

Spis treści

I.	PODSTAWA OPRACOWANIA	
II.	OPIS TECHNICZNY	
1.	DANE OGÓLNE	3
2.	CEL OPRACOWANIA	3
3.	ZAKRES OPRACOWANIA.....	3
4.	ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO – BUDOWLANE	3
5.	UWAGI KOŃCOWE	8
V.	CZĘŚĆ RYSUNKOWA	

I. PODSTAWA OPRACOWANIA

1. Projekt architektoniczno-budowlany branży architektonicznej
2. Ocena stanu technicznego
3. Wytyczne Zamawiającego
4. Przeprowadzona wizja w terenie
5. Ustawa Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994r. (z późniejszymi zmianami)
6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003r. „w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego”,
7. Rozporządzenie Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 25.04.2012r. „w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych”,

PODSTAWY PRAWNE – WYKAZ NORM BRANŻOWYCH

1. PN – 82 / B – 02000 Obciążenia budowli Zasady ustalania wartości
2. PN – 82 / B – 02001 Obciążenia budowli Obciążenia stałe
3. PN – 82 / B – 02003 Obciążenia budowli Obciążenia zmienne technologiczne. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe
4. PN – 80 / B – 02010 Obciążenia w obliczeniach statycznych Obciążenie śniegiem
5. PN – 80 / B – 02010/Az1 Obciążenia w obliczeniach statycznych Obciążenie śniegiem
6. PN – 77 / B – 02011 Obciążenia w obliczeniach statycznych Obciążenie wiatrem
7. PN – 88 / B – 02014 Obciążenia budowli Obciążenia gruntem
8. PN – 86 / B – 02015 Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne środowiskowe Obciążenie temperaturą
9. PN – B – 03264 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone Obliczenia statyczne i projektowanie
10. PN-B-03002: 1999 Konstrukcje murowe niezbrojone
11. PN-B-03150:2000/Az3:2004 Konstrukcje drewniane - Obliczenia statyczne i projektowanie
12. PN – 81 / B – 03020 Grunty budowlane Posadowienie bezpośrednie budowli Obliczenia statyczne i projektowanie
13. PN – EN ISO 6946 Komponenty budowlane i elementy budynku Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła
14. PN – 88 / B – 01041 Rysunek konstrukcyjny budowlany. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone
15. PN – 90 / B – 03000 Projekty budowlane. Obliczenia statyczne

II. OPIS TECHNICZNY

1. DANE OGÓLNE

W oparciu o projekt architektoniczny przedmiotem opracowania jest projekt branży konstrukcyjnej budowy budynku mieszkalnego jednorodzinnego w zabudowie szeregowej przy ul. Malczewskiego w Oświęcimiu na działce nr 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746.

2. CEL OPRACOWANIA

Opracowanie ma stanowić podstawę do uzyskania pozwolenia na budowę, a następnie realizację inwestycji.

3. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie obejmuje część opisową, część rysunkową oraz niezbędne obliczenia statyczno - wytrzymałościowe.

4. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO – BUDOWLANE

4.1 Układ konstrukcyjny

Projektowany obiekt jest budynkiem z trzema kondygnacjami nadziemnymi, jest niepodpiwniczony.

Układ konstrukcyjny budynku tworzą murowane ściany nośne gr. 24 cm, strop nad parterem projektuje się jako żelbetowy, oparty na ścianach z bloczków z betonu komórkowego, z bloczków wapienno piaskowych (wewnętrzne ściany nośne) oraz na belkach żelbetowych. Obciążenia z budynku będą przekazywane na grunt za pośrednictwem projektowanych fundamentów.

Zaprojektowano dach dwuspadowy. Kąt nachylenia głównych połaci 39°. Kąt nachylenia połaci nad lukarnami 12°. Konstrukcję dachu zaprojektowano w konstrukcji krokwiowej. Obciążenie z połaci przekazywane są na ściany nośne za pośrednictwem drewnianych murlat.

4.2 Założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji

Na konstrukcję nośną działają obciążenia stałe od ciężaru własnego konstrukcji nośnej i pokrycia dachu, obciążenia stałe warstw wykończeniowych i posadzek, użytkowe oraz obciążenia klimatyczne.

Do obliczeń przyjęto:

- obciążenie śniegiem wg PN-80/B-02010, Pn-80/B-02010/Az1 – **III STREFA**
- obciążenie wiatrem wg PN-77/B-02011 – **I STREFA**
- posadowienie fundamentów wg PN-81/B-03020 – STREFA PRZEMARZANIA $h_z=1,0m$
- obciążenia użytkowe wg PN-82/B-02003
- obciążenia stałe wg PN-82/B-02001
- PN-82/B-02000 Zasady ustalania wartości obciążenia budowli

4.3 Opinia geotechniczna

Zgodnie z załączoną dokumentacją geotechniczną projektowany budynek zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej a warunki gruntowe w miejscu lokalizacji przedmiotowego obiektu określa się jako proste.

Zgodnie z danymi dokumentacji geotechnicznej oraz przeprowadzonymi obliczeniami ze względu na słabą nośność istniejącego gruntu „pył szary” zalegającego na głębokości 1.1m - 1.5m o miąższości warstwy 0.4m projektuję się wymianę tej warstwy gruntu na żwir zagęszczany warstwowo o stopniu zagęszczenia $I_D=0.8$. Projektowany budynek należy posadzić na wymienionym gruncie.

W trakcie wykonywania wierceń do maksymalnej głębokości wiercenia 3,0 m p.p.t. nie stwierdzono występowania zwierciadła wody ani sączy. Po wiosennych roztopach i długotrwałych opadach deszczu woda może okresowo magazynować się w obrębie rozpoznanych utworów spoiстых.

Woda i grunt nie są agresywne w stosunku do terenu,

Głębokość przemarzania gruntu $h=1.0$ m

Wszelkie prace fundamentowe należy prowadzić w sposób, który nie naruszy struktury i stanu gruntu rodzimego.

4.4 Projektowane rozwiązania konstrukcyjne

4.4.1 KONSTRUKCJE DREWNIANE

WIEŻBA DACHOWA

Zaprojektowano drewnianą wieżbę dachową, o konstrukcji krokwiowej, dach dwuspadowy o nachyleniu połaci 39° . Krokwie **K1 - K4** zaprojektowane o wymiarze 8cm na 20cm oraz krokwie lukarny 8cm na 20cm. Każdą krokwie należy połączyć murlatą za pomocą dwóch złączy BMF krokwiowo płatwiowych typ MAXI 190, przybijając obustronnie, min. 12 szt. gwoździ karbowanych 4x50mm w każde ramie złącza. Połączenie murlaty z krokwią należy wykonać dodatkowo na wrąb ukośny. Zaprojektowano wymian **WM1 – WM7** o wymiarze 10cm na 20cm.. Zaprojektowano murlaty **M** o przekroju 16cm na 16cm. Murlaty należy kotwić do wieńca kotwami ocynkowanymi $\varnothing 16\text{mm}$ $L=450$ mm w rozstawie co 1m oraz do płyty stropowej kotwami ocynkowanymi $\varnothing 16\text{mm}$ $L=250$ mm w rozstawie co 0,5m. Pod murlatą należy podłożyć pasek papy.

Elementy wieżby dachowej wykonać z drewna sosnowego klasy C24.

Wszystkie elementy drewniane należy zabezpieczyć przed korozją biologiczną, przeciwwilgociową oraz przeciwogniowo preparatem „FOBOS M2F” lub innymi środkami dopuszczonymi do stosowania w budownictwie wg wytycznych i zaleceń producenta.

Pokrycie dachowe – dachówka ceramiczna.

Rozmieszczenie elementów konstrukcyjnych wieżby wg rysunku nr K-4.

KONSTRUKCJA TARASU

Zaprojektowano drewnianą konstrukcję tarasu o układzie belkowym. Belki tarasowe zaprojektowano o wymiarze 10cm na 10cm. Każdą belkę należy połączyć z projektowaną stopą fundamentową SF.3 za pomocą wspornika słupa SIMPSON PPU100/60.

Legary zaprojektowano o wymiarze 8cm na 8cm, które należy oprzeć na projektowanych belkach tarasowych. Połączenie legarów z belkami tarasowymi wykonać za pomocą złączy kątowych.

Wszystkie Elementy drewniane należy zabezpieczyć przed korozją biologiczną, przeciwwilgociową oraz przeciwogniowo preparatem „FOBOS M2F” lub innymi środkami dopuszczonymi do stosowania w budownictwie wg wytycznych i zaleceń producenta.

Rozmieszczenie elementów konstrukcyjnych tarasu wg rysunku nr K-2.

4.4.2 ELEMENTY ŻELBETOWE

Wieńce żelbetowe

Elementy żelbetowe występujące w projektowanym układzie konstrukcyjnym to wieniec żelbetowy **W-1** o wymiarach 24cm na 24cm. Poziomy wieńców wg części rysunkowej. Zbrojenie wieńców stanowią pręty żebrowane $\varnothing 12$ mm i strzemiona $\varnothing 6$ mm co 200 mm. Wieńce znajdujące się na lukarnach mają pełnić również funkcję nadproży okiennych.

Płyty żelbetowe

W budynku zaprojektowano płytę żelbetową **PL1.1** dwukierunkowo zbrojoną, grubość płyty wynosi 16 cm. Zbrojenie płyty to siatka dołem z prętów żebrowanych $\varnothing 10$ i siatka górą z prętów żelbetowych $\varnothing 10$. Zbrojenie projektowanej płyty połączone z projektowanymi wieńcami W-1. Otulina dla płyty 2,5cm.

W budynku zaprojektowano płytę żelbetową **PL2.1** dwukierunkowo zbrojoną, grubość płyty wynosi 16 cm. Zbrojenie płyty to siatka dołem z prętów żebrowanych $\varnothing 10$ i siatka górą z prętów żelbetowych $\varnothing 10$. Zbrojenie projektowanej płyty połączone z projektowanymi wieńcami W-1. Otulina dla płyty 2,5cm.

Nadproża

W budynku zaprojektowano nadproża okienne i drzwiowe, prefabrykowane typ **YF-150/11,5x2**, oparte na projektowanych ścianach konstrukcyjnych.

Belki żelbetowe

W budynku zaprojektowano belkę żelbetową **B-1** jako belkę monolityczną, o wysokości 43cm, szerokości 24cm, opartą na projektowanej ścianie konstrukcyjnej. Belkę **B-1** zaprojektowano w poziomie parteru. Zbrojenie belki **B-1** pokazano w części rysunkowej.

W budynku zaprojektowano belkę żelbetową **B-2** jako belkę monolityczną, o wysokości 35cm, szerokości 24cm, opartą na projektowanych słupach żelbetowych. Belkę **B-2** zaprojektowano w poziomie parteru. Zbrojenie belki **B-2** pokazano w części rysunkowej.

W budynku zaprojektowano belkę żelbetową **B-3** jako belkę monolityczną, o wysokości 34cm, szerokości 24cm, opartą na projektowanej ścianie konstrukcyjnej oraz na projektowanym słupie żelbetowym. Belkę **B-3** zaprojektowano w poziomie parteru. Zbrojenie belki **B-3** pokazano w części rysunkowej.

W budynku zaprojektowano belkę żelbetową **B-4** jako belkę monolityczną, o wysokości 25cm, szerokości 24cm, opartą na projektowanej ścianie konstrukcyjnej oraz na projektowanym słupie żelbetowym. Belkę **B-4** zaprojektowano w poziomie parteru. Zbrojenie belki **B-4** pokazano w części rysunkowej.

W budynku zaprojektowano belkę żelbetową **B-5** jako belkę monolityczną, o wysokości 26cm, szerokości 24cm, opartą na projektowanej ścianie konstrukcyjnej. Belkę **B-5** zaprojektowano w poziomie parteru. Zbrojenie belki **B-5** pokazano w części rysunkowej.

W budynku zaprojektowano belkę żelbetową **B-6** jako belkę monolityczną, o wysokości 45cm, szerokości 24cm, opartą na projektowanej ścianie konstrukcyjnej oraz na projektowanym słupie żelbetowym. Belkę **B-6** zaprojektowano w poziomie parteru. Zbrojenie belki **B-6** pokazano w części rysunkowej.

W budynku zaprojektowano belkę żelbetową **B-7** jako belkę monolityczną, o wysokości 35cm, szerokości 24cm, opartą na projektowanej ścianie konstrukcyjnej. Belkę **B-7** zaprojektowano w poziomie parteru. Zbrojenie belki **B-7** pokazano w części rysunkowej.

W budynku zaprojektowano belkę żelbetową **B-8** jako belkę monolityczną, o wysokości 35cm, szerokości 24cm, opartą na projektowanej ścianie konstrukcyjnej. Belkę **B-8** zaprojektowano w poziomie parteru. Zbrojenie belki **B-8** pokazano w części rysunkowej.

W budynku zaprojektowano belkę żelbetową **B-9** jako belkę monolityczną, o wysokości 31cm, szerokości 24cm, opartą na projektowanej ścianie konstrukcyjnej. Belkę **B-9** zaprojektowano w poziomie I piętra. Zbrojenie belki **B-9** pokazano w części rysunkowej.

W budynku zaprojektowano belkę żelbetową **B-10** jako belkę monolityczną, o wysokości 25cm, szerokości 24cm, opartą na projektowanej ścianie konstrukcyjnej. Belkę **B-10** zaprojektowano w poziomie I piętra. Zbrojenie belki **B-10** pokazano w części rysunkowej.

W budynku zaprojektowano belkę żelbetową **B-11** jako belkę monolityczną, o wysokości 25cm, szerokości 24cm, opartą na projektowanej ścianie konstrukcyjnej oraz na projektowanym słupie żelbetowym. Belkę **B-11** zaprojektowano w poziomie I piętra. Zbrojenie belki **B-11** pokazano w części rysunkowej.

W budynku zaprojektowano belkę żelbetową **B-12** jako belkę monolityczną, o wysokości 25cm, szerokości 24cm, opartą na projektowanej ścianie konstrukcyjnej oraz na projektowanych słupach żelbetowych. Zbrojenie główne stanowi zbrojenie wieńca. Belkę **B-12** zaprojektowano w poziomie I piętra. Zbrojenie belki **B-12** pokazano w części rysunkowej.

W budynku zaprojektowano belkę żelbetową **B-13** jako belkę monolityczną, o wysokości 25cm, szerokości 24cm, opartą na projektowanej ścianie konstrukcyjnej oraz na projektowanych słupach żelbetowych. Zbrojenie główne stanowi zbrojenie wieńca. Belkę **B-13** zaprojektowano w poziomie I piętra. Zbrojenie belki **B-13** pokazano w części rysunkowej.

Słup żelbetowy

W budynku zaprojektowano słup żelbetowy **S-1** jako monolityczny, o wymiarach 24cm na 24cm. Zbrojenie słupa **S-1** stanowią 4 pręty żebrowane $\varnothing 12$ mm i strzemiona $\varnothing 6$ mm co 150mm.

W budynku zaprojektowano słup żelbetowy **S-2** jako monolityczny, o wymiarach 24cm na 42cm. Zbrojenie słupa **S-2** stanowi 8 prętów żebrowanych $\varnothing 12$ mm i strzemiona $\varnothing 6$ mm co 200mm.

W budynku zaprojektowano słup żelbetowy **S-3** jako monolityczny, o wymiarach 24cm na 24cm. Zbrojenie słupa **S-3** stanowią 4 pręty żebrowane $\varnothing 12$ mm i strzemiona $\varnothing 6$ mm co 150mm.

W budynku zaprojektowano słup żelbetowy **S-4** jako monolityczny, o wymiarach 24cm na 24cm. Zbrojenie słupa **S-4** stanowią 4 pręty żebrowane $\varnothing 12$ mm i strzemiona $\varnothing 6$ mm co 150mm.

Trzpień żelbetowy

W budynku zaprojektowano trzpień żelbetowy **T-1** jako monolityczny, o wymiarach 24cm na 24cm. Zbrojenie trzepienia **T-1** stanowią 4 pręty żebrowane $\varnothing 12$ mm i strzemiona $\varnothing 6$ mm co 200mm.

W budynku zaprojektowano trzpień żelbetowy **T-2** jako monolityczny, o wymiarach 24cm na 42cm. Zbrojenie trzepienia **T-2** stanowią 4 pręty żebrowane $\varnothing 12$ mm i strzemiona $\varnothing 6$ mm co 200mm.

Schody

Zaprojektowano schody wewnętrzne **SCHODY NR1**, żelbetowe jako schody płytowe dwubiegowe oparte na projektowanej ścianie konstrukcyjnej, projektowanej ścianie fundamentowej, projektowanej belce żelbetowej. Grubość płyty schodów 15cm.

Zaprojektowano schody wewnętrzne **SCHODY NR2**, żelbetowe jako schody płytowe dwubiegowe oparte na projektowanej ścianie konstrukcyjnej, projektowanych belkach żelbetowych. Grubość płyty schodów 15cm.

Rozmieszczenie elementów konstrukcyjnych żelbetowych wg rysunku K-1 - K-13.

4.4.3 ŚCIANY

Ściany wewnętrzne nośne zaprojektowano z bloczków silikatowych klasy 15 grubość 24 cm.

Ściany zewnętrzne nośne zaprojektowano z bloczków z betonu komórkowego odmiany 600, grubość 24cm.

4.4.4 FUNDAMENTY

Zaprojektowano fundamenty w postaci łań fundamentowych **ŁF.1**. Fundament o wysokości 0,3m i szerokości 0,6m.

Zaprojektowano fundamenty w postaci łań fundamentowych **ŁF.2**. Fundament o wysokości 0,3m i szerokości 0,60m.

Zaprojektowano fundament w postaci stopy fundamentowej **SF.1** pod słup **S-1**. Fundament o wysokości 30 cm i wymiarach 0,6x1,5m.

Zaprojektowano fundamenty w postaci stopy fundamentowej **SF.2** pod słup **S-1** znajdujący się w ścianie szczytowej. Fundament o wysokości 30 cm i wymiarach 0,6x1,5m.

Zaprojektowano fundament w postaci stopy fundamentowej **SF.3** pod konstrukcję tarasu. Fundament o wysokości 123 cm i średnicy 0,2m.

Zaprojektowano fundament w postaci płyty fundamentowej **PP.1** pod przylegającymi do siebie ławami fundamentowymi ŁF.2. Fundament o wysokości 0,3m i szerokości 1,42m.

Projektowane fundamenty posadowić na 10 cm warstwie chudego betonu.

Wykonując wykopy pod fundamenty nie wolno dopuścić do zalania wykopu wodą. Jeśli doszłoby do rozmiękczenia dna wykopu, wtedy należy naruszoną ziemię wybrać i zastąpić ją chudym betonem.

Rozmieszczenie elementów konstrukcyjnych fundamentów wg rysunku nr K-1, K-7, K-11

5 UWAGI KOŃCOWE

1. PRACE PROWADZIĆ ZGODNIE Z „WARUNKAMI TECHNICZNYMI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT” POD NADZOREM OSOBY UPRAWNIONEJ Z ZACHOWANIEM PRZEPISÓW BHP I PPOŻ.
2. BUDOWĘ NALEŻY REALIZOWAĆ ZGODNIE Z PROJEKTEM I UZYSKANYM POZWOLENIEM.
3. MATERIAŁY BUDOWLANE ORAZ ELEMENTY KONSTRUKCYJNE WINNY POSIADAĆ WYMAGANE ATESTY, CERTYFIKATY, DEKLARACJE ZGODNOŚCI I ODPOWIDAĆ NORMOM BUDOWLANYM.
4. DOPUSZCZA SIĘ ZASTOSOWANIE INNYCH MATERIAŁÓW NIŻ WSKAZANE W PROJEKCIE POD WARUNKIEM POSIADANIA PRZEZ NIE ODPOWIEDNICH WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNYCH, CO NAJMNIEJ TAKICH SAMYCH JAK MATERIAŁY ZASTOSOWANE W PROJEKCIE, POSIADAJĄCYCH ODPOWIEDNIE ATESTY, CERTYFIKATY I DEKLARACJE ZGODNOŚCI
5. ROBOTY BUDOWLANO – KONSTRUKCYJNE NALEŻY WYKONYWAĆ ZGODNIE Z ZASADAMI SZTUKI BUDOWLANEJ ORAZ OBOWIĄZUJĄCYMI NORMAMI.
6. POZOSTAŁE DANE WYNIKAJĄ Z ZAŁĄCZONYCH RYSUNKÓW I SCHEMATÓW W PROJEKCIE.
7. W PRZYPADKU ZAISTNIENIA W CZASIE PROWADZENIA ROBÓT WĄTPLIWOŚCI LUB PROBLEMÓW WYMAGAJĄCYCH DODATKOWEGO OPRACOWANIA PROJEKTOWEGO NALEŻY SKONTAKTOWAĆ SIĘ Z PROJEKTANTEM.

V. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Temat rysunku	Skala	Nr ys.
RZUT FUNDAMENTÓW	1:100	K-1
RZUT PARTERU	1:100	K-2
RZUT I PIĘTRA	1:100	K-3
RZUT WIĘŻBY	1:100	K-4
ZBROJENIE PŁYTY PL 1. 1	1:50	K-5
ZBROJENIE PŁYTY PL 2. 1	1:50	K-6
SZCZEGÓŁY KONSTRUKCJI ŁF.1; ŁF.2; SF.1; SF.2; SF.3	1:25	K-7
SZCZEGÓŁY KONSTRUKCJI T-1; T-2; S-1; S-2; S-3; S-4; W-1; B1; B2	1:25	K-8
SZCZEGÓŁY KONSTRUKCJI B3; B4; B5; B6	1:25	K-9
SZCZEGÓŁY KONSTRUKCJI B7; B8; B9; B10	1:25	K-10
SZCZEGÓŁY KONSTRUKCJI B11; B12; B13; PP.1	1:25	K-11
SZCZEGÓŁY KONSTRUKCJI - ZBROJENIE SCHODÓW NR 1	1:25	K-12
SZCZEGÓŁY KONSTRUKCJI - ZBROJENIE SCHODÓW NR 2	1:25	K-13

Oświadczam, że niniejszy projekt budowlany został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami, Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej.