


# PROJEKT WYKONAWCZY

## PRZEBUDOWA KONSTRUKCJI DACHU BUDUNKU USŁUGOWEGO OSP CELINY

<b>Lokalizacja:</b>	Celiny, gm. Ożarowice dz. nr ew. 76/1 obręb 0001 Celiny jednostka ew. 241306_2 Ożarowice	
<b>Inwestor:</b>	Gmina Ożarowice ul. Dworcowa 15 42-625 Ożarowice	
<b>Jednostka Projektowa:</b>	Pracownia Projektowa Aldona Krakowiak ul. Krakowska 9 28-200 Staszów 793 392 390	
<b>Kategoria obiektu:</b>	Obiekt Kategorii XVII	
<b>Data opracowania:</b>	Maj 2020r.	
<p align="center"><b>OŚWIADCZENIE</b></p> <p>Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy Prawo Budowlane niżej podpisane osoby będące autorami poszczególnych części projektu, poprzez złożenie podpisu oświadczają, że niniejszy Projekt Budowlany został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej</p>		
<b>Branża</b>	<b>Imię i Nazwisko/ Numer uprawnień</b>	<b>Podpis</b>
<b>Projektant konstrukcyjna</b>	mgr inż. Kacper Krakowiak SWK/0017/PBKb/16	
<b>Sprawdził konstrukcyjna</b>	mgr inż. Janusz Machnik 92/Tbg/86 121/TBG/94	
<b>Asystent Projektanta</b>	inż. Mariusz Ziółek	
<b>Projektant Instalacje Elektryczne</b>	mgr inż. Łukasz Różycki SWK/0142/PBE/18	
<b>Sprawdził Instalacje Elektryczne</b>	mgr inż. Jan Madej 160/85	

## SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

LP	ZAWARTOŚĆ	STRONY
1.	STRONA TYTUŁOWA	1
2.	SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU	2
3.	INFORMACJA BIOZ	3-6
4.	OPIS TECHNICZNY	7-16
5.	CZĘŚĆ GRAFICZNA	17-23
6.	OBLICZENIA STATYCZNE DLA ŁĄCZNIKÓW KRATOWNICY	24-66
7.	INSTALACJE ELEKTRYCZNE	67-71
8.	KOPIE UPRAWNIEŃ PROJEKTANTÓW I ZAŚWIADCZEŃ PRZYNALEŻNOŚCI DO PINB	72-80

# **INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

**(Opracowana na podstawie § 2 Rozporządzenia Ministra  
Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji  
dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu  
bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120 poz. 1126))**

	<b>Imię i Nazwisko/ Numer uprawnień</b>	<b>Pieczętka i podpis</b>
<b>Opracował</b>	<b>mgr inż. Kacper Krakowiak SWK/0017/PBKb/16</b>	

**Data opracowania: Maj 2020r.**

## **I. DANE PODSTAWOWE:**

### **1. Nazwa i adres obiektu budowlanego:**

Celiny, gm. Ożarówice

dz. nr ew. 76/1 obręb 0001 Celiny

jednostka ew. 241306\_2 Ożarówice

### **2. Imię i Nazwisko oraz adres inwestorów:**

Gmina Ożarówice

ul. Dworcowa 15

42-625 Ożarówice

### **3. Imię i Nazwisko projektanta:**

mgr inż. Kacper Krakowiak

## **II. CZĘŚĆ OPISOWA:**

### **1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:**

- Rozebranie instalacji odgromowej dachu
- Rozebranie pokrycia dachowego z blachy trapezowej
- Rozebranie ołacenia połaciowego
- Demontaż granulatu z wełny mineralnej wraz z membraną
- Rozebranie konstrukcji drewnianej dachowej
- Rozebranie konstrukcji stalowej – podpory ścianek stolcowych
- Rozebranie ściany pomiędzy belkami stalowymi
- Rozebranie ściany szczytowej
- Wykonanie wieńca żelbetowego wokół ścian zewnętrznych
- Wykonanie izolacji przeciwwilgociowej na wieńcu.
- Montaż kratownic drewnianych
- Podmurowanie kominów
- Wykonanie ściany szczytowej wschodniej
- Montaż płatwi i stężeń
- Wykonanie obróbek blacharskich
- Montaż płyty warstwowej
- Wykonanie nowego wyłazu izolowanego na wieżyczkę
- Oczyszczenie barierki na wieżyczce, malowanie barierki
- Wykonanie nowej instalacji odgromowej
- Uzupełnienie izolacji termicznej na wieńcu i ścianach szczytowych
- Wykonanie wyprawy siatka + klej
- Wykonanie tynku silikatowego

### **2. Istniejące obiekty na działce:**

Działka o nr ewid.: 76/1 zabudowana jest budynkiem usługowym OSP w Celinach.

### **3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:**

Elementami budynku, które mogą stwarzać zagrożenie to przede wszystkim – ziemne przyłącze eNN (ryzyko porażenia przy jego wykonywaniu), oraz sam budynek, przy którym prowadzone będą prace.

### **4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia:**

- Prowadzenie prac na wysokości powyżej 1,0 m a w szczególności



- wykonywanie konstrukcji drewnianej dachu , wykonanie pokrycia: niebezpieczeństwo upadku z wysokości,
  - wykonywanie elewacji : niebezpieczeństwo upadku z wysokości.
- Wykonując prace szczególnie niebezpieczne przestrzegać należy również przepisów zawartych w rozporządzeniu Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 06 luty 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47/2003 poz.401) oraz wszystkich przepisów i norm branżowych).

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

Ekipa pracowników wykonująca prace budowlane musi być ekipą wyspecjalizowaną do tego typu prac, mieć odpowiednie doświadczenie i umiejętności. Konieczność przestrzegania przepisów BHP dla tego typu prac jest sprawą bezwzględnie konieczną. Pracowników przed przystąpieniem do tego typu prac należy zapoznać z przepisami BHP, P.POŻ oraz Planem Bioz. Kierownik budowy musi przeprowadzić szkolenie wstępne ogólne, szkolenie wstępne na stanowisku pracy, zapoznać pracowników z ryzykiem zawodowym na stanowisku pracy. Fakt odbycia w/w szkoleń oraz zapoznania się z ryzykiem zawodowym na danym stanowisku pracy powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika. Przy pracach szczególnie niebezpiecznych należy stosować stały nadzór. Pracownicy muszą stosować środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze.

## **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:**

Sposób prowadzenia robót budowlanych – montażowych musi być uzgodniony z Inwestorem. Należy z nim uzgodnić sposób zabezpieczeń mających wpływ na funkcjonowanie przyległego terenu. Przez cały czas prowadzenia robót musi być ciągła współpraca kierownika budowy z Inwestorem. Teren prac budowlanych należy wygrodzić i oznakować odpowiednimi tablicami ostrzegawczymi. Należy wydzielić i oznakować wszystkie inne strefy niebezpieczne. Należy wydzielić drogi komunikacyjne. Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów. Przejścia i strefy niebezpieczne powinny być oświetlone i oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu. Przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej powinny być zabezpieczone daszkami ochronnymi. Wszystkie prace na wysokości należy zabezpieczyć w sposób nie stwarzający zagrożenia dla pracujących tam pracowników. Zwrócić szczególną uwagę na ustawienie i odpowiednie zabezpieczenie

rusztowań. Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonane zgodnie z instrukcją producenta lub projektem indywidualnym. Kierownik budowy lub uprawniona osoba muszą dokonać po ich ustawieniu, odbiór. Odbiór rusztowania dokonuje się wpisem do dziennika budowy lub w protokole odbioru technicznego. Maszyny i inne urządzenia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności. Należy zapewnić dostateczną ilość wody zdatnej do picia pracownikom zatrudnionym na budowie oraz do celów higieniczno-sanitarnych, gospodarczych i przeciwpożarowych. Pracowników pracujących na wysokości należy wyposażyć w środki ochrony indywidualnej. Na placu budowy musi być odpowiedni sprzęt bhp i p.poż. Na terenie budowy powinny być urządzone i wydzielone pomieszczenia higieniczno – sanitarne i socjalne – szatnie (na odzież roboczą i ochronną), ustępy. Na terenie budowy powinny być wyznaczone oznakowane, utwardzone i odwodnione miejsca do składowania materiałów i wyrobów. Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych. Należy zapewnić łączność telefoniczną. Wyznaczyć drogi ewakuacyjne na wypadek pożaru, awarii lub innych zagrożeń. Należy ustalić wykaz prac, które powinny być wykonane przez co najmniej dwie osoby w celu asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego. Należy udostępnić do stałego korzystania aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy. Wszystkie prace należy wykonywać z uwzględnieniem obowiązujących przepisów bhp i p.poż. Podczas prac budowlanych nie należy doprowadzić do przeciążeń konstrukcji. Należy posługiwać się odpowiednim sprzętem, który ma odpowiednie świadectwa i certyfikaty dopuszczenia do użytkowania i jest sprawny technicznie. Stosować materiały z atestami. W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia. Wszelkie prace budowlane należy prowadzić pod nadzorem osoby uprawnionej. Kierownik budowy musi opracować „Plan BIOZ” w zakresie zgodnym z §3 Ministra Infrastruktury z 23.06.2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120 poz. 1126), w planie tym należy uwzględnić przepisy zawarte w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z 06.02.2003r. (Dz. U. Nr 47, poz. 401).

## OPIS TECHNICZNY

	<b>Imię i Nazwisko/ Numer uprawnień</b>	<b>Pieczątka i podpis</b>
<b>Projektant konstrukcyjna</b>	<b>mgr inż. Kacper Krakowiak SWK/0017/PBKb/16</b>	
<b>Sprawdził konstrukcyjna</b>	<b>mgr inż. Janusz Machnik 92/Tbg/86 121/TBG/94</b>	

**Data opracowania: Maj2020r.**

# OPIS TECHNICZNY

## 1. PODSTAWA OPRACOWANIA:

- Zlecenie Inwestora.
- Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego dla miejscowości Celiny
- Mapa Zasadnicza
- Obowiązujące Prawo Budowlane, normy i przepisy.

## 2. CEL I PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Celem opracowania jest przebudowa konstrukcji dachowej na budynku usługowym – OSP Celiny, związana z wykonaniem na obiekcie instalacji fotowoltaicznej (instalacja fotowoltaiczna – według odrębnego opracowania).

## 3. LOKALIZACJA I STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Działki Inwestora o nr ewid. 76/1 posiada kształt zbliżony do trapezu. Dostępność komunikacyjna od strony północnej, bezpośrednio do drogi powiatowej - działka o nr ewid. 1/3. W chwili obecnej działka inwestora zabudowana jest budynkiem usługowym – OSP w Celinach. Działka o nr ewid. 76/1 od strony południowej i południowo-zachodniej graniczą z działką o numerze ewidencyjnym 76/5 – działka zabudowana budynkiem jednorodzinnym i gospodarczym. Od strony wschodniej graniczy z działką o nr ewid. 77/1 – działka zabudowana budynkiem mieszkalnym i trzema budynkami gospodarczymi oraz 77/2 – działka zabudowana budynkiem mieszkalnym oraz budynkiem gospodarczym.

## 4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

### *a) Urządzenia budowlane związane z obiektem budowlanym będącym przedmiotem opracowania*

- woda z wodociągu gminnego – istniejące przyłącze
- przyłącze elektroenergetyczne napowietrzne – istniejące przyłącze
- odprowadzenie ścieków do kanalizacji gminnego – istniejące przyłącze,
- odprowadzenie wód opadowych powierzchniowo do gruntu na teren własnej działki,
- zaopatrzenie w ciepło z istniejącej kotłowni gazowej,
- usuwanie odpadów stałych do śmietnika umieszczonego na działce inwestora, opróżnianego poprzez zorganizowany o powszechnej dostępności system zbierania i wywozu odpadów o charakterze komunalnym gminy Ożarówce.

#### **b) Układ komunikacyjny:**

Dostępność komunikacyjna od strony północnej, bezpośrednio do drogi powiatowej (działka o numerze ewidencyjnym 1/3) zjazdem indywidualnym spełniającym wymagania wynikające z § 79 Rozporządzenia Ministra transportu i gospodarki morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U.2016.124 t.j. z późn. zm.).

#### **c) Zagadnienia bezpieczeństwa przeciwpożarowego w tym określające parametry techniczne dróg pożarowych, sieci i urządzeń uzbrojenia terenu zapewniające przeciwpożarowe zaopatrzenie w wodę:**

Wg. pkt. 11 Opracowania

#### **d) Ukształtowanie terenu i zieleni:**

Działka Inwestora posiada kształt zbliżony do trapezu. Działki w chwili obecnej w całości stanowią teren zielony poza miejscami zabudowanymi – inwestycja nie wiąże się z wycinką drzew lub krzewów.

#### **e) Porównanie przyjętych założeń projektowych do wymagań wynikających z Miejscowego Planu Zagospodarowania Terenu**

- **Przeznaczenie uzupełniające: obiekty i nieuciążliwe urządzenia usługowe –przeznaczenie obiektu – bez zmian, usługi z zakresu bezpieczeństwa publicznego.**
- **Powierzchnia zabudowy nie powinna przekraczać 60% ogólnej pow. działki – powierzchnia zabudowy bez zmian (34%)**
- **Maksymalna wysokość budynków mieszkalnych i usługowych do 3,0 kondygnacji nadziemnych, do 12,0 m – budynek o 2 kondygnacjach nadziemnych o wysokość 10,40m - bez zmian**
- **Preferowane formy dachów, symetryczne dwuspadowe z dopuszczeniem dachów naczółkowych i czterospadowych o kącie nachylenia głównych połaci od 30° do 45° - dach dwuspadowy o kącie nachylenia wynoszącym 19° - bez zmian.**
- **Przeznaczenie min. 20% ogólnej pow. działki pod zieleni urządzoną – projektowana powierzchnia pod zieleni urządzoną 43% - bez zmian**
- **Zalecana kolorystyka przykryć dachowych czerwona, czerwono-brązowa, brązowa – płyta warstwowa w kolorze czerwonym – kolorystyka bez zmian.**
- **Zapewnienie miejsc postojowych w granicach działki – istniejące 2 miejsca postojowe w granicach działki.**

### **5. BILANS TERENU**

Powierzchnia działek w zakresie opracowania A,B,C,D-A	- 702,99 m <sup>2</sup>
Powierzchnia zabudowy budynku usługowego będącego p. opracowania:	- 239,00 m <sup>2</sup>
Utworzenie istniejące	- 163,00 m <sup>2</sup>
Zieleni, pozostały teren	- 300,99 m <sup>2</sup>
Wielkość powierzchni biologicznie czynnej	- 43 %
Wskaźnik powierzchni zabudowy:	- 34%

Grunty na działce budowlanej zatem nie zachodzi konieczność uzyskania decyzji zezwalającej na wyłączenie z produkcji użytków rolnych, zgodnie z art. 11 ust 1 i 1a ustawy z dnia 3 lutego 1995r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (poz. 1161 z 2017r. z późn. zm.).

## **6. INFORMACJE NA TEMAT OCHRONY ZABYTEKÓW**

Obiekt będący przedmiotem opracowania nie znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej.

## **7. INFORMACJE NA TEMAT WPŁYWU GÓRNICZEGO**

Działki na której zlokalizowany jest przedmiotowy obiekt nie znajduje się na terenie eksploatacji górniczych ani też w granicach terenu górniczego. W związku z powyższym projektowany obiekt nie podlega wymogom sprecyzowanym w ustawie z dnia 9 czerwca 2011r. Prawo Górnicze i Geologiczne (tj. poz. - 868 z 2019r. z późn. zm.)

## **8. CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA**

- Nieruchomość nie znajduje się w obszarze form ochrony przyrody o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1-3, 5, 8 i 9 Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody nie znajduje się również w otulinach form o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1-3 cytowanej wyżej Ustawy.
- Projektowana inwestycja nie stanowi zagrożenia dla środowiska w zakresie ochrony wód, ziemi, powietrza, jak również nie będzie powodować w okresie jej eksploatacji zagrożenia dla życia i zdrowia ludzi.
- W terenie przeznaczonym pod inwestycję nie występują urządzenia melioracji wodnych.
- Projektowana inwestycja nie jest wymieniona w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko ( poz. 1839 z 2019r.)
- Odpady stałe będą składowane w śmietniku kontenerowym przeznaczonym do tego celu. Projektowany obiekt nie wytwarza: gazów, pyłów i płynów niebezpiecznych dla środowiska.
- Odprowadzenie wód opadowych powierzchniowo na własny teren.
- Hałas - projektowany obiekt nie emituje uciążliwych dla otoczenia hałasów.
- Zakłócenia - projektowany obiekt nie powoduje zakłóceń elektromagnetycznych.

## **9. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego oraz jego charakterystyczne parametry techniczne, w szczególności: kubatura, zestawienie powierzchni, wysokość i długości.**

### **9. 1 Przeznaczenie obiektu:**

Przedmiotem projektowanej inwestycji jest przebudowa dachu budynku usługowego celem zamontowania na nim instalacji fotowoltaicznej (instalacja fotowoltaiczna według odrębnego opracowania projektowego). Zakres przedmiotowej inwestycji zgodny jest z warunkami określonymi w Miejscowym Planie Zagospodarowania Przestrzennego dla miejscowości Celiny.

## 9.2 Program użytkowy obiektu:

Na parterze i piętrze budynku pomieszczenia związane z działalnością podstawową – OSP.

## 9.3 Charakterystyczne parametry techniczne:

Powierzchnia użytkowa:	375,20 m <sup>2</sup>
Powierzchnia zabudowy:	239,00 m <sup>2</sup>
Kubatura:	2 151,00 m <sup>3</sup>
Wysokość w kalenicy:	10,40 m
Ilość kondygnacji nadziemnych:	2
Szerokość elewacji frontowej:	10,94 m

## 10. Forma architektoniczna i funkcja obiektu budowlanego, sposób jego dostosowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy.

Przedmiotowy budynek usytuowany jest na planie prostokąta, jest on obiektem dwukondygnacyjnym, obiekt posiada dach dwuspadowy, nad basztą dach płaski. W sąsiedztwie budynku występują tereny zabudowane budynkami mieszkalnymi i gospodarczymi.

## 11. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej

### 1. Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji:

Powierzchnia zabudowy 239,00m<sup>2</sup>, powierzchnia użytkowa budynku 375,20m<sup>2</sup>, wysokość budynku 10,40 m, budynek istniejący posiada 2 kondygnacje. Parametry charakterystyczne obiektu nie ulegają zmianie.

### 2. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego

Dla strefy ZL nie określa się.

### 3. Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w poszczególnych pomieszczeniach:

ZL III - W budynku nie występują pomieszczenia dla więcej niż 50-osób nie będącymi stałymi użytkownikami. W obiekcie przewiduje się maksymalną liczbę osób – 35.

### 4. Ocena zagrożenia wybuchem:

Nie dotyczy.

### 5. Podział obiektu na strefy pożarowe:

Budynek jako całość stanowi jedną strefę pożarową ZL III.

Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej wynosi 8.000 m<sup>2</sup>

### 6. Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych:

Wymagana klasa „D”.

Odporność ogniowa poszczególnych elementów budowlanych w klasie „D” odporności pożarowej:

- konstrukcja nośna R 30

- |                     |                 |
|---------------------|-----------------|
| - konstrukcja dachu | nie określa się |
| - strop             | REI 30          |
| - ściana zew.       | EI 30           |
| - ściana wew.       | nie określa się |
| - przykrycie dachu  | nie określa się |

Wszystkie elementy budynku NRO (nie rozprzestrzeniające ognia). Ze względu na odległość od budynku od granic działki, zwiększa się wymagania odporności ogniowej dla przykrycia do klasy odporności „C” – REI 15.

#### **7. Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne:**

- długości dojść ewakuacyjnych do 40 m przy co najmniej 2 dojściach,
- szerokość drzwi min. 0,9 m w świetle
- dla drzwi dwuskrzydłowych jedno ze skrzydeł min. 0,9 m
- szerokość poziomych dróg min 1,2 m

#### **8. Wymagania przeciwpożarowe dla elementów wykończenia wnętrz i wyposażenia stałego**

- w strefach pożarowych ZL stosowanie do wykończenia wnętrz materiałów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące, jest zabronione
- na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji, stosowanie materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych jest zabronione

#### **9. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych:**

- instalacja odgromowa zgodnie z PN
- przepusty instalacyjne w ścianach ppoż. powinny mieć klasę odporności ogniowej EI tych elementów (wymóg ten nie dotyczy pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych, wprowadzanych przez ściany i stropy do pomieszczeń higieniczno-sanitarnych)

#### **10. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie:**

- Obiekt wyposażony w przeciwpożarowy wyłącznik prądu.

#### **11. System sygnalizacji pożaru**

Nie wymagany

#### **12. Scenariusz pożarowy**

Nie dotyczy

#### **13. Wyposażenie w gaśnice**

- jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm<sup>3</sup>) zawartego w gaśnicach na 100 m<sup>2</sup> powierzchni strefy pożarowej (1 gaśnica w garażu, 1 gaśnica w kotłowni, 1 w komunikacji)

#### **14. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru**

Wymagana ilość wody 10 l/s. Wydajność taką zapewnią 1 hydranty o średnicy 80 mm na sieci wodociągowej usytuowane w odległości min. 5 m od ściany budynku i max. 75 m od obiektu.

#### **15. Droga pożarowa**

Dla przedmiotowego obiektu nie jest wymagana droga pożarowa.

#### **16. Przygotowanie budynku do odbioru przeciwpożarowego**

Przed przystąpieniem do użytkowania należy :

- Oznakować obiekt znakami ewakuacji i ochrony ppoż.
- Wywiesić w obiekcie instrukcje postępowania na wypadek powstania pożaru
- Wyposażyć budynek w odpowiedni rodzaj i ilość gaśnic



**12. Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego, zastosowane schematy konstrukcyjne (statyczne), założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji, w tym dotyczące obciążeń, oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, rozwiązania konstrukcyjno materiałowe podstawowych elementów konstrukcji obiektu, kategoria geotechniczna obiektu budowlanego, warunki sposób jego posadowienia oraz zabezpieczenia przed wpływami eksplozji górniczej, rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych:**

**11.1 Zakres robót dla zadania:**

1. Roboty rozbiórkowe:
  - Rozebranie instalacji odgromowej dachu
  - Rozebranie pokrycia dachowego z blachy trapezowej
  - Rozebranie ołacenia połaciowego
  - Demontaż granulatu z wełny mineralnej wraz z membraną
  - Rozebranie konstrukcji drewnianej dachowej
  - Rozebranie konstrukcji stalowej – podpory ścianek stolcowych
  - Rozebranie ściany pomiędzy belkami stalowymi
  - Rozebranie ściany szczytowej
2. Wykonanie nowej konstrukcji:
  - Wykonanie wieńca żelbetowego wokół ścian zewnętrznych z zakotwieniem w istniejącym wieńcu nad klatką schodową. Wieniec o wymiarze 25cm x 38cm, zbrojony 6Ø12 ze stali klasy AIIIIN (Rb500) oraz strzemionami cztero-ciętymi Ø8 co 25 cm ze stali klasy AIIIIN (Rb500). Beton konstrukcyjny C20/25 W8, maksymalna wartość W/C =0,5, otulina zbrojenia min. 20mm.
  - Wykonanie izolacji przeciwwilgociowej na wieńcu, w postaci dwóch warstw papy asfaltowej termozgrzewalnej.
  - Montaż kratownic drewnianych wykonanych w postaci: pas dolny - deska 4,5cm x 18cm , pas górny – deska 4,5cm x 20cm , krzyżulce i słupki – deska 4,5cm x 16cm, łączonych na blachy kolczaste, klasa konstrukcyjna drewna min. C24. Kratownice połączone z wieńcem za pomocą kątowników przetłaczanych wzmocnionych, o wymiarach 100x100x90 mm o grubości 2,5 mm. Połączenie poszczególnych elementów wg. części graficznej i zestawienia łączników.
  - Podmurowanie kominów do wysokości wynikającej z PN-B-10425:2019-09 Przewody kominowe dymowe, spalinowe i wentylacyjne murowane - Wymagania i badania, wykonane według rysunku nr. 6.
  - Wykonanie ściany szczytowej wschodniej na ostatniej kratownicy. Ścianę szczytową projektuję się z płyt OSB, izolację termiczną w/w ściany należy wykonać z wełny mineralnej skalnej  $\lambda_{min} = 0,040$  o grubości 10 cm.
  - Montaż płatwi o wymiarach 6cm x 6cm i stężeń o wymiarach 3,2cm x 16cm, klasa konstrukcyjna drewna min. C24. Płatwie do kratownic łączyć za pomocą kątowników przetłaczanych.
  - Wykonanie obróbek blacharskich z blachy stalowej powlekanej o grubości min. 0,5mm, w kolorze pokrycia. Obróbka obejmować będzie: pas okapowy, pas kalenicowy, szczyty, połączenie dachu dwuspadowego z wieżyczką, kominy oraz inne urządzenia znajdujące się na połaci dachowej.

- Montaż płyty warstwowej – płyta warstwowa z wypełnieniem PIR/PUR o gr. 12cm, odporność ogniowa min. EI15, współczynnik  $U_{min}=0,19 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$ . Rozwiązania szczegółowe wg. rysunku numer 7.
  - Wykonanie nowego wyłazu izolowanego na wieżyczkę – włącz izolowany warstwą wełny mineralnej min-10cm – odporność ogniowa min EI15, wykończenie blacha stalowa powlekana w kolorze pokrycia.
  - Wykonanie nowej instalacji odgromowej – według projektu branżowego.
3. Roboty wykończeniowe:
- Uzupełnienie izolacji termicznej na wieńcu i ścianach szczytowych – murowanie przestrzeni pomiędzy wiązarami z bloczka gazobetonowego na kleju (1 warstwa), uzupełnienie izolacji termicznej z materiału jak na istniejącym obiekcie.
  - Oczyszczenie barierki na wieżyczce, malowanie barierki – barierkę należy pomalować farbą antykorozyjną do metalu – kolorystyka jak na pokryciu.
  - Wykonanie wyprawy siatka + klej
  - Wykonanie tynku silikatowego w miejscach wykonania nowego ocieplenia

### **11.2 Zabezpieczenie przeciwpożarowe:**

- Kategoria zagrożenia ludzi – ZL III
- Klasa odporności ogniowej – D

### **11.3 Instalacje i przyłącza:**

Trasa przyłączy – bez zmian. Instalacje wewnętrzne – bez zmian

### **11.4 Schematy konstrukcyjne (statyczne), założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji, w tym dotyczące obciążeń oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, kategoria geotechniczna obiektu budowlanego:**

Budynek jest obiektem o prostej i nieskomplikowanej konstrukcji. Posadowienie budynku poniżej poziomu wód gruntowych. Dopuszczalne naprężenie na grunt 0,15 Mpa. Przyjęto opór graniczny podłoża gruntowego  $q_{fn}=185 \text{ kPa}$ . Obciążenie budowli wg Pn-82/B-02000;B-02001;B-02003. Strefa wiatrowa I wg Az1:2009 do PN-77/B-02011. Strefa gruntowa II wg pn 81/B-03020. Strefa śniegowa II wg PN-80/B-0210 EN1991-1-3/2005. Strefa klimatyczna III wg PN-82/B-02403. Strefa przemarzania –  $h_z=1.00$ .

Warunki gruntowo-wodne: podłoże piaszczyste co sprzyja wsiąkaniu wód opadowych. Na poziomie posadowienia budynku występują piaski średnie– średnio-zagęszczone o  $I_d=0,5$ . Lokalne warunki gruntowe zalicza się do gruntów prostych. Obiekt zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej.

### **11.5 Zabezpieczenia przed wpływami eksploatacji górniczej**

Obiekt nie znajduje się na terenie eksploatacji górniczych ani też w granicach terenu górniczego. W związku z powyższym projektowany obiekt nie podlega wymogom sprecyzowanym w ustawie z dnia 9 czerwca 2011r. Prawo Górnicze i Geologiczne (tj. poz. - 868 z 2019r. z późn. zm.)

## **11.6 INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU**

### **1. Analiza projektowanego budynku usługowego i urządzeń mu towarzyszących:**

Obszar oddziaływania projektowanego budynku nie mieści się w granicach działki inwestora nr 76/1 z uwagi na jego usytuowanie bezpośrednio w granicy z działką nr ewid. 77/1.

- Odległość budynku od granicy (bez zmian) - zgodnie z § 12 ust. 3 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tj. poz. 1065 z 2019r. z późn. zm.). Inwestycja nie wiąże się ze zmianą usytuowania budynku względem granic działek sąsiednich.
- oświetlenie, przesłanianie i nasłonecznienie - zgodnie z §13, §57, w/w Rozporządzenia. Inwestycja nie powoduje zakłócenia nasłonecznienia - pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi, na działkach sąsiednich. Parametry charakterystyczne budynku (wysokość, kubatura) – bez zmian.
- bezpieczeństwo pożarowe zachowane zgodnie § 271- § 273 w/w Rozporządzenia.
- usytuowanie budynku zgodnie z zapisami Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego.

Budynek usługowy oddziałuje na działki sąsiednie - nr ew. 77,1, 77/2 ze względu na jego posadowienie w granicy z w/w działkami oraz 76/5 ze względu na jego posadowienie w odległości ok. 1,5m od granic tej działki.

### **11.7 Analiza możliwości racjonalnego zużycia energii i wykorzystania odnawialnych źródeł energii.**

Źródła alternatywne. Nie jest możliwe wykorzystanie następujących źródeł energii odnawialnej: energii wiatru ze względu na brak w otoczeniu projektowanego budynku (miejsca na działce Inwestora) na możliwości montażu urządzeń wiatrowych, skojarzonej energii elektrycznej i ciepła ze względu na brak własnej elektrociepłowni, energii geotermalnej ze względu na wysokie koszty inwestycyjne. Planuje się na dachu budynku montaż paneli fotowoltaicznych (instalacja fotowoltaiczna wg. odrębnego opracowania projektowego).

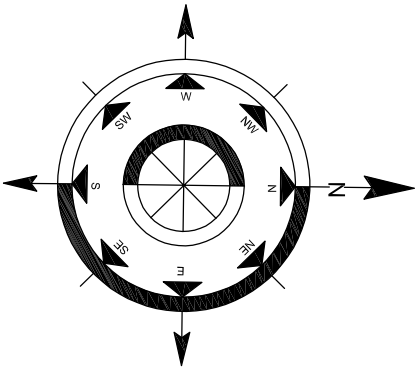
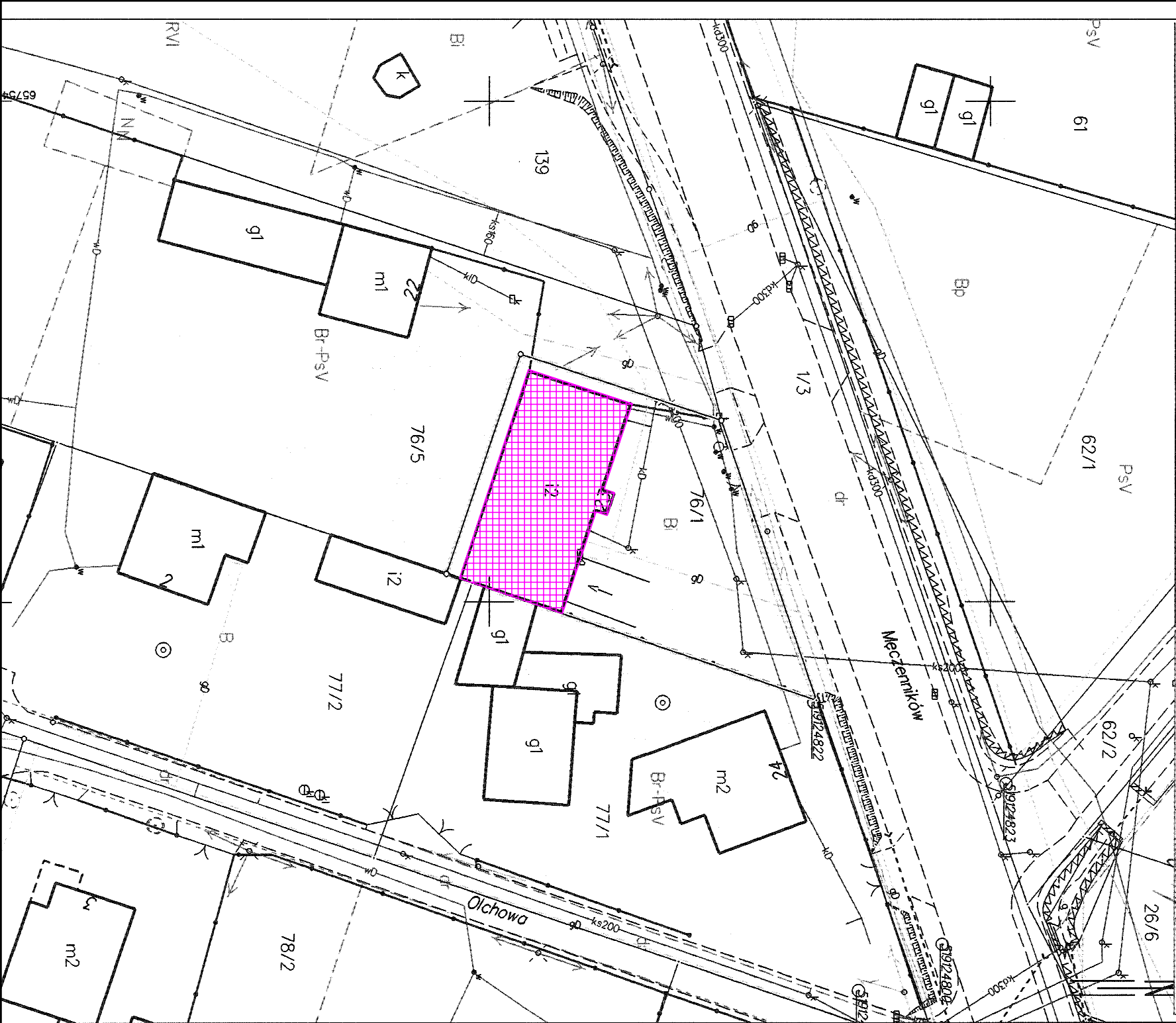
Województwo: śląskie  
Powiat: tarnogórski  
Jedn. ewid.: 241306-2, Ozarówce  
Obręb: 0001, Celiny  
Arkusz: 3

MAPA ZASADNICZA  
SKALA 1:500

Rosler mapy okładny na 2009 rok

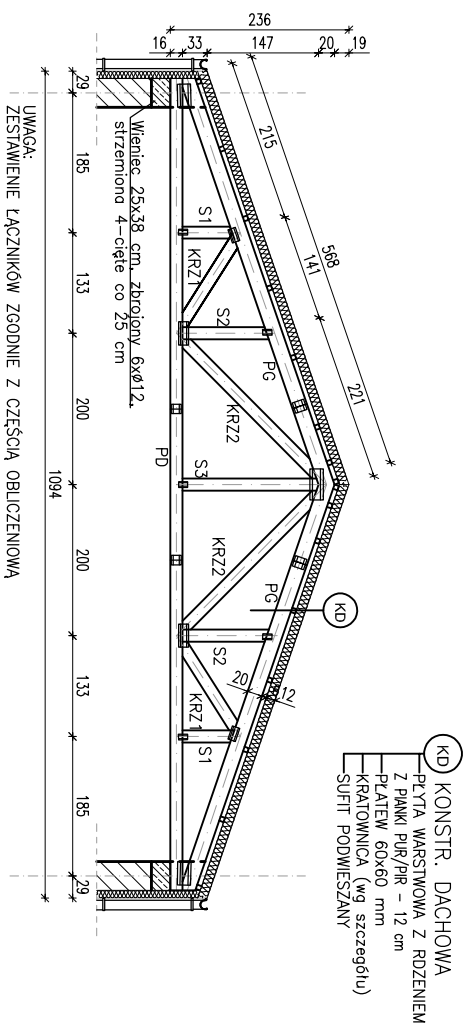
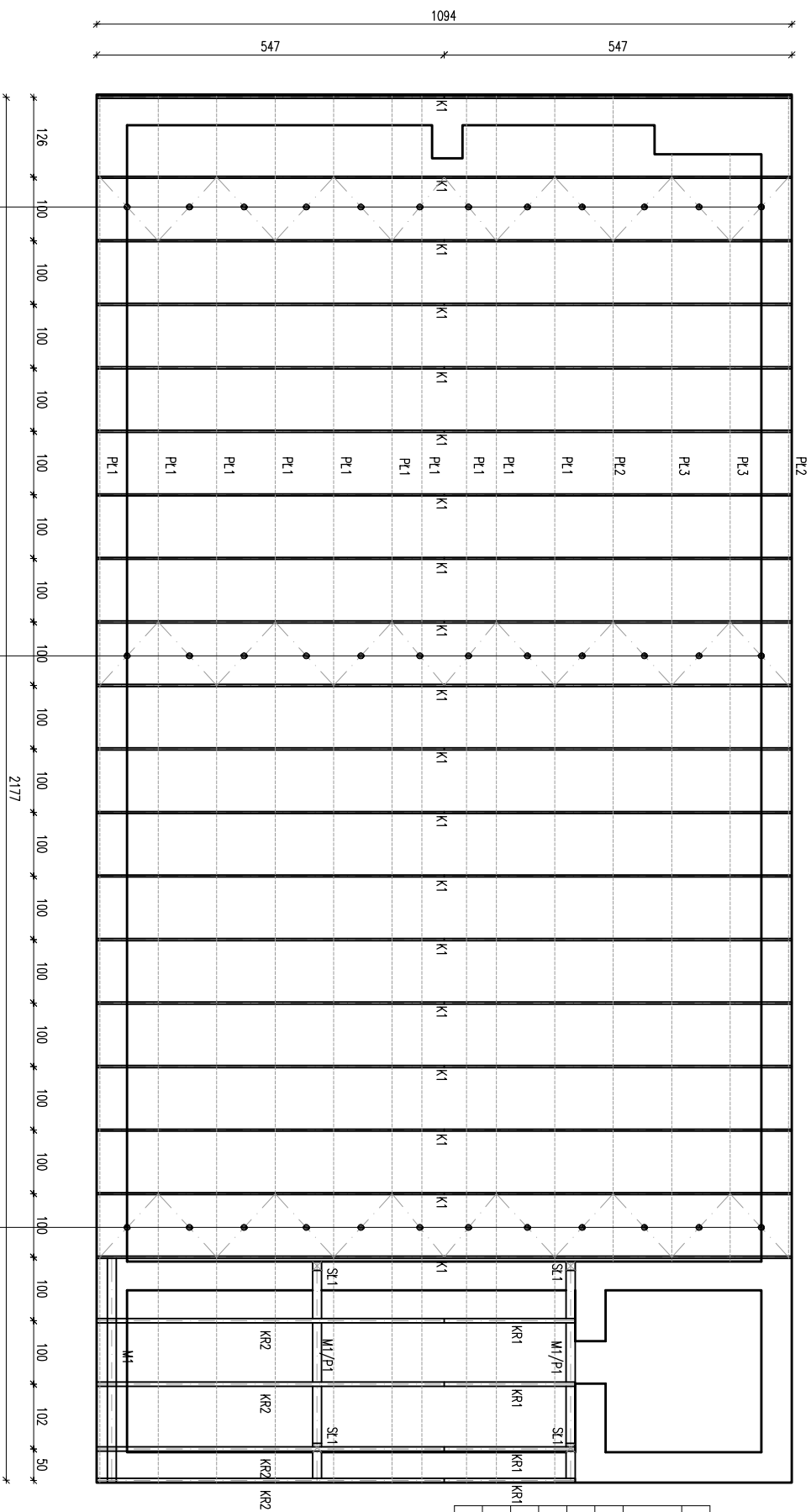
Wykonano w Powiatowym Ośrodku Dokumentacji  
Geodezyjnej i Kartograficznej w Tarnowskich Górach  
w technologii hybrydowej

POŻYMACZA SIĘ ZGODNOŚĆ NIMIEJSZEJ KOPII Z TREŚCIĄ MATERIAŁU PAŃSTWOWEGO ZASOBU GEODEZYJNEGO I KARTOGRAFICZNEGO		STAROSTA TARNOGÓRSKI	
Czytelnik jest odpowiedzialny za treść i główny projekt i kartograficzny		mapa zasadnicza	
Nazwa nieruchomości		GP.Z.664.2.2.1760.2020	
Identyfikacja nieruchomości miejscowości i zmiennych		2020.03.19	
Data wykonania kopii		Z UP. STAROSTY PODINSPIKTOR	
Inne, różniące się i podpis osoby niezależnej od gmin		Katarzyna Gubala	



 —BUDYNEK OBJĘTY OPRACOWANIEM

Rysunek	RZUT WIĘŻBY DACHOWEJ	Nr rys. 1
Obiekt	BUDYNEK OSP CELINY	Data: 04.2020
Adres budynku	Celiny, gm. Ozarówce dz. nr 76/1	Skala/Format 1:500/A3
Branża	Konstrukcyjna	Nr upr. Podpis
Projektant	mgr inż. Kasper Krokowicki	SW/2017/PKB/16 32/75/78
Sprawdził:	mgr inż. Janusz Machnik	121/78/94

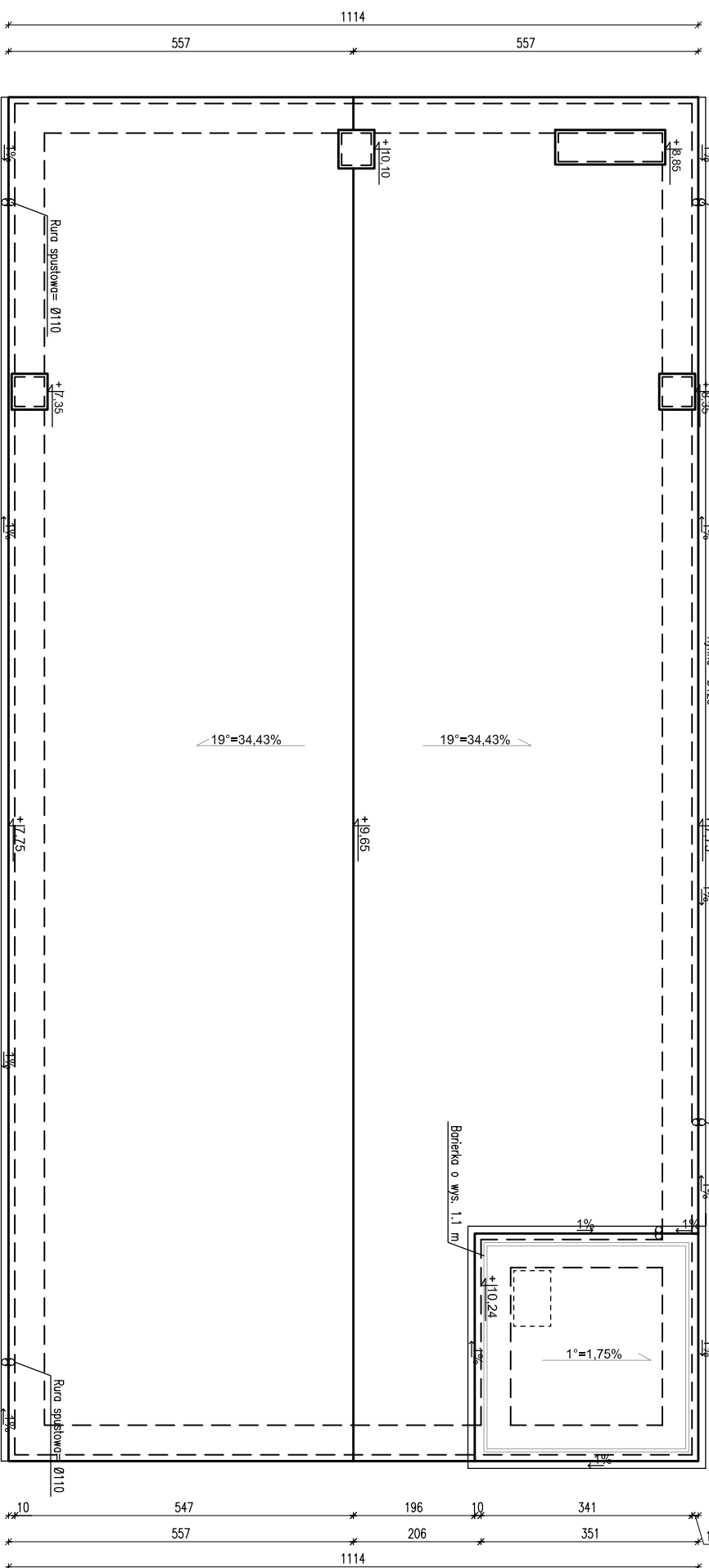


Zestawienie elementów więzby płytowej					
Nazwa elementów	Rodzaj materiału, sortyment i klasa materiału	Przekrój [cmxcm]	Długość [cm]	Liczba [szt]	Objętość [m³]
Murłota	Drewno sosnowa, klasa C24	14x14	378	4	0,2964
Płatek P1	Drewno sosnowa, klasa C24	14x14	378	2	0,1482
Stupek St1	Drewno sosnowa, klasa C24	14x14	140	4	0,1098
Krokiew KR1	Drewno sosnowa, klasa C24	7x14	631,9	4	0,2477
Krokiew KR 2	Drewno sosnowa, klasa C24	7x14	269,1	4	0,1055
				<b>Σ</b>	0,9075

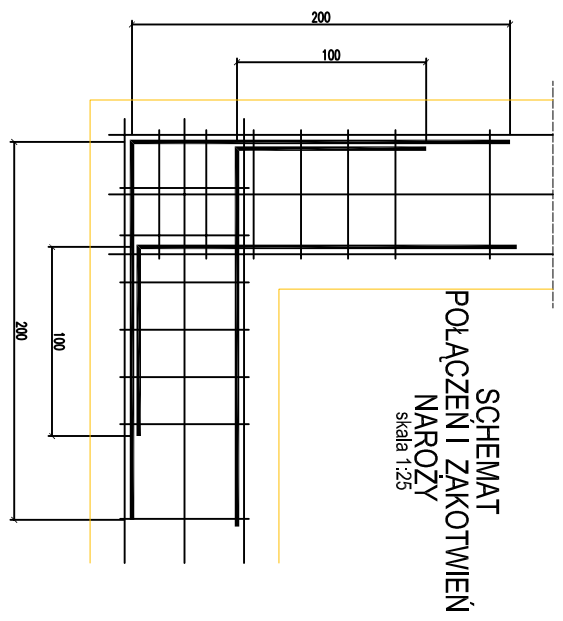
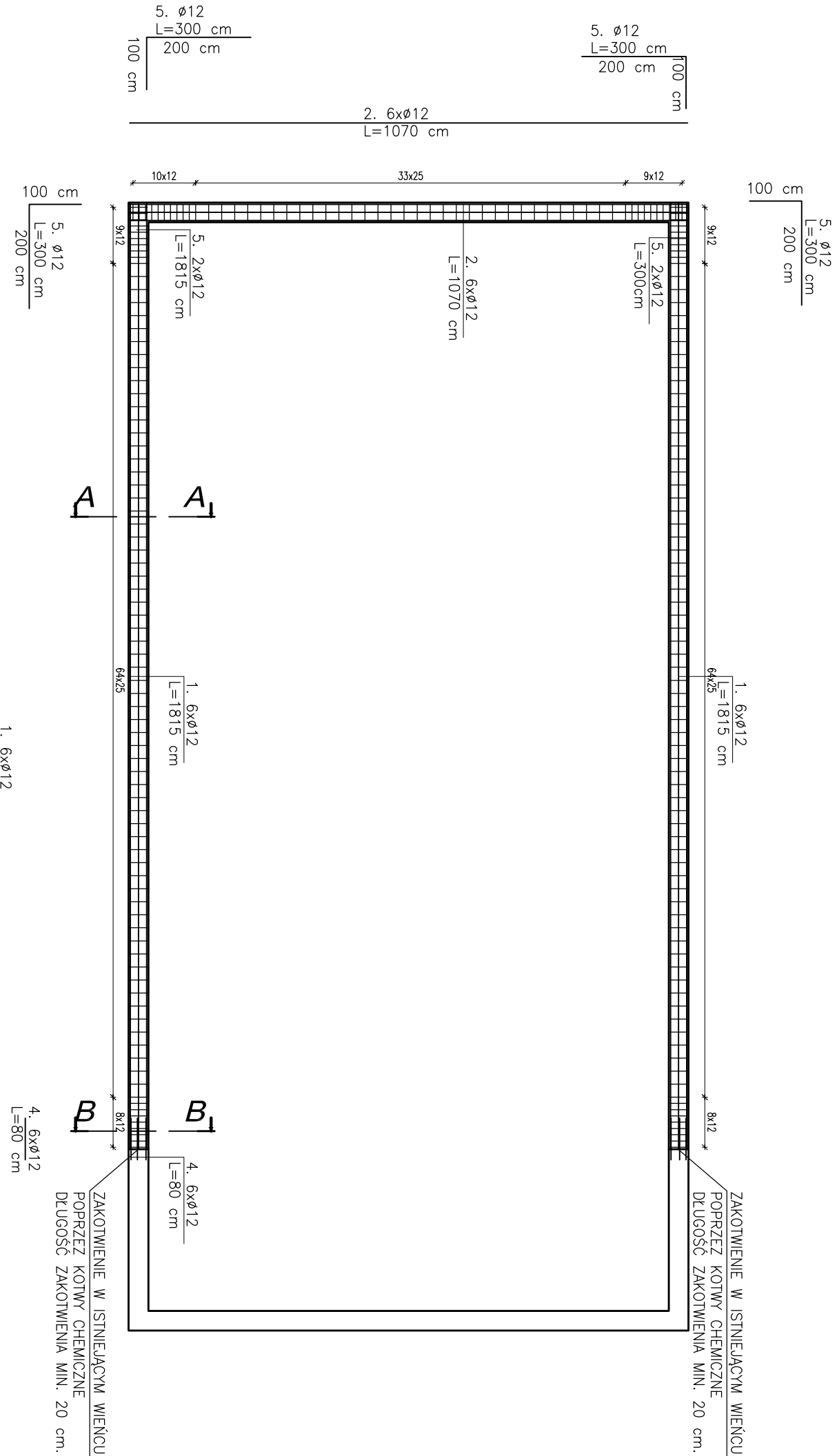
Zestawienie objętości drewna więzby dachowej			
Nazwa elementu	Objętość elementów [m³]	Liczba [szt]	Objętość całości [m³]
Kratownica K1	0,3036	19	5,769
Więzba płatwiowa	0,908	1	0,908
Płatwie PL1	0,079	10	0,786
Płatwie PL2	0,066	2	0,132
Płatwie PL3	0,063	2	0,125
Stężenia poprzeczne ST1	0,083	3	0,248
		<b>Σ</b>	7,9686

Zestawienie elementów pojedynczej kratownicy					
Nazwa elementów	Rodzaj materiału, asortyment i klasa materiału	Przekrój [cmxcm]	Długość [cm]	Liczba [szt]	Objętość [m³]
Pas dolny PD	Drewno sosnowo, klasa C24	4,5x18	1094	1	0,0886
Pas górny PG	Drewno sosnowo, klasa C24	4,5x20	579	2	0,1042
Słupek S1	Drewno sosnowo, klasa C24	4,5x16	87	2	0,0125
Słupek S2	Drewno sosnowo, klasa C24	4,5x16	134	2	0,0193
Słupek S3	Drewno sosnowo, klasa C24	4,5x16	203	1	0,0146
Krzyżulec KRZ1	Drewno sosnowo, klasa C24	4,5x16	162	2	0,0233
Krzyżulec KRZ2	Drewno sosnowo, klasa C24	4,5x16	285	2	0,0410
				Σ	0,3036

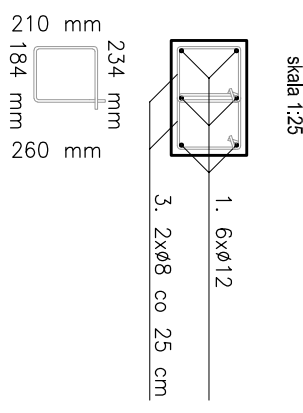
Rysunek	RZUT WIEŻBY DACHOWEJ	Nr rys. 2
Obiekt	BUDYNEK OSP CELINY	Data: 04.2020
Adres budynku	Celiny, gm. Ożarówice dz. nr 76/1	Skala/Formaat 1:100/A3
Branża	Konstrukcyjna	Nr upr.
Projektant	mgr inż. Kacper Krakowiak	SMK/0017/PBsk/16
Sprawdził:	mgr inż. Janusz Machnik	32/75g/86 121/75g/94
		Podpis



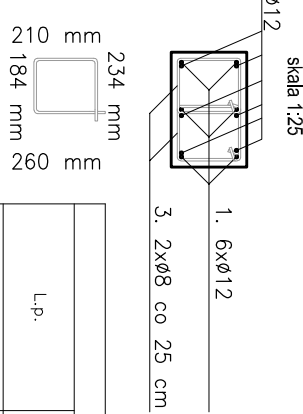
Rysunek	RZUT POŁACI DACHOWEJ	Nr rys. 3
Obiekt	BUDYNEK OSP CELINY	Data: 04.2020
Adres budynku	Celiny, gm. Ożarówce dz. nr 76/1	Skala/Format 1:100/A3
Branża	Konstrukcyjna	Nr upr. Podpis
Projektant	mgr inż. Kacper Kotłowski	SMW/0017/PBbA/16
Sprawdził:	mgr inż. József Muchnik	92/mg/86 121/mh/94



PRZĘKROJ A-A

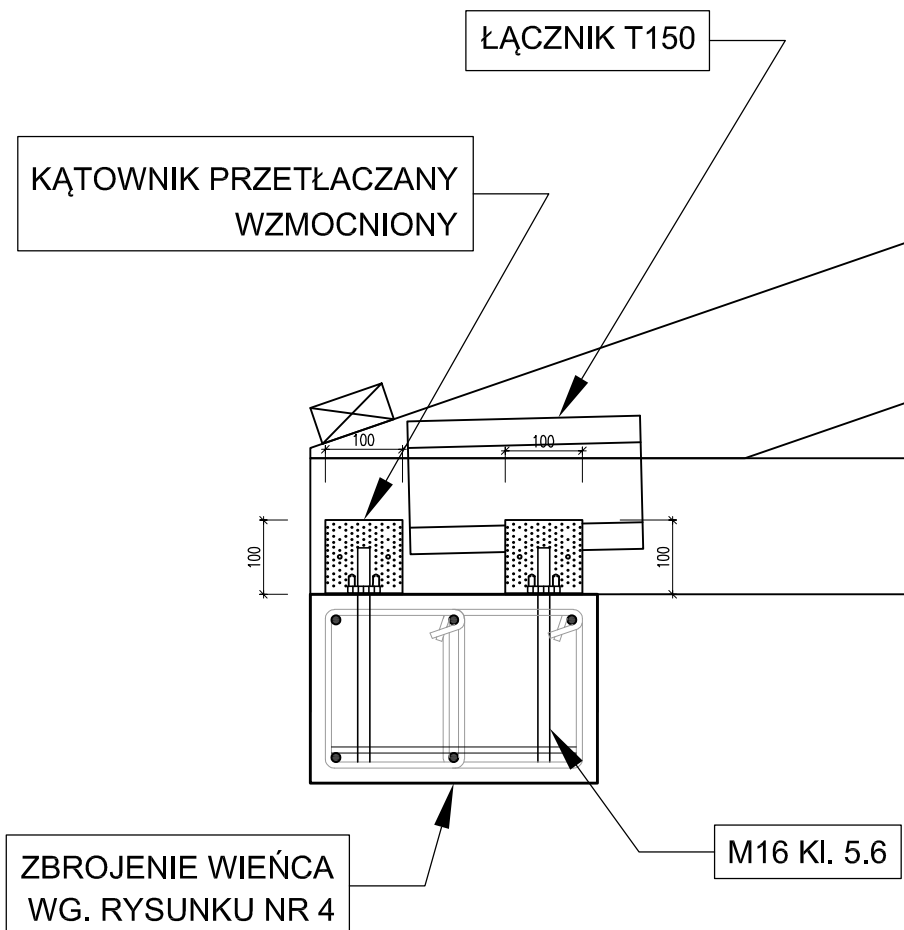


PRZĘKROJ B-B



Zestawienie stali dla wieńca						
L.p.	Nazwa	Materiał	Norma/ Rysunek	Długość	Ilość	Ciężar jedn. [kg/mib]
1.	Ø12	AIII-N (RB500)	EN – 10219	1815	12	0,89
2.	Ø12	AIII-N (RB500)	EN – 10219	1070	6	0,89
3.	Ø8	AIII-N (RB500)	EN – 10219	89	184	0,4
4.	Ø12	AIII-N (RB500)	EN – 10219	80	12	0,89
5.	Ø12	AIII-N (RB500)	EN – 10220	300	4	0,89
Σ						325,03

UWAGI:			
Ołulenie dolnych prętów zbrojenia 2cm, ołulenie górnych prętów zbrojenia 2cm.			
BETON			
STAL ZBROJENIOWA:			
C20/25 (B25) W8			
# A-III/N (B500SP)			
Ø A-I (S335-b)			
Ołulina c.nom = 20 mm			
Maksymalna wartość w/c = 0,50			
Minimalna zawartość cementu= 300kg/m³			
Wymiary [cm]			
Rysunek	SZCZEGÓŁ WIENCA	Nr rys. 4	
Obiekt	BUDYNEK OSP CELINY	Data: 04.2020	
Adres budynku	Celiny, gm. Ozarowice dz. nr 76/1	Skala/Format 1:100/A3	
Branża	Konstrukcyjna	Nr upr.	Podpis
Projektant	mgr inż. Kasper Krakowicki	SW/2017/PKB/16	
Sprowadził:	mgr inż. Janusz Mochnik	121/RB/94	



Rysunek	SZCZEGÓŁ ŁĄCZENIA KRATOWNIC		Nr rys. 5
Obiekt	BUDYNEK OSP CELINY		Data: 04.2020
Adres budynku	Celiny, gm. Ożarówce dz. nr 76/1		Skala/Format 1:10/A4
Branża	Konstrukcyjna	Nr upr.	Podpis
Projektant	mgr inż. Kacper Krakowiak	SWK/0017/PBKb/16	
Sprawdził:	mgr inż. Janusz Machnik	92/Tbg/86 121/TBG/94	

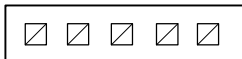


# SZCZEGÓŁY WYKOŃCZENIA KOMINA

KOMIN WENTYLACYJNY – 38x64 cm



KOMIN WENTYLACYJNY – 46x168 cm



PRZEKRÓJ

KOMIN WENTYLACYJNY – 38x64 cm



BLACHA TRAPEZOWA T8

ELEMENT STELARZU DREWNIANEGO

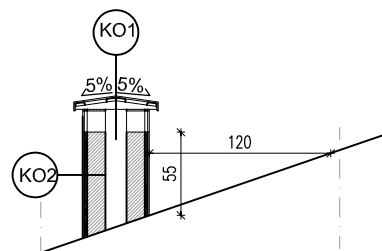
PRZEKRÓJ

KOMIN WENTYLACYJNY – 46x168 cm



BLACHA TRAPEZOWA T8

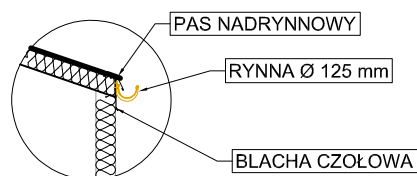
ELEMENT STELARZU DREWNIANEGO



KO2 KOMIN  
— OBRÓBKA Z BLACH TRAPEZOWEJ POWLEKANEJ T8  
— STELARZ DREWNIANY  
— KOMIN Z CEGŁY PEŁNEJ

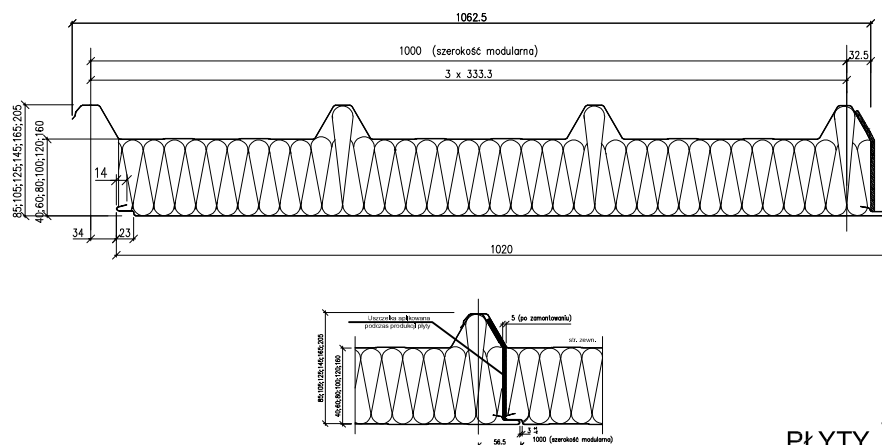
KO1 KOMIN  
— OBRÓBKA Z BLACH PŁASKIEJ POWLEKANEJ  
— STELARZ DREWNIANY Z DESKI 2 cm GR  
— CZAPA BETONOWA C16/20 8cm  
— FOLIA PE 0,5 cm  
— BLACHA PŁASKA OCYNKOWANA

# SZCZEGÓŁY WYKOŃCZENIA RYNNY



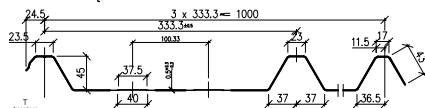
Rysunek	SZCZEGÓŁ WYKOŃCZENIA KOMINA/RYNNA		Nr rys. 6
Obiekt	BUDYNEK OSP CELINY		Data: 04.2020
Adres budynku	Celiny, gm. Ożarówice dz. nr 76/1		Skala/Format 1:50/A4
Branża	Konstrukcyjna	Nr upr.	Podpis
Projektant	mgr inż. Kacper Krakowiak	SWK/0017/PBKb/16	
Sprawdził:	mgr inż. Janusz Machnik	92/Tbg/86 121/TBG/94	

## SCHEMAT PŁYTY Z RDZENIEM POLIURETANOWYM

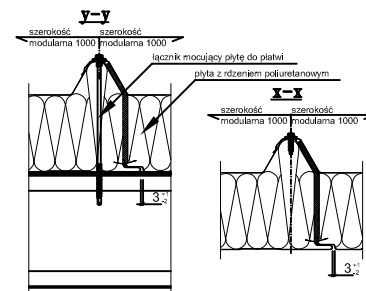
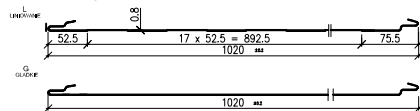


## SPOSÓB MONTAŻU PŁYTY Z RDZENIEM POLIURETANOWYM

### OKŁADZINA ZEWNĘTRZNA:



### OKŁADZINY WEWNĘTRZNE:



Rysunek	SZCZEGÓŁ ŁĄCZENIA PŁYT WARSTWOWYCH		Nr rys. 7
Obiekt	BUDYNEK OSP CELINY		Data: 04.2020
Adres budynku	Celiny, gm. Ożarowice dz. nr 76/1		Skala/Format -/A4
Branża	Konstrukcyjna	Nr upr.	Podpis
Projektant	mgr inż. Kacper Krakowiak	SWK/0017/PBKb/16	
Sprawdził:	mgr inż. Janusz Machnik	92/Tbg/86 121/TBg/94	

# ANALIZA KONSTRUKCYJNA



OSP CELINY  
Celiny, działka nr. 76/1  
Wiązar drewniany

SPORZĄDZIŁ	SPRAWDZIŁ	NR ZLECENIA
------------	-----------	-------------

, 2020-05-19

KOD RYSUNKU

NUMER RYSUNKU

REG.

# Obliczeń więzara dokonano przy użyciu programu komputerowego

Wersja : 2019

Program opracowany przez: Construction Software Center Europe (tel +46 910-87930)  
Box 709  
S-931 27 Skellefteå, SWEDEN

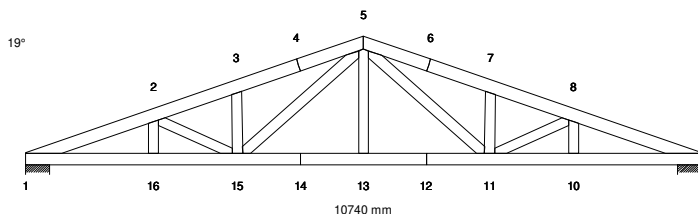
## OBLICZENIA WYKONANE PRZEZ

RoofCon Projekt

## DANE PROJEKTU.

Nazwa projektu: kratowni  
Klient : OSP CELINY  
Celiny, działka nr. 76/1  
Więzar drewniany

Zadanie nr :  
Kod rysunku :  
Rysunek nr :



## GŁÓWNE ZAŁOŻENIA PROJEKTU

Norma obliczeniowa dla tarcicy : PN-EN 1995-1-1:2010 + załącznik krajowy.  
Norma obliczeniowa dla płytek : PN-EN 1995-1-1:2010 + załącznik krajowy.  
Obciążenie stałe i obciążenie zmienne: PN-EN 1991-1-1:2004 + załącznik krajowy.  
Obciążenie śniegiem : PN-EN 1991-1-3:2005 + załącznik krajowy.  
Obciążenie wiatrem : PN-EN 1991-1-4:2008 + załącznik krajowy.

Kontrola produkcji : Tak Nr upr.: - CPD - 12234  
Klasa użytkowania : 2  
Współcz. redystryb. obc.: 1.0  
Rozstaw więzarów : 1000 mm

Inne parametry zastosowane do części więzarów zostały zestawione pod nagłówkiem "PARAMETRY TARCICY".

Kształt więzara jest widoczny na załączonym schemacie.

Siły zostały obliczone zgodnie z pierwszym prawem teorii odkształceń.  
Wpływ odkształcenia poprzecznego został wzięty do zliczenia.  
Model statyczny zbudowano wg rozdziału 5.4.2 (model płytkowy).

## OBCIĄŻENIA STANADARDOWE

### OBCIĄŻENIA STAŁE

Pas górny L 1 = 650 N/m<sup>2</sup>  
Pas górny P 1 = 650 N/m<sup>2</sup>  
Pas dolny 1 = 300 N/m<sup>2</sup>

### ŚNIEG

Wartość wyjściowa ( $q_k \cdot C_e \cdot C_t$ ) = 920 N/m<sup>2</sup>  
Wysokość = 0 [n.p.m]  
Barierki śnieżne Nie  
Nawis śnieżny lewy Nie  
prawy Nie

### WIATR

Wartość wyjściowa ( $q_p$ ) = 720 N/m<sup>2</sup>  
Wymiary budynku (mm): L=18500, B=10150, H=6580

OBCIĄŻENIA UŻYTKOWE		Podst. poz.		Dystr. mm	Inna poz.		Dystr. mm
		Od	Do		Od	Do	
OZ 1	= 150 N/m <sup>2</sup>	16	10	6680			

OBCIĄŻENIA SPECJALNE

DODATKOWE OBCIĄŻENIA PUNKTOWE

POZYCJE

Poz	Węzeł	Wym.	Nazwa grupy	Obrót	Nazwa	Dolny	Dodatkowe właściwości
1	1	1021	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
3	8	1010	Pas górny P	Brak		NIE	NIE

Wartości obciążenia punktowego

Poz	Obr °	Pion. N	Poz. N	Moment kNm	Przp.obciążenia Typ
1		1000	0	0.00	Człowiek na lewym pasie górnym
3		1000	0	0.00	Człowiek na prawym pasie górnym

KOMBINACJE OBCIĄŻEŃ

Nr	Warunek	KTO
1	S St	1.35*Stałe
2	S Śr	1.15*Stałe + 1.5*ŚniegL(0.5P) + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
3	S Śr	1.15*Stałe + 1.5*ŚniegP(0.5L) + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
4	S Śr	1.15*Stałe + 1.5*Śnieg + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
5	S Śr	1.15*Stałe + 0.75*Śnieg + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)
6	S Śr	1.15*Stałe + 0.75*ŚniegP(0L) + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)
7	S Śr	1.15*Stałe + 0.75*ŚniegL(0P) + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)
8	S Kr	1.15Stałe+1.5Śnieg+1.05(OZ1+OZ2+OZ3)+.9WiatrL(brakssania)
9	S Kr	1.15Stałe+1.5Śnieg+1.05(OZ1+OZ2+OZ3)+.9WiatrP(brakssania)
10	S Kr	Stałe + 1.5*Wiatr na szczyt
11	S Ch	1.15*Stałe + 1.5*Człowiek na lewym PG
12	S Ch	1.15*Stałe + 1.5*Człowiek na prawym PG
13	S Ch	1.15*Stałe + 1.5*WiatrL(maks ssania)
14	S Ch	1.15*Stałe + 1.5*WiatrP(maks ssania)
15	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5*ŚniegL(0P)+0.9*WiatrL
16	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5*ŚniegP(0L)+0.9*WiatrP
17	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+0.75*ŚniegL(0P)+1.5*WiatrL
18	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+0.75*ŚniegP(0L)+1.5*WiatrP
19	S	Stałe + Śnieg + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
20	S	Stałe + Śnieg + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin
21	S	Stałe + ŚniegP(0L) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
22	S	Stałe + ŚniegP(0L) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin
23	S	Stałe + ŚniegL(0P) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
24	S	Stałe + ŚniegL(0P) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin
25	S	Stałe + 0.5*Śnieg + OZ1 + 0.7*(OZ2 + OZ3), Winst
26	S	Stałe + 0.5*Śnieg + OZ1 + 0.7*(OZ2 + OZ3), Wfin
27	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegL(0P) + WiatrL, Winst
28	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegL(0P) + WiatrL, Wfin
29	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegP(0L) + WiatrP, Winst
30	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegP(0L) + WiatrP, Wfin

PARAMETRY TARCICY

SNr: Sprawdzenie nr (1 = moment i siła osiowa, 2 = siła poprzeczna)

CSI: Złożony Index Naprężeń, KO: Kombinacja obciążeń, KLU : Klasa Użytkowania

Grupa tarcicy	Od -Do			KO SNr		kMod gM		Rozimar mm		Klasa Stężenie Max		Różniące się dane	
Pas górny L 1	4-	1	8	1	0.90	1.30	45x	200	C24	1000	0.60		
Pas górny L 1	4-	5	8	1	0.90	1.30	45x	200	C24	1000	0.58		
Pas górny P 1	6-	5	9	1	0.90	1.30	45x	200	C24	1000	0.58		
Pas górny P 1	6-	9	9	1	0.90	1.30	45x	200	C24	1000	0.60		
Pas dolny 1	12-	9	9	1	0.90	1.30	45x	180	C24	5000	0.56		
Pas dolny 1	12-	14	8	1	0.90	1.30	45x	180	C24	5000	0.38		
Pas dolny 1	14-	1	8	1	0.90	1.30	45x	180	C24	5000	0.57		
Krzyżulec 1	2-	16	4	1	0.80	1.30	45x	160	C24	Nie	0.03		
Krzyżulec 1	8-	10	4	1	0.80	1.30	45x	160	C24	Nie	0.03		
Krzyżulec 2	5-	13	18	1	0.90	1.30	45x	160	C24	Nie	0.08		
Krzyżulec 3	3-	15	2	1	0.80	1.30	45x	160	C24	Nie	0.08		
Krzyżulec 3	7-	11	3	1	0.80	1.30	45x	160	C24	Nie	0.08		
Krzyżulec 4	2-	15	15	1	0.90	1.30	45x	160	C24	Nie	0.08		
Krzyżulec 4	8-	11	16	1	0.90	1.30	45x	160	C24	Nie	0.08		
Krzyżulec 5	5-	11	16	1	0.90	1.30	45x	160	C24	Nie	0.14		
Krzyżulec 5	5-	15	15	1	0.90	1.30	45x	160	C24	Nie	0.14		

## ŁĄCZNIKI

Łącznik	Producent	Deklaracja Właściwości Użytkowych
T150	Mitek	1020-CPR-070038938,DoPMIT-T150
GNA20	Mitek	1020-CPR-070038938,DoPGNA20-MIT

Węzeł Nr	Łącz. Typ	Rozmiar Szer. Dług.		Max Napręż	Gwóźdź Il. Typ
1	T150	176	308	0.77	
2	GNA20	105	184	0.67	
3	GNA20	76	122	0.44	
4	GNA20	154	143	0.71	
5	T150	176	410	0.43	
6	GNA20	154	143	0.71	
7	GNA20	76	122	0.44	
8	GNA20	105	184	0.67	
9	T150	176	308	0.77	
10	GNA20	76	122	0.43	
11	GNA20	132	307	0.65	
12	GNA20	132	124	0.79	
13	GNA20	76	122	0.57	
14	GNA20	132	124	0.79	
15	GNA20	132	307	0.65	
16	GNA20	76	122	0.43	

Max tolerancja położenia łącznika: 5 mm

## DODATKOWE OBCIĄŻENIE SKUPIONE W KAŻDEJ KOMBINACJI OBCIĄŻEŃ (SGN) .

Węzeł	Wym.	Grupa tarcicy	KO Nr	Pion. N	Poz. N	Moment kNm
1	1021	Pas górny L	11	1500	0	0.00
8	1010	Pas górny P	12	1500	0	0.00

## MAX/MIN REAKCJE PODPOROWE (N) W STANIE GRANICZNYM NOŚNOŚCI

Węzeł Nr	Kier.	KO St (Nr)	KO Dł (Nr)	KO Śr (Nr)	KO Kr (Nr)	KO Ch (Nr)
1	Poz	Max: 0 ( 1)	0 ( 0)	0 ( 2)	1572 (17)	263 (13)
		Min: 0 ( 1)	0 ( 0)	0 ( 2)	0 (10)	0 (11)
1	Pion	Max: 7159 ( 1)	0 ( 0)	12553 ( 4)	14266 ( 8)	7478 (11)
		Min: 7159 ( 1)	0 ( 0)	7563 ( 6)	395 (10)	2268 (13)
9	Pion	Max: 7159 ( 1)	0 ( 0)	12553 ( 4)	14266 ( 9)	7478 (12)
		Min: 7159 ( 1)	0 ( 0)	7563 ( 7)	395 (10)	2268 (14)

Węzeł Nr	Aktualnie mm	CSI z płytką	Wymag. wiązara				Wymag. podp.	
			mm	KO	Pole	kc90	mm	KO
1	380	—	63	8	5535	1.50	0	
9	380	—	63	9	5535	1.50	0	

## MAKSYMALNE UGIĘCIE (mm) W STANIE GRANICZNYM UŻYTKOWANIA

Wiazar/ Pręt	Całkowite (KO)		
	Pion	Poz	
12	13.0	2.1	(20)
3- 4	12.8	2.8	(20)
14	13.0	1.4	(20)
4- 5	12.7	2.4	(20)
6	12.8	0.8	(20)
2- 3	12.2	2.9	(20)
5- 11	12.4	1.8	(20)
5- 15	12.4	1.5	(20)
13	12.3	1.6	(20)

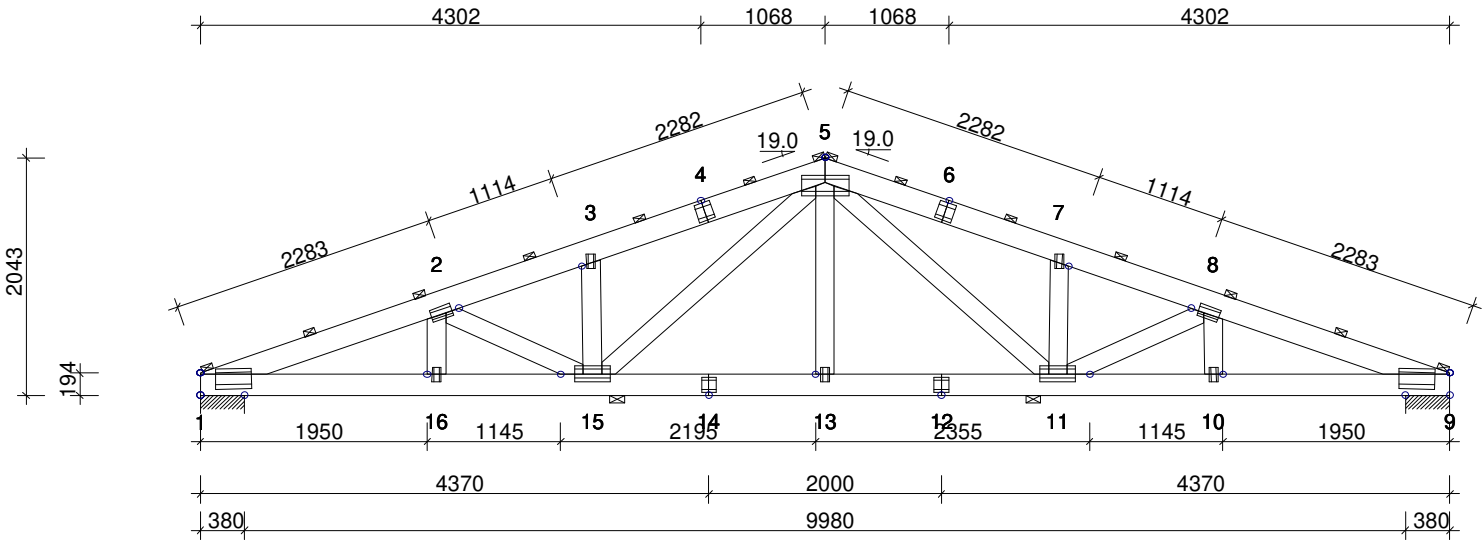
kratowni - 1 nr 1-warstwa(y)

POKAZANE KRZYŻULCE PODPARTE  
PATRZ ARKUSZ INFORMACYJNY ...

Masa: 113 kg/warstwę

INFORMACJE OGÓLNE:

WIAZAR ZAPROJEKTOWANY ZA POMOCĄ PROGRAMU  
KOMPUTEROWEGO "TRUSSCON", LIC.NR: 3828  
SIŁY ZOSTAŁY OBLICZONE ZGODNIE Z  
1 PRAWEM TEORII ODKSZTAŁCEŃ.  
NORMA TARCICY: PN-EN 1995-1-1:2010 + NA  
OBCIĄŻENIA: PN-EN 1991 + NA  
OBCIĄŻENIA ŚNIEGIEM: PN-EN 1991-1-3:2005 + NA  
OBCIĄŻENIA WIATREM : PN-EN 1991-1-4:2008 + NA



USTAWIENIA OGÓLNE:

GRUBOŚĆ TARCICY: (mm)	45
ROZSTAWY WIAZARÓW: (mm)	1000

OBCIĄŻENIA (N/m2):

ŚNIEG (WARTOŚĆ BAZOWA):	920
WIATR (WARTOŚĆ BAZOWA):	720
ZMIENNE:	NR WOLNY
	1 150

OBC. STAŁE: PATRZ TABLICA TARCICY  
INNE OBCIĄŻENIA JAK NA WYDRUKU OBLICZEŃ

REAKCJE PODPOROWE (N|kNm):

WEZŁ NR	KIER.	KO St MAX	KO Śr MAX	KO Kr MAX	KO Kr MIN	PODP. MM
1	Poz	0	0	1572	0	
1	Pion	7159	12553	14266	395	63
9	Pion	7159	12553	14266	395	63

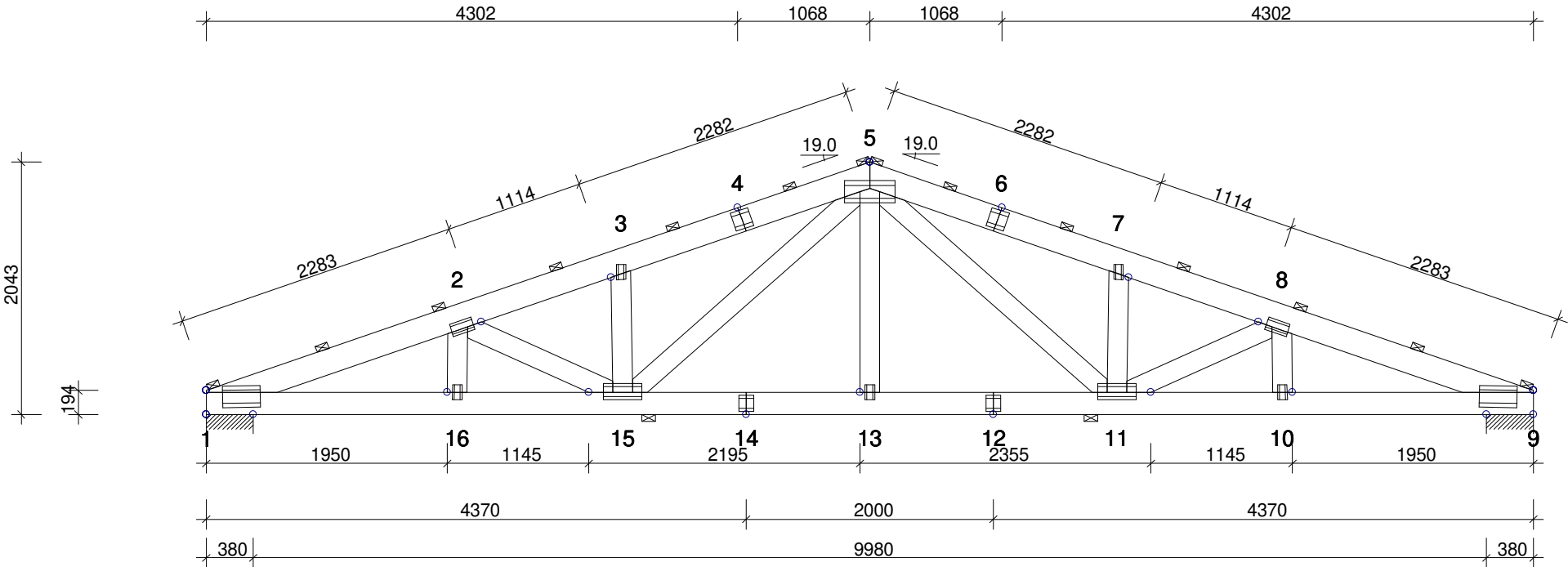
TOLERANCJA POŁOŻENIA ŁĄCZNIKA: 5 mm

TARCICA: GRUBOŚĆ 45 mm						ŁĄCZNIKI - OPRÓCZ NA DŁUGOŚĆ:					ŁĄCZNIKI - NA DŁUGOŚĆ:				
WEZŁ Od - Do	WYS. [mm]	KLASA	STEŻ. mm	OBC. N/m2	CSI %	WEZŁ NR	PŁYTKA TYP	SZER. [mm]	DŁUG. [mm]	CSI %	WEZŁ NR	PŁYTKA TYP	SZER. [mm]	DŁUG. [mm]	CSI %
1-5	200	C24	1000	650	60	1	T150	176	308	77	4	GNA20	154	143	71
5-9	200	C24	1000	650	60	2	GNA20	105	184	67	6	GNA20	154	143	71
9-1	180	C24	5000	300	57	3	GNA20	76	122	44	12	GNA20	132	124	79
2-16	160	C24	Nie		3	5	T150	176	410	43	14	GNA20	132	124	79
8-10	160	C24	Nie		3	7	GNA20	76	122	44					
5-13	160	C24	Nie		8	8	GNA20	105	184	67					
3-15	160	C24	Nie		8	9	T150	176	308	77					
7-11	160	C24	Nie		8	10	GNA20	76	122	43					
2-15	160	C24	Nie		8	11	GNA20	132	307	65					
8-11	160	C24	Nie		8	13	GNA20	76	122	57					
5-11	160	C24	Nie		14	15	GNA20	132	307	65					
5-15	160	C24	Nie		14	16	GNA20	76	122	43					

WERSJA: 2019  
CZAS: 13.45

TrussCon	NAZWA OBIEKTU	OSP CELINY		
	ADRES OBIEKTU	Celiny, działka nr. 76/1		
	TYTUŁ RYSUNKU	Wiazar drewniany		
	PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Kacper Krakowiak		
	OPRACOWAŁ			SKALA: 1:65(A4)
	SPRAWDZIŁ			DATA: 2020-05-19
				NR RYS.:


POKAZANE KRZYŻULCE PODPARTE



TARCICA: GRUBOŚĆ 45 mm				
WEZŁ Od - Do	WYS. [mm]	KLASA	STEŻ. mm	OBC. N/m <sup>2</sup>
1-5	200	C24	1000	650
5-9	200	C24	1000	650
9-1	180	C24	5000	300
2-16	160	C24	Nie	
8-10	160	C24	Nie	
5-13	160	C24	Nie	
3-15	160	C24	Nie	
7-11	160	C24	Nie	
2-15	160	C24	Nie	
8-11	160	C24	Nie	
5-11	160	C24	Nie	
5-15	160	C24	Nie	

USTAWIENIA OGÓLNE:	
GRUBOŚĆ TARCICY: (mm)	45
ROZSTAWY WIĄZARÓW: (mm)	1000
KLASA BEZPIECZEŃSTWA:	2
ZAKŁAD PREFABRYKACJI ZOSTAŁ SKONTROLOWANY PRZEZ CERTYFIKAT PRODUKTU -CPD-12234	
OBCIĄŻENIA (N/m <sup>2</sup> ):	
ŚNIEG (WARTOŚĆ BAZOWA):	920
WIATR (WARTOŚĆ BAZOWA):	720
ZMIENNE:	NR FIXED RF WOLNY RF
	1 150 1.40
OBC. STAŁE: PATRZ TABLICA TARCICY INNE OBCIĄŻENIA JAK NA WYDRUKU OBLICZEŃ	

**INFORMACJE OGÓLNE:**  
WIĄZAR ZAPROJEKTOWANY ZA POMOCĄ PROGRAMU  
KOMPUTEROWEGO "TRUSSCON", LIC.NR: 3828  
SIŁY ZOSTAŁY OBLICZONE ZGODNIE Z  
1 PRAWEM TEORII ODKSZTAŁCEŃ.  
NORMA TARCICY: PN-EN 1995-1-1:2010 + NA  
OBCIĄŻENIA: PN-EN 1991 + NA  
OBCIĄŻENIA ŚNIEGIEM: PN-EN 1991-1-3:2005 + NA  
OBCIĄŻENIA WIATREM : PN-EN 1991-1-4:2008 + NA

WERSJA: 2019 CZAS: 13.45			OSP CELINY Celiny, działka nr. 76/1 Wiązar drewniany	
	SPORZĄDZIŁ	SPRAWDZIŁ	NR ZLECENIA	
	, 2020-05-19		SKALA 1:50	
	KOD RYSUNKU		NUMER RYSUNKU	REG.



# MODEL STATYCZNY

## DANE PROJEKTU.

Nazwa projektu: kratowni  
Klient : OSP CELINY  
Celiny, działka nr. 76/1  
Wiązar drewniany

Zadanie nr :  
Kod rysunku :  
Rysunek nr :

PunktNr	Poz.-X mm	Poz.-Y mm	Węzeł	Connected element	Spr.osiowa kN/mm	Spr.obrot. kNm/rad	Podpora
1	285.2	162.3	1				
2	286.8	208.8	1	4 - 5	142.5	1151.7	
3	293.7	188.9	1				
4	283.5	115.7	1	3 - 2	355.6	3226.8	
5	283.5	90.0	1				
6	0.0	87.8					
7	0.0	90.0					
8	190.0	180.0					
9	190.0	90.0					XZ
10	198.2	156.0					
11	2071.7	710.3	2				
12	2064.7	730.8	2	112 - 113	152.4	478.3	
13	2043.8	791.5	2				
14	2052.6	662.7	2	114 - 115	42.4	50.9	
15	2032.7	662.8	2				
16	2147.5	696.3	2	116 - 117	20.1	10.0	
17	2148.7	693.5	2				
18	3357.9	1144.0	3				
19	3354.0	1178.2	3	118 - 119	72.4	66.7	
20	3334.1	1235.8	3				
21	3361.8	1109.8	3	120 - 121	34.5	20.0	
22	3357.1	1109.7	3				
23	4335.0	1580.4	4				
24	4295.5	1566.8	4	19 - 18	123.1	279.6	
25	4292.7	1565.9	4				
26	4374.5	1594.0	4	20 - 21	123.1	279.6	
27	4377.3	1595.0	4				
28	5370.0	1804.6	5				
29	5250.3	1843.9	5	25 - 24	176.5	688.9	
30	5234.4	1890.1	5				
31	5489.7	1843.9	5	26 - 27	176.5	688.9	
32	5505.6	1890.1	5				
33	5370.0	1761.7	5	122 - 123	130.8	318.3	
34	5370.0	1758.7	5				
35	5229.6	1747.0	5	124 - 125	66.1	94.4	
36	5226.7	1747.6	5				
37	5510.4	1747.0	5	126 - 127	66.1	94.4	
38	5513.3	1747.6	5				
39	5370.0	1936.8					
40	5370.0	1936.8					
41	6405.0	1580.4	6				
42	6365.5	1594.0	6	31 - 30	123.1	279.6	
43	6362.7	1595.0	6				
44	6444.5	1566.8	6	32 - 33	123.1	279.6	
45	6447.3	1565.9	6				
46	7382.1	1144.0	7				
47	7386.0	1178.2	7	132 - 133	72.4	66.7	
48	7405.9	1235.8	7				
49	7378.2	1109.8	7	134 - 135	34.5	20.0	
50	7382.9	1109.7	7				
51	8668.3	710.3	8				
52	8675.3	730.8	8	136 - 137	152.4	478.3	
53	8696.2	791.5	8				
54	8687.4	662.7	8	138 - 139	42.4	50.9	
55	8707.3	662.8	8				
56	8592.5	696.3	8	140 - 141	20.1	10.0	
57	8591.3	693.5	8				
58	10454.8	162.3	9				
59	10453.2	208.8	9	46 - 45	142.5	1151.6	
60	10446.3	188.9	9				

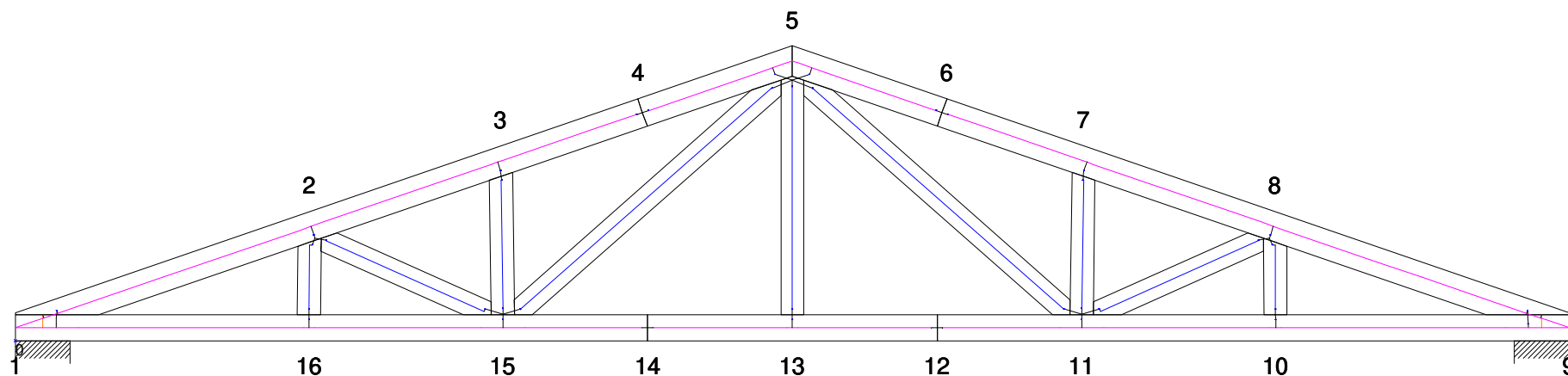
61	10456.5	115.7	9	47 - 48	355.6	3227.0
62	10456.5	90.0	9			
63	10740.0	87.8				
64	10740.0	90.0				
65	10550.0	180.0				
66	10550.0	90.0				Z
67	10541.8	156.1				
68	8709.7	180.0	10			
69	8709.9	147.0	10	148 - 149	57.2	42.5
70	8709.9	90.0	10			
71	8709.6	216.5	10	84 - 83	50.0	34.1
72	8709.5	219.5	10			
73	7369.9	186.0	11			
74	7369.9	147.5	11	150 - 151	226.8	1838.8
75	7369.9	90.0	11			
76	7370.5	222.0	11	93 - 92	120.9	262.9
77	7370.5	225.0	11			
78	7248.8	220.0	11	102 - 101	55.9	38.7
79	7246.3	218.4	11			
80	7492.3	218.4	11	99 - 98	55.9	38.8
81	7499.6	202.4	11			
82	6370.0	90.0	12			
83	6333.0	90.0	12	61 - 62	88.7	147.2
84	6330.0	90.0	12			
85	6407.0	90.0	12	60 - 59	88.7	147.2
86	6410.0	90.0	12			
87	5370.0	180.0	13			
88	5370.0	147.0	13	152 - 153	57.2	42.5
89	5370.0	90.0	13			
90	5370.0	216.5	13	87 - 86	50.0	34.1
91	5370.0	219.5	13			
92	4370.0	90.0	14			
93	4333.0	90.0	14	69 - 70	88.7	147.2
94	4330.0	90.0	14			
95	4407.0	90.0	14	68 - 67	88.7	147.2
96	4410.0	90.0	14			
97	3370.1	186.0	15			
98	3370.1	147.5	15	154 - 155	226.8	1838.8
99	3370.1	90.0	15			
100	3369.5	222.0	15	90 - 89	120.9	262.9
101	3369.5	225.0	15			
102	3247.7	218.4	15	96 - 95	55.9	38.8
103	3240.4	202.4	15			
104	3491.2	220.0	15	105 - 104	55.9	38.7
105	3493.7	218.4	15			
106	2030.3	180.0	16			
107	2030.1	147.0	16	156 - 157	57.2	42.5
108	2030.1	90.0	16			
109	2030.4	216.5	16	81 - 80	50.0	34.1
110	2030.5	219.5	16			
111	144.2	137.4				
112	419.6	232.3				
113	129.5	90.0				
114	437.6	90.0				
115	2130.8	821.5				
116	1956.8	761.6				
117	3362.0	1245.4				
118	3286.4	1219.4				
119	5337.4	1925.6				
120	5132.4	1855.0				
121	5402.6	1925.6				
122	5607.6	1855.0				
123	7453.6	1219.4				
124	7378.0	1245.4				
125	8783.2	761.6				
126	8609.2	821.5				
127	10595.8	137.4				
128	10320.4	232.3				
129	10610.5	90.0				
130	10302.4	90.0				
131	8671.7	90.0				

132	8747.7	90.0
133	7216.4	90.0
134	7523.4	90.0
135	5332.0	90.0
136	5408.0	90.0
137	3216.6	90.0
138	3523.6	90.0
139	1992.3	90.0
140	2068.3	90.0
141	1021.0	439.3
142	9719.0	439.3
143	1316.0	540.9
144	6686.0	1483.7
145	9424.0	540.9
146	4054.0	1483.7

Elem.Nr	Od	Do	Szer. mm	Długość mm	Moduł-E N/mm2	Typ
1	9	- 5	220	93.5	11000	Pas dolny 1
2	5	- 4	300	25.7	12000	Fikcyjny (obszar płytki)
3	4	- 1	300	46.6	12000	Fikcyjny (środek płytki)
4	1	- 2	300	46.6	12000	Fikcyjny (środek płytki)
5	2	- 3	300	21.0	12000	Fikcyjny (obszar płytki)
6	3	- 10	200	100.9	11000	Pas górny L 1
7	3	-112	200	133.2	11000	Pas górny L 1
8	112	-141	200	636.0	11000	Pas górny L 1
9	141	-143	200	312.0	11000	Pas górny L 1
10	143	-116	200	677.7	11000	Pas górny L 1
11	116	- 13	200	92.0	11000	Pas górny L 1
12	13	-115	200	92.0	11000	Pas górny L 1
13	115	-118	200	1222.2	11000	Pas górny L 1
14	118	- 20	200	50.5	11000	Pas górny L 1
15	20	-117	200	29.5	11000	Pas górny L 1
16	117	-146	200	731.9	11000	Pas górny L 1
17	146	- 25	200	252.4	11000	Pas górny L 1
18	25	- 24	300	3.0	12000	Fikcyjny (obszar płytki)
19	24	- 23	300	41.8	12000	Fikcyjny (środek płytki)
20	23	- 26	300	41.8	12000	Fikcyjny (środek płytki)
21	26	- 27	300	3.0	12000	Fikcyjny (obszar płytki)
22	27	-120	200	798.6	11000	Pas górny L 1
23	120	- 30	200	107.8	11000	Pas górny L 1
24	30	- 29	300	48.9	12000	Fikcyjny (obszar płytki)
25	29	- 28	300	126.0	12000	Fikcyjny (środek płytki)
26	28	- 31	300	126.0	12000	Fikcyjny (środek płytki)
27	31	- 32	300	48.9	12000	Fikcyjny (obszar płytki)
28	32	-122	200	107.8	11000	Pas górny P 1
29	122	- 43	200	798.6	11000	Pas górny P 1
30	43	- 42	300	3.0	12000	Fikcyjny (obszar płytki)
31	42	- 41	300	41.8	12000	Fikcyjny (środek płytki)
32	41	- 44	300	41.8	12000	Fikcyjny (środek płytki)
33	44	- 45	300	3.0	12000	Fikcyjny (obszar płytki)
34	45	-144	200	252.4	11000	Pas górny P 1
35	144	-124	200	731.9	11000	Pas górny P 1
36	124	- 48	200	29.5	11000	Pas górny P 1
37	48	-123	200	50.5	11000	Pas górny P 1
38	123	-126	200	1222.2	11000	Pas górny P 1
39	126	- 53	200	92.0	11000	Pas górny P 1
40	53	-125	200	92.0	11000	Pas górny P 1
41	125	-145	200	677.7	11000	Pas górny P 1
42	145	-142	200	312.0	11000	Pas górny P 1
43	142	-128	200	636.0	11000	Pas górny P 1
44	128	- 60	200	133.2	11000	Pas górny P 1
45	60	- 59	300	21.0	12000	Fikcyjny (obszar płytki)
46	59	- 58	300	46.6	12000	Fikcyjny (środek płytki)
47	58	- 61	300	46.6	12000	Fikcyjny (środek płytki)
48	61	- 62	300	25.7	12000	Fikcyjny (obszar płytki)
49	62	- 66	220	93.5	11000	Pas dolny 1
50	67	- 60	200	100.9	11000	Pas górny P 1
51	62	-130	180	154.1	11000	Pas dolny 1
52	130	-132	180	1554.7	11000	Pas dolny 1
53	132	- 70	180	37.9	11000	Pas dolny 1

54	70	-131	180	38.1	11000	Pas dolny 1
55	131	-134	180	1148.4	11000	Pas dolny 1
56	134	- 75	180	153.5	11000	Pas dolny 1
57	75	-133	180	153.5	11000	Pas dolny 1
58	133	- 86	180	806.4	11000	Pas dolny 1
59	86	- 85	300	3.0	12000	Fikcyjny (obszar płytki)
60	85	- 82	300	37.0	12000	Fikcyjny (środek płytki)
61	82	- 83	300	37.0	12000	Fikcyjny (środek płytki)
62	83	- 84	300	3.0	12000	Fikcyjny (obszar płytki)
63	84	-136	180	922.0	11000	Pas dolny 1
64	136	- 89	180	38.0	11000	Pas dolny 1
65	89	-135	180	38.0	11000	Pas dolny 1
66	135	- 96	180	922.0	11000	Pas dolny 1
67	96	- 95	300	3.0	12000	Fikcyjny (obszar płytki)
68	95	- 92	300	37.0	12000	Fikcyjny (środek płytki)
69	92	- 93	300	37.0	12000	Fikcyjny (środek płytki)
70	93	- 94	300	3.0	12000	Fikcyjny (obszar płytki)
71	94	-138	180	806.4	11000	Pas dolny 1
72	138	- 99	180	153.5	11000	Pas dolny 1
73	99	-137	180	153.5	11000	Pas dolny 1
74	137	-140	180	1148.4	11000	Pas dolny 1
75	140	-108	180	38.1	11000	Pas dolny 1
76	108	-139	180	37.9	11000	Pas dolny 1
77	139	-114	180	1554.7	11000	Pas dolny 1
78	114	- 5	180	154.1	11000	Pas dolny 1
79	15	-110	160	443.3	11000	Krzyżulec 1
80	110	-109	300	3.0	12000	Fikcyjny (obszar płytki)
81	109	-106	300	36.5	12000	Fikcyjny (środek płytki)
82	55	- 72	160	443.3	11000	Krzyżulec 1
83	72	- 71	300	3.0	12000	Fikcyjny (obszar płytki)
84	71	- 68	300	36.5	12000	Fikcyjny (środek płytki)
85	34	- 91	160	1539.2	11000	Krzyżulec 2
86	91	- 90	300	3.0	12000	Fikcyjny (obszar płytki)
87	90	- 87	300	36.5	12000	Fikcyjny (środek płytki)
88	22	-101	160	884.8	11000	Krzyżulec 3
89	101	-100	300	3.0	12000	Fikcyjny (obszar płytki)
90	100	- 97	300	36.0	12000	Fikcyjny (środek płytki)
91	50	- 77	160	884.8	11000	Krzyżulec 3
92	77	- 76	300	3.0	12000	Fikcyjny (obszar płytki)
93	76	- 73	300	36.0	12000	Fikcyjny (środek płytki)
94	17	-103	160	1197.2	11000	Krzyżulec 4
95	103	-102	300	17.6	12000	Fikcyjny (obszar płytki)
96	102	- 97	300	126.7	12000	Fikcyjny (środek płytki)
97	57	- 81	160	1197.2	11000	Krzyżulec 4
98	81	- 80	300	17.6	12000	Fikcyjny (obszar płytki)
99	80	- 73	300	126.7	12000	Fikcyjny (środek płytki)
100	38	- 79	160	2311.2	11000	Krzyżulec 5
101	79	- 78	300	3.0	12000	Fikcyjny (obszar płytki)
102	78	- 73	300	125.7	12000	Fikcyjny (środek płytki)
103	36	-105	160	2311.2	11000	Krzyżulec 5
104	105	-104	300	3.0	12000	Fikcyjny (obszar płytki)
105	104	- 97	300	125.7	12000	Fikcyjny (środek płytki)
106	8 o	- 9 o	80	90.0	370	Fikcyjny (ściskanie 90)
107	8 o	- 10	300	25.3	12000	Fikcyjny
108	6	-111	200	152.5	11000	Pas górny L 1
109	111	- 10	200	57.2	11000	Pas górny L 1
110	7	-113	181	129.5	11000	Pas dolny 1
111	113	- 9	181	60.5	11000	Pas dolny 1
112	11	- 12	300	21.7	12000	Fikcyjny (środek płytki)
113	12	- 13	300	64.2	12000	Fikcyjny (obszar płytki)
114	11	- 14	300	51.3	12000	Fikcyjny (środek płytki)
115	14	- 15	300	19.9	12000	Fikcyjny (obszar płytki)
116	11	- 16	300	77.0	12000	Fikcyjny (środek płytki)
117	16	- 17	300	3.0	12000	Fikcyjny (obszar płytki)
118	18	- 19	300	34.4	12000	Fikcyjny (środek płytki)
119	19	- 20	300	61.0	12000	Fikcyjny (obszar płytki)
120	18	- 21	300	34.4	12000	Fikcyjny (środek płytki)
121	21	- 22	300	4.7	12000	Fikcyjny (obszar płytki)
122	28	- 33	300	42.9	12000	Fikcyjny (środek płytki)
123	33	- 34	300	3.0	12000	Fikcyjny (obszar płytki)
124	28	- 35	300	151.8	12000	Fikcyjny (środek płytki)

125	35	- 36	300	3.0	12000	Fikcyjny (obszar płytki)
126	28	- 37	300	151.8	12000	Fikcyjny (środek płytki)
127	37	- 38	300	3.0	12000	Fikcyjny (obszar płytki)
128	39	-119	200	34.4	11000	Pas górny L 1
129	119	- 30	200	109.0	11000	Pas górny L 1
130	40	-121	200	34.4	11000	Pas górny P 1
131	121	- 32	200	109.0	11000	Pas górny P 1
132	46	- 47	300	34.4	12000	Fikcyjny (środek płytki)
133	47	- 48	300	61.0	12000	Fikcyjny (obszar płytki)
134	46	- 49	300	34.4	12000	Fikcyjny (środek płytki)
135	49	- 50	300	4.7	12000	Fikcyjny (obszar płytki)
136	51	- 52	300	21.7	12000	Fikcyjny (środek płytki)
137	52	- 53	300	64.2	12000	Fikcyjny (obszar płytki)
138	51	- 54	300	51.3	12000	Fikcyjny (środek płytki)
139	54	- 55	300	19.9	12000	Fikcyjny (obszar płytki)
140	51	- 56	300	77.0	12000	Fikcyjny (środek płytki)
141	56	- 57	300	3.0	12000	Fikcyjny (obszar płytki)
142	65	o - 66 o	80	90.0	370	Fikcyjny (ściskanie 90)
143	65	o - 67	300	25.3	12000	Fikcyjny
144	63	-127	200	152.5	11000	Pas górny P 1
145	127	- 67	200	57.2	11000	Pas górny P 1
146	64	-129	181	129.5	11000	Pas dolny 1
147	129	- 66	181	60.5	11000	Pas dolny 1
148	68	- 69	300	33.0	12000	Fikcyjny (środek płytki)
149	69	- 70	300	57.0	12000	Fikcyjny (obszar płytki)
150	73	- 74	300	38.5	12000	Fikcyjny (środek płytki)
151	74	- 75	300	57.5	12000	Fikcyjny (obszar płytki)
152	87	- 88	300	33.0	12000	Fikcyjny (środek płytki)
153	88	- 89	300	57.0	12000	Fikcyjny (obszar płytki)
154	97	- 98	300	38.5	12000	Fikcyjny (środek płytki)
155	98	- 99	300	57.5	12000	Fikcyjny (obszar płytki)
156	106	-107	300	33.0	12000	Fikcyjny (środek płytki)
157	107	-108	300	57.0	12000	Fikcyjny (obszar płytki)



SKALA 1:45

NR ZLECENIA  
NUMER RYSUNKU

OSP CELINY  
Celiny, działka nr. 76/1

Więzar drewniany

CZAS: 13.45



TrussCon

SPORZĄDZIŁ

SPRAWDZIŁ

NR ZLECENIA

, 2020-05-19

OSP CELINY  
Celiny, działka nr. 76/1  
Wiązar drewniany

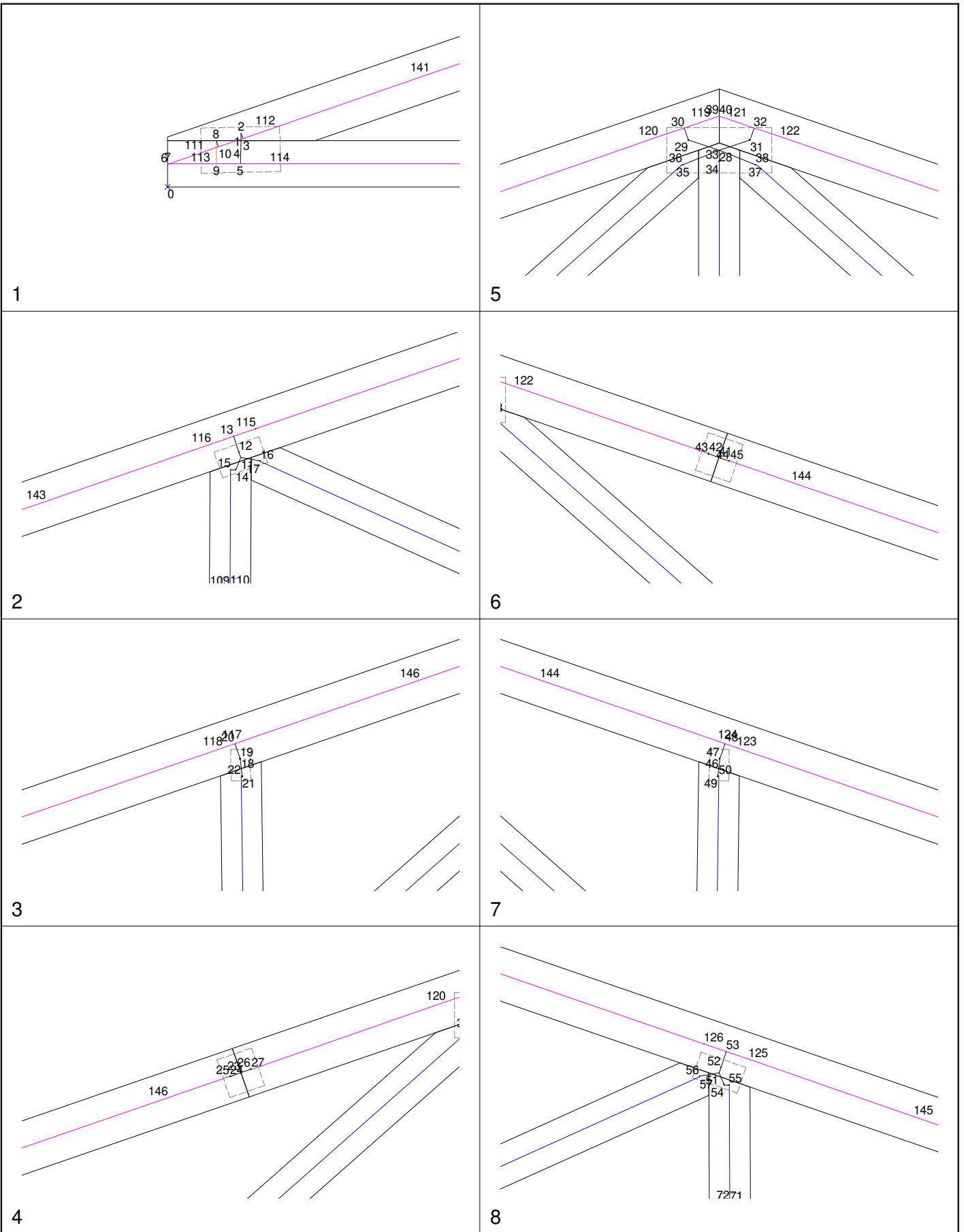
SZCZEGÓŁY WĘZŁÓW na 1(2)

SKALA 1:20

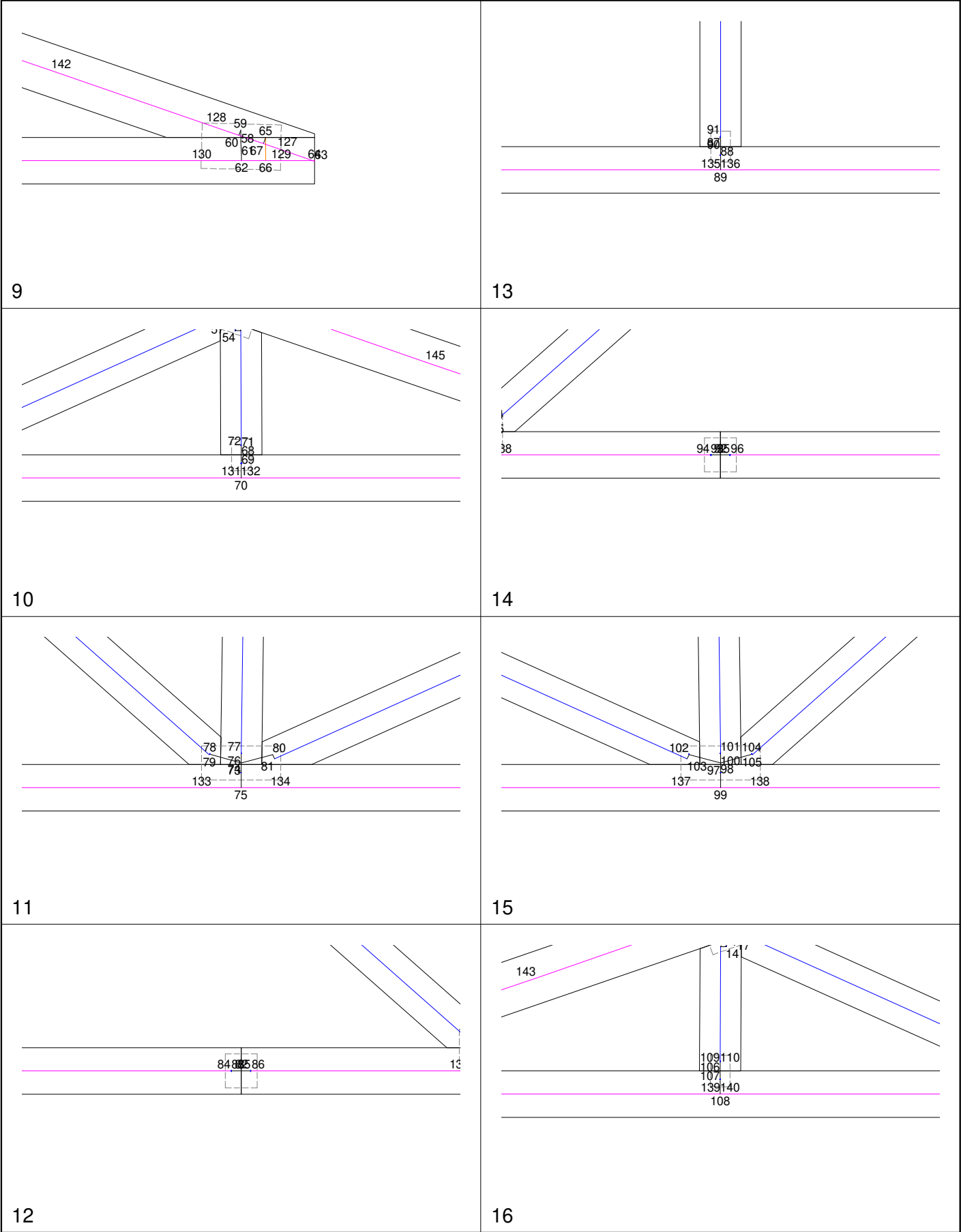
KOD RYSUNKU


NUMER RYSUNKU

REG.



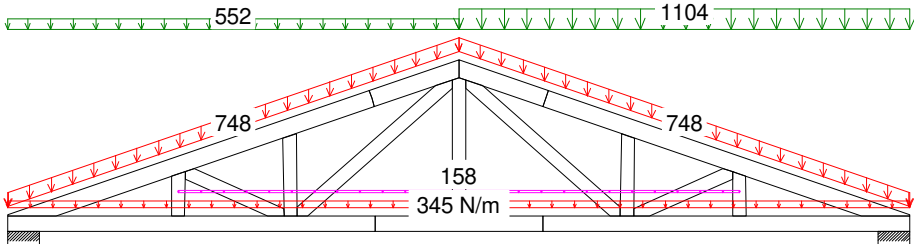
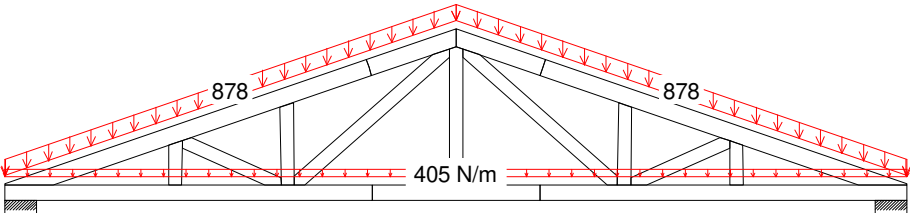
CZAS: 13.45



			OSP CELINY Celiny, działka nr. 76/1 Wiazar drewniany		
SPORZĄDZIŁ	SPRAWDZIŁ	NR ZLECENIA	SZCZEGÓŁY WĘZŁÓW na 2(2) SKALA 1:20		
, 2020-05-19			KOD RYSUNKU	NUMER RYSUNKU	REG.

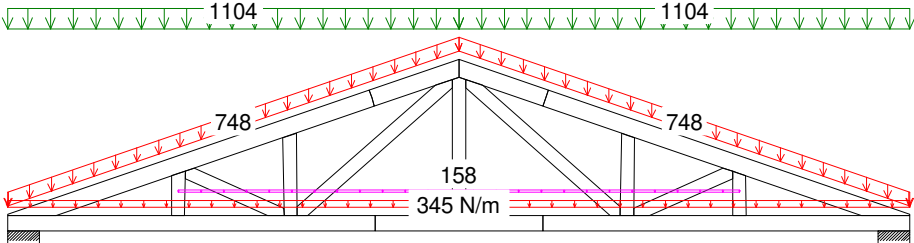
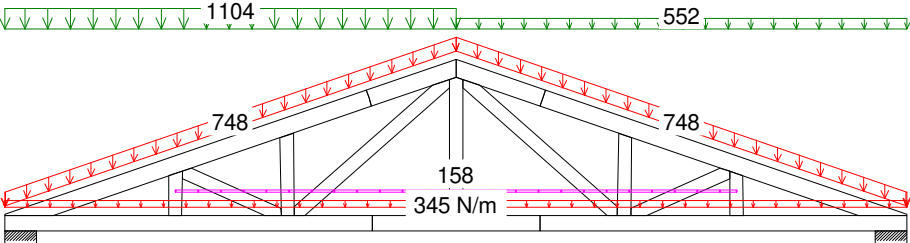


kratowni



1 St 1.35\*Stale

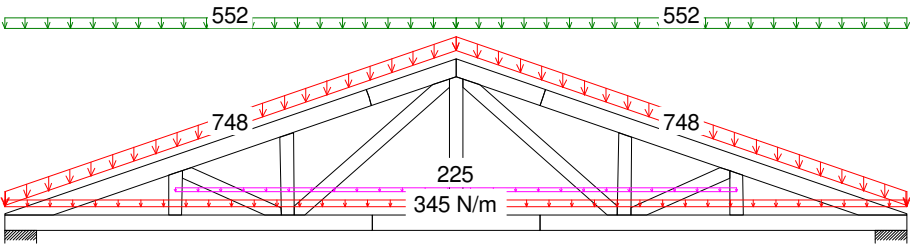
3 Śr 1.15\*Stale + 1.5\*ŚniegP(0.5L) + 1.05\*(OZ1 + OZ2 + OZ3)



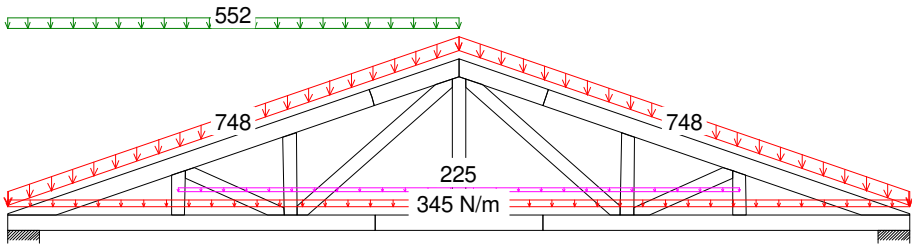
2 Śr 1.15\*Stale + 1.5\*ŚniegL(0.5P) + 1.05\*(OZ1 + OZ2 + OZ3)

4 Śr 1.15\*Stale + 1.5\*Śnieg + 1.05\*(OZ1 + OZ2 + OZ3)

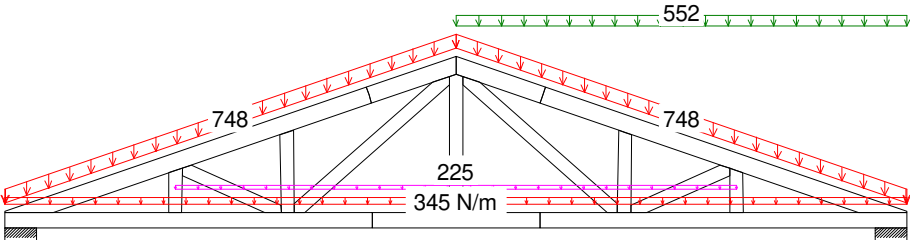
kratowni



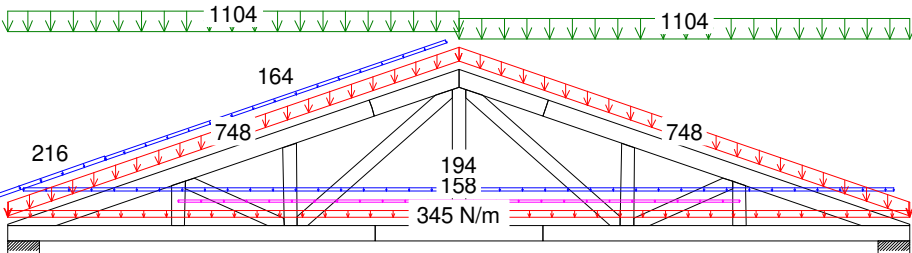
5 Śr 1.15\*Stałe + 0.75\*Śnieg + 1.5\*OZ1 +1.05\*(OZ2 + OZ3)



7 Śr 1.15\*Stałe + 0.75\*ŚniegL(OP) + 1.5\*OZ1 +1.05\*(OZ2 + OZ3)

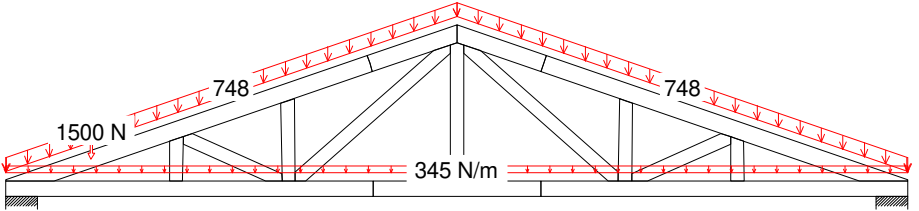
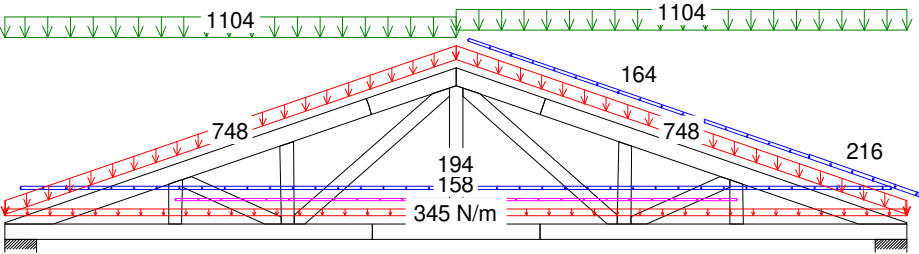


6 Śr 1.15\*Stałe + 0.75\*ŚniegP(OL) + 1.5\*OZ1 +1.05\*(OZ2 + OZ3)



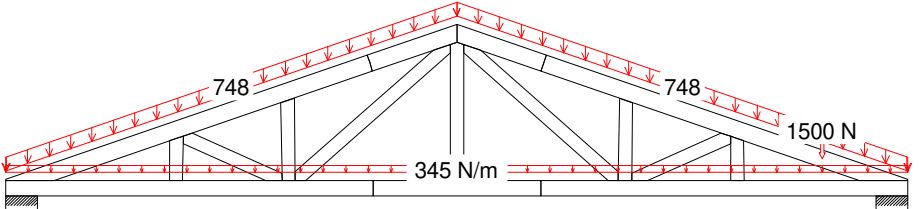
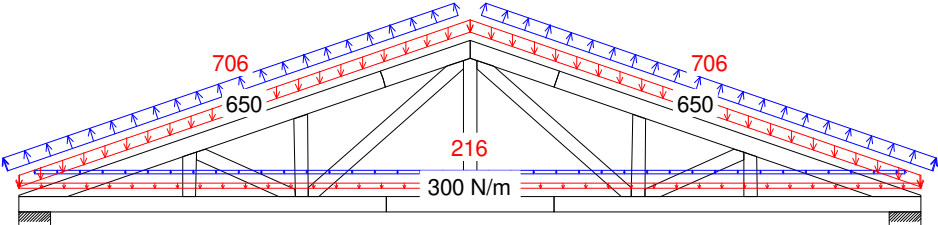
8 Kr 1.15Stałe+1.5Śnieg+1.05(OZ1+OZ2+OZ3)+.9WiatrL(brakssania)

kratowni



9 Kr 1.15Stałe+1.5Śnieg+1.05(OZ1+OZ2+OZ3)+.9WiatrP(brakssania)

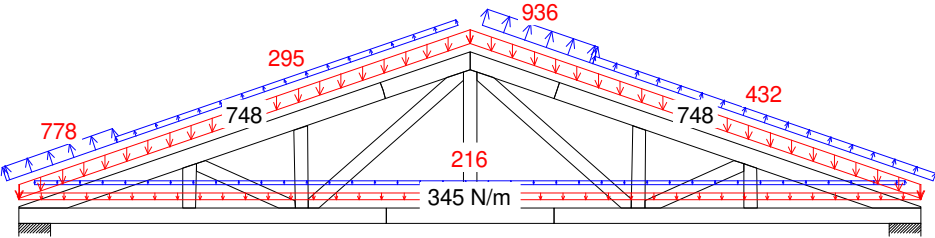
11 Ch 1.15\*Stałe + 1.5\*Człowiek na lewym PG



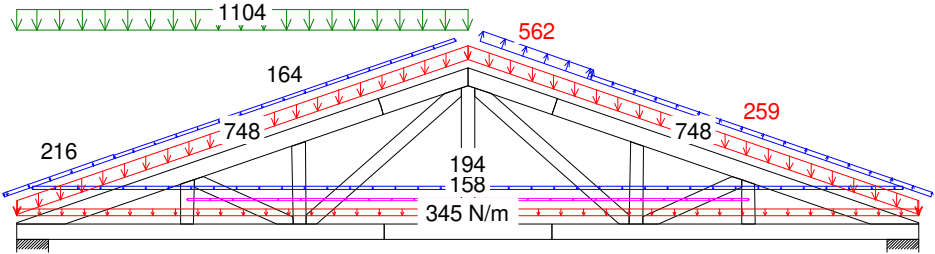
10 Kr Stałe + 1.5\*Wiatr na szczyt

12 Ch 1.15\*Stałe + 1.5\*Człowiek na prawym PG

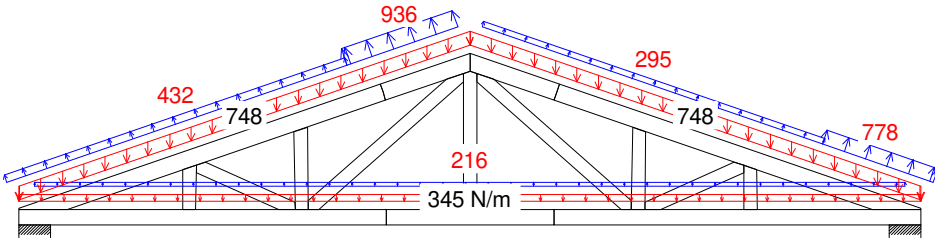
kratowni



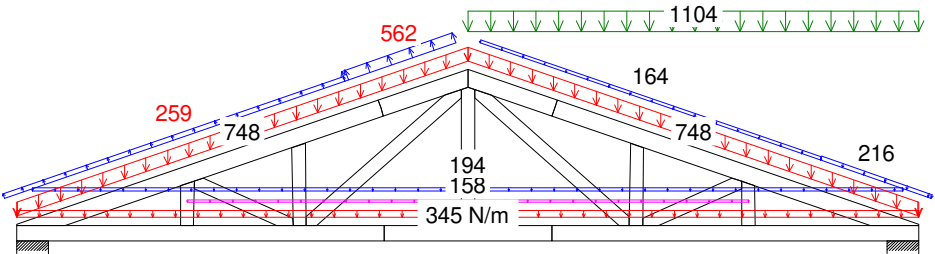
13 Ch 1.15\*Stałe + 1.5\*WiatrL(maks ssania)



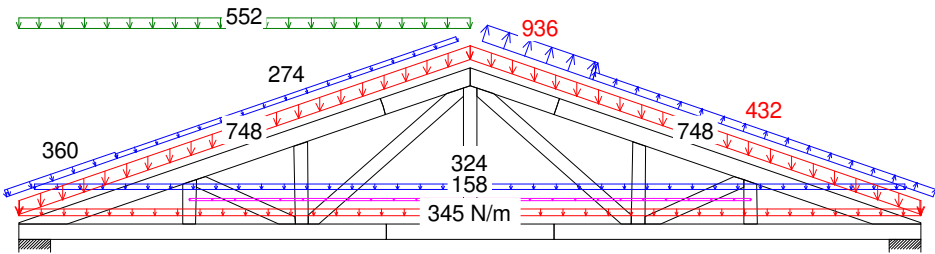
15 Kr 1.15\*Stałe+1.05\*(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5\*ŚniegL(0P)+0.9\*WiatrL



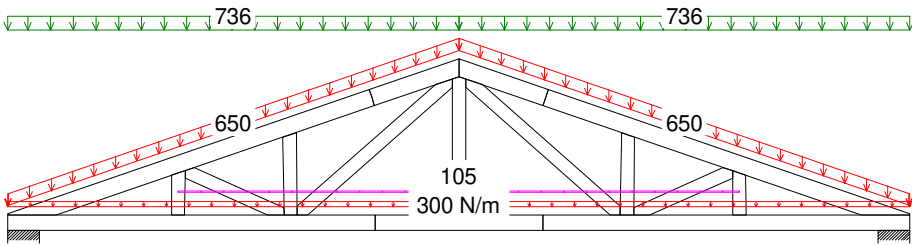
14 Ch 1.15\*Stałe + 1.5\*WiatrP(maks ssania)



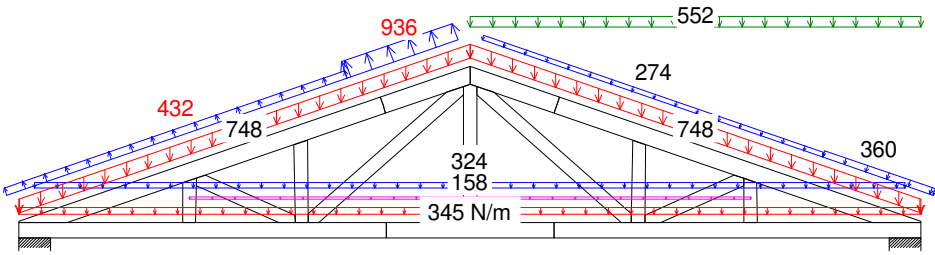
16 Kr 1.15\*Stałe+1.05\*(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5\*ŚniegP(0L)+0.9\*WiatrP



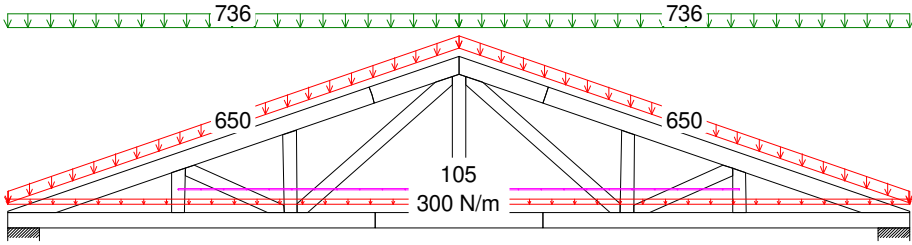
17 Kr 1.15\*Stałe+1.05\*(OZ1+OZ2+OZ3)+0.75\*ŚniegL(0P)+1.5\*WiatrL



19 Śr Stałe + Śnieg + 0.7\*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst

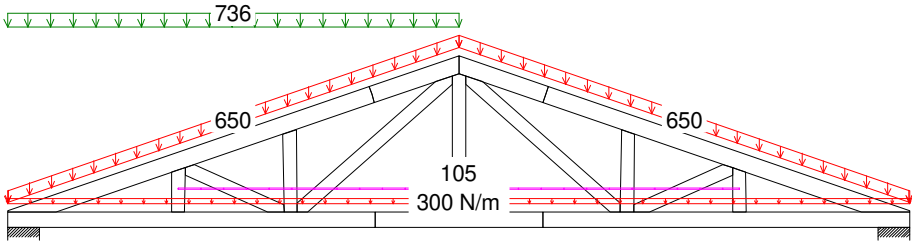
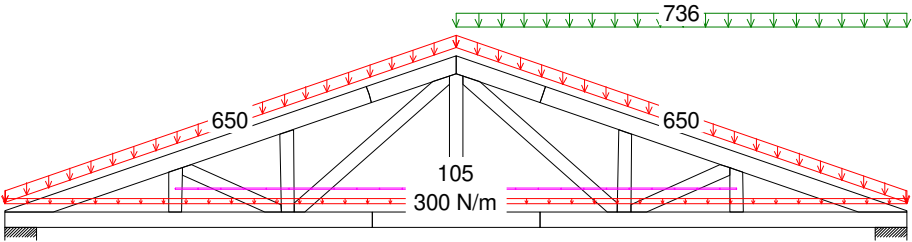


18 Kr 1.15\*Stałe+1.05\*(OZ1+OZ2+OZ3)+0.75\*ŚniegP(0L)+1.5\*WiatrP



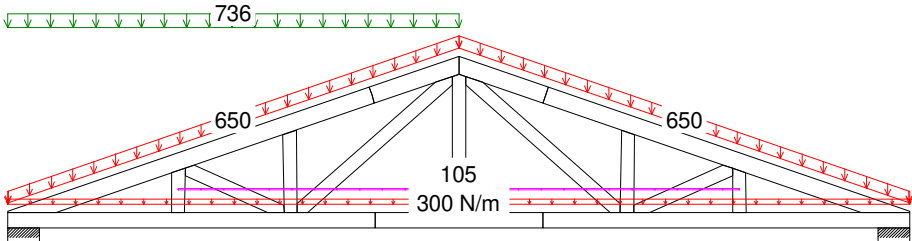
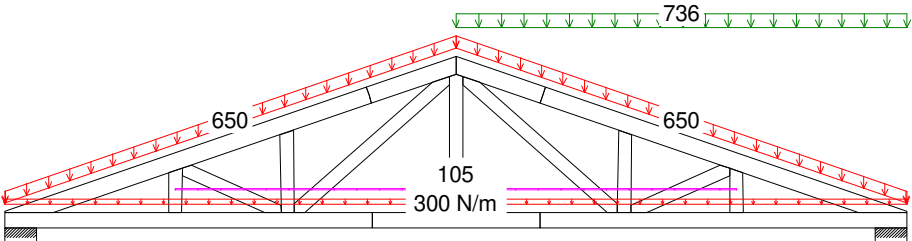
20 Śr Stałe + Śnieg + 0.7\*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin

kratowni



21 Śr Stałe + ŚniegP(0L) + 0.7\*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst

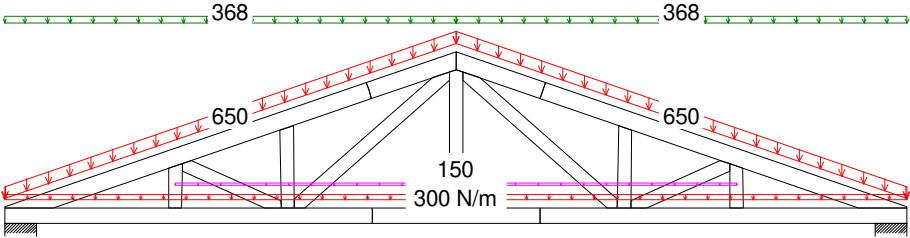
23 Śr Stałe + ŚniegL(0P) + 0.7\*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst



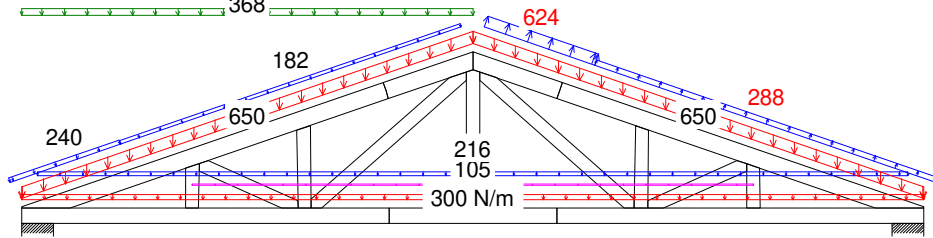
22 Śr Stałe + ŚniegP(0L) + 0.7\*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin

24 Śr Stałe + ŚniegL(0P) + 0.7\*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin

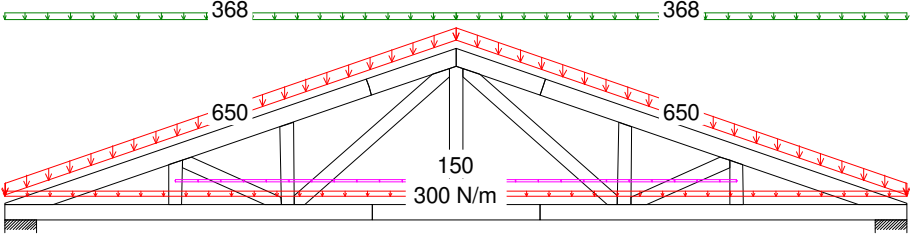
kratowni



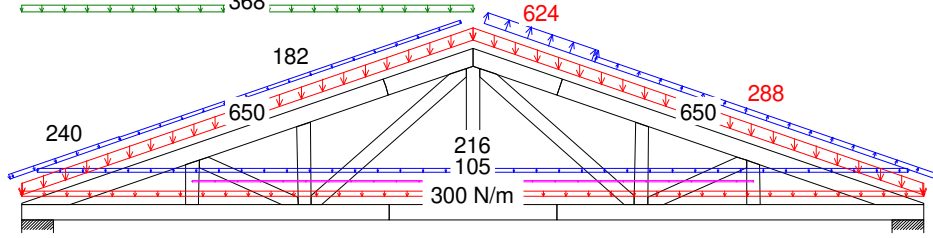
25 Śr Stałe + 0.5\*Śnieg + OZ1 + 0.7\*(OZ2 + OZ3), Winst



27 Kr Stałe + 0.7\*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5\*ŚniegL(0P) + WiatrL, Winst

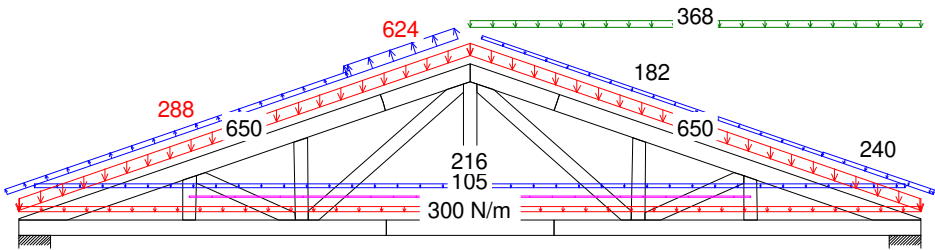


26 Śr Stałe + 0.5\*Śnieg + OZ1 + 0.7\*(OZ2 + OZ3), Wfin

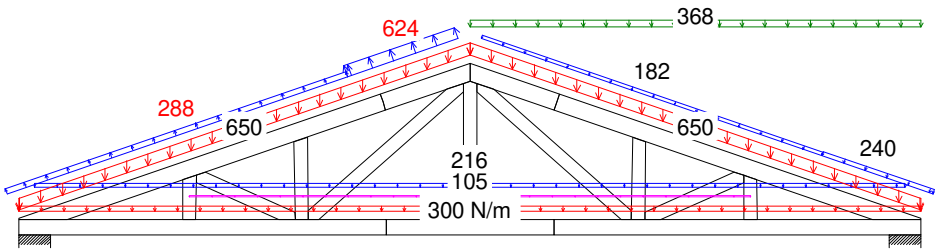


28 Kr Stałe + 0.7\*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5\*ŚniegL(0P) + WiatrL, Wfin

kratowni



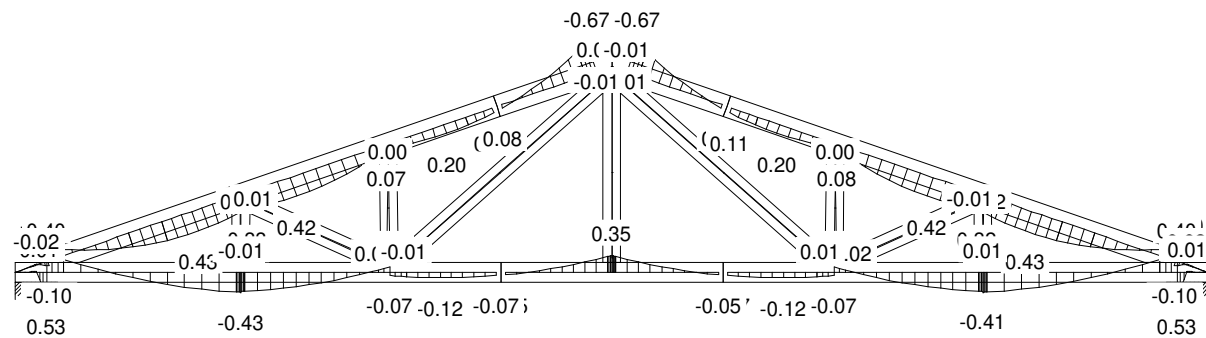
29 Kr Stałe + 0.7\*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5\*ŚniegP(0L) + WiatrP, Winst



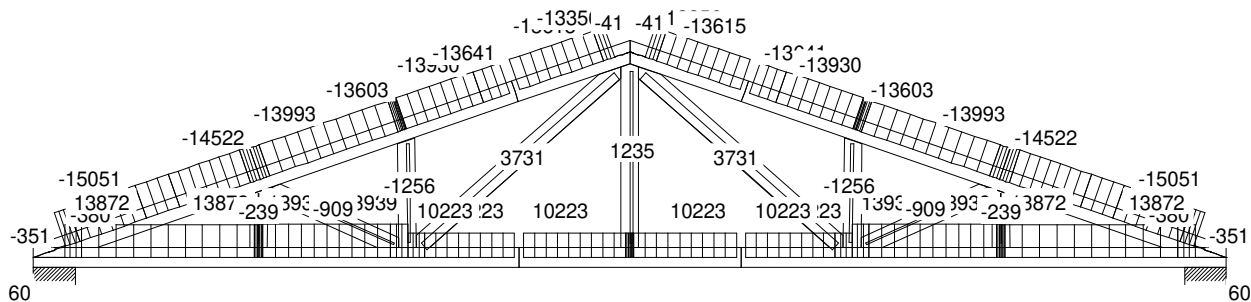
30 Kr Stałe + 0.7\*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5\*ŚniegP(0L) + WiatrP, Wfin



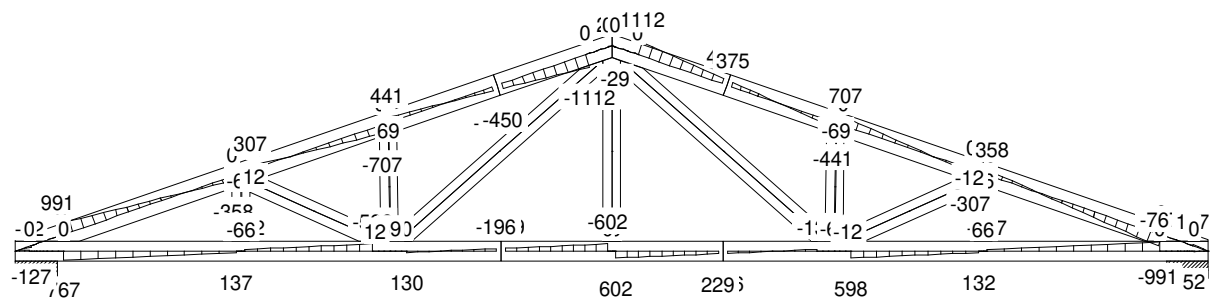
## MOMENT



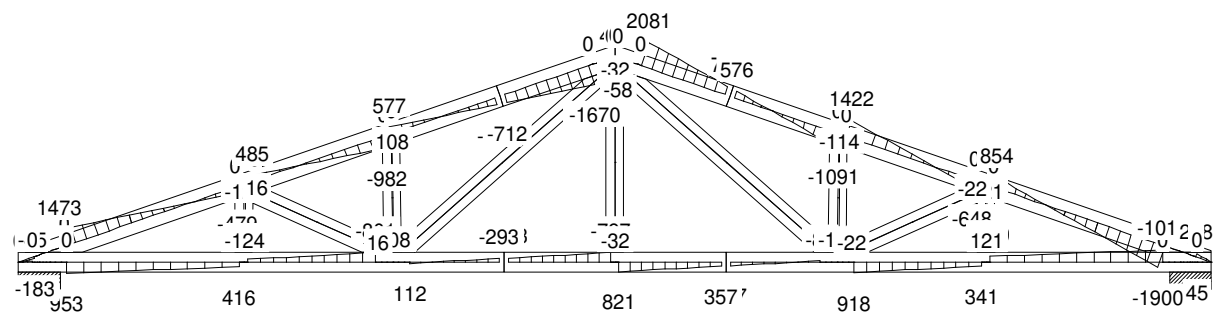
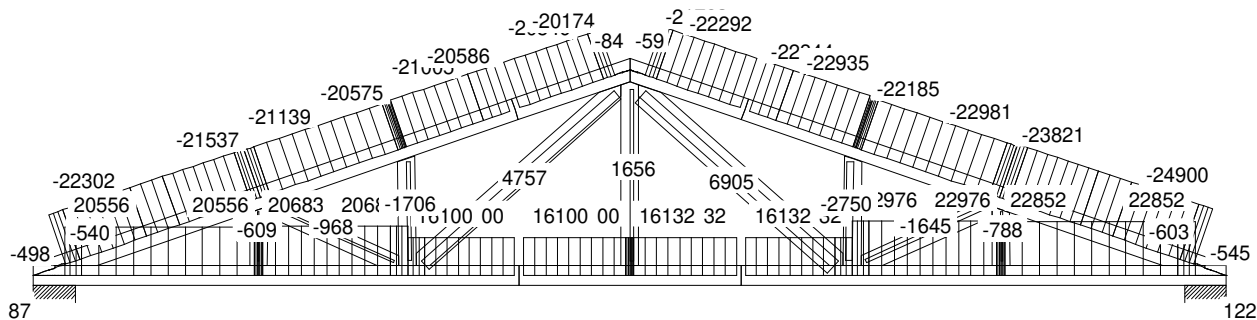
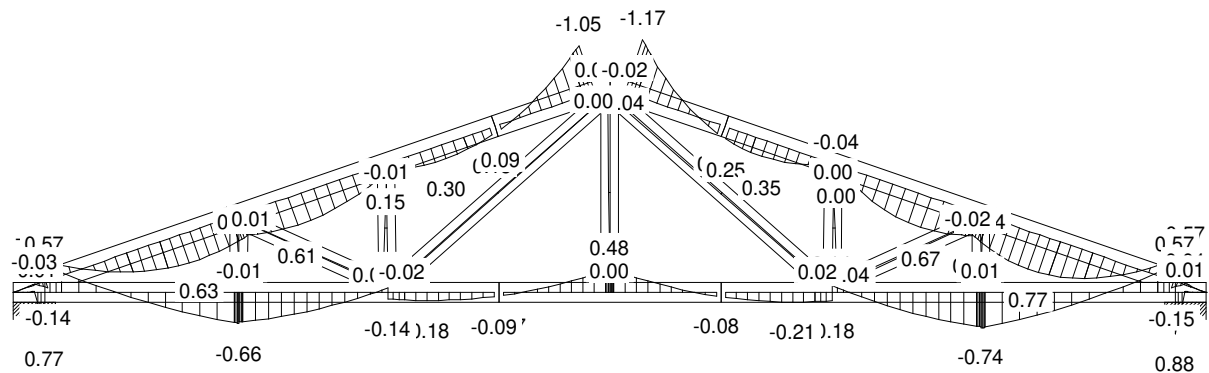
## SIŁA OSIOWA



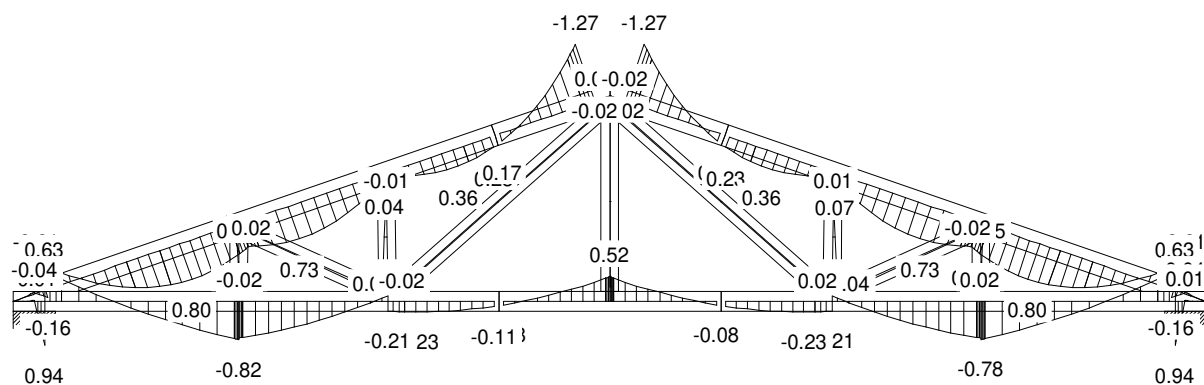
## SIŁA POPRZECZNA



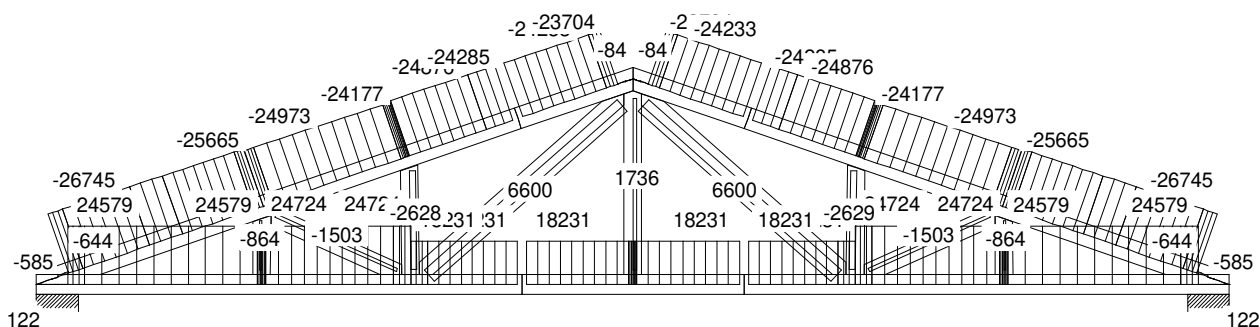




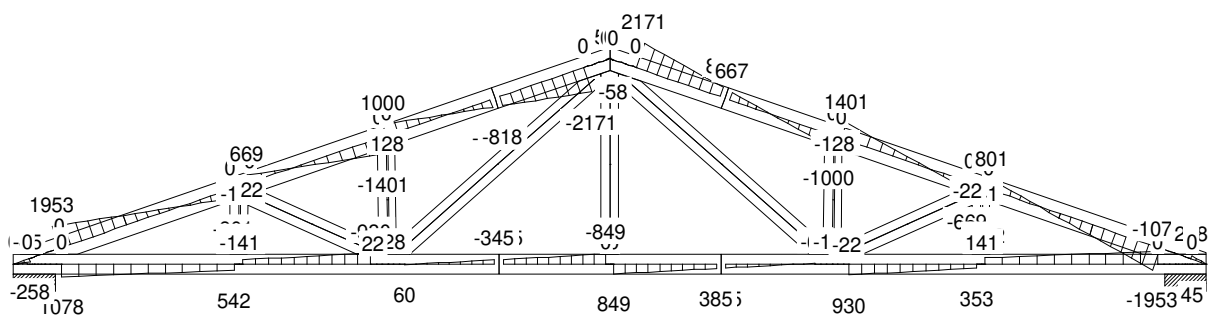
## MOMENT



## SIŁA OSIOWA

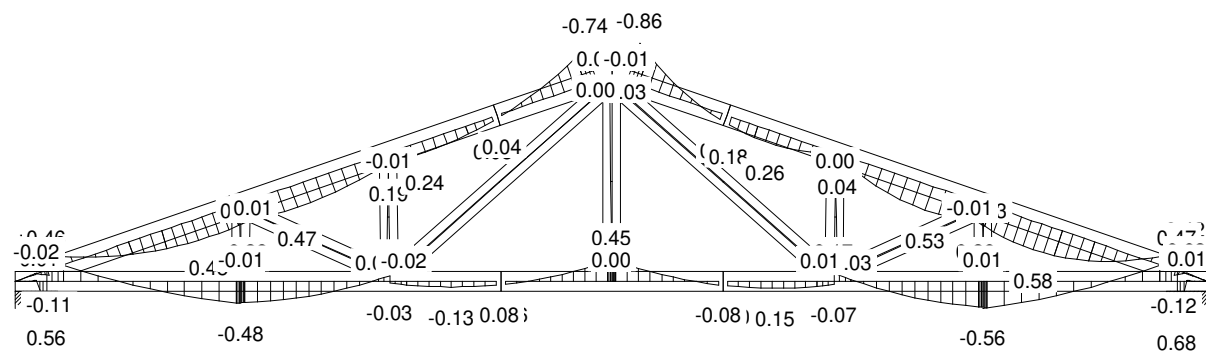


## SIŁA POPRZECZNA

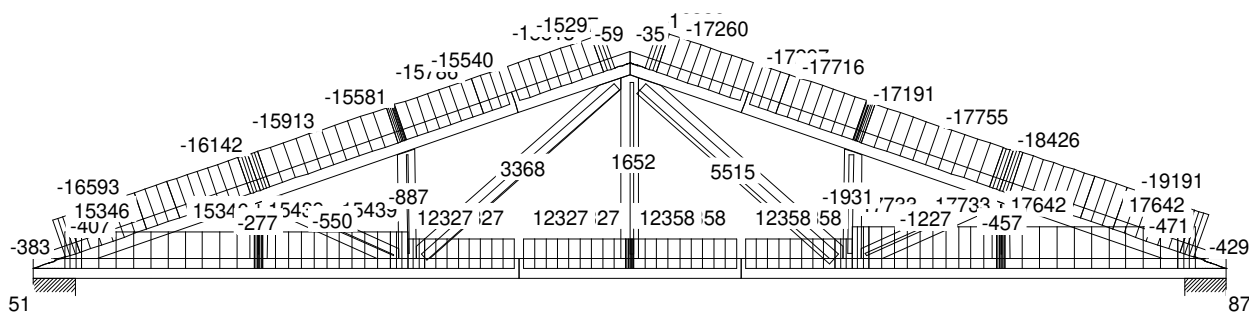




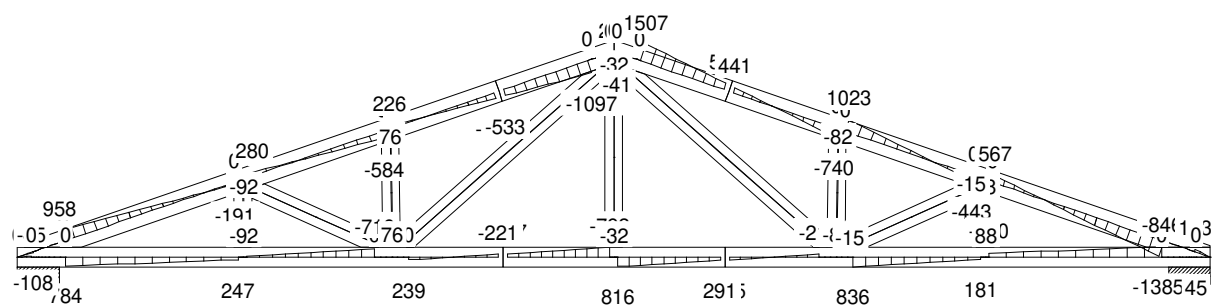
## MOMENT



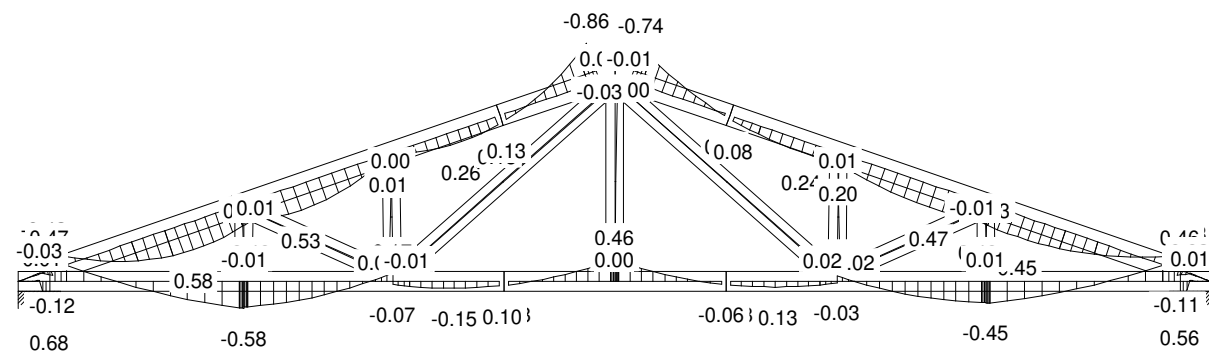
## SIŁA OSIOWA



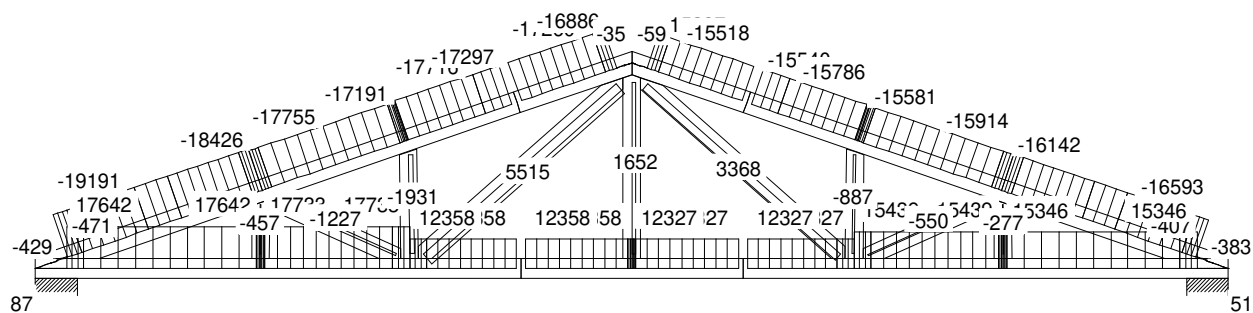
## SIŁA POPRZECZNA



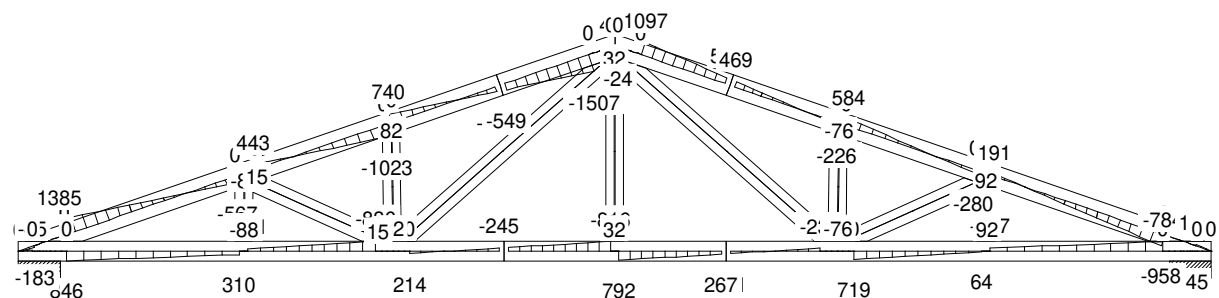
## MOMENT



## SIŁA OSIOWA



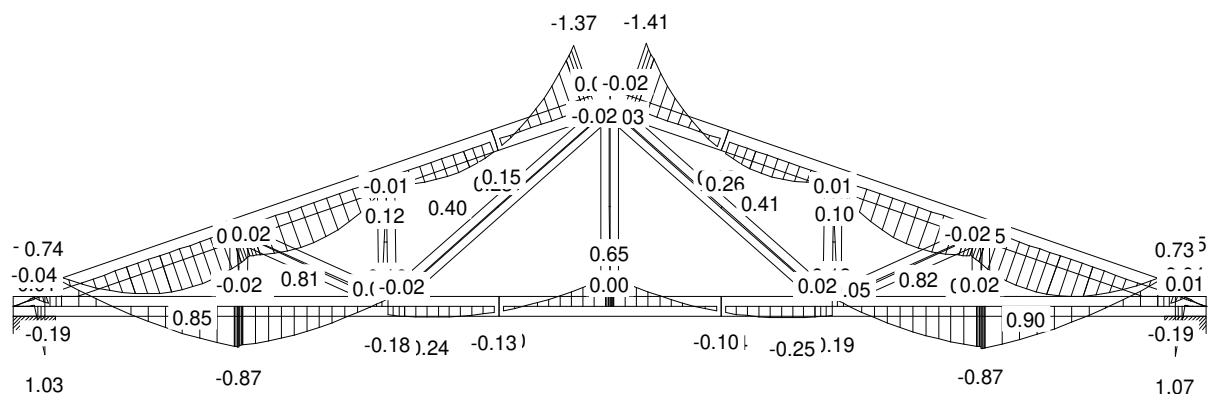
## SIŁA POPRZECZNA



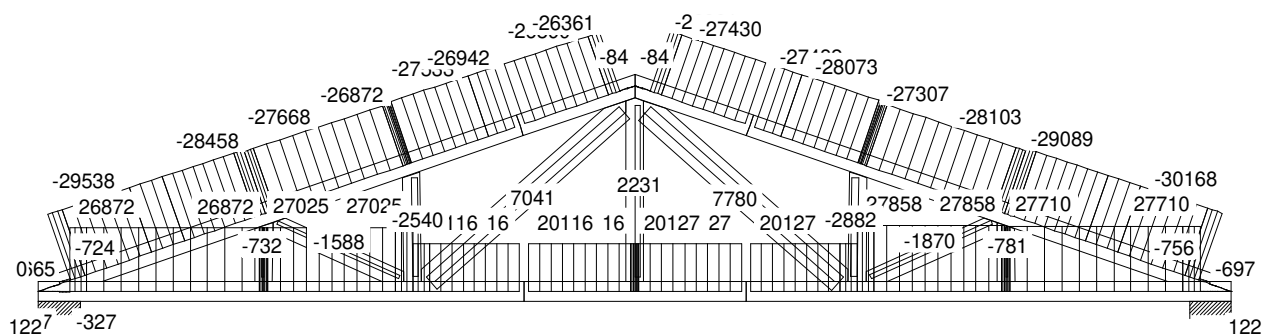
[illegible]



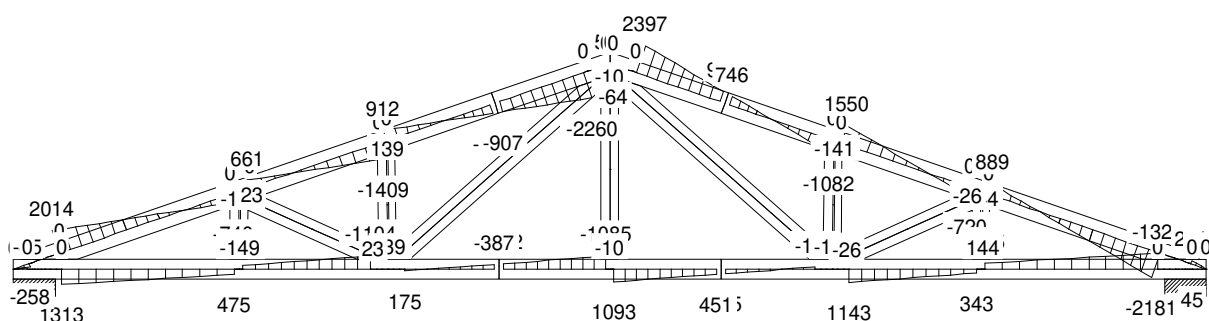
## MOMENT



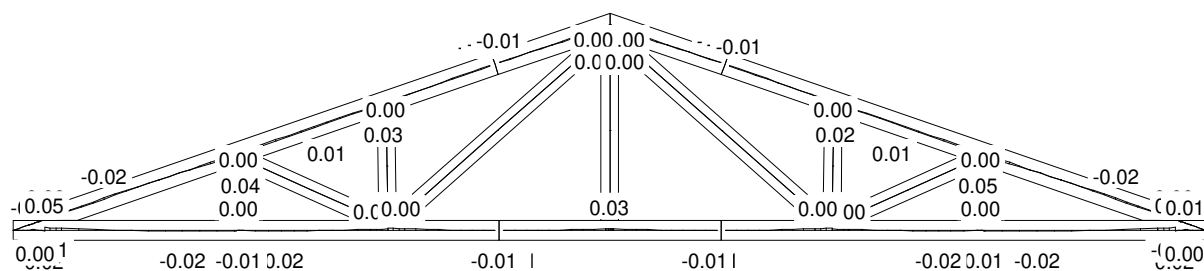
## SIŁA OSIOWA



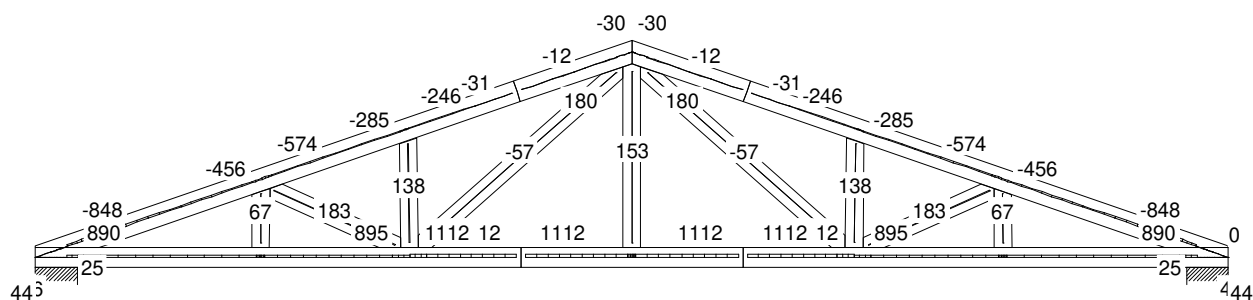
## SIŁA POPRZECZNA



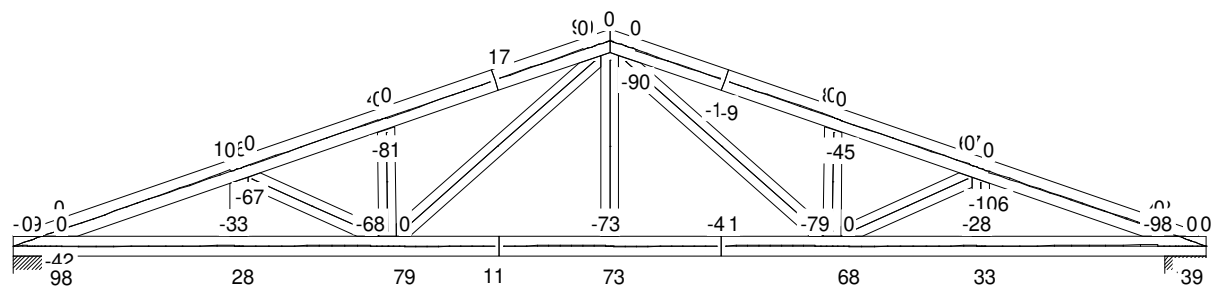
## MOMENT



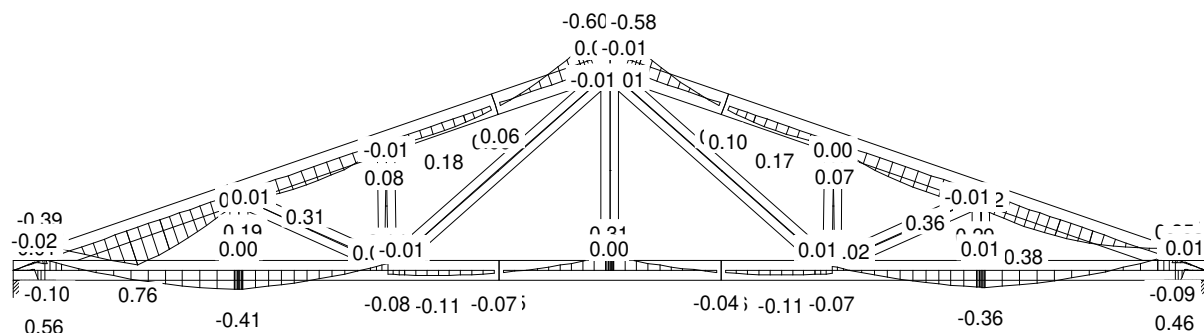
## SIŁA OSIOWA



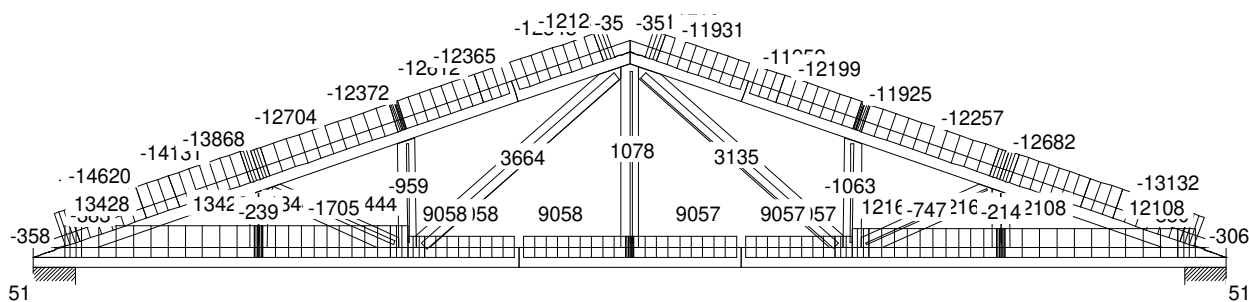
## SIŁA POPRZECZNA



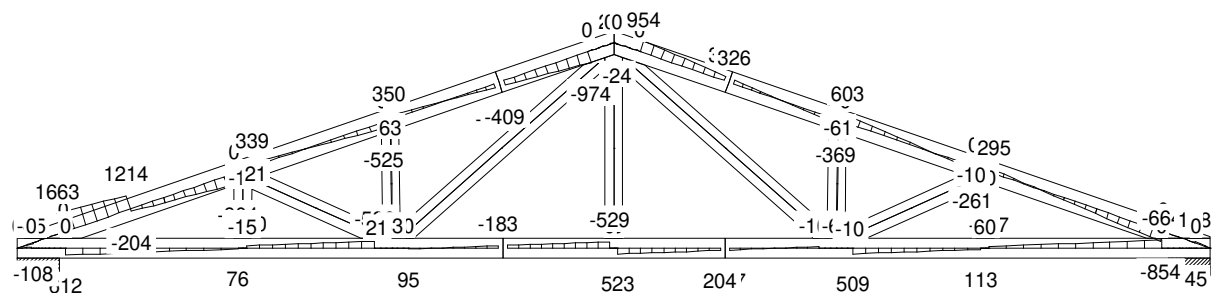
## MOMENT



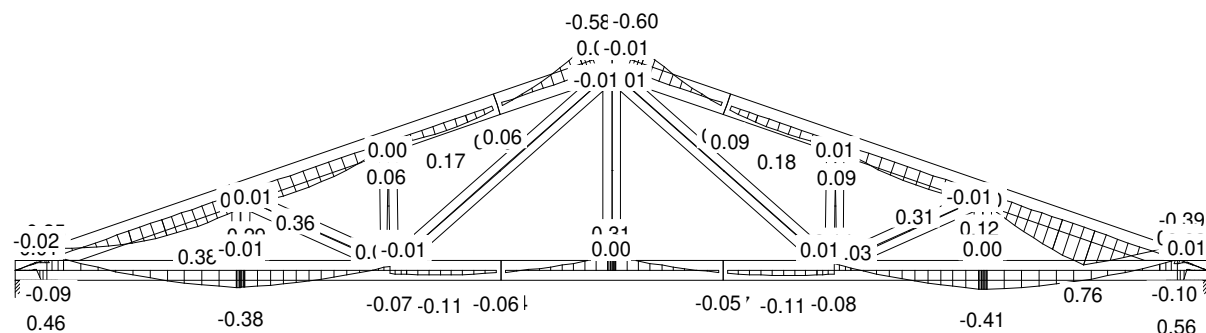
## SIŁA OSIOWA



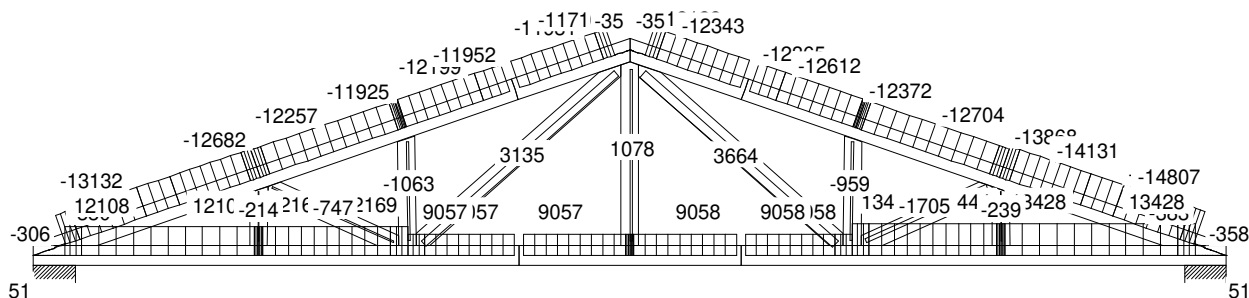
## SIŁA POPRZECZNA



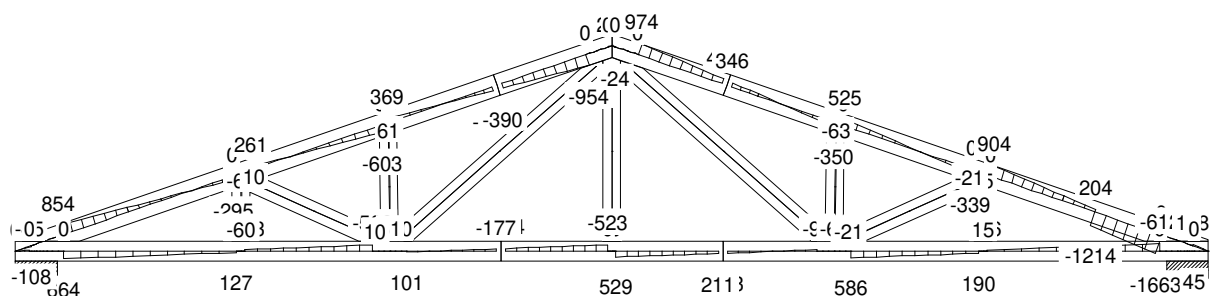
## MOMENT



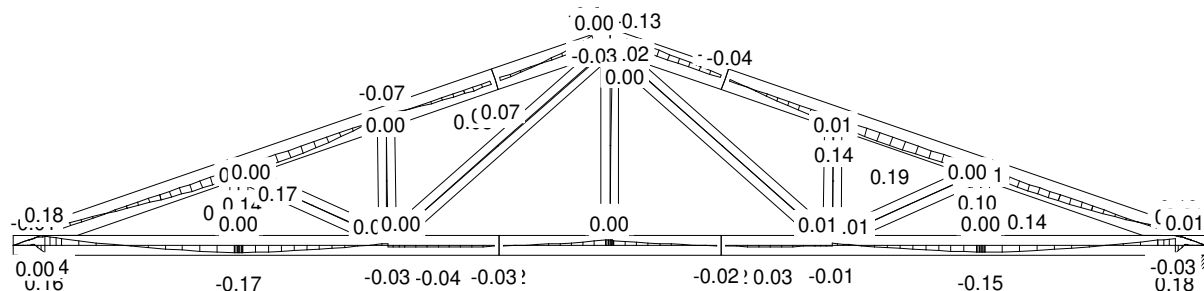
## SIŁA OSIOWA



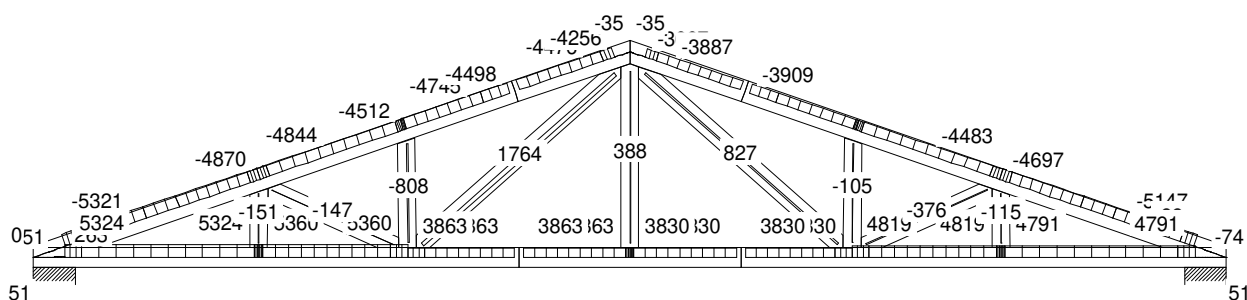
## SIŁA POPRZECZNA



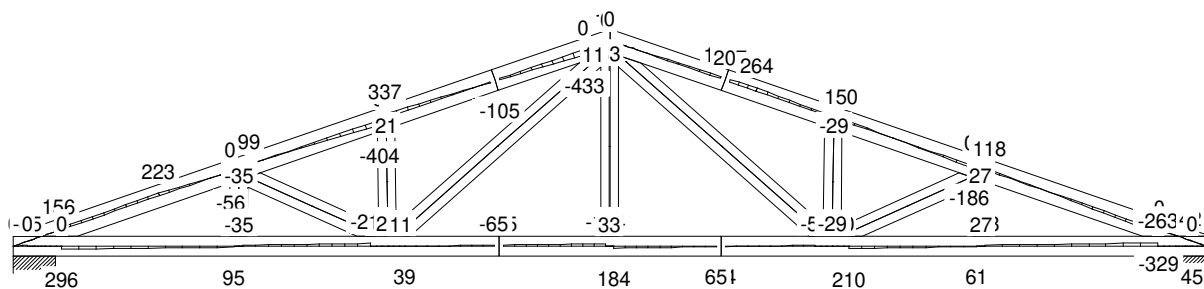
## MOMENT



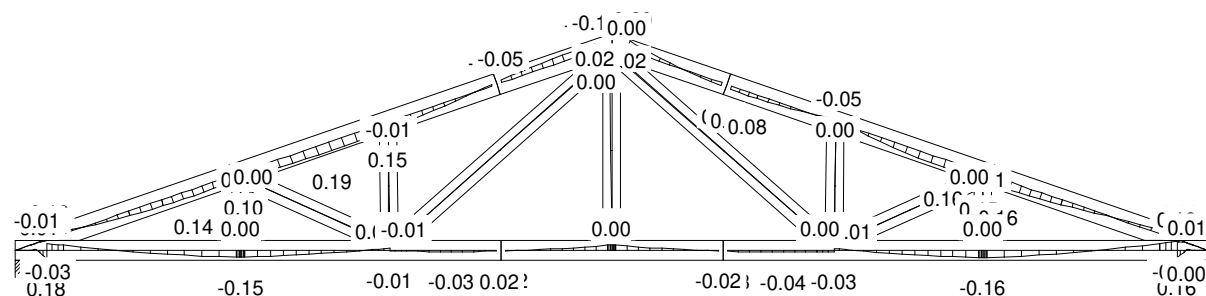
## SIŁA OSIOWA



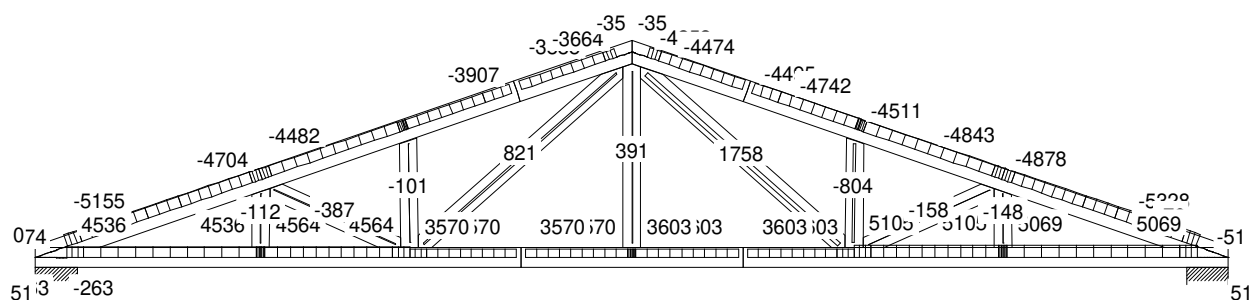
## SIŁA POPRZECZNA



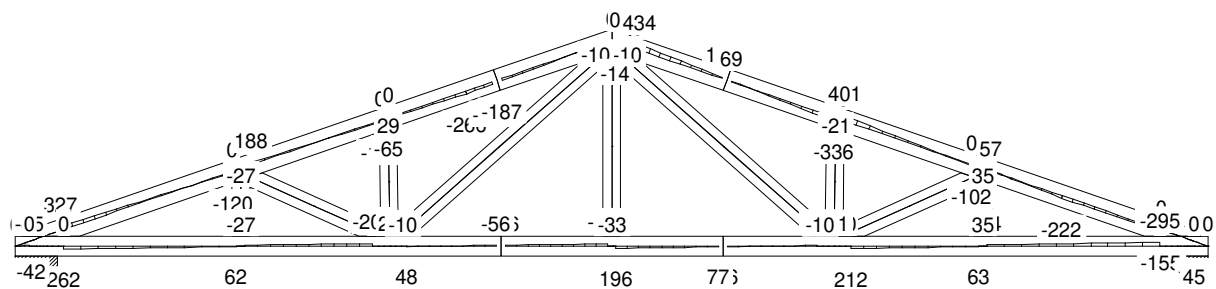
## MOMENT



## SIŁA OSIOWA

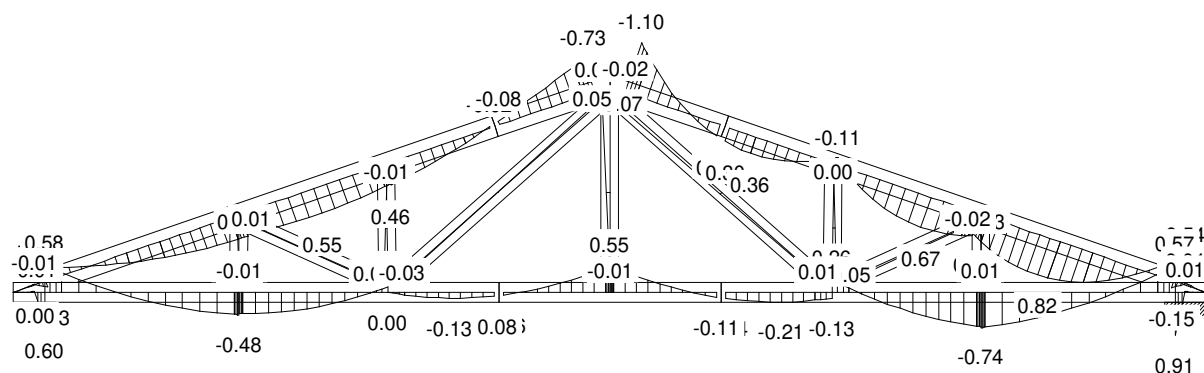


## SIŁA POPRZECZNA

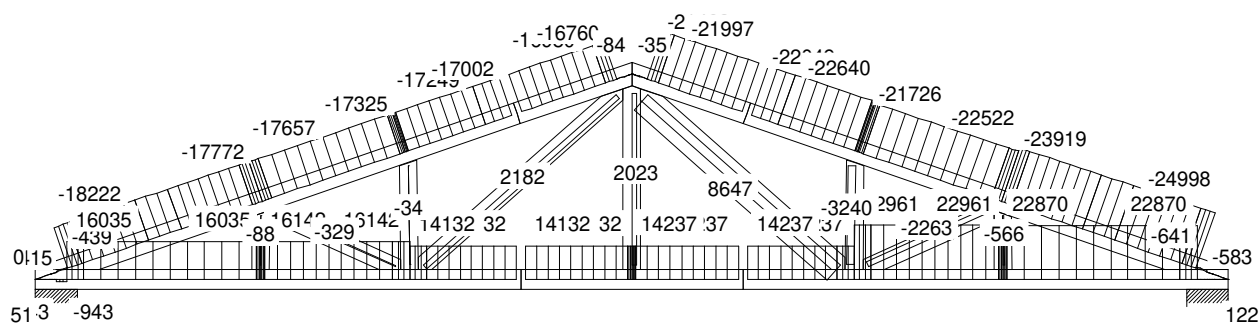




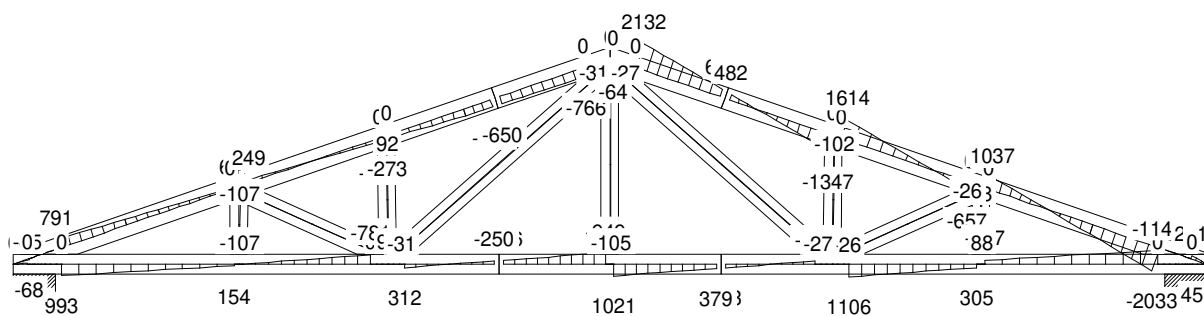
## MOMENT



## SIŁA OSIOWA



## SIŁA POPRZECZNA

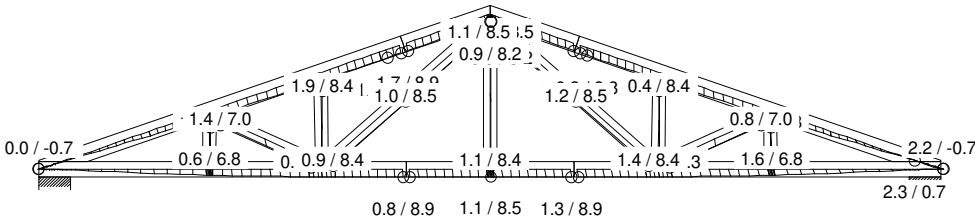




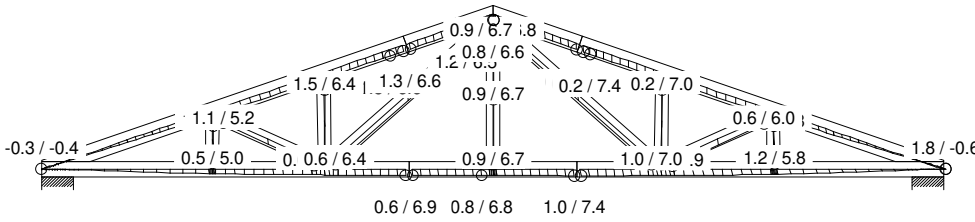


[illegible]

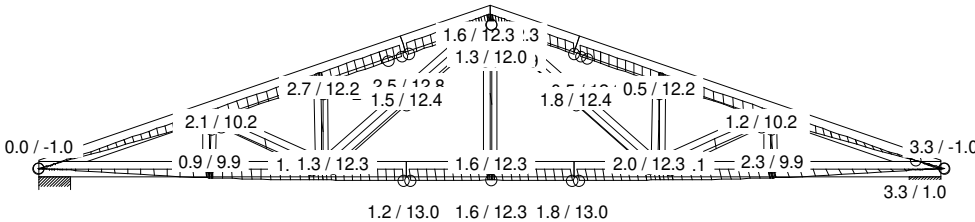
kratowni



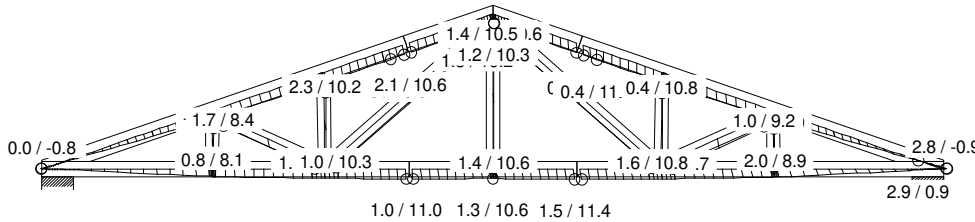
19 Śr Stałe + Śnieg + 0.7\*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst



21 Śr Stałe + ŚniegP(0L) + 0.7\*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst

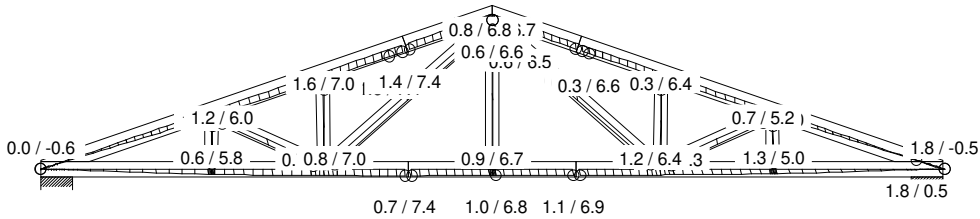


20 Śr Stałe + Śnieg + 0.7\*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin

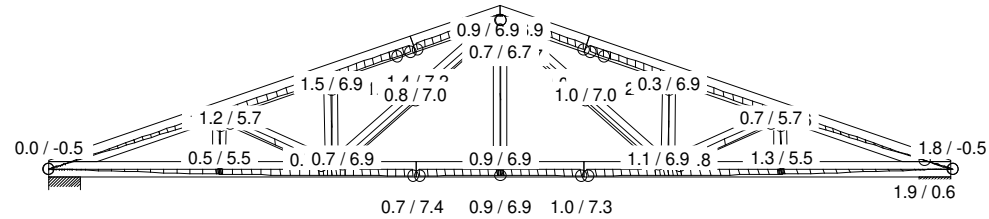


22 Śr Stałe + ŚniegP(0L) + 0.7\*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin

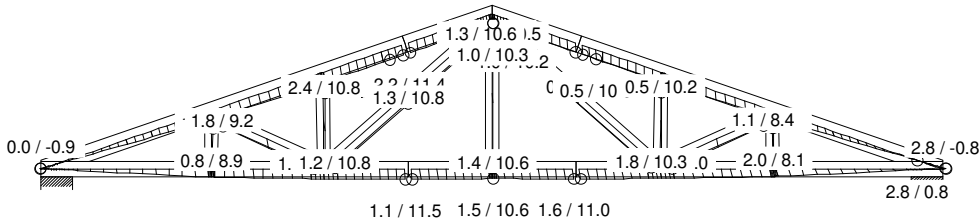
kratowni



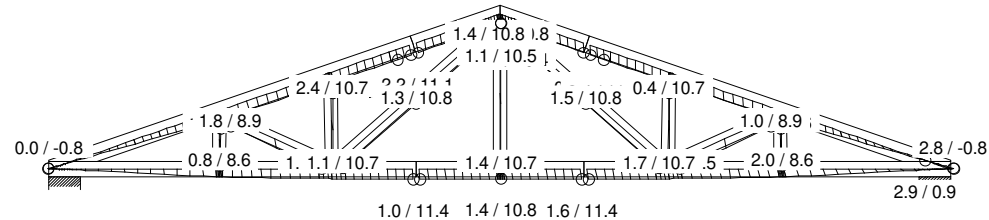
23 Śr Stałe + ŚniegL(0P) + 0.7\*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst



25 Śr Stałe + 0.5\*Śnieg + OZ1 + 0.7\*(OZ2 + OZ3), Winst

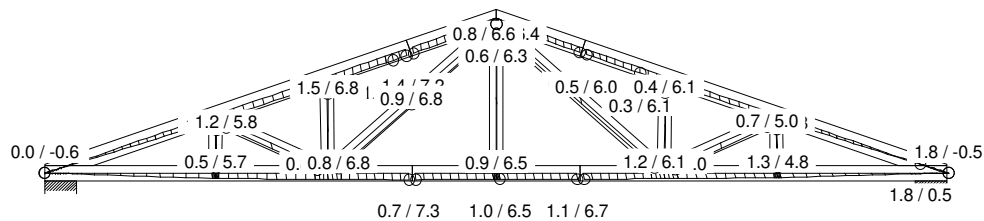


24 Śr Stałe + ŚniegL(0P) + 0.7\*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin

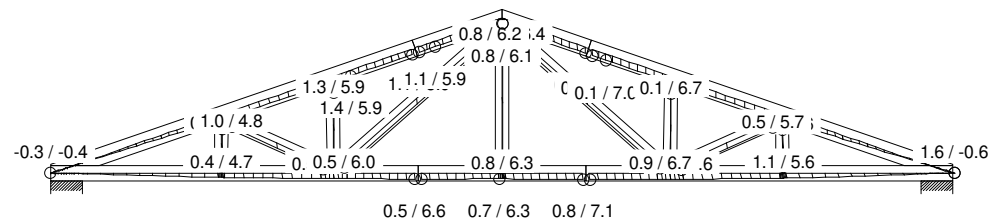


26 Śr Stałe + 0.5\*Śnieg + OZ1 + 0.7\*(OZ2 + OZ3), Wfin

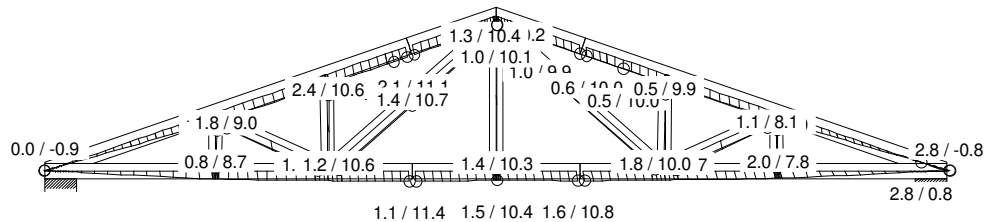
kratowni



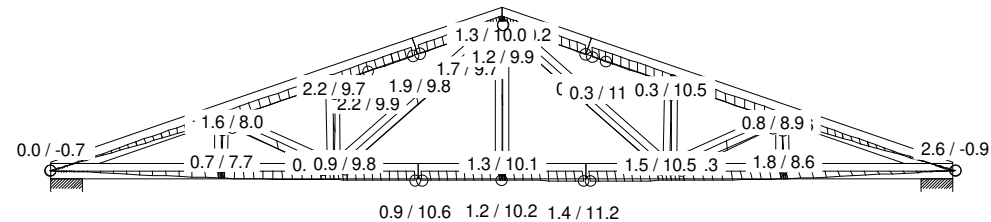
27 Kr Stałe + 0.7\*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5\*ŚniegL(0P) + WiatrL, Winst



29 Kr Stałe + 0.7\*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5\*ŚniegP(0L) + WiatrP, Winst



28 Kr Stałe + 0.7\*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5\*ŚniegL(0P) + WiatrL, Wfin



30 Kr Stałe + 0.7\*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5\*ŚniegP(0L) + WiatrP, Wfin

## PROJEKT BUDOWLANY

## BRANŻA – INSTALACJE ELEKTRYCZNE

TEMAT: PRZEBUDOWA KONSTRUKCJI DACHU BUDUNKU  
USŁUGOWEGO OSP CELINY

LOKALIZACJA: Celiny, gm. Ożarówice  
dz. nr ew. 76/1 obręb 0001 Celiny  
jednostka ew. 241306\_2 Ożarówice

INWESTOR: Gmina Ożarówice  
ul. Dworcowa 15  
42-625 Ożarówice

Stanowisko	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Data	Podpis
Projektant	Łukasz Różycki	SWK/0142/PBE/18	01.04.2020r.	
Sprawdzający	Jan Madej	160/85	01.04.2020r.	

## Spis zawartości dokumentacji

1. Strona tytułowa
2. Spis zawartości dokumentacji
3. Opis techniczny
4. Plan instalacji odgromowej

Rys. E1

## 1. Podstawa opracowania.

Dokumentację opracowano na podstawie:

- a) zawartej umowy,
- b) podkładów architektonicznych,
- c) wymienionych niżej obowiązujących przepisów:
  - Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, (Dz. U. Z 2003 Nr 120, poz 1133 ze zm.).
  - Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, (Dz. U. Nr 202 poz. 2072 ze zm.).
  - PN-HD 60364-4-41:2009 Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przed porażeniem elektrycznym.
  - PN-IEC 60364-4-41:2010 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.
  - PN-EN 62305-1-4 – Ochrona odgromowa
  - PN-EN 50014-AC Urządzenia elektryczne w przestrzeniach zagrożonych wybuchem. Wymagania ogólne.
  - Rozporządzeniem z dnia 12.04.2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, Dz. U. Nr 75/2002 ( z załączonym pakietem PN )
  - Ustawa o prawie autorskim i prawach pokrewnych, Dz. U. Nr 94/24/1983
  - Ustawą z dnia 7.07.1994r. Prawo budowlane
  - Zasady wiedzy technicznej

## 2. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonania instalacji odgromowej w modernizowanym budynku OSP po przeprowadzeniu prac remontowych dachu w miejscowości Cieliny na dz. nr 76/1.

## 3. Zakres opracowania.

- 1) instalacja odgromowa

## 4. Opis stanu istniejącego.

Istniejący budynek remizy OSP wyposażony jest w instalację odgromową w dobrym stanie, która była modernizowana w trakcie prac termomodernizacyjnych w 2017r. Ze względu na wymianę więźby i pokrycia dachowego należy wymienić instalację odgromową obejmującą zwody poziome, zwody pionowe w warstwie ocieplenia pozostają bez zmian.

## 5. Opis szczegółowy wykonania prac.

Ze względu na charakter obiektu nie ma tu strefy zagrożenia wybuchem, mniejsza możliwość zagrożenia życia osób personelu technicznego instalacje odgromowe należy zakwalifikować do trzeciej kategorii ochrony LPL. Najbardziej trafną metodą obliczeń dla tego typu obiektów jest metoda toczącej się kuli o promieniu 40m. Wymagana wartość rezystancji uziomów zaleca się aby miała jak najmniejszą wartość jednak nie może ona być większa niż 10 Ohm.

Projektowaną instalację odgromową wykonać stosując przewody odprowadzające z drutu stalowego ocynkowanego fi 8mm prowadzone zgodnie z rys. E1. Na dachu przewody odprowadzające mocować na uchwytach rynnowych, gąsiorowych lub katowych, blachę pokrycia dachowego wykorzystać jako naturalny przewód odprowadzający jeżeli jej grubość rdzenia przekracza 0,5mm. Na kominach nie wyższych niż 2m wykonać z drutu FeZn8mm maszty odgromowe stosując zasadę kąta ochronnego 70st. Maszty odgromowe montować trwale do podłoża przy pomocy podstaw i złącz kompensujących kąty połączy dachowej. Maszty w wykonaniu stalowym lub aluminiowym o średnicy pręta 18mm. Metalowe barierki objąć połączeniami do zwodów poziomych. Stalowy komin kotłowni zabezpieczyć masztem



odgromowym zachowując odstęp izolacyjny od przewodów odgromowych co najmniej 0,5m, w przypadku braku możliwości uzyskania odstępu zastosować atestowane elementy izolacyjne.

Projektowaną instalację fotowoltaiczną objąć połączeniami wyrównawczymi zgodnie z opracowaniem systemu fotowoltaicznego.

## 6. Uwagi końcowe

Przed przystąpieniem do robót zapoznać się dokładnie z niniejszym projektem budowlanym. Prace należy prowadzić z przedstawionym projektem budowlanym oraz aktualnie obowiązującymi przepisami i normami.

Wszelkie zmiany w trakcie realizacji robót związanych z wykonawstwem objętych niniejszym projektem winny być uzgodnione z autorami opracowania lub inspektorem nadzoru i potwierdzone odpowiednim wpisem w dzienniku budowy.

Instalacje elektryczne należy wykonać zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 Poz. 690 ze zm.).

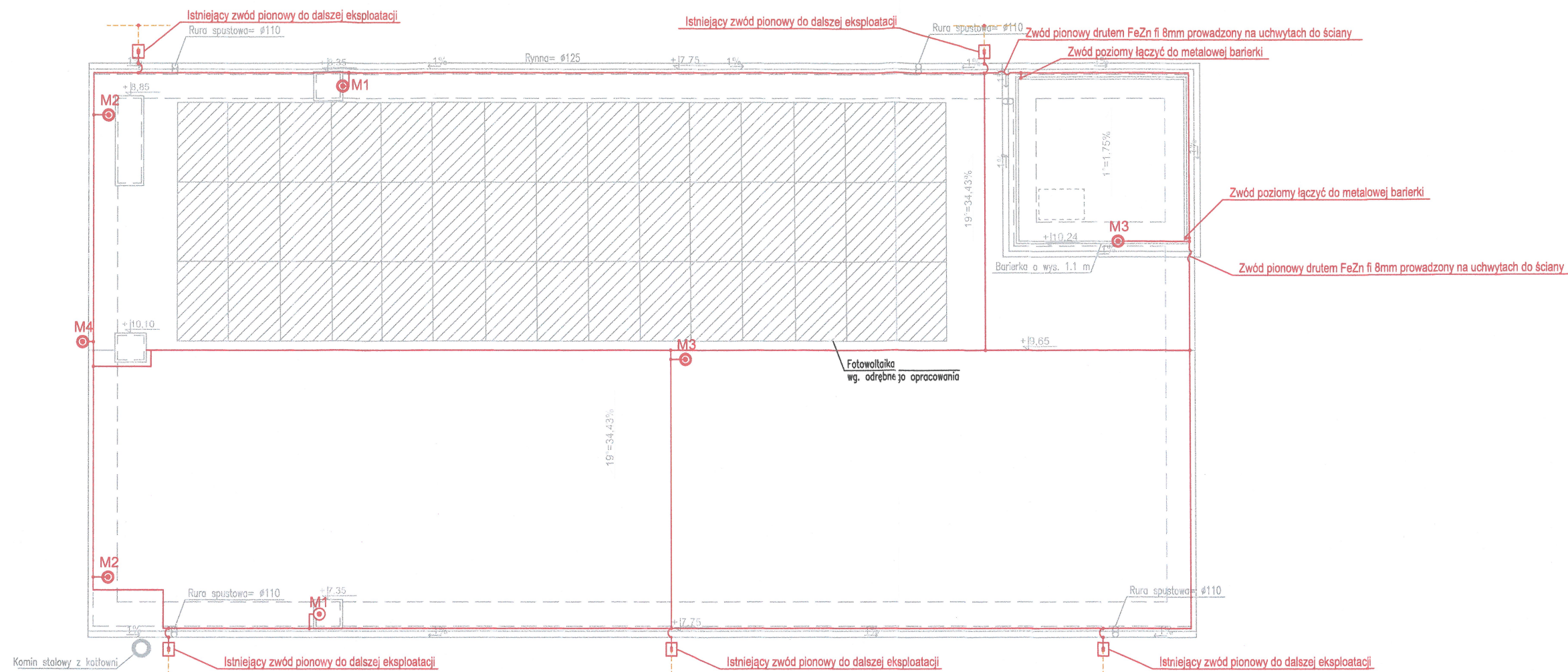
Normą arkuszową PN HD-60364 :2010 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych” (odpowiednik IEC-364). PN-EN 62305-1-4 – Ochrona odgromowa

Po wykonaniu robót należy przeprowadzić badania pomontażowe wykonywanych instalacji tj. badania skuteczności szybkiego wyłączenia zasilania, pomiary rezystancji izolacji, uziemień itd.

Wyniki dokonanych pomiarów winny się mieścić w odpowiednich granicach dopuszczalnych normami i przepisami, które wraz z niniejszą dokumentacją powinny być przechowywane przez użytkownika przez cały okres eksploatacji wykonanych instalacji. Do odbioru końcowego należy przedstawić wszystkie wymagane protokoły pomiarów i oświadczenia.

*Projektant mgr inż. Łukasz Różycki*

*Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w zakresie sieci i instalacji elektr. nr SWK/0142/PBE/18*



#### UWAGA

Ze względu na poręcze metalowe na dachu należy zamieścić przy wejściu na dach tabliczkę informacyjną o bezwzględnym zakazie wychodzenia na dach przy pogodzie zagrażającej występowaniem piorunów

#### LEGENDA

- M1 Projektowany maszt odgromowy o wysokości 1m, z drutu FeZn8mm na uchwyłach do ściany
- M2 Projektowany maszt odgromowy o wysokości 2m, aluminiowy na podstawie z regulacją kąta
- M3 Projektowany maszt odgromowy o wysokości 3m, aluminiowy na podstawie z regulacją kąta
- M4 Istniejący maszt odgromowy o wysokości 3,5m do dalszej eksploatacji
- Łączyć do blachy zewnętrznej pokrycia dachu oraz przewodów odprowadzających za pomocą złączy krzyżowych
- Łączyć do rynny okapowej za pomocą złączy rynnowych
- Zwód pionowy drutem FeZn fi 8mm prowadzony w rurce grubościenniej 3mm fi 20mm w warstwie ocieplenia
- Złącze kontrolne drut/bednarka w puszcze podtynkowej PCV 150x180x110mm na wys 0,8m od podłoża
- Bednarka FeZn 25x4mm układana w warstwie ocieplenia
- Złącze spawane z uziomem otokowym z bednarki FeZn30x4mm na głębokości co najmniej 0,6m
- Bednarka FeZn30x4mm układać luzem w wykopie na głębokości 0,6m
- Przewody odprowadzające z drutu FeZn 8mm prowadzić na dachu na uchwyłach kątowych, gąsiorowych do obróbki lub uchwyłach rynnowych do rynny okapowej

#### UKŁAD ZASILANIA TN-S OCHRONA PRZEZ SAMOCZYNNNE WYŁĄCZENIE

Oblekt :	BUCYNEK OSP CELINY			Data :	kwiecień, 2020r.
Adres :	Celiny, gm. Ożarówce dz. nr 76,1			Aktualizacja :	
Treść rysunku :	Plan instalacji odgromowej			Branża :	ELEKTRYCZNA
Projektant :	mgr inż. Łukasz Różyci	Tr. upr. : SWK/0142/PBE 18	Podpis : 	Skala :	1:100
Sprawdzający :	mgr inż. Jan Madej	Tr. upr. : 160/85	Podpis : 	Nr rysunku :	E1