zakres remontu

- uzupełnienie brakujących cegieł,
- wykonanie powłoki uszczelniającej,
- wykonanie izolacji termicznej,
- wykonanie warstwy zbrojącej,
- wykonanie okładziny z płytek ceramicznych.

7.2.2. Wykonanie remontu

Teren przy budynku utwardzony płytami betonowymi.

Brakujące cegły w ścianie uzupełnić.

- Powłoka uszczelniająca

Hydroizolacja pionowa dyspersyjną masą szpachlową do wykonywania zabezpieczeń wodochronnych StoFlexyl. Powłokę wykonać do góry cokołu.

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 zmuśnięte 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:

- wełną mineralną stosowaną do izolacji ścian piwnicznych i betonowych podłóg na gruncie gr. 8 cm. Płyty mocować poprzez klejenie za pomocą StoFlexyl. Pokrywać całą powierzchnię płyt izolacyjnych klejem i układać szczelnie.

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

· Wykonanie warstwy zbrojącej

Warstwa zbrojona: StoLevell Uni - mineralna zaprawa zbrojąca na bazie białego cementu wzmocniona dodatkami włókien i Sto-Glasfasergewebe – siatka zbrojąca impregnowana przeciwalkalicznie o gramaturze $\geq 155 \text{ g/m}^2$.

Przyklejanie siatki do powierzchni płyt można rozpocząć po upływie 2-3 dni od chwili zakończenia przyklejenia styropianu. 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 zatopienia 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./m². Po wykonaniu mocowania kołkami, tacerzyki kołków muszą zostać ponownie przykryte masą szpachlową.

· Okładzina

Okładzina cokołu z płytek ceramicznych. Klejenie okładziny mineralną zaprawą klejącą StoColl KM do płytek elewacyjnych, nie powodującą powstawania wykwitów na płytkach.

Spoiny wykonać mineralną zaprawą do fugowania gładkich płytek metodą szlamowania StoColl FM-S lub mineralną zaprawą do fugowania płytek o szorstkiej fakturze StoColl FM-K. Zaprawa nie powoduje powstawania wykwitów na płytkach.

Płytki ceramiczne o masie powierzchniowej nie większej niż 40 kg/m². 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).

7.2.3. 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.

8. Obróbki blacharskie, parapety

Obróbki blacharskie, parapety na elewacji:

- frontowej z blachy cynkowo-tytanowej gr. 0,7 mm,
- tylnej z blachy stalowej gr. 0,7 mm powlekanej w kolorze brązowym.

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 z blachy stalowej powlekanej należy mocować poprzez klejenie za pomocą kleju Sto Dispersionkleber. Obróbki ze stali cynkowo-tytanowej należy mocować poprzez całopowierzchniowe klejenie klejem (plastyczna masa klejąco-uszczelniająca) stosowanym do klejenia blachy cynkowo-tytanowej. Wszystkie parapety zewnętrzne okien należy zakończyć końcówkami umożliwiającymi rozszerzalność termiczną parapetów.

9. Schody zewnętrzne

Istniejące schody zewnętrzne betonowe w złym stanie technicznym.

W miejscu istniejących schodów przewiduje się wykonanie nowych schodów.

W opracowaniu przyjęto rozebranie istniejących schodów w całości i wykonanie nowych żelbetowych ze spocznikiem i balustradą. Schody wykonać z betonu szczelnego C20/25. Spocznik 1,50x1,50m. Schody wykonać o grubości płyty 15cm na podsypce tłuczniowo-piaskowej. Projektuje się odtworzenie wymiarów schodów z nawiązaniem do istniejących rzędnych terenu. Balustradę wykonać o wysokości 1,10m.

Schody żelbetowe na elewacji tylnej:

- Wykonanie schodów żelbetowych ze spocznikiem (150x150cm) o wymiarach stopni 3x15,3x30,0cm, płyta oraz stopnie zbrojone $\phi 12$ co 10cm, zbrojenie ławy fundamentowej 4 $\phi 12$, strzemiona $\phi 8$ co 30cm, beton C20/25 (B25), ściany - bloczki betonowe gr. 24cm.

Okładzina stopnic z płytek granitowych o powierzchni płomieniowanej gr. min. 20 mm. Okładzina podstopnic i policzków 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.

10. Rynny, rury spustowe

Rynny, rury spustowe, na elewacji:

- frontowej z blachy cynkowo-tytanowej gr. 0,7 mm,
- tylnej z blachy stalowej gr. 0,7 mm powlekanej w kolorze brązowym.

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

11. Stolarka drzwiowa

Drzwi wejściowe frontowe z naświetlem górnym o konstrukcji ramowo-płycinowej do odtworzenia. Podział drzwi należy zachować. Naświetle z pakietem szybowym 4/12/4.

Rodzaj i kolor farby uzgodnić z Urzędem Ochrony Zabytków w Wałbrzychu.

Drzwi na elewacji tylnej nowe jednoskrzydłowe z profili aluminiowych z wypełnieniem z paneli z blach aluminiowych z rdzeniem i szybą lakierowane w kolorze ciemnym brązowym o $U_{max}=1,7 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$.

Przed dokonaniem wymiany należy bezwzględnie dokonać pomiaru stolarki z natury.

12. Stolarka okienna

Stare okna drewniane i stalowe do wymiany:

a) piwnica

Nowe okna jednoskrzydłowe uchylno-rozwieralne z PCV z okleiną od strony zewnętrznej w kolorze ciemnym brązowym ze szprosem naklejonym 6-8 cm o $U_{max}=1,8 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$,

- elewacja frontowa:

- 6 szt. 90x80 cm,

- elewacja tylna:

- 1 szt. 100x60 cm,

- 1 szt. 90x70 cm,

b) klatka schodowa

Nowe okna dwuskrzydłowe (skrzydło górne i dolne) uchylno-rozwieralne z PCV w kolorze białym ze szprosem 6-8 cm o $U_{max}=1,8 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$,

- 4 szt. 100x175 cm,

- 1 szt. okno owalne stałe 85x65 cm,

c) toalety

Nowe okna jednoskrzydłowe uchylno-rozwieralne z PCV w kolorze białym o $U_{max}=1,3 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$,

- 9 szt. 40x70 cm,

d) strych

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

- 3 szt. 40x70 cm,

- 2 szt. okno owalne 80x60 cm,

e) mieszkania

Nowe okna dwuskrzydłowe (skrzydło górne i dolne) uchylno-rozwieralne z PCV w kolorze białym ze szprosem 6-8 cm o $U_{max}=1,3 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$, okna z nawiewnikiem.

- elewacja frontowa:

- 17 szt. 100x175 cm,

- 4 szt. 100x155 cm,

- elewacja tylna:

- 8 szt. 100x175 cm.

Nowe okna jednoskrzydłowe uchylno-rozwieralne z PCV w kolorze białym o $U_{max}=1,3 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$,

- 6 szt. 40x70 cm,

Strumień objętości powietrza przepływającego przez całkowicie otwarty nawiewnik, przy różnicy ciśnienia po obu jego stronach 10 Pa, powinien wynosić min 35 m³/h. Strumień objętości powietrza przepływającego przez nawiewnik, którego element dławiący znajduje się w pozycji maksymalnego zamknięcia, powinien zawierać się w granicach od 20% do 30% strumienia przy jego całkowitym otwarciu.

Przed dokonaniem wymiany należy bezwzględnie dokonać pomiaru stolarki z natury.

13. Szafka gazowa i elektryczna

Szafka gazowa stylowa w kolorze grafitowym lub czarnym matowym.

Szafka elektryczna w kolorze grafitowym lub czarnym matowym.

14. Uwagi ogólne

Z elewacji frontowej należy zdemonstrować nieczynne konstrukcje stalowe linii energetycznej napowietrznej. Istniejące anteny satelitarne należy zamontować na dachu budynku.

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