

Budownictwo Krzysztof Butkiewicz  
55-114 Wisznia Mała ul. Stawowa 16  
tel. 713124095

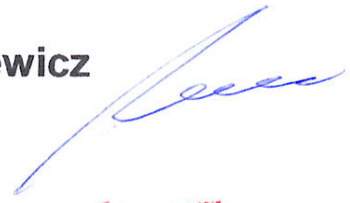
## EKSPERTYZA STANU TECHNICZNEGO BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ

**BRANŻA - BUDOWLANA**

**INWESTOR - Gmina Góra**  
**56-200 Góra ul. Adama Mickiewicza 1**

**ADRES - Strumienna 1A**  
**działka nr 9**

**OPRACOWAŁ - mgr inż. Krzysztof Butkiewicz**  
**upr. nr RZE/X/0029/15**



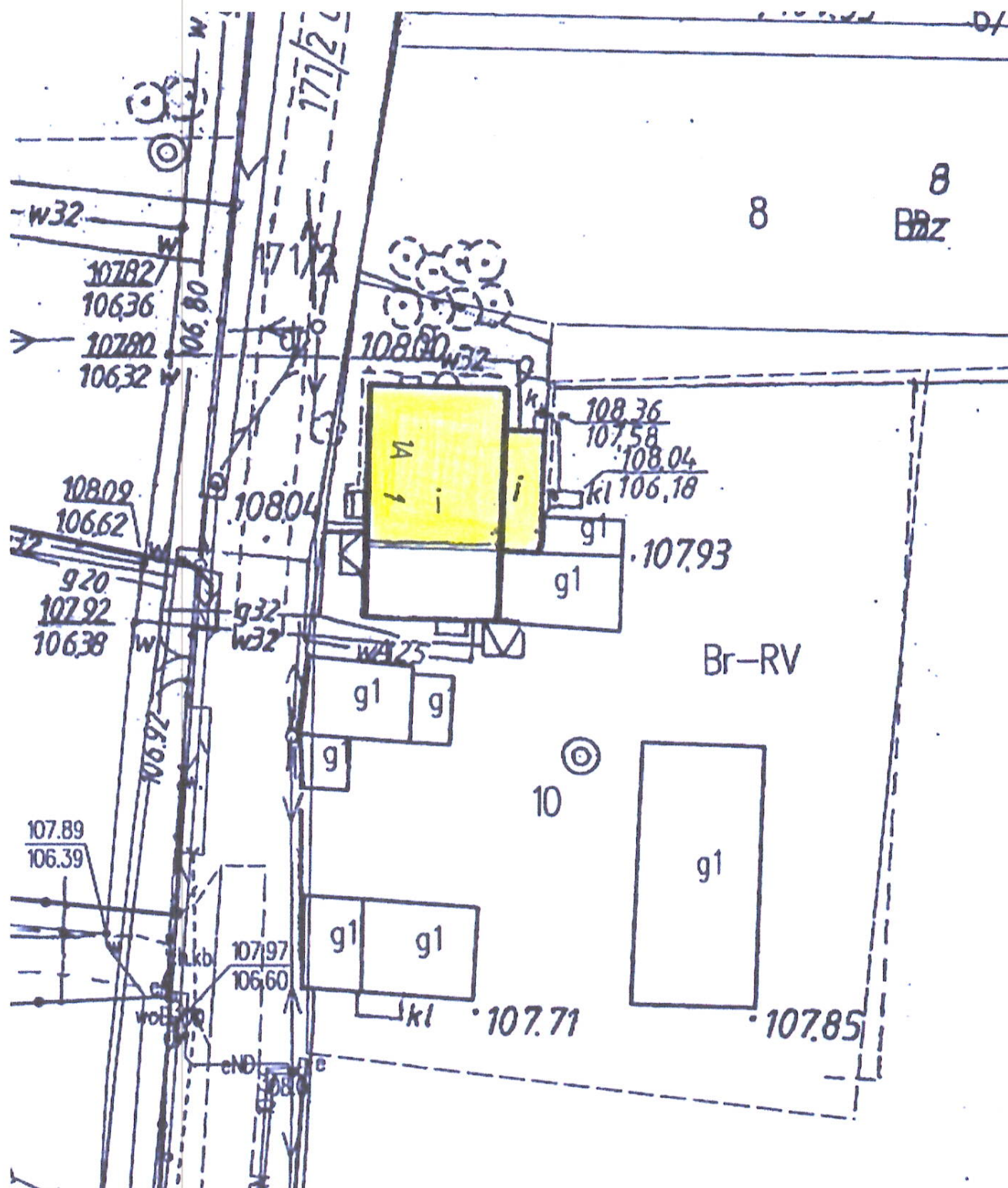
**RZECZOZNAWCA BUDOWLANY**  
**mgr inż. Krzysztof Butkiewicz**  
**nr RZE/X/0029/15**  
**specjalność konstrukcyjno-budowlana**

Wrocław, listopad 2024 r.

## SPIS ZAWARTOŚCI EKSPERTYZY

1. Opis techniczny	str. 3
2. Rzut parteru	str. 11
3. Rzut poddasza	str. 12
4. Przekrój poprzeczny	str. 13
5. Schemat instalacji elektrycznej na parterze	str. 14
6. Widok tablicy głównej	str. 15
7. Dokumentacja fotograficzna	str. 16
8. Obliczenia statyczno – wytrzymałościowe	str. 20
9. Kopia nadania tytułu rzeczoznawcy	str. 36
10. Kopia aktualnego zaświadczenia o przynależności do izby samorządowej	str. 37

**1 : 500**



## **2. Opis ogólny budynku**

Budynek wiejskiej świetlicy w Strumiennej położony na działce nr 9 jest budynkiem wolno stojącym, scalonym w całość z sąsiadującym budynkiem mieszkalnym. Jest to budynek jednokondygnacyjny, bez podpiwniczenia z nieużytkowym poddaszem. Budynek pełni funkcję świetlicy, w poziomie przyziemia zlokalizowano dwie sale, kuchnię oraz zaplecze sanitarne w części dobudowanej do budynku głównego. Teren wokół budynku płaski, od strony zachodniej przylegający do drogi gminnej.

Obiekt: Budynek świetlicy w Strumiennej

Funkcja obiektu: rekreacyjno – kulturalno – oświatowa

Adres: 56-200 Góra, Strumienna 1A

Właściciel / zarządca : Gmina Góra

Adres właściciela / zarządcy : 56-200 Góra, ul. Adama Mickiewicza 1

Ilość kondygnacji: 1 + poddasze użytkowe

Działka nr 9, obręb Strumienna

Powierzchnia działki:  $P_d = 397,7 \text{ m}^2$

Powierzchnia użytkowa:  $P_u = 174,4 \text{ m}^2$

Budynek wykonany w technologii tradycyjnej, murowany z dachem dwuspadowym o konstrukcji drewnianej krytym dachówką ceramiczną z dobudówką od strony wschodniej posiadającą dach płaski jednospadowy drewniany, kryty blachodachówką. W części parterowej budynku w połowie budynku w części po stronie północnej zlokalizowana jest świetlica wiejska. Na poddaszu nad świetlicą znajduje się strych. W drugiej części parteru po stronie południowej znajduje się mieszkanie należące do osoby prywatnej. Świetlica posiada zaplecze kuchenne i pomieszczenie w.c. Wjazd i wejście na teren świetlicy - istniejący od drogi gminnej o nawierzchni asfaltowej;

## **3. Dane techniczne budynku świetlicy**

Liczba kondygnacji – 1 + poddasze nieużytkowe;

Ściany konstrukcyjne z cegły ceramicznej pełnej;

Strop – drewniany;

Dach - dwuspadowy drewniany, kryty dachówką;

Dach dobudówki z sanitariatem – jednospadowy, drewniany, kryty blachodachówką;

Stołarka okienna z profili PCV;

Okno podawcze – drewniane;

Drzwi zewnętrzne wejściowe – PCV;

Drzwi wewnętrzne – drewniane;

Naświetla w sanitariacie – lufery;

Posadzka – płytki gresowe;

Tynki wewnętrzne –cementowo - wapienne gładkie, malowane;



Tynki zewnętrzne – cementowo - wapienne, malowane;

Rynny i rury spustowe z blachy stalowej ocynkowanej

Obróbki blacharskie – blacha stalowa powlekana, blacha stalowa ocynkowana;

Daszek nad wejściem do świetlicy – z poliwęglanu, konstrukcja aluminiowa

Budynek posiada następujące instalacje

- instalacja wodna
- instalacja kanalizacyjna
- instalacja elektryczna.
- przyłącze wodne.
- zbiornik bezodpływowy + przyłącze
- ogrzewanie – elektryczne, kominek na paliwo stałe.

Wody opadowe z rynien wchłaniane do gruntu na teren zielony działki.

#### **4. Opis szczegółowy elementów budynku**

##### **a. Konstrukcja i pokrycie dachu**

Głównym elementem konstrukcji więźby dachowej są drewniane krokwie o przekroju 16x14 cm, umieszczone w rozstawie co około 80 cm przy nachyleniu dachu 45°. Krokwie podparte są pośrednio na drewnianych płatwiach o przekroju 26x18 cm, ustawionych w dwóch rzędach i podpartych drewnianymi słupami o przekroju 18x18 cm. Pokrycie dachu z dachówki karpiówki ułożonej podwójnie zostało wykonane w tym wieku w trakcie kapitalnego remontu budynku. Stan techniczny wykonanego nowego pokrycia nie budzi zastrzeżeń, jednak w trakcie kilkuletniego użytkowania wynikły ogromne kłopoty z nieuszczelnością oraz przeciekami wykonanego pokrycia.

##### **b. Konstrukcja stropu**

Konstrukcja stropu nad parterem to drewniany układ belkowy ze ślepym pułapem, wykonany w układzie podłużnym tzn. oparcie belek stropowych na ścianach podłużnych. Belki stropowe o przekroju 24x24 cm, umieszczone w średnim rozstawie co około 1,0 m. Wykończenie stropu od góry oraz od dołu deskami o grubości 19 mm.

##### **c. Konstrukcja ścian**

Ściany zewnętrzne oraz wewnętrzne nośne wykonane są jako murowane jednowarstwowe o grubości półtorej lub jednej cegły, otynkowane obustronnie tynkiem cementowo – wapiennym.

##### **d. Konstrukcja fundamentów**

Fundamenty w postaci podłużnych łąw ceglanych z odsadzkami poza obrys ścian nośnych, posadowione poniżej poziomu przemarzania gruntu. Brak jest wymaganej izolacji poziomej oraz pionowej.

## **5. Ocena stanu technicznego elementów budynku**

### **a. Ocena stanu technicznego elementów konstrukcyjnych**

Przeprowadzono oględziny elementów konstrukcyjnych - ścian konstrukcyjnych, konstrukcji dachu, stropu, komina.

Ściany konstrukcyjne – stan techniczny niezadowalający. Ściany zawilgocone od strony gruntu, ze śladami przemarzania, zwłaszcza w części dobudowanych sanitariatów.

Dach – stan techniczny konstrukcji więzby dachowej dobry.

Strop na parterem – zbyt duże ( ponadnormatywne ) ugięcie stropu nad dużą salą.

Kominy – stan techniczny dobry.

### **b. Ocena stanu technicznego elementów wykończeniowych wewnętrznych**

Stan techniczny tynków – zły; tynki w części przygruntowej łuszczą się, występują ubytki tynku i uszkodzenia.

Okładziny gipsowo kartonowe ścian sanitariatu – stan techniczny zły. Okładzina zawilgocona i wypaczona.

Okładzina glazurowa – stan techniczny zadowalający. Drobne uszkodzenia

Stan techniczny nawierzchni posadzki sali – zadowalający.

Powłoki malarskie ścian i sufitów – stan techniczny zły. Na powierzchni ok. 50% ścian i sufitów widoczne wykwyty wilgoci, złuszczenia powłoki malarskiej i przybrudzenie.

Stołarka okienna z profili PCV- w stanie dobrym;

Stołarka drzwiowa drzwi zewnętrzne - w stanie dobrym.

Stołarka drzwiowa drzwi wewnętrzne – stan techniczny niezadowalający. W sanitariacie drzwi uszkodzone. W pozostałych pomieszczeniach drzwi wypaczone, okucia źle funkcjonują.

### **c. Ocena stanu technicznego elementów zewnętrznych budynku**

Przeprowadzono oględziny elewacji budynku, pokrycia połaci dachowej i obróbek blacharskich.

Elewacja frontowa, boczne – stan techniczny zadowalający. W części przygruntowej ściany zawilgocone z tynkiem i powłoką malarską uszkodzona.

Tynki kominów nad dachem – stan techniczny zły. Tynk uszkodzony, z ubytkami.

Pokrycie połaci dachowej dachówką – stan techniczny zły. Połacie dachowe porośnięte mchem i glonami, pojedyncze dachówki uszkodzone, z ubytkami.

Pokrycie daszku nad sanitariatem z papy – stan techniczny niezadowalający. Dach nieszczelny.

Obróbki blacharskie rynny i rury spustowe stan techniczny niezadowalający. W obrębie obróbek wywiewek dachowych sanitariatu występuje nieszczelność.



#### **d. Ocena stanu technicznego sanitariatów**

Zgodnie z warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie - dział III rozdz.6, węzeł sanitarny w budynku świetlicy nie spełnia następujących warunków :

§ 36 – zbiornik bezodpływowy nie ma wymaganego wylotu wentylacyjnego oraz usytuowany jest już na sąsiedniej działce nr 10,

§ 84 ust. 2 – zbyt mała ilość urządzeń : musi być 1 miska ustępowa na 20 kobiet, 1 miska ustępowa + 1 pisuar na 30 mężczyzn, 1 umywalka na 20 osób,

§ 85 ust. 1 – wejścia do ustępów muszą być z komunikacji ogólnej,

§ 85 ust. 2 – w sanitariacie po lewej umywalka jest na drodze komunikacyjnej,

§ 85 ust. 2 pkt. 7 – ustępy w sanitariatach bez okien powinny mieć wentylację mechaniczną,

§ 86 – sanitariat na środku jest zbyt mały na WC dla niepełnosprawnych, drzwi powinny być otwierane na zewnątrz,

#### **e. Ocena stanu technicznego elementów instalacyjnych**

Instalacja wod. kan. i zbiornik bezodpływowy są w dobrym stanie technicznym. Kanalizacja sanitarna drożna, ciśnienie wody prawidłowe.

Przybory sanitarne muszle ustępowe, umywalki, spluczki – stan techniczny zadowalający.

Przybory sanitarne baterie umywalkowe – stan techniczny niezadowalający. Powłoka chromowa baterii skorodowana.

Nie stwierdzono uchybień w przestrzeganiu warunków technicznych użytkowania instalacji i urządzeń technicznych.

Przegląd instalacji wodno – kanalizacyjnej i szamba określony został metodą wizualną i ograniczył się do oceny właściwego funkcjonowania urządzeń i instalacji.

#### **6. Sprawdzające obliczenia statyczno - wytrzymałościowe**

W ramach oceny stanu technicznego wykonano sprawdzające obliczenia statyczno - wytrzymałościowe konstrukcji nośnej więźby dachowej tj. krokwi dachowych o przekroju 16x14 cm ułożonych w średnim rozstawie co 80 cm. Przyjęto obciążenie stałe pokrycia dachu z dachówki karpiówki o charakterystycznej maksymalnej wartości 0,50 kN/m<sup>2</sup>. Obciążenie zmienne dachu to oczywiście ciężar śniegu o charakterystycznej wartości 0,70 kN/m<sup>2</sup> oraz parcie ( ssanie ) wiatru o ciśnieniu prędkości 0,25 kN/m<sup>2</sup>, obie wartości przyjęte dla I strefy obciążenia. Dla obciążeń zmiennych przyjęto dodatkowe współczynniki kształtu dachu o kącie nachylenia 45° oraz współczynnik bezpieczeństwa o wartości 1,50. Dla obciążenia stałego współczynnik bezpieczeństwa przyjęto o wartości 1,35. W obliczeniach przyjęto min. klasę drewna C14 o charakterystycznej wytrzymałości na zginanie 14,0 MPa.

Wyniki obliczeń wykazują wykorzystanie nośności krokwi na zginanie w zakresie 78 % oraz ugięcie o wartości 75 % dopuszczalnego.

Wykonano obliczenia sprawdzające dla drewnianej płatwi więźby dachowej o przekroju 26x18 cm oraz rozpiętości osiowej dwóch przęseł 4,0 m każde. Przyjęto obciążenie równe reakcjom charakterystycznym i obliczeniowym z krokwi dachowych. W obliczeniach przyjęto średnią klasę drewna C24 o charakterystycznej wytrzymałości na zginanie 24,0 MPa. Wyniki obliczeń wykazują wykorzystanie nośności belki na zginanie w zakresie 48 % oraz ugięcie o wartości 25 % dopuszczalnego.

Wykonano obliczenia sprawdzające dla drewnianej belki stropowej poddasza o przekroju 24x24 cm oraz rozpiętości osiowej 8,0 m nad dużą salą świetlicy. Przyjęto obciążenie belki stropowej drewnianym słupem konstrukcji więźby dachowej, proporcjonalnie do przejmowanej przez daną belkę stropową reakcji z dachu. W obliczeniach przyjęto średnią klasę drewna C24 o charakterystycznej wytrzymałości na zginanie 24,0 MPa. Wyniki obliczeń wykazują, że przy pełnym wykorzystaniu nośności belki na zginanie jej maksymalne ugięcie wynosi wówczas 119 mm i jest ponad dwukrotnie większe od dopuszczalnego warunkami użytkowania.

## **7. Obliczenia termiczne ścian i dachu budynku**

Ekspertyza techniczna zakłada poprawę izolacji termicznej budynku poprzez wykonanie izolacji termicznej ścian ze styropianu oraz dachu z wełny mineralnej. W przypadku dachu zastosowano współczynnik przewodzenia ciepła dla wełny mineralnej o wartości  $\lambda = 0,03 \text{ W/(m}^{\circ}\text{K)}$ . Opór powietrza zewnętrznego wynosi zgodnie z normą  $0,04 \text{ m}^2\text{K/W}$  a wewnętrznego przy pionowym przepływie powietrza  $0,10 \text{ m}^2\text{K/W}$ . Dla pokrycia dachu dachówką przyjęto opór przejmowania ciepła o wartości  $R_u = 0,20 \text{ m}^2\text{K/W}$ . W celu dostosowania dachu budynku świetlicy do aktualnie obowiązujących w tej materii przepisów tzn. uzyskania współczynnika przenikania ciepła o wartości  $U = 0,15 \text{ W/(m}^2\text{K)}$  należy wykonać izolację termiczną z wełny mineralnej, ułożonej między krokwiami dachowymi o min. grubości 18 cm.

Ściany zewnętrzne budynku są jednowarstwowe, wykonane z cegły ceramicznej o całkowitej grubości ściany wraz z tynkiem cementowo – wapiennym wynoszącej 45 cm oraz współczynnika przewodzenia ciepła o wartości  $\lambda = 0,77 \text{ W/(m}^{\circ}\text{K)}$ . Opór powietrza zewnętrznego wynosi zgodnie z normą  $0,04 \text{ m}^2\text{K/W}$  a wewnętrznego przy poziomym przepływie powietrza  $0,13 \text{ m}^2\text{K/W}$ . W tym przypadku nie licząc dodatkowej izolacji termicznej ściany współczynnik przenikania ciepła takiej przegrody wynosi  $U = 1,33 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ . Taki współczynnik nie spełnia wymogów izolacji termicznej ścian zewnętrznych budynków. Biorąc pod uwagę aktualnie obowiązujące przepisy prawa budowlanego taki stan może pozostać aż do momentu ewentualnej przebudowy budynku. W celu dostosowania



przedmiotowej ściany do aktualnie obowiązujących w tej materii przepisów tzn. uzyskania współczynnika przenikania ciepła o wartości  $U = 0,20 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$  należy wykonać dodatkową izolację termiczną tej ściany ze styropianu o minimalnej grubości 12 cm.

## **8. Badania wilgotnościowe**

Podczas wizji lokalnej w październiku br. wykonano sprawdzające badania wilgotnościowe ścian przyziemia budynku przy pomocy miernika wilgotności Protimeter Surveymaster. Otrzymane wyniki potwierdzają, że wilgotność powierzchni ścian w losowo wybranych miejscach zawiera się w granicach 5,0 – 8,0 %. Oznacza to, że ściany wykazują stan wilgotny i wymagają od tego progu osuszania.

## **9. Zalecenia i wnioski końcowe**

### **a. Strop nad dużą salą**

Załączone do ekspertyzy sprawdzające obliczenia statyczno - wytrzymałościowe potwierdzają niestety, że istniejące belki stropowe nad dużą salą mają ponad normatywne ugięcia, które powodują nie spełnienie warunku stanu granicznego użytkowania i wymagają rozbiórki lub wzmocnienia. Zaleca się na etapie projektu budowlanego przebudowy całkowitą rozbiórkę stropu nad dużą salą i wykonanie nowego stropu z jednoczesnym jego obniżeniem o 90 cm dla zrównania z poziomem stropu nad kuchnią i salę wejściową. Spowoduje to wyrównanie poziomu posadzki na poddaszu i ewentualną możliwość wykorzystania poddasza w nowej funkcji użytkowania. Dodatkowym warunkiem w celu wykorzystania poddasza jest oczywiście wykonanie przy okazji wymiany stropu wewnętrznych schodów wejściowych na ten poziom.

### **b. Węzeł sanitarny**

Zgodnie z punktem 5.d. niniejszej ekspertyzy zaplecze sanitarno – higieniczne świetlicy nie spełnia aktualnych wymagań warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Proponuje się zatem całkowitą przebudowę zaplecza z dostosowaniem do wymogów ilości przebywających w świetlicy osób oraz osobnej ubikacji dla osób niepełnosprawnych. Należy wziąć pod uwagę konieczność dostępu z pomieszczenia komunikacji ogólnej co może oznaczać wykonania osobnego zewnętrznego wejścia od strony ściany szczytowej ( północnej ) dobudówki.

### **c. Dostęp dla niepełnosprawnych**

Zgodnie z obowiązującym obecnie Prawem Budowlanym przy przebudowie budynku należy zapewnić dostęp dla osób niepełnosprawnych. Ze względu na małą różnicę ( tylko 15 cm ) pomiędzy poziomem posadzki w świetlicy a poziomem terenu wejście dla niepełnosprawnych można wykonać poprzez podjazd przed drzwiami wejściowymi o

maksymalnym nachyleniu 15 %. Jest to możliwe do wykonania zarówno do drzwi frontowych lub alternatywnie do drzwi zewnętrznych w ścianie szczytowej.

#### **d. Zbiornik bezodpływowy ( szambo )**

Jednocześnie z przebudową węzła sanitarnego świetlicy należy wykonać nowy zbiornik bezodpływowy na nieczystości ciekłe i usytuowanie go na działce Inwestora, w wymaganej odległości 7,5 m od granic działki oraz 15,0 m od okien i drzwi zewnętrznych. W przypadku niemożliwości spełnienia tych warunków należy rozważyć konieczność powiększenia działki kosztem sąsiedniej działki nr 10.

#### **e. Termorenowacja**

Dolne odcinki ścian zewnętrznych przyziemia wymagają osuszenia, natomiast ściany fundamentowe wymagają wykonania izolacji przeciwwilgociowej. Przy okazji wykonywania izolacji ścian fundamentowych zaleca się wykonać drenaż opaskowy budynku.

Ściany zewnętrzne budynku wymagają wykonania izolacji termicznej ze styropianu o grubości 12 cm, wykonanej metodą „lekką moką” wraz z zabezpieczeniem siatką ścian parteru oraz wyprawą elewacyjną. Dach budynku dla spełnienia aktualnych wymogów termicznych należy izolować warstwą wełny mineralnej o grubości 18 cm, ułożonej pomiędzy krokwiami dachowymi i obudowaniem płytami gipsowo – kartonowymi. Przed wykonaniem izolacji dachu należy przełożyć istniejące pokrycie dachu z dachówki lub wymienić je na nowe pokrycie z dachówki lub blachodachówki.

### **10. Wymogi Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego**

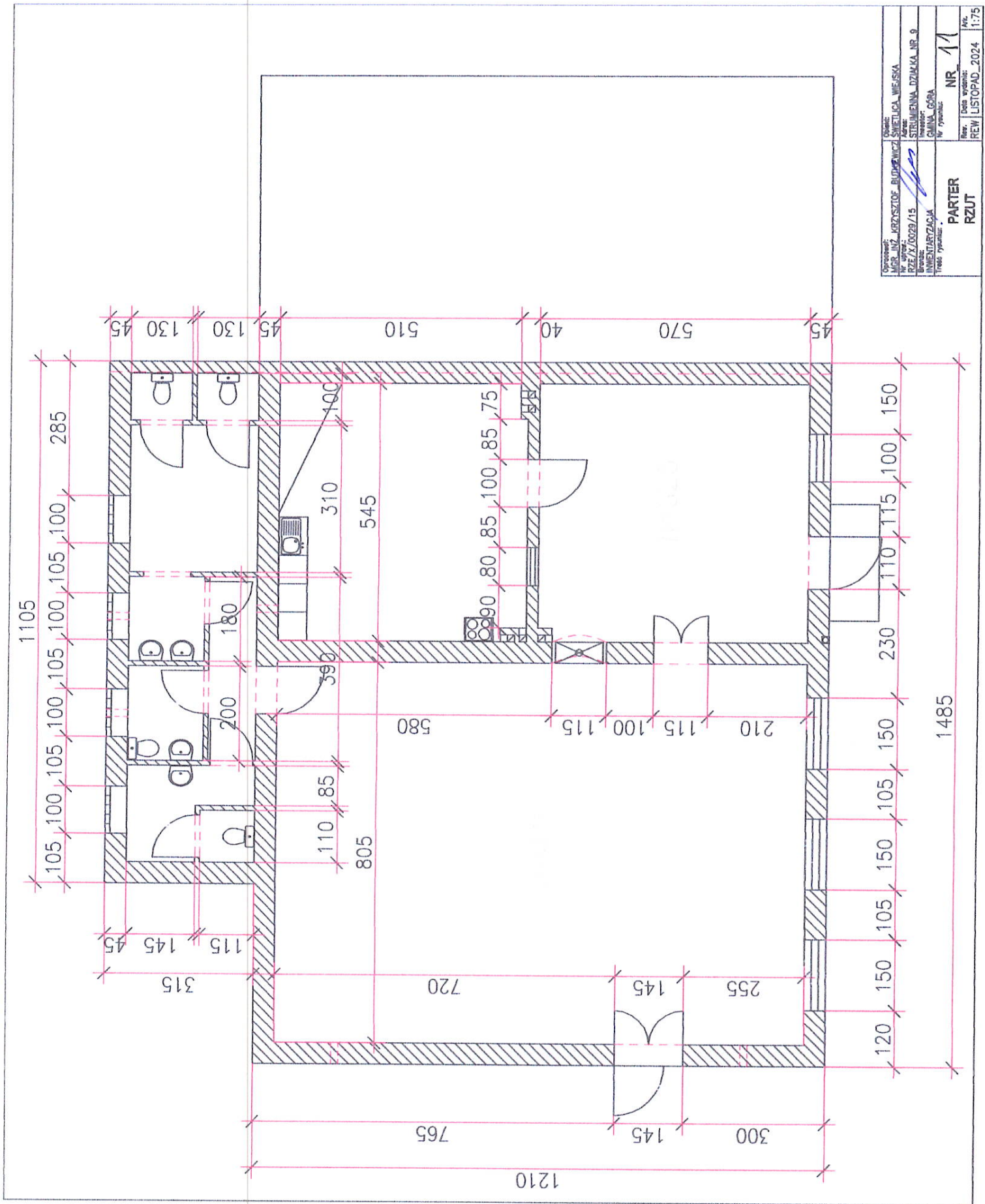
Zgodnie z Obwieszczeniem Rady Miejskiej Góry nr 11/2013 z dnia 30 września 2013 r. teren działki nr 9 znajduje się w obszarze oznaczonym w planie jako RM/U tzn. tereny zabudowy zagrodowej w gospodarstwach rolnych, budowlanych i ogrodniczych z dopuszczeniem usług. Działka znajduje się w strefie „B” ochrony konserwatorskiej co oznacza obowiązek uzgadniania z wojewódzkim konserwatorem zabytków wszelkich działań inwestycyjnych, remontów i przebudów. Dodatkowo działka znajduje się również w strefie „OW” obserwacji archeologicznej co oznacza obowiązek uzyskania uzgodnienia wojewódzkiego konserwatora zabytków w zakresie prac ziemnych związanych z zamierzeniami inwestycyjnymi.

### **11. Wykorzystane materiały**

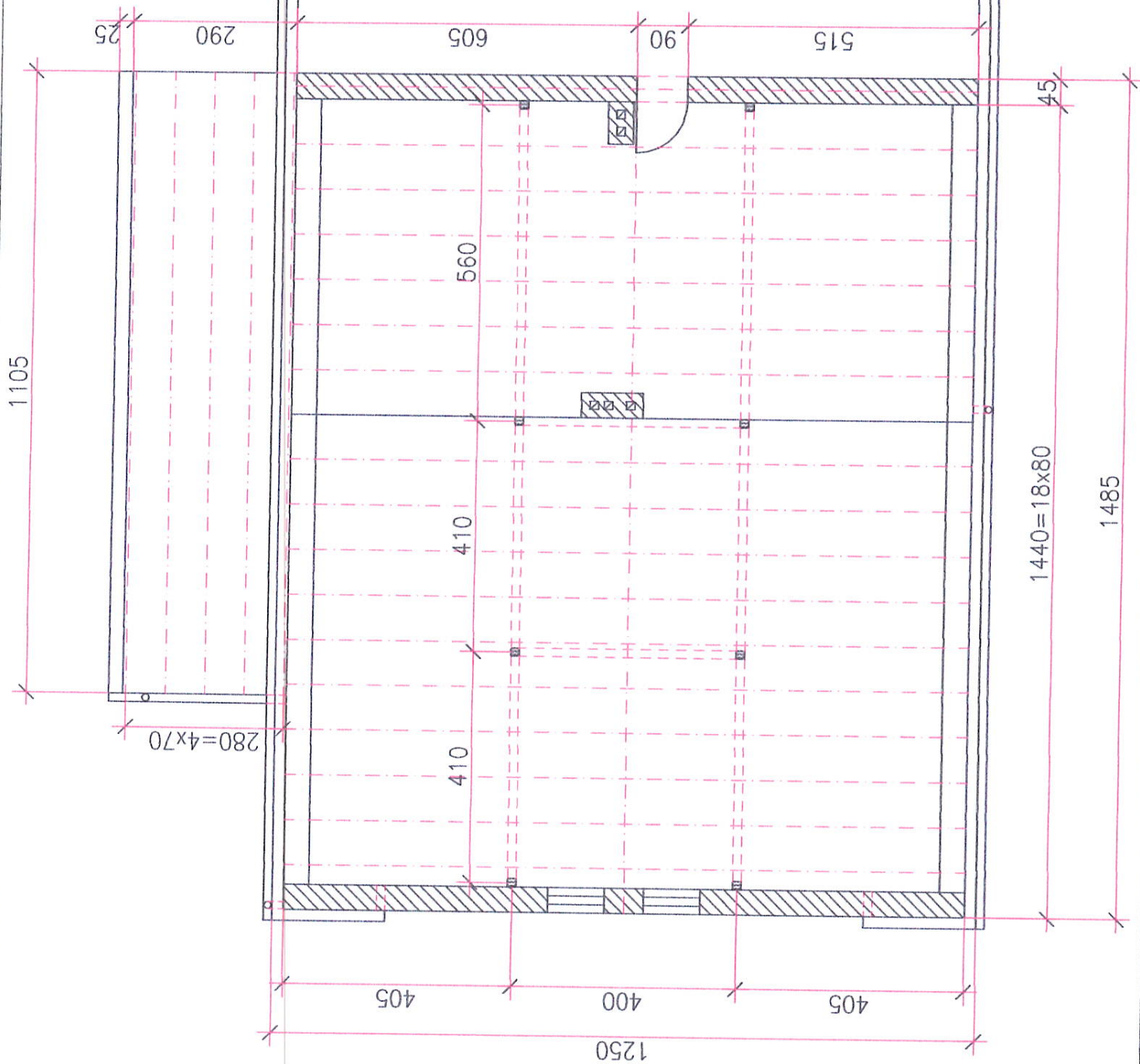
- Protokół z przeglądu okresowego budynku z października ubiegłego roku
- Dokumentacja fotograficzna
- Mapa zasadnicza w skali 1:1000
- Miejskowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego

  
**RZECZOZNAWCA BUDOWLANY**  
**mgr inż. Krzysztof Butkiewicz**  
nr RZE/X/0029/15  
specjalność konstrukcyjno-budowlana



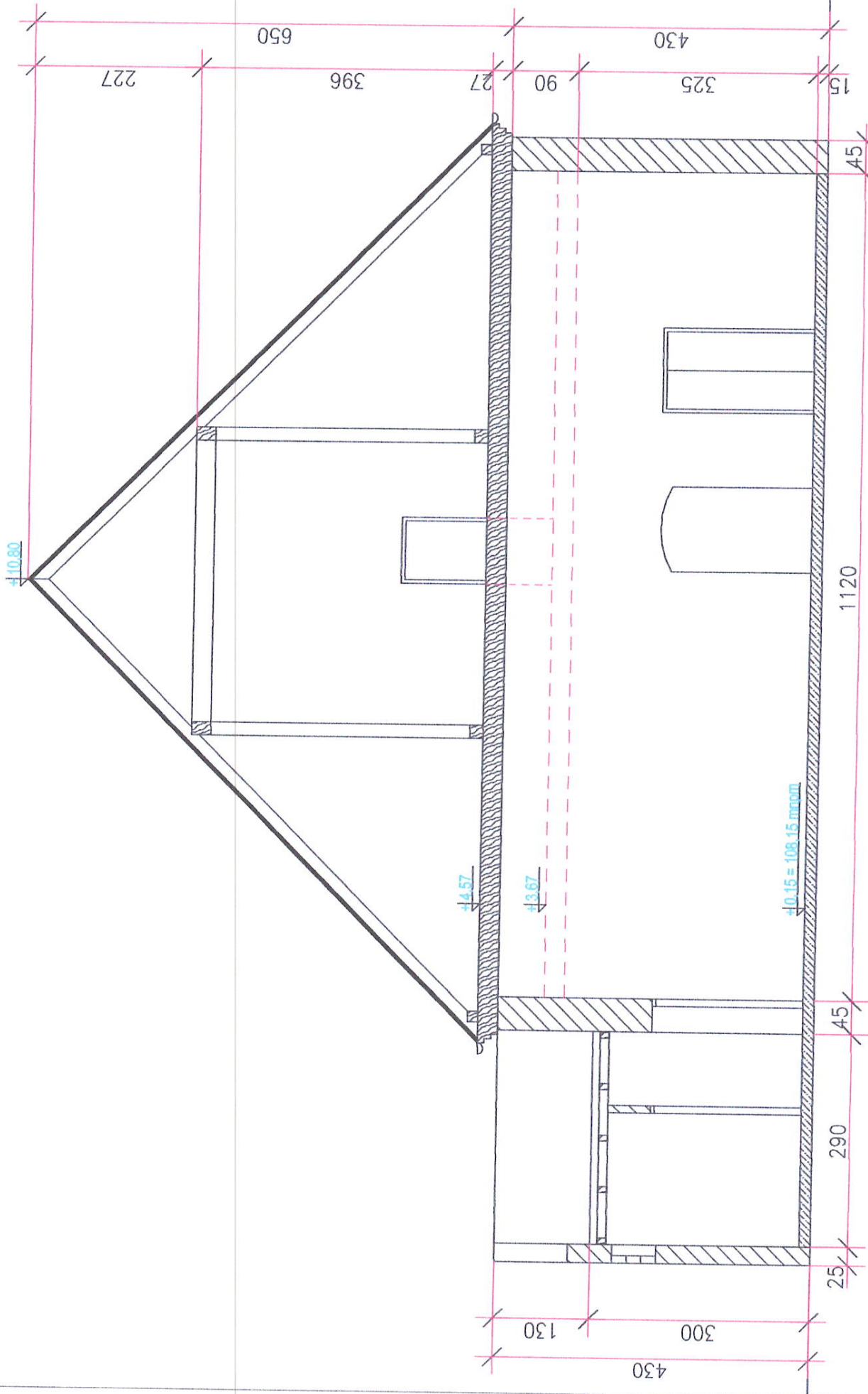


Opis: MCB IN2 KRYKOTOF BUDOWNICZ	Opis: ŚWIETLICA WIEJSKA
Nr upraw: RZE/X/0029/15	Nr upraw: STOLIMENNA DZIMKA NR 9
Brutto: INWENTARYZACJA	Brutto: CHANNA GÓRA
Netto: Inwentaryzacja	Netto: Inwentaryzacja
Nr rysunku: 11	Nr rysunku: 11
Rev: 1	Rev: 1
DATA: LISTOPAD 2024	DATA: LISTOPAD 2024
1:75	1:75



Opis: MGR. INŻ. KRZYSZTOF BUTKIEWICZ	Stan: ŚWIETLICA WĘSKA
Nr. sprawy: RZE/X/0029/15	Adres: STRUMIENNA DZIAŁKA NR. 9
Brzoza: INWENTARYZACJA	Inwestor: GMINA GÓRA
Typ: typowy	Nr. rysunku: NR. 12
Podpis: PODDASZE	Rev: Data wydruku: 11:75
Rzut: RZUT	REW   LISTOPAD_2024





Opracował:	MGR_INŻ. KRZYSZTOF_BUKIEWICZ	Obiekt:	SWIETLICA_WIEJSKA
Nr upraw:	RZE/X/0029/15	Adres:	STRUMIENNA_DZIAŁKA_NR_9
Bransz:	INWENTARYZACJA	Investor:	GINNA_GÓRA
Treść rysunku:	NR 13		
Rev.	REW LISTOPAD_2024		
Data wydania:	1:50		
Ark.	1:50		

PRZEKRÓJ  
POPRZECZNY







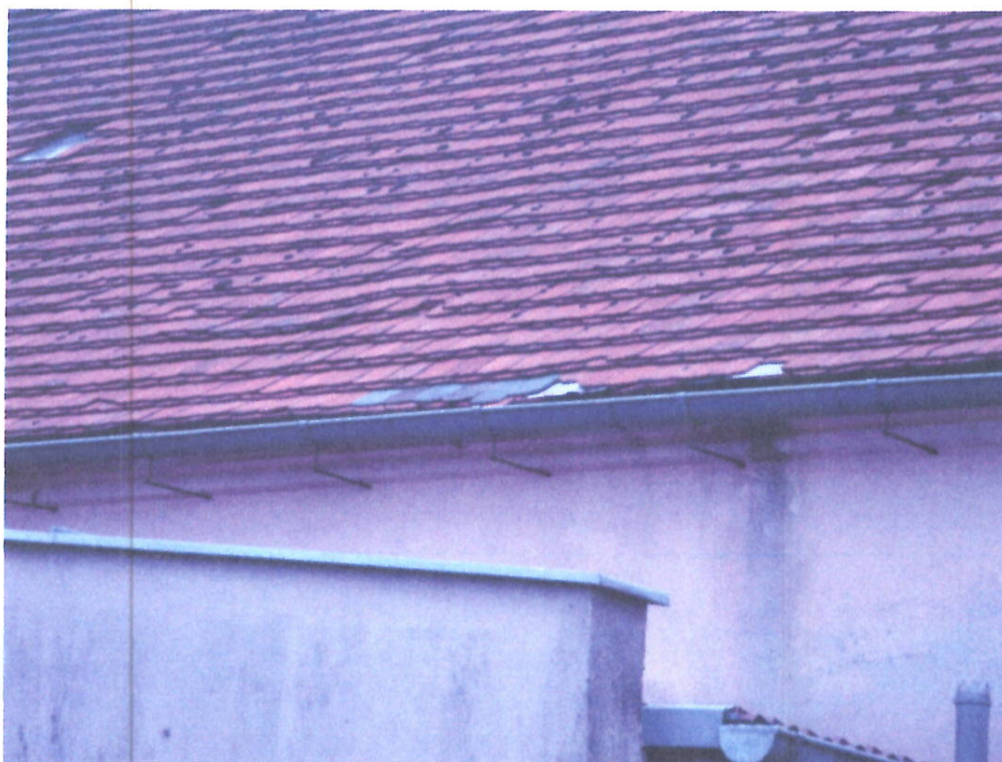
Opracował: MGR_INŻ. KRZYSZTOF BUTKIEWICZ ŚWIETLICA WIEJSKA		Objekt: ŚWIETLICA WIEJSKA
Nr upraw.: RZE/X/0029/15		Adres: STRUMIENNA DZIAŁKA NR_9
Branda: INWENTARYZACJA		Inwestor: GMINA_GÓRA
Treść rysunku: TABLICA GŁÓWNA		Nr rysunku: NR_15
Rev.	Data wydania: REW	Ark. 1:50



## Załącznik do ekspertyzy - dokumentacja fotograficzna



Fot. 1 Elewacja w dolnej części przygruntowej zawilgocona, z uszkodzonym tynkiem i powłoką malarską.



Fot. 2 Uszkodzenia i ubytki dachówek na płaci dachowej, daszek nad sanitariatami bez docieplenia, przemarzający;





Fot. 3 Uszkodzenie gzymsu w narożniku budynku, dachówki na połaci dachowej uszkodzone i z ubytkami;



Fot. 4 Uszkodzony komin nad połacią dachową; nie ma możliwości sprawdzenia drożności komina ze względu na brak dostępu na poddasze i dach budynku; elewacja tylna z powłoką malarską zabrudzoną i wytartą traci kolorystykę;





Fot. 5 Powłoka malarska od strony posadzki zniszczona, ze śladami zawilgocenia.



Fot. 6 Ślady zawilgocenia na ścianie, złuszczenie powłoki malarskiej w sali głównej;





Fot. 7 Ślady przemarzania i zawilgocenia na ścianie i suficie w sanitariacie;

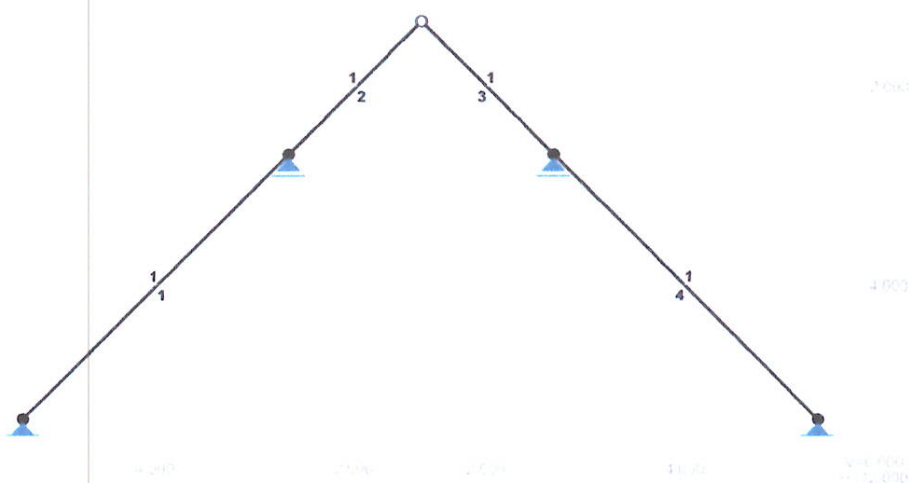


Fot. 8 Zabrudzona i zagrzybiona ściana w pomieszczeniu kuchennym.

# ZAŁĄCZNIK DO EKSPERTYZY OBLICZENIA STATYCZNO – WYTRZYMAŁOŚCIOWE

## 1. Obliczenia więźby dachowej

PRZEKROJE PRĘTÓW:



PRĘTY UKŁADU:

Typy prętów: 00 - sztyw.-sztyw.; 01 - sztyw.-przegub;  
10 - przegub-szttyw.; 11 - przegub-przegub  
22 - ciągnio

Pręt:	Typ:	A:	B:	Lx[m]:	Ly[m]:	L[m]:	Red.EJ:	Przekrój:
1	00	1	4	4,000	4,000	5,657	1,000	1 B 16,0x14,0
2	01	4	2	2,000	2,000	2,828	1,000	1 B 16,0x14,0
3	10	2	5	2,000	-2,000	2,828	1,000	1 B 16,0x14,0
4	00	5	3	4,000	-4,000	5,657	1,000	1 B 16,0x14,0

WIELKOŚCI PRZEKROJOWE:

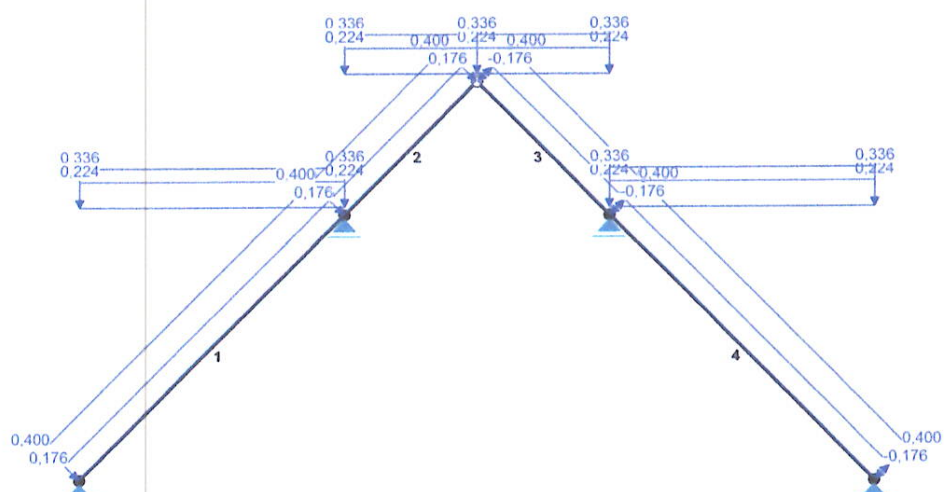
Nr.	A[cm2]	Ix[cm4]	Iy[cm4]	Wg[cm3]	Wd[cm3]	h[cm]	Materiał:
1	224,0	4779	3659	597	597	16,0	96 Drewno C14



# STAŁE MATERIAŁOWE:

Materiał:	Moduł E: [kN/mm <sup>2</sup> ]	Napręż.gr.: [N/mm <sup>2</sup> ]	AlfaT: [1/K]
96 Drewno C14	7	14,000	5,00E-06

## OBCIĄŻENIA:



## OBCIĄŻENIA:

(( [kN] , [kNm] , [kN/m] ))

Pręt:	Rodzaj:	Kąt:	P1 (Tg):	P2 (Td):	a[m]:	b[m]:
Grupa: A "ciężar pokrycia"			Stałe		γf= 1,35	
1	Liniowe	45,0	0,400	0,400	0,00	5,66
2	Liniowe	45,0	0,400	0,400	0,00	2,83
3	Liniowe	-45,0	0,400	0,400	0,00	2,83
4	Liniowe	-45,0	0,400	0,400	0,00	5,66
Grupa: B "śnieg z lewej"			Zmienne		γf= 1,50	
1	Liniowe-Y	0,0	0,336	0,336	0,00	5,66
2	Liniowe-Y	0,0	0,336	0,336	0,00	2,83
3	Liniowe-Y	0,0	0,224	0,224	0,00	2,83
4	Liniowe-Y	0,0	0,224	0,224	0,00	5,66

Grupa: C "śnieg z prawej"				Zmienne	$\gamma_f = 1,50$	
1	Liniowe-Y	0,0	0,224	0,224	0,00	5,66
2	Liniowe-Y	0,0	0,224	0,224	0,00	2,83
3	Liniowe-Y	0,0	0,336	0,336	0,00	2,83
4	Liniowe-Y	0,0	0,336	0,336	0,00	5,66

Grupa: D "parcie wiatru"				Zmienne	$\gamma_f = 1,50$	
1	Liniowe	45,0	0,176	0,176	0,00	5,66
2	Liniowe	45,0	0,176	0,176	0,00	2,83
3	Liniowe	-45,0	-0,176	-0,176	0,00	2,83
4	Liniowe	-45,0	-0,176	-0,176	0,00	5,66

Grupa: E "ssanie wiatru"				Zmienne	$\gamma_f = 1,50$	
1	Liniowe	45,0	0,000	0,000	0,00	5,66
2	Liniowe	45,0	0,000	0,000	0,00	2,83
3	Liniowe	-45,0	-0,176	-0,176	0,00	2,83
4	Liniowe	-45,0	-0,176	-0,176	0,00	5,66

=====

**W Y N I K I wg PN 82/B-02000**  
**Teoria I-go rzędu**  
**Kombinatoryka obciążeń**

=====

**OBCIĄŻENIOWE WSPÓŁ. BEZPIECZ.:**

Grupa:	Znaczenie:	$\psi_d$ :	$\gamma_f$ :
Cieężar wł.			1,10
A -"cieężar pokrycia"	Stałe		1,35
B -"śnieg z lewej"	Zmienne	1	1,00
C -"śnieg z prawej"	Zmienne	1	1,00
D -"parcie wiatru"	Zmienne	1	1,00
E -"ssanie wiatru"	Zmienne	1	1,00

**RELACJE GRUP OBCIĄŻEŃ:**

Grupa obc.:	Relacje:
Cieężar wł.	ZAWSZE
A -"cieężar pokrycia"	EWENTUALNIE
B -"śnieg z lewej"	EWENTUALNIE Nie występuje z: C
C -"śnieg z prawej"	EWENTUALNIE Nie występuje z: B
D -"parcie wiatru"	EWENTUALNIE Nie występuje z: E
E -"ssanie wiatru"	EWENTUALNIE Nie występuje z: D

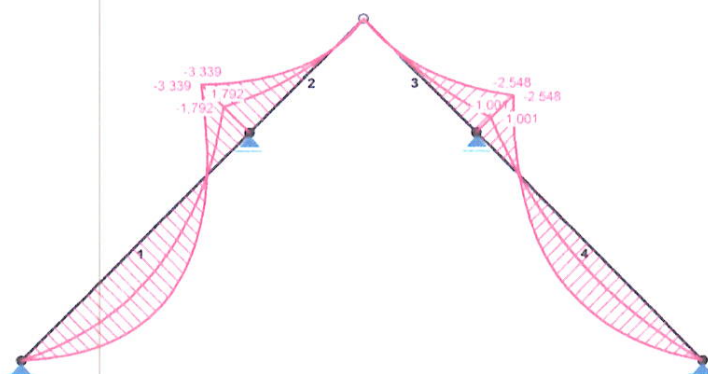


# KRYTERIA KOMBINACJI OBCIĄŻEŃ:

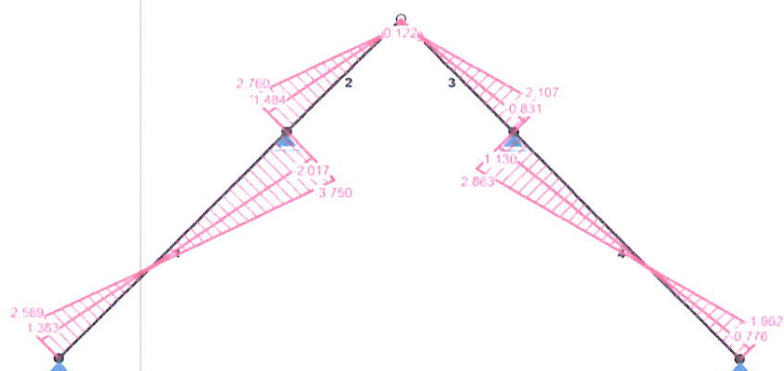
Nr:      Specyfikacja:

1      ZAWSZE      : A  
 EWENTUALNIE: B/C+D/E

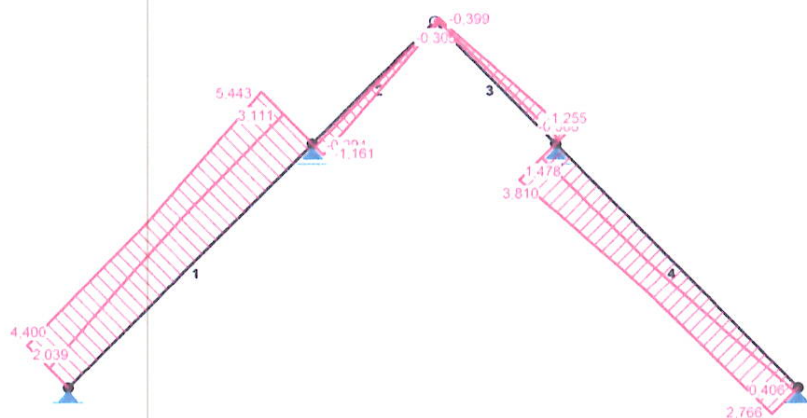
## MOMENTY-OBWIEDNIE:



## SIŁY-OBWIEDNIE:



# NORMALNE-OBWIEDNIE:



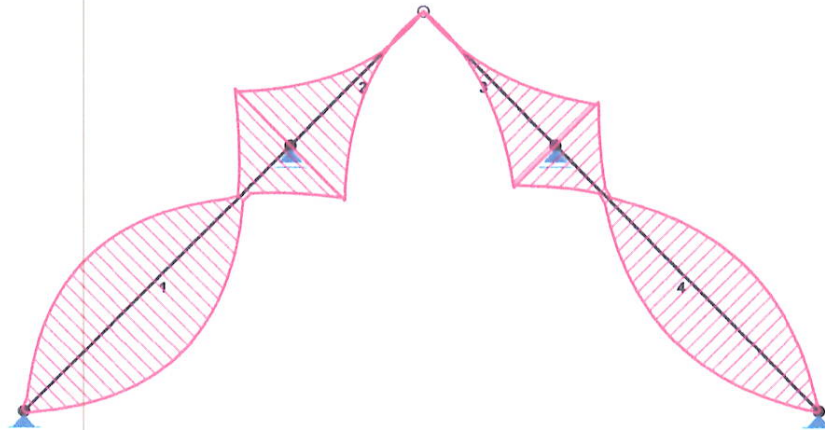
## **SIŁY PRZEKROJOWE - WARTOŚCI EKSTREMALNE:** T.I rzędu Obciążenia obl.: Ciężar wł.+"Kombinacja obciążeń"

Pręt: x[m]:	M[kNm]:	Q[kN]:	N[kN]:	Kombinacja obciążeń:
1 2,475	<b>2,937*</b>	-0,195	4,447	ABD
5,657	<b>-3,339*</b>	-3,750	5,443	ABD
5,657	-3,339	<b>-3,750*</b>	5,443	ABD
5,657	-3,339	-3,750	<b>5,443*</b>	ABD
0,000	0,000	1,962	<b>2,039*</b>	AB
2 2,475	<b>0,071*</b>	-0,004	-0,292	ABD
0,000	<b>-3,339*</b>	2,760	-1,067	ABD
0,000	-3,339	<b>2,760*</b>	-1,067	ABD
2,828	0,000	-0,216	<b>-0,122*</b>	AE
0,000	-2,548	2,107	<b>-1,161*</b>	AB
3 0,354	<b>0,055*</b>	0,004	-0,386	AC
2,828	<b>-2,548*</b>	-2,107	-1,161	AC
2,828	-2,548	<b>-2,107*</b>	-1,161	AC
0,000	0,000	0,122	<b>-0,216*</b>	AE
2,828	-1,758	-1,454	<b>-1,255*</b>	ACD
4 3,182	<b>2,244*</b>	0,149	2,814	AC
0,000	<b>-2,548*</b>	2,863	3,810	AC
0,000	-2,548	<b>2,863*</b>	3,810	AC
0,000	-2,548	2,863	<b>3,810*</b>	AC
5,657	-0,000	-1,355	<b>0,406*</b>	ACD

\* = Wartości ekstremalne



# NAPRĘŻENIA-OBWIEDNIE:



## **NAPRĘŻENIA - WARTOŚCI EKSTREMALNE:** T.I rzędu Obciążenia obl.: Ciężar wł.+"Kombinacja obciążeń"

Pręt:	x[m]:	SigmaG:	SigmaD:	Sigma:	Kombinacja obciążeń:
		----- Ro		[MPa]	
1	5,657	0,417*		5,833	ABD
	2,121	-0,337*		-4,722	ABD
	2,475		0,365*	5,116	ABD
	5,657		-0,382*	-5,347	ABD
2	0,000	0,396*		5,543	ABD
	2,475	-0,009*		-0,132	ABD
	2,475		0,008*	0,106	ABD
	0,000		-0,403*	-5,638	ABD
3	2,828	0,301*		4,215	AC
	0,354	-0,008*		-0,109	AC
	0,354		0,005*	0,074	AC
	2,828		-0,308*	-4,318	AC
4	0,000	0,317*		4,436	AC
	3,536	-0,260*		-3,634	AC
	3,182		0,277*	3,882	AC
	0,000		-0,293*	-4,096	AC

\* = Wartości ekstremalne

**REAKCJE - WARTOŚCI EKSTREMALNE:** T.I rzędu  
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+"Kombinacja obciążeń"

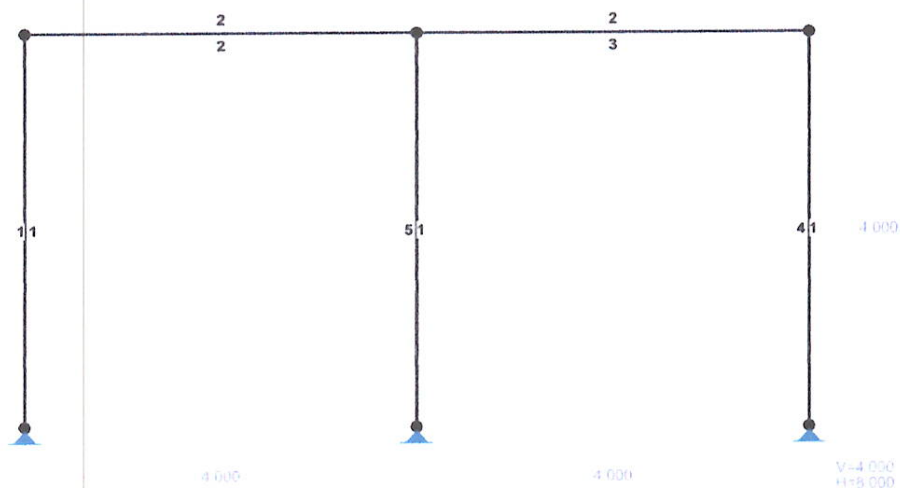
Węzeł:	H[kN]:	V[kN]:	R[kN]:	M[kNm]:	Kombinacja obciążeń:
1	<b>-2,829*</b>	-0,054	2,830		AB
	<b>-2,829*</b>	-0,328	2,848		AC
	<b>-4,518*</b>	-1,704	4,829		AD
	-2,829	<b>-0,054*</b>	2,830		AB
	-4,518	<b>-1,704*</b>	4,829		AD
	-4,518	-1,704	<b>4,829*</b>		AD
3	<b>2,934*</b>	-0,978	3,093		A
	<b>1,245*</b>	0,671	1,415		ACD
	<b>1,245*</b>	0,398	1,307		ABD
	1,245	<b>0,671*</b>	1,415		ACD
	2,934	<b>-0,978*</b>	3,093		A
	2,934	-0,978	<b>3,093*</b>		A
4	<b>-0,000*</b>	9,206	9,206		ABD
	<b>0,000*</b>	4,950	4,950		A
	-0,000	<b>9,206*</b>	9,206		ABD
	0,000	<b>4,950*</b>	4,950		A
	-0,000	9,206	<b>9,206*</b>		ABD
5	<b>-0,000*</b>	7,029	7,029		AC
	<b>-0,000*</b>	2,773	2,773		AD
	<b>0,000*</b>	4,950	4,950		A
	-0,000	<b>7,029*</b>	7,029		AC
	-0,000	<b>2,773*</b>	2,773		AD
	-0,000	7,029	<b>7,029*</b>		AC

\* = Wartości ekstremalne



## 2. Obliczenia ramy więzby dachowej

PRZEKROJE PRĘTÓW:



PRĘTY UKŁADU:

Typy prętów: 00 - sztyw.-sztyw.; 01 - sztyw.-przegub;  
10 - przegub-szttyw.; 11 - przegub-przegub  
22 - ciągnio

Pręt:	Typ:	A:	B:	Lx[m]:	Ly[m]:	L[m]:	Red.EJ:	Przekrój:
1	00	1	2	0,000	4,000	4,000	1,000	1 B 18,0x18,0
2	00	2	5	4,000	0,000	4,000	1,000	2 B 26,0x18,0
3	00	5	3	4,000	0,000	4,000	1,000	2 B 26,0x18,0
4	00	3	4	0,000	-4,000	4,000	1,000	1 B 18,0x18,0
5	00	5	6	0,000	-4,000	4,000	1,000	1 B 18,0x18,0

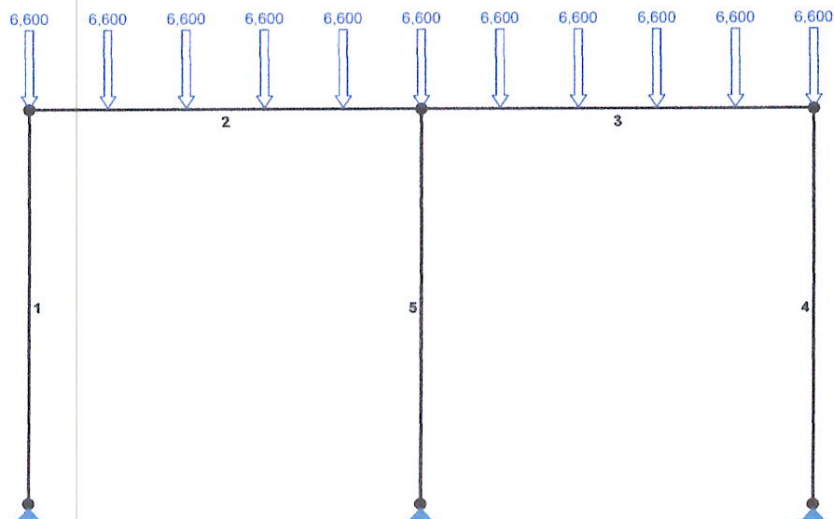
WIELKOŚCI PRZEKROJOWE:

Nr.	A[cm <sup>2</sup> ]	Ix[cm <sup>4</sup> ]	Iy[cm <sup>4</sup> ]	Wg[cm <sup>3</sup> ]	Wd[cm <sup>3</sup> ]	h[cm]	Materiał:
1	324,0	8748	8748	972	972	18,0	71 Drewno C24
2	468,0	26364	12636	2028	2028	26,0	71 Drewno C24

STAŁE MATERIAŁOWE:

Materiał:	Moduł E: [kN/mm <sup>2</sup> ]	Napręż.gr.: [N/mm <sup>2</sup> ]	AlfaT: [1/K]
71 Drewno C24	11	24,000	5,00E-06

OBCIĄŻENIA:



OBCIĄŻENIA: ([kN], [kNm], [kN/m])

Pręt:	Rodzaj:	Kat:	P1 (Tg):	P2 (Td):	a[m]:	b[m]:
Grupa:	A	"reakcja z krokwi"		Zmienne	$\gamma_f = 1,40$	
2	Skupione	0,0	6,600		0,00	
2	Skupione	0,0	6,600		0,80	
2	Skupione	0,0	6,600		1,60	
2	Skupione	0,0	6,600		2,40	
2	Skupione	0,0	6,600		3,20	
2	Skupione	0,0	6,600		4,00	
3	Skupione	0,0	6,600		0,80	
3	Skupione	0,0	6,600		1,60	
3	Skupione	0,0	6,600		2,40	
3	Skupione	0,0	6,600		3,20	
3	Skupione	0,0	6,600		4,00	

W Y N I K I wg PN 82/B-02000  
Teoria I-go rzędu

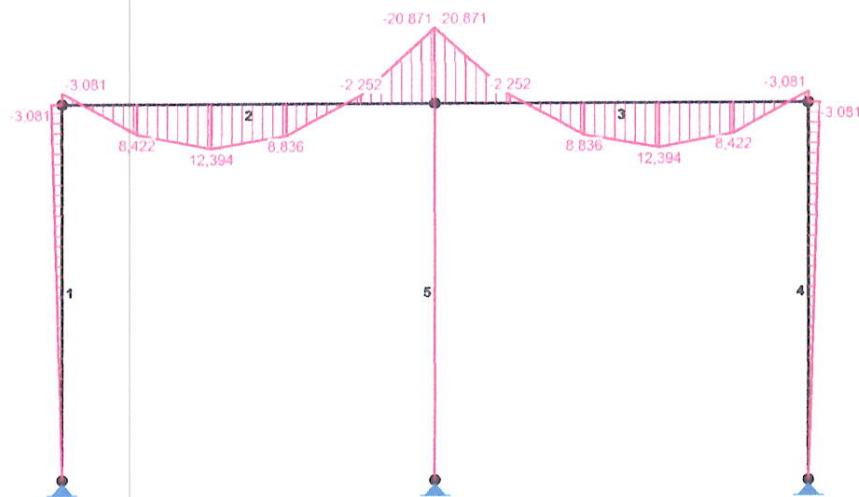
OBCIĄŻENIOWE WSPÓŁ. BEZPIECZ.:

Grupa:	Znaczenie:	$\psi_d$ :	$\gamma_f$ :
--------	------------	------------	--------------

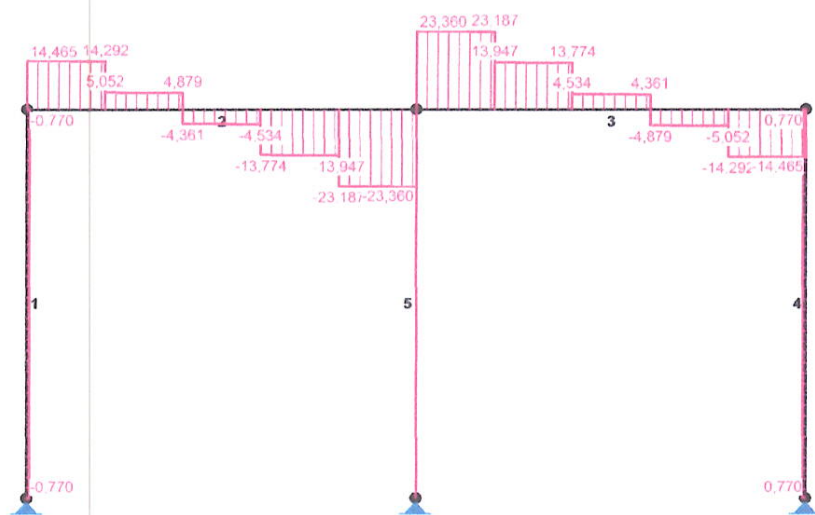


Ciężar wł.				1,10
A -"reakcja z krokwi"	Zmienne	1	1,00	1,40

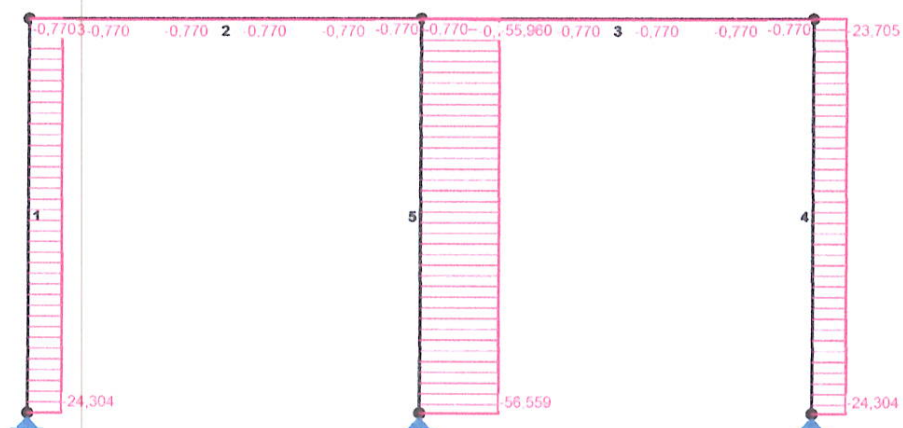
MOMENTY:



SIŁY PRZESZKÓNY:



NORMALNE:



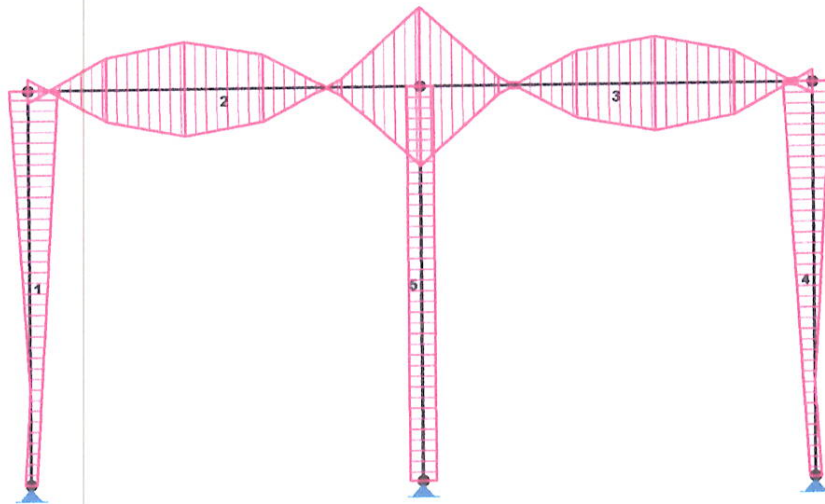
**SIŁY PRZEKROJOWE:** T.I rzędu  
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+A

Pręt:	x/L:	x [m] :	M [kNm] :	Q [kN] :	N [kN] :
1	0,00	0,000	-0,000	-0,770	-24,304
	1,00	4,000	-3,081	-0,770	-23,705
2	0,00	0,000	-3,081	14,465	-0,770
	0,40	1,600	<b>12,394*</b>	4,879	-0,770
	1,00	4,000	-20,871	-23,360	-0,770
3	0,00	0,000	-20,871	23,360	-0,770
	0,60	2,400	<b>12,394*</b>	-4,879	-0,770
	0,60	2,400	<b>12,394*</b>	4,361	-0,770
	1,00	4,000	-3,081	-14,465	-0,770
4	0,00	0,000	-3,081	0,770	-23,705
	1,00	4,000	0,000	0,770	-24,304
5	0,00	0,000	0,000	-0,000	-55,960
	1,00	4,000	0,000	-0,000	-56,559

\* = Wartości ekstremalne



NAPRĘŻENIA:

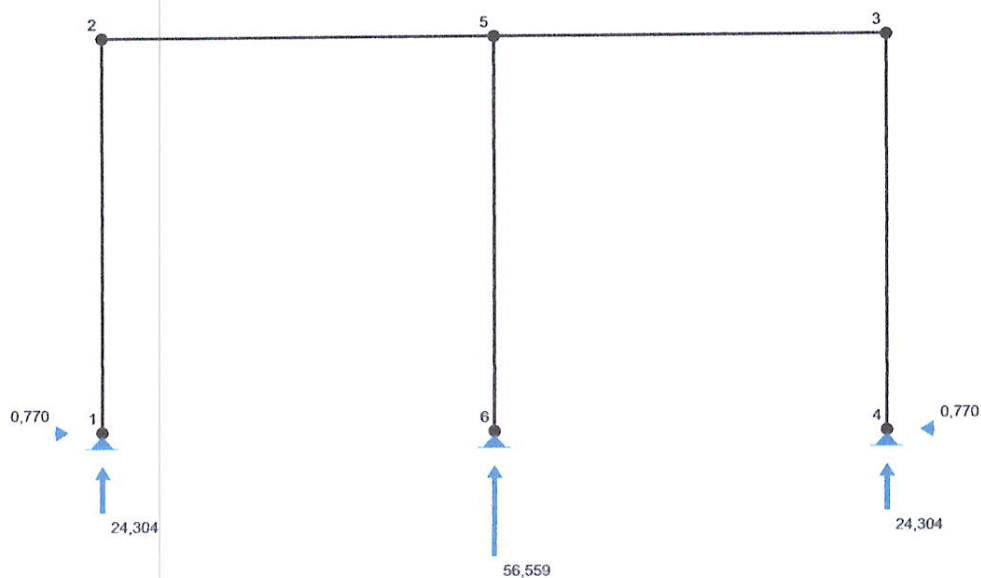


NAPRĘŻENIA: T.I rzędu  
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+A

Pręt:	x/L:	x[m]:	SigmaG:	SigmaD:	SigmaMax/Ro:
			[MPa]		
71 Drewno C24					
1	0,00	0,000	-0,750	-0,750	0,031
	1,00	4,000	2,438	-3,901	0,163*
2	0,00	0,000	1,503	-1,536	0,064
	1,00	4,000	10,275	-10,308	0,429*
3	0,00	0,000	10,275	-10,308	0,429*
	1,00	4,000	1,503	-1,536	0,064
4	0,00	0,000	2,438	-3,901	0,163*
	1,00	4,000	-0,750	-0,750	0,031
5	0,00	0,000	-1,727	-1,727	0,072
	1,00	4,000	-1,746	-1,746	0,073*

\* = Wartości ekstremalne

REAKCJE PODPOROWE:



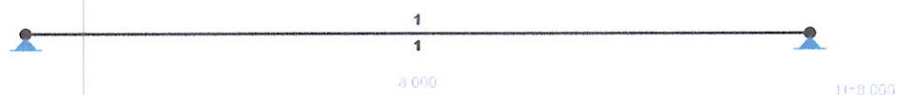
REAKCJE PODPOROWE: T.I rzędu

Obciążenia obl.: Ciężar wł.+A

Węzeł:	H [kN]:	V [kN]:	Wypadkowa [kN]:	M [kNm]:
1	0,770	24,304	24,316	
4	-0,770	24,304	24,316	
6	0,000	56,559	56,559	

### 3. Obliczenia belki stropowej poddasza

PRZEKROJE PRĘTÓW:





**PRĘTY UKŁADU:**

Typy prętów: 00 - sztyw.-sztyw.; 01 - sztyw.-przegub;  
 10 - przegub-sztyw.; 11 - przegub-przegub  
 22 - ciągnio

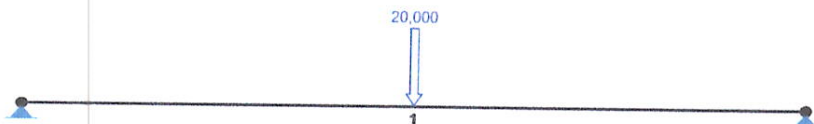
Pręt:	Typ:	A:	B:	Lx[m]:	Ly[m]:	L[m]:	Red.EJ:	Przekrój:
1	00	1	2	8,000	0,000	8,000	1,000	1 B 24,0x24,0

**WIELKOŚCI PRZEKROJOWE:**

Nr.	A[cm <sup>2</sup> ]	Ix[cm <sup>4</sup> ]	Iy[cm <sup>4</sup> ]	Wg[cm <sup>3</sup> ]	Wd[cm <sup>3</sup> ]	h[cm]	Materiał:
1	576,0	27648	27648	2304	2304	24,0	71 Drewno C24

**STAŁE MATERIAŁOWE:**

Materiał:	Moduł E: [kN/mm <sup>2</sup> ]	Napręż.gr.: [N/mm <sup>2</sup> ]	AlfaT: [1/K]
71 Drewno C24	11	24,000	5,00E-06

**OBCIĄŻENIA:****OBCIĄŻENIA:**

(( [kN], [kNm], [kN/m] ))

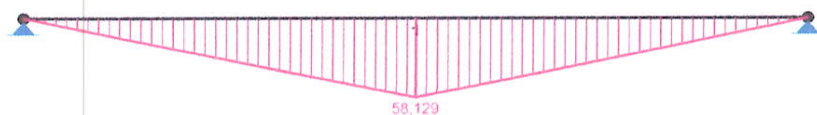
Pręt:	Rodzaj:	Kąt:	P1 (Tg):	P2 (Td):	a[m]:	b[m]:
Grupa:	A "reakcja z dachu"			Zmienne	γf= 1,40	
1	Skupione	0,0	20,000		4,00	

W Y N I K I wg PN 82/B-02000  
Teoria I-go rzędu

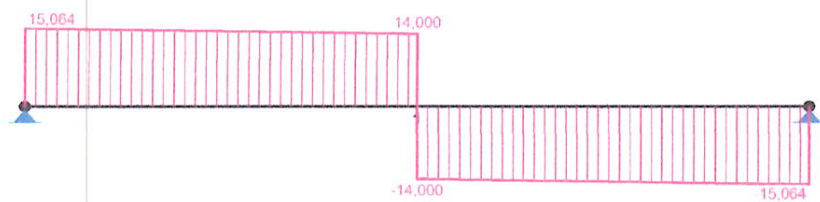
**OBCIĄŻENIOWE WSPÓŁ. BEZPIECZ.:**

Grupa:	Znaczenie:	$\psi_d$ :	$\gamma_f$ :
Ciężar wł.			1,10
A - "reakcja z dachu"	Zmienne 1	1,00	1,40

**MOMENTY:**



**TNĄCE:**



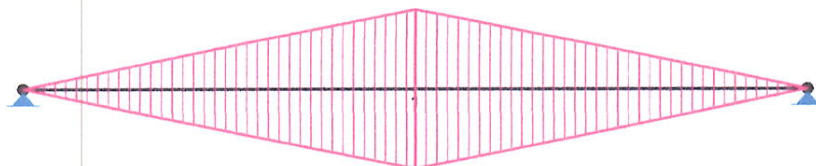
**SIŁY PRZEKROJOWE:** T.I rzędu  
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+A

Pręt:	x/L:	x [m]:	M [kNm]:	Q [kN]:	N [kN]:
1	0,00	0,000	-0,000	15,064	0,000
	0,50	4,000	<b>58,129*</b>	14,000	0,000
	1,00	8,000	-0,000	-15,064	0,000

\* = Wartości ekstremalne



# NAPREŻENIA:

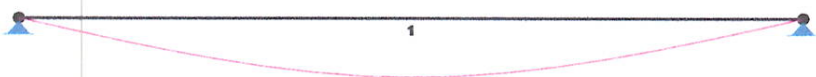


**NAPREŻENIA:** T.I rzędu  
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+A

Pręt:	x/L:	x[m]:	SigmaG: [MPa]	SigmaD:	SigmaMax/Ro:
<b>71 Drewno C24</b>					
1	0,00	0,000	0,000	-0,000	0,000
	0,50	4,000	-25,230	25,230	<b>1,051*</b>
	1,00	8,000	0,000	-0,000	0,000

\* = Wartości ekstremalne

# PRZEMIESZCZENIA:



**DEFORMACJE:** T.I rzędu  
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+A

Pręt:	Wa[m]:	Wb[m]:	F1a[deg]:	F1b[deg]:	f[m]:	L/f:
1	-0,0000	0,0000	-2,217	2,217	0,1029	77,8

**RZECZOZNAWCA BUDOWLANY**  
mgr inż. Krzysztof Butkiewicz  
nr RZE/X/0029/15  
specjalność konstrukcyjno-budowlana

Krajowa Komisja Kwalifikacyjna  
KK-0056-0018/15

Warszawa, dnia 10 września 2015 r.

### DECYZJA Nr RZE/X/0029/15

Na podstawie art. 8b w związku z art. 36 ust. 1 pkt 3 ustawy z 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz. U. z 2014 r. poz. 1946), po rozpatrzeniu wniosku Pana mgr. inż. Krzysztofa Donata Butkiewicza z dnia 12 maja 2015 r. oraz dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie, praktykę zawodową, uprawnienia budowlane z dnia 20 października 1989 r. Nr 616/89/UW i uprawnienia budowlane z dnia 13 grudnia 1990 r. Nr 427/90/UW, a także znaczący dorobek praktyczny w zakresie objętym rzeczoznawstwem

**Krajowa Komisja Kwalifikacyjna Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa  
nadaje**

**Panu Krzysztofowi Donatowi Butkiewiczowi  
ur. dnia 20 maja 1962 r. w Wąsosz**

**magistrowi inżynierowi budownictwa**

**tytuł**

### **RZECZOZNAWCY BUDOWLANEGO**

**w specjalności konstrukcyjno - budowlanej obejmującej projektowanie w zakresie budynków niskich  
i średniowysokich,**

**z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i melioracji wodnych,**

**na okres ważności do dnia 10 września 2025 r.**

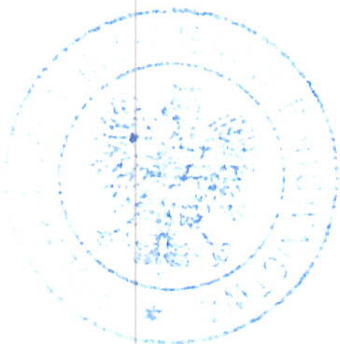
Pan mgr inż. Krzysztof Donat Butkiewicz może wykonywać funkcję rzeczoznawcy budowlanego na terenie całego kraju w wyżej wymienionym zakresie.

#### **Uzasadnienie**

Krajowa Komisja Kwalifikacyjna Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa na podstawie złożonych dokumentów i przeprowadzonego postępowania kwalifikacyjnego ustaliła, że Pan mgr inż. Krzysztof Donat Butkiewicz spełnia wymagania określone w art. 8b ustawy z 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz. U. z 2014 r. poz. 1946). W związku z powyższym Krajowa Komisja Kwalifikacyjna orzekła jak w sentencji

#### **Pouczenie:**

Od niniejszej decyzji przysługuje wniosek o ponowne rozpatrzenie sprawy do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa, 00-048 Warszawa, ul. Mazowiecka 6/8, w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji.



**Skład Orzekający  
Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej:**

**dr inż. Marian Płachecki** .....  
**Przewodniczący Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej**

**mgr inż. Piotr Koczwar**.....

**mgr inż. Andrzej Pawelec**.....

#### Orzeczono:

1. Pan Krzysztof Donat Butkiewicz, ul. Stawowa 16, 55-114 Wisznia Mała,
2. Dolnośląska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
3. a/a

Pan Krzysztof Donat Butkiewicz uiszczył opłatę w kwocie 10 zł (dziesięć złotych) na rachunek bankowy Urzędu Dzielnicy Śródmieście m. st. Warszawy zgodnie z ustawą z dnia 16 listopada 2006 r. o opłacie skarbowej (Dz.U. Nr 225, poz. 1635 z późn. zm.).



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:  
DOŚ-964-9GW-5B2 \*

Pan Krzysztof Butkiewicz o numerze ewidencyjnym DOŚ/BO/5835/01  
adres zamieszkania ul. Stawowa 16, 55-114 Wisznia Mała  
jest członkiem Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-01-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-12-21 roku przez:

Janusz Szczepański, Przewodniczący Rady Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go  
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.



37