

OPIS TECHNICZNY
DO PROJEKTU ZABEZPIECZENIA PRZECIWWILGOCIOWEGO ŚCIAN PIWNIC,
WZMOCNIENIA KONSTRUKCJI DACHU I WYMIANY JEGO POKRYCIA
w budynku UM w Toszku przy ul. Bolesława Chrobrego 2; dz. nr 1103/97

1. Temat opracowania

Tematem opracowania jest projekt zabezpieczenia kondygnacji piwnic oraz wzmocnienie konstrukcji i wymiana pokrycia dachu oraz doświetlenie i wentylacja poddasza budynku Urzędu Miejskiego w Toszku.

1.1. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowi:

- zlecenie nr
- warunki techniczne wpięcia kanalizacji odwadniającej wydane 15.05.2014r przez firmę REMONDIS Agua Toszek Sp. z o.o.
- inwentaryzacja architektoniczna wykonana w 2012r. przez firmę Horyzont projekt
- ocena warunków gruntowo-wodnych wykonana przez GEOPROJEKT Sp. z o.o. w Katowicach; maj 2012r
- ekspertyza techniczna budynku Urzędu Miejskiego w Toszku,
- wizja lokalna i pomiary inwentaryzacyjne,
- uzgodnienia z inwestorem,
- ustalenia z Konserwatorem Zabytków
- inwentaryzacja fotograficzna odkrywki ścian piwnic,
- Polskie Normy i przepisy,
- program komputerowy Specbud.

1.2. Opis stanu istniejącego

Obiekt spełnia funkcję administracyjno-biurową – jest siedzibą Urzędu Miejskiego w Toszku. Budynek usytuowany jest w pd. narożniku wschodniej pierzei Rynku, pomiędzy ul. Bolesława Chrobrego a ul. Ratuszową. Zwrócony elewacją frontową na zachód. Wejście od strony płu. Wybudowany został na rzucie prostokąta krótszym bokiem zwróconym do Rynku. Dwie wieże we frontowych narożnikach nieznacznie występują przed lico muru. Budynek jest dwupiętrowy, w całości podpiwniczony, z poddaszem. Wieże trzypiętrowe wyodrębnione w górnej kondygnacji. Dach czterospadowy kryty blachą.

Budynek jest pod ochroną Śląskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Katowicach i wpisany jest do rejestru zabytków pod nr 362/53.

1.3. Więźba dachowa

Konstrukcję dachu budynku stanowi więźba drewniana typu płatwiowo – kleszczowa. Krokwie rozstawione średnio co 85 cm mają przekrój 10x12 cm. Płatwie dachu mają przekrój 13x15 cm. Słupy pośrednie więźby mają przekrój 13x16 i 14x16 cm, zastrzały słupów 13x16 cm. Słupy kalenicowe mają przekrój 14x15 i 13x16 cm. Płatew kalenicowa ma przekrój 14x15 cm. Krokwie narożne przy wieżach mają

przekrój 12,5x15 cm, krokwie narożne nad salą obrad mają przekrój 15x19 i 17x19 cm.

Wieżba dachowa pokryta jest deskowaniem grubości 2,5 cm.

Zgodnie z wykonaną ekspertyzą techniczną stan techniczny konstrukcji wieżby jest mierny.

Obecnie kondygnacja poddasza jest kondygnacją nieużytkową.

1.4. Ściany i posadzka piwnic

Ściany piwnic wymurowane są z cegły ceramicznej pełnej. Posadowione są na fundamentach z cegły i kamienia. Od zewnątrz ściany są otynkowane, natomiast od wewnątrz ściany są otynkowane tylko w pomieszczeniach użytkowanych znajdujących się we wschodniej części budynku. W części zachodniej ściany wewnętrzne są nieotynkowane, pomieszczenia w tej części są nieużytkowane.

Ściany piwnic są zawilgocone. Zawilgocenie jest bardzo silne we wschodniej części budynku i stopniowo maleje w kierunku zachodnim. Ściany przy zachodniej elewacji są w niewielkim stopniu zawilgocone. W ścianach otynkowanych występują ubytki i odparzenia tynku, zwłaszcza w pomieszczeniu kotłowni przy wschodniej elewacji budynku. Występują tam ubytki oraz zmurszenie cegieł i ubytki zapraw w spoinach. W pomieszczeniach nieotynkowanych występują gdzieś zmurszenia cegieł i ubytki zapraw w spoinach.

Ubytki koncentrują się w pasmach ścian do wysokości 1,0 m ponad posadzkę piwnic. Stan techniczny ścian piwnic jest niezadowalający zwłaszcza we wschodniej części budynku.

Stropy piwnic są wykonane w postaci sklepień kolebkowych. Ich stan techniczny jest dobry, natomiast widoczne są ślady zawilgoceń.

1.5. Opis stanu projektowanego

1.6. Wieżba dachowa

Docelowo kondygnacja poddasza ma być kondygnacją użytkową. Przewiduje się wymianę pokrycia dachu, wykonanie izolacji termicznej w postaci płyt z wełny mineralnej i sufitu podwieszonego z płyt gipsowo-kartonowych.

Konstrukcja wieżby dachowej w związku z tym musi zostać wzmocniona i przebudowana. Wszystkie krokwie i krokwie narożne zostaną zdemontowane z uwagi na zbyt małą wytrzymałość na nowe obciążenia. Pozostaną słupy i płatwie.

Słupy kalenicowe należy wzmocnić poprzez przybicie desek grubości 2 cm z dwóch stron słupa, w miejscu gdzie nie dochodzą zastrzały.

Krokwie narożne przy wieżach wykonać z belek o przekroju 12x20 cm, krokwie narożne nad salą obrad wykonać z belek o przekroju 18x24 cm. Wszystkie krokwie połaciowe dachu wykonać z belek o przekroju 12x18 cm. Krokwie będą pokryte deskowaniem o grubości 2,5 cm.

Wszystkie nowe elementy wieżby wykonać z drewna świerkowego klasy C24. Całą konstrukcję wieżby należy pomalować preparatem przeciwgrzybicznym i przeciwogniowym.

1.7. Kominy

Istniejące kominy przemurować od poziomu dachu. Kominy istniejące rozbudowywane wyburzyć do poziomu stropu poddasza, wymurować w miejscu istniejących z otworami jak istniejące w powiązaniu z nowymi kominami. Wszystkie kominy wymurować 60 cm powyżej kalenicy, otynkować zamknąć czapą, pozostawić wloty poziome dla kanałów wentylacyjnych.

1.8. Dach

Projektowane warstwy dachu:

- krokwie 1
- membrana wstępnego krycia – wysokoparoprzepuszczalna folia dachowa
- łąty 8 x 4 cm
- deski gr 2,5 cm
- warstwa separacyjna
- blacha cynkowa łączona na podwójny rąbek stojący

Zaprojektowano:

- okna połaciowe o wymiarach 114 x140 cm - 5 szt.
- okno połaciowe o wymiarach 114 x140 cm z funkcją oddymiania - 1 szt.
- okno połaciowe o wymiarach 114 x140 cm z funkcją wylazu dachowego -1 szt

Z blachy cynkowej wykonać nowe obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe . Szczeliny wentylacyjne dachu (wlot i wylot) zabezpieczyć siatką. Na dachu zamontować wywiewkę kanalizacji, ławy kominiarskie oraz drabinki przeciwniegiowe.

1.9. Remont wież

Remont obejmuje:

- naprawę tynków gładkich na koronach wież
- wykonanie nowych obróbek blacharskich
- wykonanie nowego pokrycia z dwóch warstw papy termozgrzewalnej
- wykonanie nowych balustrad z bl. stalowej nierdzewnej

1.10. Instalacja odgromowa

Odtworzyć istniejącą instalację odgromową

- zwody poziome wykonać drutem Fe/Zn fi 8
- zgodnie z P.N. dla III strefy ochronności odległość pomiędzy przewodami odprowadzającymi nie powinna być większa niż 20 m
- oporność instalacji odgromowej powinna wynosić poniżej 30 om
- przewód sygnałowy anteny nadawczo-odbiorczej powinien zostać odizolowany od metalowej konstrukcji masztu anteny

2. Instalacja hydrantowa

- rozbudować instalację hydrantową wg rys. nr 2
- przewody instalacji wodociągowej przeciwpożarowej dla hydrantów wewnętrznych (wody zimnej) należy wykonać z rur stalowych Dn 32 instalacyjnych ocynkowanych ze szwem wg PN-74 /H-74200 połączonych na gwint za pomocą złączy i kształtek ocynkowanych.
- hydrant umieścić w szafce
- instalację hydrantów wewnętrznych należy poddać badaniom na szczelność
- UWAGA Instalację hydrantów wewnętrznych należy wykonać zgodnie z:- PN-EN 671-1 „Hydranty wewnętrzne”, oraz Dz. U. Nr 80 poz 563 rozdział

3. Ściany wewnętrzne i sklepienia piwnic

Odtworzyć pierwotny kształt okien (6 szt). Otwory przesłonić żaluzją wentylacyjną (9 szt.) z blachy stalowej ocynkowanej dodatkowo otwory zabezpieczyć siatką stalową nierdzewną.

Przed przystąpieniem do renowacji ścian i sklepień piwnic należy kondygnację piwnic osuszyć. Powinno się przez dłuższy okres czasu pozostawić otwory okienne w ścianach piwnic otwarte na tyle by zapewnić stałą wymianę powietrza. Wietrzenie prowadzić aż do całkowitego pozbycia się śladów wilgoci na ścianach. Należy skuć istniejący zawilgocony tynk ze ścian i stropów i uprzątnąć go z piwnic. Wszelkie zabiegi związane z wzmacnianiem ścian i wymianą tynków wykonywać na suchych ścianach.

Nawet przy wysokich nakładach na prace zmierzające do zaizolowania i osuszania obiektu, mury jeszcze latami będą wykazywać zwiększone zawilgocenie. Z tego powodu zalecane są tynki renowacyjne, które ze względu na swoją wewnętrzną szeroko porowatą budowę poradzą sobie ze zwiększonym zawilgoceniem nie zmieniając wyglądu zewnętrznego, tak jak dzieje się to przy tradycyjnych tynkach. Większość tynków renowacyjnych ma budowę warstwową, zbudowaną z tynku podkładowego i wykończeniowego. Stosuje się tynk podkładowy magazynujący szkodliwe sole i wyrównujący nierówności podłoża. Tynk wykończeniowy renowacyjny ma także zdolność magazynowania soli, ale jego głównym zadaniem jest wykończenie powierzchni pod malowanie i nadanie właściwości hydrofobowych, potrzebnych dla ochrony tynków przed oddziaływaniem warunków atmosferycznych, głównie wody. Nie ma określonego podziału na tynki wewnętrzne i zewnętrzne, jest jedynie na podkładowe i nawierzchniowe. Żaden z gamy tynków renowacyjnych podkładowych nie może pozostać bez wykończenia tynkiem renowacyjnym nawierzchniowym. Choć minimalną zalecaną przez producenta grubością tynków renowacyjnych jest 20 mm, czasami, gdy nie ma takiej możliwości (ościeża, kamieniarka) stosuje się jedynie tynk nawierzchniowy o mniejszej grubości. Dokładne oczyszczenie muru ze starych warstw farb oraz tynków wraz z wyczyszczeniem spoin na głębokość 15-20 mm to warunek prawidłowego działania tynków renowacyjnych. Ważnym ze względu na trwałość układu, jest stosowanie specjalnych obrzutek odpornych na zasolenie i gwarantujących przeniesienie ciężaru warstw tynków renowacyjnych znacznych grubości. Obrzutki renowacyjne nakłada się przeważnie na 50 % powierzchni, aby nie doszło do całkowitego uszczelnienia i

ograniczenia migracji wody wraz ze szkodliwymi solami do tynków renowacyjnych. Wykańczanie powierzchni to etap, który decyduje często o jej prawidłowej pracy. W pomieszczeniach wewnętrznych gdzie wymagany jest kolor biały, najlepiej w pierwszej fazie działania zastosować biały tynk renowacyjny.

Po skuciu starych tynków i osuszeniu ścian oczyścić mechanicznie powierzchnie ścian i sklepień z zabrudzeń, śladów wysoleń, skuć skorodowane fragmenty cegły. Następnie należy oczyścić spoiny między ceglami na głębokość do 2 cm. W przypadku wystąpienia porażenia grzybami i pleśniami, co ma miejsce w pomieszczeniu kotłowni, należy na powierzchni muru przeprowadzić prace odkażające przy użyciu preparatu grzybobójczego. W ścianach piwnic 15 cm nad posadzką metodą iniekcji wykonać hydrofoizującą chemiczną izolację poziomą na bazie mikroemulsji silikonowej. W ścianach gr. powyżej 60 cm iniekcję wykonać dwustronnie. W dalszej kolejności należy uzupełnić spoiny przy pomocy tynku renowacyjnego. Po upływie co najmniej 24 godzin od wypełnienia spoin, na odsłoniętej i wyczyszczonej powierzchni ściany należy wykonać obrzutkę z tynku renowacyjnego. Obrzutka ta powinna być nałożona na ścianę równomiernie, pokrywać ok. 50% powierzchni ścian a jej grubość powinna wynosić około 5 mm.

Po upływie minimum 24 godz. od wykonania obrzutki na przygotowaną i zwilżoną powierzchnię ściany należy nanieść warstwę tynku renowacyjnego, która między innymi ma wyrównać nierówności ściany (np. po skuciu zmurszałej warstwy cegieł). Minimalna grubość tej warstwy tynku wynosi 1 cm. Tynk ten po narzuceniu nie zagładza się lecz tylko ściaga listwą i uszorstnia jego powierzchnię. Po upływie co najmniej 48 godz. od nałożenia tynku podkładowego, po zwilżeniu podłoża, nakłada się specjalistyczny tynk renowacyjny warstwą grubości minimum 2 cm. Tynk ten po narzuceniu również ściaga się listwą i uszorstnia.

Po upływie 7 dni po nałożeniu tynków renowacyjnych, można je wygładzić przy pomocy szpachlówki renowacyjnej, a po upływie kolejnych od 3 dni do 3 tygodni można je pomalować farbami silikatowymi lub silikonowymi.

W pomieszczeniach od strony zachodniej można tynk renowacyjny wykończeniowy położyć bezpośrednio na obrzutce z pominięciem tynku podkładowego.

Tynki renowacyjne wykonać wg systemu firmy Weber- Deitermann, Ceresit, Baumit lub innego producenta spełniającego podane wymagania.

Należy pamiętać o stałym wietrzeniu pomieszczeń piwnic poprzez zapewnienie odpowiedniej wentylacji.

3.1. Posadzka piwnic

Po skuciu zniszczonych warstw istniejącej posadzki w pomieszczeniu kotłowni należy wykonać warstwę dociskową w postaci płyty żelbetowej grubości 20 cm, ułożonej na warstwie izolacji poziomej ciężkiej. Płytę żelbetową „wywinać” na ściany pomieszczenia na wysokość 30 cm. Zastosować zbrojenie płyty siatką z prętów $\varnothing 8$ co 15 cm górami i dołem.

Materiały:

- beton płyty posadzki B25
- stal zbrojeniowa AIIIIN.

3.2. Ściany zewnętrzne piwnic

Po odkopaniu w ścianach piwnic wykonać iniekcję jak wewnątrz i zabezpieczyć ściany przeciwwilgociowo gruboziarnistymi masami polimerowo-bitumicznymi (KMB). Podłoże musi być niezmrożone, nośne, równe i wolne od smoły, raków i rozwartych ras, zadziórów oraz szkodliwych zanieczyszczeń. Krawędzie należy sfazować (zukosować) zaś wyoblenia odpowiednio zaokrąglić.

Należy zbierać wystające resztki zaprawy, krawędzie odsadzki fundamentowej należy oczyścić z gruzu i ziemi. Wystające części fundamentów należy potraktować ze szczególną starannością. Postępować według instrukcji. Na zagruntowanym podłożu wykonać izolację w dwóch warstwach. Stosować się do zaleceń producenta. Izolację zabezpieczyć płytami styrodur ryflowanymi gr. 5 cm

4. Studzienki doświetlające

Dno studzienek z chudego betonu gr 10 cm. Ściany żelbetowe gr 15 cm w odległości 5cm od krawędzi zewnętrznej zbrojone siatką fi 8 o oczkach 15 x 15cm. Głębokość studzienek 60 cm. Odprowadzenie wody do gruntu rurą fi 50. Studzienki zaizolować przeciwwilgociowo masami uszczelniającymi polimerowo - bitumicznymi (masy KMB) od strony zewnętrznej i wewnętrznej. Wierzch przekryć (w płaszczyźnie chodnika) kratami z blachy ocynkowanej osadzonymi na kątownikach.

5. Drenaż opaskowy

W celu ograniczenia ilości gromadzonych wód opadowych w gruncie zalegającym bezpośrednio przy fundamentach budynku, zaprojektowano drenaż odwadniający.

5.1. Opis robót:

- wykonać wykopy wzdłuż budynku – równoległe z wykonaniem izolacji poziomej (iniekcje) i pionowej,
- zabezpieczyć wykop zgodnie z zasadami BHP,
- po wykonaniu izolacji pionowych wykonać drenaż wg załączonych rysunków,
- zasypać wykop zagęszczając grunt warstwami przepuszczalnymi co 15 – 20 cm,
- wykonać nawierzchnię z drobnej kostki chodnikowej.

5.2. System drenażu

Drenaż odwadniający zaprojektowano w postaci dwóch ciągów drenarskich wokół budynku. Należy zastosować system firmy mający w swej ofercie kompleksowe materiały drenarskie, posiadający odpowiednie aprobaty i certyfikaty dopuszczające te wyroby do stosowania w budownictwie.

- Ciąg drenarski Sdr-1; Sdr-2; Sd-z $28,96\text{ m} + 17,21\text{ m} = 46,17\text{ m}$
- Ciąg drenarski Sdr-1; Sd-r3; Sd-z $17,21\text{ m} + 28,96\text{ m} = 46,17\text{ m}$

Studnie kontrolno-rewizyjne Sdr-1; Sdr-2; Sdr-3 wykonać z rur karbowanych fi 315 mm o głębokość $h=230\text{ cm}$ osadzonych na podsypce ze żwiru i zakończonych stożkiem betonowym z pokrywą (betonową lub żeliwną). Ostateczną głębokość ustalić po odkopaniu

fundamentów. Drenaż należy wykonać z ułożonej równolegle do muru, perforowanej rury drenarskiej w oplocie z włókna kokosowego o średnicy 113 mm. Rury układać ze zachowaniem 0,1% spadku do studni zbiorczej Sdz o głębokości $h=300$ cm.

Rurę drenarską obsypać warstwą żwiru o grubości \varnothing 32 mm co najmniej 20 cm, żwir owinać geowłókniną. Zasypać warstwą żwiru o grubości \varnothing 32 mm. Wody ze studni Sdz odprowadzić do istniejącej ogólnospławnej sieci kanalizacyjnej do istniejącej studni na skrzyżowaniu ulic Ratuszowej i Kościuszki za pośrednictwem rury kanalizacji deszczowej kD160 ze spadkiem 0,3% .

5.3. Kolizja z istniejącymi sieciami

- kabel teletechniczny zabezpieczyć rurą Arot dwudzielną
- po odkryciu rury gazowej , szalowanie studzienek rozpocząć 1 m od gazociągu. Prace prowadzić pod nadzorem Rejonu Dystrybucji Gazu w Gliwicach

5.4. System drenażu – uwagi końcowe

- Wszystkie roboty wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych” pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane ze szczególnym zachowaniem przepisów BHP.
- W strefie bezpośredniego zbliżenia do istniejącego uzbrojenia, wykopy należy wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności.
- W przypadku natrafienia na niezinventaryzowane uzbrojenie podziemne roboty przerwać i ustalić jego eksploratora.
- Wszystkie odstępstwa od projektu należy konsultować z projektantem.
- Drenaż układać po wykonaniu izolacji poziomych i pionowych ścian.
- Sprawdzić drożność istniejących instalacji kanalizacyjnych.