

# ***PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY***

<b>OBIEKT</b>	BUDYNEK USŁUGOWY – ŚWIETLICA WIEJSKA			
<b>LOKALIZACJA</b>	CHUSTKI, 26-500 SZYDŁOWIEC DZIAŁKA NR EWID. 192			
<b>INWESTOR</b>	GMINA SZYDŁOWIEC PL. RYNEK WIELKI 1, 26-500 SZYDŁOWIEC			
<b>AUTORZY OPRACOWANIA</b>				
<b>Funkcja</b>	<b>Imię i Nazwisko</b>	<b>Nr uprawnień</b>	<b>Specjalność</b>	<b>Podpis</b>
<i>Projektant</i>	<i>mgr inż. arch. Marian SIEMBIOT</i>	<i>364-Km/73</i>	<i>architektoniczna</i>	
<i>Opracował</i>	<i>mgr inż. Tomasz BEDNARCZYK</i>			
<i>Opracował</i>	<i>mgr inż. Piotr BEDNARCZYK</i>			
<i>Szydłówek, grudzień 2016r.</i>				

## **OPIS TECHNICZNY**

do projektu architektoniczno – budowlanego  
budynku usługowego – świetlicy wiejskiej

### **I. OPIS OGÓLNY.**

#### **1. Charakterystyka ogólna.**

Wolnostojący, parterowy, niepodpiwniczony budynek, wykonany w technologii tradycyjnej murowanej, przekryty dachem dwuspadowym o konstrukcji drewnianej.

#### **2. Przeznaczenie.**

Budynek usługowy – świetlica wiejska.

#### **3. Program użytkowy.**

W kondygnacji parteru projektowanego budynku znajdować się będą: sala obrad, zaplecze, WC (przystosowane dla potrzeb osób niepełnosprawnych) oraz przedsionek.

Szczegółowy rozkład i powiązanie funkcjonalne pomieszczeń: wg rysunku rzutu parteru.

#### **4. Parametry techniczno – użytkowe.**

kubatura	-	191,60 m <sup>3</sup>
powierzchnia zabudowy	-	55,04 m <sup>2</sup>
powierzchnia użytkowa podstawowa	-	40,88 m <sup>2</sup>
długość budynku	-	8,00 m
szerokość budynku	-	6,88 m
wysokość budynku	-	5,18 m
liczba kondygnacji	-	1

#### **5. Forma architektoniczna i funkcja obiektu.**

Obiekt jednobryłowy. Forma architektoniczna prosta typowa dla niewielkich budynków usługowych.

Funkcja obiektu: usługowa (świetlica wiejska).

## II. OPIS KONSTRUKCYJNO - MATERIAŁOWY.

### 1. Konstrukcja budynku.

#### 1.1. Układ konstrukcyjny budynku.

Układ konstrukcyjny budynku stanowią betonowe ławy fundamentowe, ściany murowane z drobnowymiarowych elementów, oraz drewniana, dwuspadowa konstrukcja przekrycia dachu.

#### 1.2. Zastosowane schematy konstrukcyjne.

wiązar dachowy	–	układ płatwiowo – kleszczowy
płatwie	–	belki ciągłe
ławy fundamentowe	–	belki na podłożu sprężystym

#### 1.3. Założenia przyjęte do obliczeń konstrukcyjnych.

Obciążenia działające na konstrukcję budynku przyjęto w oparciu o następujące normy:

- PN-77/B-02011/Az1 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem.
- PN-80/B-02010/Az1 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem.
- PN-82/B-02001 Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.
- PN-82/B-02003 Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne.

Obliczenia sprawdzające nośność elementów konstrukcyjnych dla stanu granicznego nośności i użytkowania dokonano w oparciu o następujące normy:

- PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-90/B-03200 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-B-03002:2007 Konstrukcje murowe. Projektowanie i obliczanie.
- PN-B-03150:2000 Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.

#### 1.4. Kategoria geotechniczna, warunki i sposób posadowienia obiektu, zabezpieczenia przed wpływem eksploatacji górniczej.

Projektowany budynek należy do I kategorii geotechnicznej.

Podłoże gruntowe klasyfikuje się do prostych warunków gruntowych.

Projektowany budynek posadowiono na ławach fundamentowych w poziomie występowania gruntów nośnych. Poziom posadowienia jest poniżej strefy

przemarzania gruntu. Zwierciadło wód gruntowych znajduje się poniżej poziomu posadowienia fundamentów. Na podstawie wykonanej opinii geotechnicznej stwierdzono, że w projektowanym poziomie posadowienia występują gliny piaszczyste w stanie plastycznym o stopniu plastyczności  $I_L = 0,25$ .

W przypadku stwierdzenia (po wykonaniu wykopów fundamentowych) występowania, w poziomie posadowienia projektowanego budynku, innych gruntów niż opisane powyżej, należy skontaktować się z projektantem.

Projektowany obiekt zlokalizowany będzie poza terenami górniczymi – nie przewiduje się zabezpieczeń przed wpływem eksploatacji górniczej.

## **2. Projektowane rozwiązania konstrukcyjno materiałowe.**

### *2.1. Fundamenty.*

Ławy fundamentowe monolityczne betonowe z betonu C16/20 zbrojone stalą A-0 i A-III.

Ściany fundamentowe zewnętrzne – dwuwarstwowe: mur z bloczków betonowych kl. 15 MPa na zaprawie cementowej 10,0 MPa (gr. 24 cm) + docieplenie zewnętrzne metodą lekką – mokrą na styropianie EPS150 (gr. 14 cm).

Ściany fundamentowe wewnętrzne – pełne: mur z bloczków betonowych kl. 15 MPa na zaprawie cementowej 10,0 MPa (gr. 24 cm).

### *2.2. Ściany nadziemne.*

Ściany zewnętrzne – dwuwarstwowe: mur z bloczków z betonu komórkowego odm. 600 na zaprawie cementowo – wapiennej 5,0 MPa (gr. 24 cm) + docieplenie zewnętrzne metodą lekką – mokrą na styropianie EPS80 (gr. 16 cm).

Ściany wewnętrzne konstrukcyjne – pełne: mur z bloczków z betonu komórkowego odm. 600 na zaprawie cementowo – wapiennej 5,0 MPa (gr. 24 cm).

Fragmenty ścian o szerokości mniejszej niż 50 cm (filarki międzyokienne i międzydrzwiowe) murować z cegły ceramicznej pełnej kl. 15 MPa na zaprawie cementowo – wapiennej 5,0 MPa.

Ściany wewnętrzne działowe – pełne: mur z bloczków z betonu komórkowego odm. 600 na zaprawie cementowo – wapiennej 5,0 MPa (gr. 12 cm).

Przewody kominowe wentylacyjne murowane z systemowych elementów keramzytobetonowych oraz w systemie trójwarstwowym z rurą kamionkową i wełną mineralną, np.: Leier izolowany  $\Phi 200$  na zaprawie cementowo – wapiennej 5,0 MPa (należy wykonać pełne spoinowanie murów kominowych).

Nadproża okienne i drzwiowe z prefabrykowanych elementów żelbetowych typu L-19.

Nad otworami w ściankach działowych wykonać sklepienia murarskie płaskie zbrojone prętami 2  $\Phi 12$  ze stali A-III.

### *2.3. Konstrukcja dachu.*

Dach dwuspadowy o konstrukcji płatwiowo – kleszczowej wykonanej z drewna iglastego klasy C27, oparty na murlatach oraz na płatwiach pośrednich podpartych słupami.

Murlaty kotwione w wieńcu żelbetowym śrubami  $\phi 16$  mm w rozstawie co około 1,5 m.

Połączenia elementów konstrukcji więźby dachowej na śruby, gwoździe pierścieniowe i złącza ze stali nierdzewnej firmy SIMPSON Strong-Tie.

Elementy więźby dachowej oddzielać od murów oraz elementów żelbetowych warstwą papy asfaltowej lub folii PE.

Konstrukcja daszku wejściowego wykonana z rygli stalowych z rury prostokątnej RP 80x40x4. Połączenie rygli z wieńcem montażowym przy użyciu kotew chemicznych za pośrednictwem blach węzłowych. Połączenie blach węzłowych z ryglami – spawane spoinami pachwinowymi.

### *2.4. Elementy monolityczne.*

Wieniec podporowy dachu, wieniec montażowy daszka wejściowego oraz uzupełniające elementy monolityczne z betonu C16/20 zbrojone stalą A-0 i A-III.

Ściana oporowa pochylni z betonu C16/20 zbrojona siatkami z prętów  $\phi 10$  co 15 cm ze stali A-III w obu kierunkach (dwie siatki przy dłuższych płaszczyznach ściany).

**UWAGA:** w miejscach oparcia elementów monolitycznych na murze należy wykonać przemurowanie muru z trzech warstw cegły ceramicznej pełnej kl. 20 MPa na zaprawie cementowej 10,0 MPa.

## **3. Wykończenie budynku.**

### *3.1. Pokrycie dachu.*

Pokrycie dachu projektowanego budynku z blachodachówki powlekanej na łątach drewnianych gr. 5 cm w rozstawie dostosowanym do rodzaju pokrycia.

Obróbki blacharskie wykonać z blachy powlekanej gr. 0,5 mm, w kolorze pokrycia.

Ławy, stopnie kominiarskie oraz bariery śniegowe wykonać w systemie i wg wytycznych producenta pokrycia dachowego.

Podbicie okapu dachu z blachy trapezowej T-8 w kolorze pokrycia dachu.

Rynny i rury spustowe stalowe w kolorze podanym w części rysunkowej opracowania.

### 3.2. Izolacje.

Hydroizolacja pozioma fundamentów – 2 x papa termozgrzewalna na zagruntowanym podłożu (wg części rysunkowej).

Hydroizolacje pionowe fundamentów – masa dyspersyjna na zagruntowanym podłożu (wg części rysunkowej).

Hydroizolacja pozioma murów fundamentowych – 2 x papa termozgrzewalna na zagruntowanym podłożu (wg części rysunkowej).

Hydroizolacja pozioma posadzki na gruncie – 2 x papa termozgrzewalna na zagruntowanym podłożu (wg części rysunkowej).

Termoizolacja ścian zewnętrznych – styropian EPS80 gr. 16 cm,  $\lambda \leq 0,031$  [W/(m\*K)].

Termoizolacja murów fundamentowych – wodoodporny styropian EPS150 gr. 14 cm,  $\lambda \leq 0,040$  [W/(m\*K)]; warstwę termoizolacyjną zabezpieczyć folią kubełkową PEHD o wysokości przetłoczenia min. 1 cm.

Termoizolacja posadzki na gruncie – styropian EPS100 gr. 10 cm,  $\lambda \leq 0,038$  [W/(m\*K)].

Termoizolacja sufitu nad parterem – wełna mineralna gr. 20 cm,  $\lambda \leq 0,040$  [W/(m\*K)].

Paroizolacja sufitu nad parterem – metalizowana folia PE paroszczelna z ekranem aluminiowym [min. 100 g/m<sup>2</sup>].

Wiatroizolacja (folia paroprzepuszczalna) – w warstwach dachowych – membrana dachowa z folii wstępnego krycia o wysokiej paroprzepuszczalności  $\geq 1000$  [g/m<sup>2</sup>/24 h].

### 3.3. Posadzki.

Wszystkie pomieszczenia i przestrzenie komunikacyjne: płytki gresowe na zaprawie klejowej wykonane na podłożu z zaprawy cementowej 10 MPa.

### 3.4. Tynki i okładziny.

Tynki wewnętrzne: cementowo – wapienne, gładkie; w miejscach widocznych – III kategorii, pod okładzinami – II kategorii.

Tynki zewnętrzne: cienkowarstwowa systemowa wyprawa elewacyjna (tynk mineralny do malowania farbą silikonową – ściany nad cokołem, tynk mozaikowy – ściany cokołu).

Okładzina tynków wewnętrznych w pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych oraz w zapleczu z płytek glazurowych lub gresowych na zaprawie klejowej do wys. min. 2 m.

Sufit podwieszony z płyt kartonowo-gipsowych NIDA Ogień Plus gr. 15 mm na ruszcie metalowym z profili CD 60x27 i UD 27 na wieszakach bezpośrednich i noniuszowych (w pomieszczeniach mokrych należy zastosować płyty odporne na działanie wilgoci), pokryte gładzią gipsową.

Komin murowany ponad sufitem podwieszanym docieplony metodą lekką moką na wełnie mineralnej gr. 5 cm i wykończone tynkiem mozaikowym.

### *3.5. Powłoki malarskie.*

Tynki wewnętrzne III kategorii i gładzie gipsowe: dwukrotne malowanie z gruntowaniem zmywalnymi farbami akrylowymi lub lateksowymi (zalecane zastosowanie farb zmywalnych).

Tynki zewnętrzne: malowanie z gruntowaniem farbami silikonowymi modyfikowanymi, np.: ATLAS FASTEL NOVA.

Elementy metalowe daszka wejściowego – ocynkowane ogniowo wg EN-ISO 1461 DIN 50976 tZnO i malowane proszkowo wg EN-ISO 12944-5 w kolorze jasnoszarym.

Elementy drewniane impregnować metodą powierzchniową środkiem ogniochronnym FOBOS M-1 do granicy niezapalności.

### *3.6. Stolarka okienna i drzwiowa.*

Okna i drzwi balkonowe: jednoramowe, wykonane z pięciokomorowych profili PCV, typowe według załączonego wykazu.

We wszystkich projektowanych oknach i drzwiach balkonowych należy zamontować nawiewniki ciśnieniowe akustyczne AMO o maksymalnej wydajności i w maksymalnej ilości wynikającej z długości górnej ramy okna/drzwi balkonowych.

Drzwi zewnętrzne: stalowe, typowe według wykazu. Ościeżnice stalowe.

Drzwi wewnętrzne: płytowe profilowane z MDF, typowe według załączonego wykazu. Ościeżnice z HDF.

Szklenie stolarki drzwiowej szkłem bezpiecznym.

Wymiary oraz dodatkowe wymagania, dotyczące min. izolacyjności cieplnej, właściwej ewakuacji, ochrony p.poż., bezpieczeństwa użytkowania oraz wentylacji, projektowanej stolarki i ślusarki otworowej wg załączonego wykazu w części rysunkowej opracowania

### *3.7. Elementy uzupełniające.*

Czapa kominowa betonowa gr. 5 cm z betonu, okuta blachą płaską powleką gr. 0,7 mm.

Podokienniki zewnętrzne z blachy płaskiej powlekanej gr. 0,7 mm.

Podokienniki wewnętrzne z konglomeratu marmurowego.

Opaska wokół budynku z betonowej kostki brukowej gr. 6 cm na podsypce piaskowo-cementowej ze spadkiem od budynku (w miejscach braku układu komunikacyjnego).

Schody zewnętrzne, pochylnia i taras na gruncie o nawierzchni z betonowej kostki brukowej gr. 6 cm na podsypce piaskowej i podbudowie z tłucznia stabilizowanego mechanicznie. Elementy oporowe schodów i tarasu z prefabrykowanych elementów galanterii betonowej typu PALISADA o wysokości 40 cm osadzanych w ławie podkrawężnikowej z oporem (np.: PALISADA RING DECOR firmy JADAR).

Balustrada pochylni – systemowa wykonana z elementów ze stali nierdzewnej mocowanych do ściany oporowej i ściany zewnętrznej budynku.

Daszek wejściowy wykonany z płyt z komorowego poliwęglanu typu 10/2 mocowanych do konstrukcji stalowej. Należy zastosować odpowiednie, certyfikowane elementy uszczelniające i łączniki zgodne z systemem wybranego producenta płyt.

Poręcze dla osób niepełnosprawnych w pomieszczeniu WC – z rur ze stali nierdzewnej, zastosować gotowe rozwiązania posiadające wymagane certyfikaty.

#### **4. Ogólne warunki realizacji robót.**

Zastosowane w niniejszym projekcie rozwiązania konstrukcyjno – materiałowe, nie wykluczają zastosowania rozwiązań alternatywnych, pod warunkiem spełnienia zakładanych parametrów i cech technicznych elementów.

Wszystkie materiały budowlane i urządzenia zarówno te użyte do budowy obiektu, jak i te w nim zainstalowane powinny posiadać wymagane prawem certyfikaty, atesty i świadectwa oraz być dopuszczone do stosowania w Polsce.

Prace budowlane należy wykonywać zgodnie ze sztuką budowlaną i zasadami wiedzy technicznej oraz pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane.

Wprowadzenie zasadniczych zmian w projektowanych rozwiązaniach wymaga uzyskania zgody Inwestora i biura projektowego.

Wykonawca robót powinien uzyskać zgodę inwestora na wbudowanie poszczególnych elementów i wyrobów oraz ostatecznie uzgodnić ich rodzaj i parametry, a także kolorystykę elewacji.

Po wykonaniu całości prac teren inwestycji należy uporządkować i pozostawić w stanie nie gorszym niż przed rozpoczęciem robót

### **III. PODSTAWOWE DANE TECHNICZNE.**

#### **1. Sposób zapewnienia warunków do korzystania z budynku przez osoby niepełnosprawne.**

Przedmiotowy obiekt został zaprojektowany w sposób zapewniający możliwość korzystania z niego przez osoby niepełnosprawne w szczególności poruszające się na wózkach inwalidzkich poprzez:

- wykonanie pochylni zewnętrznej o odpowiednim spadku,
- zastosowanie stolarki drzwiowej do pomieszczeń, do których przewiduje się dostęp osób niepełnosprawnych o szerokości umożliwiającej przejazd przez osoby na wózku inwalidzkim,
- niewykonywanie progów w drzwiach wewnętrznych,



- urządzenie pomieszczenia WC wyposażonego w urządzenia sanitarne i pomocnicze niezbędne dla osób niepełnosprawnych oraz zapewniającego przestrzeń manewrową dla osoby poruszającej się na wózku inwalidzkim.

## **2. Wyposażenie instalacyjne obiektu.**

### *2.1. Dane ogólne.*

Projektowany budynek będzie wyposażony w następujące instalacje wewnętrzne:

- instalacja oświetlenia, gniazd wtykowych i wypustów pod grzejniki elektryczne,
- instalację telekomunikacyjną i odgromową,
- instalację zimnej i ciepłej wody użytkowej,
- instalację kanalizacji sanitarnej,
- instalację wentylacji grawitacyjnej (miejscowo wspomaganej mechanicznie).

Zasilanie projektowanych instalacji odbywać się będzie poprzez:

- instalacji elektrycznej: projektowaną wewnętrzną linię zasilającą, z istniejącej sieci nn,
- instalacji telekom.: przekaźniki bezprzewodowe sieci komórkowych,
- instalacji zimnej wody: projektowane przyłącze wodociągowe,
- instalacji ciepłej wody użytkowej: projektowane elektryczne podgrzewacze podumywalkowe,

Odprowadzenie ścieków sanitarnych projektowanym zewnętrznym odcinkiem instalacji kanalizacyjnej do projektowanego zbiornika na ścieki.

Odprowadzenie wód opadowych z dachu i powierzchni utwardzonych na powierzchnię biologicznie czynną terenu inwestycji.

Szczegółowy opis rozwiązania zasadniczych elementów ww. instalacji wg opisów branżowych załączonych w dalszej części opracowania.

### *2.2. Instalacja wentylacji.*

Napływ powietrza do pomieszczeń poprzez nawiewniki ciśnieniowe akustyczne typu AMO zamontowane w oknach i drzwiach balkonowych oraz szczelinę infiltracyjną, a także poprzez otwory nawiewne w drzwiach łazienkowych.

Odprowadzenie powietrza poprzez system murowanych kanałów wentylacji grawitacyjnej miejscowo wspomaganej mechanicznie oraz rury metalowe izolowane termicznie  $\Phi 150\text{mm}$  zakończone wentylatorem typu E-STYLE 120 umieszczonym w suficie. Ponad dachem kanały murowane zakończone przelotowymi otworami bocznymi, rury metalowe zakończone wywiewkami dachowymi dostosowanymi do rodzaju i koloru pokrycia dachu (w przestrzeni nieogrzewanej pomiędzy dachem a sufitem zastosować rury izolowane termicznie, np.: RPO160 firmy KLIMOR, a komin murowany docieplić metodą lekką mokrą na wełnie mineralnej gr. 5 cm).

### 3. Charakterystyka energetyczna obiektu.

Projektowaną charakterystykę energetyczną budynku opracowano zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 15 ustawy z dnia 29 sierpnia 2014 r. o charakterystyce energetycznej budynków.

#### 3.1. Bilans mocy urządzeń.

- |  |           |
|--|-----------|
| - ogrzewanie                                 | - 4,50 kW |
| - wyposażenie budowlano instalacyjne obiektu | - 1,73 kW |
| - urządzenia technologiczne                  | - 5,25 kW |

#### 3.2. Zestawienie współczynników przenikania ciepła „ $U_c$ ” przez przegrody budowlane.

L.p.	Rodzaj przegrody	$U_c$ [W/m <sup>2</sup> *K]	$U_{c(max)}$ [W/m <sup>2</sup> *K]
1.	Ściana zewnętrzna	0,15	0,25
2.	Posadzka na gruncie	0,21	0,30
3.	Sufit nad parterem	0,18	0,20
4.	Okna i drzwi balkonowe	0,90	1,30
5.	Drzwi zewnętrzne	1,50	1,70

#### 3.3. Parametry sprawności energetycznej.

- |                                       |        |
|---------------------------------------|--------|
| - projektowane urządzenia grzewcze    | - 89 % |
| - projektowane urządzenia elektryczne | - 90 % |

#### 3.4. Wymagania w zakresie oszczędności energii.

- wartość wskaźnika określającego roczne obliczeniowe zapotrzebowanie budynku na nieodnawialną energię pierwotną  $EP = 113,22 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{rok}) < EP_{max} = 115,00 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{rok})$
- wartość współczynników przenikania ciepła  $U_c$  przegród budowlanych jak w pkt. 3.2
- wartość współczynnika oporu cieplnego izolacji termicznej posadzki na gruncie  $R = 2,63 \text{ m}^2 \cdot \text{K}/\text{W} \geq R_{min} = 2,0 \text{ m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$
- parametry izolacji termicznej przewodów rozdzielczych i komponentów w instalacjach centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej jak w pkt. 2.3
- powierzchnia okien o współczynniku  $U > 0,9 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$   $A_0 = 0 \text{ m}^2$
- wartość współczynnika przepuszczalności energii całkowitej promieniowania słonecznego okien oraz przegród przezroczystych w okresie letnim  $g < 0,35$

Powyższe zestawienie danych wykazuje, że przyjęte w projekcie architektoniczno – budowlanym rozwiązania budowlane i instalacyjne spełniają wymagania dotyczące oszczędności energii zawarte w przepisach techniczno – budowlanych.

Z uwagi na potrzebę poszanowania energii zaleca się rozważenie możliwości zastosowania w budynku instalacji i urządzeń energooszczędnych wykorzystujących energię z odnawialnych źródeł.

#### **4. Dane techniczne charakteryzujące wpływ obiektu na środowisko.**

##### *4.1. Gospodarka wodno - ściekowa.*

Zapotrzebowanie na wodę:

- |  |   |
|--|---|
| - do celów higieniczno – sanitarnych:<br>(tylko w czasie zebrań) | $10os \times 5l = 50 \text{ l}$   |
| - do zmywania posadzek:<br>(tylko po przeprowadzeniu zebrania)   | $40,88 \text{ m}^2 \times 1,5l = 61 \text{ l}$  |
| - do polewania terenu:   | $100 \text{ m}^2 \times 2,5l = 250 \text{ l}$   |
|  | <hr/>   |
|  | RAZEM: $0,36 \text{ m}^3/\text{dobę}$<br>(maksymalne dobowe<br>zapotrzebowanie na wodę) |

Jakość wody dostarczanej do obiektu:

- woda nadająca się do spożycia.

Odprowadzenie ścieków:

- |                          |  |
|--------------------------|--|
| - ilość:                 | $0,11 \text{ m}^3/\text{dobę}$ (tylko w trakcie i po zebraniu) |
| - jakość:                | bez składników szkodliwych                                     |
| - miejsce odprowadzenia: | do zbiornika na ścieki sanitarne                               |

##### *4.2. Emisja zanieczyszczeń gazowych, pyłowych i płynnych.*

Planowany sposób użytkowania obiektu nie powoduje emisji tych zanieczyszczeń w ilości przekraczającej wartości dopuszczalne.

##### *4.3. Gospodarka odpadami stałymi.*

- |                        |   |
|------------------------|---|
| - ilość:               | $0,1 \text{ m}^3/\text{dobę}$ (tylko w trakcie i po zebraniu) |
| - rodzaj:              | odpady komunalne  |
| - miejsce gromadzenia: | zamknięte pojemniki zewnętrzne                                |
| - szkodliwość:         | brak  |

#### *4.4. Właściwości akustyczne, emisja drgań, promieniowania, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń.*

Zakłócenia emitowane podczas użytkowania budynku zamykają się na terenie działki, a ich ilości nie przekraczają wartości dopuszczalnych określonych w przepisach odrębnych.

Przegrody budowlane zostały zaprojektowane w sposób uniemożliwiający przenikanie hałasu z i do budynku o wartości mniejszej lub równej 55 dB.

#### *4.5. Wpływ obiektu na środowisko przyrodnicze i otoczenie*

- projektowany obiekt budowlany nie wpływa na środowisko naturalne (istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, wody powierzchniowe i podziemne),
- przyjęte w projekcie architektoniczno – budowlanym rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne ograniczają wpływ obiektu na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane

### **5. Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło.**

Z uwagi na brak dostępności ekonomicznych możliwości racjonalnego wykorzystania wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło; do których zalicza się systemy wymienione w § 1 ust. 1 pkt. 1 lit. a Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 21 czerwca 2013r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego; nie można przeprowadzić analizy.

### **6. Warunki ochrony przeciwpożarowej.**

#### *6.1. Klasa odporności pożarowej budynku.*

Kategoria zagrożenia ludzi – ZL III.

Przewidywana liczba osób w poszczególnych pomieszczeniach:

- |   |  |
|---|--|
| - pomieszczenie obrad – 20 osób         |  |
| - pomieszczenie zaplecza                | - max. 2 osoby (na zmianę z sali obrad)              |
| - pomieszczenia higieniczno – sanitarne | - max. 1 osoba (na zmianę z pozostałych pomieszczeń) |

Razem na kondygnacji parteru przewidywana liczba osób wynosi 20 osób.

## 6.2. Urządzenia przeciwpożarowe.

Wewnętrzne – 1 gaśnica proszkowa o masie 4 kg umieszczona w łatwo dostępnym widocznym miejscu.

Zewnętrzne – 1 projektowany hydrant ppoż. o średnicy 80 mm na projektowanym przedłużeniu istniejącej sieci wodociągowej (według odrębnego opracowania).

### **UWAGA:**

Wszystkie urządzenia elektryczne i gazowe powinny mieć niezależnie od wymaganych atestów Dozoru Technicznego uznane przez polskie władze świadectwa dopuszczenia do użytkowania ze względu na bezpieczeństwo obsługi wydane na podstawie Uchwały Rady Ministrów Nr 118 z 1996 r (U.p. nr 26, poz 180) lub europejski znak bezpieczeństwa CE. Podczas odbioru - przekazania obiektu do eksploatacji wymagane będą udokumentowane przed władzami nadzoru budowlanego i Państwowej Straży Pożarnej materiały, urządzenia i elementy budowlane zabezpieczeń przeciwpożarowych użyte w konstrukcji lub do wykończenia wnętrz a także sprzęt, urządzenia ochrony przeciwpożarowej i techniczne środki zabezpieczenia przeciwpożarowego.

## **IV. PODSTAWOWE DANE TECHNOLOGICZNE.**

### **1. Opis ogólny.**

W projektowanym budynku zlokalizowane będą pomieszczenia świetlicy wiejskiej, która służyć będzie mieszkańcom wsi Chustki. W świetlicy będą się odbywały spotkania mieszkańców, zebrania, narady itp.

Pomieszczenia świetlicy będą przeznaczone na czasowy pobyt do 20 ludzi (przebywanie tych samych osób w ciągu doby trwa od 2 do 4 godzin włącznie).

W świetlicy nie przewiduje się podaży posiłków przygotowywanych na miejscu. Ewentualne posiłki dostarczane będą przez firmę cateringową i podawane w naczyniach jednorazowych. Mycie termosów cateringowych zapewni firma cateringowa. W pomieszczeniu zaplecza będą przygotowywane napoje gorące (kawa, herbata) oraz porcjowane napoje zimne bezalkoholowe.

Naczynia i sztućce jednorazowe oraz produkty suche przechowywane będą w zamykanych szafkach w pomieszczeniu zaplecza.

Odpady pokonsumpcyjne wyrzucane będą do hermetycznego pojemnika znajdującego się w zamykanej szafce pod zlewem a następnie do pojemników na zewnątrz budynku.

Z uwagi na okresowy charakter użytkowania budynku (zebrania, narady) nie nastąpi krzyżowanie się dróg naczyń czystych i brudnych. Podaż posiłków i konsumpcja podczas zebrania czy narady, sprząatanie i usuwanie resztek odbywać się będzie po zakończeniu zebrania i konsumpcji.

## 2. Dane dotyczące sposobu zatrudnienia.

- liczba zatrudnionych osób: nie przewiduje się zatrudnienia osób, czasowymi użytkownikami budynku będą okoliczni mieszkańcy, obsługą budynku zajmować się będą wyznaczone osoby zatrudnione przez Gminę Szydłowiec, sołtys wsi,
- system zatrudnienia: nie dotyczy,
- czynniki szkodliwe lub uciążliwe: nie występują,
- środki ochrony osobistej pracowników: nie dotyczy.

## 3. Wyposażenie technologiczne.

- sala obrad: 3 stoły konferencyjne oraz 18 krzeseł,
- zaplecze: zlewozmywak dwukomorowy, kuchenka zasilana gazem z indywidualnej butli o nominalnej zawartości gazu do 11 kg (czteropalnikowa z piekarnikiem), lodówka (chłodziarko-zamrażarka), blat roboczy z szafkami pod blatem, szafki wiszące, hermetyczny kosz na odpadki pokonsumpcyjne,
- WC: umywalka i sedes przystosowane dla osób niepełnosprawnych (wraz z poręczami), pisuar, zawór czerpalny ze złączką do węża, wpust kanalizacyjny podłogowy z syfonem, szafa na sprzęt i środki czystości.

# V. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH WYNIKÓW OBLICZEŃ.

## 1 KONSTRUKCJA DACHU

### 1.1 WIĄZAR PŁATWIOWO-KLESZCZOWY

**Krokiew 6/16 cm** (zacios na podporach 3 cm)

Smukłość

$$\lambda_y = 43,2 < 150$$

$$\lambda_z = 115,3 < 150$$

Maksymalne siły i naprężenia w prześle

decyduje kombinacja: **K15** stałe-max (podatność)+śnieg (podatność)+0,90·wiatr-wariant II (podatność)

$$M_y = 2,26 \text{ kNm}, N = 4,98 \text{ kN}$$

$$f_{m,y,d} = 14,77 \text{ MPa}, f_{c,0,d} = 12,92 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d} = 8,83 \text{ MPa}, \sigma_{c,0,d} = 0,52 \text{ MPa}$$

$$k_{c,y} = 0,916, k_{c,z} = 0,238$$

$$\sigma_{c,0,d}/(k_{c,y} \cdot f_{c,0,d}) + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,642 < 1$$

$$\sigma_{c,0,d}/(k_{c,z} \cdot f_{c,0,d}) + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,767 < 1$$

Maksymalne siły i naprężenia na podporze (płatwi)

decyduje kombinacja: **K15** stałe-max (podatność)+śnieg (podatność)+0,90·wiatr-wariant II (podatność)

$$M_y = 2,25 \text{ kNm}, N = 4,91 \text{ kN}$$

$$f_{m,y,d} = 14,77 \text{ MPa}, f_{c,0,d} = 12,92 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d} = 13,33 \text{ MPa}, \sigma_{c,0,d} = 0,63 \text{ MPa}$$

$$(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,905 < 1$$

Maksymalne ugięcie krokwi (pomiędzy murlatą a kalenicą)

decyduje kombinacja: **K13** stałe-max (podatność)+śnieg (podatność)

$$u_{fin} = 10,21 \text{ mm} < u_{net,fin} = l / 200 = 3487 / 200 = 17,43 \text{ mm} \quad (58,6\%)$$

#### Maksymalne ugięcie wspornika krokwi

decyduje kombinacja: **K13** stałe-max (podatność)+śnieg (podatność)

$$u_{fin} = 7,62 \text{ mm} < u_{net,fin} = 2 \cdot l / 200 = 2 \cdot 971 / 200 = 9,71 \text{ mm} \quad (78,4\%)$$

#### **Płatew 14/22 cm**

##### Smukłość

$$\lambda_y = 14,2 < 150$$

$$\lambda_z = 22,3 < 150$$

##### Ekstremalne obciążenia obliczeniowe

$$q_{z,max} = 4,98 \text{ kN/m} \quad q_{y,max} = 0,08 \text{ kN/m}$$

$$q_{z,min} = -0,19 \text{ kN/m} \text{ (odrywanie)}$$

##### Maksymalne siły i naprężenia w płatwi

decyduje kombinacja: **K3** stałe-max+śnieg+0,90·wiatr-parcie

$$M_y = 11,18 \text{ kNm}, \quad M_z = 0,16 \text{ kNm}$$

$$f_{m,y,d} = 14,77 \text{ MPa}, \quad f_{m,z,d} = 14,77 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d} = 9,90 \text{ MPa}, \quad \sigma_{m,z,d} = 0,22 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} + k_m \cdot \sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} = 0,681 < 1$$

$$k_m \cdot \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} + \sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} = 0,484 < 1$$

##### Maksymalne ugięcie

decyduje kombinacja: **K2** stałe-max+śnieg

$$u_{fin} = 14,99 \text{ mm} < u_{net,fin} = l / 200 = 21,20 \text{ mm} \quad (70,7\%)$$

#### **Słup 14/14 cm**

##### Smukłość (słup B)

$$\lambda_y = 28,9 < 150$$

$$\lambda_z = 28,9 < 150$$

##### Maksymalne siły i naprężenia (słup B)

decyduje kombinacja: **K3** stałe-max+śnieg+0,90·wiatr-parcie

$$M_y = 0,00 \text{ kNm}, \quad N = 21,10 \text{ kN}$$

$$f_{c,0,d} = 12,92 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d} = 0,00 \text{ MPa}, \quad \sigma_{c,0,d} = 1,47 \text{ MPa}$$

$$(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,013 < 1$$

$$(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,013 < 1$$

#### **Kleszcze 2x 4/16 cm o prześwicie gałęzi 6 cm, z przewiązkami co 68 cm**

##### Smukłość

$$\lambda_y = 58,5 < 150$$

$$\lambda_z = 128,2 < 175$$

##### Maksymalne siły i naprężenia

decyduje kombinacja: **K2** stałe-max+wiatr(rozciąganie)

$$M_y = 0,04 \text{ kNm} \quad N = -2,07 \text{ kN}$$

$$f_{m,y,d} = 16,62 \text{ MPa}, \quad f_{t,0,d} = 9,69 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d} = 0,13 \text{ MPa}, \quad \sigma_{t,0,d} = 0,16 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{t,0,d}/f_{t,0,d} + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,024 < 1$$

##### Maksymalne ugięcie:

decyduje kombinacja: **K2** stałe-max

$$u_{fin} = 0,19 \text{ mm} < u_{net,fin} = l / 200 = 2700 / 200 = 13,50 \text{ mm} \quad (1,4\%)$$

#### **Murlata 14/14 cm**

##### **Część murlaty leżąca na ścianie**

##### Ekstremalne obciążenia obliczeniowe

$$q_{z,max} = 3,31 \text{ kN/m} \quad q_{y,max} = 0,78 \text{ kN/m}$$

$$q_{z,min} = -0,46 \text{ kN/m} \text{ (odrywanie)}$$

##### Maksymalne siły i naprężenia

decyduje kombinacja: **K5** stałe-max+wiatr

$$M_z = 0,19 \text{ kNm}$$

$$f_{m,z,d} = 16,62 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,z,d} = 0,41 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} = 0,025 < 1$$

### **Część wspornikowa murlaty**

#### Ekstremalne obciążenia obliczeniowe

$$q_{z,max} = 3,31 \text{ kN/m}, \quad q_{y,max} = 0,78 \text{ kN/m}$$

#### Maksymalne siły i naprężenia

decyduje kombinacja: **K8** stałe-max+wiatr-wariant II+0,90·śnieg

$$M_y = 0,82 \text{ kNm}, \quad M_z = -0,05 \text{ kNm}$$

$$f_{m,y,d} = 14,77 \text{ MPa}, \quad f_{m,z,d} = 14,77 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d} = 1,79 \text{ MPa}, \quad \sigma_{m,z,d} = 0,12 \text{ MPa}$$

$$k_m = 0,7$$

$$\sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} + k_m \cdot \sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} = 0,127 < 1$$

$$k_m \cdot \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} + \sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} = 0,093 < 1$$

#### Maksymalne ugięcie:

decyduje kombinacja: **K2** stałe-max+śnieg

$$u_{fin} = 0,34 \text{ mm} < u_{net,fin} = 2 \cdot l / 200 = 2 \cdot 730 / 200 = 7,30 \text{ mm} \quad (4,7\%)$$

## **2 FUNDAMENTY**

Podłoże gruntowe: gliny piaszczyste  $I_L = 0,25$

Poziom wody gruntowej: poniżej posadowienia budynku

### **2.1 ŁAWA FUNDAMENTOWA Ł1**

Szerokość ławy: 60 cm /ława prostokątna/

Nośność podłoża:

$$N_r = 39,4 \text{ kN} < m \cdot Q_{fN} = 96,6 \text{ kN}$$

Obciążenie jednostkowe podłoża:

$$\sigma_{max} = 68,2 \text{ kPa} < \sigma_{dop} = 150,0 \text{ kPa}$$

Osiadanie:

$$s = 0,10 \text{ cm} < s_{dop} = 1,00 \text{ cm}$$

Zbrojenie:

podłużne: **4Φ12** mm o  $A_s = 4,52 \text{ cm}^2$

strzemiona: **Φ6** co 40cm