

OPIS DO PROJEKTU TECHNICZNEGO
remontu schodów wejściowych w części zabytkowej budynku
Sądu Rejonowego w Tomaszowie Lubelskim

I. Podstawa opracowania

1. Umowa z Inwestorem.
2. Inwentaryzacja architektoniczna opracowana w roku 2013.
3. Wytyczne konserwatorskie znak: Z -III.5183.208.1. 2024.LK1
4. Oględziny i pomiary własne obiektu.

II. Przedmiot i zakres opracowania, kategoria obiektu, zamierzony sposób użytkowania, program użytkowy obiektu budowlanego.

Przedmiotem opracowania jest remont schodów wejściowych w części zabytkowej budynku
Sądu Rejonowego w Tomaszowie Lubelskim

Po przeprowadzonych oględzinach obiektu stwierdzono występowanie wielu przecieków z balkonu nad wejściem do budynku, uszkodzenia płyt kamiennych na schodach i fragmentów tynków zewnętrznych. Należy stwierdzić, że rozwiązania i materiały zastosowane podczas ostatniego remontu przeprowadzonego na pocz. XXI w. okazały się nieskutecznym zabezpieczeniem, a sposób wykonania prac i ich estetyka w chwili obecnej wymaga korekty.

W związku z powyższym w projekcie przyjęto przywrócenie historycznego kształtu, proporcji kolumnowania, także w oparciu o zachowane materiały ikonograficzne. Wtórne tynki okładziny zniekształcające pierwotny kształt elementów wystroju wraz z poręczami wykonanymi ze stali kwasoodpornej, przyjęto usunąć. Na podejście wejściowym i tarasie projektuje się wykonanie prawidłowych hydroizolacji, Projektuje się wymianę istniejących drzwi wejściowych z aluminium na drzwi drewniane o symetrycznych podziałach.

Przyjęto odtworzenie baz na kolumnach, wymianę okładzin z drobnych płytek kamiennych na elementy wycięte z bloków kamiennych. Do prac tynkarskich stosować zaprawy wapienno-trasowe i paroprzepuszczalne farby mineralne. Nieestetyczną obróbkę blacharską zamontowaną na balustradzie balkonu I-go piętra należy zastąpić okładziną kamienną -analogicznie jak na parterze. Pochwyt należy zamontować wyłącznie na murowanej balustradzie w nawiązaniu do jej kształtu. Docelowo projektuje się zagospodarowania strefy wejścia do budynku wraz z ujednoliceniem kolorystyki nawierzchni i zastosowaniem naturalnych materiałów.

Kategoria obiektu XII – budynek administracji państwowej.

Po remoncie nie zmienia się użytkowania.

III. Opis obiektu, jego układ przestrzenny, forma architektoniczna, zgodność z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego oraz sposób dostosowania do wymogów zawartych w wytycznych konserwatorskich.

Przedmiotem projektu jest zespół wejściowy do budynku na który składają się:

- taras I piętra podparty 4 parami podwójnego kolumnowania
- schody po obu stronach wejścia z balustradą

IV. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego.

Kubatura – 112,5 m³

Powierzchnia zabudowy – 55,40 m²

Długość – 12,50 m; szerokość - 3,3 m

Wysokość – 5,88 m

Liczba kondygnacji - 1.

V. Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego.

Istniejące schody posadowione są bezpośrednio na gruncie rodzimym za pośrednictwem ścian fundamentowych wykonanych z cegły ceramicznej pełnej. Nie podpiwniczone.

Planowane prace remontowe obiektu nie zmieniają występujących obecnie obciążeń przekazywanych z fundamentów na podłoże gruntowe.

W związku z powyższym nie wykonano opinii geotechnicznej.

Stosownie do Rozporządzenia Ministra Transportu Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych – warunki gruntowe posadowienia iw obszarze planowanej inwestycji klasyfikuje się jako proste. Planowany obiekt zakwalifikowano do I kategorii geotechnicznej.

VI. Liczba lokali mieszkalnych i użytkowych.

Nie dotyczy.

VII. Liczba lokali mieszkalnych w budynku wielorodzinnym dostępnych dla osób niepełnosprawnych.

Nie dotyczy.

VIII. Opis zapewnienia niezbędnych warunków do korzystania z obiektów użyteczności publicznych przez osoby niepełnosprawne.

Obiekt w poprzednich latach został przystosowany do korzystania przez osoby niepełnosprawne poprzez zastosowanie schodolazu, który jest zlokalizowany na korytarzu przy pomieszczeniu ochrony.

IX. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu na środowisko i jego wykorzystania oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie.

A/ Zapotrzebowanie i jakość wody oraz ilość, jakość i sposób odprowadzenia ścieków i wód opadowych powierzchniowe na tereny zielone – bez zmian.

B/ Emisja zanieczyszczeń gazowych - nie dotyczy.

C/ Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów – bez zmian

Odpady są gromadzone czasowo w pojemnikach na placu gospodarczym.

D/ Właściwości akustyczne oraz emisja drgań, promieniowanie pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń. Funkcja obiektu nie powoduje emisji hałasu i drgań oraz promieniowania.

E/ Wpływ obiektu na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne. Obiekt cerkwi jest obiektem istniejącym.

Funkcja pozostaje bez zmian. Użytkowanie obiektu nie ma negatywnego wpływu na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne.

X. Zapotrzebowanie w energię i ciepło; analiza możliwości racjonalnego wykorzystania pod względem technicznym, ekonomicznym i środowiskowym odnawialnych źródeł energii.

Nie dotyczy.

XI. Analiza techniczna i ekonomiczna możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę w poszczególnych pomieszczeniach.

Nie dotyczy.

XII. Informacje o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano-instalacyjnego, zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem.

Nie dotyczy.

XIII. Warunki ochrony przeciwpożarowej.

WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ - zakres danych wynikający z § 4 ust. 1 pkt 2 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 2023 r. w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno-budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej /Dz. U. 2023 r. poz. 1563/, obejmujące w szczególności:

1. Informacja o powierzchni wewnętrznej, wysokości i liczbie kondygnacji.

Nie dotyczy

2. Charakterystyka zagrożenia pożarowego, w tym informacje o parametrach pożarowych materiałów niebezpiecznych pożarowo oraz zagrożeniach wynikających z procesów technologicznych

Nie dotyczy

3. Klasyfikacja pożarowa z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania

Nie dotyczy – nie zmienia się przeznaczenia.

4. Kategoria zagrożenia ludzi oraz przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji, a także w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń.

Budynek kwalifikowany do kategorii zagrożenia ludzi ZL III.

Wyjścia ewakuacyjne z drzwiami otwieranymi na zewnątrz.

5. Podział na strefy pożarowe

Nie dotyczy

6. Gęstość obciążenia ogniowego poszczególnych stref

Nie dotyczy

7. Informacja o klasie odporności pożarowej i odporności ogniowej i stopniu rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane.

Nie dotyczy – nie zmienia się.

8. Informacja o występowaniu materiałów wybuchowych i stref zagrożenia wybuchem, w tym pomieszczeń zagrożonych wybuchem.

Nie dotyczy – nie zmienia się.

9. Warunki i strategia ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób uwzględniając liczbę i stan sprawności osób przebywających w obiekcie.

Nie dotyczy – nie zmienia się.

10. Dobór urządzeń przeciwpożarowych oraz innych instalacji i urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu wraz z określeniem zakresu i celu ich stosowania.

Nie dotyczy – nie zmienia się.

11. Przygotowanie obiektu budowlanego do prowadzenie działań ratowniczych.

Nie dotyczy – nie zmienia się.

12. Informacje o usytuowaniu obiektu z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym informacje o parametrach wpływających na odległości dopuszczalne.

Nie dotyczy – nie zmienia się.

13. Informacja o rozwiązaniach zamiennych w stosunku do wymagań ochrony przeciwpożarowej, zastosowanych na podstawie zgody, o której mowa w art. 6c pkt 1 lub 2 ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej, w zakresie rozwiązań objętych projektem architektoniczno-budowlanym

W projekcie nie stosowano rozwiązań zamiennych na podstawie udzielonej zgody.

XIV. Informacje o zgodzie na odstępstwa i rozwiązaniach zamiennych w stosunku do wymagań ochrony przeciwpożarowej, zastosowanych na podstawie zgody, o której mowa w art. 6c pkt 1 lub 2 ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej, w zakresie rozwiązań objętych projektem zagospodarowania działki lub terenu.

Nie dotyczy.

XV. Opis stanu istniejącego – stan techniczny obiektu.

Obiekt wybudowany w 1930 roku dla potrzeb Związku Ziemian w Tomaszowie.

Architekt nieznany. Po 1945 roku przeznaczony dla potrzeb Sądu Rejonowego w Tomaszowie. Po II wojnie światowej remontowany wielokrotnie, ostatni raz w 1990 roku. Remont polegał m.in. na przebudowie wnętrza, klatki schodowej łączącej z nową częścią powstałą w 1990 roku, położeniu nowego pokrycia dachowego.

W miejsce blachy ocynkowanej położono blachodachówkę. Położono też nowe parkiety. Budynek usytuowany na wąskiej nieogrodzonej, wydłużonej parceli, na której stoi jedynie gmach sądu ze współczesną dobudową poprzedzoną zieleniem. Fundamenty zbudowane z cegieł. Ściany zewnętrzne i zewnętrzne murowane z cegieł ceramicznych, palonych, łączonych zaprawą cementową-wapienną, obustronnie. W znacznej części podpiwniczony.

XVI. Opis prac do wykonania.

I. Naprawa i wykonanie tynków.

1. Przygotowanie podłoża.

Skuć wszystkie odspojone tynki. Przyjęto ok. 80-85% powierzchni wszystkich tynków na płaszczyznach balustrady dolnej i balustrady tarasu. Skuć tynki kolumn z zachowaniem ostrożności w strefie baz i głowic, w obecności projektanta.

Skuć w całości (100%) tynki spodu stropu tarasowego wraz z belką (architrav) na rzucie półokrągłą - nad głowicami kolumn.

Przed rozpoczęciem skuwania tynków należy wykonać stemplowanie stropu tarasowego oraz belki architrav. Po odsłonięciu lica murowanego należy luźne spoiny pomiędzy ceglami wydłutować, a mur mechanicznie oczyścić z luźnych cząstek.

Mechaniczne usunąć spoiny w strefie cokołowej, a po oczyszczeniu z luźnych spoin wykonać wypełnienie spoin uszczelniającą zaprawą naprawczą - szpachlówką uszczelniającą, o wysokiej odporności na siarczany, zużycie: ok. 1,7 kg/m²/mm.

2. Przemurowania muru.

Jeśli po skuciu tynków lokalnie będzie trzeba wykonać przemurowania, zastosować odpowiednio dobraną cegłę, układając ją na zaprawie wapienno-cementowej z trasem. Stosować uniwersalną zaprawę murarsko tynkarską z trasem, przeznaczoną do stosowania ręcznego i maszynowego. Wytrzymałość na ściskanie po 28 dobach CS II/M5.

Uziarnienie do ok 1,4 mm, grubość warstwy: 10 - 25 mm.

Przepuszczalność pary wodnej μ : $\leq 15 / 35$. Zużycie: ok. 13 kg /m²/cm grubości

3. Wzmocnienie muru i zapraw mineralnych.

Na mur nanieść preparat krzemianowy pędzlem lub poprzez oprysk „miejsce w miejsce”. Podłoże należy uprzednio dobrze nasączyć wodą.

W ciągu kilku dni nastąpi wzmocnienie muru i zapraw poprzez wytrącanie żelu krzemionkowego. Stosować preparat krzemianowy służący do wzmacniania murów ceglanych przed pokryciem zaprawami mineralnymi.

Dobra penetracja na wstępnie namoczonych podłożach.

Gęstość: ok. 1,15 g/cm³. Kolor: przezroczysty, wzmocnienie: 4 – 8 N/mm²,

odczyn pH: ok. 11,5. Zużycie: ok. 0,5 -1,0 kg /m²

4. Nałożenie warstwy szepnej/obrzutki

Na tak wykonaną powierzchnię „na świeżo” nałożyć warstwę szepną dla tynku renowacyjnego, obrzutkę z certyfikatem WTA i odporną na zasolenia oraz narzut podkładowy pod tynki wg norm WTA.

Wytrzymałość na ściskanie po 28 dobach CS IV (średnio 9,0 N/mm²)

Zużycie: ok. 5 kg/m²

5. Nałożenie tynku renowacyjnego WTA

Po 24-48 godzinach od narzucenia warstwy szepnej można nakładać tynk cokołowy do wys.ok.80 cm o podwyższonej odporności mechanicznej i na sole z certyfikatem WTA. Jest to tynk renowacyjny, hydrofobowy, przepuszczalny dla pary wodnej i przyspieszający schnięcie murów. Grubość warstwy ok. 2 cm. Na pozostałe powierzchnie zastosować tynk renowacyjny z certyfikatem WTA, o standardowych wytrzymałościach - SP Top White WTA).

Tynk renowacyjny WTA do stosowania na murach obciążonych wilgocią i solami o bardzo wysokiej odporności na siarczany i podwyższonej wytrzymałości mechanicznej.

Nasiąkliwość kapilarna w24 $\geq 0,3$ kg/m².

Porowatość > 50 % obj.

Przepuszczalność pary wodnej $\mu \leq 1$

Zużycie: ok. 10,50 kg/m²/cm gr. warstwy

II. Wstępne zalecenia technologiczne dotyczące renowacji pozostawionych, nośnych tynków

1. Oczyszczenie

Z pozostawionych tynków (15-20%) usunąć szpachlówki naprawcze pochodzące z ostatnich remontów. Na pozostałe tynki w celu usunięcia wtórnych farb nałożyć warstwę pasty zmiękczającej ok. 4 mm i osłonić folią np. stretch.

Czas działania; od kilku minut, do kilkunastu godzin.

Po zmiękczeniu powłok, usunąć je mechanicznie. Domyć powierzchnie wodą.

Alternatywnie usunąć łuszczące się warstwy oraz powłoki farb z pozostawionych tynków poprzez ich zeszlifowanie lub metodą strumieniowo-ścierną, urządzeniem typu niskociśnieniowy agregat piaskujący przy użyciu syntetycznych kuleczek - bez użycia się piasku ani środków chemicznych,

Syntetyczny granulat, syntetyczne ścierniwo w kształcie mikro kuleczek, pudru, stosowane do oczyszczania urządzeniem - zużycie: ok. od 40 do 100 kg /h .

2. Dezynfekcja

Usunąć ew. porosty i mchy, za pomocą twardej szczotki.

Stosować bakterio- grzybo- i glonobójczy środek kompozytowy do czyszczenia i gruntowania zanieczyszczonych i zagrożonych zanieczyszczeniem biologicznym materiałów budowlanych, oparty na chlorku bezalkoniowym, odczyn pH: ok. 7,5.

Zużycie: ok. 0,2 l /m² zależnie od zabrudzenia

3. Wzmocnienie tynków.

W miejscach, gdzie oczyszczono tynki z farb, usunięto wtórne szpachle a tynk spodni jest nośny, na mur i tynki nanieść preparat krzemianowy pędzlem lub poprzez oprysk „miejsce w miejsce”.

Podłoże należy uprzednio dobrze nasączyć wodą.

W ciągu kilku dni nastąpi wzmocnienie muru i zapraw poprzez wytrącanie żelu krzemionkowego. Preparat krzemianowy służący do wzmacniania murów ceglanych przed pokryciem zaprawami mineralnymi.

Dobra penetracja na wstępnie namoczonych podłożach.

Gęstość: ok. 1,15 g/cm³.

Kolor: przezroczysty, wzmocnienie: 4 – 8 N/mm²,

odczyn pH: ok. 11,5. Zużycie: ok. 0,5 -1,0 kg /m²

III. Wyrównanie faktury tynków

Po 3 dniach na naprawioną powierzchnię lub warstwę jak wyżej można nakładać gładź mineralną. Szpachlowanie wykonać tynkiem o uziarnieniu do 0,5 mm, aby wygładzić powierzchnię tynków całej elewacji.

Mineralny tynk drobnoziarnisty, do wyrównania powierzchni tynków.

Wytrzymałość na ściskanie CS II (1,5 - 5,0 N/mm²).

Nasiąkliwość: W1. Przepuszczalność pary wodnej: $\mu \leq 25$.

Zużycie: ok. 1,3 kg/m²/mm; średnio 3,5 kg /m²

IV. Krzemianowy system malowania elewacji.

Tynki zagruntować wodnym preparatem wzmacniająco-hydrofobizującym i pozostawić do następnego dnia do wyschnięcia.

Preparat wyrówna chłonność podłożu nowych i starych zapraw oraz lekko wzmocni powierzchnię.

Mineralna powłoka gruntująca o działaniu hydrofobizującym i wzmacniającym, odporna na alkalia. Wysoka przepuszczalność pary wodnej.

Zawartość substancji czynnej ok. 25 %. Odczyn pH ok. 12.

Przepuszczalność pary wodnej > 90 %.

Współczynnik nasiąkliwości (DIN 52617) $w \leq 0,20 \text{ kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{h})$.

Stopień połysku - mat. Odczyn pH 12 – 13.

Zużycie: ok. 0,20 l /m²/1 warstwę

Do wykonania końcowej powłoki malarskiej zastosować farbę krzemianową, tworzącą powłokę o strukturze kwarcytu, przepuszczalność pary wodnej i dwutlenku węgla $s \leq 0,04 \text{ m}$.

Farbę nałożyć wałkiem lub pędzlem. Stosować farbę mineralną tworzącą powłokę o strukturze kwarcytu o wysokiej przepuszczalności pary wodnej.

Działa hydrofobizująco.

Produkt oparty na wodzie źródlanej (niechlorowanej).

Spoiwo potasowe szkło wodne, pigmenty mineralne, odporne na UV. Przepuszczalność pary wodnej > 95 %.

Przepuszczalność pary wodnej (DIN 52615) $s \leq 0,04 \text{ m}$.

Współczynnik nasiąkliwości (DIN 52617) $w \leq 0,20 \text{ kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{h})$.

Stopień połysku - mat. Odczyn pH 12 – 13.

Zużycie: ok. 0,20 l /m²/1 warstwę

V. Zalecenia technologiczne dotyczące renowacji kamiennej posadzki.

1. Neutralizacja zarodników mikroflory.

Zeszcotkować porosty i mchy. Podłoże nasączyć impregnatem profilaktycznym środkiem do zwalczania zarodników glonów, mchów, porostów itp.

Gotowy roztwór nanieść na powierzchnię a następnie zmyć. W razie potrzeby czynność powtórzyć. Jako produkt działający profilaktycznie powtórnie nanieść preparat przed hydrofobizacją i nie spłukiwać.

Stosować bakterio- grzybo- i glonobójczy środek kompozytowy do czyszczenia i gruntowania zanieczyszczonych i zagrożonych zanieczyszczeniem biologicznym materiałów budowlanych, oparty na chlorku bezalkoniowym,

Odczyn pH: ok. 7,5 - zużycie: ok. 0,20 l /m² zależnie od zabrudzenia.

2. Oczyszczenie ciemnych nawarstwień z powierzchni.

Usunąć luźną spoinę mechanicznie pomiędzy poszczególnymi płytami piaskowca. Ciemnobrunatne zabrudzenie powierzchni kamienia usunąć pastą fluorkową.

Pastę nanieść pędzlem lub wałkiem na suchą powierzchnię. Następnie miejscowo przetrzeć szczotką większe, intensywne zabrudzenia. Po ok. 5 minutach dokładnie zmyć gorącą wodą pod ciśnieniem.

Przed zastosowaniem preparatu na całej powierzchni posadzki kamiennej wykonać powierzchnię próbną.

Intensywnie czyszcząca pasta z fluorkiem amonowym, która podczas spłukiwania wyzwala czyszczący kwas fluorowodorowy. Służy do usuwania ciemnych, miejscowych zabrudzeń z powierzchni kamienia, odczyn pH: około 5,0 - n zużycie: ok. 0,20 kg /m²

Uzupełniając zastosować czyszczenie ścierniwem stycznie do powierzchni, urządzeniem typu niskociśnieniowy agregat piaskujący przy użyciu syntetycznych kuleczek. Urządzenie do czyszczenia metodą wirującego strumienia ścierniwa, stycznie do powierzchni. W metodzie tej nie używa się piasku ani środków chemicznych, przez co możliwe jest usunięcie wszystkich zabrudzeń.

Syntetyczny granulaty, syntetyczne ścierniwo w kształcie mikro kuleczek, pudru, stosowane do oczyszczania urządzeniem - zużycie: ok. od 40 do 100 kg /h

Przed zastosowaniem metody na całej elewacji kamiennej balustrad i jej elementów, gzymsów wykonać powierzchnię próbną.

3. Wzmocnienie / konsolidacja strukturalna.

Lokalnie wzmocnić kruche, osypujące się partie piaskowca, nanosząc pędzlem lub natryskowo bezbarwny, ciekły preparat oparty na estrach kwasu krzemowego.

Zaleca się wspólnie zastosować najpierw preparat wzmacniający

- Gęstość (20 °C) 0,98 g/cm³
- Kolor przezroczysty do lekko mętnego, ew. nieznacznie żółtawy
- Zapach typowy
- System katalityczny neutralny
- Zawartość substancji czynnej ok. 99 % wag.
- Uboczny produkt reakcji etanol (ulatnia się).

Przeprowadzić aplikacje, aż do momentu, gdy podłoże przestanie chłonać preparat.

W normalnych warunkach (20 °C / 50% wilgotności względnej powietrza) wytrącanie spoiwa krzemionkowego jest zakończone po ok. 3 tygodniach i dopiero wtedy można przystąpić do naprawy ubytków kamienia i spoinowania.

Stosować rozpuszczalnikowy preparat do wzmacniania, głęboko penetrujący o niskim stopniu wytrącania żelu ok. 10%. Zawartość substancji czynnej ok. 20 % wag.

Ilość wytrąconej po reakcji hydrolizy krzemionki: 100 g/l. Nie hydrofobizuje podłoża. Najgłębsza penetracja, umiarkowane wzmocnienie.

zużycie: ok. 1,00 l /m² w zależności od porowatości podłoża i stopnia zwieterzenia

4. Spoinowanie.

Rekonstrukcję fug przeprowadzić zaprawą opartą na wapnie trasowym, dopasowaną technicznie i kolorystycznie do zachowanej pierwotnej.

Kolor spoin i ich ziarno dobrać po oczyszczeniu kamienia.

Oczyszczoną z zapraw cementowych i luźnych fragmentów spoinę należy wstępnie zmoczyć. Dodatek polimeru do wody zarobowej (prop. ok. 1:10) polepszy przyleganie zaprawy do fugowania.

Zaprawę do fugowania o konsystencji „wilgotnej ziemi”, wcisnąć dwuwarstwowo kielnią spoinówką, aby uzyskać zwartą strukturę.

Przed związaniem zaprawy uformować kształt i fakturę spoiny.

Stosować trasowo-wapienno-cementową renowacyjną zaprawę spoinowa o porowatości ok. 30% obj. Grubość spoiny od 1 do 5 mm.

Zaprawa o wytrzymałości na ściskanie po 28 dobach $> 5 \text{ N/mm}^2$ (M5).

Dynamiczny moduł Younga po 28 dobach $\geq 5000 \text{ N/mm}^2$

zużycie: ok. 1,60 kg /l wypełnianej przestrzeni spoiny, średnio ok. 4 kg /m²

5. Hydrofobizacja.

Po związaniu zapraw naprawczych i spoin, należy dokładnie i głęboko nasączyć detal kamienny bezbarwnym preparatem, zawierającym silan i siloksan w rozpuszczalniku organicznym. Impregnat nanosić na suche podłoże, metodą polewania bezciśnieniowego, aż do nasycenia.

Stosować bezbarwny, rozpuszczalnikowy impregnat hydrofobizujący do piaskowców.

Nośnik zdearomatyzowane węglowodory o dużej zdolności penetracji.

Odporność na UV i działanie czynników atmosferycznych.

Zawartość substancji czynnej ok. 7 %. Zużycie: ok. 0,80 l /m²,

UWAGA! p.4. i p.5 stosować także do nowych elementów kamiennych z piaskowca.

VI. Okładzina schodów

Rozebrać biegi schodowe po obu stronach wejścia. Oczyszczyć podbudowę schodów z luźnych fragmentów i zapraw. Po założeniu stalowej siatki wylać biegi schodowe wg rys. nr D1. Wykonać okładzinę schodów z płyt piaskowca gr 4 i 2 cm o gęstej i małonasiąkliwej strukturze. Spoinować i hydrofobizować.

VII. Kolumny.

Usunąć tynki na kolumnach. Skute lico kolumn wzmocnić i impregnować wg p.I. Na trzonie wykonać tynk jak w p. I. Wykonać elementy bazy i głowicy z wykorzystaniem piaskowo-żywiczych profili - wg rys. nr D3 nie naruszając trzonu konstrukcyjnego kolumny. Stosować kleje do płyt piaskowca o elastycznej i mrozo odpornej strukturze, zalecanej przez producenta okładzin naturalnych. Spoinować i hydrofobizować wg p.V.

VIII. Detale

1. Poręcze schodów - wykonać 2 kmpl różniące się od siebie wg rys. D2
Pochwyt 'A' i pochwyt 'B' wykonać z profilu zamkniętego 30/60/3 mm; elementy stalowe, wyginać metodą kowalską;
Gabaryt zdjęć z części murowanej balustrady w odległości 6 cm od lica muru. Ocynkować i malować proszkowo na ciemny grafit,
2. Rzygacze odwodnienia tarasu - wykonać 3 kmpl wg rys. D4
Wykonać z blachy tytan-cynk gr. 1.0 mm. Kolor jasny grafit
Łączyć poprzez lutowanie.
3. Drzwi wejściowe drewniane - wykonać 1 kmpl wg rys. nr D5
Drzwi wykonać z drewna dębowego, klejonego jako jednoskrzydłowe, otwierane na zewnątrz z podwójnym szkleniem, zewnątrz z szybą bezpieczną P4.
Malować farbą laserunkową w kolorze c.brąz (RAL 8011).
Wymagany współczynnik przenikania ciepła 1.3 W/(m²K).
Okucia i klamki stylizowane w kolorze mosiądz, patyna, mat.

XVII. Uwagi końcowe.

Stosowane w trakcie remontu materiały winny posiadać odpowiednie aprobaty techniczne i dopuszczenie do stosowania w budownictwie. Przy wykonywaniu robót należy stosować wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie, czyli takie dla których wydano certyfikat bezpieczeństwa lub deklarację zgodności z Polską Normą.

Przy wykonywaniu tynków i izolacji należy stosować systemowe rozwiązania wybranej firmy z całą paletą produktów i zaleceń producenta.