

# **OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO BRANŻA KONSTRUKCJA**

**TEMAT** Budynek sceny plenerowej wraz z infrastrukturą techniczną oraz  
**INWESTYCJI:** innymi urządzeniami budowlanymi na działce nr ewid. 12614/60,  
w miejscowości Biały Dunajec

**LOKALIZACJA:** DZ. NR EWID. 12614/60 Biały Dunajec

**INWESTOR:** URZĄD GMINY BIAŁY DUNAJEC  
Jana Pawła II 312  
34-425 Biały Dunajec

**PROJEKTOWAŁ:**

**mgr inż. Mariusz Stanisław**  
**uprawnienia budowlane**  
**do projektowania bez ograniczeń**  
**w specjalności konstrukcyjno-budowlanej**  
**UPR BUD MAP/0386/POOK/10**

**Data:** Maj 2022

**Jednostka projektowa:**

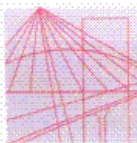
**Biuro konstrukcyjne:**  
**GALISTRA - Sp. z o.o.**  
**Świdnik 161, 34-606 Łukowica, KRS 0000604898**  
**tel: 504 023 673, e-mail: [pracownia@galistra.pl](mailto:pracownia@galistra.pl), [www.galistra.pl](http://www.galistra.pl)**



# **GALISTRA**

## **Zawartość opracowania**

1. Załączniki
  - 1.1. Decyzje i uprawnienia
2. Część opisowa:
  - 2.1 Podstawy opracowania
  - 2.2 Opis techniczny budynku
    - 2.2.1 Warunki gruntowo wodne
    - 2.2.2 Konstrukcja budynku
    - 2.2.3. Uwagi wykonawcze
3. Część obliczeniowa:
  - 3.1 Zestawienie obciążeń
  - 3.2 Obliczenia statyczno-wytrzymałościowe
4. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
5. Część rysunkowa:  
  
KW-01-Rzut fundamentów  
KW-02-Szalunek parteru  
KW-03-Rzut więźby dachowej  
KW-04-Przekroje  
KW-05-Szalunek poddasza nieużytkowego  
KW-06-Detale konstrukcji stalowej  
  
KWZ-01-Zbrojenie fundamentów i ścian fundamentowych  
KWZ-02-Zbrojenie dolne płyty podposadzkowej  
KWZ-03- Zbrojenie górne płyty podposadzkowej



MAŁOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Kraków, dnia 21 grudnia 2010 r.

MAP OIIB/KK/0054-0447/10

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.*), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 oraz art. 13 ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.*), § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 17 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.*) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.*).

### Małopolska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna stwierdza, że

Pan mgr inż. **Mariusz Stanisz**  
urodzony dnia 20.07.1981 r. w Limanowej  
uzyskał

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0386/POOK/10

do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności konstrukcyjno - budowlanej.

### UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan Mariusz Stanisz posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w wyżej wymienionej specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane. Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

### POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład Orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
dr inż. Zygmunt Rawicki
2. Członek Składu Orzekającego  
mgr inż. arch. Elżbieta Gabryś
3. Członek Składu Orzekającego  
dr inż. Marian Płachecki

*[Podpisy członków składu orzekającego]*



Otrzymują:

1. Pan Mariusz Stanisz  
ul. Sikorskiego 27  
34-600 Limanowa
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a

**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM  
20.05.2022**

**mgr inż. Mariusz Stanisz**



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAP-WZT-HRH-TJD \*

Pan Mariusz Stanisław o numerze ewidencyjnym MAP/BO/0096/11

adres zamieszkania Świdnik 161, 34-606 Łukowica

jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-03-01 do 2023-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-01-21 roku przez:

Mirosław Boryczko, Przewodniczący Rady Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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



**Weryfikacja**

## 2. Część opisowa

### 2.1 Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora Urząd Gminy Biały Dunajec
- Projekt architektoniczny wykonany przez biuro architektoniczne „ARCHI PROJEKT SP. J.M. Bentkowski, M. Kopeć
- Bieżące ustalenia materiałowe
- Polskie i Europejskie Normy Budowlane i literatura techniczna – związana z tematem niniejszego opracowania
- Bieżące ustalenia materiałowe
- Dokumentacja badań podłoża gruntowego z opinią geotechniczną i projektem geotechnicznym opracowana przez firmę APOGEO mgr. inż. Stanisław Apostoł

### 2.2 Opis techniczny budynku sceny plenerowej

#### 2.2.1 Warunki gruntowo-wodne

Analiza konstrukcji obiektu, miejsca posadowienia, sposobu fundamentowania w podłożu gruntowym, pozwala na zakwalifikowanie projektowanego obiektu do **pierwszej kategorii geotechnicznej**.

**Występują proste warunki gruntowe** (występują warstwy gruntów jednorodnych genetycznie i litologicznie, zalegających poziomo, nieobejmujących mineralnych gruntów słabonośnych, gruntów organicznych i nasypów niekontrolowanych oraz braku występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych).

Posadowienie dla fundamentów projektuje się na warstwie gruntu **żwir gliniasty z otoczkami**. Przyjęto graniczny odpór  **$R_d = 200 \text{ kPa}$** . W przypadku gorszych parametrów aniżeli te założone w projekcie należy pilnie skontaktować się z Projektantem.

#### 2.2.2 Konstrukcja budynku

W zakres niniejszego opracowania wchodzi obliczenia statyczno - wytrzymałościowe elementów konstrukcyjnych dla sceny plenerowej

Budynek zaprojektowano z następującymi kondygnacjami:

- poziom 0
- poziom +1 (poddasze nieużytkowe bez dostępu)

Fundament stanowią ławy fundamentowe o posadowieniu dostosowanym do głębokości zalegania warstw nośnych i głębokości przemarzania min. 1,2m poniżej przyległego projektowanego poziomu terenu.

Pod warstwą fundamentu należy wylać warstwę chudego betonu gr. 10cm.

Ponad fundamentami zbrojone ściany fundamentowe zalewane monolitycznie.

Zwieńczeniem ścian fundamentowych jest płyta podposadzkowa opierająca się na ścianach fundamentowych oraz zagęszczonym gruncie z pospółki dobrze zagęszczalnej.

Przestrzeń pod płytą fundamentową oznaczoną „W” na rzucie

fundamentów należy zagęścić do stopnia zagęszczenia min.  $I_s=0,97$ , zagęszczenia

wykonywać warstwami po 30cm i dla każdej warstwy sprawdzać wskaźnik. Na obszarze

poza obszarem „W” musi również być wykonane zagęszczenie gruntu, lecz z racji mniejszych rozpiętości nie jest wymagana kontrola wskaźnika.

Płyta podposadzkowa w części „W” wykonana jest w spadku. Dla utrzymania grubości 20cm należy także w spadku wykonać zagęszczoną warstwę z pospółki. W tym obszarze wysokość ścian fundamentowych dostosować do spadku.

W ścianach fundamentowych należy zamontować stalowe pręty  $\phi$  32 gwintowane do słupków stalowych. Zaleca się geodezyjne wytyczenie tych elementów.

U spodu słupków stalowych projektuje się podstawę, dającą możliwość regulacji budynku w czasie pod wpływem osiadania ścian z bali. W miarę upływu wznoszenia budynku oraz jego użytkowania należy sukcesywnie dokonywać regulacji.

Po wzniesieniu elementów stalowych drewnianych poz. 0 należy wykonać belki drewniane stropu, z tym, że do czasu wykonania więźby dachowej należy je tymczasowo podeprzeć stemplami.

Po wykonaniu więźby dachowej belki drewniane stropu należy podwiesić do więźby dachowej za pomocą prętów stalowych mających również możliwość regulacji podwieszenia (pręty gwintowane M16). Na górnej krawędzi belki drewnianej należy zamontować deski drewniane grubości 5cm mocując deski drewniane mijankowo na belkach drewnianych.

## **Elementy konstrukcyjne projektowane:**

**Fundamenty** – ławy fundamentowe żelbetowe z betonu klasy C-25/30 W-8, zbrojone stalą A-IIIN B500SP oraz B500A i B500B

**Ściany fundamentowe** – żelbetowe z betonu klasy C-25/30 W-8, zbrojona stalą A-IIIN B500SP oraz B500A i B500B

**Słupy stalowe** – wykonane z kształowników stalowych S355JR zabezpieczone antykorozyjnie i przeciwogniowo wg. architektury (założona kwalifikacja jako konstrukcja nośna). Zaprojektowano możliwość regulacji słupów, aby mieć możliwość dostosowania konstrukcji w czasie do osiadania płazów.

**Belki stalowe** – wykonane z kształowników stalowych S355JR zabezpieczone antykorozyjnie i przeciwogniowo wg. architektury (kwalifikacja jako konstrukcja nośna). Belka stalowa od strony elewacji frontowej może być wykonana wygięta w łuku lub z wielu elementów łamanych prostych tworząc łamaną.

**Ściany drewniane** – klasa drewna C24, zabezpieczone przeciwogniowo i przeciwgrzybiczo i zabezpieczona wg. architektury do odpowiedniej klasy odporności P. poż. Ściany gr. 30cm zaprojektowano w technologii tradycyjnej z płazów (bali), natomiast ściany gr. 15cm wykonać w konstrukcji szkieletowej, drewnianej.

**Belki drewniane stropu** – klasa drewna C24, zabezpieczone przeciwogniowo i przeciwgrzybiczo i zabezpieczona wg. architektury do odpowiedniej klasy odporności P. poż. Przekrój belek to 20x40cm.

**Więźba drewniana** – klasa drewna C24, zabezpieczone przeciwogniowo i przeciwgrzybiczo i zabezpieczona wg. architektury do odpowiedniej klasy odporności P. poż.

### **2.2.3 Uwagi wykonawcze**

- **Podstawą do prowadzenia prac jest zatwierdzony projekt budowlany wraz z prawomocną decyzją pozwolenia na budowę, oraz projekt wykonawczy.**
- Stosowane materiały budowlane oraz elementy prefabrykowane winny posiadać atesty i odpowiadać odpowiednim obowiązującym normom budowlanym,
- Roboty budowlane i rzemieślnicze należy wykonywać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, wytycznymi producentów i dostawców materiałów oraz obowiązującymi normami i przepisami, pod nadzorem osób posiadających odpowiednie uprawnienia,
- Podczas wykonywania wykopów pod fundamenty należy wezwać uprawnionego geologa w celu stwierdzenia zgodności stanu zastełego z dokumentacją geologiczną.
- Wszystkie elementy stalowe łączące i łączniki zabezpieczyć antykorozyjnie, trwałość zabezpieczenia powinna wynosić co najmniej przewidywany okres użytkowania projektowanego obiektu
- Wszelkie przebicia przez elementy konstrukcyjne nieujęte w projekcie wykonawczym uzgadniać z konstruktorem
- Uwaga budynek ma skomplikowany ustrój nośny, a roboty żelbetowe będą wymagały dużego doświadczenia w tym zakresie, z tego powodu roboty konstrukcyjne powinna wykonywać doświadczona firma budowlana pod stałym nadzorem kierownika budowy.

**PROJEKTOWAŁ**

**mgr inż. Mariusz Stanisław**  
**uprawnienia budowlane**  
**do projektowania bez ograniczeń**  
**w specjalności konstrukcyjno-budowlanej**  
**UPR BUD MAP/0386/POOK/10**

### 3. Część obliczeniowa

#### 3.1 Zestawienie obciążeń

##### a. Obciążenia stałe

Obciążenie powierzchniowe

Obciążenie ciężarem przekrycia oraz konstrukcji więźby

Obciążenie:	Wartość charakterystyczna [kN/m <sup>2</sup> ]	Współcz. obc.	Wartość obliczeniowa [kN/m <sup>2</sup> ]
gont 4cm	0,28	1,35	0,38
łaty 4x5cm	0,01	1,35	0,02
kontrłaty 2,5x6cm	0,02	1,35	0,02
ewentualna podbitka z deski	0,14	1,35	0,19
<b>SUMA</b>	<b>0,45</b>		<b>0,61</b>

ciężar własny krokwi w modelu obliczeniowym

Obciążenie płyty podposadzkowej:

**Obciążenie stałe: 3,0kN/m<sup>2</sup>**

**Obciążenie zmienne: 5,0kN/m<sup>2</sup>**

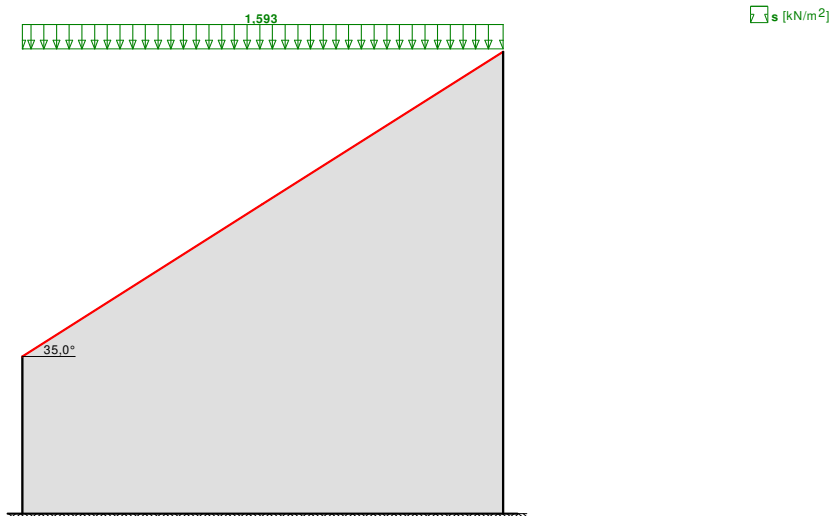
Obciążenie płyty stropowej na belkach drewnianych

**Obciążenie stałe: 0,5kN/m<sup>2</sup>**

**Obciążenie zmienne: 0,5kN/m<sup>2</sup>**

##### b. Obciążenia zmienne:

**Obciążenie śniegiem wg PN-EN 1991-1-3 / Dachy jednopołaciowe (p.5.3.2)**



**Połąć dachu obciążonego równomiernie:**

- Dach jednopołaciowy

- Obciążenie charakterystyczne śniegiem gruntu (wg Załącznika krajowego NA):

- strefa obciążenia śniegiem 5; A = 704 m n.p.m. →  $s_k = 0,93 \cdot \exp(0,00134 \cdot A) = 2,389 \text{ kN/m}^2$



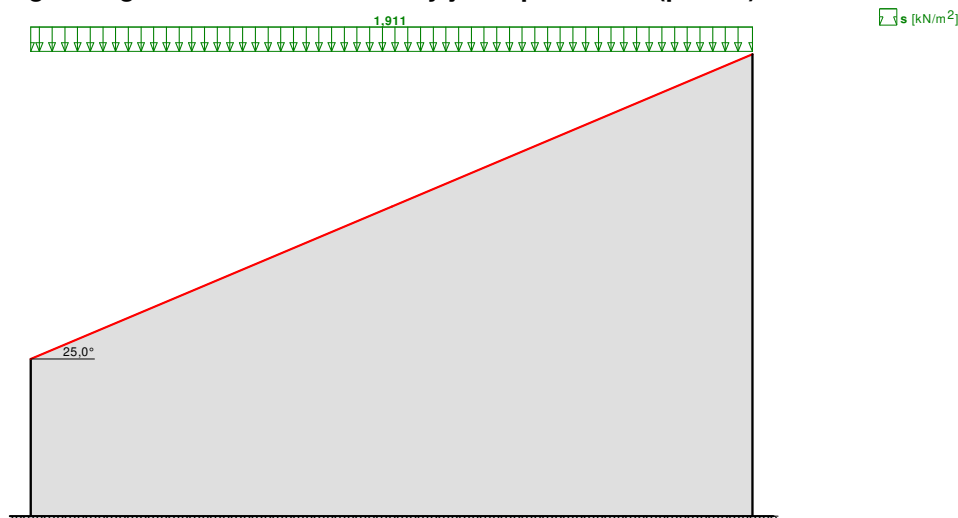
- Warunki lokalizacyjne: normalne, przypadek A (brak wyjątkowych opadów i brak wyjątkowych zamieci)
- Sytuacja obliczeniowa: trwała lub przejściowa
- Współczynnik ekspozycji:
  - teren normalny  $\rightarrow C_e = 1,0$
- Współczynnik termiczny  $\rightarrow C_t = 1,0$
- Współczynnik kształtu dachu:
  - nachylenie połaci  $\alpha = 35,0^\circ$
  - $\mu_1 = 0,8 \cdot (60^\circ - \alpha) / 30^\circ = 0,8 \cdot (60^\circ - 35,0^\circ) / 30^\circ = 0,667$

Obciążenie charakterystyczne:

$$s = \mu_1 \cdot C_e \cdot C_t \cdot s_k = 0,667 \cdot 1,0 \cdot 1,0 \cdot 2,389 = 1,593 \text{ kN/m}^2$$

## Element 1

### Obciążenie śniegiem wg PN-EN 1991-1-3 / Dachy jednopołaciowe (p.5.3.2)



#### Połąć dachu obciążonego równomiernie:

- Dach jednopołaciowy
- Obciążenie charakterystyczne śniegiem gruntu (wg Załącznika krajowego NA):
  - strefa obciążenia śniegiem 5;  $A = 704 \text{ m n.p.m.} \rightarrow s_k = 0,93 \cdot \exp(0,00134 \cdot A) = 2,389 \text{ kN/m}^2$
- Warunki lokalizacyjne: normalne, przypadek A (brak wyjątkowych opadów i brak wyjątkowych zamieci)
- Sytuacja obliczeniowa: trwała lub przejściowa
- Współczynnik ekspozycji:
  - teren normalny  $\rightarrow C_e = 1,0$
- Współczynnik termiczny  $\rightarrow C_t = 1,0$
- Współczynnik kształtu dachu:
  - nachylenie połaci  $\alpha = 25,0^\circ$
  - $\mu_1 = 0,8$

Obciążenie charakterystyczne:

$$s = \mu_1 \cdot C_e \cdot C_t \cdot s_k = 0,8 \cdot 1,0 \cdot 1,0 \cdot 2,389 = 1,911 \text{ kN/m}^2$$

## Element 1

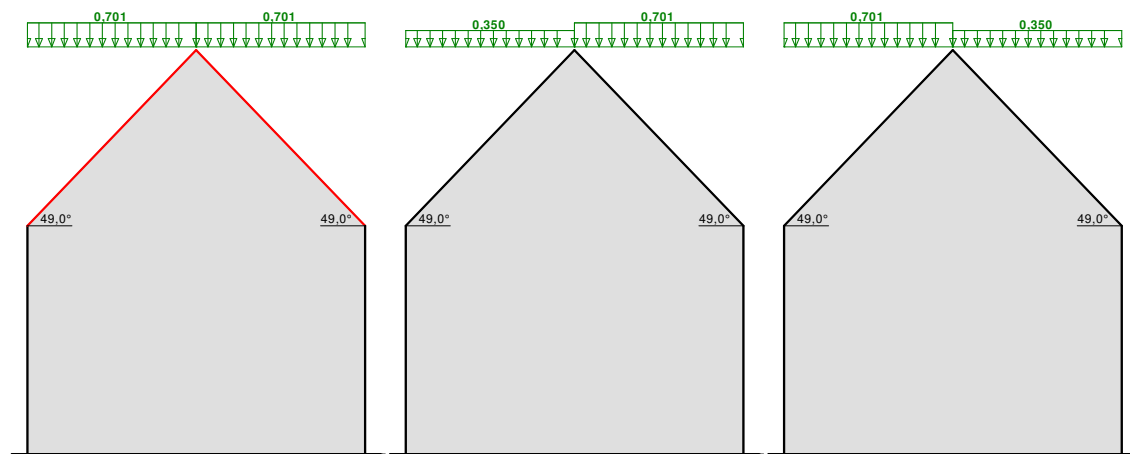
### Obciążenie śniegiem wg PN-EN 1991-1-3 / Dachy dwupołaciowe (p.5.3.3)

przypadek (i)

przypadek (ii)

przypadek (iii)

$s$  [kN/m<sup>2</sup>]



#### Połąć dachu obciążonego równomiernie - przypadek (i):

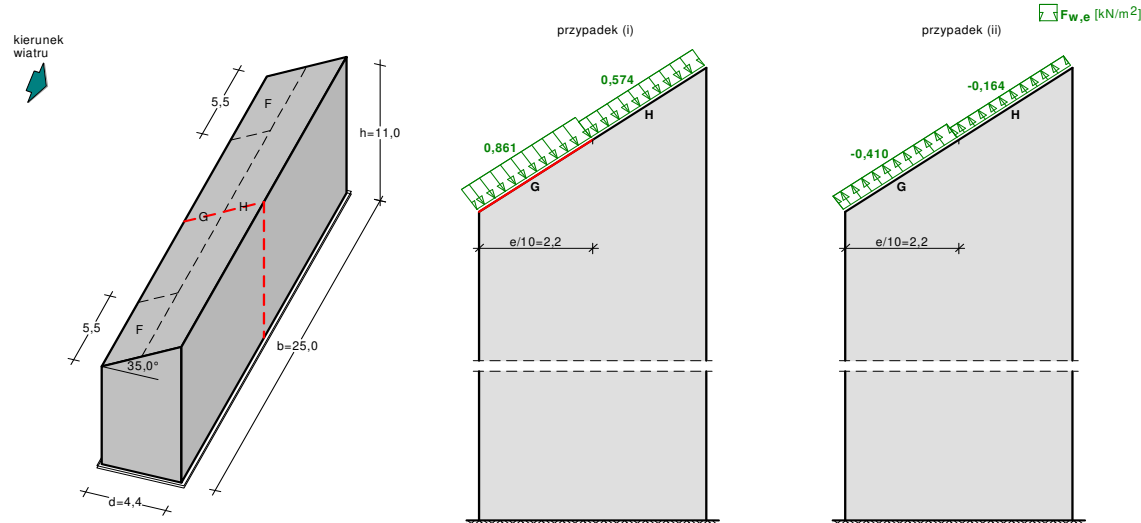
- Dach dwupołaciowy
- Obciążenie charakterystyczne śniegiem gruntu (wg Załącznika krajowego NA):
  - strefa obciążenia śniegiem 5;  $A = 704$  m n.p.m.  $\rightarrow s_k = 0,93 \cdot \exp(0,00134 \cdot A) = 2,389$  kN/m<sup>2</sup>
- Warunki lokalizacyjne: normalne, przypadek A (brak wyjątkowych opadów i brak wyjątkowych zamieci)
- Sytuacja obliczeniowa: trwała lub przejściowa
- Współczynnik ekspozycji:
  - teren normalny  $\rightarrow C_e = 1,0$
- Współczynnik termiczny  $\rightarrow C_t = 1,0$
- Współczynnik kształtu dachu:
  - nachylenie połaci  $\alpha = 49,0^\circ$
  - $\mu_1 = 0,8 \cdot (60^\circ - \alpha) / 30^\circ = 0,8 \cdot (60^\circ - 49,0^\circ) / 30^\circ = 0,293$

#### Obciążenie charakterystyczne:

$$s = \mu \cdot C_e \cdot C_t \cdot s_k = 0,293 \cdot 1,0 \cdot 1,0 \cdot 2,389 = \mathbf{0,701 \text{ kN/m}^2}$$

## Element 1

### Obciążenie wiatrem wg PN-EN 1991-1-4 / Dachy jednospadowe (p.7.2.4)



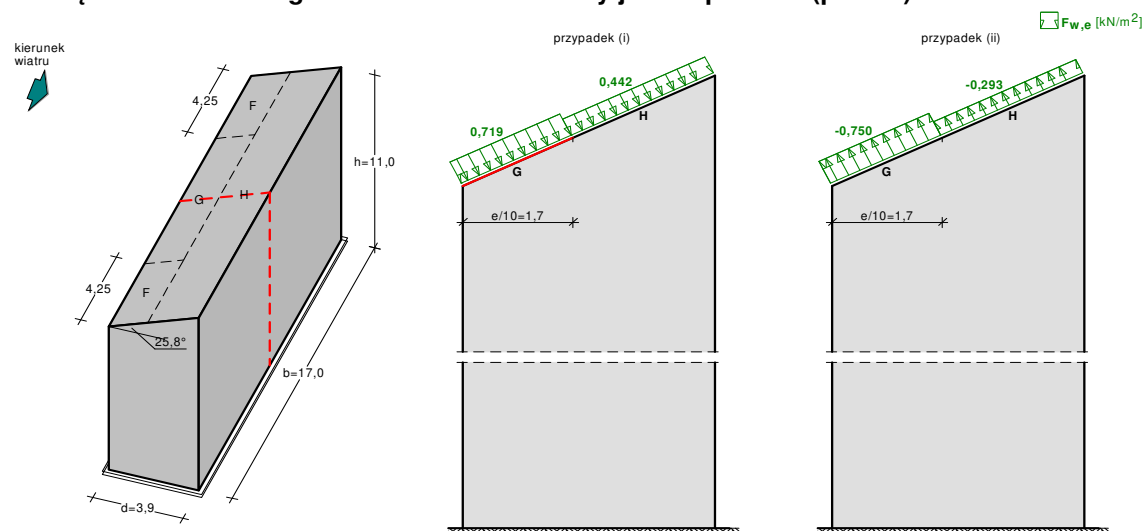
#### Połąć w przekroju $x/b = 0,50$ - pole G - parcie:

- Dach jednospadowy o wymiarach:  $b = 25,0$  m,  $d = 4,4$  m, kąt nachylenia połaci  $\alpha = 35,0^\circ$
- Budynek o wysokości  $h = 11,0$  m

- Wymiar  $e = \min(b, 2 \cdot h) = 22,0 \text{ m}$
  - Wiatr wiejący na ścianę boczną niższą,  $\theta = 0^\circ$
  - Wartość podstawowa bazowej prędkości wiatru (wg Załącznika krajowego NA):
    - strefa obciążenia wiatrem 3;  $A = 704 \text{ m n.p.m.} \rightarrow v_{b,0} = 22 \cdot [1 + 0,0006 \cdot (A - 300)] = 27,33 \text{ m/s}$
  - Współczynnik kierunkowy:  $C_{dir} = 1,0$
  - Współczynnik sezonowy:  $C_{season} = 1,00$
  - Bazowa prędkość wiatru:  $v_b = C_{dir} \cdot C_{season} \cdot v_{b,0} = 27,33 \text{ m/s}$
  - Wysokość odniesienia:  $z_e = h = 11,00 \text{ m}$
  - Kategoria terenu I  $\rightarrow$  współczynnik chropowatości:  $c_r(z_e) = 0,19 \cdot (0,01/0,05)^{0,07} \cdot \ln(11,00/0,01) = 1,19$
  - Współczynnik rzeźby terenu (orografii):  $c_o(z_e) = 1,00$
  - Średnia prędkość wiatru:  $v_m(z_e) = c_r(z_e) \cdot c_o(z_e) \cdot v_b = 32,49 \text{ m/s}$
  - Intensywność turbulencji:  $I_v(z_e) = 0,143$
  - Gęstość powietrza:  $\rho = 1,25 \cdot [(20000 - A)/(20000 + A)] = 1,16 \text{ kg/m}^3$
  - Wartość szczytowa ciśnienia prędkości:
    - $q_p(z_e) = [1 + 7 \cdot I_v(z_e)] \cdot (1/2) \cdot \rho \cdot v_m^2(z_e) = 1229,8 \text{ Pa} = 1,230 \text{ kPa}$
  - Współczynnik konstrukcyjny:  $C_{sCd} = 1,000$
  - Współczynnik ciśnienia zewnętrznego  $c_{pe} = c_{pe,10} = 0,7$
- Siła oddziaływania wiatru na powierzchnię zewnętrzną:
- $$F_{w,e} = C_{sCd} \cdot q_p(z_e) \cdot C_{pe} = 1,000 \cdot 1,230 \cdot 0,7 = \mathbf{0,861 \text{ kN/m}^2}$$

#### Element 1

#### Obciążenie wiatrem wg PN-EN 1991-1-4 / Dachy jednospadowe (p.7.2.4)



#### Połąć w przekroju $x/b = 0,50$ - pole G - parcie:

- Dach jednospadowy o wymiarach:  $b = 17,0 \text{ m}$ ,  $d = 3,9 \text{ m}$ , kąt nachylenia połaci  $\alpha = 25,8^\circ$
- Budynek o wysokości  $h = 11,0 \text{ m}$
- Wymiar  $e = \min(b, 2 \cdot h) = 17,0 \text{ m}$
- Wiatr wiejący na ścianę boczną niższą,  $\theta = 0^\circ$
- Wartość podstawowa bazowej prędkości wiatru (wg Załącznika krajowego NA):
  - strefa obciążenia wiatrem 3;  $A = 704 \text{ m n.p.m.} \rightarrow v_{b,0} = 22 \cdot [1 + 0,0006 \cdot (A - 300)] = 27,33 \text{ m/s}$
- Współczynnik kierunkowy:  $C_{dir} = 1,0$
- Współczynnik sezonowy:  $C_{season} = 1,00$
- Bazowa prędkość wiatru:  $v_b = C_{dir} \cdot C_{season} \cdot v_{b,0} = 27,33 \text{ m/s}$
- Wysokość odniesienia:  $z_e = h = 11,00 \text{ m}$
- Kategoria terenu I  $\rightarrow$  współczynnik chropowatości:  $c_r(z_e) = 1,2 \cdot (11,0/10)^{0,13} = 1,21$  (wg Załącznika krajowego NA.6)
- Współczynnik rzeźby terenu (orografii):  $c_o(z_e) = 1,00$
- Średnia prędkość wiatru:  $v_m(z_e) = c_r(z_e) \cdot c_o(z_e) \cdot v_b = 33,21 \text{ m/s}$
- Intensywność turbulencji:  $I_v(z_e) = 0,143$
- Gęstość powietrza:  $\rho = 1,25 \cdot [(20000 - A)/(20000 + A)] = 1,16 \text{ kg/m}^3$
- Wartość szczytowa ciśnienia prędkości:
  - $q_p(z_e) = [1 + 7 \cdot I_v(z_e)] \cdot (1/2) \cdot \rho \cdot v_m^2(z_e) = 1284,5 \text{ Pa} = 1,284 \text{ kPa}$
- Współczynnik konstrukcyjny:  $C_{sCd} = 1,000$

- Współczynnik ciśnienia zewnętrznego  $c_{pe} = c_{pe,10} = 0,560$

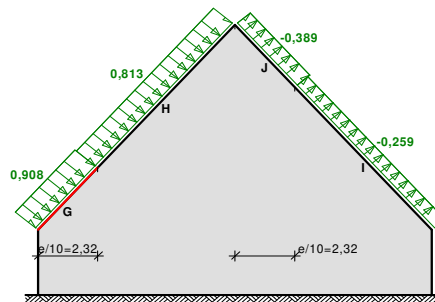
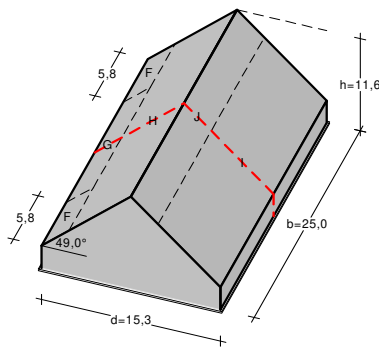
Siła oddziaływania wiatru na powierzchnię zewnętrzną:

$$F_{w,e} = c_s c_d \cdot q_p(z_e) \cdot c_{pe} = 1,000 \cdot 1,284 \cdot 0,560 = 0,719 \text{ kN/m}^2$$

**Element 1**

**Obciążenie wiatrem wg PN-EN 1991-1-4 / Dachy dwuspadowe (p.7.2.5)**

$F_{w,e} \text{ [kN/m}^2\text{]}$



**Połąc w przekroju  $x/b = 0,50$  - pole G - parcie:**

- Dach dwuspadowy o wymiarach:  $b = 25,0 \text{ m}$ ,  $d = 15,3 \text{ m}$ , kąt nachylenia połaci  $\alpha = 49,0^\circ$
- Budynek o wysokości  $h = 11,6 \text{ m}$
- Wymiar  $e = \min(b, 2 \cdot h) = 23,2 \text{ m}$
- Wiatr wiejący na ścianę boczną,  $\theta = 0^\circ$
- Wartość podstawowa bazowej prędkości wiatru (wg Załącznika krajowego NA):
  - strefa obciążenia wiatrem 3;  $A = 704 \text{ m n.p.m.} \rightarrow v_{b,0} = 22 \cdot [1 + 0,0006 \cdot (A - 300)] = 27,33 \text{ m/s}$
- Współczynnik kierunkowy:  $c_{dir} = 1,0$
- Współczynnik sezonowy:  $c_{season} = 1,00$
- Bazowa prędkość wiatru:  $v_b = c_{dir} \cdot c_{season} \cdot v_{b,0} = 27,33 \text{ m/s}$
- Wysokość odniesienia:  $z_e = h = 11,60 \text{ m}$
- Kategoria terenu I  $\rightarrow$  współczynnik chropowatości:  $c_r(z_e) = 1,2 \cdot (11,6/10)^{0,13} = 1,22$  (wg Załącznika krajowego NA.6)
- Współczynnik rzeźby terenu (orografii):  $c_o(z_e) = 1,00$
- Średnia prędkość wiatru:  $v_m(z_e) = c_r(z_e) \cdot c_o(z_e) \cdot v_b = 33,44 \text{ m/s}$
- Intensywność turbulencji:  $I_v(z_e) = 0,142$
- Gęstość powietrza:  $\rho = 1,25 \cdot [(20000 - A) / (20000 + A)] = 1,16 \text{ kg/m}^3$
- Wartość szczytowa ciśnienia prędkości:
  - $q_p(z_e) = [1 + 7 \cdot I_v(z_e)] \cdot (1/2) \cdot \rho \cdot v_m^2(z_e) = 1297,4 \text{ Pa} = 1,297 \text{ kPa}$
- Współczynnik konstrukcyjny:  $c_s c_d = 1,000$
- Współczynnik ciśnienia zewnętrznego  $c_{pe} = c_{pe,10} = 0,7$

Siła oddziaływania wiatru na powierzchnię zewnętrzną:

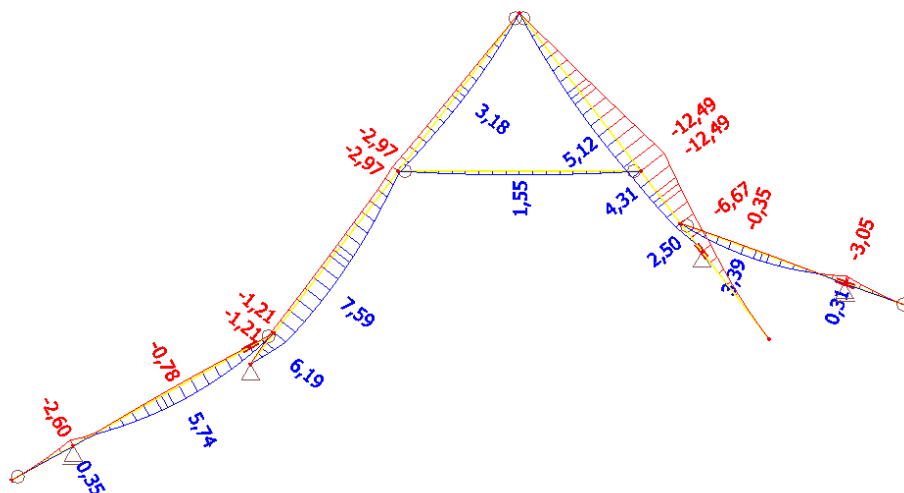
$$F_{w,e} = c_s c_d \cdot q_p(z_e) \cdot c_{pe} = 1,000 \cdot 1,297 \cdot 0,7 = 0,908 \text{ kN/m}^2$$

## 3.2 Obliczenia statyczno-wytrzymałościowe dla budynku sceny plenerowej

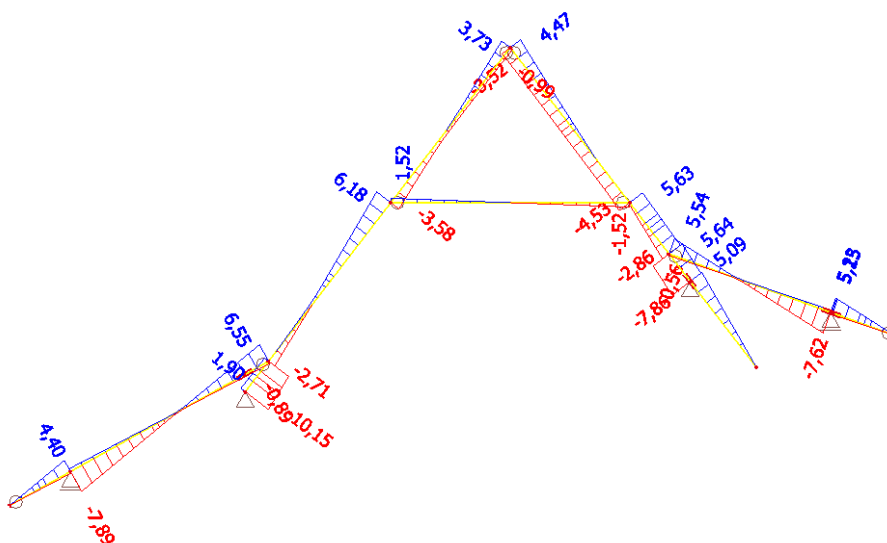
obliczeń dokonano w programie SCIA ENGINEER

### 3.2.1. Wiązar dachowy wiązar klasa drewna C24 typ 1

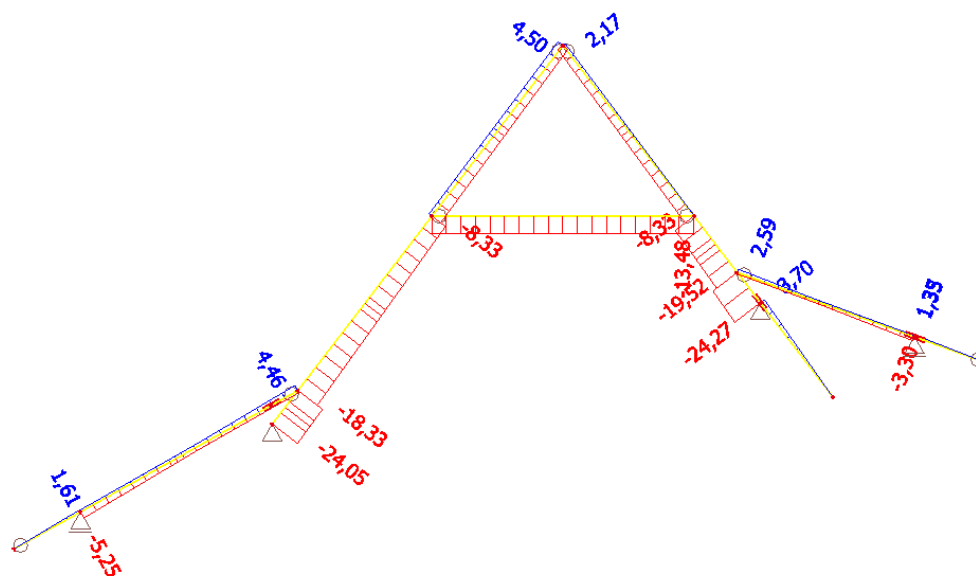
$M_y$  (kNm) – kombinacja 1. – nośność (wiązar 120x220mm)



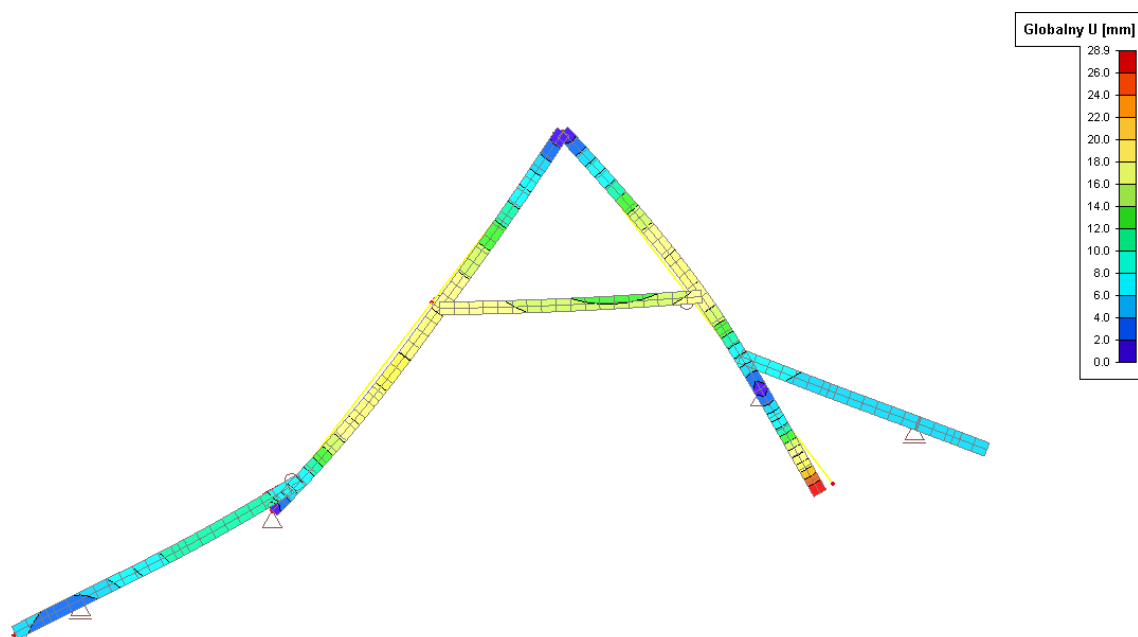
$V_z$  (kN/m) – kombinacja 1. – nośność (wiązar 120x220mm)



N (kN/m) – kombinacja 1. – nośność (wiązar 120x220mm)

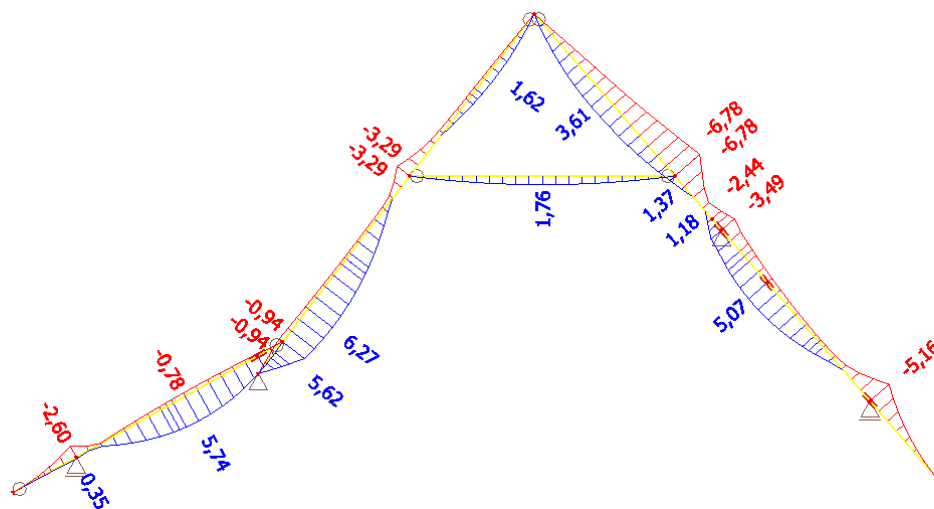


Ugięcia qz [mm] (wiązar 120x220mm)

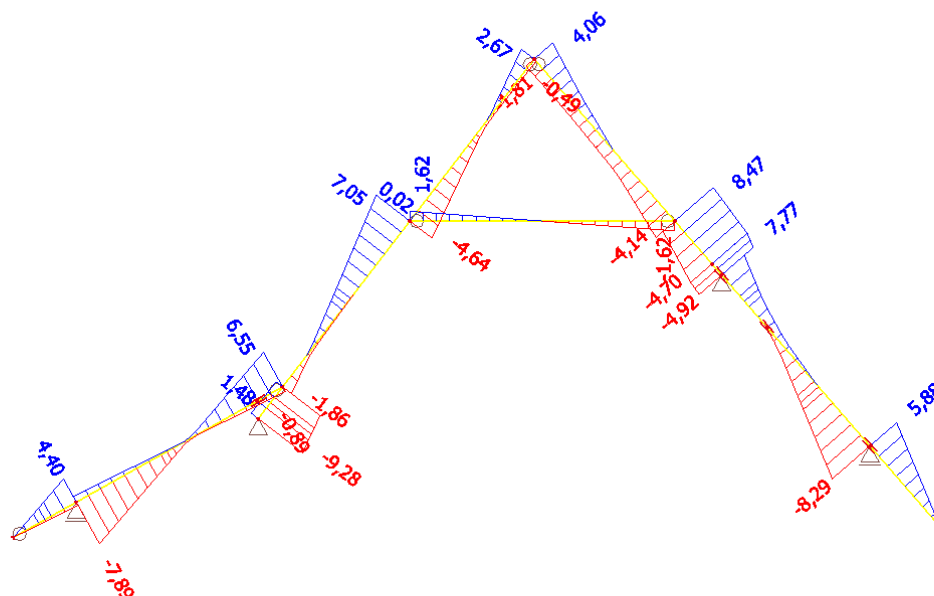


### 3.2.2. Wiązar dachowy wiązar klasa drewna C24 typ 2

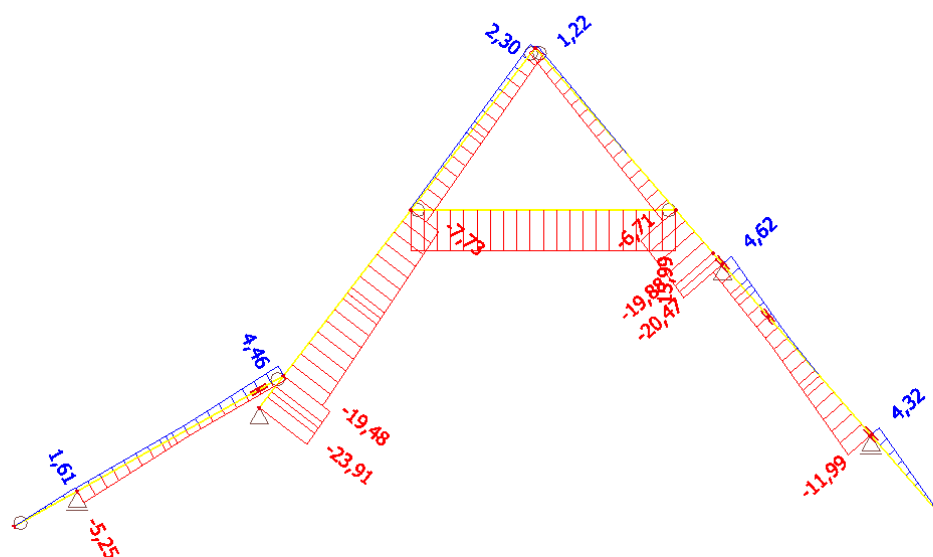
$M_y$  (kNm) – kombinacja 1. – nośność (wiązar 120x220mm)



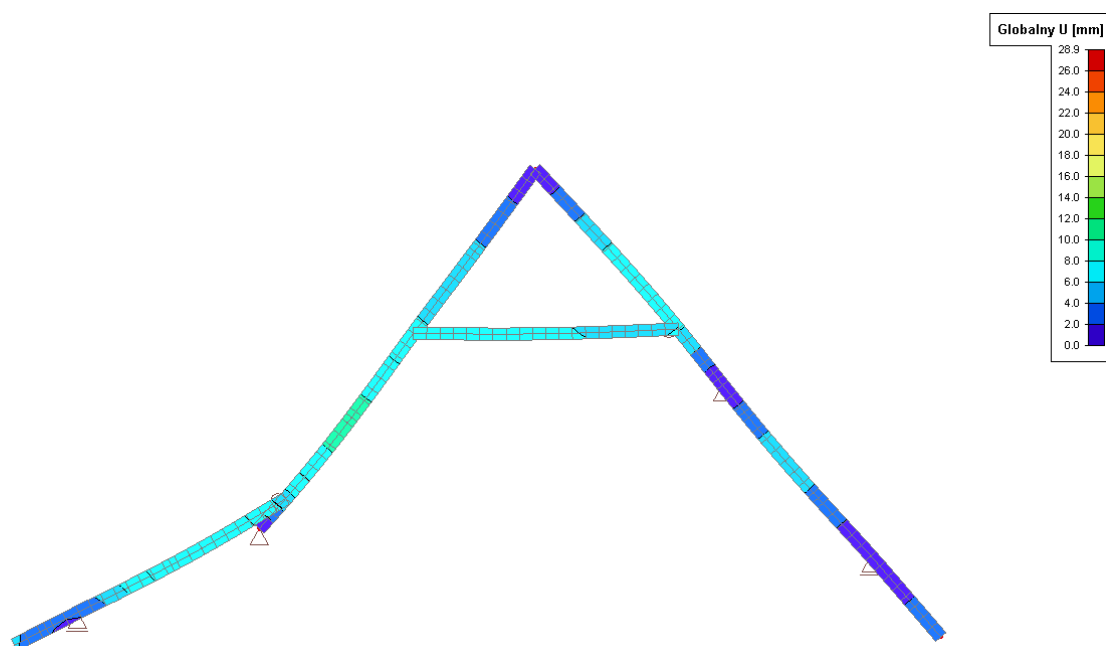
$V_z$  (kN/m) – kombinacja 1. – nośność (wiązar 120x220mm)



N (kN/m) – kombinacja 1. – nośność (wiązar 120x220mm)



Ugięcia qz [mm] (wiązar 120x220mm)





### 3.2.3. Płyta podposadzkowa

$M_x$  (kNm) – kombinacja 1. – nośność

Sily wewnętrzne 2D

Wartości:  $m_x$

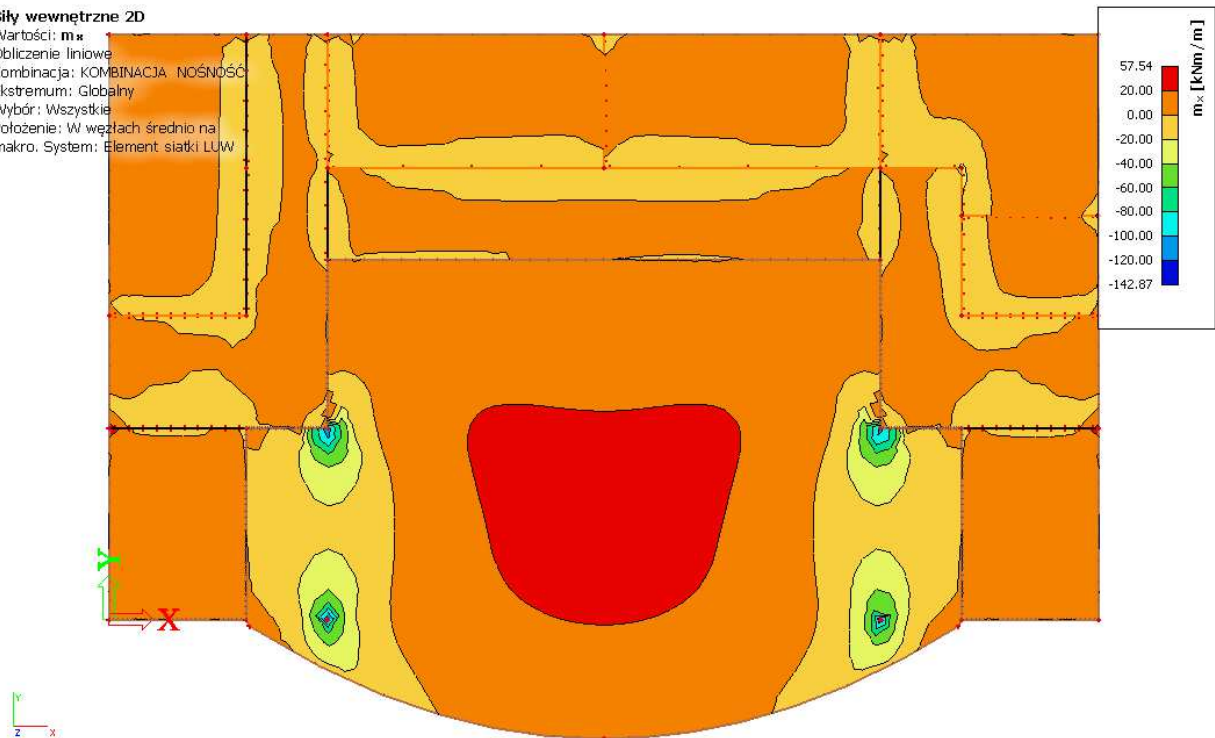
Obliczenie liniowe

Kombinacja: KOMBINACJA NOŚNOŚĆ

Ekstremum: Globalny

Wybór: Wszystkie

Położenie: W węzłach średnio na makro. System: Element siatki LUW



$M_y$  (kNm) – kombinacja 1. – nośność

Sily wewnętrzne 2D

Wartości:  $m_y$

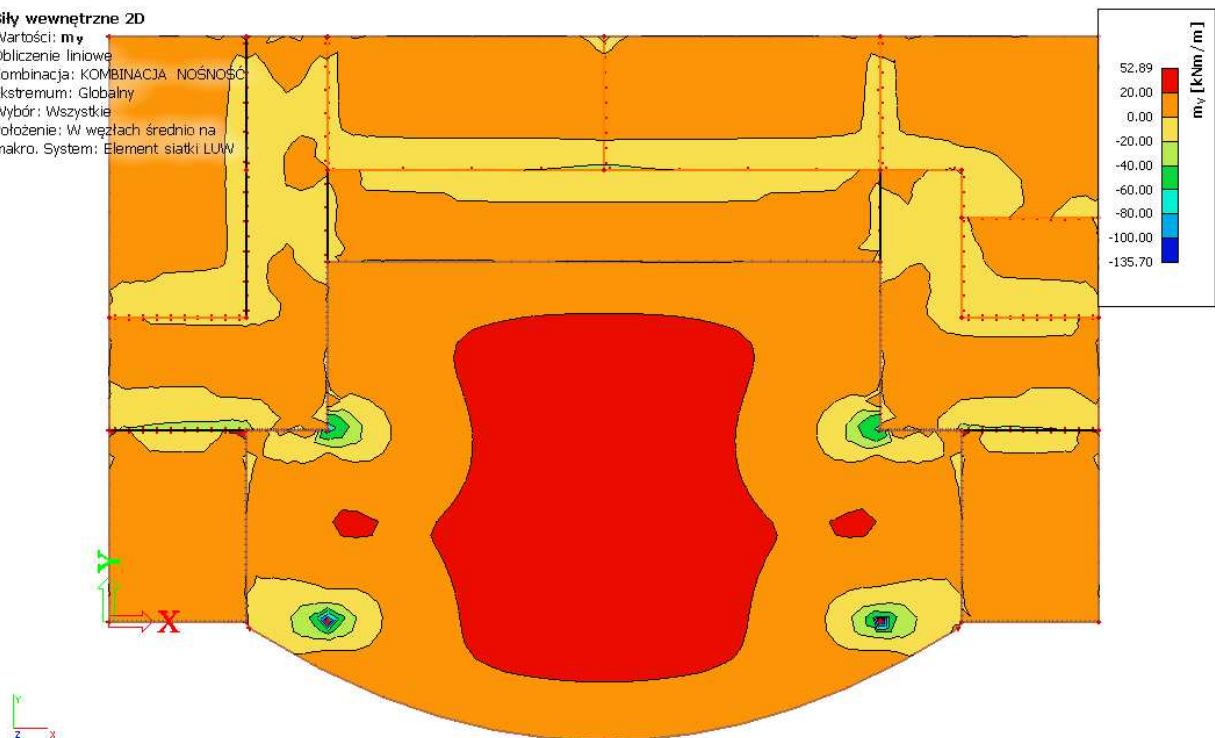
Obliczenie liniowe

Kombinacja: KOMBINACJA NOŚNOŚĆ

Ekstremum: Globalny

Wybór: Wszystkie

Położenie: W węzłach średnio na makro. System: Element siatki LUW



### 3.2.4. Konstrukcja stalowa

$M_x$  (kNm) – kombinacja 1. – nośność

### Siły wewnętrzne 1D

Wartości:  $M_x$ 

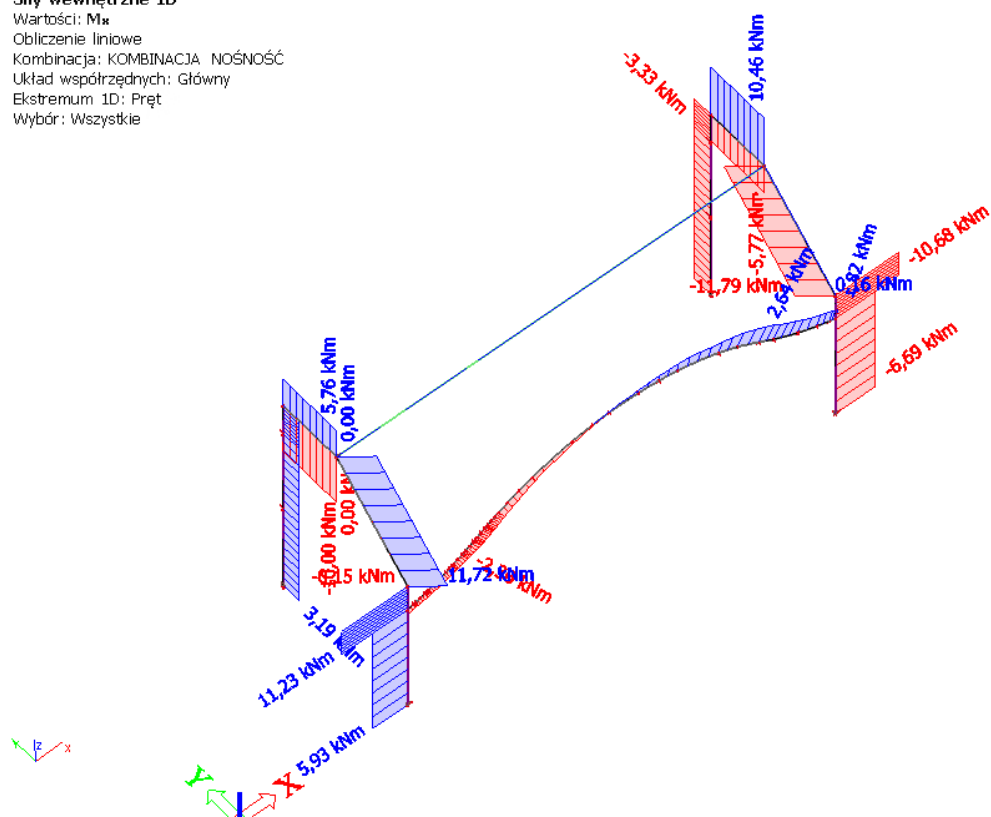
Obliczenie liniowe

Kombinacja: KOMBINACJA NOŚNOŚĆ

Układ współrzędnych: Główny

Ekstremum 1D: Pręt

Wybór: Wszystkie



My (kNm) – kombinacja 1. – nośność

### Siły wewnętrzne 1D

Wartości: My

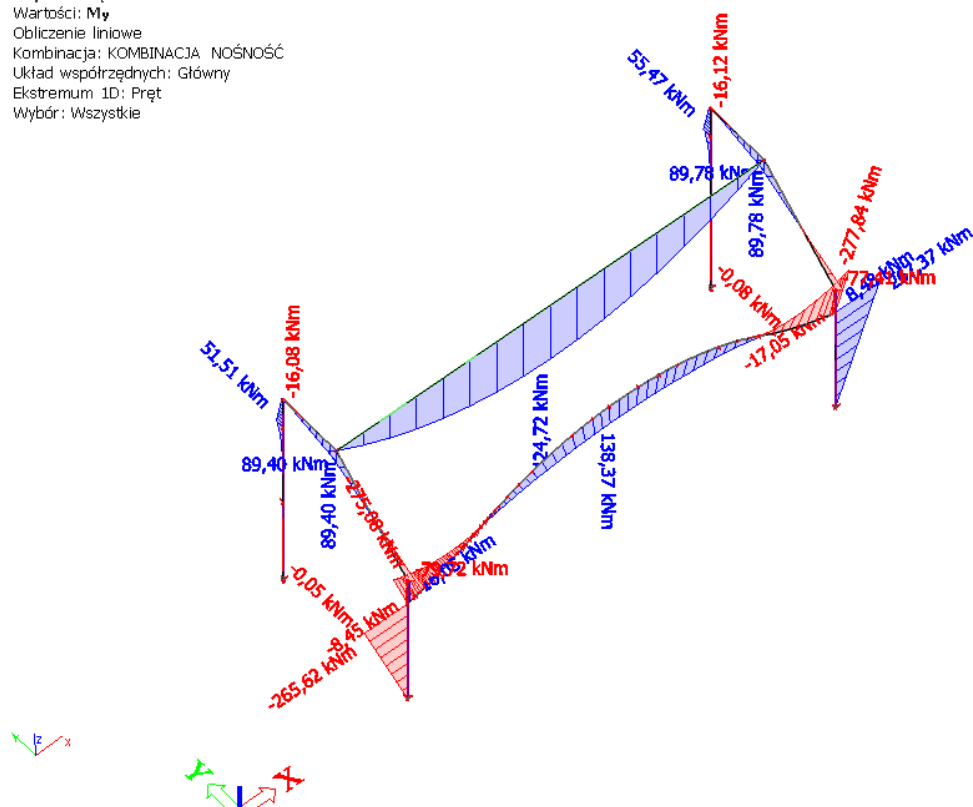
Obliczenie liniowe

Kombinacja: KOMBINACJA NOŚNOŚĆ

Układ współrzędnych: Główny

Ekstremum 1D: Pręt

Wybór: Wszystkie



## Mz (kNm) – kombinacja 1. – nośność

### Sily wewnętrzne 1D

Wartości: Mz

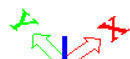
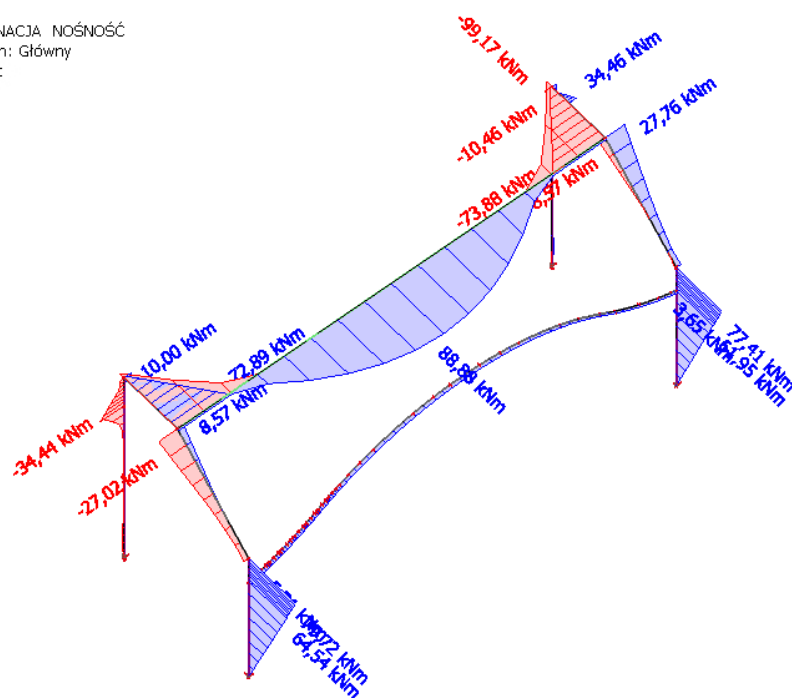
Obliczenie: liniowe

Kombinacja: KOMBINACJA NOŚNOŚĆ

Układ współrzędnych: Główny

Ekstremum 1D: Pręt

Wybór: Wszystkie



## Ugięcia qz [mm]– kombinacja 2. – ugięcia przy wyliczonym zbrojeniu z warunków SGN oraz SGU

### Premieszczenie 3D

Wartości: uz

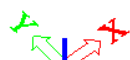
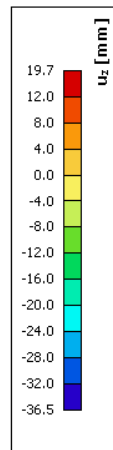
Obliczenie: liniowe

Kombinacja: KOMBINACJA

UŻYTKOWALNOŚĆ

Wybór: Wszystkie

Położenie: W węzłach średnio na makro. System: Element: siatki LUW



### [%] wykorzystania materiału – nośność

EC-EN 1993 Sprawdzenie stali

SGN

Wartości: UC Overall

Obliczenie liniowe

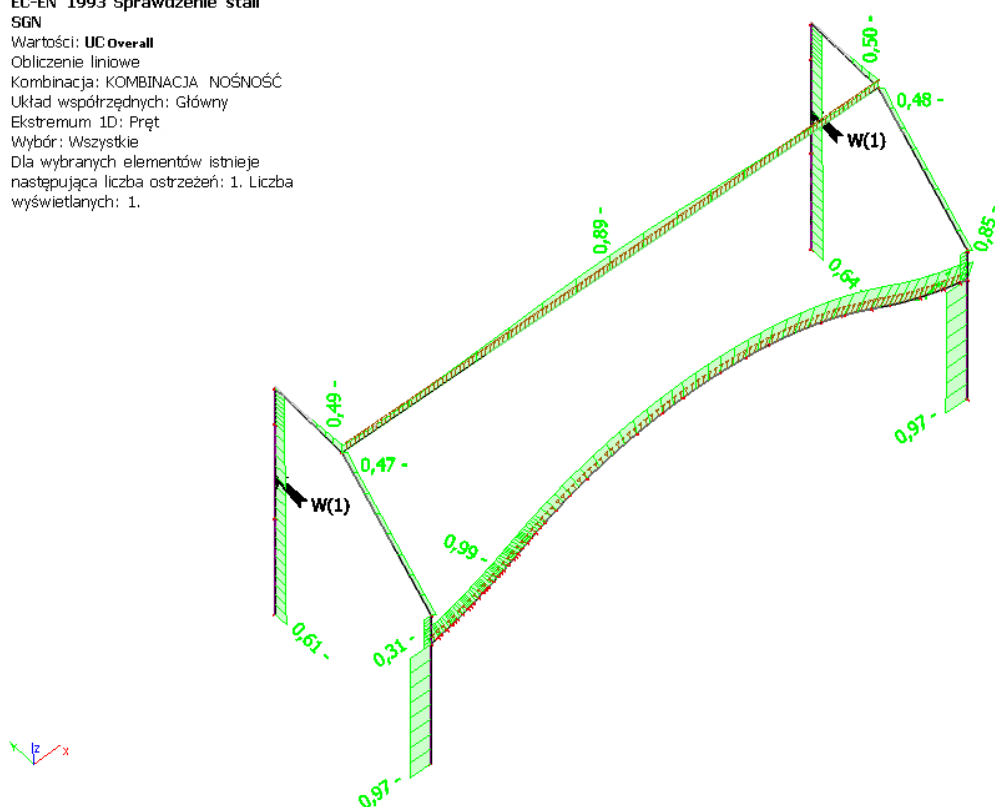
Kombinacja: KOMBINACJA NOŚNOŚĆ

Układ współrzędnych: Główny

Ekstremum 1D: Pręt

Wybór: Wszystkie

Dla wybranych elementów istnieje następująca liczba ostrzeżeń: 1. Liczba wyświetlanych: 1.



### 3.2.5. Ściany drewniane

$N_y$  (kN/m) – kombinacja 1. – nośność

Siły wewnętrzne 2D

Wartości:  $n_y$

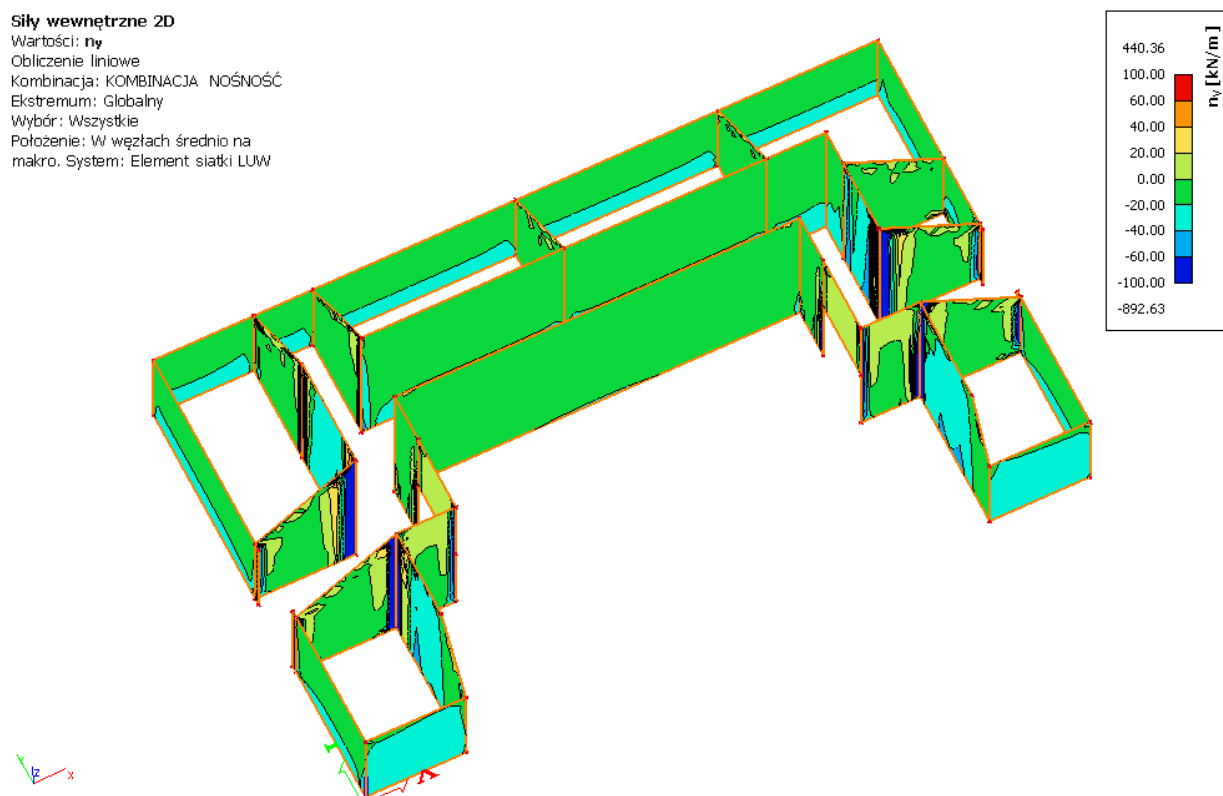
Obliczenie liniowe

Kombinacja: KOMBINACJA NOŚNOŚĆ

Ekstremum: Globalny

Wybór: Wszystkie

Położenie: W węzłach średnio na makro. System: Element siatki LUW



Ugięcia qz [mm]– kombinacja 2. –ugięcia przy wyliczonym zbrojeniu z warunków SGN oraz SGU

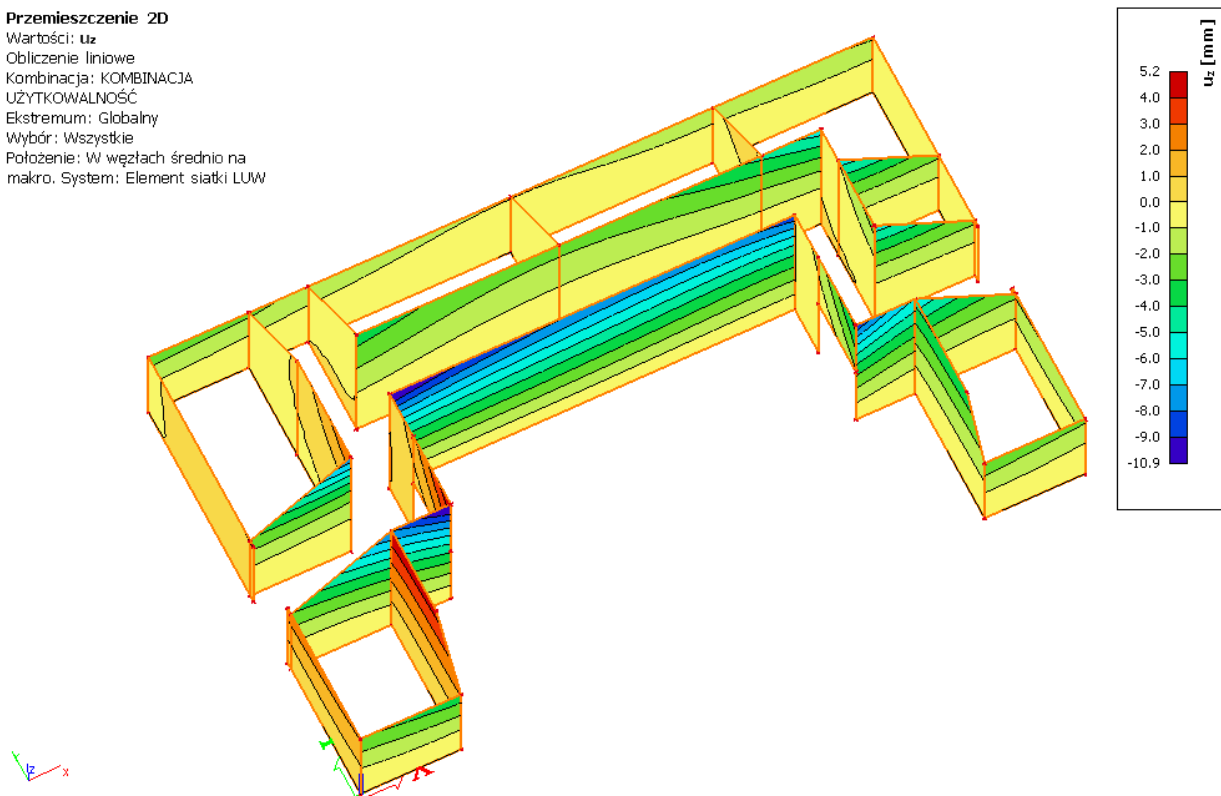
Wartości: Uz

Obliczenie liniowe

UŻYTKOWALNOŚĆ

Wybór: Wszystkie

Położenie: W węzł  
makro. System: El



### 3.2.6. Reakcije kN/m na fundament

Reakcje  
Wartości

Obliczenie lin

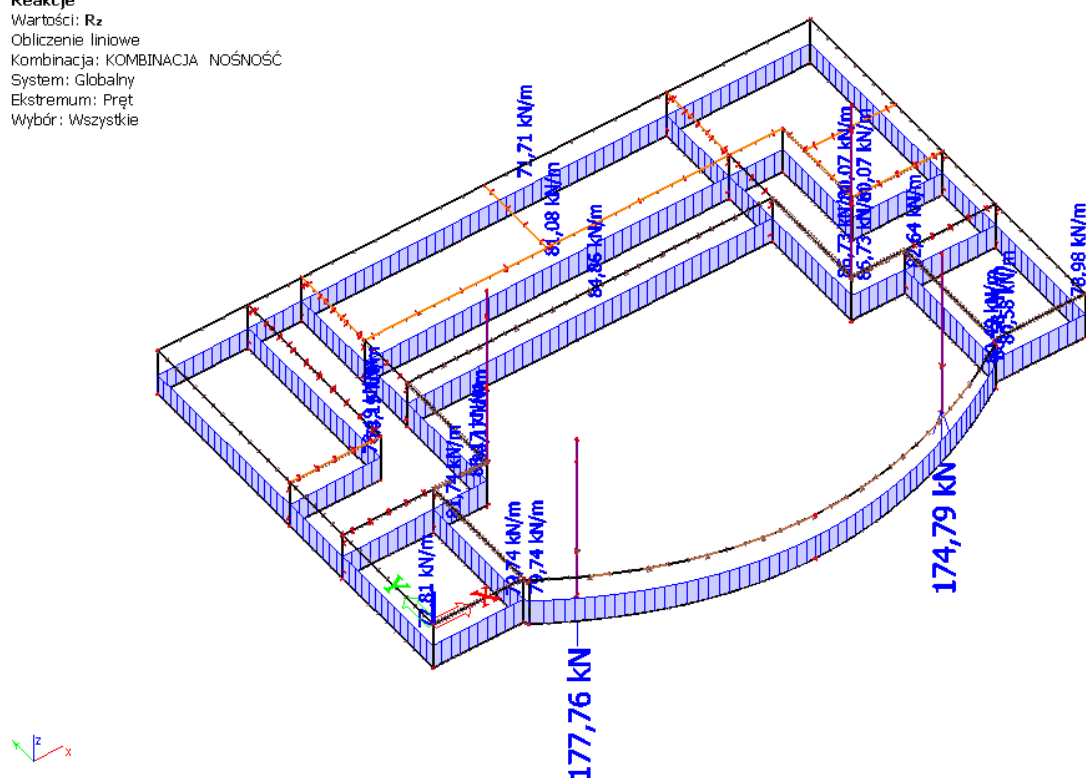
System: Globalny

Kombinacja: KOMBINACJA NOSNOSC  
System: Globalny

System: Globalny  
Elektronum: Prot

Ekstremum: Pręt  
Latacz: Latacz

Wybór: Wszystkie



PROJEKTOWAŁ :

**mgr inż. Mariusz Stanisław**  
**uprawnienia budowlane**  
**do projektowania bez ograniczeń**  
**w specjalności konstrukcyjno-budowlanej**  
**UPR BUD MAP/0386/POOK/10**

# **4. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

**TEMAT  
INWESTYCJI:** Budynek sceny plenerowej wraz z infrastrukturą techniczną oraz innymi urządzeniami budowlanymi na działce nr ewid. 12614/60, w miejscowości Biały Dunajec

**LOKALIZACJA:** DZ. NR EWID. 12614/60 Biały Dunajec

**INWESTOR:** URZĄD GMINY BIAŁY DUNAJEC  
Jana Pawła II 312  
34-425 Biały Dunajec

**PROJEKTOWAŁ:**

**mgr inż. Mariusz Stanisław**  
**uprawnienia budowlane**  
**do projektowania bez ograniczeń**  
**w specjalności konstrukcyjno-budowlanej**  
**UPR BUD MAP/0386/POOK/10**

**Data:** Maj 2022

**Jednostka projektowa:**

**Biuro konstrukcyjne:**  
**GALISTRA - Sp. z o.o.**  
Świdnik 161, 34-606 Łukowica, KRS 0000604898  
tel: 504 023 673, e-mail: [pracownia@galistra.pl](mailto:pracownia@galistra.pl), [www.galistra.pl](http://www.galistra.pl)



# **GALISTRA**

Do projektowanego obiektu istnieje obowiązek sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

### **1. Zakres robót uwzględniający kolejność realizacji:**

- wytyczenie elementów zagospodarowania naziemnego oraz uzbrojenia
- odcięcie i likwidacja przyłączy przeznaczonych do usunięcia zgodnie z zagospodarowaniem terenu
- zorganizowanie zaplecza budowy i zabezpieczenie placu budowy
- wykonanie zabezpieczenia wykopu wg. odrębnego opracowania
- zabezpieczenie stateczności ścian budynku, która pozostaje wg. projektu niewyburzalna
- wyburzenie budynku (prócz części ścian, schodów pozostających w stanie nienaruszalnym)
- prace ziemne obejmujące wykonanie wykopów pod fundamenty
- wykonanie zagęszczenia gruntu pod fundamenty
- wykopy pod wszystkie zaprojektowane przyłącza, wykonanie tych przyłączy oraz zasypanie w.w. wykopów
- wykonanie fundamentów
- wykonanie pozostałych elementów konstrukcji budynku m.in. ścian nośnych, słupów, belek, płyty żelbetowej oraz schodów
- wykonanie ścian działowych parteru, izolacji cieplnej posadzki oraz wylewki, izolacji cieplnej ścian zewnętrznych zasypanie żwirem przestrzeni nad drenażem opaskowym do poziomu terenu oraz zasypanie
- wykonanie instalacji wod.-kan., co, elektrycznej i oraz dokończenie wykonania instalacji ogromowej,
- zainstalowanie stolarki okiennej i drzwiowej i wykończenie otworów i ścian zgodnie z projektem,
- pozostałe prace wykończeniowe,
- uporządkowanie bezpośredniego otoczenia (w tym likwidacja zaplecza budowy),
- wykonanie obiektów małej architektury
- ostateczna niwelacja terenu wraz z korytowaniem i wykonaniem podbudowy pod nawierzchnie utwardzone, wykonanie nawierzchni utwardzonych oraz powierzchni urządzonej (gruzowiska)

### **Uwaga!**

### **2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:**

- brak

### **3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:**

- bliskie sąsiedztwo granic sąsiednich działek, drogi oraz budynków mieszkalnych

### **4. Wskazanie przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji prac budowlanych:**

- Ryzyko powstania zagrożenia przysypania ziemią:
  - skala - wysokie ryzyko,
  - miejsce - w wykopach pod przyłącza, pod izolacje przeciw wilgociową piwnic wraz z wykonaniem drenażu wokół budynku i w ich bezpośrednim sąsiedztwie, - w miejscu załadunku (rozładunku) elementów i materiałów, przy przemieszczaniu (zwłaszcza w pionie) oraz przy montażu,
  - czas - w trakcie prac związanych z realizacją ww. prac od rozpoczęcia



wykopu po jego zasypanie,  
- w trakcie załadunku (rozładunku), przemieszczania oraz przy montażu w.w. elementów.

- Ryzyko powstania zagrożenia upadku z wysokości:

skala	- wysokie ryzyko,
miejsce	- w bezpośrednim sąsiedztwie wykopów, - w budynku
czas	- w trakcie prac związanych z wykonaniem przyłączy oraz wykopów pod budynek (od rozpoczęcia wykopów po ich zasypanie i uporządkowanie terenu), - w trakcie prac budowlanych w budynku ( od rozpoczęcia prac murarskich po zakończenie prac wykończeniowych).

- Ryzyko powstania zagrożenia porażeniem prądem:

skala	- wysokie ryzyko
miejsce	- w bezpośrednim sąsiedztwie maszyn i urządzeń zasilanych energią elektryczną oraz w bezpośrednim sąsiedztwie będącej pod napięciem instalacji elektrycznej,
czas	- w trakcie obsługi i przebywania w pobliżu w.w. maszyn i urządzeń oraz w trakcie prowadzenia prac w pobliżu w. w. instalacji.

- Ryzyko powstania zagrożenia poparzeniem:

skala	- średnie ryzyko
miejsce	- w bezpośrednim sąsiedztwie maszyn i urządzeń wytwarzających ciepło, przy pracach izolacyjnych (w technologii na ciepło) w budynku, przy pracach spawalniczych.

- Ryzyko powstania zagrożenia potrąceniem lub innego zagrożenia w ruchu pojazdów oraz maszyn samobieżnych:

skala	-wysokie ryzyko
miejsce	- na placu budowy oraz przy zjeździe i wjeździe na drogę publiczną,
czas	- w trakcie prac prowadzonych na lub w bezpośrednim sąsiedztwie drogi publicznej, wjeżdżania pojazdów i maszyn samobieżnych na plac budowy z drogi publicznej i włączenia się do ruchu na w. w. drodze oraz w trakcie manewrów na placu budowy i prac wykonywanych w.w. maszynami.

- Ryzyko powstania zagrożenia uszkodzenia ciała przy obsłudze maszyn i urządzeń:

skala	- średnie ryzyko
miejsce	- przy obsłudze użyciu maszyn i urządzeń i w bezpośrednim sąsiedztwie,
czas	w trakcie prac prowadzonych z wykorzystaniem maszyn i urządzeń

- Ryzyko powstania zagrożenia wynikającego z działania substancji chemicznych lub czynników biologicznych:

skala	- średnie ryzyko,
miejsce	- przy przygotowaniu i wykonywaniu prac, w których używa się preparatów chemicznych lub biologicznych oznakowanych jako niebezpieczne, - przy wszelkich pracach wykonywanych w temperaturze poniżej $-10^{\circ}\text{C}$ , - w pomieszczeniach o ograniczonej widoczności oraz na otwartej przestrzeni podczas opadów atmosferycznych,
czas	- w trakcie wykonywania w.w. prac lub prac w.w. Uciążliwych warunkach.

**W trakcie realizacji zaplanowanej inwestycji mogą wystąpić także inne zagrożenia, wynikające z przyjętej organizacji prac budowlanych przez kierownika budowy oraz wynikające z wybranej technologii wykonywania prac budowlanych.**

**Przy sporządzeniu planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia należy uwzględnić nie wymienione wyżej, a przewidywane zagrożenia oraz wskazać środki techniczne i organizacyjne zapobiegające tym niebezpieczeństwom.**

#### **5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:**

Przed przystąpieniem do poszczególnych etapów prac należy zapoznać pracowników z:

- informacjami zawartymi w projekcie budowlanym i innych projektach ze szczególnym uwzględnieniem uwag w nich zawartych,
- zakresem prac realizowanych w danym etapie, ich specyfiką, kolejnością,
- przewidywanymi zagrożeniami, występującymi w trakcie tych prac oraz metodami i środkami zapobiegającymi niebezpieczeństwom oraz metodami i środkami eliminowania lub minimalizowania zagrożeń (wg planu BIOZ)
- pozostałymi zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy

Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych należy prowadzić w sposób skuteczny.

#### **6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.**

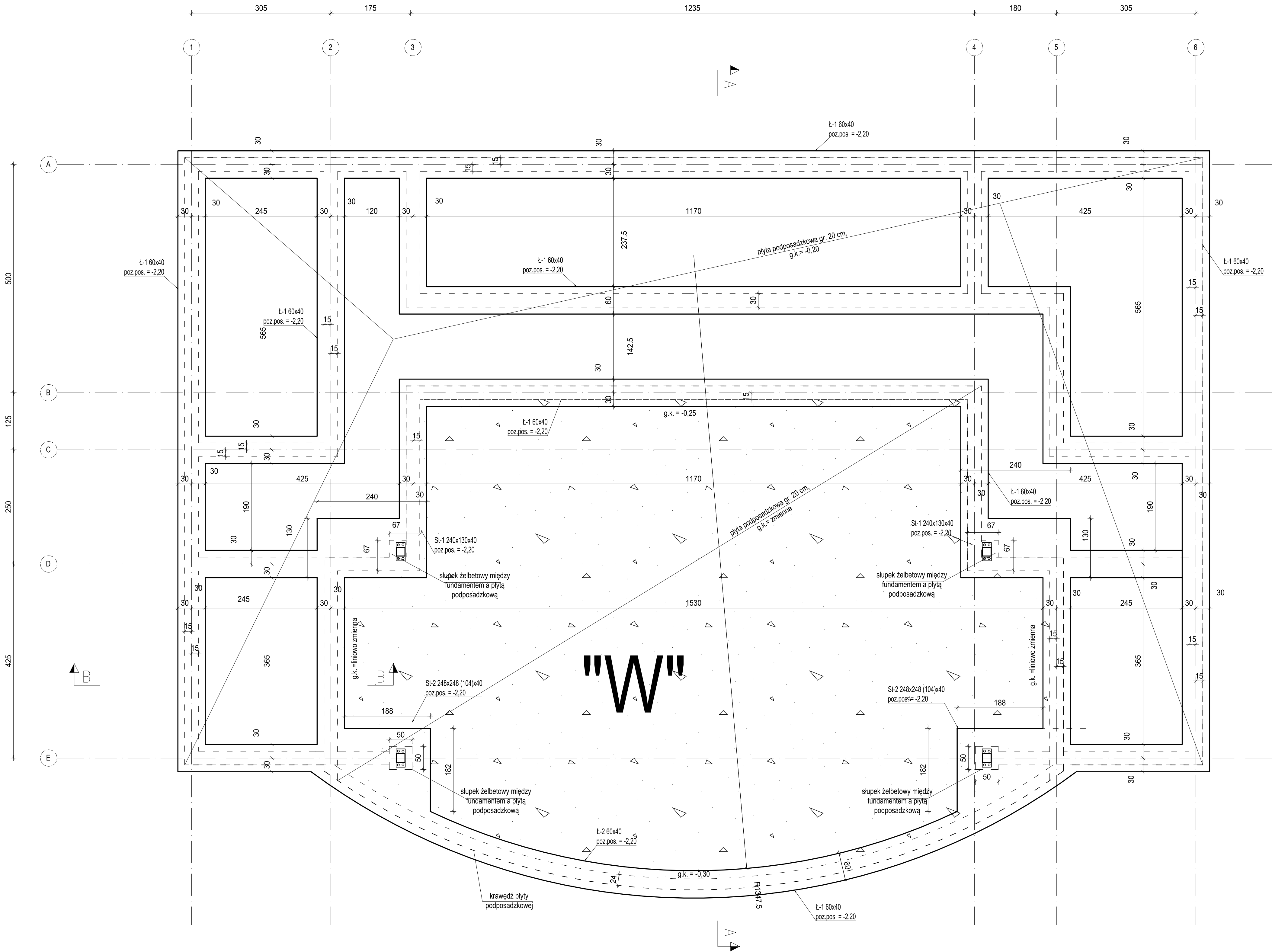
- plac budowy winien mieć zorganizowaną komunikację umożliwiającą w razie awarii wypadku lub pożaru sprawną ewakuację oraz dojazd dla służb ratowniczych
- podczas wykonywania przyłączy do budynku z wpięciem do sieci wodociągowej i elektroenergetycznej należy poinformować właściciela sieci o chęci rozpoczęcia robót oraz uzgodnić z nim termin i sposób podłączenia, oraz konieczność wyłączenia sieci
- w pobliżu kabli elektroenergetycznych roboty ziemne należy wykonywać ręcznie
- kierownik budowy jest zobowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie, przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniając specyfikację obiektu budowlanego i warunków prowadzenia robót, który winien określać min:
  - a. Bezpieczne zagospodarowanie placu budowy podczas prowadzenia robót
  - b. Warunki podczas pracy przy użyciu sprzętu zmechanizowanego, pomocniczego oraz innych urządzeń
  - c. Warunki pracy podczas prowadzenia robót na rusztowaniach budowlanych
  - d. Warunki pracy podczas prowadzenia robót ziemnych
  - e. Warunki pracy podczas prowadzenia robót ciesielskich
  - f. Warunki pracy podczas prowadzenia robót zbrojarskich
  - g. Warunki pracy podczas prowadzenia robót betoniarskich
  - h. Warunki pracy podczas montażu elementów wielkowymiarowych
  - i. Warunki pracy podczas prowadzenia robót spawalniczych
  - j. Warunki pracy podczas prowadzenia robót izolacyjnych, antykorozyjnych i dekarских
  - k. Warunki pracy podczas prowadzenia robót wykończeniowych
  - l. Warunki osobistej ochrony pracowników
  - m. Warunki umożliwiające pierwszą pomoc

## **7. Wnioski końcowe**

Przewidywane roboty budowlane trwać nie będą dłużej niż 30 dni roboczych, i jednocześnie nie będzie przy nich zatrudnionych więcej niż 20 pracowników. Pracochłonność planowanych robót przekroczy 500 osobodni.

**W związku z powyższym należy stwierdzić, że nie jest wymagane opracowanie przez kierownika budowy części rysunkowej planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.**

**mgr inż. Mariusz Stanisław  
uprawnienia budowlane  
do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej  
UPR BUD MAP/0386/POOK/10**



1. Podstawą do rozpoczęcia prac jest zatwierdzony projekt budowlany i techniczny wraz z branżowymi projektami wykonawczymi.  
2. Rysunki rozpatrywać z aktualną architekturą oraz pozostałymi projektami branżowymi, sprawdzić wszelkie przebiecia instalacyjne oraz ewentualne kolizje instalacji z elementami konstrukcyjnymi.  
3. Rysunki rozpatrywać łącznie z pozostałą dokumentacją konstrukcyjną rysunkami szalunkowymi, zbrojenia oraz opisem technicznym.  
4. Wszelkie przebiecia przez elementy konstrukcyjne uzgadniać z projektantem.  
5. Autor niniejszego opracowanie zastrzega sobie prawo do wprowadzenia zmian elementów konstrukcyjnych przy sporządzaniu projektu wykonawczego w przypadku konieczności wprowadzenia takich zmian wynikających np: z wprowadzonych zmian architektonicznych, instalacyjnych, oraz występowania innych niż założonych parametrów geotechnicznych.  
6. W przypadku wykrycia błędów projektowych lub opuszczeń w dokumentacji projektowej należy bezzwłocznie powiadomić projektanta, który podejmie decyzję o wprowadzeniu zmian i poprawek. Nie można wykorzystywać błędów i ewentualnych opuszczeń w dokumentacji projektowej.  
7. Szczegółowe rozwiązania konstrukcyjne nie ujęte w tym opracowaniu wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną oraz aktualnie obowiązującymi normami i przepisami prawa.

1. Należy sprawdzić zgodność geometrii otworów w elementach konstrukcyjnych z aktualnymi projektami branżowymi oraz uzgodnić z wykonawcami prac instalacyjnych.  
2. Sprawdzić wielkość otworów dla aktualnie wybranej stolarki okiennej i drzwiowej, uwzględnić niezbędne zapasy montażowe.  
1. Wykopy prowadzić jako szerokoprzestrzenny, w przypadku braku możliwości wykonania takiego wykopu należy zabezpieczyć poprzez obudowę.  
2. Założone parametry w opisie technicznym geotechniczne podłoża nośnego powinny zostać potwierdzone pisemnie przez uprawnionego geologa.  
3. Budynek posadawia się na warstwie gruntu : ŻWIR Z OTOCZAKAMI GRANITU i odporze gruntu 200kPa. Jeżeli na podanej rzędnej nie będzie założonej warstwy nośnej gruntu należy pogłębić wykop do podłoża nośnego, a następnie uzupełnić chudym betonem do rzędnej projektowej posadowienia fundamentu.  
4. Bezpośrednio pod fundamentem należy wylać warstwę chudego betonu C-8/10, grubości 10cm.  
5. W okresie zimowym zabezpieczyć nieobsypane fundamenty, tak aby grunt pod nimi i w bezpośredniej styczności nie zamarzł.  
1. Należy zapewnić możliwość regulacji słupków stalowych, tak aby dostosować słupki stalowe do procesu osiadania części drewnianej budynku w czasie

Powyższe uwagi są aktualne dla wszystkich rysunków konstrukcji sporządzonych przez Galistra Sp. z o.o.

<b>TABELA MATERIAŁOWA:</b>
<b>BETON: C-25/30 W-8</b>
<b>STAL ZBROJENIOWA:</b>
dla średnic #8 stal B500A, B500B
dla średnic #10 - #32 AIIIIN B500SP
<b>OTULINA ŁAWA FUNDAMENTOWA:</b>
- dolna, górna i boczna: 5cm
<b>OTULINA PŁYTA PODPOSADZKOWA:</b>
- dolna, górna i boczna: 4cm
<b>DREWNO KLASA C-24</b> zaimpregnowane przeciwgrzybiczo i przeciwogniowo zgodnie z Architektura
<b>STAL KONSTRUKCYJNA S355JR</b> zabezpieczona antykorozyjnie i poź. wg. Architektury (jako konstrukcja nośna)



Biuro konstrukcyjne:  
**GALISTRA - Sp. z o.o.**  
Świdnik 161, 34-606 Łukowica, KRS 0000604898  
tel: 504 023 673, e-mail: pracownia@galistra.pl,  
www.galistra.pl

ARCHI PROJEKT SP. J.  
M.Bentkowski, M.Kopeć  
ul. Chłamaćki 22  
34-500 Zakopane  
tel. 0 18 20 17 414

Investor/Inwestor: **URZĄD GMINY BIAŁY DUNAJEC**

Adres/Address: **ul. Jana Pawła II 312,  
34-425 Biały Dunajec**

Tytuł/Title: **Budynek sceny plenerowej wraz z infrastrukturą techniczną, oraz innymi urządzeniami budowlanymi na działce nr ewid. 12614/60, w miejscowości Biały Dunajec**

Temat: **Rzut fundamentów**

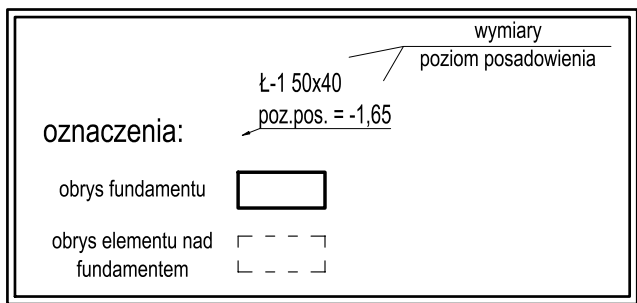
Faza projektu /Phase of project: **PROJEKT WYKONAWCZY**  
Branża/Branch: **KONSTRUKCJA**

Projektował /Designed by: mgr inż. Mariusz Stanisz  
UPR.BUD.MAP/0386/POOK/10  
Data/Date: **05/2022**

Skala/Scale: **1:50**  
Format: **594x700**

Kontrakt nr/Contract no. **KW-01**  
Nr rys./Drawing no. **00**  
Rev.

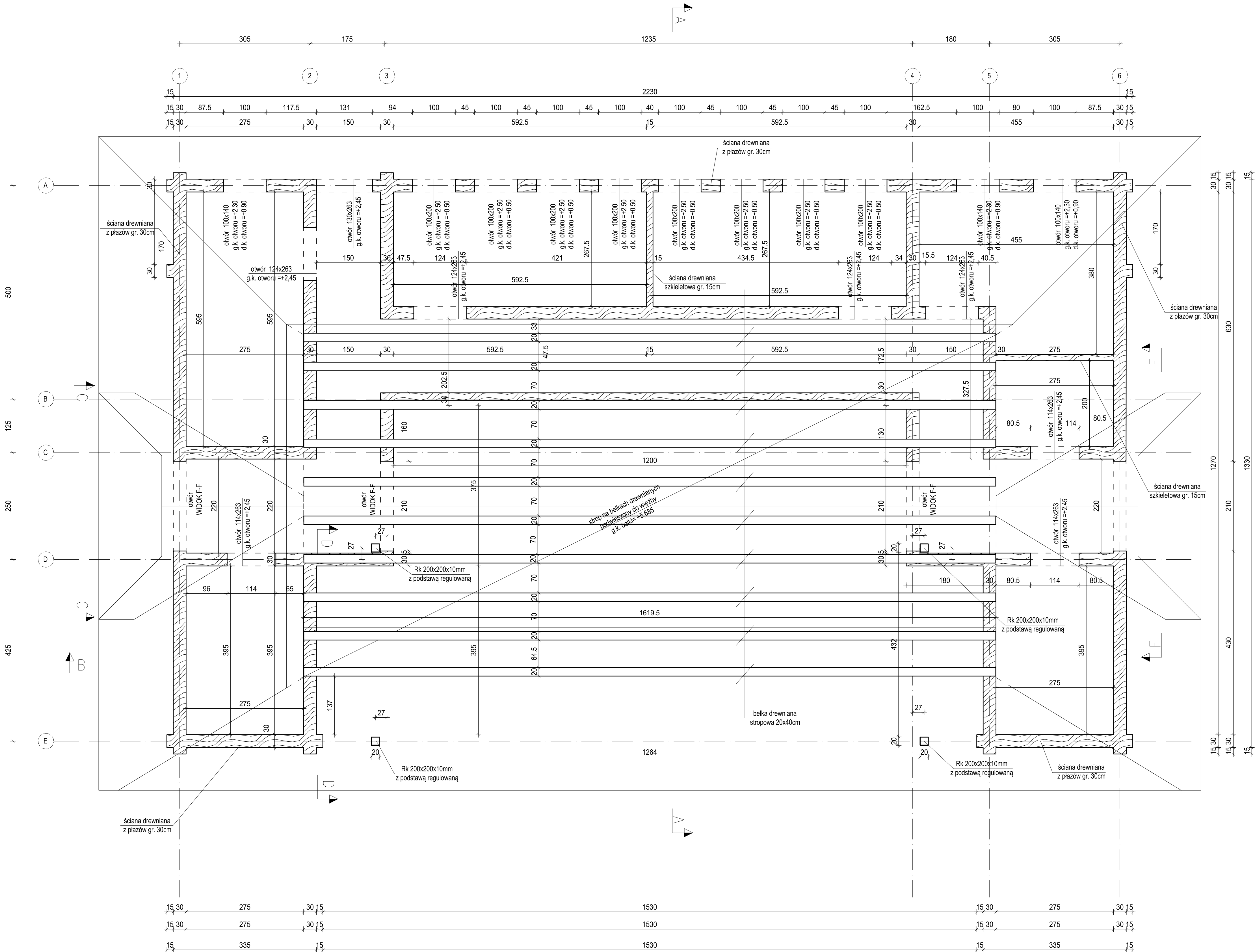
- Uwaga!!!!!!  
1. Sposób impregnacji p.poż. wykonać zgodnie z opisem Architektonicznym.  
W razie wątpliwości związanych z kwalifikacją elementu należy skonsultować się z projektantem konstrukcji.  
2. Elementy takie jak schody zewnętrzne wykonać wg. architektury jako oddylatowane od budynku.



Uwaga:  
Przed realizacją wszelkich robót konstrukcyjnych należy uzyskać akceptację geometrii elementów konstrukcyjnych przez architekturę i branżę instalacyjne

Uwaga:  
Tabele materiałowe i uwagi odnoszące się do wszystkich rysunków zamieszczone na rysunku nr K-01

**Opis wykonania zagęszczonego nasypu z pospółki**  
Pod całą płytą podposadzkową należy wykonać zagęszczony nasyp z pospółki, natomiast w tym w obszarze zaznaczonym "W" należy wykonać nasyp z dodatkowym badaniem wskaźnika zagęszczenia Is.  
Wskaźnik zagęszczenia Is powinien wynosić min. Is = 0,97 (wskaźnik zagęszczenia Is badać dla każdej warstwy, przy czym przeprowadzić minimum jedno badanie na każde 100 m2 wykonanego fragmentu nasypu)  
Warstwy nasypu wykonywać warstwami po 30cm.  
Do wykonania nasypu użyć pospółki o ciągłym uziarnieniu 0-31,5mm. Roboty prowadzić w okresie bezdeszczowym, a ewentualną nagromadzoną z opadów wodę należy bezzwłocznie usunąć.  
Istnieje możliwość zastąpienia pospółki na inny materiał pod warunkiem podania parametrów zagęszczonego nasypu wykonanego z takiego materiału i akceptacji projektanta konstrukcji.  
Przy wykonywaniu wymiary gruntu należy zachować ostrożność.



UWAGA!!  
Wymiary otworów potwierdzić z Inwestorem!! w celu  
zkorygowania otworów z wybraną dla obiektu stolarką!!

#### oznaczenia:

element mury  
projektowany  
element żelbetowy  
projektowany  
szer. / wys.  
B-1.1 30/35  
g.k. belki = +3,455  
główna krawędź

Uwaga:  
Przed realizacją wszelkich robót konstrukcyjnych należy  
uzyskać akceptację geometrii elementów konstrukcyjnych  
przez architekturę i branżę instalacyjną

Uwaga:  
Tabele materiałowe i uwagi odnoszące się do wszystkich  
rysunków zamieszczono na rysunku nr K-01



Biurowisko konstrukcyjne:  
GALISTRA - Sp. z o.o.  
Świdnik 161, 34-606 Łukowica, KRS 0000604898  
tel: 504 023 673, e-mail: pracownia@galistra.pl,  
www.galistra.pl

ARCHI PROJEKT SP. J.  
M. Bentkowski, M. Kopeć  
ul. Chłamaćki 22  
34-500 Zakopane  
tel. 0 18 20 17 414

Investor/Investor:  
URZĄD GMINY BIAŁY DUNAJEC

Adres/Address:  
ul. Jana Pawła II 312,  
34-425 Biały Dunajec

Tytuł/Title:  
Budynek sceny plenerowej wraz z  
infrastrukturą techniczną, oraz innymi  
urządzeniami budowlanymi na działce  
nr ewid. 12614/60 ,  
w miejscowości Biały Dunajec

Temat:  
Szalunek parteru

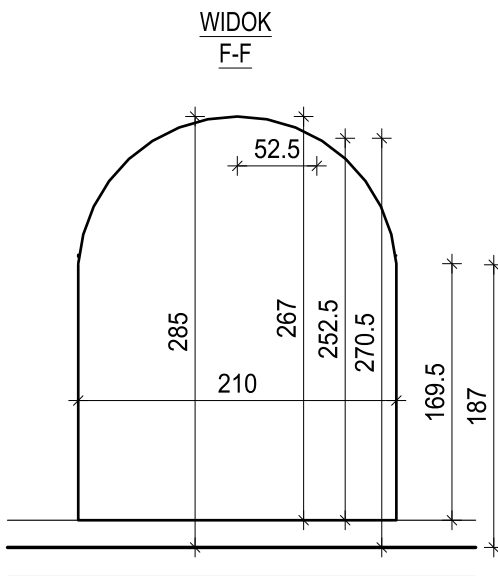
Faza projektu  
/Phase of project:  
PROJEKT WYKONAWCZY  
Branża/Branch:  
KONSTRUKCJA

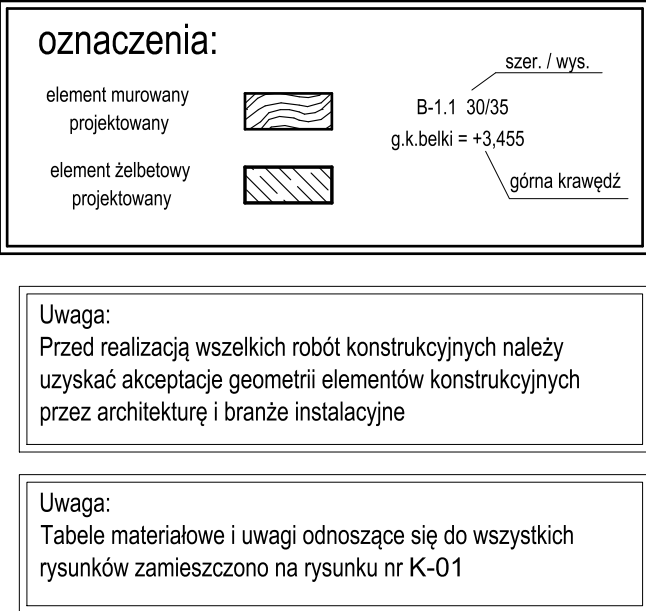
Projektował  
/Designed by:  
mgr inż. Mariusz Stanisz  
UPR.BUD.MAP/0386/POK/10

Data/Date:  
05/2022

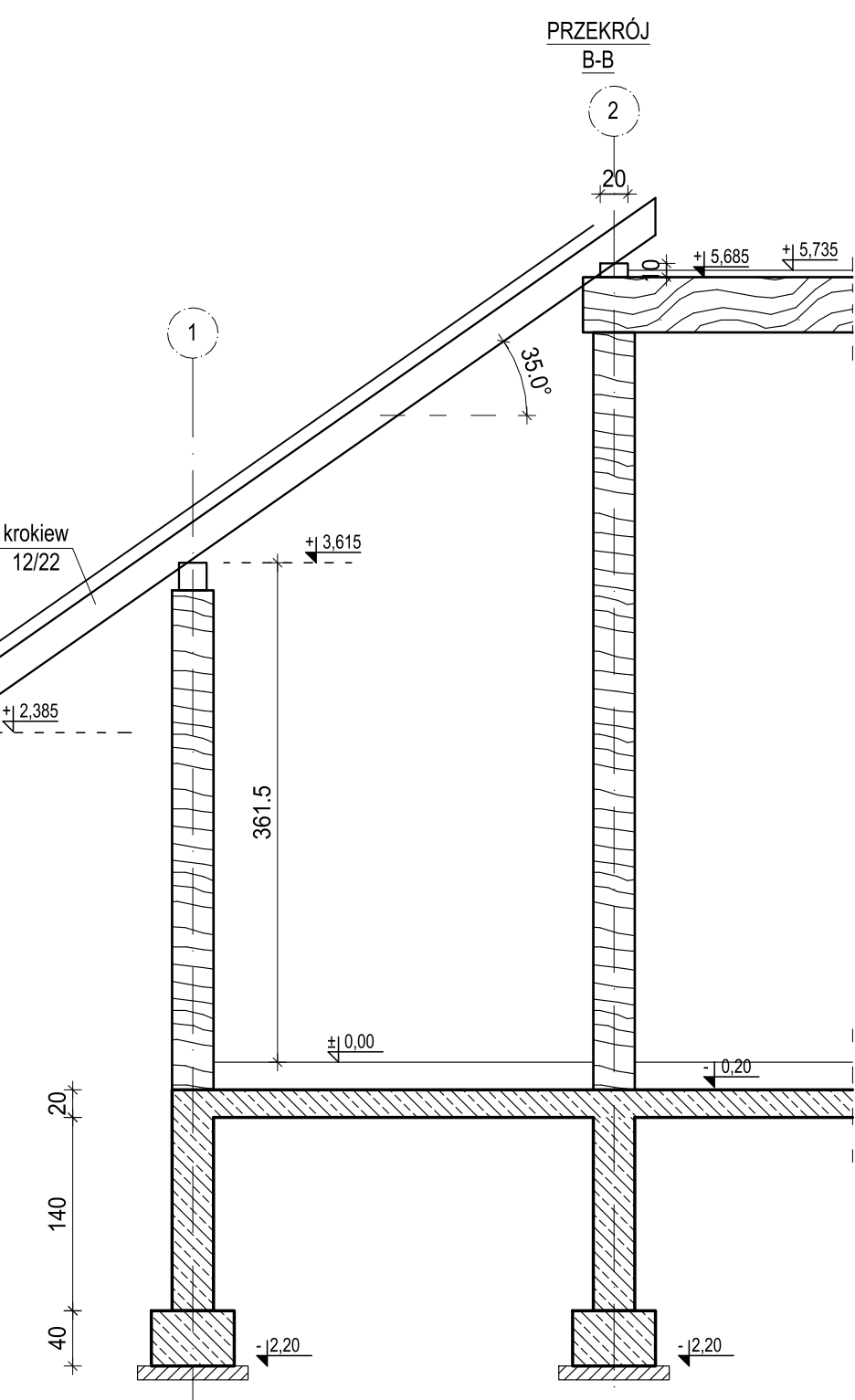
Skala/Scale:  
1:50  
Format:  
594x700

Kontrakt nr/Contract no.  
KW-02  
Nr rys./Drawing no.  
Rev.  
00





A horizontal number line with tick marks at 0, 125, 250, 375, 500, 625, 750, 875, and 1000. The segments between the tick marks are labeled with their lengths: 500 (from 0 to 500), 125 (from 500 to 625), 250 (from 625 to 875), and 425 (from 875 to 1000).



przekrój w miejscu  
gdzie dach jest płaski

krokwie  
12/22

49,0°

873.5

1007.5

134

platek ustawić w skosie pomiędzy  
rzednymi g.k. +3.82, a g.k. = 4,05 pr.  
słupku stalowym

+10.675

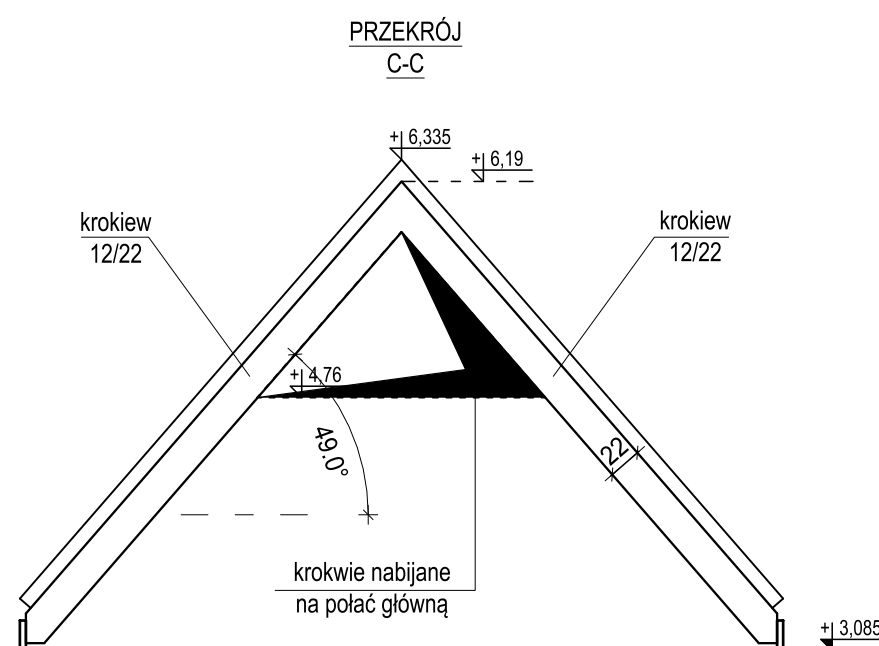
+10.53

+3.82

+2.71

101

4




element murowany  
projektowany

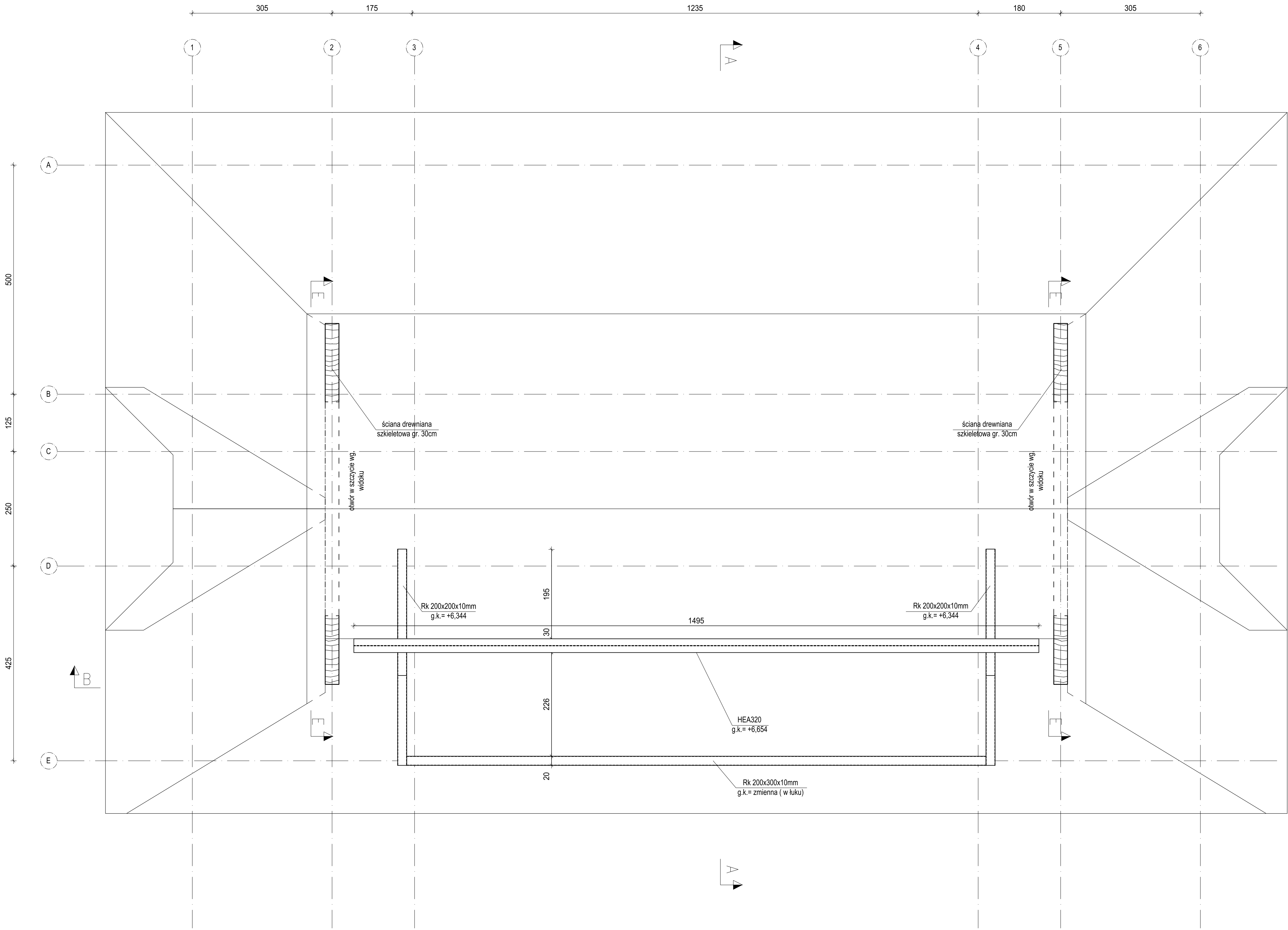
element żelbetowy  
nmiętkowany

B-1.1 30/35  
g.k.belki = +3,455  
górna kraweź

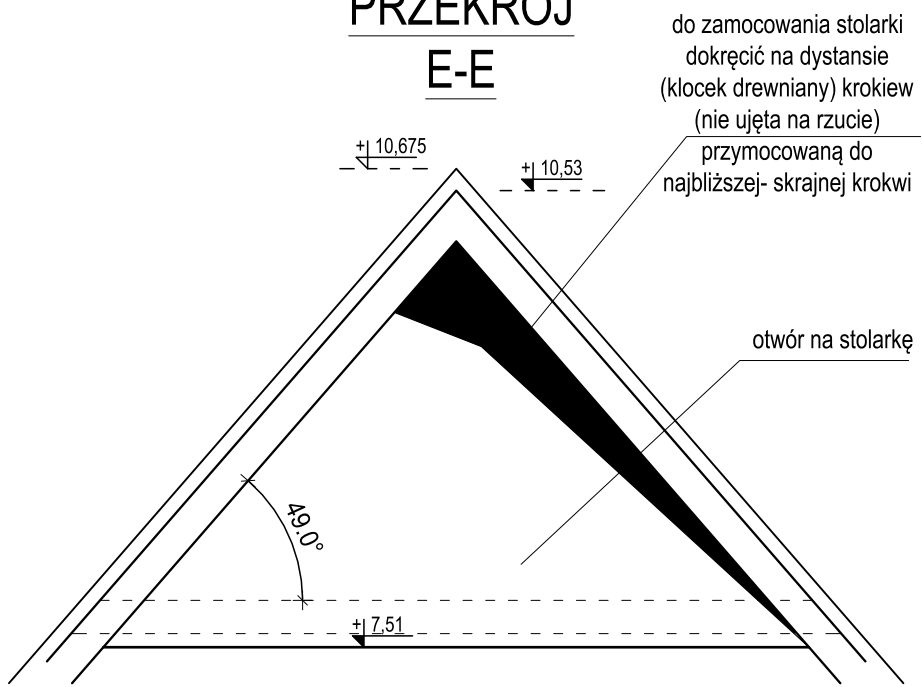
Uwaga:  
Przed realizacją wszelkich robót konstrukcyjnych należy  
uzyskać akceptację geometrii elementów konstrukcyjnych  
przez architekturę i branżę instalacyjną

Uwaga:  
Tabele materiałowe i uwagi odnoszące się do wszystkich  
rysunków zamieszczono na rysunku nr K-01

 <b>GALISTRA</b>		
Biuro konstrukcyjne: <b>GALISTRA - Sp. z o.o.</b> Świdnik 161, 34-606 Łukowica, KRS 0000604898 tel: 504 023 673, e-mail: pracownia@galistra.pl, www.galistra.pl		
	ARCHI PROJEKT SP. J. M.Bentkowski, M.Kopeć ul. Chramcówski 22 34-500 Zakopane tel. 0 18 20 17 414	
Investor/Investor:	URZĄD GMINY BIAŁY DUNAJEĆ	
Adres/Address:	ul. Jana Pawła II 312, 34-425 Biały Dunajec	
Tytuł/Title:	Budynek sceny plenerowej wraz z infrastrukturą techniczną, oraz innymi urządzeniami budowlanymi na działce nr ewid. 12614/60 , w miejscowości Biały Dunajec	
Temat:	Przekroje	
Faza projektu (Phase of project)	PROJEKT WYKONAWCZY	
Brand/Brand:	KONSTRUKCJA	
Projektował /Designed by:	mgr inż. Mariusz Stanz UPR BUD MAP/0386/POOK/10	Date/Date:  05/2022
Skala/Scale:	1:50	Format:  594x700
Kontrakt nr/Contract no.		Nr rys./Drawing no.
KW-04		00



PRZEKRÓJ  
E-E



**oznaczenia:**

element mурowy projektowany

element żalbetowy projektowany

B-1.1 30/35  
g.k.bełki = +3,455

górna kraweź

szer. / wys.

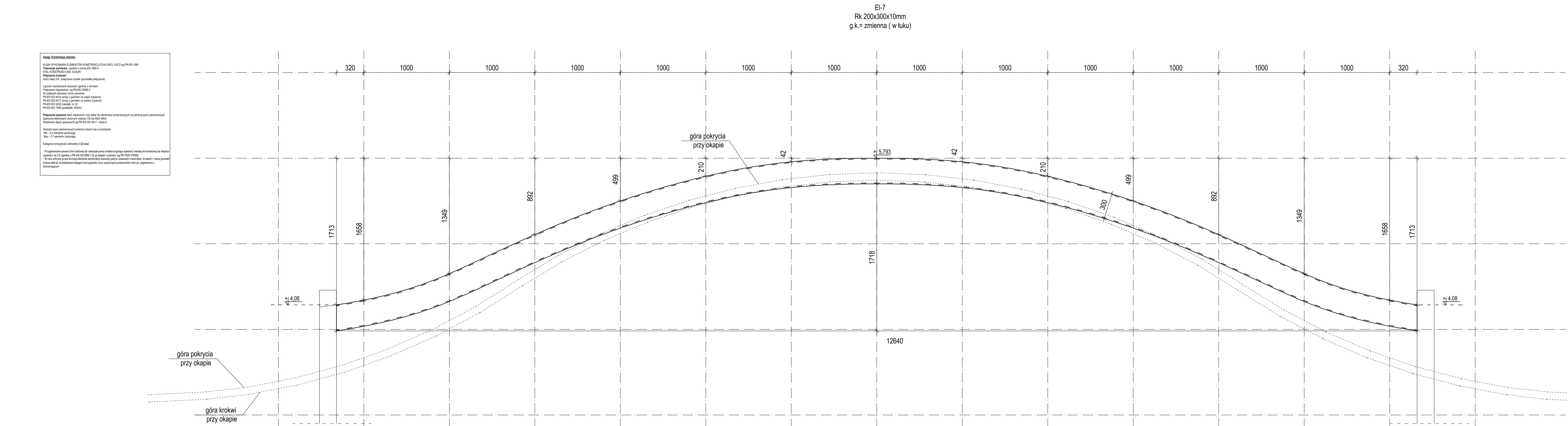
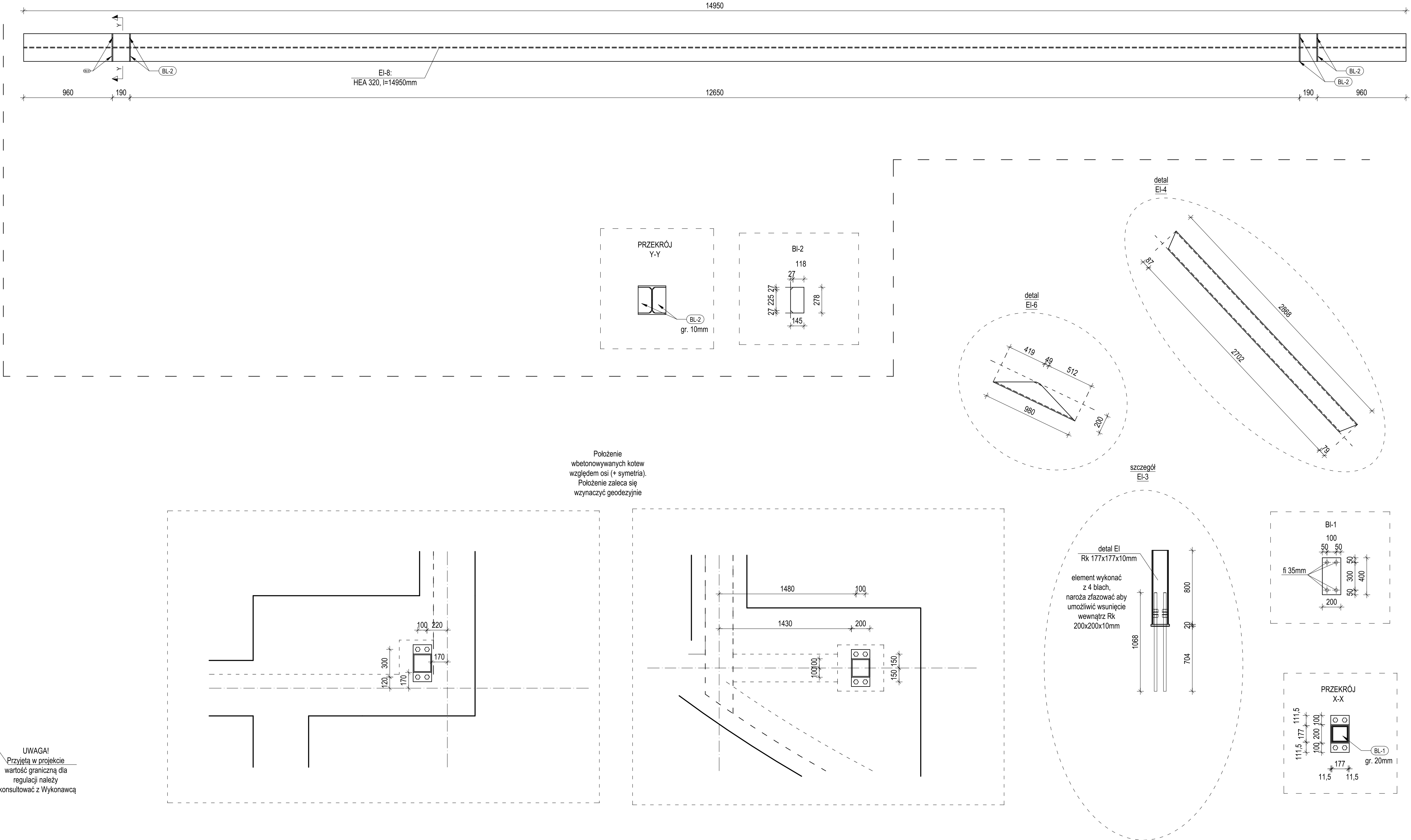
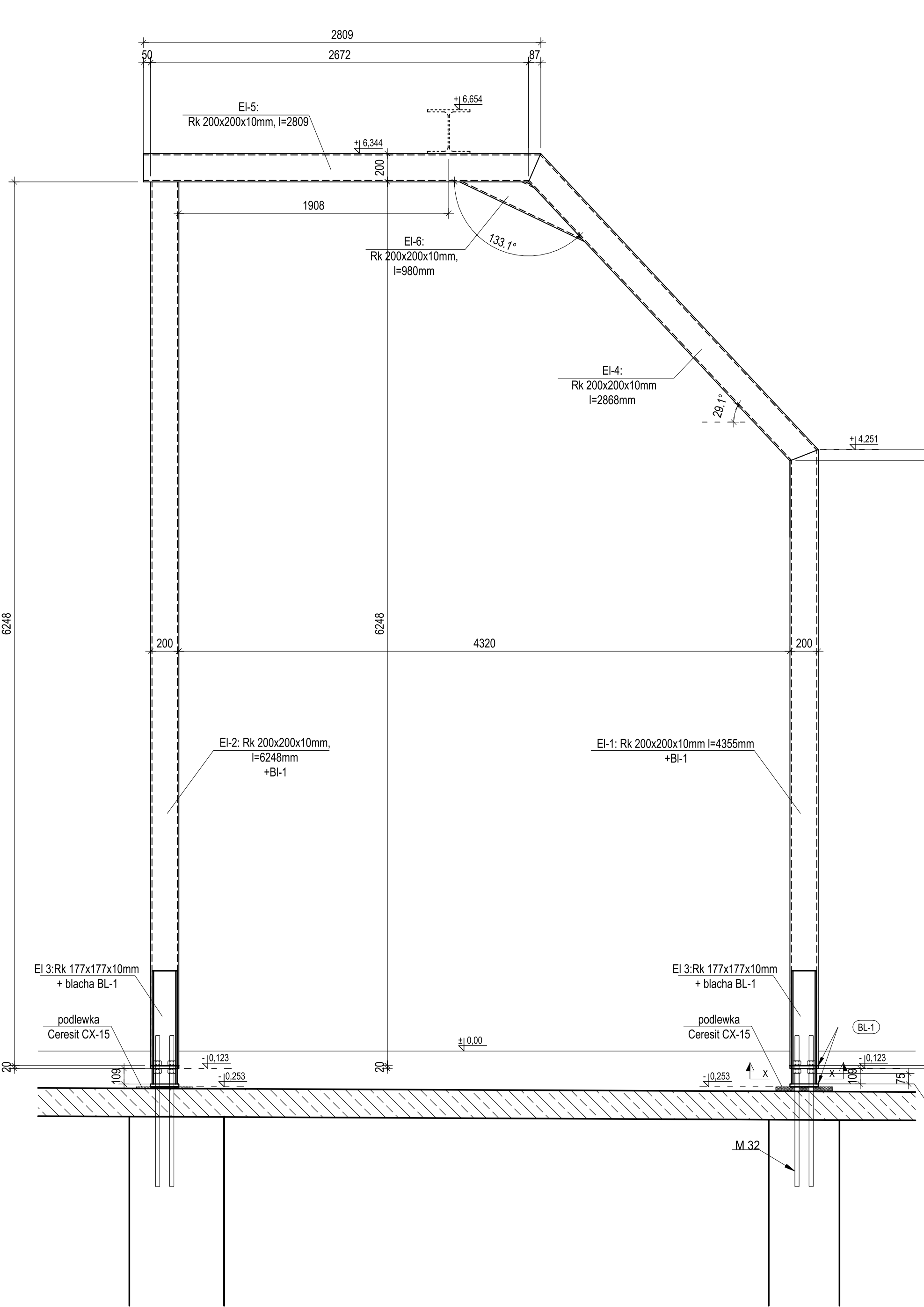
**Uwaga:**  
Przed realizacją wszelkich robót konstrukcyjnych należy uzyskać akceptację geometrii elementów konstrukcyjnych przez architekturę i branżę instalacyjną

**Uwaga:**  
Tabele materiałowe i uwagi odnoszące się do wszystkich rysunków zamieszczono na rysunku nr K-01

<div><div></div><div>GALISTRA</div></div>		
Biuro konstrukcyjne: GALISTRA - Sp. z o.o. Świdnik 161, 34-606 Łukowica, KRS 0000604898 tel: 504 023 673, e-mail: pracownia@galistra.pl, www.galistra.pl		
	ARCHI PROJEKT SP. J. M.Bentkowski, M.Kopeć ul. Chramcówki 22 34-500 Zakopane tel. 0 18 20 17 414	
Investor/Investor:	URZĄD GMINY BIAŁY DUNAJEC	
Adres/Address:	ul. Jana Pawła II 312, 34-425 Białý Dunajec	
Tytuł/Title:	Budynek sceny plenerowej wraz z infrastrukturą techniczną, oraz innymi urządzeniami budowlanymi na działce nr ewid. 12614/60 , w miejscowości Białý Dunajec	
Temat:	Szalunek poddasza nieużytkowego	
Faza projektu /Phase of project:	PROJEKT WYKONAWCZY	
Branża/Branch:	KONSTRUKCJA	
Projektował /Designed by:	mgr inż. Mariusz Stanisław UPR.BUD.MAP/0386/P.OOK/10	Data/Date: 05/2022
Skala/Scale: 1:50		Format: 594x700
Kontrakt nr/Contract no. KW-05		Rev. 00

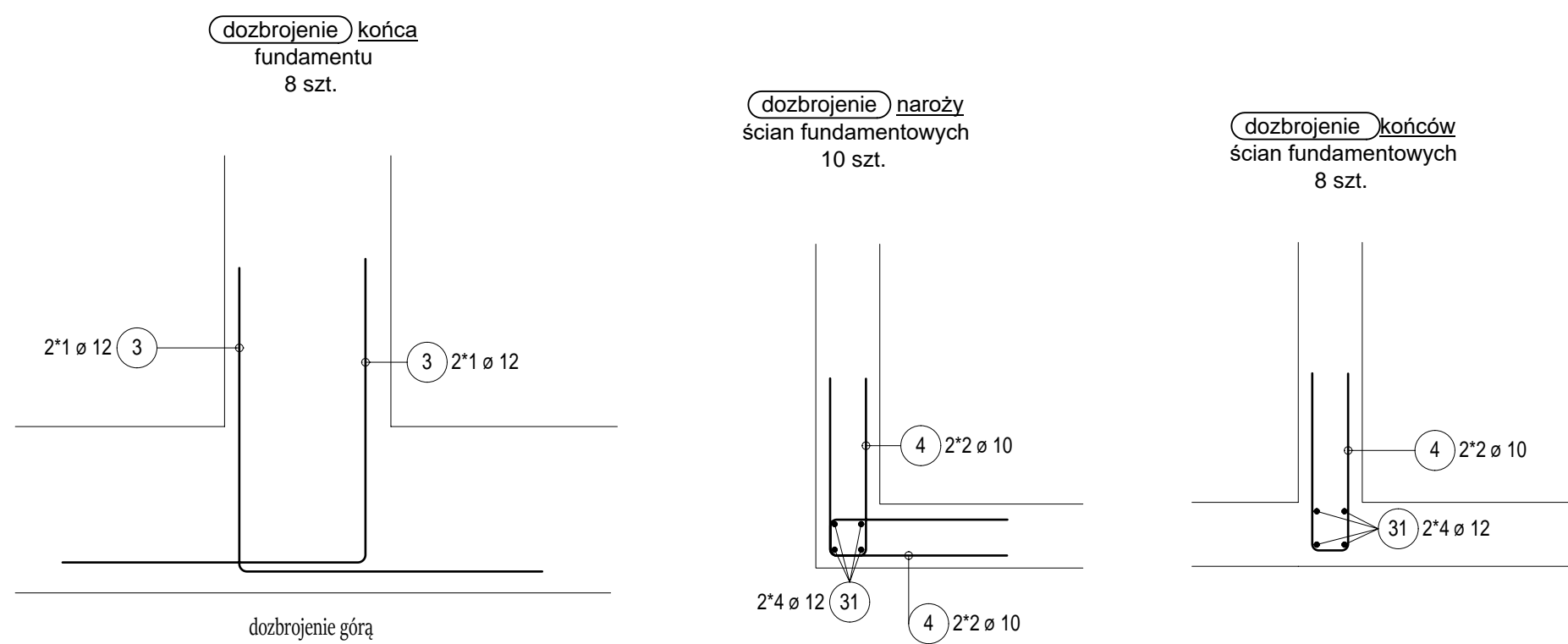
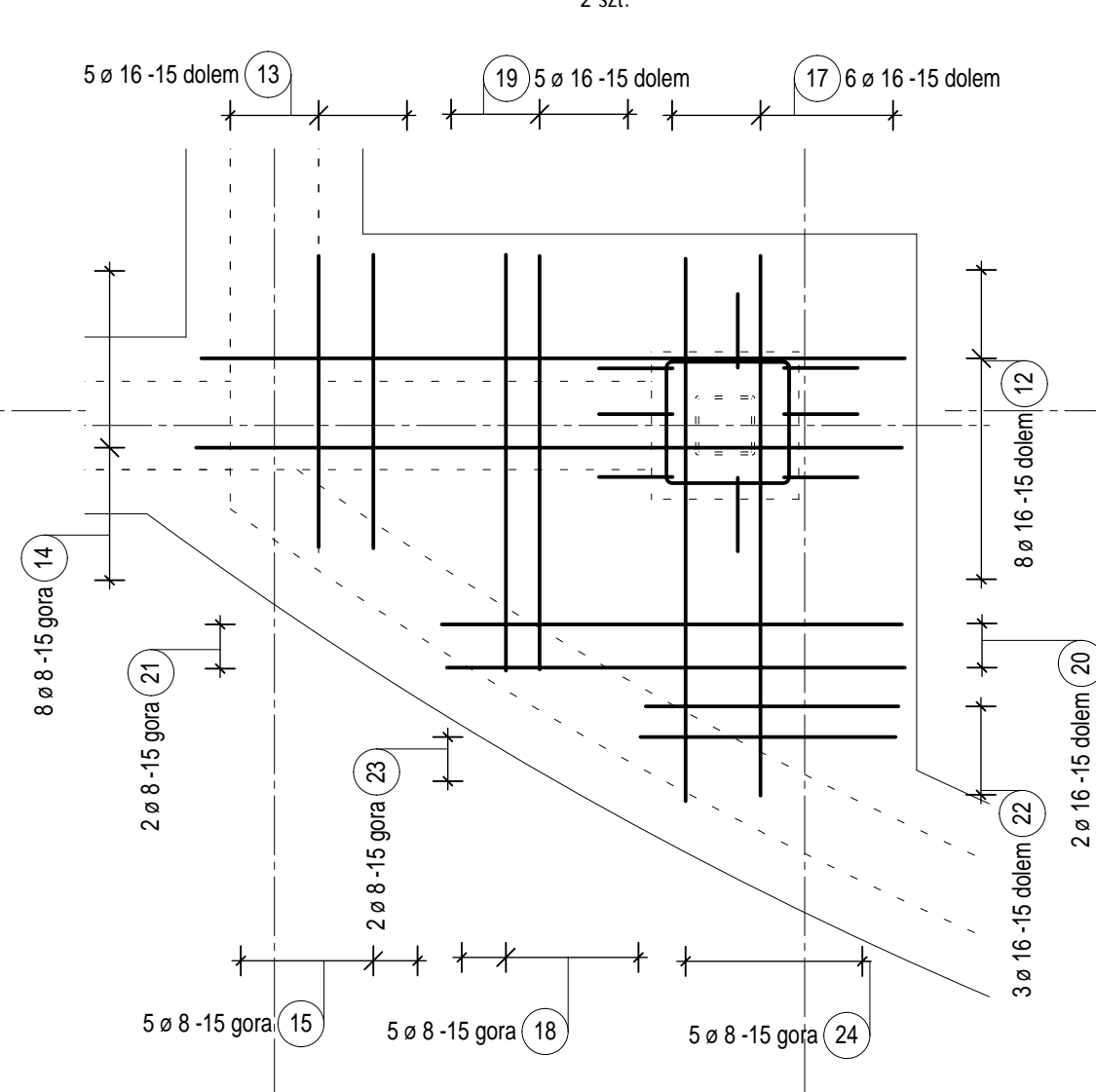
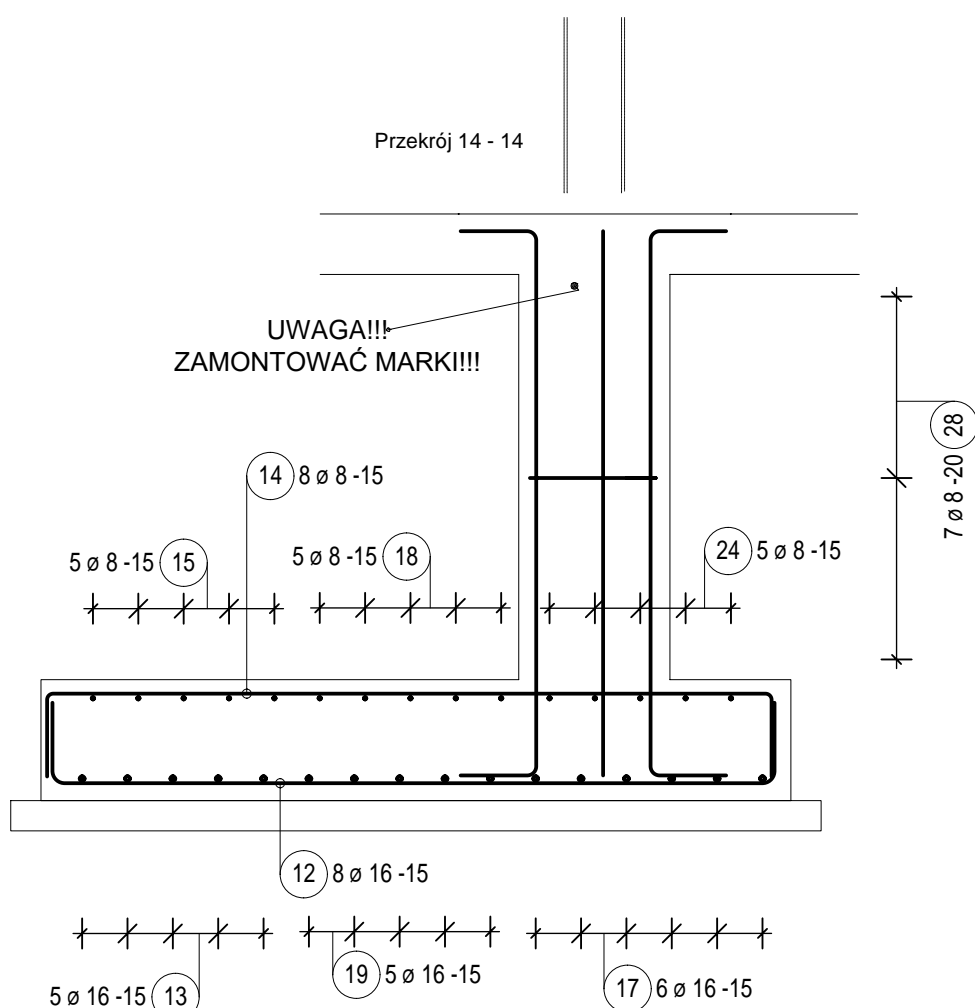
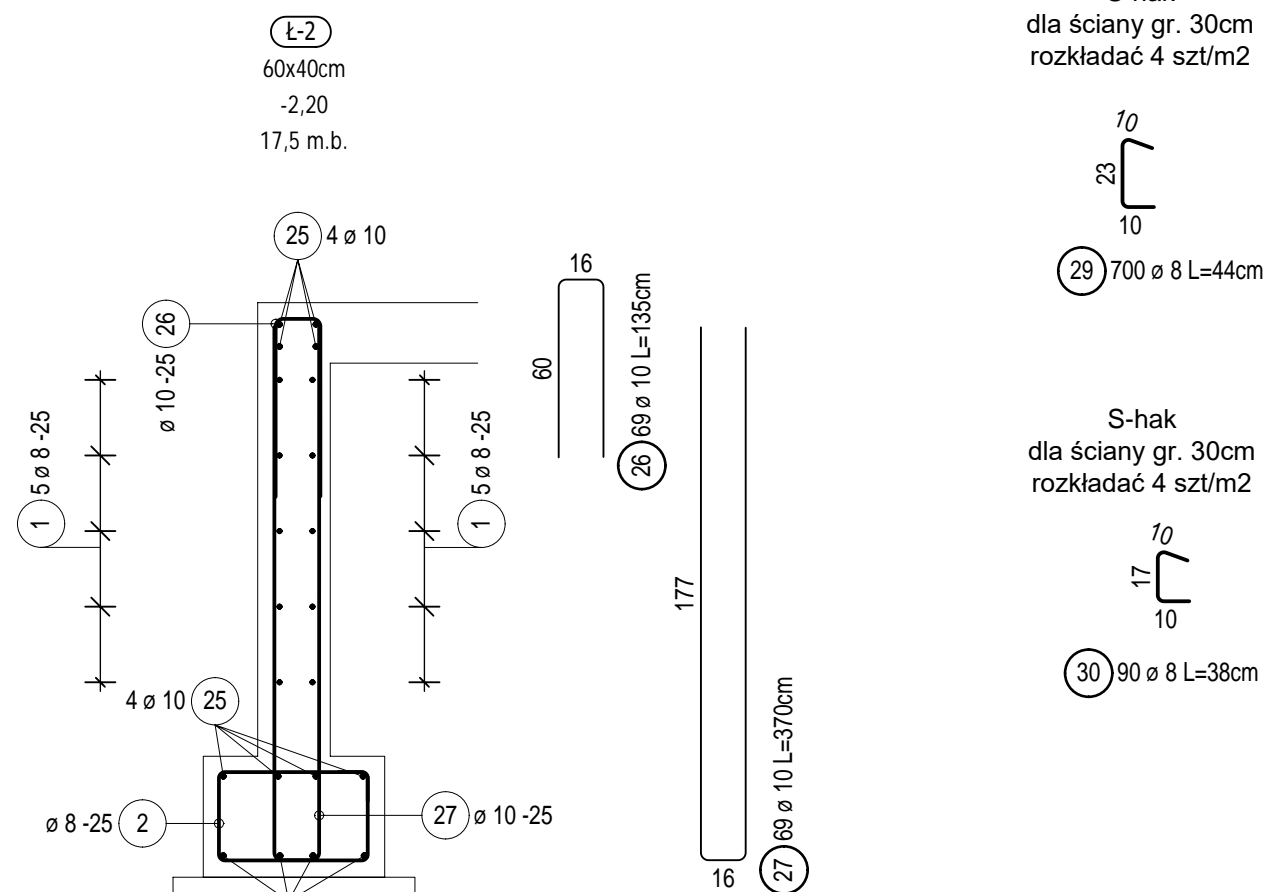
RYSunEK TEN CHRONI PRAWO AUTORSKIE. KOPIOWANIE I ROZPOWISZCZANIE BEZ ZGODY AUTORA JEST ZABRONIONE ©

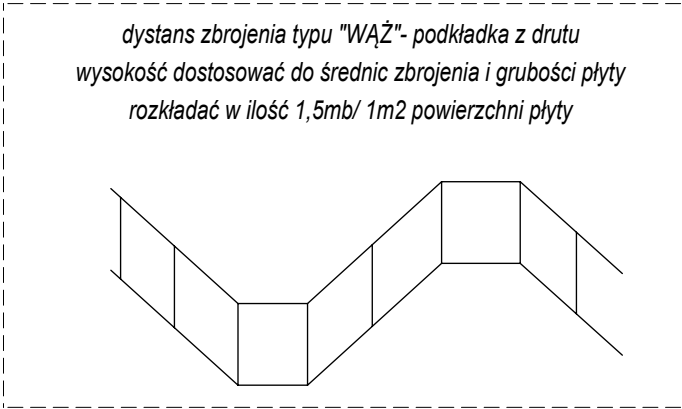




Biuro konstrukcyjne: GALISTRA - Sp. z o.o. Świdnik 161, 34-506 Łukowica, KRS 0000604898 tel: 504 023 673, e-mail: pracownia@galistra.pl, www.galistra.pl	
Investor/Investor:	ARCHI PROJEKT SP. J. M. Bentkowski, M. Kopeć ul. Chramcówki 22 34-500 Zakopane tel. 0 18 20 17 414
Adres/Address:	ul. Jana Pawła II 312, 34-425 Biały Dunajec
Tytuł/Title:	Budynek sceny plenerowej wraz z infrastrukturą techniczną, oraz innymi urządzeniami budowlanymi na działce nr ewid. 12614/60, w miejscowości Biały Dunajec
Temat:	Detale konstrukcji stalowej
Faza projektu /Phase of project:	PROJEKT WYKONAWCZY
Branch/Branch:	KONSTRUKCJA
Projektował /Designed by:	mgr inż. Mariusz Stanisław UPR BUD MAP/0386/POCK/10
Data/Date:	05/2022
Skala/Scale:	1:25
Kontrakt nr/Contract no.	Nr rys./Drawing no.
KW-06	00

RYSUJEK TEN CHRONI PRAWO AUTORSKIE. KOPLOWANIE, ROZPOWISZCZANIE BEZ ZGODY AUTORA JEST ZABRONIONE ©





**Otuliny dla płyty podposadzkowej:**

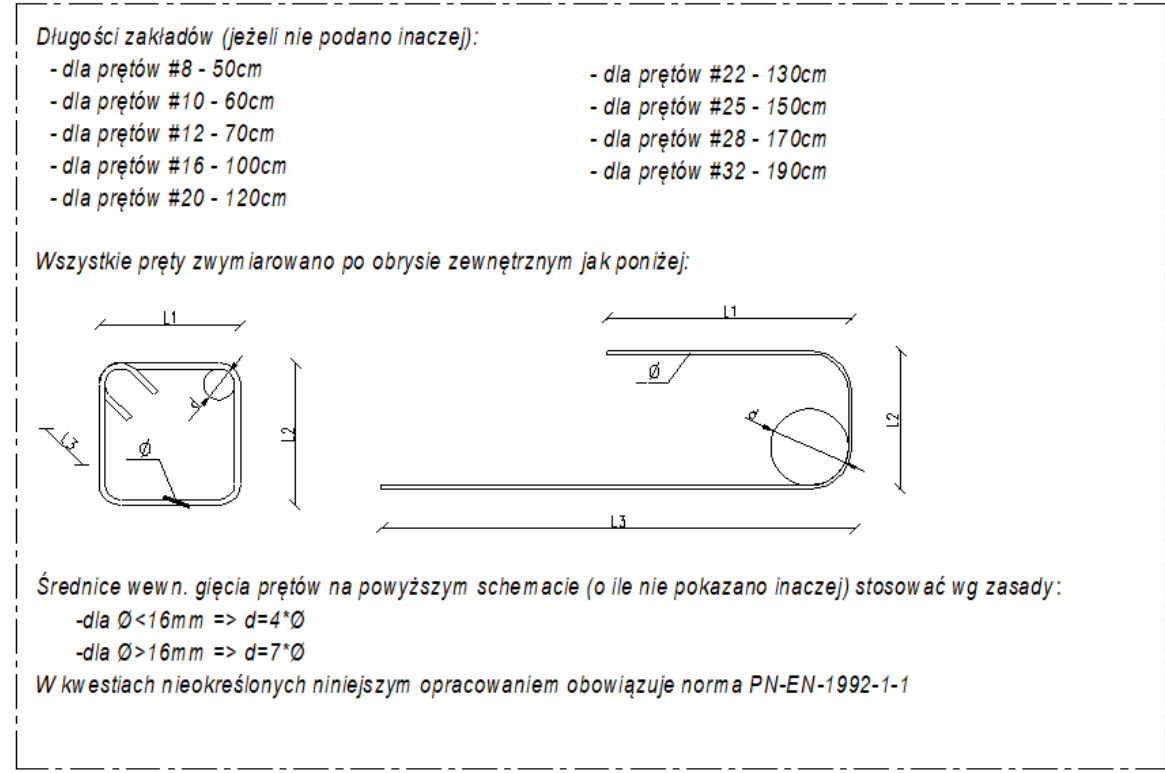
Otulina dolna płyty podposadzkowej w kierunku  $x = 4\text{cm}$

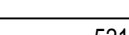
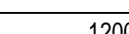

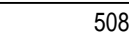











Otulina dolna płyty podposadzkowej w kierunku  $y = 4\text{cm}$  + średnica pręta z kierunku  $x$

Otulina górna płyty podposadzkowej w kierunku  $x = 4\text{cm}$

Otulina górna płyty podposadzkowej w kierunku  $y = 4\text{cm}$  + średnica pręta z kierunku  $x$

Otulina boczna:  $4\text{cm}$



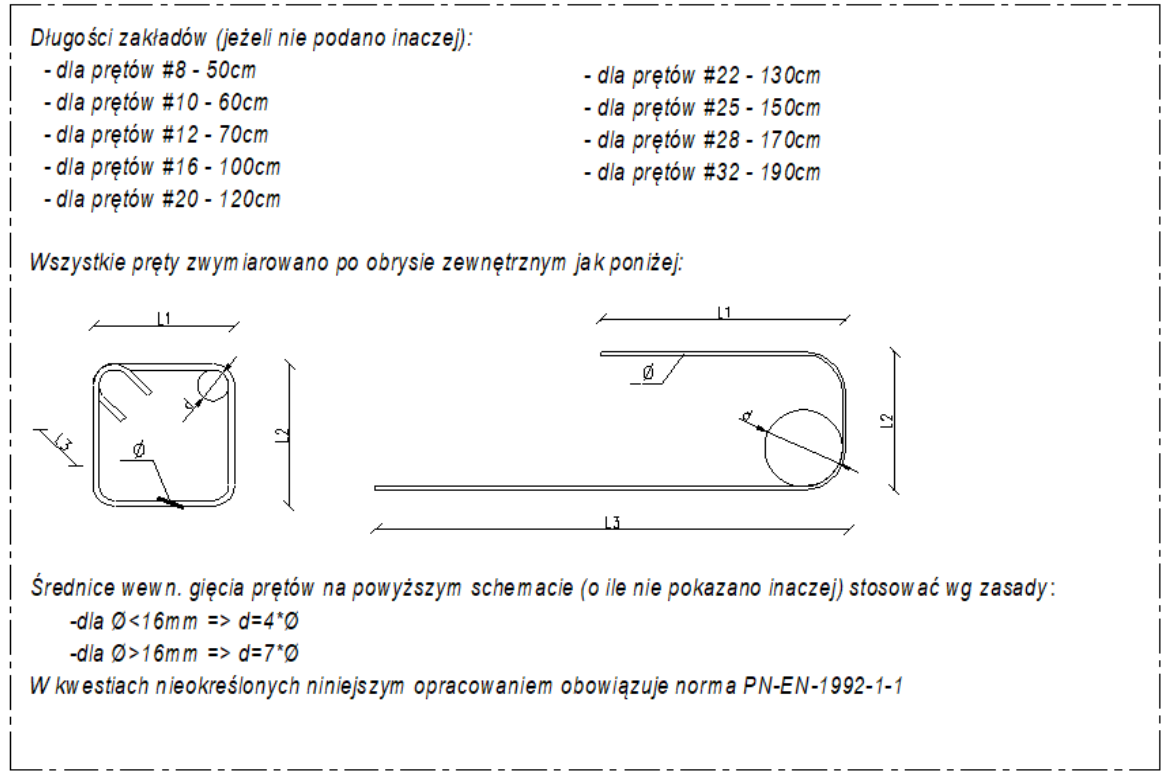
Poz.	Szt.	Ø	Długość poj.	Kształt gęcia (nie w skali)	Długość całkowita [m]	Masa [kg]
		[mm]	[m]			
1	29	10	5.21		151.09	93.22
2	72	10	12.00		864.00	533.09
3	32	10	1.44		46.08	28.43
4	9	10	5.08		45.72	28.21
5	18	10	3.44		61.92	38.20
6	37	10	5.02		185.74	114.60
7	40	10	3.27		130.80	80.70
8	26	10	4.72		122.72	75.72
9	32	10	4.66		149.12	92.01
10	47	10	9.14		429.58	265.05
11	15	10	5.71		85.65	52.85
12	62	10	5.40		334.80	206.57
13	62	10	10.89		675.18	416.59
14	40	10	6.00		240.00	148.08
15	51	10	9.99		509.49	314.36

Masa całkowita [kg] : 2487.68


- Uwagi:
  - uwagi ogólne odnoszące się do wszystkich rysunków
  - obrazki materiałów zamieszczono na rysunku KW-01
- należało zwrócić uwagę na umieszczenie wytyków zbrojeniowych ścian zgodnie z oznaczeniami z rysunków szalunkowych
- wymiary w zestawieniach stali podano po obrysie zewnętrznym prętów zbrojeniowych
- pręty rozdzielcze dla przebiegająca podane są w m.b. Należy pręty uciąć tak jak je przedstawiono na rzucie z góry, a następnie zagiąć kłuzkiem do górną prętów o 90 stopni wewnątrz przebiegania tak, aby połączył się z z prętem rozdzielczym prostopadłym do tego pręta

 <b>Galistra</b> biuro konstrukcyjne	
Biuro konstrukcyjne: GALISTRA - Sp z o o Świdnik 161, 34-606 Łukowica, tel: 504 023 673, e-mail: pracownia@galistra.pl, www.galistra.pl	
Inwestor/Investor	URZĄD GMINY BIAŁY DUNAJEC
Adres/Address:	ul. Jana Pawła II 312, 34-425 Biały Dunajec
Tytuł/Title:	Budynek sceny plenerowej wraz z infrastrukturą techniczną, oraz innymi urządzeniami budowlanymi na działce nr ewid. 12614/60, w miejscowości Biały Dunajec
Temat/Tytopic:	ZBROJENIE DOLNE PŁYTY PODPOSAZDKOWEJ
Faza projektu (Phase of project):	PROJEKT WYKONAWCZY
Strona/Page:	KONSTRUKCJA
Projektował/ Designed by:	mgr inż. Mariusz Stanisław UPR BUD MAP/0386/POGK/10
	Data/Datum: 05.2022
Skala/Scale:	1:50
	Format: 594x800 mm
Kontakt no/Contact no.	Nr nr. Druku no. KWZ-02
	Str.
	00





Masa całkowita [kg] : 2288.08

 <b>biuro konstrukcyjne</b>		
Biuro konstrukcyjne: GALISTRA - Sp z o.o Świdnik 161, 34-606 Łukowica, tel: 504 023 673, e-mail: pracownia@galistra.pl, www.galistra.pl		
Imię/nazwisko:	URZĄD GMINY BIAŁY DUNAJEC	
Adres/Adress:	ul. Jana Pawła II 312, 34-425 Biały Dunajec	
Tytuł/Titel:	Budynek sceny plenerowej wraz z infrastrukturą techniczną, oraz innymi urządzeniami budowlanymi na działce nr ewid. 12614/60 , w miejscowości Biały Dunajec	
ZBROJENIE GÓRNE PŁYTY PODPOSAZDKOWEJ		
PROJEKT WYKONANOWY		
KONSTRUKCJA		
Wyproszony/ Designed by:	mgr inż. Mariusz Stanisław UPR BUD MAP/036/P00K/10	Data/Date: 05.2022
Skala/Scale:		Format:
1:50		594x1000 mm
Kontrola nr Kontrolno		Wz. nr. (Drawing no.)
KWZ-02		00