

Spis zawartości

A. CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO	3
A.1. PODSTAWA OPRACOWANIA	3
A.2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA	3
A.3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO	3
A.4. OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH.....	5
A.4.1. Zalecenia wykonanej ekspertyzy.....	5
A.4.2. Opis przyjętych rozwiązań projektowych.....	7

B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Nr rys.	Nazwa rysunku	Skala
INWENTARYZACJA		
i.01	RZUT PRZYZIEMIA	1:75
PROJEKT		
A.01	RZUT PRZYZIEMIA	1:75

A. Część opisowa projektu architektoniczno-budowlanego

A.1. Podstawa opracowania

1. Obowiązujące Prawo budowlane (Dz. U. 1994 Nr 89 poz. 414 z późn. zm., tekst jednolity: Dz.U.2020.1333).
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz. U. z 2019 r., poz. 1065 ze zm.) – przywołane w dalszej części opracowania jako WT.
3. Obowiązujące przepisy i normy.
4. Ekspertyza techniczna na temat zawilgocień ścian kondygnacji piwnicznej w budynku Ośrodka Pomocy Społecznej w Dziwnowie przy ul. Małej 3 Barg Zachód Sp. z o.o. autorzy: mgr inż. Damian Nikodem, mgr inż. Jacek Krawczyk Szczecin grudzień 2023.
5. Inwentaryzacja kominiarska istniejących kominów wentylacyjnych / spalinowych w budynku wykonana przez Mistrza Kominiarskiego Ireneusza i Agnieszkę Gajlun 07.02.2024 roku.
6. Informacje uzyskane od zlecniodawcy, inwentaryzacja obiektu, wizja lokalna w obiekcie, ustalenia z inwestorem.

A.2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest „Projekt hydroizolacji wtórnych ścian i posadzek przyziemia na Ośrodku Pomocy Społecznej w Dziwnowie ul. Mała 3 działka nr 321/3 obręb Dziwnów.”

Celem opracowania jest podanie rozwiązań dotyczących dalszego postępowania po wykonaniu izolacji wtórnych w przyziemiu budynku wykonanych na podstawie opracowania mgr inż. Andrzeja Garbalińskiego, w tym zaleceń m.in. co do wentylacji pomieszczeń przyziemia objętych zakresem opracowania, naprawy istniejącego drenażu opaskowego i innych zaleceń związanych z zabezpieczeniem budynku przed zawilgoceniem ścian przyziemia.

Projekt izolacji wtórnych został wykonany na bazie zaleceń Ekspertyzy technicznej na temat zawilgocień ścian kondygnacji przyziemnej (piwnicznej) w budynku Ośrodka Pomocy Społecznej wykonanej przez mgr inż. Damiana Nikodema, mgr inż. Jacek Krawczyk w grudniu 2023 roku, informacji pochodzących z odkrywek na budynku oraz wykonanych wizji lokalnych, a także na bazie sporządzonej inwentaryzacji budynku zakresie niezbędnym do wykonania przedmiotowego opracowania.

A.3. Opis stanu istniejącego

Budynek będący przedmiotem opracowania jest zlokalizowany przy ulicy Małej 3 w Dziwnowie na działce 321/3 obręb Dziwnów, jest wpisany do Gminnego Rejestru Zabytków, nie figuruje w rejestrze Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Szczecinie. Budynek jest budynkiem wolnostojącym, posiada trzy kondygnacje: przyziemie, parter, poddasze oraz strych nieużytkowy.

Przyziemie jest częściowo zagłębione poniżej przyległego terenu. Pomieszczenia przyziemia są użytkowane przez Ośrodek Pomocy Społecznej, Straż Miejską, w części wspólnej przyziemia znajduje się Kotłownia i skład opału.

Budynek posiada w poziomie przyziemia trzy wejścia: jedno do Straży Miejskiej, drugie do pomieszczeń Archiwum OPS, trzecie do pomieszczeń Kotłowni i składu opału.

W grudniu 2023 roku wykonano „Ekspertyzę techniczną na temat zawilgocień ścian kondygnacji piwnicznej w budynku Ośrodka Pomocy Społecznej w Dziwnowie przy ul. Małej 3” przez mgr inż. Damiana Nikodema oraz mgr inż. Jacka Krawczyka.

Konstrukcja budynku została wykonana w technologii murowanej z cegieł pełnych na zaprawie cementowo-wapiennej. Wykończenie ścian z warstwy tynku oraz farb.

Zgodnie z otrzymanymi informacjami w przedmiotowym budynku problem zawilgocenia występuje od dłuższego czasu. W latach wcześniejszych została wykonana nowa izolacja fundamentów oraz

wykonano iniekcję w konstrukcję muru ścian zewnętrznych. Iniekcja miała na celu zwiększenie izolacyjności konstrukcji i została wykonana od zewnątrz budynku na wysokości linii gruntu.

Ponadto zostały wykonane prace remontowe więźby dachowej, odwodnienia i poszycia dachu budynku.

Podczas oględzin do ww. ekspertyzy stwierdzono występowanie zawilgocenia na ścianach zewnętrznych oraz wewnętrznych budynku objawiające się odpajaniem się farby oraz miejscowym wykruszeniem się tynku. Lokalnie stwierdzono również porażenie konstrukcji poprzez korozję biologiczną. Obserwowane uszkodzenia stwierdzono zarówno w pomieszczeniach kondygnacji piwnicznej jak i na klatce schodowej prowadzącej na tę kondygnację.

W podsumowaniu (pkt 9.) ekspertyzy stwierdzono nieprawidłowości w postaci:

- *zawilgocenia warstw tynku na ścianach zewnętrznych,*
- *uszkodzenia farby na ścianach w miejscach zawilgoceń,*
- *wysolenia na elementach w miejscach zawilgoconych,*
- *występowanie porażanie powierzchni ścian poprzez korozję biologiczną.*

Wykonane badania chemiczne dla większości punktów nie wykazały podwyższonego stężenia soli niebezpiecznych dla konstrukcji. W dwóch punktach stwierdzono podwyższone stężenie jonów siarczanowych co najprawdopodobniej spowodowane jest składem podciąganej kapilarnie wody gruntowej.

Badania mykologiczne wykazały występowanie 10 gatunków grzybów strzępkowych. Liczebność ich struktur była bardzo wysoka. W próbkach nie znaleziono niebezpiecznych dla konstrukcji grzybów domowych. Nie uzyskano bakterii. Obecne na murach gatunki są wskaźnikiem złego stanu parametrów fizycznych ocenianej przestrzeni i stanowią zagrożenie zdrowotne.

Określone w pomieszczeniach warunki temperatury i wilgotności powietrza na poziomie piwnicy wykazały że w dniu badania temperatura punktu rosy jest osiągnięta na powierzchni elementów w korytarzu w miejscach powstawania zawilgoceń oraz zagrzybienia. Dla pozostałych punktów nie stwierdzono możliwości osiągnięcia temperatury punktu rosy. Odnotowana wilgotność powietrza jest stosunkowo wysoka, szczególnie w pomieszczeniu archiwum. Chwilowe zawilgocenia mogą sprzyjać rozwojowi grzybów.

W oparciu o wykonane badania geologiczne stwierdzono że warunki gruntowe w strefie objętej badaniami nie są w pełni korzystne z uwagi na występowanie gruntów słabonośnych w postaci nasypów niekontrolowanych. Warunki wodne w badanym podłożu nie są korzystne. Podczas prac polowych wykonywanych dla celów niniejszej dokumentacji stwierdzono dość płytko występującą wodę gruntową o zwierciadle swobodnym, stabilizującym się na głębokości 0.9 – 1.4 m p.p.t.

W przeprowadzonej odkrywce stwierdzono brak ciągłości izolacji pionowej ściany z folii kubełkowej co może w konsekwencji doprowadzić do wlewania się wody za warstwę izolacji i zawilgacania ściany.

Punkt 10. ekspertyzy formułuje następujące wnioski:

1. *Zaobserwowane uszkodzenia ścian mają charakter wgłębny – zawilgocenie dotyczy w głównej mierze warstw cegieł stanowiących konstrukcję ścian. Spadek zawilgocenia wraz z wysokością wskazuje na występowanie podciągania kapilarnego wody gruntowej przez elementy konstrukcyjne.*
2. *Badania geologiczne wykazały, że ustabilizowane zwierciadło wody gruntowej zlokalizowane jest na wysokości od 0.9 do 1.4 m p.p.t. Jest to poziom który pozwala sądzić że wykonane w budynku fundamenty są narażone na ciągłe działanie wilgoci. Obserwowane uszkodzenia oraz analiza ich charakteru wskazują na kapilarne podciąganie wilgoci przez ściany fundamentowe.*
3. *Stwierdzono brak odpowiedniej izolacji ścian zewnętrznych. Zastosowana zewnętrzna warstwa z folii kubełkowej nie została wykonana w sposób ciągły. Wiąże się to z możliwością wlewania się wody za wykonaną izolację. Warstwy folii kubełkowej powinny zostać wykonane w taki sposób aby zapewnić ciągłość wykonanej izolacji. W przypadku wykonywania łączenia ze sobą kolejnych arkuszy folii kubełkowej należy stosować odpowiedniej szerokości zakład.*

4. Obserwowane uszkodzenia wskazują na brak lub występowanie nieskutecznej izolacji poziomej na ścianach mającej na celu zahamowania przedostawania się wilgoci z gruntu na elementy konstrukcyjne.
5. Wykonane badania temperatury i wilgotności w budynku wykazały podwyższoną wilgotność w pomieszczeniu archiwum. Stwierdzony poziom wilgotności może świadczyć o braku zapewnienia odpowiedniej wentylacji w pomieszczeniu.
6. Wykonana we wcześniejszych latach iniekcja muru nie spełnia swojej roli. Wykonanie iniekcji od strony zewnętrznej z poziomu gruntu nie spowodowało poprawnego wykonania izolacji poziomej. Iniekcja na wysokości terenu zewnętrznego nie powoduje odcięcia konstrukcji ścian od wilgoci która jest podciągana kapilarnie przez konstrukcję.

Budynek wyposażony jest w następujące instalacje wewnętrzne:

- elektryczna,
- wodno – kanalizacyjna,
- centralnego ogrzewania - kotłownia z piecem na pelet ze składem opału w kondygnacji przyziemia (poza zakresem opracowania),
- wentylacji grawitacyjnej
- odgromowa,
- teletechniczna,
- odprowadzenie wód opadowych do kanalizacji deszczowej,
- zewnętrzny drenaż opaskowy.

Obiekt wyposażony w platformę dla niepełnosprawnych.

Pomieszczenia objęte opracowaniem znajdują się na kondygnacji przyziemia.

Wykonane odkrytki w pomieszczeniach Straży Miejskiej wykazały, że obecne posadzki są wykonane w układzie 5 cm szlichty cementowej z izolacją poziomą z papy izolacyjnej wywiniętej na otaczające poszczególne pomieszczenia ściany. Stan techniczny izolacji jest zły, papa kruszy się w dłoni, jakiegokolwiek próby formowania papy prowadzą do jej rozkruszenia.

A.4. Opis przyjętych rozwiązań projektowych

A.4.1. Zalecenia wykonanej ekspertyzy

Punkt 11. Ekspertyzy technicznej wykonanej przez mgr inż. Damian Nikodem, mgr inż. Jacek Krawczyk zaleca:

Na podstawie otrzymanych wyników, analiz oraz wniosków zaleca się wykonanie warstwy izolacji poziomej elementów ścian metodą iniekcji.

W celu wykonania izolacji poziomej ścian zaleca się skucie zdegradowanych fragmentów tynku do wysokości 50 cm powyżej zaobserwowanych uszkodzeń oraz wykonanie izolacji wtórnej poziomej w formie przepony. Wykonana izolacja musi spełniać funkcję szczelnego połączenia z istniejącą warstwą izolacji zewnętrznej pionowej w przypadku iniekcji elementów zewnętrznych oraz być przedłużeniem izolacji poziomej dla elementów wewnętrznych. Tynk należy również usunąć we wszystkich miejscach w których stwierdzono degradację powierzchni przez zawilgocenie oraz korozję biologiczną zgodnie z powyższym zaleceniem.

Dla analizowanych elementów konstrukcyjnych zaleca się odkrycie pasa posadzki przy ścianach budynku w celu wyciągnięcia na ściany izolacji poziomej z folii uszczelniającej. Docelowa wysokość folii musi powodować połączenie istniejącej izolacji poziomej z wykonaną przeponą. Po odkryciu fragmentów posadzki w pierwszej kolejności należy wykonać prace iniekcyjne a następnie dołożyć lub wykonać warstwę izolacji z folii. Iniekcję należy wykonać w ściany zewnętrzne oraz wewnętrzne budynku na poziomie posadzki kondygnacji piwnicznej.

W celu wykonania przepony należy wykonać otwory iniekcyjne w elemencie. Średnica, głębokość oraz odległość między odwiertami jest uzależniona od warunków obiektu oraz stosowanych iniektorów.

Z reguły stosuje się odległość między otworami od 10 do 12,5 cm. Przy nieregularnym murze możliwe są pewne odchylenia. Głębokość odwiertu powinna wynosić co najmniej $\frac{3}{4}$ grubości muru. Elementy należy iniektować przy pomocy metod niskociśnieniowych. Otwory iniekcyjne zaleca się wykonać na wysokości ok. 2-5cm poniżej poziomu posadzki. Wysokość wykonywanych otworów musi uwzględniać połączenie z izolacją z folii. W celu lepszego (pewniejszego) rozprowadzenia materiału, zaleca się iniekcję dwurzędową. W takiej sytuacji drugi rząd iniektorów powinien znajdować ok. 8 cm poniżej pierwszego rzędu z przesunięciem rozstawu o połowę odległości między nimi. Żeby uzyskać optymalne rozchodzenie się materiału, odwierty powinny przecinać przynajmniej 2 spoiny poziome. Dla pewności dobrego zamocowania iniektorów, odwierty powinno się wykonać w ten sposób, aby osadzić je w cegle. Wykonane otwory należy przedmuchać sprężonym powietrzem a następnie zainstalować w nich pakery po czym wykonać iniekcje materiału uszczelniającego w strukturę elementu. Czas trwania iniekcji determinuje wysycenie elementu iniektem. Zaleca się przeprowadzenie prac przy użyciu preparatu np. WEBAC 1403P lub innych o podobnych właściwościach. Po zakończeniu prac należy usunąć pakery z elementów a pozostałe otwory uzupełnić zaprawą szybkowiązącą np. Ceresit CX5. Po przeprowadzonych pracach należy wyciągnąć izolację z folii powyżej poziomu wykonanej przepony.

Izolacje zewnętrzną z folii kubełkowej oraz warstwy bitumicznej należy uciąglić poprzez wykonanie tych warstw dookoła całego budynku. Warstwy izolacyjne należy wykonać w taki sposób aby ich górna krawędź wystawała powyżej poziomu terenu. Należy wykonać również listwy zabezpieczające przed wlewaniem się wody za warstwę folii kubełkowej. Część ściany znajdującej się powyżej folii kubełkowej należy zabezpieczyć warstwą hydrofobizującą np. Ceresit CT 9 lub innym o podobnych właściwościach do 50 cm powyżej poziomu terenu w celu zapewnienia odporności na wodę rozbryzgową. Prace te mogą być prowadzone równolegle z pracami iniekcyjnymi.

Po przeprowadzonych pracach iniekcyjnych należy przeprowadzić prace odgrzybienia porażonej konstrukcji ścian. Zaleca się zastosować metodę smarowania. Jest to najbardziej rozpowszechniona metoda znajdująca zastosowanie w przypadku niezbyt głębokiego porażenia. Polega ona na rozprowadzeniu preparatu grzybobójczego na uprzednio oczyszczonej powierzchni. W tym celu należy zastosować środek biobójczy np. BORAMON. Aplikację należy przeprowadzić zgodnie z zaleceniami producenta.

W trakcie zabiegów odgrzybieniovych i zabezpieczających należy przestrzegać przepisów BHP oraz zachować środki ostrożności postępowania z produktem zgodnie z instrukcją producenta.

Po przeprowadzonych pracach biobójczych należy przeprowadzić osuszanie muru dowolnie wybraną metodą. Osuszanie muru należy prowadzić do osiągnięcia wilgotności poniżej 3%. Wilgotność należy badać na powierzchni elementu oraz wgłębnie. Jeśli w toku suszenia na murach pojawiają się ponownie ślady porażenia konstrukcji grzybami należy powtórzyć prace biobójcze.

Następnie należy odtworzyć warstwę tynku oraz fragment posadzki. Przestrzeń pomiędzy ścianą a posadzką należy rozdzielić przy pomocy taśmy dylatacyjnej. Podczas badań zaobserwowano, że w obiekcie zostały zastosowane tynki cementowo-wapienne. Zaleca się wykonanie prac naprawczych przy użyciu produktu np. Ceresit CT 22 lub podobnymi, o zbliżonych właściwościach. W miejscach o mniejszej skali uszkodzeń można zastosować szpachlówkę np. Ceresit CT 29 lub innego produktu o podobnych właściwościach. Należy zastosować przerwę odcinającą pomiędzy nowo wykonaną izolacją ściany a początkiem warstwy tynku.

Po wykonaniu prac tynkarskich należy odtworzyć warstwę farby po wcześniejszym odpowiednim przygotowaniu powierzchni.

Zaleca się również wykonanie sprawdzenia instalacji wentylacyjnej pod kątem jej skuteczności oraz ewentualne jej usprawnienie.

Powyższe technologie są jedynie propozycją naprawy i nie wyczerpują wszystkich możliwych sposobów renowacji. Wybór odpowiedniej metody bądź też jej modyfikacji leży w gestii Zamawiającego.

Wskazane w opracowaniu materiały/wyroby są przykładowe. Podczas aplikacji preparatów należy stosować się do zaleceń producenta. Możliwe jest zastosowanie innych produktów o porównywalnych parametrach technicznych.

Prace powinny być prowadzone pod nadzorem osób posiadających odpowiednie uprawnienia.

A.4.2. Opis przyjętych rozwiązań projektowych

Na podstawie wniosków i zaleceń Ekspertyzy technicznej, a także wykonanych odkrywek oraz oględzin zaprojektowano:

A.4.2.1. Wykonanie izolacji wtórnej ścian i posadzek przyziemia

- szczegóły w opracowaniu mgr inż. Andrzeja Garbalińskiego pn. „Projekt hydroizolacji wtórnych ścian i posadzek przyziemia na Ośrodku Pomocy Społecznej w Dziwnowie ul. Mała 3 działka nr 321/3 obręb Dziwnów” z 04.2024 r., które zakłada m.in.:

- a) wymianę posadzek wraz z wykonaniem nowych izolacji poziomych i połączeniem ich z strefami iniekcji w murze w pomieszczeniach archiwum OPS oraz w pomieszczeniach Straży Miejskiej,
- b) wykonanie w poziomie posadzek przyziemia wzdłuż ścian nośnych, samonośnych izolacji poziomej wtórnej w/w ścian wraz z połączeniem jej z izolacją poziomą posadzek,
- c) wykonanie w strefie iniekcji i wyżej z obu stron muru w zależności od sytuacji nowego układu warstw pionowych izolacji.
- d) uszczelnienie przejść instalacyjnych przez ściany zewnętrzne,
- e) przeprowadzenie odgrzybienia ścian.

Po wykonanych pracach należy odtworzyć posadzki oraz wykończenia ścian w pomieszczeniach wg warstw wykończeniowych jak w ww. opracowaniu.

A.4.2.2. Wykonanie wentylacji pomieszczeń

1. Projekt zakłada wykonanie wentylacji grawitacyjnej pomieszczeń Straży Miejskiej w Dziwnowie poprzez wykonanie przebić do istniejących, nieużywanych kanałów wentylacji grawitacyjnej w kominie oznaczonym jako „pion A”, jak przedstawiono na rysunku A.01 Rzut przyziemia.
2. W pomieszczeniach (nr 0.9 - pomieszczenie gospodarcze oraz nr 0.11 - pomieszczenie archiwum), które ze względu na brak wolnych kanałów wentylacyjnych, nie mogą być wentylowane grawitacyjnie, projektuje się zastosowanie wentylacji nawiewnej-wywiewnej z rekuperacją w ścianach zewnętrznych, przy zastosowaniu rekuperatorów np. typu Marley MEnV 180 lub innego o podobnych parametrach zasilanych energią elektryczną.
3. Zaleca się wymianę okien na stolarkę z nawiewnikami powietrza higrosterowalnymi lub co najmniej wykonanie osobnych nawiewników.

Drzwi do pomieszczenia wc powinny posiadać kratki nawiewne lub podcięcia o sumarycznym przekroju nie mniejszym niż 0,022 m² dla dopływu powietrza.

Ponadto zaleca się wspomaganie wentylacji grawitacyjnej za pomocą wentylatorów z higrostatem. W pomieszczeniu nr 0.4 WC - wywiew wspomagany wentylatorem.

A.4.2.3. Wykonanie obsypki drenażu opaskowego, a w razie konieczności rur drenażu i systemu zbierania wody

Jednym z elementów mających istotny wpływ na wilgotność istniejących murów jest stan i układ istniejącego drenażu. Należy zwrócić uwagę na kilka elementów:

- czy posiada prawidłowe spadki 0,50 do 2,0%,
- rurę drenażową należy prowadzić w wypełnieniu mineralnym z kruszywa płukanego ze wszystkich stron zabezpieczonym włókniną filtrującą (tzw. skrzyni żwirowej),
- warstwa poniżej sączka powinna mieć grubość co najmniej 10 cm w przypadku kruszywa 8/16 mm, a w przypadku kruszywa 0/8 lub 0/32 mm nie mniejszą niż 15,0 cm,
- przy każdej zmianie kierunku ciągu drenarskiego lub w odstępach ok. 20 m należy przewidzieć studzienkę do płukania i rewizji (w renowacji zawilgoconych murów zasadę tę stosuje się jedynie w przypadku zmian kierunku drenażu o więcej niż 45° i w sytuacji załamania poniżej 45°),

- górna krawędź rury drenarskiej nie powinna być wyżej niż najniższa wtórna hydroizolacja pozioma,
- dolna krawędź rury nie powinna być niżej fundamentu,
- warstwa podsypki pod sączkiem nie powinna schodzić poniżej fundamentu decyduje tu warunek minimalnego poziomu dla obydwu przypadków.

System zbierania wody powinien zapobiegać powstawaniu tzw. cofki, która może doprowadzić do gromadzenia wody przy budynku. Układ drenażowy powinien być regularnie serwisowany i konserwowany.

A.4.2.4. Inne zalecenia

Cel, jakim jest osuszenie pomieszczeń przyziemia, możliwy jest przy uwzględnieniu także pozostałych elementów:

- wykonanie właściwego systemu ogrzewania pomieszczeń przyziemia,
- wykonanie prawidłowych spadków nawierzchni w pobliżu ścian budynku, zapobiegających zalewaniu przegród zewnętrznych przez wody opadowe i roztopowe, unikanie tworzenia się zastoi wody wokół budynku,
- systematyczne czyszczenie i udrażnianie rynien oraz rur spustowych, a także wpustów i koryt odwadniających nawierzchnie wokół budynku.

Uwaga: Przed przystąpieniem do realizacji, wykonywania prac budowlanych, sprawdzić wszelkie wymiary i istniejące urządzenia budowlane.

Opracował:

mgr inż. arch. Arkadiusz Czarkowski

upr. proj. nr 4/ZPOIA/OKK/2013