

OPIS TECHNICZNY DO CZĘŚCI KONSTRUKCYJNEJ

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

I. Część opisowa:

1. Dane wyjściowe .
2. Opis ogólny.
3. Opis szczegółowy oceny technicznej wraz z dyspozycjami projektowymi .
 - Dach- pokrycie nad częścią B.
 - Konstrukcja dachu i stropu nad piętrem część B.
 - Ściany nadziemna – część B
 - Ściany i nadproża piwnic, posadzki, strop nad piwnicą (sutereny) część B
 - Pokrycie dachu nad częścią A1 i A2.
 - Konstrukcja dachu nad częścią A1
 - Konstrukcja dachu nad częścią A2
 - Konstrukcja stropu nad piętrem części A1 i A2
 - Ściany nadziemna części A1 i A2
 - Ściany fundamentowe i fundamenty część A1 i A2- istniejące
 - Przebudowa schodów zewnętrznych przy wejściu głównym w części A1
4. Uwagi końcowe

II. Część rysunkowa:

Rys K1 : RZUT KONSTRUKCJI PIWNICY

skala 1:100

I. CZĘŚĆ OPISOWA.

1. DANE WYJŚCIOWE.

Poniższe opracowanie stanowi opracowanie konstrukcyjne do projektu "Termomodernizacja budynku urzędu gminy w Starej Kamienicy przy ul. Kamienickiej 11 na działce nr 70/2 obręb Stara Kamienica, autorstwa mgr inż.arch. Mirelli Dziedzickiej.

Budynki, poddawane oględzinom z określeniem stanu technicznego elementów budowlanych wraz z analizą ich wytrzymałości pod kątem nowego programu użytkowego. Zakres opracowania obejmuje obszary poddawane ingerencjom projektowym.

Materiały i założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji:

- Projekt budowlany architektoniczny.
- Podstawy do analizy statycznej - wytrzymałościowej:
 - PN-EN 1991-1-1 : Oddziaływanie na konstrukcje - obciążenia
 - PN-EN 1991-1-3 Obciążenia śniegiem
 - PN-EN 1991-1-4: Obciążenia wiatrem
 - PN-EN 1995-1-1: Obliczenia konstrukcji drewnianej
 - PN-B-03294:2002 : Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone.
 - PN-EN 1996-1-1 : Projektowanie konstrukcji murowych.
 - PN-EN 1997-1:2008 : Projektowanie geotechniczne

Do obliczeń statycznych przyjęto 3 strefę wiatrową, 1 strefę śniegową,

Poziom porównawczy : +/-0.00= 364,40m n.p.m

Materiały :

- beton, C20/25, C30/37
- drewno C24.

2. OPIS OGÓLNY.

Obiekt złożony z trzech części, w zabudowie szeregowej w planie o dwóch datach budowy :

- A) II i III część: budynek oraz łącznik z pierwszym budynkiem wybudowany w latach '80 XX wieku, niepodpiwniczony o konstrukcji tradycyjnej mieszanej :
 - konstrukcja dachu: drewniane więzary dachowe : krokwiowo-kleszczowy z trzema ścianami stolcowymi- dwie pośrednie, jedna kalenicowa;
 - układ nośny kondygnacji nadziemnych – ściany murowane z bloczków z betonu komórkowego z lat '80 XX wieku;
 - strop nad piętrem: drewniany- belkowo-tramowy;
 - strop nad parterem: żelbetowy prefabrykowany;
 - posadowienie budynku –ściany fundamentowe i ławy żelbetowe
- B) I część : budynek z końca XIXw. konstrukcji tradycyjnej mieszanej :
 - konstrukcja dachu: drewniane więzary dachowe : krokwiowo-płatwiowe;
 - układ nośny kondygnacji nadziemnych – ściany murowane z cegły pełnej;
 - układ nośny kondygnacji podziemnej– ściany murowane, masywne z cegły pełnej i kamienia granitowego;
 - strop nad piętrem: drewniany- jętkowy;
 - strop nad parterem: Kleina na belkach stalowych;
 - strop nad piwnicą: odcinkowy, ceglany, łukowy na belkach stalowych;
 - posadowienie budynku –ściany fundamentowe ceglano-kamienne.



Fot z zasobów Gminy Stara Kamienica

3. OPIS SZCZEGÓŁOWY OCENY TECHNICZNEJ WRAZ Z DYSPOZYCJAMI PROJEKTOWYMI.

Dach- pokrycie część B.

Dach dwuspadowy występujący nad tą częścią budynku o spadku 45°, pokryty jest dachówką betonową na łątach drewnianych 3x5cm uszczelnianą zaprawą cementową. Pokrycie dachowe jest szczelne i w dobrym stanie technicznym. Łaty dachowe w stanie technicznym dobrym- spełniają warunki eksploatacji. Stan obróbek blacharskich przy oknach dachowych istniejących, kominach i orynnowania, w stanie dobrym do dalszej eksploatacji.

Dyspozycje naprawcze/projektowe:

- oczyszczenie dachówek z nalotów biologicznych (pow.dachu 280m² brutto);
- po czyszczeniu sprawdzenie szczelności pokrycia i ewentualne dodatkowe

Konstrukcja dachu i stropu nad piętrem część B.

Konstrukcja więźby dachowej na rozpatrywanej kubaturze stanowi układ krokwiowo-płatwiowy, z dwoma płatwiami szkieletowymi, z belkami-podciągami dolnymi, będącymi równocześnie podporami pośrednimi dla belek drewnianych stropu nad piętrem. Rozstaw belek jak krokwi 85-102cm. Strop belkowy ze ślepym pułapem z wypełnieniem materiałem zasypowym. Deski poszycia drewniane, lukami na połączeniach. Połączenia elementów więźby dachowych ciesielskie, czopowane, wzmacniane kołkami drewnianymi. Stan techniczny drewna jako materiału konstrukcyjnego nie budzi żadnych zastrzeżeń, rozwarstwienia w normowych

wartościach, nie obserwuje się zakażeń mikologicznych ani biologicznych i nie zmienia się obciążeń dachu.

Z uwagi na nowy program użytkowy- docieplenie planuje się ingerencję w konstrukcję stropu belkowego tj. ułożenie wełny mineralnej na deskach poszycia.

Alternatywnym montażem ocieplenia jest demontaż desek, usunięcie istniejącego materiału w przestrzeni międzybelkowej, ułożenie paroizolacji oraz wełny mineralnej lub wykonać natrysk pianą PUR. Po zakończeniu ułożenie nowej podłogi z nowych desek lub płyt OSB- $\sim 100\text{m}^2$.

Alternatywnym sposobem wykonania termoizolacji stropu nad piętrem jest wykonanie cienkowarstwowych wypraw termoizolacyjnych do użytku wewnętrznego o współczynniku izolacyjności $\lambda_{\text{max}}=1,78 \cdot 10^{-4}$)

Ściany nadziemne – część B

Ściany istniejące są wyłącznie murowane, jednowarstwowe, o szerokości od 28 do 55cm, z cegły pełnej na zaprawie cem.wapienej. Ściany nie wykazują utraty nośności. Ściany od zewnątrz w latach eksploatacji poddawane niewielkiej termoizolacji tj. posiadają wyprawy 5cm styropianowe z tynkiem. Obecnie nie jest to wystarczające więc poddawane są kolejnej termomodernizacji wg PT Architektura.

Z uwagi na to, że obecna warstwa styropianu istnieje od wielu lat i nie jest wiadome jak głęboko nastąpił proces utleniania, istnieje niebezpieczeństwo kumulacji pary wodnej w poszerzonych przestrzeniach powietrznych w strukturze styropianu. Z powyższego zaleca się wykonanie termomodernizacji poprzez usunięcie istniejącego styropianu i wykonanie nowego – odpowiedniej izolacyjności.

Alternatywą dla tradycyjnej termomodernizacji jest wykonanie na istniejących powierzchniach zewnętrznych cienkowarstwowych wypraw termoizolacyjnych do użytku zewnętrznego o współczynniku izolacyjności $\lambda_{\text{max}}=2,06 \cdot 10^{-4}$)

Ściany i nadproża piwnic, posadzki, strop nad piwnicą (sutereny) część B.

W poziomie piwnicy istnieją ściany jednowarstwowe: murowane o znacznej grubości (38-70cm), głównie z kamienia z przemurowaniami z cegły pełnej od strony wewnętrznej, wewnętrzne ceglane. Ściany, stanowią jednocześnie masywne fundamenty. Nie posiadają izolacji pionowych ani poziomych. Pomieszczenia piwniczne słabo wentylowane. Budynek nie posiada drenażu ani żadnego innego systemu zabezpieczającego ściany przed wodami gruntowymi. Posadzki ceramiczne-ceglane, na polepie gliniastej, mocno zniszczone i zawilgocone. Wyprawy tynkarskie zniszczone, zawilgocone.

Nad rozpatrywanymi pomieszczeniami istnieje strop odcinkowy, łukowy, ceglany na belkach stalowych. Nie wykazuje symptomów utraty nośności – nie wykazuje pęknięć, rys ani ubytków w zaprawach między ceglami. Wyprawy tynkarskie mocno zniszczone.

Zamierzenie projektowe: generalny remont, dostosowanie do obowiązujących przepisów.

Dyspozycje naprawcze/projektowe:

- demontaż istniejącej posadzki, wybranie podłoża do poziomu nowoprojektowanych warstw (obniżenie posadzki) – na tym etapie dokonać ostateczną ocenę stanu kamiennych fundamentów i ewentualnie dostosować zakres zadania;
- montaż warstw posadzkowych i izolacyjnych wg PT Architektura
- skucie pozostałości wypraw tynkarskich ze ścian;
- osuszenie mechaniczne;
- impregnacja wg PT Architektura

- nowe tynki j.w.- alternatywa – wyprawy termo i zabezpieczające przeciw wilgociowe cienkowarstwowe do użytku wewnętrznego o $\lambda_{\max}=1,78 \cdot 10^{-4}$
- oczyszczenie ceglanych powierzchni stropów odcinkowych z wypraw tynkarskich metodą piaskowania;
- impregnacja lakierami do ceramiki;
- odczyszczenie stopek belek stalowych z nalotów rdzy do stopnia czystości St2 i nałożenie odpowiednich wypraw malarskich: podkładowych i nawierzchniowych;
- wykonanie przemurowań ubytków w ścianach oraz przemurowań wg cz. graficznej z celi pełnej, łącząc ze ścianami kotwami stalowymi zabezpieczonymi antykorozyjnie ;
- wykończenie nowych stopni poprzez wymurowanie z bloczków betonowych i zaizolowanie;
- wykonanie nowego otworu drzwiowego, montaż nadproży z małowymi prefabrykatów sprężonych – SBN ,opierane na ścianie za pośrednictwem poduszek cementowych (alternatywnie belki stalowe I120 , zabezpieczone antykorozyjnie);
- odkopanie z zewnątrz ścian odcinkami nie większymi niż 1,5H wysokości piwnicy,
- odczyszczenie ścian z cząstek ruchomych, uzupełnienie ubytków w spoinach, w razie potrzeby, przy ostatecznej ocenie – otyłkować przez położeniem wypraw izolacyjnych: termicznych i przeciwwilgociowych wg PT Architektura;

Alternatywnie- po odczyszczeniu i uzupełnieniu ubytków - wykonać natryskowe powłoki termiczno-przeciwwilgociowe przeznaczone do fundamentów o $\lambda=2,06 \cdot 10^{-4}$ i osłonić folią kubełkową;

- wykonanie za zewnątrz płyty żelbetowej pod montaż pomp ciepła, gr.30cm o wymiarach 1,25x3,0 na chudym betonie i podsypkach oraz impregnacji wg cz. graficznej, posadownie -0,20m od p.t.

Materiał Beton C20/25, C16/20, C30/37

Pokrycie dachu nad częścią A1 i A2.

Dach dwuspadowy o spadku 30° występujący nad II częścią pokryty jest płytami falistymi włókno-cementowymi na pełnym deskowaniu. Pokrycie dachowe obecnie jest szczelne. Deskowanie z desek niesortowych o różnych szerokościach i różnym szczelinowaniu- dla potrzeb obecnego pokrycia wystarczające. Stan obróbek blacharskich przy oknach dachowych istniejących, kominach i orynnowania, w stanie dobrym.

Dach nad częścią III- łącznikiem o spadku ok.10° pokryty jest pokryciem papowym, obecnie szczelne jednak z oznakami nierównomiernej pracy na deskowaniu. Deskowanie z desek niesortowych o różnej szerokościach w tym małowymi, szczeliny nierównomierne niezapewniające właściwej pracy pokrycia dachowego.

Dyspozycje naprawcze/projektowe:

- demontaż orynnowania – po ostatecznej ocenie stanu technicznego dopuszcza się do ponownego montażu
- demontaż pokrycia dachu II wraz z deskowaniem (pow.dachu 330m² brutto);
- demontaż pokrycia dachu III wraz z deskowaniem (pow.dachu 76m² brutto);
- po czyszczeniu sprawdzenie szczelności pokrycia i ewentualne dodatkowe
- po demontażu pokrycia dachowego wykonać pomiary krzywizn płaszczyzny połączy dachowych, odkształceń pionowych i poziomych układów głównych konstrukcji i kalenicy metodą tachimetrii lub laserową, dla ustalenia wysokości kontrłat wyrównujących;
- montaż nowego deskowania o jednakowych wymiarach, z zachowaniem szczelin między deskami normowymi dla prawidłowej pracy nowego pokrycia,

- montaż nowego pokrycia : blacha na rąbek stojący na dachu II i III-wg PT Arch.z warstwami pokładowymi.
- ponowny montaż orynnowania na nowych rynhakach z odpowiednim spadku.

Konstrukcja dachu nad częścią A1

Konstrukcja więźby dachowej na rozpatrywanym budynku stanowi układ krokwiowo-kleszczowy z trzema ścianami stolcowymi – dwie pośrednie i jedną kalenicową. Płatwie 16x16cm, słupy śr.16x16. Krokwie (śr. 8x18-20cm) w rozstawach śr. 94-102cm opierane są na płatwiach ściany stolcowej oraz kalenicowej na zacios z belką stropową- tramem, miejscami skręcane śrubami. Nad salą wielofunkcyjną piętra wykonano wtórny dach wewnętrzny. Krokwie połączone z krokwiemi dachu głównego na zakładkę a w przestrzeniach między krokwiemi, na deskach podbitki sufitowej istnieje utleniony (w stanie rozpadu) styropian. Połączenia elementów więźby dachowych ciesielskie, czopowane, wzmacniane kołkami drewnianymi. Niektóre elementy więźby w ocenie wizualnej odbiegają od pozostałych tj. są starsze materiałowo niż pozostałe- domniemane wbudowanie wtórne z innego obiektu. Stan techniczny drewna jako materiału konstrukcyjnego ogólnie nie budzi zastrzeżeń , rozwarstwienia w normowych wartościach a nośność i stan graniczny użytkowania jest zapewniona dla nowego pokrycia dachowego. Nie obserwuje się dużych zakażeń mikologicznych ani biologicznych ale są pojedyncze elementy ze śladami spuszczela oraz niewielkie ślady po dawnym zawilgoceniu. Przy wymianie pokrycia – odkryciu od góry elementów drewnianych ocenić pod względem korozji materiału- w przypadku negatywnej oceny- wymienić, wymianie podlegają także elementy ocenione jako wtórnie wbudowane.

Konstrukcja dachu nad częścią A2

Konstrukcja dachu nad częścią III- krokwiowa na dwóch ściankach stolcowych pośrednich. Krokwie 8x20, płatwie , słupy 16x16. Stan drewna dobry- dopuszcza się do wymiany pokrycia dachowego wraz z deskowaniem.

Konstrukcja stropu nad piętrem części A1 i A2.

Strop nad piętrem, istniejący, o konstrukcji drewnianej w rozstawach od 85÷102, gdzie pracują jako belki o schemacie wolnopodpartym, wieloprzęsłowe opierane/kotwione do ścian nośnych Przekroje średnie belek to 17 x17. Konstrukcja stropu poszycie z desek drewnianych 2,8cm, ślepa podłoga z wypełnieniem ze pakul materiało-tekstylnych.

Belki nośne nie wykazują utraty nośności ani przekroczenia stanu granicznego użytkowania, rozwarstwienia drewna nie przekraczają wielkości normowych. Stwierdzono zniszczenia poszycia z desek: zniszczenia mechaniczne, ubytki, szczeliny. Z uwagi na przeznaczenie pomieszczenia jako nieużytkowe ingerencje naprawcze tylko w obrębie pomostu roboczego.

Zestawienie prac dachu/poddasza:

- demontaż pokryć wraz deskowaniem;
- wymiana pojedynczych elementów więźby;
- oczyszczenie i zaimpregnowanie metodą malowania lub natrysku elementów drewnianych;
- sprawdzenie geometrii płaszczyzn dachowych i wyrównanie kontrłatami;
- montaż deskowania wg zasad dla pokrycia z blachy na rąbek;
- usunięcie utlenionego styropianu z przestrzeni międzykrokwiowych daszku wewnętrznego, oczyszczenie mechaniczne;

- ułożenie nowej warstwy izolacyjnej na folii paroszczelnej w przestrzeniach międzykrokwiowych, osłonięcie folią paroprzepuszczalną;
- montaż słupków drewnianych 5x15 jako zagęszczenie drewniej konstrukcji ścian szczytowych co 62,5cm ułożenie wypraw izolacyjnych wg PT Architektura;
- demontaż desek poszycia w obrębie projektowanego podestu roboczego,
- montaż legarów do belek stropowych łącznikami stalowymi, konstrukcji barierok podestu, poszycia z płyt OSB;
- ułożenie wełny mineralnej na deskach poszycia.

(Alternatywnym montażem ocieplenia w części II jest demontaż desek , usunięcie istniejącego materiału w przestrzeni międzybelkowej, ułożenie paroizolacji oraz wełny mineralnej lub wykonać natrysk pianą PUR. Po zakończeniu ułożenie nowej podłogi z nowych desek lub płyt OSB- ~250m²;

Alternatywnym sposobem wykonania termoizolacji stropu nad piętrem jest wykonanie cienkowarstwowych wypraw termoizolacyjnych do użytku wewnętrznego o współczynniku izolacyjności $\lambda_{\max}=1,78 \cdot 10^{-4}$) na powierzchniach sufitowych piętra)

Materiał: drewno C24, wilg.18%

- skucie starych tynków na kominach i wykonanie nowych, naprawa czap kominowych, czyszczenie/udrażnianie.

Ściany nadziemia części A1 i A2

Ściany istniejące są wyłącznie murowane, jednowarstwowe, o sze.25+-28cm, z bloczków z betonu komórkowego z lat '80 XXw. \

Ściany nie wykazują utraty nośności. Ściany od zewnątrz w latach eksploatacji poddawane niewielkiej termoizolacji tj. posiadają wyprawy 5cm styropianowe z tynkiem .Obecnie nie jest to wystarczające więc poddawane są kolejnej termomodernizacji wg PT Architektura.

Z uwagi na to, że obecna warstwa styropianu istnieje od wielu lat i nie jest wiadome jak głęboko nastąpił proces utleniania, istnieje niebezpieczeństwo kumulacji pary wodnej w poszerzonych przestrzeniach powietrznych w strukturze styropianu. Z powyższego zaleca się wykonanie termomodernizacji poprzez usunięcie istniejącego styropianu i wykonanie nowego – odpowiedniej izolacyjności.

Alternatywą dla tradycyjnej termomodernizacji jest wykonanie na istniejących powierzchniach zewnętrznych cienkowarstwowych wypraw termoizolacyjnych do użytku zewnętrznego o współczynniku izolacyjności $\lambda_{\max}=2,06 \cdot 10^{-4}$)

Ściany fundamentowe i fundamenty części A1 i A2- istniejące.

Budynek- część II i III posiada ściany fundamentowe oraz ławy żelbetowe. Posadowiony jest na jednym poziomie co część I. Nie wykazują utraty nośności. Izolacja niewystarczająca- jedna warstwa bitumiczna.

Ingerencja tylko w zakresie wykonania izolacji termicznych i p/wilgociowych wg PT Architektura.

Alternatywnie- po odczyszczeniu i uzupełnieniu ubytków - wykonać natryskowe powłoki termiczno-przeciwwilgociowe przeznaczone do fundamentów o $\lambda=2,06 \cdot 10^{-4}$ i osłonić folią kubełkową.

Przebudowa schodów zewnętrznych przy wejściu głównym w części A1

Zestawienie prac:

- skucie istniejących okładzin ceramicznych;
- oczyszczenie z cząstek ruchomych
- narawa ubytków zaprawami naprawczymi szybkowiązącymi;

- nadłanie istniejących stopni do wymaganych wymiarów, zbrojenie siatką przeciskurczową , kotwioną mechanicznie z dystansem do istniejących stopni, ostatni stopień- wpornikowo- kotwiony wlejanymi prętami do istniejących stopni.

3. UWAGI KOŃCOWE

Prace budowlane należy prowadzić pod ciągłą kontrolą osoby uprawnionej oraz zgodnie z przepisami BHP, wytycznymi BIOZ, Prawem Budowlanym oraz warunkami technicznymi montażu i odbioru prac budowlanych.

Przed rozpoczęciem robót wykonawca zobowiązany jest zapoznać się kompleksowo z dokumentacją budowlaną. Niniejsze opracowanie stanowi projekt techniczny- nie stanowi projektu wykonawczego. Wykonawca nie może wykorzystywać uproszczeń w dokumentacji wynikającej z zakresu opracowania dla wykonania robót niezgodnie z zamierzeniami projektowymi i niezgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

Sprawdził:
mgr inż. Jarosław Seostianin

Wykonał:
mgr inż. D.Niebudek