

OPIS TECHNICZNY CZĘŚCI KONSTRUKCYJNEJ DO PROJEKTU BUDOWLANEGO „ZMIANA DACHU NA PRZYBUDÓWCE BUDYNKU „B” NAD PRACOWNIĄ PIEKARSKO – CIASTKARSKĄ W RZESZOWIE PRZY UL. WARSZAWSKIEJ 20”

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie od „ZESPÓŁ USŁUG PROJEKTOWYCH ADAM WOJTAN”, ul. Targowa 10, 35-064 Rzeszów na wykonanie konstrukcji dachu.
- Koncepcja architektoniczna wykonana przez mgr inż. arch. Grzegorza Słapińskiego.
- Wizja lokalna
- Odkrywka warstw stropodachu wykonana 16.06.2017.
- Odkrywka w ścianie, w miejscu widocznego pęknięcia i odspojenia tynku zewnętrznego wykonana w dniu 21.06.2017
- Ekspertyza konstrukcyjna przybudówki budynku „B” w ramach projektu budowlanego „ZMIANA DACHU NA PRZYBUDÓWCE BUDYNKU „B” NAD PRACOWNIĄ PIEKARSKO – CIASTKARSKĄ W RZESZOWIE PRZY UL. WARSZAWSKIEJ 20” - będąca integralną częścią niniejszego projektu budowlanego.

2. ZAKRES OPRACOWANIA

Zakresem opracowania jest część konstrukcyjna do Projektu Budowlanego „ZMIANA DACHU NA PRZYBUDÓWCE BUDYNKU „B” NAD PRACOWNIĄ PIEKARSKO – CIASTKARSKĄ W RZESZOWIE PRZY UL. WARSZAWSKIEJ 20”

3. INWESTOR

GMINA MIASTO RZESZÓW
ZESPÓŁ SZKÓŁ SPOŻYWCZYCH
ul. Warszawska 20
Rzeszów

4. LOKALIZACJA

ZESPÓŁ SZKÓŁ SPOŻYWCZYCH
BUDYNEK „B”
ul. Warszawska 20
Rzeszów

5. OPIS ISTNIEJĄCEJ KONSTRUKCJI.

Projektowane zadaszenie tarasu zlokalizowane jest nad częścią budynku „B” w Zespole Szkół Spożywczych przy ul. Warszawskiej w Rzeszowie. Budynek ten przez okres swojego istnienia był wielokrotnie przebudowywany, jak również dobudowywane były nowe skrzydła. Najstarsza część budynku pochodzi z 1903 roku. Inwestycja nasza polegająca na zadaszeniu stropodachu zlokalizowana będzie nad jednym z takich skrzydeł dobudowanych w latach późniejszych, najprawdopodobniej w latach 50-60 XX w. znajdujących się od strony wschodniej.

Część budynku której dotyczy niniejsze opracowanie składa się z piwnicy/suterenu oraz parteru. Konstrukcja przybudówki w części piwnicznej klasyczna, ściany murowane otynkowane tynkiem cem. - wapiennym, stropy ceramiczne gęstożebrowe. Fundamenty bezpośrednie w postaci żelbetowych ław fundamentowych. Ściana północna suterenu 3 warstwowa: beton + płyty wiórowo-cem. + cegła ceramiczna. Konstrukcję przybudówki w części parteru stanowią ramy żelbetowe

oparte przegubowo na ścianach „zewnątrznych” sutereny, w rozstawie około 5,9m. Słupy zbieżne w kierunku do podstawy, rygiel stanowiący część stropodachu/tarasu wykonano w spadku (spadek tarasu około 1,8%) Rozpiętość ram równa szerokości przybudówki. Pomiedzy słupami ściany murowane osłonowe, otynkowane tynkiem cem-wapiennym. Na ramach oparto strop gęstożebrowy. Warstwy stropodachu zbadano, wykonując w dniu 16.06.2017 odkrywkę. Namierzono następujące warstwy:

- papa kilka warstw – łączna gr. około 2,5cm
- wylewka betonowa – gr. 4,0cm
- papa/lepik/smoła – łączna grubość około 2,0cm
- płyta paździerzowa izolacyjna – 7cm
- strop właściwy

Obwód stropodachu/tarasu zabezpieczony balustradą betonową na słupkach z rur stalowych ϕ 84mm w rozstawie około 1,4m. Słupki zabetonowano od środka. Wysokość balustrady 1,2m. Niektóre słupki spełniają role wentylacji.

Dostęp na stropodach/taras przez drzwi z jednego z laboratoriów w budynku głównym.

Przez stropodachtaras przechodzą instalacje wentylacyjne o średnicy około 300mm.

Wzdłuż ściany wschodniej, na wysokości parteru znajduje się rampa wyładownicza o schemacie statycznym wspornika i wysięgu około 1,1m. Nad rampą wykonano zadaszenie wspornikowe na konstrukcji stalowej mocowane do ściany budynku, kryte blacha trapezową.

Stolarka drzwiowa i okienna zewnętrzna – aluminiowa.

W przybudówce znajdują się instalacje: elektryczna, wodna, kanalizacyjna, wentylacyjna, c.o., gazowa oraz teletechniczna. Budynek wyposażony w instalacje alarmową antywłamaniową.

6. NIEZBEDNE NAPRAWY

6.1. ŚCIANA LICOWA

Zgodnie z Ekspertyzą konstrukcyjną przybudówki budynku „B” w ramach niniejszego Projektu Budowlanego stwierdzono rozwarstwienie trójwarstwowej ściany szczytowej przybudówki widoczne szczególnie w narożu budynku. Naprawę tego elementu należy rozpocząć od rozbiórki warstwy licowej z cegły i demontażu płyt cementowo-wiórowych, przyklejenie styropianu i odbudowę ściany licowej ceglanej, przy czym nowomurowaną ścianę licową należy kotwic do ściany właściwej za pomocą prętów stalowych ϕ 6mm w rozstawie 50cm. Pręty kotwic za pomocą żywic chemicznych. Zasięg remontu – cała ściana szczytowa piwnicy/sutereny (do wysokości podłogi parteru).

Po dokonaniu rozbiórki warstwy licowej i płyt cementowo-wiórowych skontaktować się z projektantem w celu potwierdzenia przyjętych wyżej założeń.

6.2. TYNK WEWNĘTRZNY

Zgodnie z Ekspertyzą konstrukcyjną przybudówki budynku „B” w ramach niniejszego Projektu Budowlanego stwierdzono zmurszenie tynku wewnętrznego w obrębie naroża przybudówki (część wewnętrzna ściany z odsponą zewnętrzną warstwa licową). Naprawę należy wykonać przez skucie tynku zmurszałego, wykonanie nowego oraz pomalowanie pomieszczenia.

7. ROZBIÓRKI

Przed przystawieniem do wykonania więźby dachowej należy wykonać demontaż i utylizację niekonstrukcyjnych warstw stropodachu/tarasu tj:

- papa kilka warstw – łączna gr. około 2,5cm
- wylewka betonowa – gr. 4,0cm
- papa/lepik/smoła – łączna grubość około 2,0cm
- płyta paździerzowa izolacyjna – 7cm

Należy przy tym pamiętać o zabezpieczeniu przeciwwilgociowym stropu w czasie wykonywania remontu (do czasu wykonania dachu właściwego)

Zdemontować i zutylizować należy również balustrady betonowe, stalowy daszek nad rampą, oraz żelbetową płytę wspornikową pełniącą niegdyś rolę zadaszania nad wejściem do piwnicy. Konieczne również będzie skucie tynku pod oknami budynku głównego (nad zadaszonym stropem) w celu przyklejenia izolacji termicznej.

8. OBLICZENIA STATYCZNE

Obliczenia statyczne stwierdzające możliwość wykonania przykrycia stropodachu/tarasu klasyczna więźbą dachową, przeprowadzono na zasadzie porównania obciążeń istniejących warstw stropodachu przeznaczonych do rozbiórki i utylizacji z obciążeniami nowoprojektowanej więźby dachowej. Samo obciążenie śniegiem pozostaje bez zmian.

Istniejące warstwy stropodachu/tarasu przeznaczone do rozbiórki/utylizacji:

| | Nazwa materiału | gr. warstwy [m] | ciężar obj. [kN/m ³] | ciężar char. [kN/m ²] | wsp. | ciężar char. [kN/m ²] |
|---|------------------------------------|--------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|------|--------------------------------------|
| 1 | Papa (przyjęto 5 warstw) | 0,025 | 11 | 0,275 | 1,2 | 0,33 |
| 2 | Wylewka betonowa | 0,04 | 24 | 0,960 | 1,2 | 1,152 |
| 3 | hydroizolacja (smoła gr. 2cm) | 0,02 | 11 | 0,220 | 1,2 | 0,264 |
| 4 | Termoizolacja (płyty paździerzowe) | 0,07 | 5 | 0,350 | 1,2 | 0,42 |
| | | | RAZEM: | 1,81 | 1,20 | 2,17 |

Projektowane warstwy dachu:

| | Nazwa materiału | gr. warstwy [m] | ciężar obj. [kN/m ³] | ciężar char. [kN/m ²] | wsp. | ciężar char. [kN/m ²] |
|---|---------------------------------|--------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|------|--------------------------------------|
| 1 | Blacha trapezowa | - | - | 0,100 | 1,2 | 0,12 |
| 2 | Łaty 4x6cm co 50cm | - | - | 0,029 | 1,2 | 0,035 |
| 3 | Kontrłaty 3,5*6cm | - | - | 0,015 | 1,2 | 0,018 |
| 4 | Folia paroizolacyjna | - | - | 0,010 | 1,2 | 0,012 |
| 5 | Krokwie 7,5x15cm co 0,84m | | | 0,080 | 1,2 | 0,096 |
| 6 | Płatwie 15x15cm co 2,58m | | | 0,052 | 1,2 | 0,063 |
| 7 | Belki podwalinowe 15x15cm co 2m | | | 0,068 | 1,2 | 0,081 |
| 8 | Wełna mineralna półtwarda | 0,25 | 1,2 | 0,300 | 1,2 | 0,360 |
| 9 | Folia paroizolacyjna | - | - | 0,010 | 1,2 | 0,012 |
| | | | RAZEM: | 0,66 | 1,20 | 0,80 |

Z powyższego zestawienia wynika iż projektowane zadaszanie będzie lżejsze o 1,15kN/m² (około 115 kg/m²)

Obliczenia statyczne samej więźby dachowej wykonano w programie Autodesk Robot Structural Analysis Professional 2015

Do obliczeń przyjęto:

- Obciążenia stałe jak wyżej
- Obciążenie śniegiem – III strefa śniegowa

9. OPIS PROJEKTOWANEJ KONSTRUKCJI.

Projektowana konstrukcja, jest klasyczną więźbą dachową jednopołaciową o spadku 7,5% kryta blacha trapezowa T20 gr. 0,7mm. Łaty o przekroju 4x6cm zaprojektowano jako wieloprzęsłowe w rozstawie 50cm oparte na krokwiach. Krokwie o przekroju 7,5x15cm, o schemacie belki trójprzęsłowej swobodnie podpartej z wspornikiem, w rozstawie 84cm. Krokwie oparto na płatwiach o przekroju 15x15cm rozmieszczonych co 2,58m. W celu uniknięcia sił skupionych działających na strop gęstożebrowy płatwie oparto bezpośrednio lub za pomocą krótkich słupków na belkach podwalinowych ułożonych w poprzek żeber stropu. Belki podwalinowe o przekroju 15x15cm w rozstawie około 2,0m, przy czym należy ustawić je tak aby co 3 belka podwalinowa znajdowała się nad dźwigarem głównym stropu lub ścianą. Belki

podwalinowe kotwic do stropu za pomocą kotew chemicznych $\phi 16$. Rozstaw kotew wg rysunku.

Przed wykonaniem więźby dachowej wykonać termoizolacje ścian budynku głównego które później będą niedostępne.

Przed wykonaniem pokrycia na stropie rozłożyć termoizolacje wg p. architektury, oraz wymurować ściankę z pustaka z betonu komórkowego gr. 12cm po obwodzie przybudówki.

10. ZABEZPIECZENIE ANTYKOROCYJNE

- Drewno więźby dachowej zabezpieczyć malując 2 razy preparatem przeciw owadom i grzybom oraz NRO.
- Kotwy – ocynkowane
- Blacha trapezowa malowana – kolor wg architektury

11. UWAGI KOŃCOWE.

- Wszystkie prace należy wykonywać pod nadzorem osób uprawnionych zgodnie z „Warunkami technicznymi prowadzenia i odbioru robót budowlanych”.
- Materiały i wyroby powinny posiadać atesty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie.
- Przedstawiony projekt należy rozpatrywać z architekturą i pozostałymi projektami branżowymi.
- Roboty nie ujęte w dokumentacji a wynikające z technologii budowy, zastosowania materiałów lub montażu urządzeń winny być uwzględnione w kosztorysie ofertowym Wykonawcy, a brak ich wyszczególnienia w dokumentacji nie może stanowić podstawy do roszczeń finansowych Wykonawcy w stosunku do Inwestora lub Biura Projektów.
- Roboty wynikłe w czasie budowy, trudne do przewidzenia a nie ujęte w niniejszym opracowaniu nie mogą stanowić podstawy do roszczeń finansowych Wykonawcy w stosunku do Biura Projektów.
- Obiekt należy wykonać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, przepisami BHP, aktami normatywnymi i przepisami w oparciu o które został wykonany projekt.
- Przed przystąpieniem do przetargu wykonawca zobowiązany jest do odbycia wizji lokalnej

12. NORMY ZWIĄZANE.

| | |
|-------------------------|---|
| PN-82/B-02000 | Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości. |
| PN-82/B-02001 | Obciążenia budowli. Obciążenia stałe. |
| PN-82/B-02003 | Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. |
| PN-80/B-02010 /Az1:2006 | Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem |
| PN-77/B-02011/Az1:2009 | Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem. |
| PN-B-03150:2000 – | Konstrukcje drewniane – Obliczenia statyczne i projektowanie |
| PN-B-03264:2002 | Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie. |

OPRACOWAŁ:

mgr inż. Piotr GURGACZ