

PROJEKT WYKONAWCZY CZĘŚĆ KONSTRUKCYJNA

OBIEKT:

PROJEKTOWANA NADBUDOWA BUDYNKU NR 2 URZĘDU GMINY ŚWILCZA W ZAKRESIE ZABUDOWY TARASU NA POZIOMIE DRUGIEGO PIĘTRA DO WYSOKOŚCI POZOSTAŁEJ CZĘŚCI BUDYNKU.

ADRES: **DZIAŁKI O NR EWIDENCYJNYM 3622/4 OBRĘB 0008 ŚWILCZA, GM.
ŚWILCZA**

INWESTOR: **GMINA ŚWILCZA 36-0720 ŚWILCZA 168**

JEDNOSTKA
PROJEKTOWA: **MGR INŻ. ARCH. IGOR BABELSKI, UL. SŁONECZNA 6 M 7, 35-061
RZESZÓW**

SPIS
ZAWARTOŚCI:

- 1. Opis techniczny**
- 2. Część rysunkowa:**
 - K-01 Schemat konstrukcyjny II piętra i dachu.
 - K-02 Schemat konstrukcyjny wieńców attyki.
 - K-W3 Płatwie stalowe Poz.2.Ps-1, Poz.2.-Ps-2, Poz.2.PS-3
 - K-W4 Belka stalowa Poz.2.Bs-1
 - K-W5 Belki stalowe Poz.2.Bs-2, Poz.2.Bs-3
 - K-W6 Szczegóły A, B, C, D
 - K-W7 Nadproże Poz.3.N-1
 - K-W8 Nadproże Poz.3.N-5
 - K-W9 Wieńce, belki, nadproża Poz.1.W-1, Poz.4.W-1', Poz.3.N-2, Poz.3.N-3,
Poz.3.N-4, Poz.4.B-1, Poz.4.B-2.
 - K-W10 Rdzenie Poz.4.R-1, Poz.1.R-1', Poz.4.R-1, Poz.4.R-3, Poz.1.R-3,
Poz.4.R-2, Poz.4.R-4, Poz.4.R-5, Poz.4.R-6

PROJEKTANT	NAZWISKO I IMIĘ NR UPRAWNIEN	PODPIS
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Grzegorz Ożóg Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno –budowlanej <i>upr. nr 38/97</i>	

RZESZÓW, LISTOPAD 2020 r.

OPIS TECHNICZNY

do projektu wykonawczego – nadbudowy budynku nr 2 Urzędu Gminy Świlcza w zakresie zabudowy tarasu na poziomie II piętra do wysokości pozostałej części budynku.

1. Podstawa zakres i cel opracowania.

Podstawą opracowania jest projekt architektoniczny opracowany przez pracownię architektoniczną mgr inż. arch. Igor Babelski. Zakresem opracowania objęto projekt wykonawczy w części konstrukcyjnej *nadbudowy budynku nr 2 Urzędu Gminy Świlcza w zakresie zabudowy tarasu na poziomie II piętra do wysokości pozostałej części budynku*. Celem opracowania jest wykonanie projektu wykonawczego – konstrukcyjnego w/w nadbudowy.

Podstawę opracowania stanowią:

- projekt architektoniczno-budowlany
- projekt architektoniczny wykonawczy
- obowiązujące normy i przepisy prawne.

2. Lokalizacja.

Budynek objęty opracowaniem zlokalizowany jest na działce nr 3622/4 obręb 0008 Świlcza gm. Świlcza.

3. Dane ogólne dotyczące projektowanego budynku.

3.1. Układ konstrukcyjny budynku istniejącego.

W istniejącym budynku nr 2 Urzędu Gminy Świlcza projektowana jest zabudowa istniejącego tarasu. Istniejący budynek objęty pracami projektowymi to podpiwniczony 3 - kondygnacyjny budynek biurowo-usługowy. Istniejące poddasze znajduje się nad II piętrzem. Konstrukcja budynku tradycyjna murowana z stropami monolitycznymi i gęstożebrowymi. Ściany nośne zewnętrzne i wewnętrzne murowane z pustaków ceramicznych i bloczków z betonu komórkowego. Posadowienie budynku bezpośrednie na ławach i stopach fundamentowych. W roku 2003 wykonany został projekt rozbudowy , nadbudowy i zamiany sposobu użytkowania budynku. W latach późniejszych został on zrealizowany. Fragment budynku objęty niniejszym opracowaniem do niewielka część budynku, jest to taras zewnętrzny nad drugim piętrzem.

3.2. Założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji.

3.2.1. Strefa obciążenia śniegiem - III (225,00 m n.p.m.)

3.2.2. Strefa obciążenia śniegiem - I (225,00 m n.p.m.)

3.2.3. Aktualne normy, przepisy oraz literatura techniczna:

- PN-EN 1990. Podstawy projektowania konstrukcji.
- PN-EN 1991. Oddziaływania na konstrukcje.
- PN-EN 1992. Projektowanie konstrukcji z betonu.
- PN-EN 1993. Projektowanie konstrukcji stalowych
- PN-EN 1995. Projektowanie konstrukcji drewnianych.
- PN-EN 1996. Projektowanie konstrukcji murowych.

3.2.4. Materiały konstrukcyjne

- Beton konstrukcyjny C20/25;
- Stal zbrojeniowa klasy „C” - RB500W (A-IIIIN);

3.2.5. Klasa konstrukcji – S4

3.2.6. Klasa konstrukcji stalowej - EXC-2

3.2.7. Klasa ekspozycji: elementy żelbetowe XC1.

3.3. Zestawienie przyjętych obciążeń – Załącznik Nr 1.

4. Opis projektowanej dobudowy i elementów konstrukcyjnych.

Na II piętrze budynku projektowana jest zabudowa istniejącego tarasu do wysokości pozostałej części budynku. Projektuje się wykonanie nowych rdzeni żelbetowych w ścianach zewnętrznych, nowych wieńców i nadproży. Konstrukcję dachu projektuje się jako stalową w postaci belek stalowych z dwuteownika IPE 160 i opartych na nich płatwi stalowych z ceownika UPE80, Pokrycie dachu z płyt warstwowych dachowych (120/80) z rdzeniem z pianki poliuretanowej. Konstrukcja stalowa dachu oparta będzie na projektowanych wieńcach ścian zewnętrznych i projektowanych belkach żelbetowych. Dodatkowo projektowane są nowe nadproża drzwiowe w projektowanych poszerzeniach otworów w istniejącej ścianie szczytowej budynku.

Opis elementów konstrukcyjnych należy rozpatrywać razem ze schematami konstrukcyjnymi dla poszczególnych kondygnacji.

4.1. Elementy konstrukcyjne attyki.

Elementy żelbetowe:

Poz.1.W-1. Wieniec żelbetowy 30x25cm, wylewany na budowie, zbrojenie wieńca 4#12 A-IIIIN strzemion #8co25 cm A-IIIIN, beton C20/25. Wieniec dostosowany do pochylenia płaszczyzny górnej ścianki attykowej.

Poz.1.R-1. Rdzeń żelbetowy 30x25cm, wylewany na budowie, zbrojenie rdzenia 6#12 A-IIIIN strzemion #8co9 cm A-IIIIN, beton C20/25.

Poz.1.R-3. Rdzeń żelbetowy 30x30cm, wylewany na budowie, zbrojenie rdzenia 6#12 A-IIIIN strzemion #8co9 cm A-IIIIN, beton C20/25.

Poz.1.R-4. Rdzeń żelbetowy 25x30cm, wylewany na budowie, zbrojenie rdzenia 6#12 A-IIIIN strzemion #8co9 cm A-IIIIN, beton C20/25.

Poz.1.R-5. Rdzeń żelbetowy 30x30cm, wylewany na budowie, zbrojenie rdzenia 6#12 A-IIIIN strzemion #8co9 cm A-IIIIN, beton C20/25.

4.2. Elementy konstrukcyjne dachu.

Elementy stalowe:

Poz.2.Ps-1 Płatew stalowa. Projektowana płatew stalowa z ceownika UPE80 oparta na belkach stalowych. Stal S235.

Poz.2.Ps-2 Płatew stalowa. Projektowana płatew stalowa z ceownika UPE80 oparta na belkach stalowych. Stal S235.

Poz.2.Bs-1 Belka stalowa. Projektowana belka stalowa dachu z dwuteownika IPE160. Belka oparta i mocowana na wieńcu przy użyciu dwóch kotew chemicznych #16 – głębokość kotwienia min. 150mm np.(R-KERII+R-STUDS-16190-A4-FL). Stal S235.

Poz.2.Bs-2 Belka stalowa. Projektowana belka stalowa dachu z dwuteownika IPE160. Belka oparta i mocowana na wieńcu i belce żelbetowej przy użyciu dwóch kotew chemicznych #16 – głębokość kotwienia min. 150mm np.(R-KERII+R-STUDS-16190-A4-FL). Stal S235.

Poz.2.Bs-3 Belka stalowa. Projektowana belka stalowa dachu z dwuteownika IPE160. Belka oparta i mocowana na wieńcu i belce żelbetowej przy użyciu dwóch kotew chemicznych #16 – głębokość kotwienia min. 150mm np.(R-KERII+R-STUDS-16190-A4-FL). Stal S235.

Zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji stalowej.

- *przyjęto kategorię korozyjności środowiska: C1 wg PN-EN ISO 12944*
- *stopień przygotowania powierzchni Sa 2 ½ wg PN-EN ISO 8501-1*
- *okres trwałości systemu malarskiego: H wg PN-EN ISO 12944*
- *powłoka malarska podkładowa 100 µm*
- *powłoka nawierzchniowa 60 µm*
-

Wykonanie i odbiór konstrukcji stalowej.

- *połączenia spawane wykonać wg PN-EN 499*
- *klasa wykonania konstrukcji: EXC2 wg PN-EN 1090-2+A1:2012*

4.2. Elementy konstrukcyjne II piętra.

Elementy stalowe:

Poz.3.N-1. Projektowane nadproże z dwóch dwuteowników - IPE160. Dwuteowniki skręcone śrubami M10 kl. 5.8 w środku ich wysokości w rozstawie co 30 cm. Dwuteowniki oparte na projektowanej poduszce betonowej grubości 20cm. Głębokość oparcia dwuteowników min. 20 cm na ścianie. Od spodu dwuteowniki należy zespawać przewiązkami z płaskowników 50x5mm w rozstawie co 30cm.

Poz.3.N-5. Projektowane nadproże z dwóch dwuteowników - IPE120. Dwuteowniki skręcone śrubami M10 kl. 5.8 w środku ich wysokości w rozstawie co 30 cm. Dwuteowniki oparte na projektowanej poduszce betonowej grubości 20cm. Głębokość oparcia dwuteowników min. 20 cm na ścianie. Od spodu dwuteowniki należy zespawać przewiązkami z płaskowników 50x5mm w rozstawie co 30cm.

Elementy żelbetowe:

Poz.4.W-1. Wieniec żelbetowy 30x30cm, wylewany na budowie, zbrojenie wieńca 4#12 A-IIIN strzemion #8co25 cm A-IIIN, beton C20/25. Wieniec dostosowany do pochylenia płaszczyzny konstrukcji dachu.

Poz.4.R-1. Rdzeń żelbetowy 25x30cm, wylewany na budowie, zbrojenie rdzenia 6#12 A-IIIN (pręty kotwić w istniejącym strop i wieniec kotwami chemicznymi na głębokość min. 20cm) strzemion #8co15 i 9 cm A-IIIN, beton C20/25.

Poz.4.R-1. Rdzeń żelbetowy 25x30cm, wylewany na budowie, zbrojenie rdzenia 6#12 A-IIIN (pręty kotwić w istniejącym strop i wieniec kotwami chemicznymi na głębokość min. 20cm) strzemion #8co15 i 9 cm A-IIIN, beton C20/25.

Poz.4.R-1'. Rdzeń żelbetowy 25x30cm, wylewany na budowie, zbrojenie rdzenia 6#12 A-IIIN (pręty kotwić w istniejącym strop i wieniec kotwami chemicznymi na głębokość min. 20cm) strzemion #8co15 i 9 cm A-IIIN, beton C20/25.

Poz.4.R-2. Rdzeń żelbetowy 30x30cm, wylewany na budowie, zbrojenie rdzenia 6#12 A-IIIN (pręty kotwić w istniejącym strop i wieniec kotwami chemicznymi na głębokość min. 20cm) strzemion #8co15 i 9 cm A-IIIN, beton C20/25.

Poz.4.R-3. Rdzeń żelbetowy 30x30cm, wylewany na budowie, zbrojenie rdzenia 6#12 A-IIIN (pręty kotwić w istniejącym strop i wieniec kotwami chemicznymi na głębokość min. 20cm) strzemion #8co15 i 9 cm A-IIIN, beton C20/25.

Poz.4.R-4. Rdzeń żelbetowy 25x30cm, wylewany na budowie, zbrojenie rdzenia 6#12 A-IIIN (pręty kotwić w istniejącym strop i wieniec kotwami chemicznymi na głębokość min. 20cm) strzemion #8co15 i 9 cm A-IIIN, beton C20/25.

Poz.4.R-5. Rdzeń żelbetowy 30x30cm, wylewany na budowie, zbrojenie rdzenia 6#12 A-IIIN (pręty kotwić w istniejącym strop i wieniec kotwami chemicznymi na głębokość min. 20cm) strzemion #8co15 i 9 cm A-IIIN, beton C20/25.

Poz.4.R-6. Rdzeń żelbetowy 30x30cm, wylewany na budowie, zbrojenie rdzenia 6#12 A-IIIN (pręty kotwić w istniejącym strop i wieniec kotwami chemicznymi na głębokość min. 20cm) strzemion #8co15 i 9 cm A-IIIN, beton C20/25.

Poz.3.N-2. Nadproże żelbetowe szerokości 30 cm i wysokości 25 cm, wylewane na budowie, zbrojenie dołem 2#12 A-IIIN i górą 2#12 A-IIIN, strzemion #8co15 cm A-IIIN, beton C20/25.

Poz.3.N-3. Nadproże żelbetowe szerokości 30 cm i wysokości 25 cm, wylewane na budowie, zbrojenie dołem 2#12 A-IIIN i górą 2#12 A-IIIN, strzemion #8co15 cm A-IIIN, beton C20/25.

Poz.3.N-4. Nadproże żelbetowe szerokości 30 cm i wysokości 25 cm, wylewane na budowie, zbrojenie dołem 3#12 A-IIIN i górą 2#12 A-IIIN, strzemion #8co15 cm A-IIIN, beton C20/25.

Poz.4.B-1. Nadproże - belka żelbetowa szerokości 25 cm i wysokości 35 cm, wylewane na budowie, zbrojenie dołem 3#12 A-IIIN i górą 2#12 A-IIIN, strzemion #8co16 cm A-IIIN, beton C20/25.

Poz.4.B-2. Nadproże - belka żelbetowa szerokości 25 cm i wysokości 35 cm, wylewane na budowie, zbrojenie dołem 3#12 A-IIIN i górą 2#12 A-IIIN, strzemion #8co16 cm A-IIIN, beton C20/25.

5. Opis technologii wybicia nowych otworów i nadproży w ścianach istniejących.

Technologia wykonania otworu w ścianie nośnej:

1. Wykuć bruzdy w ścianie na projektowane poduszki betonowe.
2. Wykonać poduszki betonowe.
3. Wykonać bruzdę z jednej strony ściany (max do połowy grubości ściany) na jeden z dwuteowników.
4. Zamontować jeden z dwuteowników. Podklinować klinami stalowymi i zaprawą przestrzeń między półką górną i wieńcem.
5. Wykonać bruzdę z drugiej strony ściany (max do połowy grubości ściany) na drugi z dwuteowników.
6. Zamontować drugi z dwuteowników. Podklinować klinami stalowymi i zaprawą przestrzeń między półką górną i wieńcem lub murem.
7. Skręcić dwuteowniki śrubami M10 w połowie ich wysokości w rozstawie co 30cm.
8. Wybić otwór w ścianie poniżej zamontowanego nadproża.
9. Przyspawać przewiązki z płaskownika łączące półki dolne dwuteowników.
10. Uzupełnić uszkodzone powłoki zabezpieczenia antykorozyjnego.
11. Otynkować nadproże stalowe zaprawą cementową na siatce Rabbita lub obłożyć płytą gipsowo – kartonową.

6. Metody obliczeń.

Obliczenia wykonano w programach:

- AUTODESK ROBOT STRUCTURAL ANALYSIS
- KONSTRUKTOR
- AUTORSKIE SKRYPTY

7. Wnioski końcowe.

Wszystkie prace wykonać zgodnie z sztuką budowlaną i przepisami BHP pod fachowym nadzorem osoby uprawnionej do prowadzenia robót budowlanych. Wszystkie użyte materiały budowlane powinny posiadać stosowne aprobaty techniczne, certyfikaty i być dopuszczone do stosowania na terenie kraju.

Zabrania się wykonywać otworów dla ewentualnych przejść technologicznych we wszystkich elementach konstrukcyjnych budynku bez wcześniejszej zgody projektanta.

Projektował:
mgr inż. Grzegorz OŻÓG
nr upr. 38/97

ZAŁĄCZNIK NR 1 – ZESTAWIENIE OBCIĄŻEŃ

1.1 ŚNIEG

nr	Rodzaj obciążenia	Wartość	Jednostka	Mnożnik [m]	obciążenie charakter. [kN/m ²]	współ. obc.	Obciążenie oblicz. [kN/m ²]
1	Obciążenie śniegiem	0.960	[kN/m ²]	1.000	0.960	1.500	1.440
					$s_k^2=0.960$	1.500	$s_d^2=1.440$

kąt nachylenia połaci				$\alpha = 15.00^\circ$			
$s_{\perp}^k = s_k^k \times \cos(\alpha)^2 = 0.90$ [kN/m ²]				$s_{\parallel}^k = s_k^k \times \sin(\alpha) \times \cos(\alpha) = 0.24$ [kN/m ²]			
$s_{\perp}^d = s_d^d \times \cos(\alpha)^2 = 1.34$ [kN/m ²]				$s_{\parallel}^d = s_d^d \times \sin(\alpha) \times \cos(\alpha) = 0.36$ [kN/m ²]			

1.2 WIATR

WIATR NA DACH

nr	Rodzaj obciążenia	Wartość	Jednostka	Mnożnik [m]	obciążenie charakter. [kN/m ²]	współ. obc.	Obciążenie oblicz. [kN/m ²]
1	POŁAĆ F G H (maks)	0.115	[kN/m ²]	1.000	0.115	1.500	0.173
2	POŁAĆ I (maks)	-0.230	[kN/m ²]	1.000	-0.230	1.500	-0.345
3	POŁAĆ J (maks)	-0.575	[kN/m ²]	1.000	-0.575	1.500	-0.862
4	POŁAĆ F (min)	-0.517	[kN/m ²]	1.000	-0.517	1.500	-0.776
5	POŁAĆ G (min)	-0.460	[kN/m ²]	1.000	-0.460	1.500	-0.690
6	POŁAĆ H (min)	-0.172	[kN/m ²]	1.000	-0.172	1.500	-0.258

1.3 DACH STAŁE

nr	Rodzaj obciążenia	Wartość	Jednostka	Mnożnik [m]	obciążenie charakter. [kN/m ²]	współ. obc.	Obciążenie oblicz. [kN/m ²]
1	PANELE FOTOWOLTAICZNE	0.150	[kN/m ²]	1.000	0.150	1.350	0.203
2	PŁYTA DACHOWA Z RDZENIEM POULIRETANOW. 120/80	0.150	[kN/m ²]	1.000	0.150	1.350	0.203
3	WEŁNA MINERALNA	2.000	[kN/m ²]	0.050	0.100	1.350	0.135
4	STROP PODWIESZANY	0.150	[kN/m ²]	1.000	0.150	1.350	0.203
					$g_k^1=0.550$	1.350	$g_d^1=0.743$

1.4 DACH UŻYTKOWE

nr	Rodzaj obciążenia	Wartość	Jednostka	Mnożnik [m]	obciążenie charakter. [kN/m ²]	współ. obc.	Obciążenie oblicz. [kN/m ²]
1	Obciążenie użytkowe	0.400	[kN/m ²]	1.000	0.400	1.500	0.600
					$p_k^1=0.400$	1.500	$p_d^1=0.600$

1.5 ŚCIANY

ŚCIANA ZEWNĘTRZNA

nr	Rodzaj obciążenia	Wartość	Jednostka	Mnożnik [m]	obciążenie charakter. [kN/m ²]	współ. obc.	Obciążenie oblicz. [kN/m ²]
1	TYNK CEM-WAP	19.000	[kN/m ³]	0.015	0.285	1.350	0.385
2	BLOCZEK Z BETONU KOMÓRKOWEGO GR 30cmn	9.000	[kN/m ³]	0.300	2.700	1.350	3.645
3	STYROPIAN	0.450	[kN/m ³]	0.080	0.036	1.350	0.049
4	TYNK CIENKOWARSTW.	22.000	[kN/m ³]	0.007	0.154	1.350	0.208
					$g_k^1=3.175$	1.350	$g_d^1=4.286$