

Rysunki wykonawcze do projektu budowlanego

robót budowlanych związanych z dostosowaniem budynku do warunków postanowienia
Śląskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej
w Katowicach z 18.12.2017r dla Bursy Miejskiej w Częstochowie przy ul. Prusa 20
(dz. nr 18/2 obr. 309, 95/4, obr. 305, jedn. ewid. Częstochowa).

Kategoria obiektu IX

INWESTOR: Bursa Miejska
Ul. Prusa 20
42-207 Częstochowa

PROJEKTANCI:
cz. architektoniczna: mgr inż. arch. Beata Struzik
nr upr. ZPN-VIII-7342/59/98

cz. konstrukcyjna : mgr inż. Elżbieta Ochocka
nr upr. UAN-VIII/83861/136/87

SPRAWDZAJĄCY:
cz. architektoniczna: mgr inż. arch. Małgorzata Gołąbek
nr upr. UAN - VIII-7342/154/94

cz. konstrukcyjna: mgr inż. Stanisław Kret
nr upr. UAN - VIII-7342/199/94

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA WG SPISU NA STRONIE 2 :

Częstochowa, październik 2018r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

Spis rysunków:

1. Sytuacja	1:500	str. 32
2. Rzut przyziemia	1:100	str. 33
3. Rzut I piętra	1:100	str. 34
4. Rzut II piętra	1:100	str. 35
5. Rzut III piętra	1:100	str. 36
6. Rzut dachu	1:200	str. 37
7. Przekrój A-A	1:50	str. 38
8. Elewacja frontowa - północna	1:50	str. 39
9. Rzut III piętra – konstrukcja	1:100	str. 40
10. Przekrój A-A	1:50	str. 41

OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA :

- wizje lokalne i pomiary własne;
- ustalenia i narady z inwestorem i użytkownikiem obiektu;
- postanowienie Śląskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej w Katowicach z 18.12.2017r
- mapa sytuacyjno - wysokościowa 1:500 do celów opiniodawczych;

2. PRZEDMIOT INWESTYCJI :

Przedmiotem inwestycji jest zaprojektowanie i wykonanie robót budowlanych związanych z dostosowaniem budynku do warunków postanowienia Śląskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej w Katowicach z 18.12.2017r dla Bursy Miejskiej w Częstochowie przy ul. Prusa 20 (dz. nr 18/2 obr. 309, 95/4, obr. 305, jedn. ewid. Częstochowa).

Zakres prac obejmuje w szczególności wykonanie następujących prac:

- wykonanie przebudowy strefy wejściowej bursy (powiększenie drzwi wejściowych oraz przebudowę wiatrołapu)
- rozbiórki ścianek działowych w korytarzu cz. gospodarczej na parterze
- wykonanie zabudowy klatek schodowych ściankami REI60 (metoda lekkich ścianek z płyt gkf) wraz z montażem stolarki aluminiowej EIS30
- wykonanie podziału korytarzy o długości większej niż 50m (podział ścianką EI 60, zabudowa drzwiami EIS 30)
- rozbiórka części stropu w klatkach schodowych w dla potrzeb montażu klap oddymiających
- Montaż konstrukcji stalowej pod klapę oddymiającą
- Montaż klap oddymiających
- Montaż systemu sygnalizacji pożaru SSP, systemu uruchamiania klap dymowych (instalacje przeciwpożarowe w odrębnym opracowaniu, na etapie projektu wykonawczego)
- Montaż instalacji oświetlenia ewakuacyjnego
- wymiana hydrantów wewnętrznych z DN50 na DN 25/30 (instalacje przeciwpożarowe w odrębnym opracowaniu, na etapie projektu wykonawczego)
- wymiana stolarki drzwiowej w pomieszczeniach ogólnodostępnych na II piętrze z wykorzystaniem istniejącej stolarki aluminiowej demontowanej w poziomie parteru
- Wykonanie nadproży i montaż drzwi wewnętrznych do umywalni
- Montaż samozamykaczy przy drzwiach pokojach
- prace towarzyszące wykończeniowe:
- uzupełnienie uszkodzonych tynków wewn, i zewnętrznych, malowanie nowych ścianek,
- uzupełnienie uszkodzonej izolacji termicznej oraz okładziny z płytek ścian zewnętrznych

3. DANE OGÓLNE.

Budynek został wykonany jako czterokondygnacyjny, niepodpiwniczony wykonany metodą tradycyjną ze stropami gęstożebrowymi typu DMS i nadprożami ceglanymi. Fundamenty z cegły pełnej na zaprawie cementowej.

Belki, wieńce stropów wykonano z betonu, zbrojone. Nadproża ceglane. Schody płytowo belkowe, żelbetowe monolityczne. Stropodach wykonano jako wentylowany. Górna część stropodachu wykonano z płyt dachowych, korytkowych zamkniętych. Mury nośne budynku wykonano z cegły pełnej klasy 15 MPa na zaprawie wapienno – cementowej.

Instalacje istniejące

gaz (kuchnie gazowe), inst. wod-kan, cwu i co - z sieci miejskiej
energia elektryczna (siła, gniazda wtykowe, oświetlenie oraz inst. odgromowa)
inst. teletechniczne

Instalacja hydrantowa istniejąca:

Instalacja hydrantowa wykonana z rur stalowych gwintowanych doprowadzona jest do hydrantów wewnętrznych DN 52 zlokalizowanych w korytarzu na parterze oraz na piętrze zabudowane (w szafkach stalowych wnękowych). Instalacja prowadzona jest w bruzdach ściennych. Projektowana wymiana szafek hydrantowych z DN52 na DN 25.

Instalacja przeciwpożarowa SSP oraz oddymiania klatki schodowej – wykonana będzie wg odrębnego opracowania

4. DANE PROJEKTOWE:

Parametry liczbowe:

- ilość kondygnacji podziemnych 0
- ilość kondygnacji nadziemnych 4
- wysokość budynku 12,5m (budynek średniowysoki SW)
- Powierzchnia użytkowa: 3627,00 m²
- Powierzchnia zabudowy: 1086,00 m²
- Kubatura: 14900,00 m³
- Ilość stref ZLV – 1
- Ilość miejsc noclegowych 168 w 84 pokojach

Budynek Bursy Miejskiej pełni funkcję budynku zamieszkania zbiorowego, zakwalifikowany do kategorii zagrożenia ludzi ZLV, bez pomieszczeń i stref zagrożonych wybuchem. Z pokoi noclegowych korzystają uczniowie zakwaterowani na czas roku szkolnego tj. od września do czerwca.

Układ funkcjonalny budynku:

- parter: pom. biurowe, stołówka kuchnia z zapleczem, portiernia oraz pom. gosp. techniczne
- I piętro: pom. administracyjne, świetlica, biblioteka, czytelnia, pom. noclegowe i sanitarne
- II i III piętro – pomieszczenia noclegowe dla wychowanków, sala TV (na II piętrze)

5. DANE SZCZEGÓŁOWE ELEMENTÓW WYKOŃCZENIOWYCH:

KONSTRUKCJA ŚCIANEK REI60:

plyta GKF 2x1,25
konstrukcja z profili C 7,5cm
(w pustce: wełna szklana gęstość 30kg/m³ 5 cm)
plyta GKF 2x1,25

WYMIANA STOLARKI DRZWIOWEJ

Szerokości i wysokości drzwi na drogach ewakuacyjnych dostosowano do obecnie obowiązujących przepisów. Projektowana stolarka wg. załączników graficznych.

DRZWI WEWNĘTRZNE PŁYGINOWE

Drzwi wewnętrzne do pomieszczeń biurowych oraz higieniczno – sanitarnych muszą być wykonane z płyty wiórowej otworowej wzmocnionej wewnętrznym ramiakiem ze sklejki. Drzwi do pom. sanitarnych z kratką nawiewną montowaną w skrzydle. Całość obłożona jest okleiną CPL 0,7mm. Zamek z wkładką stalową. Ościeżnica regulowana, stalowa

DRZWI WEWNĘTRZNE PRZESZKLONE EIS 30 – 10Szt. oraz 3 szt. bez klasy odporności pożarowej (przy wiatrołapie oraz na I piętrze)

- Aluminiowe (profil zimny), dwuskrzydłowe przymykowe z samozamykaczem; światło przejścia po otwarciu skrzydła czynnego 90x200

Utrzymanie w stanie otwartym za pomocą elektrotrzymaczy

- tafla szklana – z bezpiecznego
- szkło - przezroczyste
- okucia – materiał aluminium : klamka, zawiasy, nasadki, zamek z wkładką stalową;
- zawiasy wkręcane – Ø 15 mm;
- zawiasy kwadratowe ze względu na zwiększone natężenie użytkowania,
- wysokość szczeliny między skrzydłem, a podłogą – do 8 mm;
- skrzydło bierne z górną i dolną blokadę otwierania;
- ościeżnica metalowa;

Właściwości użytkowe,

- odporność na obciążenia statyczne pionowe – klasa1,
- odporność na skręcanie statyczne – klasa 1,
- odporność na uderzenie ciałem miękkim i ciężkim – klasa 1
- klasa wytrzymałości mechanicznej – klasa 1,
- odporność na wielokrotne otwieranie i zamykanie – 10 000 cykli

DRZWI ZEWNĘTRZNE – 2 SZT.

Na parterze należy zamontować 2 szt. drzwi wejściowych zewnętrznych.

Drzwi muszą być 2-skrzydłowe przeszklone z naświetlem górnym (światło przejścia po otwarciu skrzydła czynnego 90x200)

Drzwi muszą posiadać przegrodę termiczną oraz 3-szybowe przeszklenie izolacyjne., wyposażone w próg z przegrodą termiczną mocowany od spodu za pomocą ukrytych śrub. Zawiasu z możliwością regulacji w trzech płaszczyznach oraz łatwe i ciche zamykanie.

Wymagania techniczne:

- System profili aluminiowy
- Płyta drzwiowa 80 mm z przegrodą termiczną
- Widoczna szerokość profili ramy 70 mm,
- Widoczna szerokość profili skrzydła 75 mm,
- Wysokość cokołu: 150 mm,
- Izolacyjność cieplna max 1,5 W/(m²*K),
- Szczelność na przenikanie wody opadowej: klasy 2A,
- Trwałość mechaniczna klasa 3,
- Przepuszczalność powietrza; klasa 1,
- Badanie wytrzymałościowe: klasa 5
- Drzwi muszą być wyposażone w 5-punktowy zamek automatyczny z trzema stalowymi hakami i dwoma dodatkowymi ryglami oraz górny samozamykacz
- Kolor – w dostosowaniu do istniejącej stolarki drzwiowej aluminiowej

6. UWAGI KOŃCOWE:

Po wykonaniu wszystkich prac budowlanych należy odtworzyć wykończenie ścian, sufitów, posadzek do stanu istniejącego (murowanie, tynkowanie, gipsowanie, malowanie).

Wymagania techniczne płytek ceramicznych podłogowych (gresowe):

Należy zastosować płytki o grubości min. 10mm,

- powierzchnia: półmat,
- klasa ścieralności: min. IV,
- antypoślizgowość: R10 dla pom. socjalnych, sanitarnych, kuchni pracowniczych itp.
- antypoślizgowość: R9 dla pom. roboczych takich jak wejścia, schody, korytarze itp.,
- mrozoodporność: tak,
- zastosowanie: na zewnątrz/wewnątrz,

Wszystkie materiały do wykonania okładzin z płytek ceramicznych muszą posiadać deklaracje zgodności z normami:

- PN-EN 14411:2009 Płytki ceramiczne – Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie,
- PN-EN 12004:2008 Kleje do płytek – Wymagania, ocena zgodności, klasyfikacja i oznaczenie,
- PN-EN 13888:2010 Zaprawy do spoinowania płytek – Wymagania, ocena zgodności, klasyfikacja i oznaczenie.

II. ELEMENTY KONSTRUKCYJNE

1. DANE OGÓLNE

1.1. Wykaz norm, wytycznych i przepisów prawa budowlanego.

Projekt wykonano w oparciu o następujące normy:

- PN – EN 1990:2004 Eurokod – Podstawy projektowania konstrukcji.
Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.
- PN – EN 1991-1-1:2004 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje – Część 1-1:
Oddziaływania ogólne – Ciężar objętościowy, ciężar własny,
obciążenia użytkowe w budynkach.
- PN – EN 1991-1-6:2007 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje – Część 1-6:
Oddziaływania ogólne – Oddziaływania w czasie
wykonywania konstrukcji,
- PN – EN 1991-1-3:2005 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje – Część 1-3:
Oddziaływania ogólne – Obciążenie śniegiem,
- PN – EN 1991-1-4:2008 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje – Część 1-4:
Oddziaływania ogólne – Oddziaływanie wiatru,
- PN – EN 1992-1-1:2008 Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu
– Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków,
- PN – EN 1993-1-1:2006 Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych
– Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków,
- PN – EN 1995-1-1:2010 Eurokod 5: Projektowanie konstrukcji drewnianych
– Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków,
- PN – EN 1996-1-1:2010 Eurokod 6: Projektowanie konstrukcji murowych
– Część 1-1: Reguły ogólne dla zbrojonych i niezbrojonych
konstrukcji murowych,
- PN – EN 1996-2:2010 Eurokod 6: Projektowanie konstrukcji murowych – Część 2:
Wymagania projektowe, dobór materiałów i wykonanie
murów,
- PN – EN 1997-1:2008 Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne – Część 1: Zasady
ogólne.

1.2. Obciążenia

Konstrukcję obiektu zaprojektowano na następujące charakterystyczne obciążenia stałe i zmienne:

- obciążenia stałe ciężarem własnym konstrukcji,
- obciążenia stałe ciężarem własnym pokrycia dachu oraz warstw wykończeniowych,
- obciążenia stałe ciężarem własnym ścian z ociepleniem i wykończeniem,
- obciążenia śniegiem jak dla II strefy obciążenia, $S_k=0,9 \text{ kN/m}^2$,
- obciążenie wiatrem jak dla I strefy obciążenia (w terenie typu A –otwarty z nielicznymi przeszkodami),

1. UKŁAD KONSTRUKCYJNY OBIEKTU

Projektuje się system wymianów, zapewniający bezpieczną pracę konstrukcji po wykonaniu otworu na klapę dymową w dachu. Istniejący strop nad ostatnią kondygnacją to strop gęstożebrowy DMS. Pokrycie dachu stanowią płyty korytkowe oparte na ściankach.

2. OPIS PROJEKTOWANEJ KONSTRUKCJI

2.1 Prace przygotowawcze

Strop przed wykonaniem otworów należy zabezpieczyć przed ugięciem spowodowanym wycięciem belek stropowych.

Usunięcie fragmentu stropu zgodnie z rysunkiem.

2.2 Belki stalowe

Wymiany stanowią belki stalowe HEA 160 oparte na ścianie i na podciągu żelbetowy w poziomie stropu. Belki oparte na długości 200mm. Stal S235JR. **Konstrukcję zabezpieczyć farbami pięcniejącymi do stanu R60.**

2.3 Płyta żelbetowa

Otwór poza częścią klapy dymowej uzupełnić płytą żelbetową gr. 10cm. Zbrojenie prętami $\phi 12$ co 180mm stal A-III (34GS). Beton C20/25.

2.4 Nadproże

Nadproże N1 nad drzwiami wejściowymi przyjęto jako prefabrykowane, wykonane z czterech belek nadprożowych L19-N/240 długości 239 cm.

Nadproże N2 - L19-N/120 długości 119 cm

Nadproże N3 nad drzwiami pom. umywalni przyjęto jako prefabrykowane, wykonane z trzech belek nadprożowych L19-N/10 długości 239 cm.

W miejscu oparcia belek nadprożowych na ścianie wykonać poduszki z zaprawy cementowej marki min. M4.

Przed przystąpieniem do robót wyburzeniowych należy postemplować istniejącą konstrukcję stropie nad parterem. Z jednej strony wykonać bruzdę na osadzenie nadproża. Po oczyszczeniu bruzdy z resztek i zmyciu jej wodą wykonuje się w miejscu podparcia na ścianie istniejącej podmurówkę z dwóch warstw cegieł o wytrzymałości min. 20,0 Mpa na zaprawie cementowo-wapiennej 5,0Mpa, na której układa się warstwę zaprawy cementowej 3-4cm, minimum marki M4. Nad powiększonymi otworami w istniejących ścianach nośnych należy osadzić belki nadprożowe, wypełniając betonem B15 lub zaprawą wszystkie puste miejsca między belkami a murem. Po związaniu zaprawy osadzić belki nadprożowe z drugiej strony ściany nośnej.

Po związaniu zaprawy można przystąpić do wyburzenia części ściany pod nadprożem, zapewniając minimum 10 cm podparcia dla belki.

3. OBLICZENIA STATYCZNO-WYTRZYMAŁOŚCIOWE

3.1 Zestawienie obciążeń

Stropodach

Warstwa	Ciężar	Grubość	Obciążenie charakteryst.	Współczynnik Obliczeniowy	Obciążenie obliczeniowe
	[kN/m ³]	[cm]	[kN/m ²]	-	[kN/m ²]
Papa termozgrzewalna x2	11,0	0,8	0,09	1,35	0,12
Płyta korytkowa	24,0	8,0	1,92	1,35	2,59
Płyta betonowa	24,0	15,0	3,60	1,35	4,86
Folia PVC	-	-	0,01	1,35	0,01
Wełna mineralna	0,2	24,0	0,04	1,35	0,05
Folia PVC	-	-	0,01	1,35	0,01
Obciążenie stałe	-	-	5,654	-	7,633
Obciążenie śniegiem - strefa II	Sk = 0,9	-	0,72	1,50	1,08
Obciążenia zmienne	-	-	0,72	-	1,08
Suma	-	-	6,374	-	8,713

Ściana

Warstwa	Ciężar	Grubość	Powierzchnia		Obciążenie charakteryst
	[kN/m ³]	[cm]	[m ²]	-	[kN]
Gazobeton	6,0	18,0	2,60		2,81
Obciążenie stałe	-	-		-	2,808

3.2 OBLICZENIA KONSTRUKCJI STALOWYCH

NORMA: *PN-EN 1993-1:2006/AC:2009, Eurocode 3: Design of steel structures.*

TYP ANALIZY: Weryfikacja prętów

GRUPA:

PRĘT: 2 Belka_2
0.47 L = 2.550 m

PUNKT: 2

WSPÓŁRZĘDNA: x =

OBCIĄŻENIA:

Decydujący przypadek obciążenia: 4 KOMB1 (1+3)*1.35+2*1.50

MATERIAŁ:

S 235 (S 235) $f_y = 215.00 \text{ MPa}$



PARAMETRY PRZEKROJU: HEA 160

h=15.2 cm	gM0=1.00	gM1=1.00	
b=16.0 cm	Ay=32.56 cm ²	Az=13.24 cm ²	Ax=38.80 cm ²
tw=0.6 cm	Iy=1670.00 cm ⁴	Iz=616.00 cm ⁴	Ix=12.30 cm ⁴
tf=0.9 cm	Wply=245.15 cm ³	Wplz=117.63 cm ³	

SIŁY WEWNĘTRZNE I NOŚNOŚCI:

$M_{y,Ed} = 29.84 \text{ kN}\cdot\text{m}$

$M_{y,pl,Rd} = 52.71 \text{ kN}\cdot\text{m}$

$M_{y,c,Rd} = 52.71 \text{ kN}\cdot\text{m}$

$V_{z,Ed} = 1.03 \text{ kN}$

$V_{z,c,Rd} = 164.35 \text{ kN}$

$M_{b,Rd} = 41.54 \text{ kN}\cdot\text{m}$

KLASA PRZEKROJU = 1



PARAMETRY ZWICHRZENIOWE:

z = 1.00	$M_{cr} = 67.14 \text{ kN}\cdot\text{m}$	Krzywa,LT - b	XLT = 0.77
Lcr,upp=5.400 m	Lam_LT = 0.89	fi,LT = 0.88	XLT,mod = 0.79

PARAMETRY WYBOCZENIOWE:



względem osi y:



względem osi z:

FORMUŁY WERYFIKACYJNE:

Kontrola wytrzymałości przekroju:

$$M_y, Ed / M_{y,c}, Rd = 0.57 < 1.00 \quad (6.2.5.(1))$$

$$V_z, Ed / V_{z,c}, Rd = 0.01 < 1.00 \quad (6.2.6.(1))$$

Kontrola stateczności globalnej pręta:

$$M_y, Ed / M_{b}, Rd = 0.72 < 1.00 \quad (6.3.2.1.(1))$$

PRZEMIESZCZENIA GRANICZNE



Ugięcia

$$u_y = 0.0 \text{ cm} < u_{y \text{ max}} = L/200.00 = 2.7 \text{ cm}$$

Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: 1 Stałe

$$u_z = 1.9 \text{ cm} < u_{z \text{ max}} = L/200.00 = 2.7 \text{ cm}$$

Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: 5 KOMB2 (1+2+3)*1.00



Przemieszczenia Nie analizowano

Profil poprawny !!!

4. UWAGI OGÓLNE

- Wszystkie prace budowlano-montażowe należy prowadzić pod stałym kierownictwem i nadzorem osób uprawnionych
- Rysunki sprawdzić i porównać z częścią architektoniczną
- Przy wykonywaniu robót należy przestrzegać obowiązujących przepisów w zakresie BHP, dotyczących wykonywania robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych oraz obowiązujących przepisów p.poż
- Wszystkie zmiany na etapie wykonawstwa muszą być dopuszczone i zaakceptowane przez projektanta