

Data opracowania: 28-02-2024r.

PROJEKT TECHNICZNY

Nazwa inwestycji:	"Odnowienie zabytkowego budynku Zespołu Szkół im. M. Skłodowskiej-Curie w Szczawnie Zdroju".
Adres inwestycji:	Zespół Szkół im. M. Skłodowskiej-Curie w Szczawnie-Zdroju 58-310 Szczawno - Zdrój; ulica Kolejowa 2 dz. nr ewidencyjny 280; obręb nr 2, Szczawno -Zdrój 2
Inwestor :	Powiat Wałbrzyski z siedzibą w Wałbrzychu 58-300 Wałbrzych; Aleja Wyzwolenia 20-24
<p><i>Kategoria obiektu budowlanego:</i> IX – budynki kultury, nauki i oświaty, jak: teatry, opery, kina, muzea, galerie sztuki, biblioteki, archiwa, domy kultury, budynki szkolne i przedszkolne, internaty, bursy i domy studenckie, laboratoria i placówki badawcze, stacje meteorologiczne i hydrologiczne, obserwatoria, budynki ogrodów zoologicznych i botanicznych</p> <p>współczynnik kategorii obiektu (k): 4,0 współczynnik wielkości obiektu (w): 1,0 (<2500m3) grupa wysokości budynku: N (<12m)</p>	

Projektant:	Branża:	Nr uprawnień	Podpis:
mgr inż. budownictwa Zofia Czempkowska	budowlana	UAN.V-7342/3/228/94 DOŚ/IS/1491/01	



SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA:

A. Część opisowa do projektu technicznego

1.	Podstawa opracowania	3
2.	Zakres i cel opracowania	3
3.	Dane ogólne	3
4.	Opis projektowanych rozwiązań	3
4.1.	Odtworzenie izolacji przeciwwilgociowej	4
4.2.	Renowacja tynków tradycyjnych i detali architektonicznych	5
4.3.	Renowacja tynków strukturalnych	12
4.4.	Roboty towarzyszące wewnętrzne	13
4.5.	Roboty towarzyszące zewnętrzne	14
5.	Zalecenia i wymagania ogólne	14

B. Część graficzna - rysunki

nr 1	Izolacje przeciwwilgociowe ścian, wymiana nawierzchni	skala 1:500	16
nr 2	Rzut piwnic - izolacje	skala 1:100	17
nr 3	Rzut parteru (oficyna) - sala nr 5	skala 1:100	18
nr 4	Zestawienie stolarki okiennej i drzwiowej	skala 1:100	19

A. CZĘŚĆ OPISOWA DO PROJEKTU TECHNICZNEGO

1. Podstawa opracowania

- Umowa z Inwestorem.
- Obowiązujące przepisy i normy.
- Wizja lokalna i pomiary w terenie.
- Ocena stanu technicznego obiektu wraz z częściową inwentaryzacją architektoniczno - budowlaną sporządzoną w niezbędnym zakresie dla celów niniejszego opracowania.
- Archiwalna dokumentacja budynku z 1957 roku udostępniona przez Zarządcę / Użytkownika.

2. Zakres i cel opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje swoim zakresem:

- 1) Wykonanie odwodnienia budynku wraz z izolacjami przeciwwilgociowymi poprzez wykonanie drenażu z odprowadzeniem do istniejącej kanalizacji deszczowej;
- 2) Renowację zabytkowej elewacji frontowej wraz z ozdobnymi gzymsami;
- 3) Odnowę elewacji pozostałej części budynku
- 4) Roboty towarzyszące (w tym rozdzielanie instalacji kanalizacji sanitarnej od deszczowej).

Celem opracowania jest wstrzymanie procesów destrukcyjnych, zabezpieczenie elementów budynku przed warunkami atmosferycznymi i czynnikami niszczącymi a w konsekwencji poprawienie stanu technicznego i estetyki całego budynku.

3. Dane ogólne.

Obiekt: Budynek szkoły - Zespołu Szkół im. Marii Curie-Skłodowskiej przy ulicy Kolejowej 2 w Szczawnie - Zdroju (budynek o numerze ewidencyjnym 484 na działce gruntu nr 280, obręb nr 2, Szczawno-Zdrój 2).

Adres: 58-310 Szczawno Zdrój; ulica Kolejowa 2.

Dane charakteryzujące obiekt, w tym zestawienie powierzchni:

Powierzchnia działki nr 280 (wg dokumentów)	4 016,00 m ²
Powierzchnia zabudowy budynku (nr ewid. 484) objętego opracowaniem (wg dokumentów)	470,28 m ²
Powierzchnia użytkowa budynku (wg dokumentów)	928,82 m ²
Kubatura budynku (wg dokumentów)	7990,00m ³
Ilość kondygnacji nadziemnych	2+ poddasze częściowe
Ilość kondygnacji podziemnych (podpiwniczenie częściowe)	1

4. Opis projektowanych rozwiązań

Prace do wykonania objęte niniejszym projektem:

- Odtworzenie izolacji przeciwwilgociowej ścian przyziemia;
- Remont (renowacja) elewacji budynku;
- Wykonanie robót towarzyszących związanych z projektowanym zakresem, w tym:
 - ✓ Wymiana nawierzchni na dziedzińcu i przy budynku;
 - ✓ Przemurowanie ścian studzienek doświetlających pomieszczenia piwniczne;
 - ✓ Wymiana tynków i posadzek w pomieszczeniach piwnicznych po wykonaniu robót izolacyjnych;
 - ✓ Wymiana tynków i posadzki w jednej sali dydaktycznej (sala nr 5 -oficyna parter) po wykonaniu robót izolacyjnych.

4.1. Odtworzenie izolacji przeciwwilgociowej.

— Wykopy.

Roboty ziemne przy ścianach budynku prowadzić zgodnie z BN-83/8836-02 - przewody podziemne - roboty ziemne wymagania i badania przy odbiorze. Wykopy o szerokości 1,20m wykonywać jako wykopy wąskoprzestrzenne z umocnieniem ścian wykopu balami drewnianymi lub wypraskami zakładanymi poziomo. Całość robót ziemnych przy ścianach budynku pod izolację przeciwwilgociową oraz pod rury drenarskie, w sąsiedztwie fundamentów budynku i murów oporowych wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności.

Wykopy należy zasypywać warstwami kruszywa, tłucznia i gruntem rodzimym, odpowiednio zagęszczając - zgodnie z częścią rysunkową.

Wykonawstwo wykopów prowadzić pod nadzorem użytkowników ewentualnych poszczególnych rodzajów uzbrojenia. Część urobku pozyskana z wykopów zostanie ponownie wykorzystana, po zagęszczeniu zostanie on ponownie wbudowany w to samo miejsce.

— Izolacja pionowa ścian.

W związku z tym, że w budynku występuje problem zawilgocenia ścian w obszarze przyziemia, należy przeprowadzić prace związane z izolacjami przeciwwilgociowymi.

Izolacja pionowa - w miejscach umożliwiających odkopanie ściany fundamentowej od zewnątrz.

- Po wykonaniu wykopu wzdłuż ściany zewnętrznej budynku, należy oczyścić podłoże (odkopywanie należy przeprowadzać odcinkami kilkumetrowymi). W przypadku wystąpienia tynków lub ewentualnych starych powłok izolacyjnych, należy je usunąć, odsłaniając warstwę nośną ściany.
- Następnie należy wykonać warstwę tynku wyrównawczego (tynk cementowy, cement trassowy).
- Wykonać warstwę izolacji pionowej powłokowej (np. mineralny szlam uszczelniający /izolacyjny). Izolację powinno się wykonać zgodnie z instrukcją producenta zastosowanego materiału.
- Wykonaną izolację zabezpieczyć folią kubelkową oraz płytami ze styropianu o gr. 2-3cm).
- Wykopy zasypać np. piaskiem lub pospółką (dopuszcza się grunt rodzimy).
- Po zasypaniu należy wykonać opaskę żwirową z krawężnikiem w odległości ok. 30-40 cm od ściany budynku lub betonową ze spadkiem w kierunku "od budynku".

Izolacja ścian nie podpiwniczonych

W części nie podpiwniczonej i braku możliwości całkowitego odsłonięcia ściany przyziemia, projektuje się wykonanie izolacji poziomej w poziomie terenu pod posadzką pomieszczeń. Zaleca się także – wykonać fragment izolacji pionowej od zewnątrz tak, aby zminimalizować podciąganie kapilarne z wierzchnich warstw gruntu.

— Izolacja pozioma

Izolację poziomą wykonać należy w najniższym możliwym poziomie tak, aby izolacja łączyła się z izolacją pionową i ewentualnie izolacją poziomą posadzki piwnicy.

W przypadku braku możliwości odkopania ściany fundamentowej od zewnątrz, izolację poziomą (iniekcję) należy wykonać w poziomie terenu lub nieco poniżej. Zaleca się także – jeżeli jest to możliwe, wykonać fragment izolacji pionowej od zewnątrz tak, aby zminimalizować podciąganie kapilarne

z wierzchnich warstw gruntu. Izolację pionową właściwą należy wówczas wykonać jako negatywową – od środka budynku (w piwnicach).

Dokładny poziom i miejsca wykonania przepony poziomej, należy wcześniej skonsultować z technologiem dostawcy systemu.

Izolację poziomą wykonać metodą iniekcji krystalicznej lub ciśnieniowej. W przypadku iniekcji ciśnieniowej, zastosować system STO MURISOL IMPLSSYSTEM (lub nie gorszy) przy użyciu lanc iniekcyjnych i środka iniekcyjnego na bazie mikroemulsji silikonowej STO MURISOL MICRO.

Otwory należy wiercić co 8-10 cm o średnicy 18 – 20 mm pod kątem 10-15°. Po wywierceniu otworów należy usunąć z nich resztki pyłu. Bardzo istotnym jest stosowanie lanc iniekcyjnych na całej długości otworu, gdyż gwarantuje to właściwe i kontrolowane aplikowanie środka iniekcyjnego. Środek iniekcyjny należy rozcieńczyć z wodą w stosunku 1:10 i aplikować przy użyciu specjalnej pompy infuzyjnej i systemu węży w ilości minimum 20 l/ 1m² przekroju poprzecznego muru.

Po zakończonej iniekcji, po kilku dniach, otwory należy wypełnić izolacyjnym szlamem STO MURISOL DS.

UWAGI.

- Bezwzględnie należy udrożnić przykanaliki kanalizacji deszczowej przy budynku. Po odkopaniu istniejących przykanalików kanalizacji deszczowej i stwierdzeniu ich złego stanu technicznego, zaleca się wymianę przykanalików na nowe.
- Roboty ziemne prowadzić od miejsc najniższych pod górę, by ułatwić spływ wód gruntowych w wykopach. *Wszystkie roboty przy ścianach fundamentowych wykonywać ręcznie i etapowo.*

4.2. Renowacja tynków tradycyjnych i detali architektonicznych.

a) Powierzchnie tynkowane (tynki tradycyjne gładkie i boniowane)

1) Prace do wykonania:

- Usunięcie zmurszałych i głuchych fragmentów tynków.
- Oczyszczenie pozostawionych tynków, boni ze starej farby za pomocą środka Sto Fassadenarbeizer.
- Zmycie elewacji wodą za pomocą myjki niskociśnieniowej.
- Wzmocnienie podłoża na całości tynków preparatem StoPrim Grundex.
- Wykonanie nowych tynków tynkiem Sto Trass Porenputz TKML.
- Pokrycie całości tynków trasową zaprawą z dodatkiem włókien wzmacniających Sto Klasyk.
- Gruntowanie całości tynków boni preparatem Sto Prim Micro.
- Malowanie dwukrotnie farbą silikonową Sto Lotusan Color.

2) Materiały

Sto - Fassadenabbeizer - jest ekologicznym środkiem zmywającym do tynków i farb organicznych. Rozpuszcza wiele warstw farby w jednym cyklu roboczym.

Sto - Fassadenabbeizer 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, zawartością związków aromatycznych < 5%.

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.

Parametry materiału :

- brak soli mogących powodować szkody – wymagana niska alkaliczność,
- niewielka wytrzymałość na ściskanie 3-5MPa,
- odporność na kwaśne środowisko miejskie,
- mały skurcz i dobra przyczepność, szczególnie do starszych podłoży,
- bardzo dobra dyfuzyjność - $\mu < 15$,
- dobry współczynnik elastyczności $E < 7000$ lub stosunek wytrzymałości na ściskanie do wytrzymałości na zginanie < 3 .

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.

Parametry materiału:

- wysoka dyfuzyjność - $\mu < 15$,
- $S_d < 0,2m$ (parametr ustalający paroprzepuszczalność całej warstwy szpachli),
- wytrzymałość na ściskanie – 2-5 MPa,
- elastyczność – stosunek wytrzymałości na ściskanie do wytrzymałości na zginanie < 3 lub parametr moduł elastyczności $E < 7000$,
- hydrofobowość – $w < 0,4kg/m^2$ (szczególnie w warunkach zewnętrznych),
- przyczepność do podłoża $> 0,15 MPa$,
- odporność na kwaśne środowisko zewnętrzne.

Sto Prim Micro - jest wodną, mikrosilikonową emulsją gruntującą. Poprawia przyczepność, reguluje chłonność podłoża. Nadaje się do stosowania do wewnątrz 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.

Parametry materiału

Gęstość DIN 53 217 - $1,0 g/cm^3$,

Zawartość części stałych VIQP 033/VILS 001 (Sto intern) 11 %,

Odczyn pH VIQP 011 (Sto intern) 4-6.

Sto Lotusan Color - jest farbą silikonową z efektem Lotosu (brud spływa z deszczem) o wysokiej przepuszczalności pary wodnej i CO₂, doskonałej przyczepności, zdolności przenoszenia naprężeń. Bardzo dobre właściwości obróbki na zewnątrz.

Farba StoLotusan Color posiadająca Efekt Lotosu, utrzymuje suche i czyste elewacje, nawet te szczególnie obciążone czynnikami atmosferycznymi. StoLotusan Color stanowi maksymalne zabezpieczenie wszelkich elewacji zabytkowych i nowoczesnych. Nadaje się do zastosowania na następujących podłożach: tynki cementowe, cementowo-wapienne i wapienne; tynki akrylowe, silikonowe, silikatowe; wymurówki licowe z piaskowca i cegły ceramicznej i wapienno-piaskowej, na stare wymalowania farbą wapienną, cementową, silikatową, akrylową i silikonową.

Podstawowe składniki: Emulsja polisiloksanowa, dyspersja polimerowa, biel tytanowa, krzemionka, woda.

Parametry materiału

- Gęstość PN-EN ISO 2811-2 - 1,5 g/cm³ 1),
- Odczyn pH VIQP 011 (Sto intern) - 9-10,
- Gęstość strumienia dyfuzji pary wodnej V PN-EN ISO 7783-2 - 2100 g/(m² d),
- Ekwiwalentna grubość warstwy powietrza sd PN-EN ISO 7783-2 2) 0,01 4) m
- Wsp. dyfuzji pary wodnej μ 3) PN-EN ISO 7783-2 - 50,
- Wsp. przenikania wody w PN-EN 1062-3 - 0,05 kg/(m² h^{1/2}),
- Wsp. przepuszczalności CO₂ i PN-EN 1062-6 - 91 g/(m² d),
- Opór dyfuzyjny CO₂ μ PN-EN 1062-6 - $9 \cdot 10^3$,
- Grubość powłoki PN-EN 1062-1 - 160-220 μ m,
- Jasność DIN 53778 - 96 %,
- Stopień bieli CIE - 78 %.

3) Wykonanie robót

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

Czyszczenie i wzmacnianie powierzchni elewacji.

Sto-Fassadenabbeizer

Podłoże:

Zawsze na próbnej powierzchni ustalać czas działania i zużycie Sto-Fassadenabbeizer. Należy koniecznie zwracać uwagę na chłonność podłoża, gdyż ona ma istotny wpływ 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 godzinach 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 pokryciowych 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”.

Pierwsze nanoszenie: rozcieńczyć ze StoPrim Divers w proporcji 1:1, drugie 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

Tynk 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-ispo 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. Dlatego chłonne podłoże należy zagruntować preparatem Sto Prim Micro – jednokrotnie. Preparat jest koncentratem do rozrobienia wodą w ilości 1:10. Dalsza obróbka możliwa po wystarczającym wyschnięciu, z reguły po ok. 24 godzinach (+20°C / 65 %wilgotności)

Malowanie tynków

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%,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.

b) Detale architektoniczne

1) Prace do wykonania:

- 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 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 Micro,
- Malowanie dwukrotnie farbą silikonową Sto Lotusan Color.

2) Materiały

Sto - Fassadenabbeizer

Jest to ekologiczny środek zmywający do tynków i farb organicznych. Rozpuszcza wiele warstw farby w jednym cyklu roboczym.

Sto - Fassadenabbeizer usuwa farby dyspersyjne i lateksowe, czyste akryle, tynki z tworzyw sztucznych, lakiery 1K, lakiery z żywic syntetycznych, glazury, lakiery spirytusowe i nitro, 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

Jest to 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, poprawą przyczepności, zawartością związków aromatycznych < 5%.

Sto Trass WM 04

Jest to 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.

Parametry materiału :

- brak soli mogących powodować szkody – wymagana niska alkaliczność
- niewielka wytrzymałość na ściskanie 3-5MPa
- odporność na kwaśne środowisko miejskie
- mały skurcz i dobrą przyczepność, szczególnie do starszych podłoży
- bardzo dobra dyfuzyjność - $\mu < 15$
- dobry współczynnik elastyczności $E < 7000$, lub stosunek wytrzymałości na ściskanie do wytrzymałości na zginanie < 3

Sto Klasyk

To drobnoziarnisty tynk do filcowanych lub gładko zatartych powierzchni. Jest to zaprawa sucha. 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.

Parametry materiału :

- wysoka dyfuzyjność - $\mu < 15$,
- $S_d < 0,2m$ (parametr ustalający paroprzepuszczalność całej warstwy szpachli!)
- wytrzymałość na ściskanie – 2-5 MPa
- elastyczność – stosunek wytrzymałości na ściskanie do wytrzymałości na zginanie < 3 lub parametr moduł elastyczności $E < 7000$;

- hydrofobowość – $w < 0,4 \text{ kg/m}^2$ (szczególnie w warunkach zewnętrznych)
- przyczepność do podłoża $> 0,15 \text{ MPa}$
- odporność na kwaśne środowisko zewnętrzne

Sto Prim Micro

Jest wodną, mikrosilikonową emulsją gruntującą. Poprawia przyczepność, reguluje chłonność podłoża. Do wewnątrz i na zewnątrz. Jako powłoka gruntująca pod powłoki silikonowe, na podłoża mineralne mocno chłonne lub o nierównomierniej chłonności, na nośne stare powłoki oraz jako wzmocnienie powierzchniowe piaszczących się podłoży.

Parametry materiału

- Gęstość DIN 53 217 - $1,0 \text{ g/cm}^3$
- Zaw. części stałych VIQP 033/VILS 001 (Sto intern) 11 %
- Odczyn pH VIQP 011 (Sto intern) 4-6.

Sto Lotusan Color

Jest farbą silikonową z efektem Lotosu (brud spływa z deszczem) o wysokiej przepuszczalności pary wodnej i CO_2 , doskonałej przyczepności, zdolności przenoszenia naprężeń. Posiada bardzo dobre właściwości obróbki na zewnątrz.

Farba StoLotusan Color posiadająca Efekt Lotosu, utrzymuje suche i czyste elewacje, nawet te szczególnie obciążone czynnikami atmosferycznymi. StoLotusan Color stanowi maksymalne za-bezpieczeniem wszelkich elewacji zabytkowych i nowoczesnych. Nadaje się do zastosowania na następujących podłożach: tynki cementowe, cementowo-wapienne i wapienne; tynki akrylowe, silikonowe, silikatowe; wymurówki licowe z piaskowca i cegły ceramicznej i wapienno-piaskowej; na stare wymalowania farbą wapienną, cementową, silikatową, akrylową i silikonową

Podstawowe składniki : Emulsja polisiloksanowa, dyspersja polimerowa, biel tytanowa, krzemionka, woda.

Parametry materiału

- Gęstość PN-EN ISO 2811-2 - $1,5 \text{ g/cm}^3$ 1)
- Odczyn pH VIQP 011 (Sto intern) - 9-10
- Gęstość strumienia dyfuzji pary wodnej V PN-EN ISO 7783-2 - $2100 \text{ g/(m}^2 \text{ d)}$
- Ekwiwalentna grubość warstwy powietrza sd PN-EN ISO 7783-2 2) $0,01 \text{ m}$ 4)
- Wsp. dyfuzji pary wodnej μ 3) PN-EN ISO 7783-2 - 50
- Wsp. przenikania wody w PN-EN 1062-3 - $0,05 \text{ kg/(m}^2 \text{ h}^{1/2})$
- Wsp. przepuszczalności CO_2 i PN-EN 1062-6 - $91 \text{ g/(m}^2 \text{ d)}$
- Opór dyfuzyjny CO_2 μ PN-EN 1062-6 - $9 \cdot 10^3$
- Grubość powłoki PN-EN 1062-1 - $160-220 \mu\text{m}$
- Jasność DIN 53778 - 96 %
- Stopień bieli CIE - 78 %

3) Wykonanie robót.

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

Czyszczenie i wzmacnianie powierzchni

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 rozmiękczo-nym przy pomocy wysokociśnieniowego aparatu wodno-parowego. Przy bardzo grubych warstwach powłokowych lub tynkach organicznie wiązanych celowym jest najpierw zaspachlować 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 anty-adhezyjnych. Przygotowanie podłoża : środki gruntujące oraz ich rozcieńczalniki muszą być do-pasowane 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 podkładowy Sto Trass WM 04

Sto Trass WM 04 można stosować we wszystkich dostępnych w handlu tynkowaniach. Zależne od rodzaju konstrukcji różnice w sposobie działania tynkowani 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

Przygotowanie do malowania

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

Malowanie detali architektonicznych.

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.

4.3. Renowacja tynków strukturalnych.

Projektuje się wykonanie na powierzchni istniejącego tynku cienkowarstwowego warstwy zbrojącej (szpachlowanie powierzchni zaprawą klejącą z zatopioną siatką) i ponowne nałożenie tynku strukturalnego a następnie pomalowanie farbą silikonową.

Prace należy wykonać zgodnie z wytycznymi producenta materiałów dla wybranej technologii.

Projektuje się wykonanie tynku silikonowego, który jest bardzo odporny na zabrudzenia, jak również posiada wysokie właściwości hydrofobowe.

✓ Oczyszczenie i przygotowanie podłoża.

Wszelkie zanieczyszczenia biologiczne – zielone naloty glonów, alg, mchów, należy usunąć preparatem czynnym biologicznie - dezynfekującym (np. StoPrim Fungal lub innym środkiem w zależności od przyjętej technologii) niszczącym układ korzenny glonów, mchów, porostów, alg a jednocześnie nie osłabiającym podłoża - (środek zastosować dwukrotnie).

W trakcie wykonywania tych prac, należy sprawdzić, czy wszystkie płyty styropianowe pozostają dobrze zamocowane do ściany.

Jeśli tak, to należy postąpić jak w projekcie, tzn.: wykonać na powierzchni istniejącego tynku cienkowarstwowego nową warstwę zbrojącą (szpachlowanie powierzchni zaprawą klejącą z zatopioną siatką) i ponownie nałożyć tynk strukturalny.

Jeśli nie, należy płyty dodatkowo zakółkować przed wykonaniem nowej warstwy zbrojącej.

Mniejsze uszkodzenia warstw tynku i styropianu uzupełnić pianką poliuretanową.

W przypadku większych uszkodzeń płyt styropianowych lub ich ubytku, należy wyciąć warstwy tynku wokół uszkodzenia na odległość ok. 20cm, siatkę zbrojącą odwinąć, podłoże oczyścić, wkleić z zakółkowaniem nowy fragment ocieplenia o odpowiadających ubytkowi wymiarach a następnie wykonać wszystkie warstwy tynku tak, aby uzyskać jednorodną dla wykonania nowego tynku strukturalnego.

✓ Zakółkowanie podłoża

Istniejącą warstwę termoizolacji w miejscach ruchomych domocować do elementu konstrukcyjnego (ściany) za pomocą kołków renowacyjnych np. Ejot STRU 2G 195 w ilości 4 szt/m².

✓ Wzmacnianie podłoża

Odzielenioną elewację należy wzmocnić i zabezpieczyć przed złą przyczepnością podłoża poprzez zagruntowanie jej odpowiednim środkiem wzmacniającym np. Sto Plex W (tworzy wodorozcieńczalną

wzmocnioną silkosanem powłokę gruntującą charakteryzującą się bardzo dobrą penetracją a także poprawą przyczepności podłoża (lub innym o nie gorszych właściwościach środkiem w zależności od przyjętej technologii).

✓ Klejenie masy zbrojącej

Na narożnikach budynku oraz otworów, należy przykleić narożniki z siatką Sto Gewebewinkel, następnie nałożyć masę zbrojącą:

Siatka zbrojąca

Siatkę zbrojącą należy wtopić w masę zbrojącą z uwzględnieniem zakładu po 10 cm względem następnego odcinka siatki.

Szpachlowanie masy zbrojącej

Wtopioną siatkę zbrojącą należy przespachlować jednokrotnie masą zbrojącą.

Masa szpachlowa zbrojąca tworzy nośne podłoże i poprawia właściwości istniejącego, powinna zawierać **dotatki zabezpieczające przed rozwojem grzybów i alg.**

Siatka diagonalna

W narożach otworów należy zastosować zbrojenie diagonalne z pasków siatki zbrojącej szerokości min. 10 cm i długości min. 40 cm

Warstwa zbrojąca musi być wykonywana w jednym cyklu technologicznym: na podłoże (płyty termoizolacyjne) nakłada się zaprawę klejącą, rozciąga siatkę i natychmiast, w ciągu czasu otwartego kleju, wykonuje szpachlowanie tak, aby nie były widoczne oczka siatki.

Jeżeli stosuje się dwie warstwy siatki (narożniki, zakłady), technologia wygląda identycznie: klej + siatka + klej + siatka + klej, wszystko metodą mokre na mokre.

✓ Grunt pod tynk

Przygotowaną masę zbrojącą należy zagruntować podkładem pod tynk (zgodnie z wybraną technologią).

✓ Tynk wierzchni

Tynk nie gorszy od StoSilco K/R/MP (odporny na oddziaływania alg i grzybów). Tynk silikonowy o ziarnie 2 mm.

✓ Grunt pod malowanie

Na tynk nakładać grunt pod farbę (zgodnie z wybraną technologią).

✓ Malowanie

Zagruntowane podłoże malować dwukrotnie farbą elewacyjną silikonową z efektem kwiatu Lotosu (samooczyszczalna) zawierającą środki eliminujące rozwój alg i grzybów na powierzchni pokrytej tą farbą w kolorze projektowanym (uzhgodnionym z Konserwatorem Zabytków).

4.4. Roboty towarzyszące wewnętrzne

4.4.1. Pomieszczenia piwniczne - budynek główny (PT rys. nr 2)

- ✚ Zbicie zagrzybionych tynków na ścianach i stropie.
- ✚ Odgrzybienie preparatem od grzybów i pleśni.
- ✚ Wykonanie tynków renowacyjnych (np. StoMurisol SP lub inny o nie gorszych parametrach). Postępować zgodnie z instrukcją producenta.
- ✚ Malowanie tynków farbą krzemianową w kolorach uzgodnionych z Użytkownikiem.
- ✚ Zerwanie istniejących posadzek.
- ✚ Wyrównanie / wykonanie podkładów cementowych / betonowych.
 - Podkłady z zaprawy cementowej powinny mieć wytrzymałość na ściskanie min. 12 Mpa a na zginanie min. 3 Mpa.
 - Podkłady betonowe powinny być wykonane z betonu klasy co najmniej B-20. Grubość podkładu związanego z podłożem nie powinna być mniejsza niż 25 mm.

- Grubość podkładu „pływającego” na izolacji przeciwdźwiękowej lub cieplnej z materiału ściśliwego (np. wełny mineralnej) nie powinna być mniejsza niż 40 mm, a w przypadku izolacji z wyrobów sztywnych (np. sztywnego styropianu) nie mniejsza niż 35 mm.

✚ Wykonanie hydroizolacji;

✚ Ułożenie płytek ceramicznych Gres (płytki gatunek I).

Posadzkę z płytek można wykonywać jedynie na prawidłowo wykonanym podkładzie. Powierzchnia posadzki powinna być równa i pozioma.

Dopuszczalne odchylenie posadzki od płaszczyzny poziomej, mierzone 2-metrową łatą w dowolnych kierunkach i w dowolnym miejscu, nie powinno być większe niż 3 mm na całej długości łaty.

Spoiny między płytkami przez całą długość i szerokość pomieszczenia powinny tworzyć linie proste.

Dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż 2 mm na 1 m i 3 mm na całej długości lub szerokości posadzki w przypadku płytek gatunku pierwszego.

Płytki powinny być związane z podkładem warstwą kleju na całej swej powierzchni.

Po wykonaniu fragmentu wykładziny należy usunąć nadmiar kleju ze spoin między płytkami, w celu utrzymania oczekiwanej szerokości spoiny należy stosować wkładki dystansowe.

Zaleca się, aby szerokość spoiny wynosiła przy płytkach o długości boku:

- do 100 mm - około 2 mm,
- od 100 mm do 200 mm - około 3 mm,
- od 200 mm do 600 mm - około 4 mm,
- powyżej 600 mm - około 5 –20 mm.

W miejscach przylegania do ścian, posadzka powinna być wykończona cokołami o wysokości 100 mm, cokoły powinny być trwale związane z posadzką.

Prace wykonać zgodnie z częścią rysunkową PT.

4.4.2. Prace do wykonania w oficynie (PT- rys. nr 3)

Z uwagi na duże zawilgocenie posadzki i ścian w pomieszczeniu dydaktycznym (sala nr 5 -oficyna parter), projektuje się - po wykonaniu robót izolacyjnych i drenażu opaskowego przy oficynie - wymianę tynków na ścianach i stropie oraz wymianę posadzki w tym pomieszczeniu. W ramach tego zadania będzie wykonane:

- ✓ Rozebranie wykładziny PCV;
- ✓ Rozebranie warstw podkładów podposadzkowych;
- ✓ Wykonanie izolacji termicznej i przeciwwilgociowej podposadzkowej;
- ✓ Wykonanie nowej posadzki z płytek GRES.
- ✓ Wykonanie tynków renowacyjnych;
- ✓ Malowanie tynków farbą krzemianową w kolorach uzgodnionych z Użytkownikiem.
- ✓ Montaż napowietrzaków okiennych (szt. 5).

4.5. Roboty towarzyszące zewnętrzne.

- ✓ Wymiana nawierzchni na dziedzińcu i przy budynku.

Projektuje się w całości rozebranie istniejącej trylinki na nawierzchni dziedzińca i ułożenie nowej nawierzchni z kostki betonowej (Polbruk). Istniejące nawierzchnie z Polbruku w miejscach wykonywania robót instalacyjnych, należy po ich wykonaniu oddtworzyć.

- ✓ Przemurowanie ścian studzienek doświetlających pomieszczenia piwniczne.

Ścianki doświetlaczy wykonać z cegły klinkierowej z godnie z częścią rysunkową.

- ✓ Naprawa tynków i wykonanie nowej malatury na kominach ponad dachem (projektowany kolor jak powierzchnie pełne i boniowane na elewacji).

5. Zalecenia i wymagania ogólne

W projekcie przyjęto rozwiązania technologiczne oparte jako przykładowe rozwiązania systemowe firmy STO. Można stosować inne równoważne rozwiązania pod względem zastosowanych materiałów

o podobnej wysokiej ich jakości innych producentów, pod warunkiem zachowania pełnego systemu posiadającego pozytywne opinie konserwatorskie.

Do prac renowacyjnych przy robotach elewacyjnych, nie zaleca się stosowania zbyt silnych tradycyjnych zapraw cementowo-wapiennych, tylko zaprawy na bazie wapna trasowego, gotowe mieszanki lub przygotowywane na placu budowy pod nadzorem konserwatorskim lub dostawcy technologii.

Zniszczone elementy architektoniczne należy odtworzyć metodą tradycyjną ciągnioną z zapraw sztukatorskich.

Jako powłoki malarskie zaleca się zastosowanie farby czysto silikonowej. Jest to farba charakteryzująca się bardzo wysoką dyfuzją przy wysokiej hydrofobowości oraz farby silikatowe (preferowana farba z tzw. efektem lotosu).

Wszystkie materiały użyte do renowacji elewacji oraz izolacji, powinny stanowić kompatybilny system jednego producenta.

- Roboty prowadzić pod nadzorem osób uprawnionych,
- Poszczególne etapy robót podlegają odbiorowi technicznemu,
- Pracownicy muszą posiadać badania pracy na wysokościach,
- Kolorystyka zgodnie z projektem - skonsultować z konserwatorem zabytków na etapie wykonawczym.
- Przy wykonywaniu tynku cienkowarstwowego nie wolno mieszać poszczególnych składników z różnych systemów.

PODSTAWOWE BŁĘDY POPEŁNIANE PRZY KŁADZENIU TYNKÓW CIENKOWARSTWOWYCH

- Nakładanie podkładu pod tynk na mokrą warstwę zbrojącą (doprowadzi to do późniejszego odpajania się tynku).
- Nie przygotowanie podłoża przed rozpoczęciem nakładania tynku, zwłaszcza nie usunięcie zniszczonej powłoki starego tynku, farby oraz różnych części luźnych (spowoduje to powstanie pęcherzy, może też doprowadzić do odpadania tynku),
- Nie zagruntowanie i nie wyrównanie powierzchni przed nakładaniem na nią tynku.

Prowadzenie prac tynkarskich w pełnym słońcu, na bardzo nagrzanej ścianie, przy silnym wietrze i w deszczu (tego typu pracom sprzyja temperatura od +5 do +25°C).

Uwagi

Wszystkie roboty budowlane objęte niniejszym opracowaniem należy wykonać przez osoby (firmę) posiadające odpowiednie kwalifikacje zawodowe pod ciągłym nadzorem osoby posiadającej właściwe uprawnienia budowlane.

Prace budowlano – montażowe należy prowadzić zgodnie z „warunkami technicznymi wykonywania i odbioru robót budowlano-montażowych” w uzgodnieniu i pod nadzorem dostawcy materiałów.

(Materiały budowlane zastosowane do remontu powinny posiadać świadectwa potwierdzające dopuszczenie ich do stosowania w budownictwie).

podpis projektanta
(branża budowlana)