

PROJEKT TECHNICZNY W ZAKRESIE KONSTRUKCJI

PROJEKT PRZEBUDOWY W ZAKRESIE WYBURZEŃ W ŚCIANACH
WEWNĘTRZNYCH WRAZ Z PRZEBUDOWĄ SCHODÓW
TERENOWYCH PRZY BUDYNKU URZĘDU GMINY I MIASTA PRZY UL.
SIENKIEWICZA 25 W MIECHOWIE NA DZIAŁKACH NR 1912/8, 1914/20

Inwestor :	Urząd Gminy i Miasta w Miechowie, ul. Sienkiewicza 25, 32-200 Miechów
Adres inwestycji :	Ul. Sienkiewicza 25, 32-200 Miechów
Numer działki :	1912/8, 1914/20
Obręb :	Miechów
Jednostka ewidencyjna :	120805_4.0001
Jednostka projektowa :	AVO ARCHITEKCI Szarych Szeregów 32/5, 40-750 Katowice
Kategoria obiektu budowlanego :	Kategoria XII - budynki administracji publicznej
Data :	12-12-2022

ZESPÓŁ PROJEKTOWY :

BRANŻA KONSTRUKCYJNA	Projektował : mgr inż. Bartłomiej MARKIEWICZ Upraw. budowlane: SWK/0026/PWBKb/16 w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do projektowania bez ograniczeń	
	Sprawdzający : mgr inż. Piotr BATOR Upraw. budowlane: SWK/0003/PBKb/15 w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do projektowania bez ograniczeń	

1 Opis techniczny

2 Obliczenia statyczno-wytrzymałościowe

3 Rysunki

- K1 *Piwnica - wyburzenia, wzmocnienia, nowe nadproża*
- K2 *Parter - wyburzenia, wzmocnienia, nowe nadproża*
- K3 *Kondygnacja +1 - wyburzenia, wzmocnienia, nowe nadproża*
- K4 *Kondygnacja +2 - wyburzenia, wzmocnienia, nowe nadproża*
- K5 *Kondygnacja +3 - wyburzenia, wzmocnienia, nowe nadproża*
- K6 *Nadproża w ścianach istniejących - piwnica*
- K7 *Nadproża w ścianach istniejących - parter*
- K8 *Nadproża w ścianach istniejących – kondygnacja +1*
- K9 *Nadproża w ścianach istniejących – kondygnacja +2*
- K10 *Nadproża w ścianach istniejących, belki stalowe – kondygnacja +3*
- K11 *Sposób wykonywania nadproża stalowego ceowego w ścianach istniejących*
- K12 *Sposób wykonywania nadproża stalowego dwuteowego w ścianach istniejących*
- K13 *Sposób wykonywania nadproża sprężonego prefabrykowanego w ścianach istniejących*

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

Postawą opracowania jest projekt techniczny przebudowy w zakresie wyburzeń w ścianach wewnętrznych wraz z przebudową schodów terenowych przy budynku Urzędu Gminy i Miasta przy ul. Sienkiewicza 25 w Miechowie na działkach nr 1912/8, 1914/20.

w branży konstrukcyjnej został wykonany na zlecenie biura projektowego:

AVO Architekci
ul. Szarych Szeregów 32/5
40-750 Katowice

2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny konstrukcji przebudowy w zakresie wyburzeń w ścianach wewnętrznych wraz z przebudową schodów terenowych przy budynku Urzędu Gminy i Miasta przy ul. Sienkiewicza 25 w Miechowie na działkach nr 1912/8, 1914/20.

3. Normy i materiały wykorzystane do opracowania

- Podkłady i wytyczne branży architektonicznej.
- PN-EN-1990: Podstawy projektowania konstrukcji.
- PN-EN 1991-1-1: Oddziaływania ogólne. Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach.
- PN-EN 1991-1-2: Oddziaływania ogólne. Oddziaływanie na konstrukcje w warunkach pożaru.
- PN-EN 1991-1-3: Oddziaływania ogólne. Obciążenie śniegiem.
- PN-EN 1991-1-4: Oddziaływania ogólne. Oddziaływanie wiatru.
- PN-EN 1991-1-6: Oddziaływania ogólne. Oddziaływanie w czasie wykonywania konstrukcji.
- PN-EN 1991-1-7: Oddziaływania ogólne. Oddziaływanie wyjątkowe.
- PN-EN 1992-1-1:2008: Projektowanie konstrukcji z betonu -- Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków.
- PN-EN 1992-1-2:2004: Projektowanie konstrukcji z betonu – Część 1-2: Reguły ogólne - Projektowanie z uwagi na warunki pożarowe.
- PN-EN 1995-1-1:2010 Projektowanie konstrukcji drewnianych. Część 1-1: Postanowienia ogólne. Reguły ogólne i reguły dotyczące budynków.
- PN-EN 1995-1-2:2010 Projektowanie konstrukcji drewnianych. Część 1-2: Postanowienia ogólne. Projektowanie konstrukcji z uwagi na warunki Pożarowe.
- PN-EN 1993-1-1:2005 Projektowanie konstrukcji stalowych - Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dotyczące budynków.

- PN-EN Projektowanie konstrukcji stalowych - Część 1-2: Reguły ogólne - Obliczanie konstrukcji z uwagi na warunki pożarowe.
- PN-EN 1996-1-1:2005 +A1:2012: Projektowanie konstrukcji murowych Część 1-1: Reguły ogólne dla zbrojonych i niezbrojonych konstrukcji murowych.
- PN-EN 1997-1:2004: Projektowanie geotechniczne - Część 1: Zasady ogólne

4. Stan istniejący

Budynek urzędu gminy i miasta Miechów jest budynkiem o pięciu kondygnacjach użytkowych (w tym piwnica) oraz poddaszu nieużytkowym (stropodach wentylowany). Budynek jest podpiwniczony. Zbudowany jest w technologii tradycyjnej murowanej o grubości ścian wewnętrznych nośnych 30 cm i zewnętrznych grubości ok. 45cm. Stropy w budynku z płyt prefabrykowanych. Dach o niewielkim kącie nachylenia pokryty papą, konstrukcja nośna w postaci płyt betonowych opartych na belkach żelbetowych. Budynek jest posadowiony na ławach fundamentowych poniżej strefy przemarzania gruntu.

5. Opis elementów konstrukcyjnych

Wszystkie elementy stalowe – nadproża i belki zaprojektowano ze stali S235JR .

Nadproża prefabrykowane sprężane – NSB140.

Nadproża w ścianach działowych systemowe ceramiczne.

6. Stan projektowany, opis robót konstrukcyjnych

a. Fundamenty

Z uwagi na nie zwiększanie obciążeń w istniejącym budynku nie przewiduje się wzmocnienia fundamentów. Istniejące fundamenty nie wykazują oznak przekroczonej nośności, posadowione zostały poniżej głębokości przemarzania gruntu.

b. Nadproża stalowe

Przed przystąpieniem do wykonania nadproża stalowego należy strop na długości całej ściany. Po obsadzeniu pierwszej belki z jednej strony ściany, należy ją podstemplować przynajmniej w dwóch miejscach. Po obsadzeniu pierwszej belki należy ją przewiercić na wylot na drugą stronę ściany (rozstaw podany na rys. konstrukcji) i skręcić gwint sztangami #12 oraz nakrętkami z użyciem podkładek powiększanych, klasy 8.8. Po obsadzeniu pierwszej belki bardzo ważne jest dokładne i szczelne wypełnienie szczelin między istniejącą ścianą a belką stalową. Następnie osadzić drugą belkę w analogiczny sposób. Po obsadzeniu drugiej belki należy belki stalowe połączyć od spodu płaskownikami spawanymi do belek stalowych w rozstawie co 50cm, nakładkowo spoiną ciągłą obustronną na długości min. 10cm.

c. Nadproża prefabrykowane sprężane – NSB140

Przed przystąpieniem do wykonania nadproża prefabrykowanego sprężanego należy strop na długości całej ściany. Po obsadzeniu pierwszej belki z jednej strony ściany, należy ją podstemplować przynajmniej w dwóch miejscach. Po obsadzeniu pierwszej belki bardzo ważne jest dokładne i szczelne wypełnienie szczelin między istniejącą ścianą a belką prefabrykowaną. Następnie osadzić drugą belkę w analogiczny sposób.

d. Nadproża systemowe

Nadproża w ścianach działowych systemowe ceramiczne. Długość podparcia nadproża systemowego dostosować do wytycznych producenta systemu. Nadproże montować w wybitej bruździe. Dokładnie podbić zaprawą pozostałą część bruźdy nad nadprożem systemowym.

e. Belki stalowe (otwór na klapę dymową)

Belki stalowe pod stropem kondygnacji +3 osadzić w bruźdach w ścianach przed wykonaniem otworu w stropie. Po osadzeniu belki w bruździe należy dokładnie i szczelnie wypełnić przestrzeń między belką stalową a stropem. Po zamontowaniu obu belek należy wykonać otwór w stropie metodą bezударową.

f. Nowa posadzka zewnętrzna.

Ze względu na niedostateczny stan techniczny istniejących warstwy posadzki w zewnętrznych zakłębieniach przy okiennych piwnicznych należy zastąpić je nowymi warstwami:

- Hydroizolacja cementowa
- Płyta betonowa w spadku – najmniejsza grubość 15cm.
- Podbudowa z pospółki zagęszczona do $I_s=0,98$ grubość 25cm.
- Grunt rodzimy

7. Uwagi końcowe

Należy zwrócić uwagę aby zarówno bruźdy pod nowe nadproża jak i później wybicie samego otworu odbyło się metodą bezударową. Bruźdy pod belki stalowe oraz wybicie otworu należy wykonać przy pomocy bruźdownic lub pił do betonu tak aby nie osłabiły one struktury ściany znajdującej się w sąsiedztwie projektowanego nadproża.

Zaleca się by nadproża nie były wykonywane jednocześnie.

Wszystkie materiały budowlane użyte do realizacji inwestycji powinny posiadać odpowiednie Aprobaty Techniczne (AT), atesty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie na terenie Polski. Roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych”, niniejszą dokumentacją oraz przepisami BHP, pod nadzorem osób uprawnionych. Wszelkie zmiany projektowe i materiałowe



AVO Architekci
ul. Szarych Szeregów 32/5
40-750 Katowice

winny być uzgodnione z projektantem. Wszelkie niezgodności w dokumentacji projektowej należy zgłaszać projektantowi przed wykonaniem robót budowlanych.

Przed montażem wszelkich wyrobów konstrukcyjnych użytych w projekcie należy zapoznać się z instrukcjami technicznymi wyrobów, w razie potrzeby skontaktować się z doradcą technicznym bądź projektantem. Niniejszy projekt konstrukcji należy rozpatrywać łącznie z projektem architektury, projektami instalacji oraz opiniami odpowiednich rzeczoznawców.

OPRACOWAŁ:

mgr inż. Bartłomiej Markiewicz

SWK/0026/PWBKb/16

SPRAWDZIŁ:

mgr inż. Piotr Bator

SWK/0003/PBKb/15

OBLICZENIA

Zestawienie obciążeń					
Dach obciążenia stałe:					
Rodzaj obciążenia	grubość warstwy [m]	ciężar objętościowy[kN/m3]	wartość charakterystyczna oddziaływania stałego Gk [kN/m2]	współczynnik częściowy dla oddziaływania γG	wartość obliczeniowa Gd [kN/m2]
Papa termozgrzewalna	-	-	0,10	1,35	0,14
Warstwy wyrównujące	-	-	0,20	1,35	0,27
Betonowe płyty dachowe	-	-	1,20	1,35	1,62
Belki żelbetowe wys. 23cm	-	25,00	0,70	1,35	0,95
				Razem	2,97
Dach obciążenia zmienne:					
Rodzaj obciążenia			wartość charakterystyczna oddziaływania zmiennego Gk [kN/m2]	współczynnik częściowy dla oddziaływania γG	wartość obliczeniowa Gd [kN/m2]
Obciążenie śniegiem			0,96	1,5	1,44
s = μi Ce Ctsk [kN/m2] gdzie: μi – współczynnik kształtu dachu (dla dachów o nachyleniu mniejszym niż 30o = 0,8) Ce- współczynnik ekspozycji (dla terenu normalnego = 1,0) Ct- współczynnik termiczny (przyjęto 1,0) sk – wartość charakterystyczna obciążenia śniegiem (dla miasta Miechów = 1,2)					
Obciążenie zmienne technologiczne			1,5	1,5	2,25
				Razem	3,69

Strop nad 3 piętrem obciążenia stałe:

Rodzaj obciążenia	grubość warstwy [m]	ciężar objętościowy [kN/m ³]	wartość charakterystyczna oddziaływania stałego G _k [kN/m ²]	współczynnik częściowy dla oddziaływania γ _G	wartość obliczeniowa G _d [kN/m ²]
Wełna mineralna	-	-	0,10	1,35	0,14
Płyty żelbetowe prefabrykowane	-	-	3,30	1,35	4,46
Belki żelbetowe wys. 80cm	-	-	2,00	1,35	2,70
				Razem	7,29

Strop nad 3 piętrem obciążenia zmienne:

Rodzaj obciążenia	wartość charakterystyczna oddziaływania zmiennego G _k [kN/m ²]	współczynnik częściowy dla oddziaływania γ _G	wartość obliczeniowa G _d [kN/m ²]
Obciążenie zmienne technologiczne	1,5	1,5	2,25
		Razem	2,25

Strop nad 2 piętrem obciążenia stałe:

Rodzaj obciążenia	grubość warstwy [m]	ciężar objętościowy [kN/m ³]	wartość charakterystyczna oddziaływania stałego G _k [kN/m ²]	współczynnik częściowy dla oddziaływania γ _G	wartość obliczeniowa G _d [kN/m ²]
Warstwa podłogi	0,02	19,00	0,29	1,35	0,38
Wylewka cementowa	0,05	24,00	1,20	1,35	1,62
Płyta pilśniowa			0,10	1,35	0,14
Płyty żelbetowe prefabrykowane	-	-	3,30	1,35	4,46
Tynk	0,02	19,00	0,38	1,35	0,51
				Razem	6,59

DOBRANE NADPROŻA TYPOWE		
Kondygnacja	Materiał nadproża	Rodzaj nadproża
Kondygnacja +3, +2	nadproże strunobetonowe	2 szt. NSB 140
Kondygnacja +1	nadproże stalowe	2xC140
Parter	nadproże stalowe	2xC180
Piwnica	nadproże stalowe	2X C200

OPRACOWAŁ:

mgr inż. Bartłomiej Markiewicz

SWK/0026/PWBKb/16

SPRAWDZIŁ:

mgr inż. Piotr Bator

SWK/0003/PBKb/15