

Naprawa izolacji zewnętrznej i tynków wewnętrznych piwnicy Muzeum Literackiego im.H.Sienkiewicza

Nazwa zamierzenia budowlanego	Naprawa izolacji zewnętrznej i tynków wewnętrznych piwnicy Muzeum Literackiego im.H.Sienkiewicza
Adres obiektu budowlanego	ul.Stary Rynek 84, Poznań
Kategoria obiektu budowlanego	IX
- Nazwa jednostki ewidencyjnej - Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego - numery działek ew., na których obiekt jest usytuowany	Jednostka: Miasto Poznań Obręb: 0051.....Ark.18.... Działka: 31
Imię i nazwisko lub nazwa inwestora, adres inwestora	Biblioteka Raczyńskich pl.Wolności 19, 61-739 Poznań
Spis zawartości projektu budowlanego (elementy składowe projektu budowlanego)	1. Projekt architektoniczno-budowlany 2.Opinie, uzgodnienia, pozwolenia i inne dokumenty

URZĄD MIASTA POZNANIA
Wydział Urbanistyki i Architektury
ZAŁĄCZNIK DO DECYZJI
Nr 304/2022
Z dnia 01.04.2022 17

ORYGINAŁ


Egzemplarz

Biblioteki Raczyńskich

grudzień 2021

Naprawa izolacji zewnętrznej i tynków wewnętrznych piwnicy Muzeum Literackiego im. H. Sienkiewicza

Nazwa elementu projektu budowlanego	PROJEKT BUDOWLANY
Nazwa zamierzenia budowlanego	Naprawa izolacji zewnętrznej i tynków wewnętrznych piwnicy Muzeum Literackiego im. H. Sienkiewicza
Adres obiektu budowlanego	ul. Stary Rynek 84, Poznań
Kategoria obiektu budowlanego	IX
- Nazwa jednostki ewidencyjnej - Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego - numery działek ew., na których obiekt jest usytuowany	Jednostka: Miasto Poznań Obręb: 0051.....Ark.18.... Działka: 31
Imię i nazwisko lub nazwa inwestora, adres inwestora	Biblioteka Raczyńskich pl. Wolności 19, 61-739 Poznań

Zakres opracowania	Pełniona funkcja projektowa	Imię i nazwisko, specjalność, nr upr. budowlanych	Data opracowania	Podpis
Architektura projekt A-B	Projektant Spec. Uprawnień	mgr inż. arch. Marek Hańca architektoniczna do projektowania bez ograniczeń	Grudzień 2021	
	Nr uprawnień	159/89/PW		

- b) Istniejący stan zagospodarowania działki lub terenu z opisem projektowanych zmian, w tym rozbiórek obiektów i obiektów przeznaczonych do dalszego użytkowania;

Istniejący stan zagospodarowania działki nie podlega zmianom.

- c) Projektowane zagospodarowanie działki lub terenu, w tym urządzenia budowlane związane z obiektami budowlanymi, układ komunikacyjny, w tym określający parametry techniczne dróg pożarowych, sieci i urządzenia uzbrojenia terenu zapewniające przeciwpożarowe zaopatrzenie w wodę, ukształtowanie terenu i zieleni w zakresie niezbędnym do uzupełnienia części rysunkowej projektu zagospodarowania działki lub terenu;

Istniejący stan zagospodarowania działki nie podlega zmianom.

- d) Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania działki budowlanej lub terenu, jak: powierzchnia zabudowy projektowanych i istniejących obiektów budowlanych, powierzchnie dróg, parkingów, placów i chodników, powierzchnia zieleni lub powierzchnia biologicznie czynna oraz innych części terenu, niezbędnych do sprawdzenia zgodności z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, a w przypadku jego braku z decyzją o warunkach zabudowy albo decyzją o lokalizacji inwestycji celu publicznego;

Zakres projektu nie obejmuje zmian istniejących obiektów infrastruktury techn. zlokalizowanych na działce.

- e) Dane informujące, czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego;

Działka wraz z budynkiem stanowi element zespołu urbanistyczno-architektonicznego najstarszych dzielnic miasta Poznania (Zespół urbanistyczno-architektoniczny Starego Rynku wraz z kompleksem budynków jak ratusz, odwach, domki budnicze, pałac Działyńskich, kamienice obrzeżne oraz studnia Prozerpiny i figura św. Jana Nepomucena) wpisanego do rejestru zabytków pod nr A 195 decyzja z dnia 10.11.1972 r. Budynek wpisany jest do rejestru zabytków pod nr A095 decyzja z dnia 13.09.1934r. i dlatego wszelkie prace przy tym obiekcie wymagają uzyskania pozwolenia konserwatorskiego.

Działka nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

- f) Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego;

Działka nie znajduje się na terenie eksploatacji górniczej

- g) Informację i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi;

Przewidywane prace nie stwarzają zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników budynku objętego projektem prac naprawczych.

- h) Obszar oddziaływania obiektu obejmuje działki:

- i) Dz. geod. nr 31, Arkusz:18, Obręb: 0051 Poznań, jednostka ewidencyjna : Poznań – działka inwestora – przewidywane prace naprawcze

- j) Obszar oddziaływania obiektu ustalono na podstawie: ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.): Art. 3 pkt. 20, Art. 20 ust. 1 pkt 1c) i Art. 34 ust. 3 pkt. 5 (Dz.U. z 2015 r. poz. 443);

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz.U. Nr 75, poz. 690 z późn. zm.): rozdział 1, §13, pkt1; rozdział 8, §40; rozdział 2, §60;

3. Charakterystyka energetyczna budynku

Przewidywane projektem prace budowlane i remontowe nie wpłyną na zmianę charakterystyki energetycznej budynku.

4. Opis budynku

- a) Ogólna charakterystyka i położenie

Kamienica znajduje się na narożniku Starego Rynku oraz ul. Zamkowej i jest częścią zwartej zabudowy pierzejowej. Wielokrotnie przebudowywana, podczas działań wojennych pozostała

praktycznie nienaruszona. Ostatni większy remont elewacji wykonano w latach pięćdziesiątych ubiegłego wieku, a następnie w latach 2009-2013 w związku z remontem i modernizacją całej kamienicy.

W okresie kilkusetletniego użytkowania, budynek był poddawany wielu gruntownym przebudowom, z których ostatnie przeprowadzane były w połowie XIX w. i drugiej połowie XX w. Efektem tych prac są znaczne przemurowania i uzupełnienia gotyckich ścian piwnic współczesnymi (nowożytnymi) cegłami. Ściany zewnętrzne piwnic wykonane są jako mur mieszany, z kamieni narzutowych z uzupełnieniami cegłą ceramiczną. Materiałem wypełniającym bloki kamienne w obszarze oprócz zaprawy wapiennej jest również grunt. Ściany od wewnątrz w znacznej części są otynkowane współczesnym tynkiem wapiennym, oraz cementowo wapiennym. Stropy nad piwnicami wymienione są na masywne żelbetowe, oraz ceglano odcinkowe na belkach stalowych. W trakcie remontu elewacji wykonanego w latach pięćdziesiątych ubiegłego wieku, wykonano osłonę cokołu elewacji budynku płytami z piaskowca.

Posadzki w piwnicach są betonowe z wykonaną warstwą izolacji poziomej z papy izolacyjnej. Podczas remontu 2009-2013 w części piwnicy obniżono posadzkę wykonując wannę żelbetową. Podczas ostatniego remontu wykonano w budynku dźwig osobowy, zmodernizowano stolarkę drzwiową wydzielając klatkę schodową pod względem pożarowym oraz wprowadzono częściową wentylację mechaniczną

b) Projektowanie zmiany zabudowy

Nie zakłada się realizacji żadnych nowych elementów konstrukcyjnych budynku ani sieci od strony ulicy.

5. Warunki gruntowo-wodne

Osady powierzchniowe tego terenu stanowią holocenijskie grunty antropogeniczne o bardzo zróżnicowanym składzie, podścielone osadami akumulacji rzecznej. W głębszym podłożu gruntowym badanego terenu stwierdzono występowanie osadów miopliocenijskich serii poznańskiej, w postaci ilów piaszczystych, a miejscami ilów pylastych w stanie twardoplastycznym. Spągu dominującej w podłożu warstwy ilów poznańskich w trakcie obecnych badań nie osiągnięto. Warstwa ilów przykryta jest cienką warstwą czwartorzędowych osadów aluwialnych i gruntów akumulacji rzecznej. Nad warstwą osadów oraz osadami aluwialnymi występuje cywilizacyjny nadkład w postaci warstwy gruntów nasypowych. Grunty nasypowe reprezentowane są głównie przez gliny piaszczyste z domieszkami piasków drobnych próchnicznych, oraz gruzu ceglanego i kamieni. W poziomach posadowienia natrafiono na grunty

zróżnicowane genetycznie i litologicznie.

W okresie prowadzenia terenowych prac badawczych (grudzień 2008 r.), swobodne zwierciadło wody gruntowej stwierdzono w podłożu na głębokości 0.50 m poniżej poziomu posadzki piwnic. Zgodnie z uwagami zamieszczonymi powyżej, istnieje pewne prawdopodobieństwo okresowego występowania nieznacznie wyższego stanu wód gruntowych. Zwierciadło wód gruntowych generalnie nawiązuje do morfologii terenu, z odpływem ku wschodowi do koryta Warty. Swobodne zwierciadło wód gruntowych nie jest ciągłe, z uwagi na sfałdowania powierzchni stropowej warstwy iłów. Stąd jednoznaczną obecność wody gruntowej stwierdzono tylko w jednym punkcie badań (na rzędnej 57.80 m n.p.m., w punkcie nr 4 usytuowanym od strony ul. Zamkowej - w północno-zachodnim narożniku piwnicy). W pozostałych otworach zauważono tylko sączenia i strefowo większe uplastycznienie gruntów spoistych.

II. PROJEKT ROBÓT OSUSZAJĄCYCH POMIESZCZENIA PIWNIC

budynku Muzeum Literackiego im.H.Sienkiewicza w Poznaniu, ul.Stary Rynek 84

1. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO ZWIĄZANEGO Z ZAWILGOCENIEM BUDYNKU

Budynek przeszedł gruntowny remont wraz z elementami przebudowy w latach 2009-2013 (pkt.IV.1) Analiza dokumentacji projektowej oraz zdjęciowej z realizacji remontu pozwoliły na ustalenie, że przedmiotem prac było między innymi pogłębienie piwnicy wraz z wykonaniem tzw. "wanny" żelbetowej oraz izolacje bitumiczne murów zewnętrznych. W piwnicy budynku zamontowano urządzenie firmy AQUAPOL, którego zadaniem było powstrzymanie pociągania kapilarnego w murach. Urządzenie to wykorzystuje pole magnetyczne Ziemi oddziałując na różnicę potencjałów elektrycznych w murze. W rezultacie wywołuje ruch wody w dół do gruntu. Jednocześnie poprzez dyfuzję odparowuje ona do otoczenia.

Niestety na etapie wykonawstwa izolacje zewnętrzne nie zostały wykonane w sposób ciągły z powodu pozostałości zabytkowych murów ceglanych pod powierzchnią gruntu, przewiązanych z murami fundamentowymi Muzeum oraz odkrytych w bezpośrednim sąsiedztwie kabli światłowodowych i WN. Ponieważ ze względów konserwatorskich nie wykonano izolacji poziomej murów, a izolacja zewnętrzna pionowa jest niekompletna, mury w dalszym ciągu pozostają pod wpływem wilgoci i stan ten pogłębia się. Wykonane tynki murszeją, a farba ulega złuszczeniu.

Decyzją nr HP-465/3/1-4 z grudnia 2019r., Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny zobowiązał właściciela obiektu – Bibliotekę Raczyńskich do wykonania napraw postaci osuszenia budynku i naprawy zarówno powłok tynkarskich jak i powłok malarskich. Z uwagi na ograniczenie w roku 2020 dotacji podmiotowej dla Biblioteki (w tym remonty), Biblioteka wystąpiła o przesunięcie terminu na grudzień 2021 i zgodę taką otrzymała. W roku bieżącym dokonano ponownej analizy wykonanej dla obiektu dokumentacji w postaci:

- a) „Analizy geotechnicznych warunków posadowienia i stosunków wodnych w podłożu budynku MLHS w Poznaniu” wykonanej przez dr inż. Mieczysława Kanię i dr.hab.inż. Antoniego Florkiewicza w grudniu 2008r.
- b) „Ekspertyzy mykologiczno - budowlanej stanu zawilgocenia murów” wykonanej przez mgr inż. Wojciecha Komorowskiego w styczniu 2010r.
- c) „Ekspertyzy technicznej pomieszczeń podpiwniczenia budynku MLHS w Poznaniu” wyk. przez mgr inż. Artura Sokołowskiego, mgr inż. Przemysława Dymalskiego i inż. Ireneusza Krolla – rzeczoznawcę budowlanego, polegającej na:
 - makroskopowej ocenie stanu technicznego widocznych elementów budowlanych, w tym przede wszystkim ścian z dokumentacją fotograficzną stwierdzonych nieprawidłowości
 - badaniach stopnia zawilgocenia powietrza w pomieszczeniach podpiwniczenia oraz poszczególnych ścian
 - dokumentacji fotograficznej stanu technicznego ścian
 - ocenie skuteczności wentylacji pomieszczeń podpiwniczenia-

W powyższej ekspertyzie (c), nie stwierdzono zarysowań oznaczających osłabienie konstrukcji i umożliwiających przenikanie wód opadowych, jak również śladów sączenia wody gruntowej na posadzkach. Zaobserwowano natomiast przebarwienia, złuszczenia i odparzenia powłoki malarskiej, a także dużą wilgotność masową murów (5,2-10%) oraz wilgotność powietrza (50-60%).

W zakresie wentylacji stwierdzono nieprawidłową regulację wydatków powietrza na kratkach nawiewnych i wywiewnych, co bezpośrednio przekłada się na niską skuteczność wentylacji tego pomieszczenia. W trakcie wizji lokalnej stwierdzono działanie centrali wentylacyjnej bez podgrzewu powietrza wentylacyjnego. Wentylacja grawitacyjna w pomieszczeniach piwnicznych bez okien i kanałów nawiewnych jest nieskuteczna z powodu

braku naturalnej cyrkulacji powietrza skutkującego niewystarczającą wymianą powietrza o podwyższonej wilgotności w pobliżu ścian zewnętrznych.

W ramach oględzin budynku przeprowadzono jego inspekcję od strony zewnętrznej. Dotyczyła ona miejsc styku ścian zewnętrznych z nawierzchnią chodników. Stwierdzono następujące nieprawidłowości:

- brak okapnika zabezpieczającego górne krawędzie izolacji z folii kubelkowej
- nieodpowiedni rodzaj elementów nawierzchni chodników oraz nieprawidłowe ukształtowanie ich powierzchni
- nieprawidłowe wykończenie nawierzchni umożliwiające penetrację wód opadowych w głąb gruntu bezpośrednio przy powierzchniach ścian zewnętrznych
- niedrożność rury kanalizacyjnej przyłącza kanalizacji deszczowej od strony ul. Zamkowej

Ponadto Biblioteka zwróciła się do firmy Aquapol o sprawdzenie skuteczności działania zamontowanego urządzenia. Skontrolowany został nie tylko fakt działania urządzenia, ale wykonano również :

- dokonano pomiaru zawilgocenia masowego próbek muru pobieranych w profilach pionowych w tych samych miejscach co w czasie wdrożenia systemu,
- dokonano pomiaru wilgotności względnej i temperatury powietrza wewnątrz i na zewnątrz budynku,
- dokonano pomiaru zakłóceń elektromagnetycznych o częstotliwości 50Hz pochodzących z instalacji el. (nie stwierdzono zakłóceń),
- dokonano pomiaru zakłóceń elektromagnetycznych o wysokiej częstotliwości 50Hz pochodzących z instalacji el. (nie stwierdzono zakłóceń)
- dokonano pomiaru jakościowego zawartości soli.

2. ANALIZA WYNIKÓW BADAŃ.

(cyt. z Ekspertyzy technicznej mgr inż. Artura Sokołowskiego)

„Przeprowadzone badania w obiekcie wykazały, że najistotniejszym problemem użytkownika muzeum jest zawilgocenie ścian (...) powodujące występowanie powierzchniowych uszkodzeń ścian, zagrażające ich zagrzybieniem wobec warunków cieplno-wilgotnościowych sprzyjających rozwojowi grzybów domowych i pleśni oraz dyskomfort cieplno-wilgotnościowy dla osób korzystających z pomieszczeń podpiwniczenia wobec panującego w nich niekorzystnego mikroklimatu.

pozostają w ścianie, gromadząc się w murze oraz na jego powierzchni lub powierzchni tynku. Zarówno chlorki, jak i azotany, są zazwyczaj higroskopijne, zatem ich obecność w murach może być przyczyną wtórnych zawilgoceń powierzchniowych spowodowanych wchłanianiem pary wodnej z użytkowanych pomieszczeń. Woda zgromadzona w murach pogarsza ich właściwości termoizolacyjne, przyczynia się do stopniowej destrukcji muru, odpajania tynków i powłok malarskich.

Istotnym problemem, który zaistniał w pomieszczeniach podpiwniczenia jest zjawisko kondensacji pary wodnej z nadmiernie wilgotnego powietrza wewnątrz pomieszczeń na chłodniejszych od powietrza wewnątrz pomieszczeń. Do wykraplania rosy (kondensacji pary wodnej występującej w powietrzu w sposób naturalny) dochodzi w dwóch przypadkach.

1. Gdy temperatura wewnętrznej powierzchni przegrody jest znacznie niższa niż temperatura wilgotnego powietrza wewnętrznego (słaba izolacyjność termiczna);
2. Gdy wilgotność powietrza wewnątrz pomieszczenia zbyt duża.

W analizowanych pomieszczeniach mamy do czynienia z równoczesnym wystąpieniem obu w/w przyczyn kondensacji pary wodnej. Należy w tym miejscu zaznaczyć, że główną przyczyną nadmiernej wilgotności powietrza w pomieszczeniach podpiwniczenia muzeum jest infiltracja pary wodnej do wnętrza i jej odbieranie z powierzchni ścian przez ciepłe powietrze wewnętrzne. Za poprawną wilgotność powietrza wewnątrz pomieszczeń można uznać wilgotność względną nie przekraczającą 40-45%. W rozpatrywanym przypadku w pomieszczeniach podpiwniczenia stwierdzono podwyższoną wilgotność powietrza na poziomie od 50% do 60%. Należy przy tym zauważyć, że pomiary wilgotności miały miejsce po długotrwałym osuszaniu powietrza za pomocą osuszacza kondensacyjnego, zatem w okresie nasilonych objawów wykraplania wody na powierzchni ścian wilgotność powietrza była znacznie wyższa. Zdolność powietrza do pochłaniania pary wodnej jest ograniczona i zależy od jego temperatury - im ta temperatura jest wyższa, tym większa może być zawartość pary wodnej w powietrzu lecz w zbliżeniu z chłodną powierzchnią przegrody budowlanej następuje jej kondensacja. Temperatura przegrody, przy której następuje kondensacja pary wodnej z powietrza w pomieszczeniu jest tzw. punktem rosy.

(...) Nadmierna wilgotność powietrza wewnętrznego wskazuje na nieskuteczną wentylację jako jedną z przyczyn kondensacji pary wodnej. Nie jest to jednak główna przyczyna, gdyż jak wykazano powyżej źródłem wilgoci jest ściana niezabezpieczona przed kapilarnym podciąganiem wody gruntowej i nieodpowiednio zabezpieczona przed infiltracją wody poprzez mur z zewnątrz (wilgoć kondensacyjna na zewnętrznej stronie ścian, intensywne lub

długotrwałe opady atmosferyczne). Poprawa działania systemu wentylacyjnego może jednak ograniczyć występowanie problemu kondensacji.

Istotnym problemem mającym wpływ na zawilgocenie ściany są nieprawidłowości w wykonaniu nawierzchni chodników bezpośrednio przy budynku. W ich wyniku wody pochodzące z opadów atmosferycznych mają możliwość przenikania w głąb gruntu przy budynku skąd następnie poprzez nieszczelności i nieciągłości izolacji ściany penetrują w ścianę zwiększając jej zawilgocenie w obszarach występujących przecieków.

(...) Na podstawie przeprowadzonych badań i oględzin stwierdza się co następuje:
Stan zawilgocenia obiektu jest pochodną technologii jego wznoszenia wynikającej z poziomu wiedzy budowlanej w okresie, gdy budynek powstawał a następnie był przebudowywany. Na stan obiektu wpływ ma także szereg nieprawidłowości popełnionych podczas projektowania i wykonywania współczesnych remontów samego budynku oraz stan jego bezpośredniego otoczenia.

Stan techniczny ścian konstrukcyjnych budynku jest dobry. Mają one dużą sztywność, a ich stosunkowo duża grubość (biorąc pod uwagę wysokość obiektu) powoduje, że nie są nadmiernie wyężone. Występujące w murach zawilgocenia nie zagrażają bezpośrednio bezpieczeństwu użytkowania budynku..

(...) W celu eliminacji lub istotnego ograniczenia Konieczne jest wykonanie prawidłowej izolacji pionowej powłokowej zewnętrznych ścian w poziomie podpiwniczenia (...)

Należy także wziąć pod uwagę wykonanie od strony zewnętrznej prawidłowej, szczelnej izolacji powłokowej, jednak w tym przypadku może to być utrudniane ze względu na potrzebę wykonania wykopów na ulicach przy budynku. Po wykonaniu powyższych zabiegów należy przeprowadzić usunięcie starego, zanieczyszczonego solą tynku oraz jego wymianę na nowy specjalistyczny tynk renowacyjny, a następnie warstwę wykończeniową w postaci tynku docelowego.

Po wykonaniu zabezpieczenia przeciwwilgociowego wszystkich ścian podpiwniczenia należy przeprowadzić osuszenie pomieszczeń z użyciem osuszaczy kondensacyjnych. Prace te zaleca się powierzyć firmie specjalizującej się w osuszaniu budynków.

Równolegle, w celu usprawnienia systemu wentylacyjnego pomieszczeń podpiwniczenia zaleca się usunięcie wykazanych wyżej nieprawidłowości w działaniu urządzeń wentylacyjnych oraz wdrożenie następujących rozwiązań dodatkowych:

1. zaleca się stworzenia nadciśnienia w pomieszczeniu Sali Projekcyjnej poprzez odpowiednią regulację wydatków powietrza na kratkach nawiewnych i wywiewnych. W pomieszczeniu Sali Projekcyjnej proponuje się, aby każda z czterech kratek

nawiewnych miały wydatek $VN=330 \text{ m}^3/\text{h}$, a każda z dwóch kratki wywiewnych miała wydatek $Vw=400 \text{ m}^3/\text{h}$. Pozostałą ilość powietrza wywiewanego należy rozłożyć następująco:

- toaleta męska $Vw=30 \text{ m}^3/\text{h}$,
- toaleta damska $Vw=30 \text{ m}^3/\text{h}$,
- dwa pomieszczenia pomocnicze S1 i S7 po $Vw=215 \text{ m}^3/\text{h}$,
- pomieszczenie pomocnicze S10 dwa razy po $Vw=215 \text{ m}^3/\text{h}$.

2. wykonać dodatkowy kanał wywiewny od pomieszczeń pomocniczych do włączenia się w istniejący kanał wywiewny w pomieszczeniu Sali Projekcyjnej $400 \times 300 \text{ mm}$ i zamurować istniejące kratki wentylacji grawitacyjnej w pomieszczeniach pomocniczych w celu umożliwienia realizacji powyższego rozkładu .

3. dla ustawionych wg powyższego zalecenia wydatków powietrza wentylacyjnego centralę wentylacyjną należy wyregulować do parametrów $VNA/W=1320 / 1260 \text{ m}^3/\text{h}$ i poprawić jej automatykę, aby można byłoby sterować czujnikiem wilgotności powietrza w pomieszczeniach i automatycznego sterowania doprowadzenia czynnika grzewczego do nagrzewnicy centrali wentylacyjnej. W tym celu należałoby rozbudować szafę sterującą centrali wentylacyjnej.

4. dodatkowo należy wykonać rurociąg odprowadzający skropliny z centrali wentylacyjnej, którego obecnie brak.

5. w celu ograniczenia możliwości przenikania przez ściany oraz destrukcji ich powierzchni przez wody opadowe zewnętrzne zaleca się:

- udrożnić przykanaliki miejskiej kanalizacji deszczowej odbierające wodę z rur spustowych i okresowo kontrolować ich stan
- przeprowadzić reprofilację nawierzchni chodników przy budynku z nadaniem im spadków umożliwiających odpływ spływającej wody w kierunku „od budynku”
- wymienić nawierzchnię na płyty kamienne lub betonowe z możliwie najmniejszą ilością spoin lub zastosować inne rozwiązania ograniczające migrację wody z chodników w głąb gruntu pod nimi.
- wprowadzić rozwiązania zabezpieczające przed penetracją wody poprzez szczeliny pomiędzy nawierzchnią chodnika i zewnętrznymi licami ścian.”

Z treści ekspertyzy wynika, że autor nie był świadomy istnienia urządzenia firmy Aquapol, stąd dużą rolę w zawilgoceniu pomieszczeń przypisał podciąganiu kapilarnemu.

(cyt. z notatki serwisowej firmy Aquapol)

„Przeprowadzone w bieżącym roku badania firmy Aquapol potwierdziły co do zasady szereg cytowanych wniosków i opinii z powyższej ekspertyzy, z wyjątkiem oceny podciągania kapilarnego. Zdaniem firmy Aquapol : „na podstawie prowadzonych badań oraz oględzin budynku stwierdzono, iż obiekt jest skutecznie zabezpieczony poprzez wytworzenie funkcji izolacji poziomej.

Oględziny budynku potwierdziły występowanie degradacji tynków zarówno na ścianach zewnętrznych jak i wewnętrznych w podpiwniczeniu. Przeprowadzone pomiary wagi suszarko we pozwoliły stwierdzić, że budynek w gwarantowanym obszarze - nie narażonym na inne niż kapilarne czynniki zawilgocenia pozostaje suchy. Wykonane pomiary oraz badania potwierdziły występowanie następujących niekapilarnych czynników zawilgocenia.”

3. PROJEKTOWANE ROBOTY NAPRAWCZE.

W oparciu o przedstawione analizy oraz Program Prac Konserwatorskich projektowane jest wykonanie poniższych robót.

Roboty wewnętrzne

1. Tynki, które uległy trwałemu uszkodzeniu w wyniku koncentracji soli należy usunąć do wysokości widocznych uszkodzeń i wysoleń zwiększonej o wartość odpowiadającą grubości muru w danym miejscu. Skute tynki należy bezwzględnie usunąć na wysypisko. Przed wykonaniem tych robót należy zdemontować urządzenia i aparaty naściennne, grzejniki, itp., a oprawy świetlne zabezpieczyć przed zapyleniem lub również zdemontować.
2. Spoiny w murze należy usunąć na głębokość 20mm.
3. Mury oczyścić mechanicznie szczotkami stalowymi.
4. Na odsłonięte ścienny należy nanieść preparat wiążący siarczany (np. WP Sulfatex LQ Remmers)
5. Należy wykonać warstwę tynku WTA magazynującego sole grub.10mm (np. SP Levell – Remmers)
6. Należy wykonać warstwę tynku renowacyjnego do stosowania na murach zawilgoconych i obciążonych solami (np. SP Top White – Remmers)
7. Pomieszczenia w których wykonane zostaną prace należy pomalować farbami silikatowymi – kolorystykę uzgodnić z przedstawicielem Biura Miejskiego Konserwatora Zabytków.
8. Po wykonaniu prac pomieszczenia należy posprzątać a zdemontowane wcześniej urządzenia ponownie zamontować.

Możliwe jest zastosowanie systemu tynków renowacyjnych innych firm np. Caparol (Ceresit, Baumit) lub wyroby innego producenta spełniające wymagania stawiane składnikom systemu przez instrukcję WTA nr 2-9-04 oraz PN-EN 998-1:2010. W takim wypadku należy użyte materiały uzgodnić z biurem MKZ.

Roboty zewnętrzne

Zgodnie z wnioskami z przedstawionych opracowań, należy wykonać naprawy lub uzupełnienia izolacji zewnętrznej poprzez odkopanie budynku od strony placu oraz ul. Zamkowej i wykonanie ponowne izolacji z masy polimerowo - bitumicznej KMB. Po wykonaniu izolacji przeciwwodnej ściany piwnic zewnętrzne należy ocieplić styropianem ekstrudowanym XPS gr. 6cm zapobiegającemu wytwarzaniu się mostków termicznych oraz zabezpieczyć wykonane izolacje bitumiczne przed uszkodzeniami.

Zabezpieczenie ścian piwnicznych od strony zewnętrznej

1. Istniejącą nawierzchnię z kostki kamiennej i płyt chodnikowych rozebrać do odcisku.
(o ile okaże się to konieczne rozbiórka dotyczy również krawężników)

Odcinkowo odkopać ściany piwniczne na długości wraz z demontażem starej folii

2. kubłkowej.
3. Na bieżąco zabezpieczać odsłonięte instalacje zewnętrzne.
4. Sprawdzić szczelności przyłącza kanalizacji deszczowej oraz wszystkich elementów odprowadzania wody opadowej w obrębie wykopu
5. Spoiny w murze należy usunąć na głębokość 20mm.
6. Dokładnie oczyścić szczotką lub sprężonym powietrzem odsłoniętych powierzchni ze starych luźnych powłok bitumicznych, zmurszałych tynków i zapraw,
7. Wykonać gruntowanie krzemionkowe przez spryskanie oczyszczonej powierzchni preparatem o działaniu wzmacniającym (np. Kiesol - Remmers rozcieńczony 1:1 wodą).
8. Nanieść "świeże na świeże" szlamem uszczelniającym, (np. WP Sulfatex - Remmers).
9. Wyrównać powierzchnię oraz zamknąć spoiny szpachlówką uszczelniającą (np. WP DS Levell lub tynk).
10. Wykonać elastyczną powłokę przeciwwodną (np. masa reaktywna MB 2K Remmers).
11. Zabezpieczyć ściany styropianem ekstrudowanym gr. 6cm.

Wykopy należy zasypać świeżym żwirem, osłaniając mur folią budowlaną gr. 0,5mm i zagęścić zgodnie z wymaganiami dla chodników. Pod chodnikiem odtworzyć istniejącą podbudowę.

12. W ścianie zewnętrznej wykonać kanał nawiewny typu „Z” o przekroju 10x20cm (demontaż płyty z piaskowca, wkucie kanału i ponowne odtworzenie cokołu. Rozwiązanie to ma na celu spowodowanie wymiany powietrza w pomieszczeniach 06, co jest jako niezbędne do czasu wykonania innych rozwiązań związanych z przebudową istniejącej wentylacji mechanicznej. Ze względu poziom skomplikowania zadania i związane z nim koszty, działania te zostaną wykonane w innym terminie.

Sporządził:

