

ZAWARTOŚĆ TECZKI – TOM II

A. CZĘŚĆ OPISOWA.	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 CZĘŚĆ RYSUNKOWA	
• ARCHITEKTURA	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	
• KONSTRUKCJE	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	
• INSTALACJE ELEKTRYCZNE	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	
 C ZAŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW	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.6733.10.2016 z dn. 29.04.2016 r
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500
P.3022.2016.855 z dn. 20.06.2016r.
- Wypis z rejestru gruntów nr. Jedn. Rej. G.98 akt. z dn. 22.08.2016r.

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 Łącku
- Budynek w zabudowie wolnostojącej, zlokalizowany będzie w Łącku, gm. Rawicz, dz.. Nr ewid. 418/5
- 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 Łącku, gm. Rawicz, dz.. Nr ewid. 418/5
- 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. 35-40cm
- piasek gliniasty, twaroplastyczny ($I_L = 0,10$), mało wilgotny, gr. 50-60cm
- poniżej 100cm - glina piaszczysta twaroplastyczna ($I_L = 0,10$), mało wilgotna.

Poziom wody gruntowej poniżej poziomu posadowienia fundamentów

(ok. 1,50m p.p.t. = rzędna 89,50m 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 $I_L = 0,10$:

- $q^r = 0,9 \cdot 21,5 = 19,4 \text{ kN/m}^2$
- $C_u^r = 0,9 \cdot 0,43 = 0,387$
- $\Phi_u^r = 0,9 \cdot 23 = 20,7$; $N_D = 7,00$; $N_C = 15,70$; $N_B = 1,65$;
 $d_{min} = 1,20 \text{ m}$

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

3.2.4. Stan zainwestowania na- i podziemnego

- Na terenie nieruchomości brak jakichkolwiek obiektów kubaturowych
- Przez teren działki nr 418/5 nie przebiegają żadne sieci uzbrojenia technicznego,
- Przy wschodniej granicy działki przy drodze powiatowej zlokalizowane jest skrzynka złącza energetycznego (linia kablowa ze złączem oraz szafką pomiarową na granicy działki z drogą)
- z boku od strony drogi w północnym narożniku działki zlokalizowany jest wjazd na posesję z drogi powiatowej (dz. nr 418/1) z bramą wjazdową oraz furtką
- **Teren jest równy, płaski** rzędne terenu w przedziale **91,0-91,4m 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.6733.10.2016** z dn. 29.04.2016 r

3.3. INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

3.3.1. Zakres robót budowlanych.

- Na działce 418/5 projektowana jest budowa świetlicy wiejskiej wraz z rojektowanymi przyłączami energii elektrycznej WLZ, 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 stalą 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 betoniarskie (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**, naszników 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, drogowaskazy, 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 Łącku
- Budynek w zabudowie wolnostojącej, zlokalizowany będzie w Łącku, gm. Rawicz, dz.. Nr ewid. 418/5
- Projektowana inwestycja to budowa budynku parterowego, niepodpiwniczonego z dachem spadzistym dwuspadowym
- Budynek będzie funkcjonował jako całosezonalny, 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 ²
02	Sala	98,64 m ²
03	Przedsiónek	3,76 m ²
04	Zaplecze	15,00 m ²
05	Pom. techniczne	6,02 m ²
06	Chłodnia	2,38 m ²
07	Magazynek	2,08 m ²
08	WC damskie/niepełnosprawn.	5,55 m ²
09	WC męskie	5,55 m ²
10	Korytarz	5,54 m ²
11	Kotłownia	6,99 m ²
	RAZEM NETTO=	158,88 m²

4.3. Zestawienie powierzchni i kubatury

POWIERZCHNIE	
Pow. zabudowy	189,60 m²
Pow. całkowita	189,60 m²
Pow. Użytkowa	158,88 m²
Pow. Gospodarcza	6,99 m²
Pow. Netto	158,88 m²
KUBATURA NETTO	572,00 m³

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. $H=400m$, teren typu „A”, wysokość $z < 10m$)
- PN-80/B-02010. Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem. (IV strefa, wysokość n.p.m. $H=400m$).
- 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 – $h_z=0,80m$

Przyjęto założenia warstw pokrycia dachu:

- Blachodachówka, stalowa powlekana, **1m² –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 murłata – 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	$g_{1k}=-0,19\text{kN/m}^2$	$Y_f=1,30$	$g_{10}=-0,24\text{kN/m}^2$
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 ϕ 12 (34GS) i strzemiona ϕ 6 co 30cm – patrz rys. K-2/A-A(F-1)
 - zbrojenie ław F-2 ścian wewnętrznych 60/40cm - 4 prętów podłużnych ϕ 12 (34GS)) i strzemiona ϕ 6 co 30cm – patrz rys. K-2/B-B(F-2)
 - zbrojenie ław F-3 ścian kominowych 100/40cm - 8 prętów podłużnych ϕ 12 (34GS)) i strzemiona ϕ 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 połaci 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 1000m², 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 3dm³) zawartego w gaśnicach powinna przypadać na każde 100m² 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 418/5 na której zlokalizowana jest opisywana rozbudowa **nie należy** do żadnej strefy ochrony konserwatorskiej, nie jest wpisana do rejestru zabytków, znajduje się na terenie **strefy K** ochrony krajobrazu i ekspozycji na panoramę miasta
- Teren projektowanego zamierzenia budowlanego **nie podlega** wpływom eksploatacji górniczej

Opracował:

Projektował

