



NAZWA INWESTYCJI			
PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ PRZY PARAFII.			
ADRES INWESTYCJI			
BAĆKOWICE; 27-552 BAĆKOWICE; GMINA BAĆKOWICE; WOJ ŚWIĘTOKRZYSKIE			
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	JEDNOSTKA EWIDENCYJNA	OBRĘB	NR DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH
IX	260601_2 Baćkowice	0001 Baćkowice	152

<p>INWESTOR:</p> <p>Gmina w Baćkowicach Baćkowice 84, 27-552 Baćkowice</p> 	<p>PROJEKTANT :</p>  <p>K&K PROJEKT ARCHITEKTURA WNETRZ MONIKA KASPROWICZ UL. JAŁOWCOWA 57, 25-209 KIELCE TEL. 665551111, 665561111</p>
--	--

SYMBOL PROJEKTU
PB-1-2018-11
FAZA PROJEKTU
PROJEKT BUDOWLANY
NUMER OPRACOWANIA
PB-1-BWAK-2018-11

NAZWA TOMU	
PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ.	TOM
	B
NAZWA OPRACOWANIA	NR CZĘŚCI / SYMBOL
ARCHITEKTURA I KONSTRUKCJA	1
	BWAK

Funkcja	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant	mgr inż. arch. Monika Kasprowicz	SW 35/2007	
Sprawdzający	mgr inż. arch. Grażyna Żak-Góra	SW -0091	
Projektant	mgr inż. Grzegorz Kasprowicz	SWK/0060/POOK/08	
Sprawdzający	mgr inż. Grzegorz Zasadni	SWK/0010/POOK/09	

Spis treści:

1	WYKAZ RYSUNKÓW	3
2	CZĘŚĆ OPISOWA	4
2.1	INFORMACJE OGÓLNE	4
2.2	PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA	4
2.3	PODSTAWA OPRACOWANI PROJEKTU	4
3	OPIS OBIEKTU	4
3.1	LOKALIZACJA	4
3.2	KATEGORIA BUDYNKU	5
3.3	PRZEZNACZENIE	5
3.4	FORMA ARCHITEKTONICZNA	5
4	PARAMETRY TECHNICZNE BUDYNKU. WYKAZ POWIERZCHNI I KUBATUR	5
5	ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ I POWIERZCHNI	5
6	DOSTĘP DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH	5
7	CHARAKTERYSTYKA KONSTRUKCJI	5
7.1	OPINIA GEOTECHNICZNA	6
7.2	FUNDAMENT	6
7.3	POSADZKI NA GRUNCIE	6
7.4	ŚCIANY	6
7.5	TRZPIENIE	7
7.6	WIEŃCE I NADPROŻA	7
7.7	WIĘŻBA DACHOWA	7
8	IZOLACJE	7
8.1	IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE	7
8.2	IZOLACJE TERMICZNE	7
9	PRZEKRYCIE DACHU	7
10	DANE DOTYCZĄCE ROBÓT WYKOŃCZENIOWYCH	7
10.1	STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA	7
10.2	POSADZKI	8
10.3	ŚCIANY	8
10.4	SUFIT PODWIESZNY	8
10.5	SCHODY ZEWNĘTRZNE I POCHYLNIA DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH:	8
10.6	RYNNY I RURY SPUSTOWE	8
10.7	PARAPETY WEWNĘTRZNE	8
10.8	PARAPETY ZEWNĘTRZNE	8
10.9	POCHWYTY ZEWNĘTRZNE	8
10.10	WYPOSAŻENIE POMIESZCZEŃ SANITARNYCH	8
10.11	WYPOSAŻENIE POMIESZCZENIA SOCJALNEGO	9
10.12	WYPOSAŻENIE POMIESZCZENIA PORZĄDKOWEGO	9

11	CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA.....	9
12	WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO	9
12.1	ZAPOTRZEBOWANIE I JAKOŚĆ WODY ORAZ ILOŚĆ I JAKOŚĆ ODPROWADZENIA ŚCIEKÓW	9
12.2	EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ GAZOWYCH Z PODANIEM RODZAJU, ILOŚCI I ZASIĘGU ROZPRZESTRZENIANIA	9
12.3	RODZAJ I ILOŚĆ WYTWARZANYCH ODPADÓW.....	9
12.4	EMISJA HAŁASU I WIBRACJI, PROMIENIOWANIA I INNYCH ZAKŁÓCEŃ Z PODANIEM ODPOWIEDNICH PARAMETRÓW I ZASIĘGU ICH ROZPRZESTRZENIANIA SIĘ	10
12.5	WPŁYW INWESTYCJI NA ISTNIEJĄCY DRZEWOSTAN	10
12.6	WPŁYW INWESTYCJI NA ISTNIEJĄCY, POWIERZCHNIE ZIEMI, GLEBĘ, WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE.....	10
13	WARUNKI P.POŻ.	10
14	OBLICZENIA KONSTRUKCYJNE	11

1 WYKAZ RYSUNKÓW

Nr rysunku	Tytuł	Skala
BWAK -01	RZUT FUNDAMENTÓW	1:50
BWAK -02	RZUT PARTERU	1:50
BWAK -03	RZUT WIĘŻBY DACHOWEJ	1:50
BWAK -04	RZUT DACHU	1:50
BWAK -05	PRZEKRÓJ A-A	1:50
BWAK -06	ELEWACJE	1:100
BWAK -07	ZESTAWIENIE STOLARKI OKIENNEJ	1:50
BWAK -08	SZCZEGÓŁY KONSTRUKCJI	1:15
BWAK -09	PRZEKRÓJ FUNDAMENTÓW	1:30

2 CZĘŚĆ OPISOWA

2.1 INFORMACJE OGÓLNE

Obiekt: Świetlica wiejska

Adres: Baćkowice, 27-552 Baćkowice
działka nr ewid.152

Inwestor: Gmina w Baćkowicach
Baćkowice 84, 27-552 Baćkowice

Stadium: Projekt budowlano-wykonawczy

Jednostka projekt. : **K&K Projekt**
Architektura Wnętrz
Monika Kasprowicz
ul. Zakościele 5, 26-021 Daleszyce
adres korespondencyjny : ul. Jałowcowa 57, 25-209 Kielce
tel. 665551111, 665561111

2.2 PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest opracowanie projektu budowlanego budynku świetlicy na działce nr ewid. 152 w miejscowości Baćkowice (gmina Baćkowice), woj. świętokrzyskie.

Zakres projektu objętego opracowaniem oznaczono na planie zagospodarowania literami ABCD-A.

2.3 PODSTAWA OPRACOWANI PROJEKTU

- Umowa z Inwestorem
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych z dnia 19.09.2018r.
- Wypis i Wrys z MPZP dla gminy Baćkowice z dn. 05.10.2018r.
- Projekt koncepcyjny uzgodniony z Inwestorem
- Uzgodnienia z Inwestorem dokonywane na bieżąco w trakcie projektowania.
- Projekty branżowe sporządzone dla potrzeb w/w projektu
- Aktualne Polskie Normy i przepisy prawne w tym techniczno – budowlane.

3 OPIS OBIEKTU

3.1 LOKALIZACJA

Teren inwestycji położony jest w miejscowości Baćkowice, woj. Świętokrzyskie na dz.o nr ewid 152. Dojazd z drogi gminnej o nr ewid. 566 poprzez projektowany zjazd.

Teren płaski.

Projektowany budynek usytuowano w centralnej części działki o nr ewid. 152, bliżej granicy wschodniej.

Istniejąca działka jest uzbrojona w sieć wod.-kan. i sieć elektryczna . Na działce znajduje się hydrant przeciwpożarowy .

Od północy i zachodu działka graniczy z drogami gminnymi. Od południa sąsiaduje z kościołem parafialnym a od wschodu z terenem leśnym Ls.

3.2 KATEGORIA BUDYNKU

Zgodnie z załącznikiem do Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane – Kategoria IX.
Zgodnie z klasyfikacją PKOB zaliczony jest do kategorii – Ogólnodostępne obiekty kulturalne –
Symbol PKOB – 1.12.126.1261

3.3 PRZEZNACZENIE

Świetlica wiejska jako centrum kultury przy kościele parafialnym ma być miejscem organizacji czasu wolnego, rozwijania zainteresowań i integracji dla dzieci i młodzieży.
Z powodzeniem może być również miejscem spotkań i zebrań starszych mieszkańców wsi.

3.4 FORMA ARCHITEKTONICZNA

Budynek na planie prostokąta o wym. 12,0 x 8,0m i wysokości do poziomu głównego wejścia 6,13m.

Budynek niepodpiwniczony, jednokondygnacyjny przykryty blachodachówką, o kącie nachylenia połaci 35 stopni.
Główne wejście od zachodu.

4 PARAMETRY TECHNICZNE BUDYNKU. WYKAZ POWIERZCHNI I KUBATUR

Maksymalna długość budynku : 12,0m

Maksymalna szerokość budynku : 9,75m

Wysokość budynku mierzona od poz. głównego wejścia : - do kalenicy 6,13 m
- do okapu 2,74m

Pow. zabudowy : 96,0m²

Kubatura : 481,00m³

5 ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ I POWIERZCHNI

PARTER			
Nr Pom.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia [m ²]	Posadzka
0.1	WIATROŁAP	3,8	Gres dekoracyjny
0.2	KOMUNIKACJA	4,8	Gres dekoracyjny
0.3	ŚWIETLICA	47,3	Gres dekoracyjny
0.4	POM_SOCJALNE	5,0	Gres dekoracyjny
0.5	WC_MĘSKI	5,9	Gres
0.6	WC_DAMSKI/NIEPEŁNOSPRAWNYCH	4,6	Gres
0.7	POM_GOSPODARCZE	2,6	Gres
PARTER ŁĄCZNIE:		74,0 m²	

6 DOSTĘP DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

Obiekt przystosowany jest do korzystania przez osoby niepełnosprawne.

- na wejściu do budynku projektowana pochylnia o 15% spadku
- jedno z miejsc parkingowych przystosowane do korzystania przez osoby niepełnosprawne
- wewnątrz budynku toaleta przystosowana do korzystania przez osoby niepełnosprawne

7 CHARAKTERYSTYKA KONSTRUKCJI

Budynek w konstrukcji tradycyjnej, więźba drewniana jętkowa.

Zastosowane schematy konstrukcyjne oraz założenia do obliczeń i wyniki tych obliczeń załączono na końcu opracowania.

7.1 OPINIA GEOTECHNICZNA

Przedmiotową inwestycję zaliczono do II kategorii geotechnicznej - obejmującej obiekty budowlane w prostych i złożonych warunkach gruntowych, wymagające ilościowej oceny danych geotechnicznych i ich analizy.

Podczas wykonywania prac fundamentowych w przypadku stwierdzenia zmiany warunków gruntowych po wykonaniu wykopu - wymagany jest bezwzględny kontakt z projektantem.

7.2 FUNDAMENT

Ławy fundamentowe żelbetowe, o szerokości 60cm, wysokość 35cm, wylewane na mokro z betonu B20.

Stopa fundamentowa 285x60x35cm, wylewane na mokro z betonu B20

Zbrojenie stanowią pręty ze stali $\varnothing 6$ A-I(St3SX-b) i $\varnothing 12$ mm A-IIIN(B500SP), wg rysunków konstrukcyjnych

7.3 POSADZKI NA GRUNCIE ($U_c = 0,290 \text{ W/ m}^2\text{K}$)

Warstwy konstrukcyjne w posadzki :

- | | |
|---|----------|
| - gres | - 1,5cm; |
| - wylewka betonowa zbrojona | - 5cm; |
| - styropian twardy EPS 100 – 036 | - 10cm; |
| - 2 x papa termozgrzewalna; | |
| - płyta betonowa B20– zbrojona siatką $\varnothing 4.5$ co 15cm | - 15cm |
| - tłuczeń o frakcji 8 – 31,5, zagęszczony mechanicznie | - 20cm |
| - piasek o $i_s=0,99$ | - 25cm; |
| - grunt rodzimy. | |

7.4 ŚCIANY PARTERU ($U_c = 0,180 \text{ W/ m}^2\text{K}$)

Ściany zewnętrzne :

- | | |
|--|----------|
| - tynk silikatowo-silikonowy cienkowarstwowy | - 5mm; |
| - styropian EPS 70-036 | - 20cm; |
| - cegła silikatowa drażniona | - 25cm; |
| - tynk cementowo-wapienny | - 1,5cm. |

Ściany wewnętrzne :

- | | |
|---------------------------|----------|
| - tynk cementowo-wapienny | - 1,5cm; |
| - cegła | - 12cm; |
| - tynk cementowo-wapienny | - 1,5cm. |

Ściany działowe w pomieszczeniu WC_Męski:

- płyta GKBI ma profilu montażowym 5cm

Ściany fundamentowe :

- folia kubelkowa do wysokości gruntu, powyżej tynk silikatowo-silikonowy cienkowarstwowy – 5mm
- styropian XPS 30 – 20cm;
- 2x Disperbit

- bloczek betonowy – 25cm;
- styropian EPS 80 – 5cm.

7.5 TRZPIENIE

Trzpienie żelbetowe wykonać z betonu B25, (zbrojenie stalą klasy A-IIIN (B500SP) i A-I (St3SX-b)). Trzpienie wykonać w strzępiach ścian.

7.6 WIEŃCE I NADPROŻA

Zastosowano nadproże prefabrykowane „L19” typu „N”. Wieńce żelbetowe, z betonu B25 o przekroju wg zestawienia na rysunkach technicznych. Zbrojenie podłużne 4 \varnothing 12 A-IIIN(B500SP), strzemiona \varnothing 6 A-I(St3SX-b). co 20 cm, wg rysunków konstrukcyjnych.

7.7 WIEŻBA DACHOWA

Wieżbę dachową zaprojektowano z drewna litego iglastego o przekrojach odpowiednich dla poszczególnych elementów :

- krokwie o przekroju 20x7,5cm z drewna litego iglastego wg PN-EN 338:2004, klasa wytrzymałości C24
- murlata 15x20cm z drewna litego iglastego wg PN-EN 338:2004, klasa wytrzymałości C24
- jętki 7,5x20cm z drewna litego iglastego wg PN-EN 338:2004, klasa wytrzymałości C24
- pozostałe elementy wieżby wg rysunków konstrukcyjnych

Elementy drewniane zabezpieczyć mykologicznie oraz uodpornić do granicy niezapalności NRO poprzez malowanie preparatem fobosM4 lub Uniepal lub Anty-Pal.

8 IZOLACJE

8.1 IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE

- izolacja pozioma : 2xpapa termozgrzewalna;
- izolacja pionowa ścian fundamentowych : 2x Disperbit;
- izolacja dachu : wiatroizolacja - 3 warstwowa folia
- izolacja stropu : folia paroizolacyjna 3 warstwowa z pokryciem górnym z aluminium.

8.2 IZOLACJE TERMICZNE

- Izolacja pionowa ścian zewnętrznych: styropian EPS 70 , $\lambda \leq 0,036 \text{ W/(m}^{\circ}\text{k)}$ 20cm;
- izolacja pozioma podłogi : styropian twardy EPS 100, $\lambda \leq 0,036 \text{ W/(m}^{\circ}\text{k)}$ 10cm;
- izolacja stropu nad parterem : wełna mineralna $\lambda \leq 0,032 \text{ W/(m}^{\circ}\text{k)}$ 20cm

9 PRZEKRYCIE DACHU

Przekrycie dachu z blachy płaskiej odprężonej gr. 0,55mm układanej na rąbek stojący w kolorze grafit

10 DANE DOTYCZĄCE ROBÓT WYKOŃCZENIOWYCH

10.1 STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA

Stolarka okienna PCV okleinowana w kolorystyce grafit dwustronnie
wartość współczynnika przenikania ciepła dla profili: $U=0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$
wartość współczynnika przenikania ciepła dla pakietu szybowego: $U=0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$

Wymagania dla pakietu szybowego:

2-komorowe zespolenie szyb z zewnętrzną szybą bezpieczną.

10.2 POSADZKI

- Gres dekoracyjny w formacie 60x60 – w pomieszczeniu Świetlicy
- Gres – w pozostałych pomieszczeniach. W pomieszczeniu socjalnym, gospodarczym jak i w WC na styku ściany z posadzką stosować ceramiczne listwy wyoblające.

10.3 ŚCIANY

Ściany wewnętrzne tynk cementowo-wapienny – 1,5cm;

Na ścianach murowanych tynk cementowo-wapienny kategorii IV, malowanie farbami trudnościeralnymi, akrylowymi.

W łazienkach ściany wyłożyć płytkami ceramicznymi do wys. min. 2m

10.4 SUFIT PODWIESZNY

Sufity podwieszane z płyt GKBI o EI30 na wieszakach systemowych;

W suficie gk należy przewidzieć rewizje systemowe do zabudowy GK 60x60cm w każdym pomieszczeniu po 1szt.

Rozmieszczenie do ustalenia na etapie wykonawstwa.

10.5 SCHODY ZEWNĘTRZNE I POCHYLNIA DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH:

Kostka brukowa w kolorze grafit .

10.6 RYNNY I RURY SPUSTOWE

Stalowe z blachy powlekanej w kolorze obróbek blacharskich – kolor grafit

10.7 PARAPETY WEWNĘTRZNE

- Parapety wewnętrzne konglomerat lub granit w kolorze beżowym np. Marfil Beige granit.

10.8 PARAPETY ZEWNĘTRZNE

- Parapety zewnętrzne stalowe z blachy powlekanej o grubości min. 0,6 mm - kolor grafit.

10.9 POCHWYTY ZEWNĘTRZNE

Pochwyt zewnętrzny, systemowy ze stali nierdzewna z drewnem w kolorystyce „Złoty dąb”.

Pochwyt przystosowany do korzystania przez osoby niepełnosprawne, zgodne z warunkami technicznymi

10.10 WYPOSAŻENIE POMIESZCZEŃ SANITARNYCH

Przyjęte w projekcie wyposażenie pom. sanitarnych stanowi ofertę f. Koło, Geberit, Merida i Lehen i Sapho

Ceramika sanitarna w kolorze białym,

akcesoria łazienkowe kolor chrom

- ubikacja ścienna z dolnoplukiem, odejście poziome
- ubikacja ścienna przystosowana dla osób niepełnosprawnych
- pisuar
- stelaż montażowy Geberit

- spłuczka podtynkowa 6-9 litrów,
- deska klozetowa z pokrywą, odporna na zniszczenie przy ubikacji dla niepełnosprawnych obustronne uchwyty ze stali nierdzewnej (Jeden z uchwytów podnoszony do góry,)
- umywalka
- umywalka przystosowana dla osób niepełnosprawnych np. firmy Sapho., wymiary: 59x45,5 cm
- element montażowy do umywalki
- lustro wklejane między płytki o wymiarach 60x90cm
- bateria do umywalki,
- pojemniki na mydło ,
- pojemniki na ręczniki papierowe ,
- komplet szczotek klozetowych, zawieszany na ścianie,
- pojemnik na papier toaletowy ,
- kosz na odpadki sanitarne

10.11 WYPOSAŻENIE POMIESZCZENIA SOCJALNEGO.

- umywalka
- zlewozmywak
- lodówka pod blatowa do zabudowy
- płyta grzewcza czteropalnikowa do zabudowy + okap
- blat roboczy w dwóch odcinkach dł. 1,2m + 2,8m
- szafki dolne z uwzględnieniem zabudowy sprzętu AGD
- szafki wiszące dł. 2,1m.b

10.12 WYPOSAŻENIE POMIESZCZENIA PORZĄDKOWEGO

W pomieszczeniu porządkowym zaprojektowano:

- zlew porządkowy ze ścianą tylną z blachy stalowej + kratka ściekowa+ złączka
- szafka porządkowa

11 CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA

Wg projektów branżowych

12 WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

12.1 ZAPOTRZEBOWANIE I JAKOŚĆ WODY ORAZ ILOŚĆ I JAKOŚĆ ODPROWADZENIA ŚCIEKÓW

Wg projektu instalacji sanitarnej

12.2 EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ GAZOWYCH Z PODANIEM RODZAJU, ILOŚCI I ZASIĘGU ROZPRZESTRZENIANIA

Obiekt nie emituje zanieczyszczeń gazowych

12.3 RODZAJ I ILOŚĆ WYTWARZANYCH ODPADÓW.

Śmieci usuwane będą do ogólnodostępnego śmietnika zlokalizowanego na tej samej działce co budynek. Odbiór przez firmę wywożącą śmieci, działającą na terenie Gminy Pierzchnica.

**12.4 EMISJA HAŁASU I WIBRACJI, PROMIENIOWANIA I INNYCH ZAKŁÓCEŃ Z PODANIEM
ODPOWIEDNICH PARAMETRÓW I ZASIĘGU ICH ROZPRZESTRZENIANIA SIĘ.**

Obiekt nie emituje hałasu, wibracji oraz promieniowania.

12.5 WPŁYW INWESTYCJI NA ISTNIEJĄCY DRZEWOSTAN

Obiekt nie będzie miał wpływu na istniejący drzewostan.

**12.6 WPŁYW INWESTYCJI NA ISTNIEJĄCY, POWIERZCHNIE ZIEMI, GLEBĘ, WODY
POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE.**

Obiekt nie będzie miał wpływu na powierzchnię ziemi, glebę czy wody powierzchniowe i podziemne.

13 WARUNKI P.POŻ.

1. Budynki niski (N) , jednokondygnacyjny
Pow. zabudowy : 96,1 m²
Kubatura : 481m³
2. **ZL III** – użyteczności publicznej, niezakwalifikowane do ZL I i ZL II,
3. Klasa odporności pożarowej budynku „C”, obniżona do „D”
4. Wymogi klasy odporności pożarowej elementów budynku dla klasy „D” :

Główna konstrukcja nośna	R30
Konstrukcja dachu	(-)
Strop	REI 30
Ściana zewn.	EI30 (o < i)
Ściana wewn.	(-)
Przekrycie dachu	(-)
5. Kategoria budynku
Kategoria IX – budynki kultury, nauki i oświaty, jak **domy kultury**, ...
6. Zabezpieczenie pożarowe działki:
W celu ochrony pożarowej wskazuje się istn. hydrant zewn. zlokalizowany na działce sąsiedniej o nr ewid. 258 w odl. do 54m od proj. budynku.
Hydrant zewn. powinien spełniać wymagania PN dotyczących urządzeń, będących odpowiednikiem norm europejskich (EN)
Wydajność nominalna hydrantu zewn. , przy ciśnieniu nominalnym 02MPa mierzonym na zaworze hydrantowym podczas poboru wody, w zależności od jego średnicy nominalnej (DN), nie może być mniejsza niż : dla hydrantu nadziemnego DN 80-10dm³/s.
Dojazd dla jednostek straży pożarnej realizowany jest z drogi powiatowej dr 255.
7. Ilość osób.
W budynku może przebywać **do 40 osób**.
8. Instalacje
Proj. budynek posiada instalację elektryczną, wod.-kan. i wentylację grawitacyjną,
9. W budynku nie przewiduje się przechowywania materiałów niebezpiecznych, łatwopalnych i innych mogących powodować zagrożenie pożarowe.
10. Ewakuacja : w budynku zaprojektowano wejście spełniające warunki wejść/wyjść ewakuacyjnych o szer. skrzydła głównego 90cm.
11. W obiekcie zaprojektowano stałe wyposażenie w podręczny sprzęt gaśniczy:
Gaśnica (2kg) 1 sztuka .

Gaśnicę umieszczono w miejscu łatwo dostępnym, wyraźnie oznaczonym.

12. Wszystkie elementy drewniane występujące we wnętrzu pokryte zostaną środkami NRO.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej z dnia 2 grudnia 2015 r. (Dz.U. z 2015 r. poz. 2117) projektowany budynek NIE WYMAGA UZGODNIENIA POD WZGLĘDEM OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ.

14 OBLICZENIA KONSTRUKCYJNE

Zestawienie 1. Pokrycie dachowe

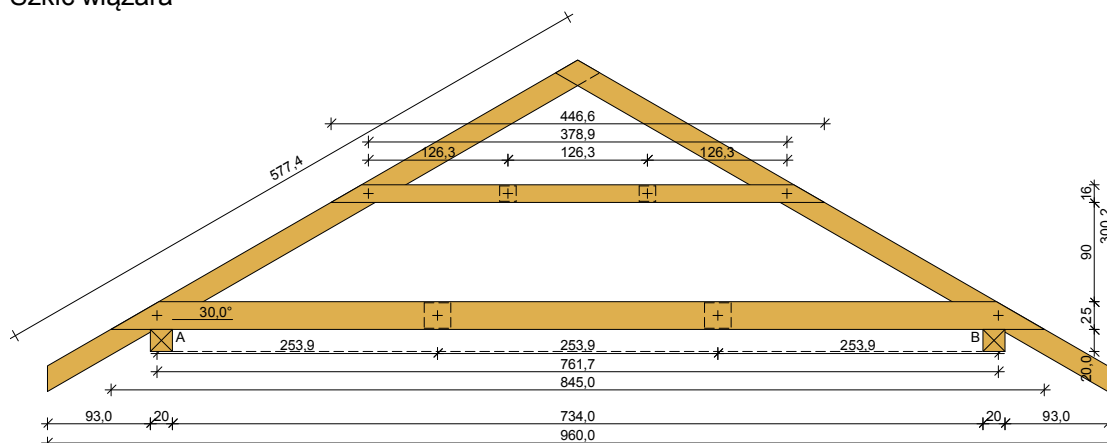
Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m ²	γ_f	Obc. obl. kN/m ²
1.	Blacha stalowa, cynkowa lub miedziana o grubości 0,55 mm [0,350kN/m ²]	0,35	1,30	0,45
2.	Łaty/Kontrłaty [0,200kN/m ²]	0,20	1,30	0,26
3.	Lepik, papa grub. 0,2 cm [11,0kN/m ³ ·0,002m]	0,02	1,30	0,03
Σ:		0,57	1,30	0,74

Zestawienie 2. Jętki

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m ²	γ_f	Obc. obl. kN/m ²
1.	Wełna mineralna w płytach twardych grub. 20 cm [2,0kN/m ³ ·0,20m]	0,40	1,30	0,52
2.	Lepik, papa grub. 0,2 cm [11,0kN/m ³ ·0,002m]	0,02	1,30	0,03
3.	Warstwa gipsowa bez piasku grub. 3 cm [12,0kN/m ³ ·0,03m]	0,36	1,30	0,47
Σ:		0,78	1,30	1,01

DANE:

Szkic więzara



Geometria ustroju:

Kąt nachylenia połaci dachowej $\alpha = 35,0^\circ$

Rozpiętość więzara $l = 9,60$ m

Rozstaw murłat w świetle $l_s = 7,34$ m

Poziom jętka $h = 0,20$ m

Poziom grzędę $h_g = 0,90$ m

Rozstaw wiązarów $a = 0,85$ m

Odległość między usztywnieniami bocznymi krokwi = 0,50 m

Odległość między usztywnieniami bocznymi jętki = 0,50 m

Usztywnienia boczne grzędę - brak

Rozstaw podparć poziomych murłaty $l_{m0} = 1,50$ m

Wysięg wspornika murlaty $l_{mw} = 0,85 \text{ m}$

Dane materiałowe:

- krokiew 7,5/20 cm (zaciosy: murlata - 3 cm, jętka - $2 \cdot 2,5 = 5 \text{ cm}$, grzęda - $2 \cdot 2,5 = 5 \text{ cm}$) z drewna C24
- jętka 2x 7,5/25 cm z drewna C24 z przewiązkami co 244 cm,
- grzęda 2x 7,5/16 cm z drewna C24 z przewiązkami co 116 cm,
- murlata 20/20 cm z drewna C24

Obciążenia (wartości charakterystyczne i obliczeniowe):

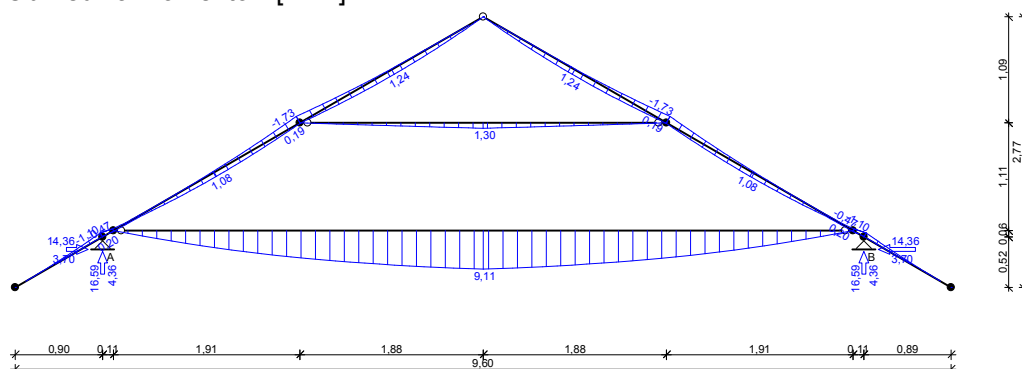
- pokrycie dachu : $g_k = 0,57 \text{ kN/m}^2$, $g_o = 0,68 \text{ kN/m}^2$
- uwzględniono ciężar własny więzara
- obciążenie śniegiem (wg PN-80/B-02010/Az1/Z1-1: połac bardziej obciążona, strefa 3, $A=300 \text{ m}$ n.p.m., nachylenie połaci 30,0 st.):
 - na połaci lewej $s_{kl} = 1,44 \text{ kN/m}^2$, $s_{ol} = 2,16 \text{ kN/m}^2$
 - na połaci prawej $s_{kp} = 0,96 \text{ kN/m}^2$, $s_{op} = 1,44 \text{ kN/m}^2$
- obciążenie śniegiem traktuje się jako obciążenie średniotwałe
- obciążenie wiatrem (wg PN-B-02011:1977/Az1:2009/Z1-3: strefa I, teren A, wys. budynku $z = 6,0 \text{ m}$):
 - na połaci nawietrznej $p_{kl I} = -0,19 \text{ kN/m}^2$, $p_{ol I} = -0,29 \text{ kN/m}^2$
 - na połaci nawietrznej $p_{kl II} = 0,11 \text{ kN/m}^2$, $p_{ol II} = 0,16 \text{ kN/m}^2$
 - na połaci zawietrznej $p_{kp} = -0,17 \text{ kN/m}^2$, $p_{op} = -0,26 \text{ kN/m}^2$
- obciążenie ociepleniem dolnego odcinka krokwi $g_{kk} = 0,00 \text{ kN/m}^2$, $g_{ok} = 0,00 \text{ kN/m}^2$
- obciążenie stałe jętki : $q_{jk} = 0,78 \text{ kN/m}^2$, $q_{jo} = 0,94 \text{ kN/m}^2$
- obciążenie zmienne jętki : $p_{jk} = 0,20 \text{ kN/m}^2$, $p_{jo} = 0,28 \text{ kN/m}^2$
- obciążenie stałe grzędy : $q_{gk} = 0,00 \text{ kN/m}^2$, $q_{go} = 0,00 \text{ kN/m}^2$
- obciążenie zmienne grzędy : $p_{gk} = 0,00 \text{ kN/m}^2$, $p_{go} = 0,00 \text{ kN/m}^2$
- obciążenie montażowe jętki i grzędy $F_k = 1,0 \text{ kN}$, $F_o = 1,2 \text{ kN}$

Założenia obliczeniowe:

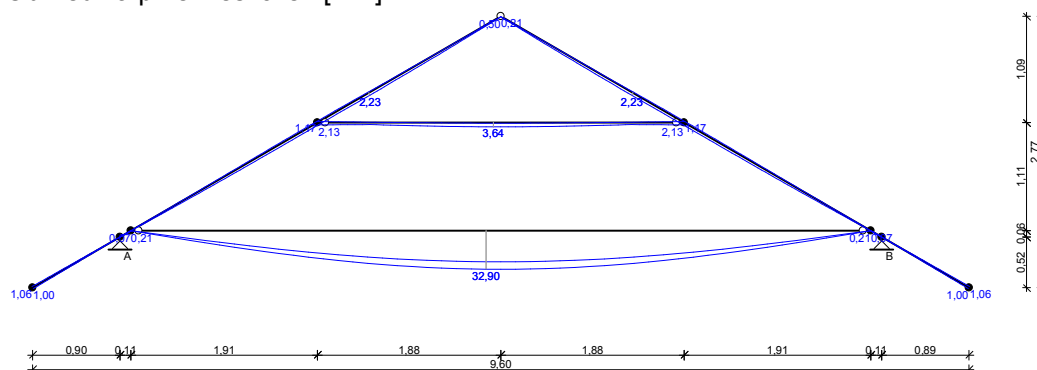
- klasa użytkowania konstrukcji: 2

WYNIKI:

Obwiednia momentów [kNm]:



Obwiednia przemieszczeń [mm]:



Ekstremalne reakcje podporowe:

węzeł	V [kN]	H [kN]	kombinacja SGN
-------	--------	--------	----------------

(podpora)			
2 (A)	16,59 15,92	13,57 14,36	K13: stałe-max+śnieg+0,90·zmiennie na jętce+0,80·wiatr z lewej-wariant II K15: stałe-max+śnieg+0,90·zmiennie na jętce+0,80·wiatr z prawej-wariant II
8 (B)	16,59 14,12	-13,57 -14,36	K29: stałe-max+śnieg-wariant II+0,90·zmiennie na jętce+0,80·wiatr z prawej-wariant II K13: stałe-max+śnieg+0,90·zmiennie na jętce+0,80·wiatr z lewej-wariant II

WYMIAROWANIE wg PN-B-03150:2000

drewno lite iglaste wg PN-EN 338:2004, klasa wytrzymałości **C24**

$$\rightarrow f_{m,k} = 24 \text{ MPa}, f_{t,0,k} = 14 \text{ MPa}, f_{c,0,k} = 21 \text{ MPa}, f_{v,k} = 2,5 \text{ MPa}, E_{0,mean} = 11 \text{ GPa}, \rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$$

Krokiew 7,5/20 cm (zaciosy: murłata - 3 cm, jętka - $2 \cdot 2,5 = 5 \text{ cm}$, grzędą - $2 \cdot 2,5 = 5 \text{ cm}$)

Smukłość

$$\lambda_y = 62,5 < 150$$

$$\lambda_z = 23,1 < 150$$

Maksymalne siły i naprężenia w przęśle

decyduje kombinacja: **K24** stałe-max+śnieg-wariant II+0,90·wiatr z prawej-wariant II+0,80·zmiennie na jętce

$$\begin{aligned} M &= -1,73 \text{ kNm}, & N &= 12,57 \text{ kN} \\ f_{m,y,d} &= 14,77 \text{ MPa}, & f_{c,0,d} &= 12,92 \text{ MPa} \\ \sigma_{m,y,d} &= 3,47 \text{ MPa}, & \sigma_{c,0,d} &= 0,84 \text{ MPa} \\ k_{c,y} &= 0,680 \end{aligned}$$

$$\sigma_{c,0,d}/(k_{c,y} \cdot f_{c,0,d}) + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,330 < 1$$

$$(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,169 < 1$$

Maksymalne siły i naprężenia na podporze - murłacie

decyduje kombinacja: **K6** stałe-max+śnieg+0,90·wiatr z lewej-wariant II+0,80·zmiennie na jętce

$$\begin{aligned} M &= -1,10 \text{ kNm}, & N &= 18,75 \text{ kN} \\ f_{m,y,d} &= 14,77 \text{ MPa}, & f_{c,0,d} &= 12,92 \text{ MPa} \\ \sigma_{m,y,d} &= 3,04 \text{ MPa}, & \sigma_{c,0,d} &= 1,47 \text{ MPa} \\ (\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} &= 0,219 < 1 \end{aligned}$$

Maksymalne siły i naprężenia na podporze - jętce

decyduje kombinacja: **K5** stałe-max+śnieg+0,90·wiatr z lewej-wariant II

$$\begin{aligned} M &= -0,47 \text{ kNm}, & N &= 17,86 \text{ kN} \\ f_{m,y,d} &= 14,77 \text{ MPa}, & f_{c,0,d} &= 12,92 \text{ MPa} \\ \sigma_{m,y,d} &= 2,79 \text{ MPa}, & \sigma_{c,0,d} &= 3,57 \text{ MPa} \\ (\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} &= 0,265 < 1 \end{aligned}$$

Maksymalne siły i naprężenia na podporze - grzędzie

decyduje kombinacja: **K6** stałe-max+śnieg+0,90·wiatr z lewej-wariant II+0,80·zmiennie na jętce

$$\begin{aligned} M &= -1,73 \text{ kNm}, & N &= 12,57 \text{ kN} \\ f_{m,y,d} &= 14,77 \text{ MPa}, & f_{c,0,d} &= 12,92 \text{ MPa} \\ \sigma_{m,y,d} &= 10,40 \text{ MPa}, & \sigma_{c,0,d} &= 3,68 \text{ MPa} \\ (\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} &= 0,786 < 1 \end{aligned}$$

Maksymalne ugięcie krokwi (pomiędzy murłatą a kalenicą)

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

$$u_{fin} = 1,93 \text{ mm} < u_{net,fin} = l / 200 = 4509 / 200 = 22,55 \text{ mm} \quad (8,6\%)$$

Maksymalne ugięcie wspornika krokwi

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

$$u_{fin} = 1,06 \text{ mm} < u_{net,fin} = 2 \cdot l / 200 = 2 \cdot 1033 / 200 = 10,33 \text{ mm} \quad (10,3\%)$$

Jętka 2x 7,5/25 cm z przewiązkami co 244 cm z drewna C24

Smukłość

$$\lambda_y = 105,5 < 150$$

$$\lambda_z = 60,7 < 175$$

Maksymalne siły i naprężenia

decyduje kombinacja: **K85** stałe-max+montażowe jętki

$$\begin{aligned} M &= 9,11 \text{ kNm}, & N &= 2,17 \text{ kN} \\ f_{m,y,d} &= 11,08 \text{ MPa}, & f_{c,0,d} &= 9,69 \text{ MPa} \\ \sigma_{m,y,d} &= 5,83 \text{ MPa}, & \sigma_{c,0,d} &= 0,06 \text{ MPa} \\ k_{c,y} &= 0,281, & k_{c,z} &= 0,705 \end{aligned}$$

$$\sigma_{c,0,d}/(k_{c,y} \cdot f_{c,0,d}) + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,548 < 1$$

$$\sigma_{c,0,d}/(k_{c,z} \cdot f_{c,0,d}) + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,535 < 1$$

Maksymalne ugięcie

decyduje kombinacja: **K85** stałe-max+montażowe jętki

$$u_{fin} = 32,84 \text{ mm} < u_{net,fin} = l / 200 = 7587 / 200 = 37,93 \text{ mm} \quad (86,6\%)$$

Grzęda 2x 7,5/16 cm z przewiązkami co 116 cm

Smukłość

$$\lambda_y = 82,0 < 150$$

$$\lambda_z = 135,8 < 175$$

Maksymalne siły i naprężenia

decyduje kombinacja: **K86** stałe-max+montażowe grzędy

$$M = 1,30 \text{ kNm} \quad N = 4,41 \text{ kN}$$

$$f_{m,y,d} = 12,92 \text{ MPa}, \quad f_{c,0,d} = 11,31 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d} = 2,04 \text{ MPa}, \quad \sigma_{c,0,d} = 0,18 \text{ MPa}$$

$$k_{c,y} = 0,281, \quad k_{c,z} = 0,705$$

$$\sigma_{c,0,d}/(k_{c,y} \cdot f_{c,0,d}) + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,215 < 1$$

$$\sigma_{c,0,d}/(k_{c,z} \cdot f_{c,0,d}) + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,181 < 1$$

Maksymalne ugięcie

decyduje kombinacja: **K86** stałe-max+montażowe grzędy

$$u_{fin} = 3,32 \text{ mm} < u_{net,fin} = l / 200 = 3759 / 200 = 18,80 \text{ mm} \quad (17,7\%)$$

Murlata 20/20 cm

Część murlaty leżąca na ścianie

Ekstremalne obciążenia obliczeniowe

$$q_{z,max} = 19,52 \text{ kN/m}, \quad q_{y,max} = 16,89 \text{ kN/m}$$

Maksymalne siły i naprężenia

decyduje kombinacja: **K77** stałe-max+zmiennne na jętce+0,90·wiatr z lewej-wariant II+0,80·śnieg

$$M_z = 3,67 \text{ kNm}$$

$$f_{m,z,d} = 11,08 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,z,d} = 2,756 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} = 0,249 < 1$$

Część wspornikowa murlaty

Ekstremalne obciążenia obliczeniowe

$$q_{z,max} = 19,52 \text{ kN/m}, \quad q_{y,max} = 16,89 \text{ kN/m}$$

Maksymalne siły i naprężenia

decyduje kombinacja: **K77** stałe-max+zmiennne na jętce+0,90·wiatr z lewej-wariant II+0,80·śnieg

$$M_y = 6,40 \text{ kNm}, \quad M_z = 5,51 \text{ kNm}$$

$$f_{m,y,d} = 11,08 \text{ MPa}, \quad f_{m,z,d} = 11,08 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d} = 4,80 \text{ MPa}, \quad \sigma_{m,z,d} = 4,13 \text{ MPa}$$

$$k_m = 0,7$$

$$\sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} + k_m \cdot \sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} = 0,694 < 1$$

$$k_m \cdot \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} + \sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} = 0,676 < 1$$

Maksymalne ugięcie:

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

$$u_{fin} = 1,24 \text{ mm} < u_{net,fin} = 2 \cdot l / 200 = 2 \cdot 850 / 200 = 8,50 \text{ mm} \quad (14,6\%)$$

Projektował :
mgr inż. arch. Monika Kasprówicz

Projektował :
mgr inż. Grzegorz Kasprówicz