

## ZAWARTOŚĆ TECZKI – TOM II

<b>A. CZĘŚĆ OPISOWA.</b>	str.1-15
1. Materiały wejściowe do projektowania	2
2. Podstawy formalne	2
3. Opis opracowania	3
3.1. Przedmiot i zakres opracowania	3
3.2. Lokalizacja i opis stanu istniejącego	3
3.3. Informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	5
4. Charakterystyka techniczna budynku	7
4.1. Dane ogólne	7
4.2. Program funkcjonalny	7
4.3. Zestawienie powierzchni i kubatury	8
4.4. Wskaźniki techniczne	8
5. Opis rozwiązań budowlanych	9
5.1. Wyniki obliczeń konstrukcyjnych	9
5.2. Rozwiązania konstrukcyjne	10
6. Instalacje wewnętrzne	13
7. Wpływ inwestycji na środowisko	14
8. Dostęp dla osób niepełnosprawnych	14
9. Ochrona przeciwpożarowa	14
10. Uwagi końcowe	15
<b>B CZĘŚĆ RYSUNKOWA</b>	
• <u>ARCHITEKTURA</u>	str. 21-30
A-1 Rzut fundamentów	1 : 100
A-2 Rzut parteru	1 : 100
A-3 Rzut dachu	1 : 100
A-4 Przekrój A-A	1 : 50
A-5 Przekrój B-B	1 : 50
A-6 Elewacja wejściowa i boczna	1 : 100
A-7 Elewacja tylna i boczna	1 : 100
A-8 Zestawienie stolarki okiennej	
• <u>KONSTRUKCJE</u>	str.31-36
K-1 Rzut ław fundamentowych	1 : 100
K-2 Rzut stropu nad parterem	1 : 100
K-3 Rzut więźby dachowej	1 : 100
K-4 Elementy żelbetowe – fundament, wieńce stropu	1 : 20
K-5 Zestawienie stali zbrojeniowej	
K-6 Zestawienie elementów więźby dachowej	
• <u>INSTALACJE ELEKTRYCZNE</u>	str.37-40
E-1 Rzut parteru - INSTALACJA ELEKTRYCZNA	1 : 100
E-2 Rzut parteru – INSTALACJA ALARMOWA	1 : 100
E-3 Rzut dachu - INSTALACJA ODGROMOWA	1 : 100
E-4 Schemat TABLICY TB ROZDZIAŁU ENERGII	
<b>C ZAŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW</b>	str. 41-46

Opracowanie niniejsze jest skończone i kompletne z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Głogów, 20 październik 2016 roku

## 1. MATERIAŁY WEJŚCIOWE DO PROJEKTOWANIA

- zlecenie inwestora
- koncepcja programowo-przestrzenna
- Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego Burmistrza Gminy Rawicz  
**IR.6733.63.2016** z dn. 10.11.2016 r
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500  
**P.3022.2016.1317** z dn. 27.09.2016r.
- Wypis z rejestru gruntów nr. Jedn. Rej. G.18 akt. z dn. 30.11.2016r.

## 2. PODSTAWY FORMALNE

Projekt wykonano w oparciu o następujące normatywy:

- PN-82/B-02000 „Zasady ustalania obciążeń”,
- PN-82/B-02001 „Obciążenia stałe”,
- PN-82/B-02003 „Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe”,
- PN-80/B-02010 „Obciążenia śniegiem”,
- PN-77/B-02011 „Obciążenia wiatrem”,
- PN-87/B-03002 „Konstrukcje murowe”,
- PN-81/B-03150 „Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopodobnych”,
- PN-91/B-02020 „Ochrona cieplna budynków”,
- PN-84/B- 3264 „Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone”
- Rozporządzenie M.G.P i B z dn 14.12.1994 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, (DZ.U. z 1999r. Nr 15 poz. 140)
- Prawo budowlane - ustawa z dn. 07.07.1994 (Dz. U. Nr 89, poz. 414 z 1994r.),
- Rozporządzenie M.S.W. z dn. 03.11.1992 w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów i terenów (Dz. U. Nr 92, poz. 460 z 1992r. z późn. zmianami).
- Rozporządzenie M.S.W. i A. z dn. 24.09.1998 w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia
- PN-81/B-03020 Posadowienie bezpośrednie budowli
- Ustawa o ochronie i kształtowaniu środowiska z dn. 31.01.1980r (Dz. U. Nr 3, poz. 201 z 1980r z późn. zmianami),

### 3. OPIS OPRACOWANIA

#### 3.1. Przedmiot i zakres opracowania

- Przedmiotem projektu jest budowa budynku świetlicy wiejskiej w Załęczu
- Budynek w zabudowie wolnostojącej, zlokalizowany będzie w ZAŁĘCZU, gm. Rawicz, dz.. Nr ewid. 8/3,9
- Projektowana inwestycja to budowa budynku parterowego, niepodpiwniczonego
- Budynek będzie funkcjonował jako całosezonowy
- Zakres opracowania obejmuje techniczny projekt budowlany składający się z branży architektonicznej, branży konstrukcyjnej, branży instalacji sanitarnych oraz instalacji elektrycznej i odgromowej oraz projektu zagospodarowania terenu

#### 3.2. Lokalizacja i opis stanu istniejącego

##### 3.2.1. Stan prawno-własnościowy

- Działka wraz z budynkiem zlokalizowana jest w ZAŁĘCZU, gm. Rawicz, dz.. Nr ewid. 8/3,9
- Nieruchomość ta jest własnością inwestora, (zgodnie z oświadczeniem o dysponowaniu nieruchomością oraz na podst. wpisu do I-go działu Księgi Wieczystej na podstawie notarialnego aktu własności),

##### 3.2.3. Warunki hydro-geologiczne podłoża gruntowego

###### **Uproszczone badanie gruntu**

Po przeprowadzeniu uproszczonej metody badania gruntu i wykonaniu wykopu oraz dwóch odwiertów na głębokość 2,5m stwierdzono występowanie prostych warunków gruntowych - warstwy te należą do gruntów rodzimych i traktowane są jako nośne:

- humus - gr. 35-50cm
- piasek gliniasty, twardoplastyczny ( $I_L = 0,10$ ), mało wilgotny, gr. 50-70cm
- poniżej 110cm - glina piaszczysta twardoplastyczna ( $I_L = 0,10$ ), mało wilgotna.

Poziom wody gruntowej poniżej poziomu posadowienia fundamentów  
**(ok. 1,50m p.p.t. = rzędna 89,00m n.p.m.).**

Przedmiotowy budynek posiada **jedną kondygnację użytkową** oraz prostą konstrukcję o statycznie wyznaczalnych schematach obliczeniowych, zatem w w/w warunkach gruntowych obiekt zakwalifikowano **do I kategorii geotechnicznej**, dla której wystarczającym jest jakościowe określenie właściwości gruntów, które wymieniono wyżej.

Sprawdzono projektowaną konstrukcję fundamentów, przedstawioną na rys.K-1 Projektu Architektoniczno-Budowlanego.

- **głębokość posadowienia – 1,00 m p.p.t (-1,40m p.p.p.)**
- wymiary ław fundamentowych F-1 50/40, F-2 60/40 cm, F-3 100/40cm, S-1 100x100/40cm
- zbrojone prętami stalowymi żebrowanymi - 4 prętów w ławie, #12mm stal 34GS
- strzemiona stalowe gładkie #6mm w rozstawie co 30-35cm, stal StoS

###### **Sprawdzenie I stanu granicznego nośności podłoża**

$$Q_{fNB} = 0,50 \cdot 1,00 [(1 + 0,3 \cdot 0,4/1,0) \cdot 15,70 \cdot 0,387 + (1 + 1,5 \cdot 0,4/1,0) \cdot 7,00 \cdot 19,4 \cdot 1,20 + (1 - 0,25 \cdot 0,4/1,0) \cdot 1,65 \cdot 19,4 \cdot 0,4] = 272,3 \text{ kN/m}$$

Parametry geotechniczne dla gliny piaszczystej  $I_L = 0,10$ :

- $q'_f = 0,9 \cdot 21,5 = 19,4 \text{ kN/m}^3$
- $C_u^r = 0,9 \cdot 0,43 = 0,387$
- $\Phi_u^r = 0,9 \cdot 23 = 20,7$ ;  $N_D = 7,00$ ;  $N_C = 15,70$ ;  $N_B = 1,65$ ;  
 $d_{min} = 1,20 \text{ m}$

$$N_r = 150,0 \text{ kN/m}^2 < 0,81 \cdot Q_{fNB} = 0,81 \cdot 272,3 = 220,5 \text{ kN/m}^2$$

### 3.2.4. Stan zainwestowania na- i podziemnego

- Na terenie nieruchomości zlokalizowane jest wiata rekreacyjna
- Przez teren działki nr 8/3 oraz nr 9 nie przebiegają żadne sieci uzbrojenia technicznego,
- Przy południowej granicy działki przy drodze gminnej zlokalizowana jest skrzynka złącza energetycznego (linia kablowa ze złączem oraz szafką pomiarową na granicy działki z drogą)
- Od strony drogi w południowo-zachodnim narożniku działki zlokalizowany jest wjazd na posesję z drogi gminnej (dz. nr 18/3) z bramą wjazdową
- **Teren jest równy, płaski** rzedne terenu w przedziale **90,0-90,4m n.p.m.**

### 3.2.5. Uwarunkowania zewnętrzne

Wszystkie istniejące uwarunkowania zewnętrzne dotyczące projektowanej inwestycji

wyszczególnione są w Decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego Burmistrza Gminy Rawicz nr **IR.6733.63.2016** z dn. 10.11.2016 r

## 3.3. INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

### 3.3.1. Zakres robót budowlanych.

- Na działkach nr 8/3 i nr 9 w Nałęczu projektowana jest budowa świetlicy wiejskiej wraz z projektowanymi przyłączami: energii elektrycznej WLZ z istniejącego złącza, wodociągowym oraz kanalizacji sanitarnej do zbiornika szczelnego na ścieki sanitarne
- W zakres przebiegu procesu budowlanego wchodzi następujące roboty
  - ziemne (maszynowe zebranie humusu oraz wykopy pod ławy fund.)
  - zbrojarskie (ław, wieńców, słupów, stropu)
  - betoniarskie (wylewek, elem. konstrukcyjnych)
  - murarskie
  - rozbiórkowe
  - ciesielskie i dekarские dachu
  - montażowe stolarki (stolarskie, szklarskie)
  - wykończeniowe brudne (tynkarskie, posadzkarskie)
  - wykończeniowe czyste (regipsowe, malarskie, glazurnicze)
  - instalacyjne elektryczne
  - instalacyjne wod-kan, grzewcze oraz wentylacyjne
- Proces budowlany obejmuje ponadto dostawę i transport w obrębie placu budowy materiałów budowlanych, organizację placu budowy, składowanie i przygotowanie materiałów do montażu

### 3.3.2. Zagrożenia wynikające z elementów zagospodarowania działki.

- Zagrożenia wynikają głównie z dojazdu ciężkiego sprzętu na teren budowy (koparek, ładowarek, dźwigu, pompy do podawania betonu) oraz dostawy materiałów wraz z manewrowaniem (wywrotki z materiałem sypkim, samochody transportujące beton, dłużyce ze stałą zbrojeniową, więźbą dachową oraz materiałów ciężkich)

### 3.3.3. Przewidywane zagrożenia podczas realizacji prac budowlanych

Podczas realizacji prac budowlanych należy zwrócić uwagę na następujące mogące wystąpić zagrożenia:

- Roboty ziemne (niebezpieczne zbliżenie się do pracujących maszyn – koparek, ładowarek, zabezpieczenie i oznaczenie wykopów w zależności od ich rodzaju, głębokości oraz rodzaju i stanu gruntu)
- Roboty ciesielskie (obsługa narzędzi i sprzętu mechanicznego, prace na wysokościach)
- Roboty betonarskie (obsługa pompy do podawania betonu i innego sprzętu zmechanizowanego w szczególności zasilanego energią elektryczną)
- Roboty montażowe (obsługa żurawia, wyciągu budowlanego, montaż rusztowań, praca na wysokościach, obsługa elektronarzędzi, spawanie, lutowanie przy wykorzystaniu gazów płynnych)
- Transport oraz rozładunek materiałów

### 3.3.4. Instruktaż i szkolenie pracowników

- Pracownicy zatrudnieni na budowie przy realizacji poszczególnych prac budowlanych obowiązkowo powinni być przeszkoleni w zakresie przepisów BHP
- Pracownicy powinni być poinformowani o obowiązkowym stosowaniu sprzętu ochrony zdrowia tj.: atestowanych **kasków i okularów ochronnych**, nauszników lub stoperów, odpowiednich rękawic i odzieży ochronnej dostosowanej do rodzaju wykonywanej pracy
- Pracownicy wykonujący prace na wysokościach lub rusztowaniach powinni być przeszkoleni co do obowiązku stosowania szelek bezpieczeństwa oraz zasad wzajemnej asekuracji.
- Wszyscy przebywający na terenie budowy (pracownicy, kierownictwo, dostawcy materiałów) powinni zostać zapoznani z lokalizacją wyjść ewakuacyjnych, telefonu, sprzętu ratunkowego oraz ochrony zdrowia

### 3.3.5. Oznaczenie terenu budowy

- W obrębie placu budowy w miejscach o podwyższonym stopniu niebezpieczeństwa należy zamieścić informacje wizualne (tablice informacyjne, ostrzegawcze, drogowskazy, itp.)
- Dotyczy to również oznaczenia dróg ewakuacyjnych, pożarowych, przejść, przejazdów oraz dróg transportu materiałów w obrębie placu
- Należy wyraźnie oznaczyć punkt p.poż. oraz punkt udzielenia pierwszej pomocy sanitarnej

### 3.3.6. Środki techniczne i organizacyjne

- Plac budowy powinien być ogrodzony i stanowić teren zamknięty, uniemożliwiający dostęp osób niepowołanych
- Plac budowy winien być zagospodarowany w sposób możliwie prosty i ułatwiający transport i poruszanie się w jego obrębie
- Należy wyznaczyć miejsca na stanowiska prac przygotowawczych – zbrojarskie, ciesielskie, przygotowania zapraw, miejsca składowania poszczególnych materiałów w sposób umożliwiający swobodne poruszanie się i dojazd ciężkiego sprzętu do budynku
- Należy wyznaczyć miejsca na część socjalną dla pracowników oraz magazyn podręczny oraz narzędzi
- Punkty poboru wody oraz energii elektrycznej powinny być w sposób czytelny oznaczone oraz po zakończeniu dnia pracy odpowiednio zabezpieczone przed dostępem osób niepowołanych
- Przy bramie wjazdowej na plac budowy powinna być umieszczona tablica budowy oraz informacja zawierająca dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia
- Bezwzględnie należy przestrzegać zasady zakazu blokowania wjazdu i wyjazdu z placu budowy składowaniem materiałów w sposób uniemożliwiający swobodną komunikację oraz ewakuację czy ewentualną akcję pożarową

### 3.3.7. Podstawa prawna

Elementy te powinny odpowiadać przepisom zawartym w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dn. 26.06.2003r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy

informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U nr 108 poz.953.)

Opracowanie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia należy do obowiązków kierownika budowy. Plan ten należy opracować zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 23.06.2003r.w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U nr 120 poz.1126.)

**Prace na wysokościach – możliwość upadku z wysokości 8,0m**

**Z uwagi na prace na wysokościach kierownik budowy zobowiązany jest wykonać Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia**

#### 4. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA BUDYNKU

##### 4.1. Dane ogólne

- Przedmiotem projektu jest budowa budynku świetlicy wiejskiej w Załęczu
- Budynek w zabudowie wolnostojącej, zlokalizowany będzie w Załęczu, gm. Rawicz, dz.. Nr ewid. 8/3, 9
- Projektowana inwestycja to budowa budynku parterowego, niepodpiwniczonego z dachem spadzistym dwuspadowym
- Budynek będzie funkcjonował jako całosezonowy, ogrzewany
- Zakres opracowania obejmuje techniczny projekt budowlany składający się z branży architektonicznej i branży konstrukcyjnej oraz projektu zagospodarowania terenu

##### 4.2. Program funkcjonalny

- PARTER

01	Przedsiónek	7,32 m <sup>2</sup>
02	Sala	98,64 m <sup>2</sup>
03	Przedsiónek	3,76 m <sup>2</sup>
04	Zaplecze	15,00 m <sup>2</sup>
05	Pom. techniczne	6,02 m <sup>2</sup>
06	Chłodnia	2,38 m <sup>2</sup>
07	Magazynek	2,08 m <sup>2</sup>
08	WC damskie/niepełnosprawn.	5,55 m <sup>2</sup>
09	WC męskie	5,55 m <sup>2</sup>
10	Korytarz	5,54 m <sup>2</sup>
11	Kotłownia	6,99 m <sup>2</sup>
	<b>RAZEM NETTO=</b>	<b>158,88 m<sup>2</sup></b>

##### 4.3. Zestawienie powierzchni i kubatury

POWIERZCHNIE	
Pow. zabudowy	<b>189,60 m<sup>2</sup></b>
Pow. całkowita	<b>189,60 m<sup>2</sup></b>
Pow. Użytkowa	<b>158,88 m<sup>2</sup></b>
Pow. Gospodarcza	<b>6,99 m<sup>2</sup></b>
Pow. Netto	<b>158,88 m<sup>2</sup></b>
KUBATURA NETTO	<b>572,00 m<sup>3</sup></b>

##### 4.4. Wskaźniki techniczne po modernizacji (ociepleniu)

Współczynniki przenikania ciepła:

- zewnętrzna ściana warstwowa  $k = 0,25 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K} < k_{\text{dop}} = 0,45 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$
- dach (strop)  $k = 0,21 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K} < k_{\text{dop}} = 0,30 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$
- stolarka okienna  $k = 1,3 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K} < k_{\text{dop}} = 2,6 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$

## 5. OPIS BUDOWLANY

### 5.1. Obliczenia konstrukcyjne

#### 5.1.1. Wejściowe założenia przyjęte do obliczeń statycznych

Podstawowe obciążenia działające na konstrukcję budynku ustalono w oparciu o:

- PN-77/B-02011. Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem. (III strefa, wysokość n.p.m.  $H=400\text{m}$ , teren typu „A”, wysokość  $z < 10\text{m}$ )
- PN-80/B-02010. Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem. (IV strefa, wysokość n.p.m.  $H=400\text{m}$ ).
- PN-82/B-02001. Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.
- PN-82/B-02003. Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne.

Sprawdzenia nośności elementów konstrukcyjnych dla dwóch stanów granicznych dokonano wg:

- PN-81/B-0315.00-03. Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych.
- PN-81/B-03020. grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-84/B-03264. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone.

Kobiak J., Stachurski W. : "Konstrukcje żelbetowe" Arkady W-wa 1984r.

Przyjęto założenia obciążeniowe:

- I strefa wiatrowa – charakt. Ciśnienie prędkości wiatru  $q_k=0,25\text{ kPa}$
- I strefa śniegowa – obciążenie charakt. Śniegiem  $Q_k=0,70\text{ kPa}$
- I kategoria geotechniczna
- Umowna głębokość przemarzania –  $h_z=0,80\text{m}$

#### Przyjęto założenia warstw pokrycia dachu:

- Blachodachówka, stalowa powlekana, **1m<sup>2</sup> –28,1kg**
- Łaty drewniane 40x60 w rozstawie 35cm
- Folia paro-przepuszczalna
- Wełna mineralna gr.25cm
- Folia paroszczelna
- Ruszt stalowy na wieszakach CD60
- Płyta gipsowo-kartonowa gr. 12,5mm

#### 5.1.2. Zastosowane schematy statyczne

- Wieżba dachowa – drewniana krokwiowa, w układzie płatiowo-kleszczowym z jedną ścianką stołcową na ściankach kolankowych sztywno opartych na podwalinach-belkach stropowych
- Krokwie – schemat belki wolnopodpartej, jedno- lub dwuprzęsłowej z okapem – wspornikiem, jedna z podpór wolnopodparta przesuwna
- Płatew pośrednia i murlata – schemat belki wolnopodpartej, wielo-przęsłowej jedna z podpór wolnopodparta przesuwna
- Strop drewniany – belki stropowe zostały sprawdzone i obliczone jako belki jednoprzęsłowe, wolnopodparte.

#### 5.1.3. Założenia wsółczynnikiowe przyjęte do obliczeń statycznych

DACH – zestawienie obciążeń			
Obciążenia stałe na mb połaci (dach nieocieplony)	$g_k=1,08\text{kN/m}^2$	$Y_f=1,27$	$g_0=1,37\text{ kN/m}^2$
Obciążenia wiatrem – parcie do połaci	$g_{1k}=+0,18\text{kN/m}^2$	$Y_f=1,30$	$g_{10}=+0,234\text{kN/m}^2$
Obciążenia wiatrem – ssanie od połaci	$g_{1k}=-0,19\text{kN/m}^2$	$Y_f=1,30$	$g_{10}=-0,24\text{rkN/m}^2$
Obciążenia śniegiem strefa I (na rzut poziomy)	$g_{2k}=0,56\text{kN/m}^2$	$Y_f=1,40$	$g_{2k}=0,78\text{kN/m}^2$

STROP DREWNIANY – zestawienie obciążeń			
Obciążenia stałe - warstwy wykończeniowe	$g_k=0,30\text{kN/m}^2$	$Y_f=1,30$	$g_0=0,39\text{ kN/m}^2$
- ciężar własny konstr. stropu	$g_k=0,25\text{kN/m}^2$	$Y_f=1,30$	$g_0=0,325\text{ kN/m}^2$
-obc. Od ścianek działowych	$g_k=0,15\text{kN/m}^2$	$Y_f=1,30$	$g_0=0,195\text{ kN/m}^2$



Obciążenie zmienne użytkowe	$Q_k=1,5\text{kN/m}^2$	$Y_f=1,40$	$g_{2k}=2,10\text{kN/m}^2$
RAZEM $g_k+q_k$	$Q_k=2,2\text{kN/m}^2$	$Y_f=1,36$	$g_{2k}=3,01\text{kN/m}^2$

#### 5.1.4. Podstawowe wyniki obliczeń sprawdzenia głównych elementów konstrukcji więźby dachowej i belki stropu drewnianego

WIEŻBA DACHOWA, BELKA STROPOWA				
Lp.	ELEMENT	MAKS. WARTOŚCI OBLICZ. SIŁ PRZEKROJOWYCH		
		Moment [kNm]	Siła normalna [kN]	Siła tnąca [kN]
1	Krokiew K1 8x18	2,23	-1,60	3,02
3	Platew kalenicowa PK14x18	-10,38	3,88	8,56
3	Słupek S114x14	---	16,6	---
4	Belka stropowa 2x6x18	-11,52	2,23	6,25

#### 5.1.5. Podstawowe wyniki obliczeń elementów żelbetowych

- **Poz.1. Ławy fundamentowe**
  - Poz. 1.1.- ława fundamentowa F-1 przekrój **50 x 40 cm**, beton B 20: zbrojenie główne dołem **2 x Ø12 mm, górą 2 x Ø12 mm**, stal A-III: strzemiona Ø 6 mm w rozstawie 30 cm stal A-0 StOS
  - Poz. 1.2.- ława fundamentowa F-2 przekrój **60 x 40 cm**, beton B 20: zbrojenie główne dołem **2 x Ø12 mm, górą 2 x Ø12 mm**, stal A-III: strzemiona Ø 6 mm w rozstawie 30 cm stal A-0 StOS
  - Poz. 1.3.- ława fundamentowa F-3 przekrój **100x 30cm**, beton B 20: zbrojenie główne dołem **6 x Ø12 mm, górą 2 x Ø12 mm**, stal A-III: strzemiona Ø 6 mm w rozstawie 30 cm stal A-0 StOS
  - Poz. 1.4.- stopa fundamentowa ST-1 przekrój **100 x 100x40 cm**, beton B 20: zbrojenie główne dołem **2 x 8 Ø12 mm, górą 2 x 4 Ø12 mm**, stal A-III:
- **Poz.2. Wieńce żelbetowe, podciągi**
  - Poz. 2.1.- wieńiec żelbetowy W-1 ścian zewnętrznych, przekrój **24 x 24(32) cm**, beton B20: zbrojenie główne **górą 2 x Ø 12 mm, dołem 2 x Ø 12 mm**, stal A-III 34GS strzemiona Ø 6 mm co 25 cm, stal A-0 StOS.
  - Poz. 2.2.- wieńiec żelbetowy W-2 ścian wewnętrznych, przekrój **24 x 24 cm**, beton B20: zbrojenie główne **górą 2 x Ø 12 mm, dołem 2 x Ø 12 mm**, stal A-III 34GS strzemiona Ø 6 mm co 25 cm, stal A-0 StOS.
  - Poz. 2.3.-podciąg żelbetowy P-1 zewnętrzny oparty na słupie przekrój **24 x 40 cm**, beton B20: zbrojenie główne **górą 4 x Ø 12 mm, dołem 4 x Ø 12 mm**, stal A-III 34GS strzemiona Ø 6 mm co 25 cm, stal A-0 StOS.

### 5.2. Rozwiązania konstrukcyjne związane z zakresem rozbudowy

#### 5.2.1. Warunki gruntowe

- Do obliczeń przyjęto piasek średni, średnio zagęszczony (ID =0,50), wilgotny
- Poziom wody gruntowej poniżej poziomu posadowienia fundamentów.

#### 5.2.2. Fundamenty

- Ławy fundamentowe pod zewnętrznymi ścianami budynku - żelbetowe (beton B20) szer. 50cm i wys.40cm, a pod ścianami wewnętrznymi konstrukcyjnymi szer.60cm i wys. 40cm
- Dla zabezpieczenia przed nierównomiernym osiadaniem budynku i uszkodzeniami zaprojektowano konstrukcję ław i ścianek fundamentowych:
  - zbrojenie ław F-1 ścian zewnętrznych 50/40cm - 4 prętów podłużnych  $\phi$  12 (34GS) i strzemiona  $\phi$  6 co 30cm – patrz rys. K-2/A-A(F-1)
  - zbrojenie ław F-2 ścian wewnętrznych 60/40cm - 4 prętów podłużnych  $\phi$  12 (34GS)) i strzemiona  $\phi$  6 co 30cm – patrz rys. K-2/B-B(F-2)
  - zbrojenie ław F-3 ścian kominowych 100/40cm - 8 prętów podłużnych  $\phi$  12 (34GS)) i strzemiona  $\phi$  6 co 30cm – patrz rys. K-2/B-B(F-2)
- Poziom posadowienia dla wszystkich fundamentów jest stały – wynosi –1,40 m p.p.p. - pokazany na rys. K-1,

- Poziom zwieńczenia ścianek fundamentowych jest stały – wynosi  $-0,15$  m p.p.p. - pokazany na rys. K-1, K-4 A-2.
- Konstrukcję i poziomy posadowienia pokazano na rys. K-1, K-4, A-2

### 5.2.1.3. Fundamenty schodów zewnętrznych

- Fundamenty betonowe szer. 25cm pod ostatnim stopniem
- Poziom posadowienia 90cm p.p.terenu..

### 5. 2.1.4. Ściany fundamentowe.

Ściany w części podziemnej (do poziomu parteru) - betonowe (B 15) szerokości 25cm lub murowane z bloczków betonowych M6 na zaprawie cementowej marki 5

### 5. 2.1.5. Ściany zewnętrzne fundamentowe poniżej poziomu +0,00

Ściany zewnętrzne składają się z następujących warstw:

- tynk wewnętrzny cementowo-wapienny gr. 1,5cm lub gipsowy maszynowy typu Nida Gips GT lub KNAUF MP 75
- mur z bloczków betonowych M6 szer. 24 cm na zaprawie cem-wapiennej marki 5
- zaprawa klejowa do płyt styropianowych
- styropian gr. 8 cm
- zaprawa klejowa do siatki zbrojącej na styropianie
- siatka z włókna szklanego
- zaprawa klejowa wodoodporna
- preparat uszczelniający do betonu
- folia drenarska
- w części nadziemnej - płytki klinkierowe na zaprawie klejowej, spoinowane

### 5. 2.3. Ściany zewnętrzne parteru.

Ściany zewnętrzne składają się z następujących warstw:

- tynk wewnętrzny cementowo-wapienny gr. 1,5cm lub gipsowy maszynowy typu Nida Gips GT lub KNAUF MP 75 lub o podobnych parametrach
- mur z bloczków gazobetonowych typu suporex M600 o szer. 24cm na zaprawie cem-wapiennej lub klejowej ciepłochronnej
- zaprawa klejowa do styropian
- siatka z włókna szklanego
- podkład tynkarski
- tynk szlachetny polimerowo-akrylowy lub silikatowy

Ściany u zwieńczenia zakończyć należy wieńcem żelbetowym 24x24cm, zbrojonym 4 prętami podłużnymi  $\phi 12$  (34GS) i strzemionami  $\phi 6$  co 30cm.

W wieńcach ostatniej kondygnacji na ściankach kolankowych należy wykonać wieńiec żelbetowy 24x24cm, zbrojony 4 prętami podłużnymi  $\phi 12$  (34GS) i strzemionami  $\phi 6$  co 25cm w nim osadzić należy co 120cm kotwy  $\phi 16/30$ cm do mocowania murłat.

### 5. 2.3. Ściany wewnętrzne.

- Ścianę nośną w poziomie parteru wymurować z bloczków gazobetonowych typu suporex M600 o szer. 24cm na zaprawie cem-wapiennej lub klejowej ciepłochronnej
- Ściany działowe parteru wymurować z cegły dziurawki gr. 12cm na zaprawie cem-wap marki 5 lub z bloczków gazobetonowych M600 szer. 12 cm na zaprawie klejowej do gazobetonu
- 1,5cm lub gipsowy maszynowy typu Nida Gips GT lub KNAUF MP 75

### 5. 2.4. Nadproża.

- Zastosowano prefabrykowane nadproża żelbetowe L19 o długościach 120-240cm
- Długości nadproży podane nad otworami na rysunkach stropu K-2

### 5. 2.5. Podciągi

- Podciągi zbrojone i wylwane betonem B25 monolitycznie z wieńcami i konstrukcją stropu.

- Zbrojenie podciągów stanowią pręty  $\phi 12$  (34GS) i strzemiona  $\phi 6$  w odpowiednich rozstawach konstrukcyjnych podanych na rysunkach K-4
- Podciągi wylewane pełnią funkcję wieńców, natomiast nad podciągami prefabrykowanymi należy wykonać wieńce

### 5.2.6. Strop nad parterem

- Zastosowano strop drewniany belkowy

Strop stanowi konstrukcja drewniana składająca się z belek stropowych BS oraz podwalin stropowych PS

- wełna mineralna gr. 25cm,
- belki drewniane 2 x 60/180mm
- folia PCW ( paroizolacja),
- ruszt dwukierunkowy podwieszany z profili stalowych zimnogiętych CD60 w rozstawie co 40cm
- podwójna płyta gipsowo-kartonowa gr. 2x12.5 mm

Podciągi drewniane łączyć należy z belkami stropowymi za pomocą odpowiednich łączników f-my BMF

Belki stropowe opierać na murłatach 14/14cm „na wrąb”.

- Klasa tarcicy K27.
- Konstrukcję i poziomy posadowienia pokazano na rys.K-2

### 5.2.7. Dach

#### 5.2.7.1.Geometria dachu

- Dach dwuspadowy, przenikające się pod kątem  $90^0$  trzy dachy dwuspadowe nad gankami przednimi i tylnym po jednej stronie na słupie klinkierowym
- Spadek wszystkich połaci dachowych wynosi  $30^0$

#### 5.2.7.2.Układ warstw dachu:

- blachodachówka stalowa powlekana
- łąty 4x6cm w rozstawie co 35cm
- kontrłaty drewniane 25/60mm
- folia paroprzepuszczalna
- krokwie 8/18 cm,

#### 5.2.7.3. Układ konstrukcyjny

- Dach ma konstrukcję krokwiowo-płatwiowo-kleszczową
- Krokwie główna K1-K2 8/18cm opierają się na murłatach M1-M5 14/14cm oraz płatwiach kalenicowych PK1- PK4 14/18
- Murłaty na całości budynku 14/14cm, mocowane do wieńców poprzez kotwy  $\phi 16$  co 120-130cm.
- Płatew kalenicowa PK1 14/18cm oparta na słupach drewnianych SL1 i SL2 14/14cm
- Kleszcze (belki stropowe) oparte na murłatach na połączenie na wrąb
- Wszystkie wiązary pełne zakleszczyc kleszczami KL1 i KL2 8/16
- Przy kominach i otworach na okna wyłazowe niezbędne wymiany WM1-3 12 /18 cm
- Wszystkie połączenia więźby dachowej realizować należy poprzez typowe połączenia ciesielskie, połączenia na śruby stalowe o12 lub stalowe łączniki f-my BMF.

### 5.2.8. Schody zewnętrzne

Schody betonowe (B20), oblicowane płytkami gresowymi  
 Bieg do wejścia - 3stopnie x 16cm wys. x 35cm dług.

### 5.2.9. Stolarka okienna i drzwiowa.

- Okna

- PCV, jednoramowe, dwuszybowe, z okuciami obwiedniowymi
- na indywidualne zamówienie wg zestawienia
- Drzwi wejściowe
  - PCV, dwuskrzydłowe, ocieplone, z przeszkleniem górnym
  - na indywidualne zamówienie wg zestawienia
- Drzwi wewnętrzne
  - drewniane lub PCV, płycinowe lub ramiakowe
  - typowe wg tabeli – zestawienia stolarki drzwiowej

#### 5. 2.10. Izolacje wodochronne.

- Poziome
  - a) pomieszczenia sanitarne 2x papa izolacyjna na lepiku
  - b) w pozostałych pomieszczeniach - 1x papa izolacyjna
  - c) dach - paroizolacja (folia paroprzepuszczalna)
  - wiatroizolacja ( folia PCW).
- Pionowe (ściany zagłębione w ziemi do wys. 15cm powyżej poziomu terenu) - preparat ABIZOL R+P.

#### 5. 2.11. Elewacja.

- Cokół budynku wys. 30cm - płytki klinkierowe gr. 1cm w kolorze BRĄZ
- Pozostała część ścian elewacji - cienkowarstwowy tynk szlachetny, akrylowy lub silikatowy
- w kolorze – OLIWKOWY- JASNY BEŻ
- Detale w tynku (BONIOWANIA, opaski okienne) w kolorze - JASNY BEŻ
- Stolarka w kolorze BIAŁY
- Drzwi wejściowe BIAŁY
- Blachodachówka stalowa, opierzenia, rynny w kolorze BRĄZOWYM
- Podbitka dachowa, zewn. elementy więźby dachowej – ORZECH CIEMNY

## 6. INSTALACJE:

- odprowadzenie wody deszczowej z połąci dachu rynnami  $\phi 150$  i rurami spustowymi  $\phi 110$  s do **na teren posesji**
- Lokalizacja rur spustowych na rys.A-3. Wymagany, minimalny spadek rynien dachowych 0,5%. Kolor orynnowania - ciemny brąz.
- elektryczna wg osobnego opracowania – TOM II
- wodno-kanalizacyjna wg osobnego opracowania - TOMIII
- wentylacja w pomieszczeniach sanitarnych, łazienkach, pomieszczeniach pomocniczych wentylacyjne ceramiczne, dodatkowo wentylacja mechaniczna nawiewna z odzyskiem ciepła - wentylatory kanałowe - wg osobnego opracowania - TOMIII

## 7. Wpływ inwestycji na środowisko

- Projektowana modernizacja obiektu nie będzie miała negatywnego wpływu na środowisko naturalne
- Sposób doprowadzenia wody i odprowadzenia ścieków zgodny z wymogami
- Gromadzenie odpadów stałych przewidziano w kontenerze usytuowanym przy bramie wjazdowej na teren obiektu
- Zaprojektowane obiekty oraz boiska sportowe w pełni wpisują się w istniejące konteksty urbanistyczne miejsca w którym są zlokalizowane

## 8. Dostęp dla osób niepełnosprawnych

- Zarówno teren, jak i projektowany budynek świetlicy zapewniają możliwość swobodnego poruszania się osób niepełnosprawnych na wózku inwalidzkim
- Chodnik oraz rampę dostępu do budynku zaplecza wyprofilowano ze spadkiem 8% zgodnie z wymogami określonymi w par.70 warunków technicznych
- W bezpośrednim sąsiedztwie budynku zaprojektowano miejsce parkingowe dla niepełnosprawnego z bezprogowym dostępem do budynku oraz na teren urządzeń oraz dostęp rampa do budynku

## 9. Dane dotyczące OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ:

Wymagania dotyczące klasy odporności pożarowej budynków zawarte w rozporządzeniu M.G.P i B z dn 12.04.2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 poz.690.), oraz Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 21.04.2006 w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 80/2006, poz.563)

### 9.1. Określenie kategorii strefy pożarowej i klasy odporności pożarowej budynku

- zgodnie z § 209 p.2 projektowany budynek mieszkalno-usługowy stanowiący odrębną strefę pożarową określoną jako ZL zalicza się do kategorii ZLIII – budynki użyteczności publicznej w kondygnacji parterowej
- zgodnie z § 212 p.2 w projektowanym budynku określa się klasę odporności pożarowej D – budynek niski (N) z jedną kondygnacją nadziemną w kategorii ZLIII
- zastosowane rozwiązania konstrukcyjne i elementy budynku powinny w zakresie odporności ogniowej spełniać określone wymagania:
  - ściany nośne zewnętrzne – klasa odporności EI 30
  - strop międzykondygnacyjny – brak
  - konstrukcja dachu – nie wymaga się
 UWAGA!!! W celu dodatkowego zabezpieczenia elementy drewniane konstrukcji więźby dachowej zaleca się malować środkami ognioodpornymi (PYROLAK) do granicy trudnopalności.
- w ścianach oddzielenia przeciwpożarowego (kotłownia) należy zastosować drzwi wzmocnione posiadające klasę odporności ogniowej EI 30
- kotłownia zaprojektowana jak niezależne pomieszczenie z osobnym wejściem od zewnątrz oddzielona od reszty pomieszczeń ścianą o klasie odporności EI30
- Wszystkie materiały i urządzenia powinny posiadać aktualne aprobaty techniczne i certyfikaty zgodności jednostek certyfikujących akredytowanych przy PCBC (ITB, CNBOP)

### 9.2. Zapewnienie dróg ewakuacyjnych

- zgodnie z §220 p.2 z pomieszczeń usługowych przeznaczonych na stały pobyt ludzi należy zapewnić możliwość ewakuacji w bezpieczne miejsce na zewnątrz budynku drogą komunikacji ogólnej (drogą ewakuacyjną)
- długość drogi ewakuacyjnej z najdalej położonego miejsca w budynku w którym może przebywać człowiek do wyjścia ewakuacyjnego nie może przekraczać 40m
- budynek parterowy – posiada dwa wyjścia ewakuacyjne – jedno z holu komunikacyjnego drugie tylne z części komunikacyjnej przy sanitariatach, wyjścia ewakuacyjne oznaczyć odpowiednimi tabliczkami informacyjnymi,
- drzwi ewakuacyjne muszą być zaopatrzone w stolarkę drzwiową o szerokości skrzydła min. 90cm

### 9.3. Instalacje, urządzenia i środki gaśnicze

- zgodnie z §15 p.1. w związku z tym, że przedmiotowy budynek usługowy w kategorii ZLIII nie przekracza 1000m<sup>2</sup>, nie ma obowiązku stosowania dodatkowych punktów poboru wody do celów przeciwpożarowych (hydrantów oraz węży hydrantowych)
- zgodnie z §23 p.2. nie ma obowiązku stosowania stałych instalacji i urządzeń gaśniczych wodnych
- zgodnie z §24 p.21. nie ma obowiązku stosowania systemu sygnalizacji pożarowej obejmującego urządzenia sygnalizacyjno-alarmowe
- budynek należy wyposażać w gaśnice przenośne, przy czym jedna gaśnica(jednostka masy środka gaśniczego 2kg lub 3dm<sup>3</sup>) zawartego w gaśnicach powinna przypadać na każde 100m<sup>2</sup> powierzchni budynku
- gaśnice należy rozmieścić w miejscach widocznych i łatwo dostępnych przy wejściach do budynku, przy klatce schodowej oraz korytarzu, w miejscach nienarażonych na działanie źródła ciepła oraz uszkodzeń mechanicznych
- gaśnice należy rozmieścić w taki sposób, aby z każdego miejsca w budynku w którym może przebywać człowiek odległość do najbliższej gaśnicy nie była większa niż 30m, oraz należy zapewnić do niej łatwy dostęp o szerokości nie mniejszej niż 1.0m

## 10.UWAGI KOŃCOWE

- Działka nr 8/3 , 9 na której zlokalizowana jest opisywana rozbudowa **nie należy** do żadnej strefy ochrony konserwatorskiej, nie jest wpisana do rejestru zabytków
- Teren projektowanego zamierzenia budowlanego **nie podlega** wpływom eksploatacji górniczej

Opracował:

Projektował

