

# PROJEKTSERWIS

UL. KLAUDYNY 32 / 261 01-684 WARSZAWA TEL.. 602 622 491  
e-mail: [projektserwis@o2.pl](mailto:projektserwis@o2.pl) [www.projektserwis.rzetelnafirma.pl](http://www.projektserwis.rzetelnafirma.pl)

## PROJEKT ZAMIENNY konstrukcja

INWESTOR	Miasto Sokółów Podlaski				
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Przebudowa budynku Sokołowskiego Ośrodka Kultury w zakresie zmiany konstrukcji dachu i adaptacji części nieużytkowego poddasza				
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	08-300 Sokółów Podlaski ul. Wolności 21				
IDENTYFIKATORY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH	Dz. Nr ew. 1253/6 przy ul. Wolności				
ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANIA	DATA OPRACOWANIA	PODPIS
Projektant	mgr inż. Jacek Szlązkiewicz	Uprawnienie projektowe nr St-613/76	Branża konstrukcyjna	Marzec 2024 r	
Sprawdzający	inż. Marek Koguciuk	Uprawnienia projektowe WBP- K-8386/RA/102/80	Branża konstrukcyjna	Marzec 2024 r	

## **SPIS TREŚCI**

### **DOKUMENTY FORMALNE**

Upewnienia i przynależność do Izby Inżynierów, oświadczenie o kompletności dokumentacji

### **CZĘŚĆ OPISOWA**

1	PODSTAWA OPRACOWANIA .....	9
2	PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....	9
3	MATERIAŁY WYJŚCIOWE.....	10
4	STAN ISTNIEJĄCY .....	10
5	OPIS PROJEKTOWANEJ KONSTRUKCJI .....	10
6	ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE KONSTRUKCJI STALOWEJ.....	11
7	MATERIAŁY.....	11
8	WYTYCZNE BIOZ.....	12
9	OBLICZENIA STATYCZNE .....	18
10	UWAGI I WYTYCZNE WYKONANIA ROBÓT .....	43

### **CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

K – 1	-	Schemat konstrukcji stropu
K – 2	-	Przekroje i szczegóły połączeń konstrukcji stropu
K – 3	-	Schemat konstrukcji dachu
K – 4	-	Przekroje i szczegóły połączeń konstrukcji dachu
K – 5	-	Schemat konstrukcji lukarny

## **DOKUMENTY FORMALNE**

URZĄD  
MIASTA STOŁECZNEGO WARSZAWY  
WYDZIAŁ URBANISTYKI I ARCHITEKTURY  
Nr ewidencyjny St-613/76

Warszawa, dnia 6 lipca 1976 r.

**STWIERDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO**  
do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

Na podstawie art. 18 ust. 5 i art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 24 paździer-  
nika 1974 r. - Prawo budowlane (Dz. U. Nr 38, pozycja 229) oraz §  
2 ust. 1 pkt 1, § 4 ust. 2, § 6 ust. 3, § 7, § 13 ust. 1 pkt 2  
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska  
z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych  
w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46).

**STWIERDZAM**

że Ob. JACEK SZLAZKIEWICZ s. Witolda

magister inżynier budownictwa lądowego

urodzony(a) dnia 3.07.1948 r. w Warszawa

posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji

projektanta

w specjalności konstrukcyjnej - budowlanej

- 1/ do sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-  
budowlanych budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii,  
węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg star-  
towych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i  
melioracji wodnych,
- 2/ do sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w  
zakresie rozwiązań architektonicznych:
  - a/ budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji projek-  
tów typowych i powtarzalnych innych budynków oraz sporzą-  
dzania planów zagospodarowania działki związanych z reali-  
zacją tych budynków,
  - b/ budowli nie będących budynkami,
- 3/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania  
i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarza-  
nia konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i  
badania stanu technicznego obiektów budowlanych.



z up. PRZYZYDENTA MIASTA

*[Signature]*  
mgr inż. arch. Tadeusz Szumielewicz  
KACZĘŚĆ ARCHITEKT WARSZAWY



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:  
MAZ-KCE-M34-H9C \*

Pan JACEK SZŁĄZKIEWICZ o numerze ewidencyjnym MAZ/BO/7819/03  
adres zamieszkania KLAUDYNY 32 M 261, 01-684 WARSZAWA  
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-07-01 do 2024-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-06-27 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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

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

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



WOJEWÓDZKIE BIURO  
PLANOWANIA PRZESTRZENNEGO  
26-600 RADOM  
ul. Żeremskiego 53

Radom, dnia 8 lutego 1984.

Nr WBP-II-K-8386/RA/102/80

19 400 000  
Jaci  
1984  
13/78

## STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 13 ust. 1 pkt 2, § 6 ust. 3, § 4 ust. 2, § 7  
§ 13 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia  
10 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U.  
Nr 8, poz. 46)

stwierdza się, że:

OBYWATEL MAREK ANTONI KOGUCIUK  
inżynier budownictwa  
(wymienić tytuł zawodowy)

urodzony dnia 10 lipca 1952 r. w Inowrocławiu

posiada przygotowanie zawodowe, upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji  
projektanta

w specjalności konstrukcyjno - budowlanej

OBYWATEL MAREK ANTONI KOGUCIUK

jest upoważniony do

- 1/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno - bu-  
dowlanych budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii,  
węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowy  
i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i melioracji  
wodnych,
- 2/ sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie  
rozwiązań architektonicznych :
  - a/ budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji projektów  
typowych i powtarzalnych innych budynków oraz sporządzania  
planów zagospodarowania działki związanych z realizacją tych  
budynków,
  - b/ budowli nie będących budynkami,
- 3/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania  
i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania  
konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania  
stanu technicznego obiektów budowlanych.

Otrzymuje :

Ob. Marek Antoni Koguciuk

Os. XXX-Lecia PRL 6 m 40

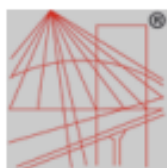
26 - 310 Drzewica

Z up. WOJEWODY

WŁADZIMIERZ

mgr inż. arch. Włodzimierz Koczynski





P O L S K A  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-DKZ-FBX-GAT \*

Pan Marek KOGUCIUK o numerze ewidencyjnym ŁOD/BO/0142/02  
adres zamieszkania ul. Szkolna 11, 26-340 Drzewica  
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-01-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-12-28 roku przez:

Jacek Szer, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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

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

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



Weryfikacja podpisu elektronicznego

Dotyczy projektu „Przebudowa budynku Sokołowskiego Ośrodka Kultury w zakresie zmiany konstrukcji dachu i adaptacji pomieszczeń poddasza  
„SOKOŁOWSKI OŚRODEK KULTURY”

## OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 34 pkt.3d Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane, oświadczam, że Projekt zamienny konstrukcyjny przebudowy budynku Sokołowskiego Ośrodka Kultury w zakresie zmiany konstrukcji dachu i adaptacji części nieużytkowego poddasza został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami, oraz zasadami wiedzy technicznej.

Niniejsza dokumentacja jest wykonana zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami oraz normami i zostaje wydana w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć. Opracowanie może być kierowane do realizacji, pod warunkiem zapewnienia właściwego nadzoru technicznego nad tą realizacją

projektant

mgr inż. Jacek Szlązkiewicz

sprawdzający

inż. Marek Koguciuk

Dotyczy projektu „Przebudowa budynku Sokołowskiego Ośrodka Kultury w zakresie zmiany konstrukcji dachu i adaptacji pomieszczeń poddasza „SOKOŁOWSKI OŚRODEK KULTURY”

## OŚWIADCZENIE DOTYCZĄCE ZMIAN W PROJEKCIE

Zamienne rozwiązania projektowe i konstrukcyjne przedstawione w projekcie należy uznać za nieistotne z punktu widzenia pozwolenia na budowę wydanego przez Starostę Sokołowskiego w dniu 15.11.2018 roku – decyzja 546/2018.

projektant

mgr inż. Jacek Szlązkiewicz

sprawdzający

inż. Marek Koguciuk

# 1 PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą opracowania jest zlecenie inwestora Miasto Sokołów Podlaski

Podstawa merytoryczna:

- Inwentaryzacja budowlana budynku Sokołowskiego Ośrodka Kultury (07.2018)
- Przebudowa budynku Sokołowskiego Ośrodka Kultury w zakresie zmiany konstrukcji dachu i adaptacji pomieszczeń poddasza (07.2018)
- Wizja lokalna przeprowadzona 15.02.2024

Obowiązujące normy:

- PN-82/B-02000. Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości
- PN-EN 1990 2004 Eurokod 0 Podstawy projektowania konstrukcji,
- PN-EN 1991-1-1 2004 Eurokod 1 Oddziaływania na konstrukcje, Oddziaływania ogólne, Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach,
- PN-EN 1991-1-3 2005 Eurokod 1 Oddziaływania na konstrukcje, Oddziaływania ogólne, Obciążenia - Obciążenie śniegiem,
- PN-EN 1991-1-4 2008 Eurokod 1 Oddziaływania na konstrukcje, Oddziaływania ogólne, Obciążenia - Obciążenie wiatrem,
- PN-EN 1992-1-1 2008 Eurokod 2 Projektowanie konstrukcji z betonu - Reguły ogólne i reguły dla budynków,
- PN-EN 1993-1-1 2008 Eurokod 3 Projektowanie konstrukcji stalowych - Reguły ogólne i reguły dla budynków,
- PN-EN 1995-1-1 2010 Projektowanie konstrukcji drewnianych – Reguły ogólne i reguły dotyczące budynków,
- PN-EN 1997-1 2008 Eurokod 7 Projektowanie geotechniczne – Zasady ogólne.
- Dz. U. 2020 poz. 1333 : Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

# 2 PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt konstrukcji przebudowy budynku Sokołowskiego Ośrodka Kultury w zakresie zmian konstrukcji dachu i adaptacji części nieużytkowego poddasza – projektów budowlanych zamiennych wzmocnienia stropu poddasza oraz stalowej konstrukcji dachu. Budynek zlokalizowany w Sokołowie Podlaskim przy ul. Wolności 27, na działce nr ewid. 1253/6.

### 3 MATERIAŁY WYJŚCIOWE

Materiałami wyjściowymi do opracowania były:

- Inwentaryzacja budowlana budynku Sokołowskiego Ośrodka Kultury (07.2018)
- Przebudowa budynku Sokołowskiego Ośrodka Kultury w zakresie zmiany konstrukcji dachu i adaptacji pomieszczeń poddasza (07.2018)
- Wizja lokalna przeprowadzona 15.02.2024

### 4 STAN ISTNIEJĄCY

Fundamenty żelbetowe, wylewane – bez zmian

Ściany zewnętrzne murowane grubości 40-60cm na zaprawie cem-wap.

Strop poddasza ceramiczny Akermana.

Więźba dachowa drewniana.

### 5 OPIS PROJEKTOWANEJ KONSTRUKCJI

Strop - ze względu na niedostateczną nośność istniejącego stropu, zaprojektowano strop z płyt WPS na belkach stalowych. Strop zaprojektowany został nad istniejącym stropem, tak aby nowa konstrukcja nie obciążała istniejącego stropu. Stalowe belki stropowe zaprojektowano ze stali S235JR o przekrojach dwuteowych IPE 180, IPE 220, IPE 240, na dolnych półkach belek ułożone będą płyty WPS. Belki stropowe montować w gniazdach montażowych, na poduszkach betonowych. Po osadzeniu belek w gniazdach końcówki belek obetonować – gniazda wypełnić betonem.

Wykonać wieńce żelbetowe zgodnie z przekrojami.

Płyty WPS ułożyć na dolnych półkach belek stropowych, w miejscach nie wypełnionych płytami WPS wykonać dolewki, grubość płyty dolewki 8cm, zbrojone jednokierunkowo #6 co 10 i rozdzielczo #6 co 20, belki stropowe obetonować.

Wykonać wieńce żelbetowe zgodnie z przekrojami.

Przestrzeń nad płytami WPS do górnych półek stalowych belek stropowych wypełnić styropianem, na górne półki ułożyć warstwę 2cm styropianu akustycznego, wylać szlichtę betonową zbrojoną zbrojeniem rozproszonym – włóknami, grubość szlichty 5cm. Na szlichtzie wykonać warstwy wykończeniowe.

Więźba dachowa – więźbę dachową zaprojektowano jako stalową ze stali S355, główną konstrukcję nośną zaprojektowano jako stalowe dźwigary z dwuteowników IPE 270, stalowe dźwigary oparte będą:

- węzeł dolny na wieńcu ściany kolankowej za pomocą kotew do betonu
- węzeł górny na istniejącej ścianie murowanej w gniazdach montażowych,
- dźwigary posadowić na poduszce betonowej, po osadzeniu dźwigarów końcówki belek stalowych obetonować – gniazda wypełnić betonem.

Stalowe dźwigary dachowe stężone będą za pomocą stalowych tężników z rur kwadratowych oraz stężeń prętowych. Elementy stalowe zabezpieczyć antykorozyjnie za pomocą powłok malarskich.

## **6 ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE KONSTRUKCJI STALOWEJ**

1. czyszczenie strumieniowo-ściernie (piaskowanie) całej konstrukcji przynajmniej do stopnia Sa 2,5 po jej zespawaniu i ukształtowaniu w elementy wysyłkowe.
2. odpylenie i odtłuszczenie powierzchni które należy wykonać w dniu malowania ponieważ pozostawienie takiej powierzchni na drugi dzień do malowania powoduje powstawanie korozji na bardzo aktywnej powierzchni.
3. malowanie zestawem farb bezrozpuszczalnikowych o dużej zawartości części stałych np. epoksydowe lub poliuretanowe. Minimalna grubość powłoki malarskiej to 160 mikrometrów zapewniająca długotrwałą ochronę konstrukcji przed korozją.
4. należy użyć farb wysokiej jakości i wyłącznie dopuszczonych do stosowania

## **7 MATERIAŁY**

Beton C20/25 (B25)

Stal zbrojeniowa A-IIIN B500SP

Stal profilowa S235JR – elementy konstrukcji stropu

Stal profilowa S355 – elementy konstrukcji dachu

Drewno konstrukcyjne C24

## 8 WYTYCZNE BIOZ

### Plan. bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ)

#### ZAKRES ROBÓT

**Roboty budowlane polegające na wykonaniu konstrukcji stropu i dachu w ramach adaptacji części nieużytkowego poddasza**

#### KOLEJNOŚĆ WYKONYWANYCH ROBÓT I WYKORZYSTYWANY SPRZĘT

Zagospodarowanie placu budowy

Roboty budowlano-montażowe

Roboty wykończeniowe

Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy

#### INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

Szkolenie pracowników w zakresie B.H.P

Zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia

Zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone do tego celu osoby

Zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego

#### ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

#### Ad KOLEJNOŚĆ WYKONYWANYCH ROBÓT I WYKORZYSTYWANY SPRZĘT

Zagospodarowanie placu budowy

Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:

ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych

wykonania wyjść i przejść dla pieszych

doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody

odprowadzenia ścieków lub ich utylizacji

urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych

zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego

zapewnienia właściwej wentylacji

zapewnienia łączności telefonicznej

urządzenia składowisk materiałów i wyrobów

Teren budowy lub robót będzie w miarę potrzeby ogrodzony lub skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi. Plan zabezpieczenia uzgodniony z użytkownikiem terenu.

Szerokość ciągu pieszego jednokierunkowego będzie wynosić co najmniej 0,75 m , a dwukierunkowego 1,20 m.

Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych będą wyznaczone i oznakowane miejsca postojowe na terenie budowy. Szerokość dróg komunikacyjnych na placu budowy lub robót będzie dostosowana do używanych środków transportowych.

Przejścia i strefy niebezpieczne będą oświetlone i oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu.

Strefa niebezpieczna, w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, będzie ogrodzona balustradami i oznakowana w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym.

Przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej będą zabezpieczone daszkami ochronnymi.

Daszki ochronne będą znajdować się na wysokości nie mniejszej niż 2,4 m nad terenem w najniższym miejscu i będą nachylone pod kątem 45 stopni w kierunku źródła zagrożenia.

Pokrycie daszków będzie szczelne i odporne na przebicie przez spadające przedmioty.

Instalacje rozdziału energii elektrycznej na terenie budowy będą zaprojektowane i wykonane oraz utrzymywane i użytkowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego, lecz chroniły pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym.

Roboty związane z podłączeniem, sprawdzeniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych będą wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

Nie jest dopuszczalne sytuowanie stanowisk pracy, składowisk wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów, mniejszej niż:

- 3,0 m dla linii o napięciu znamionowym nie przekraczającym 1 KV
- 5,0 m dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 KV, lecz nie przekraczającym 15 KV
- 10,0 m dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 KV, lecz nie przekraczającym 30 KV
- 15,0 m dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 KV, lecz nie przekraczającym 110 KV
- 30,0 m dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 KV

Będzie zapewniona dostateczna ilość wody zdatnej do picia pracownikom zatrudnionym na budowie oraz do celów higieniczno-sanitarnych, gospodarczych i przeciwpożarowych.

Ilość wody do celów higienicznych przypadająca dziennie na każdego pracownika jednocześnie zatrudnionego nie może być mniejsza niż:

- 120 l – przy pracach w kontakcie z substancjami szkodliwymi, trującymi lub zakaźnymi albo powodującymi silne zabrudzenie pyłami, w tym 20 l w przypadku korzystania z natrysków,
- 90 l – przy pracach brudzących, wykonywanych w wysokich temperaturach lub wymagających zapewnienia należytej higieny procesów technologicznych, w tym 60 l w przypadku korzystania z natrysków,
- 30 l – przy pracach nie wymienionych w pkt.

Na terenie będą urządzone i wydzielone pomieszczenia higieniczno-sanitarne i socjalne – szatnie (na odzież roboczą i ochronną), umywalnie, jadalnie, suszarnie oraz ustępy.

Na terenie budowy będą wyznaczone oznakowane, utwardzone i odwodnione miejsca do składania materiałów i wyrobów.

Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunięcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń.

Materiały drobnicowe powinny być ułożone w stosy o wysokości nie większej niż 2,0 m, a stosy materiałów workowanych ułożone w warstwach krzyżowo do wysokości nie przekraczającej 10 warstw.

Odległość stosów przy składowaniu materiałów nie powinna być mniejsza niż:  
0,75 m – od ogrodzenia lub zabudowań

5,00 m – od stałego stanowiska pracy.

Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego jest zabronione.

Wchodzenie i schodzenie ze stosu utworzonego ze składowanych materiałów lub wyrobów jest dopuszczalne przy użyciu drabiny lub schodów.

Teren budowy będzie wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych.

Ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych.

W pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić wymianę powietrza, wynikającą z potrzeb bezpieczeństwa pracy.

Wentylacja powinna działać sprawnie i zapewniać dopływ świeżego powietrza.

Nie może ona powodować przeciągów, wyzębienia lub przegrzewania pomieszczeń pracy.

#### Ad ROBOTY BUDOWLANO MONTAŻOWE I WYKOŃCZENIOWE

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót:

upadek pracownika z wysokości (brak balustrad ochronnych przy podestach roboczych rusztowania; brak stosowania sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości przy wykonaniu robót związanych z montażem lub demontażem rusztowania)

uderzenie spadającym przedmiotem osoby postronnej korzystającej z ciągu pieszego usytuowanego przy budowlanym lub remontowanym obiekcie budowlanym (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej)

prace instalatorskie – ryzyko porażenia prądem

Roboty montażowe będą wykonywane przy użyciu ruchomych podestów roboczych oraz rusztowań.

Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonane zgodnie z instrukcją producenta lub projektem indywidualnym.

Osoby zatrudnione, przy montażu i demontażu rusztowań oraz monterzy podestów roboczych powinni posiadać wymagane uprawnienia.

Osoby dokonujące montażu i demontażu rusztowań obowiązane są do stosowania urządzeń zabezpieczających przed upadkiem z wysokości. Przed montażem i demontażem rusztowań należy wyznaczyć i wygrodzić strefę niebezpieczną.

Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem.

Odbiór rusztowania dokonuje się wpisem do dziennika budowy lub w protokole odbioru technicznego.

W przypadku rusztowań systemowych dopuszczalne jest umieszczenie poręczu ochronnej na wysokości 1,00m.

Rusztowania z elementów metalowych powinny być uziemione i posiadać instalację piorunochronne.

Rusztowania usytuowane bezpośrednio przy drogach, ulicach oraz w miejscach przejazdów i przejść dla pieszych, powinny posiadać daszki ochronne i osłonę z siatek ochronnych.

Stosowanie z siatek ochronnych nie zwalnia z obowiązku stosowania balustrad.

Roboty wykończeniowe wewnętrzne mogą być wykonywane z rusztowań składanych typu „Warszawa”

Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonane zgodnie z instrukcją producenta.

Montaż i demontaż tego typu rusztowań może być przeprowadzony tylko i wyłącznie przez osoby odpowiednio przeszkolone w zakresie jego konstrukcji, montażu i demontażu.

#### Ad MASZYNY I URZĄDZENIA TECHNICZNE UŻYTKOWANE NA PLACU BUDOWY

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych:

- pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu)
- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi)

maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.

Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.

Wykonawca, użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, nie podlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli dokumentację techniczno-ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń.

#### Ad INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI

#### ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadzone będą jako:

- szkolenie wstępne
- szkolenie okresowe

szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia.

Szkolenie wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy.

Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami BHP zawartymi w Kodeksie Pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami BHP obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy.

Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („instruktaż stanowiskowy”) powinno zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.

Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika.

Szkolenia wstępne podstawowe w zakresie BHP powinny być przeprowadzane w okresie nie dłuższym niż 6 miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy.

Szkolenia okresowe w zakresie BHP dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach roboczych powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe - nie rzadziej niż raz w roku.

Na placu budowy będą udostępnione pracownikom do stałego korzystania aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników

obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych

postępowania z materiałami szkodliwymi i niebezpiecznymi dla zdrowia

udzielania pierwszej pomocy

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy będą sprawować odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Roboty związane z wykonaniem konstrukcji mają charakter szczególnie wysokiego ryzyka powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi z uwagi na:

- montaż elementów szkieletów zbrojeniowych stalowych prefabrykowanych
- roboty betonowe, zbrojarskie i ciesielskie
- robót montażowych na wysokości do 25 m związanych z montażem konstrukcji oraz pokrycia dachu i obudowy ścian.

Wszystkie prace należy wykonywać pod nadzorem osoby z odpowiednimi uprawnieniami budowlanymi, zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, obowiązującymi normami i przepisami BHP.

#### Ad ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE

#### NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT

#### BUDOWLANYCH

Pracownicy zatrudnieni na budowie będą wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze,.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

Kierownik budowy poinformuje pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami

## 9 OBLICZENIA STATYCZNE

### 9.1 Zestawienie obciążeń

#### 9.1.1 Obciążenie dachu

Obciążenie stałe dachu – warstwy dachowe

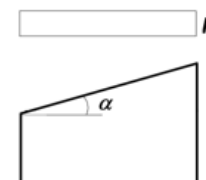
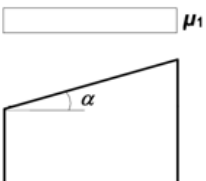
Indeks	Opis	[m]		[kN/m <sup>3</sup> ]		Obc. char. [kN/m <sup>2</sup> ]	$\gamma_f$	Obc. obl. [kN/m <sup>2</sup> ]
1	blacha panelowa		x		→	0,050	1,35	0,068
2	deskowanie pełne	0,025	x	8,50	→	0,213	1,35	0,287
3	włna mineralna	0,250	x	1,00	→	0,250	1,35	0,338
4	folia techniczna					0,010	1,35	0,014
5	deskowanie ażur.	0,250	x	8,50	→	0,500	1,35	0,675
6	płatwie 12x12					0,100	1,35	0,135
7	2 x płyta g-k	0,025	x	12,00	→	0,300	1,35	0,405
<b>RAZEM</b>						<b>1,42</b>	<b>1,35</b>	<b>1,92</b>

Obciążenie użytkowe dachu – technologiczne

Indeks	Opis		Obc. char. [kN/m <sup>2</sup> ]	$\gamma_f$	Obc. obl. [kN/m <sup>2</sup> ]
1	obciążenie technologiczne	→	0,500	1,50	0,750

Obciążeni śniegiem – strefa śniegowa III

Kąt nachylenia dachu 59 stopni

Obciążenia śniegiem					
$s = \mu_i C_e C_t s_k$					
<b>[s<sub>k</sub>] - Wartość charakterystyczna obciążenia śniegiem gruntu</b>					
Strefa	3				
s <sub>k</sub> =	1,2	kN/m <sup>2</sup>			
<b>[C<sub>e</sub>] - Współczynnik ekspozycji</b>					
Teren	2-normalny				
C <sub>e</sub> =	1				
<b>[C<sub>t</sub>] - Współczynnik termiczny</b>					
Typ budowli	1-budynki				
C <sub>t</sub> =	1				
<b>1. [s<sub>k</sub>] - Obciążenie śniegiem dachu jednospadowego</b>					
kat dachu	α=	59	st		
	μ <sub>1</sub> =	0,026667			
Pas obciążenia b=	1	m			
s=	μ <sub>1</sub>	C <sub>e</sub>	C <sub>t</sub>	s <sub>k</sub>	
s=	0,026667	1	1	1,2	
s=	0,032	kN/m <sup>2</sup>			
					
Obciążenia śniegiem					
$s = \mu_i C_e C_t s_k$					
<b>[s<sub>k</sub>] - Wartość charakterystyczna obciążenia śniegiem gruntu</b>					
Strefa	3				
s <sub>k</sub> =	1,2	kN/m <sup>2</sup>			
<b>[C<sub>e</sub>] - Współczynnik ekspozycji</b>					
Teren	2-normalny				
C <sub>e</sub> =	1				
<b>[C<sub>t</sub>] - Współczynnik termiczny</b>					
Typ budowli	1-budynki				
C <sub>t</sub> =	1				
<b>1. [s<sub>k</sub>] - Obciążenie śniegiem dachu jednospadowego</b>					
kat dachu	α=	13	st		
	μ <sub>1</sub> =	0,8			
Pas obciążenia b=	1	m			
s=	μ <sub>1</sub>	C <sub>e</sub>	C <sub>t</sub>	s <sub>k</sub>	
s=	0,8	1	1	1,2	
s=	0,96	kN/m <sup>2</sup>			
S=	0,960	kN/m			
					

Obciążenie wiatrem – strefa wiatrowa I  
Kategoria terenu III

# Dach jednospadowy

szerokość budynku	b=	9,00 m	h=	13,30	
	e=	9,00 m	min b, 2h		
	$q_p(x) =$	0,62	kN/m <sup>2</sup>		1,24
kąt dachu	$\alpha_1 =$	59	(im niższy tym większe ssanie)		
tablice	$\alpha =$	60			

## Kierunek równoległy $\theta=0^{\circ}$ - od niższej krawędzi

Wariant 1

Wariant 2

e/4=	F	H	F	H
2,25	$C_{pe,10} = 0,7$		$C_{pe,10} =$ brak	
	$W_{pe} = 0,43$		$W_{pe} =$ #ARG!	
	G	$C_{pe,10} = 0,7$	G	$C_{pe,10} =$ brak
	$C_{pe,10} = 0,7$		$C_{pe,10} =$ brak	
	$W_{pe} = 0,43$		$W_{pe} =$ #ARG!	
e/4=	F	$w_{pe} = 0,43$	F	$w_{pe} =$ #ARG!
2,25	$C_{pe,10} = 0,7$		$C_{pe,10} =$ brak	
	$W_{pe} = 0,43$		$W_{pe} =$ #ARG!	

e/10= 0,9

przy 0 sprawdzić czy nie trzeba interpolować

## Kierunek równoległy $\theta=180^{\circ}$ - od wyższej krawędzi

Wariant 1

e/4=	F	H
2,25	$C_{pe,10} = -0,5$	
	$W_{pe} = -0,31$	
	G	$C_{pe,10} = 0,7$
	$C_{pe,10} = -0,5$	
	$W_{pe} = -0,31$	
e/4=	F	$w_{pe} = 0,43$
2,25	$C_{pe,10} = -0,5$	
	$W_{pe} = -0,31$	

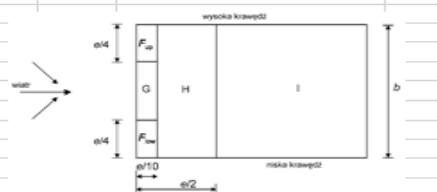
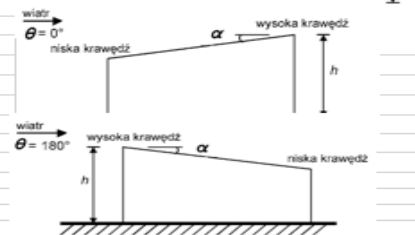
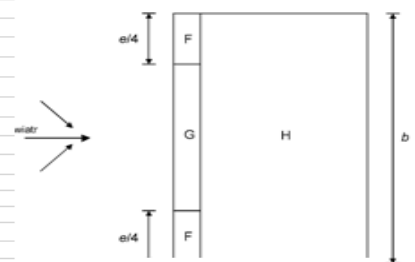
e/10= 0,9

przy 0 sprawdzić czy nie trzeba interpolować

## Kierunek prostopadły $\theta=90^{\circ}$ - od boku

e/4=	F	H	I
2,25	$C_{pe,10} = -1,2$		
	$W_{pe} = -0,74$		
	G	$C_{pe,10} = -1$	$C_{pe,10} = -0,7$
	$C_{pe,10} = -1,2$		
	$W_{pe} = -0,74$		
e/4=	F	$w_{pe} = -0,62$	$w_{pe} = -0,43$
2,25	$C_{pe,10} = -1,2$		
	$W_{pe} = -0,74$		

e/10= 0,9



## Dach jednospadowy

szerokość budynku	b=	9,00 m	h=	13,30	
	e=	9,00 m	min b ,2h		
	$q_p(z) =$	0,62 kN/m <sup>2</sup>		1,24	
kąt dachu	$\alpha_1 =$	13	(im niższy tym większe ssanie)		
tablice	$\alpha =$	15			

### Kierunek równoległy $\theta=0^{\circ}$ st - od niżej krawędzi

Wariant 1

Wariant 2

e/4=	<b>F</b>	<b>H</b>	<b>F</b>	<b>H</b>
2,25	$C_{pe,10} = -0,9$		$C_{pe,10} = 0,2$	
	$w_e = -0,56$		$w_e = 0,12$	
	<b>G</b>	$C_{pe,10} = -0,3$	<b>G</b>	$C_{pe,10} = 0,2$
	$C_{pe,10} = -0,8$		$C_{pe,10} = 0,2$	
	$w_e = -0,50$		$w_e = 0,12$	
e/4=	<b>F</b>	$w_e = -0,19$	<b>F</b>	$w_e = 0,12$
2,25	$C_{pe,10} = -0,9$		$C_{pe,10} = 0,2$	
	$w_e = -0,56$		$w_e = 0,12$	
	e/10=	0,9		

przy 0 sprawdzić czy nie trzeba interpolować

### Kierunek równoległy $\theta=180^{\circ}$ st - od wyższej krawędzi

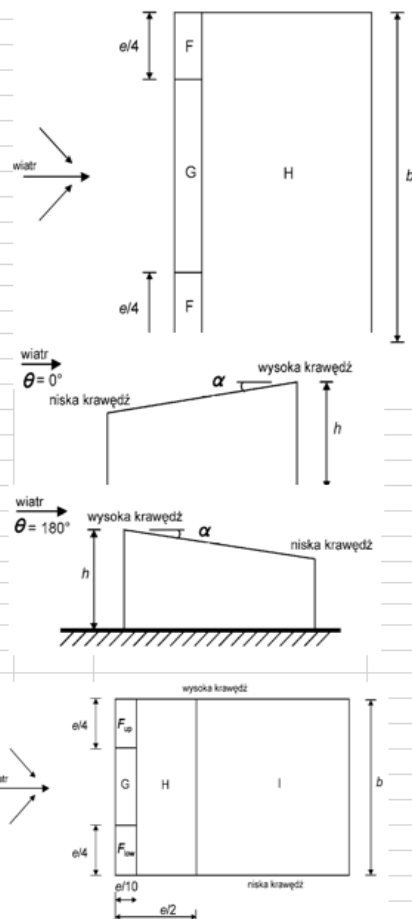
Wariant 1

e/4=	<b>F</b>	<b>H</b>
2,25	$C_{pe,10} = -2,5$	
	$w_e = -1,55$	
	<b>G</b>	$C_{pe,10} = -0,3$
	$C_{pe,10} = -1,3$	
	$w_e = -0,80$	
e/4=	<b>F</b>	$w_e = -0,19$
2,25	$C_{pe,10} = -2,5$	
	$w_e = -1,55$	
	e/10=	0,9

przy 0 sprawdzić czy nie trzeba interpolować

### Kierunek prostopadły $\theta=90^{\circ}$ st - od boku

e/4=	<b>F</b>	<b>H</b>	<b>I</b>
2,25	$C_{pe,10} = -2,4$		
	$w_e = -1,49$		
	<b>G</b>	$C_{pe,10} = -0,8$	$C_{pe,10} = -0,7$
	$C_{pe,10} = -1,9$		
	$w_e = -1,18$		
e/4=	<b>F</b>	$w_e = -0,50$	$w_e = -0,43$
2,25	$C_{pe,10} = -2,4$		
	$w_e = -1,49$		
	e/10=	0,9	



## 9.1.2 Obciążenie stropu

Obciążenia stałe stropu – warstwy wykończeniowe

Indeks	Opis	[m]	[kN/m <sup>3</sup> ]	Obc. char. [kN/m <sup>2</sup> ]	$\gamma_f$	Obc. obl. [kN/m <sup>2</sup> ]
1	gerss	0,020	x 24,00 →	0,480	1,35	0,648
2	szlichta betonowa	0,050	x 24,00 →	1,200	1,35	1,620
3	izolacja akustyczna	0,020	x 0,45 →	0,009	1,35	0,012
4	styropian	0,200	x 0,45 →	0,090	1,35	0,122
5	plyta WPS		x →	1,220	1,35	1,647
RAZEM				3,00	1,35	4,05

Obciążenie użytkowe stropu

Indeks	Opis	Obc. char. [kN/m <sup>2</sup> ]	$\gamma_f$	Obc. obl. [kN/m <sup>2</sup> ]
1	obciążenie użytkowe	3,000	1,50	4,500

## Obciążenie użytkowe stropu sala koncertowa

Indeks	Opis		Obc. char. [kN/m <sup>2</sup> ]	$\gamma_f$	Obc. obl. [kN/m <sup>2</sup> ]
1	obciążenie użytkowe	→	5,000	1,50	7,500

## Ciężar ścianki działowej

Indeks	Opis	[m]		[kN/m <sup>3</sup> ]		Obc. char. [kN/m <sup>2</sup> ]	$\gamma_f$	Obc. obl. [kN/m <sup>2</sup> ]
1	plyta g-k	0,013	x	12,00	→	0,156	1,35	0,211
2	welna min	0,100	x	1,20	→	0,120	1,35	0,162
3	stelaż		x		→	0,100	1,35	0,135
5	plyta g-k	0,013	x	12,00	→	0,156	1,35	0,211
<b>RAZEM</b>						<b>0,53</b>	<b>1,35</b>	<b>0,72</b>

## Ciężar ścianki działowej na metr bieżący

	[m]	Obc. char. [kN/m]	$\gamma_f$	Obc. obl. [kN/m]
wysokość ścianki	3,5	1,86	1,35	2,51

## 9.2 Obliczenia

### 9.2.1 Obliczenia belek stropowych w częściach bocznych.

Maksymalny wymiar płyt WPS przyjęto 110cm.

WEZŁY:



PRZEKROJE PRĘTÓW:

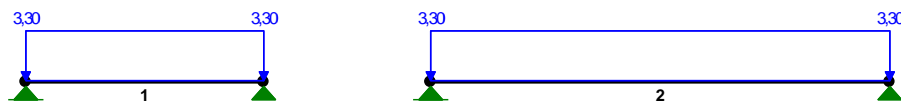


PRĘTY UKŁADU:

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

Pręt:	Typ:	A:	B:	Lx[m]:	Ly[m]:	L[m]:	Red.EJ:	Przekrój:
1	00	0	1	2,850	0,000	2,850	1,000	2 I 160 PE
2	00	2	3	5,500	0,000	5,500	1,000	1 I 220 PE

OBCIĄŻENIA:



OBCIĄŻENIA: ([kN], [kNm], [kN/m])

Pręt:	Rodzaj:	Kąt:	P1 (Tg):	P2 (Td):	a[m]:	b[m]:
Grupa:	CW "Ciężar własny"			Stałe	$\gamma_f = 1,35/1,00$	
Grupa:	A "obc stałe"			Stałe	$\gamma_f = 1,35/1,00$	
1	Liniowe	0,0	3,30	3,30	0,00	2,85
2	Liniowe	0,0	3,30	3,30	0,00	5,50
Grupa:	B "obc użytkowe"			Zmienne	$\gamma_f = 1,50$	
1	Liniowe	0,0	3,30	3,30	0,00	2,85
2	Liniowe	0,0	3,30	3,30	0,00	5,50

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

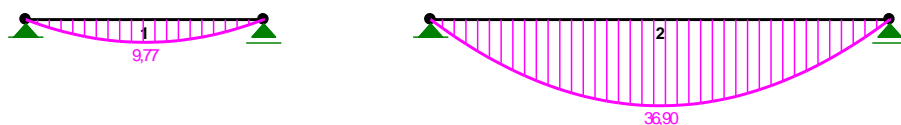
Teoria I-go rzędu

RM\_Win v. 11.130 licencja nr 21201

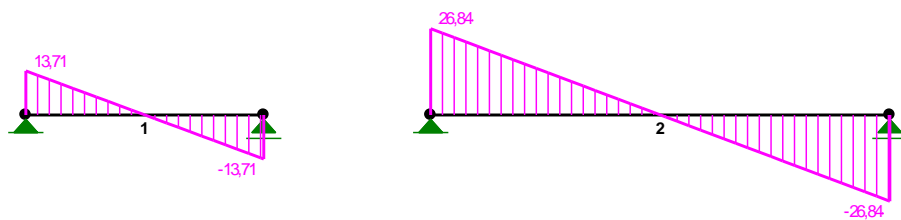
OBCIĄŻENIOWE WSPÓŁ. BEZPIECZ.:

Grupa:	Znaczenie:	$\gamma_f$ :	$\psi_d$ :
CW-"Ciężar własny"	Stałe	1,35/1,00	
A -"obc stałe"	Stałe	1,35/1,00	
B -"obc użytkowe"	Zmienne	1 1,50	1,00

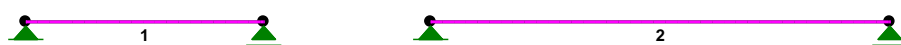
MOMENTY:



TNĄCE:



NORMALNE:



**SIŁY PRZEKROJOWE:**

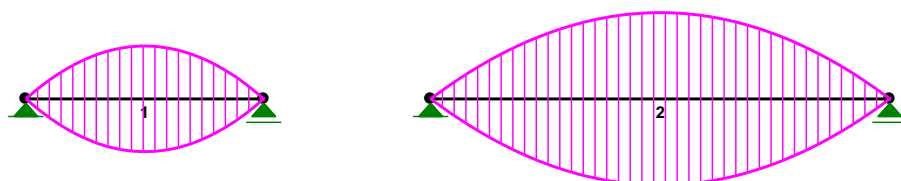
T.I rzędu

Obciążenia obl.: CW AB

Pręt:	x/L:	x [m]:	M [kNm]:	Q [kN]:	N [kN]:
1	0,00	0,000	0,00	13,71	0,00
	0,50	1,425	<b>9,77*</b>	0,00	0,00
	1,00	2,850	0,00	-13,71	0,00
2	0,00	0,000	0,00	26,84	0,00
	0,50	2,750	<b>36,90*</b>	0,00	0,00
	1,00	5,500	0,00	-26,84	0,00

\* = Wartości ekstremalne

NAPRĘŻENIA:



**NAPRĘŻENIA:**

T.I rzędu

Obciążenia obl.: CW AB

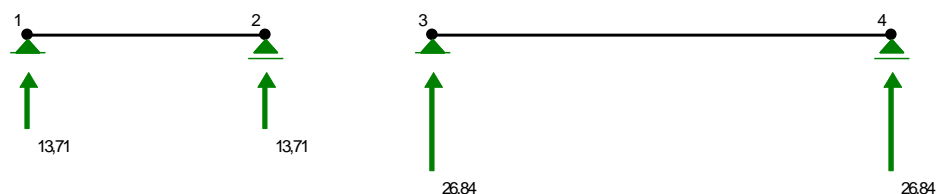
Pręt:	x/L:	x [m]:	SigmaG:	SigmaD:	SigmaMax/Ro:
[MPa]					
<b>66 St3S (X,Y,V,W)</b>					
1	0,00	0,000	0,00	0,00	0,000
	0,50	1,425	-89,90	89,90	<b>0,439*</b>
	1,00	2,850	0,00	0,00	0,000

2	0,00	0,000	0,00	0,00	0,000
	0,50	2,750	-146,54	146,54	<b>0,715*</b>
	1,00	5,500	0,00	0,00	0,000

---

\* = Wartości ekstremalne

REAKCJE PODPOROWE:



**REAKCJE PODPOROWE:** T.I rzędu

Obciążenia obl.: CW AB

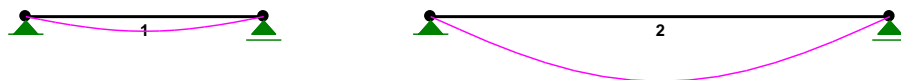
Węzeł:	H [kN]:	V [kN]:	Wypadkowa [kN]:	M [kNm]:
1	0,00	13,71	13,71	
2	0,00	13,71	13,71	
3	0,00	26,84	26,84	
4	0,00	26,84	26,84	

**REAKCJE PODPOROWE:** T.I rzędu

Obciążenia char.: CW AB

Węzeł:	H [kN]:	V [kN]:	Wypadkowa [kN]:	M [kNm]:
1	0,00	9,63	9,63	
2	0,00	9,63	9,63	
3	0,00	18,87	18,87	
4	0,00	18,87	18,87	

PRZEMIESZCZENIA:



**PRZEMIESZCZENIA WĘZŁÓW:**

T.I rzędu

Obciążenia char.: CW AB

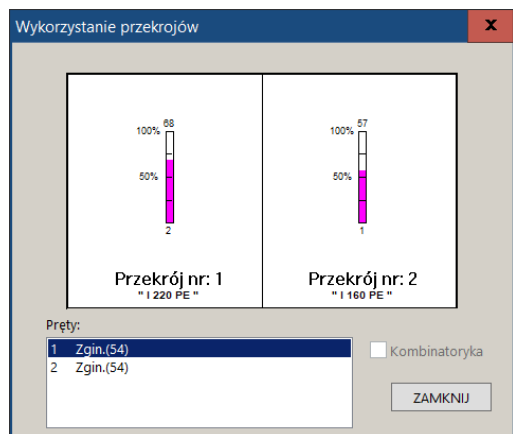
Węzeł:	Ux [m]:	Uy [m]:	Wypadkowe [m]:	Fi [rad] ([deg]):
1	0,00000	0,00000	0,00000	-0,00366 ( -0,210)
2	0,00000	0,00000	0,00000	0,00366 ( 0,210)
3	0,00000	0,00000	0,00000	-0,00838 ( -0,480)
4	0,00000	0,00000	0,00000	0,00838 ( 0,480)

**DEFORMACJE:**

T.I rzędu

Obciążenia char.: CW AB

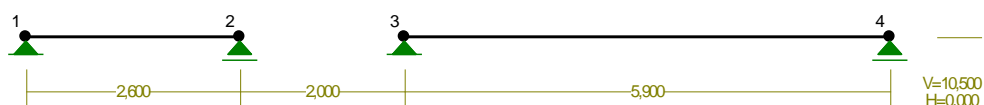
Pręt:	Wa[m]:	Wb[m]:	F <sub>Ia</sub> [deg]:	F <sub>Ib</sub> [deg]:	f[m]:	L/f:
1	0,0000	0,0000	-0,210	0,210	0,0033	874,6
2	0,0000	0,0000	-0,480	0,480	0,0144	382,0



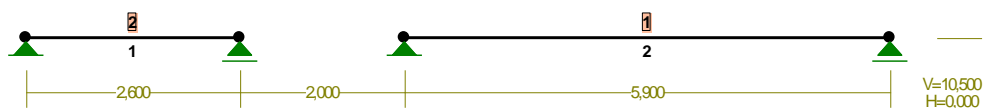
## 9.2.2 Obliczenie belek stropowych sala koncertowa

Maksymalny wymiar płyt WPS przyjęto 100cm.

WĘZŁY:



PRZEKROJE PRĘTÓW:



PRĘTY UKŁADU:

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

Pręt:	Typ:	A:	B:	L <sub>x</sub> [m]:	L <sub>y</sub> [m]:	L[m]:	Red.EJ:	Przekrój:
1	00	0	1	2,600	0,000	2,600	1,000	2 I 180 PE
2	00	2	3	5,900	0,000	5,900	1,000	1 I 240 PE

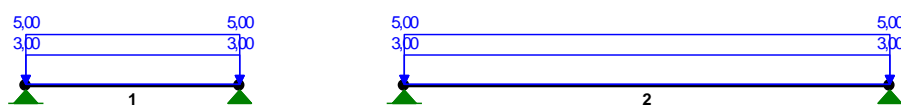
WIELKOŚCI PRZEKROJOWE:

Nr.	A[cm <sup>2</sup> ]	I <sub>x</sub> [cm <sup>4</sup> ]	I <sub>y</sub> [cm <sup>4</sup> ]	W <sub>g</sub> [cm <sup>3</sup> ]	W <sub>d</sub> [cm <sup>3</sup> ]	h[cm]	Materiał:
1	39,1	3890	284	324	324	24,0	66 St3S (X,Y,V,W)
2	23,9	1320	101	147	147	18,0	66 St3S (X,Y,V,W)

#### STAŁE MATERIAŁOWE:

Materiał:	Moduł E: [kN/mm <sup>2</sup> ]	Napręż.gr.: [N/mm <sup>2</sup> ]	AlfaT: [1/K]
66 St3S (X,Y,V,	205	205,000	1,2E-5

#### OBCIĄŻENIA:



#### OBCIĄŻENIA: ([kN], [kNm], [kN/m])

Pręt:	Rodzaj:	Kąt:	P1 (Tg):	P2 (Td):	a[m]:	b[m]:
Grupa:	CW "Ciężar własny"			Stałe	$\gamma_f = 1,35/1,00$	
Grupa:	A "obc stałe"			Stałe	$\gamma_f = 1,35/1,00$	
1	Liniowe	0,0	3,00	3,00	0,00	2,60
2	Liniowe	0,0	3,00	3,00	0,00	5,90
Grupa:	B "obc użytkowe"			Zmienne	$\gamma_f = 1,50$	
1	Liniowe	0,0	5,00	5,00	0,00	2,60
2	Liniowe	0,0	5,00	5,00	0,00	5,90

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

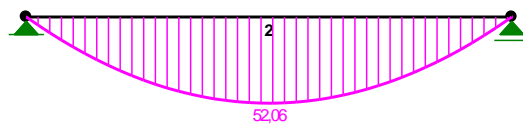
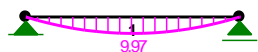
Teoria I-go rzędu

RM\_Win v. 11.130 licencja nr 21201

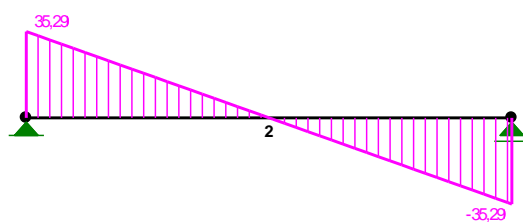
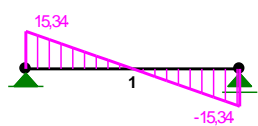
#### OBCIĄŻENIOWE WSPÓŁ. BEZPIECZ.:

Grupa:	Znaczenie:	$\gamma_f$ :	$\psi_d$ :
CW-"Ciężar własny"	Stałe	1,35/1,00	
A -"obc stałe"	Stałe	1,35/1,00	
B -"obc użytkowe"	Zmienne	1 1,50	1,00

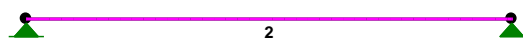
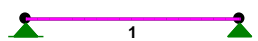
MOMENTY :



SIŁY PRZESKROJOWE :



NORMALNE :



# SIŁY PRZESKROJOWE :

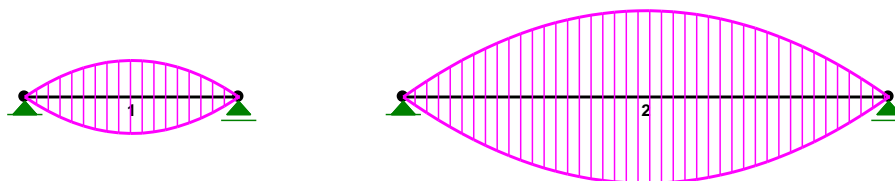
T.I rzędu

Obciążenia obl.: CW AB

Pręt:	x/L:	x [m] :	M [kNm] :	Q [kN] :	N [kN] :
1	0,00	0,000	0,00	15,34	0,00
	0,50	1,300	<b>9,97*</b>	0,00	0,00
	1,00	2,600	0,00	-15,34	0,00
2	0,00	0,000	0,00	35,29	0,00
	0,50	2,950	<b>52,06*</b>	0,00	0,00
	1,00	5,900	0,00	-35,29	0,00

\* = Wartości ekstremalne

NAPRĘŻENIA:



**NAPRĘŻENIA:** T.I rzędu

Obciążenia obl.: CW AB

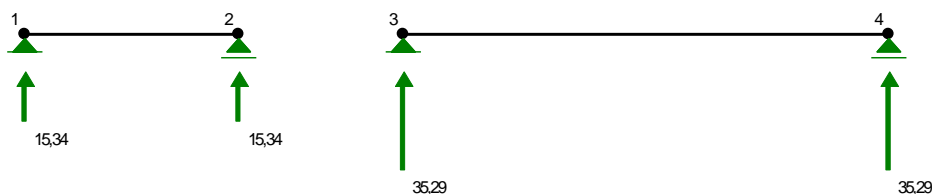
Pręt: x/L: x[m]: SigmaG: SigmaD: SigmaMax/Ro:  
[MPa]

**66 St3S (X,Y,V,W)**

1	0,00	0,000	0,00	0,00	0,000
	0,50	1,300	-68,00	68,00	<b>0,332*</b>
	1,00	2,600	0,00	0,00	0,000
2	0,00	0,000	0,00	0,00	0,000
	0,50	2,950	-160,60	160,60	<b>0,783*</b>
	1,00	5,900	0,00	0,00	0,000

\* = Wartości ekstremalne

REAKCJE PODPOROWE:



**REAKCJE PODPOROWE:**

T.I rzędu

Obciążenia obl.: CW AB

Węzeł: H [kN]: V [kN]: Wypadkowa [kN]: M [kNm]:

1	0,00	15,34	15,34
2	0,00	15,34	15,34
3	0,00	35,29	35,29
4	0,00	35,29	35,29

**REAKCJE PODPOROWE:**

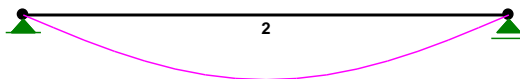
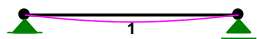
T.I rzędu

Obciążenia char.: CW AB

Węzeł: H [kN]: V [kN]: Wypadkowa [kN]: M [kNm]:

1	0,00	10,64	10,64
2	0,00	10,64	10,64
3	0,00	24,51	24,51
4	0,00	24,51	24,51

PRZEMIESZCZENIA:



**PRZEMIESZCZENIA WĘZŁÓW:**

T.I rzędu

Obciążenia char.: CW AB

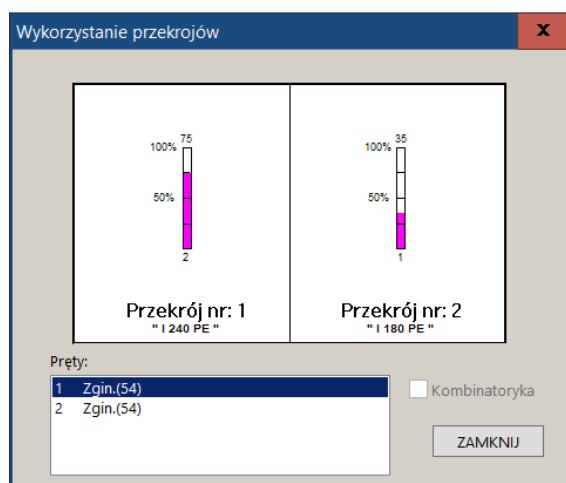
Węzeł:	Ux[m]:	Uy[m]:	Wypadkowe[m]:	Fi[rad] ([deg]):
1	0,00000	0,00000	0,00000	-0,00222 ( -0,127)
2	0,00000	0,00000	0,00000	0,00222 ( 0,127)
3	0,00000	0,00000	0,00000	-0,00891 ( -0,511)
4	0,00000	0,00000	0,00000	0,00891 ( 0,511)

**DEFORMACJE:**

T.I rzędu

Obciążenia char.: CW AB

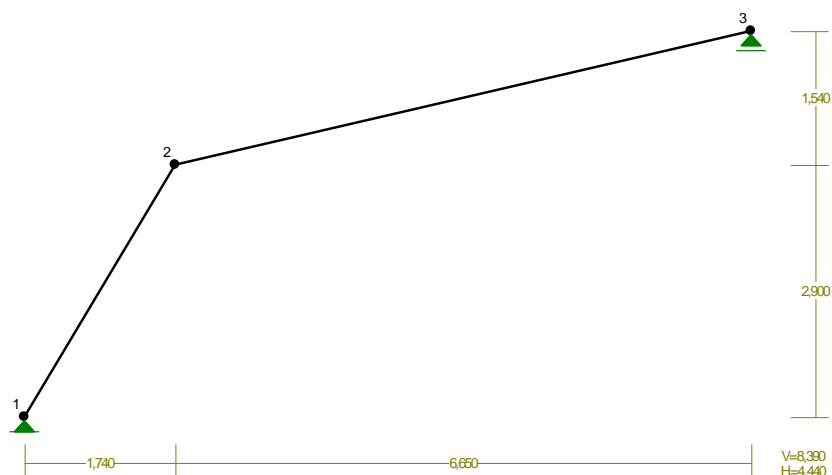
Pręt:	Wa[m]:	Wb[m]:	F1a[deg]:	F1b[deg]:	f[m]:	L/f:
1	0,0000	0,0000	-0,127	0,127	0,0018	1444,1
2	0,0000	0,0000	-0,511	0,511	0,0164	359,0



### 9.2.3 Obliczenie ram dachu – rama typowa

Maksymalny rozstaw ram dachowych 2,2m

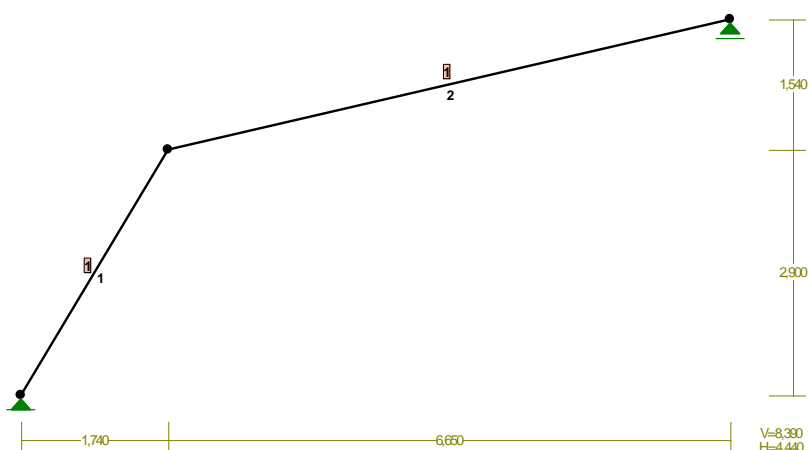
WEZŁY:



WEZŁY:

Nr:	X [m]:	Y [m]:
1	0,000	0,000
2	1,740	2,900
3	8,390	4,440

PRZEKROJE PRĘTÓW:



PRĘTY UKŁADU:

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

Pręt:	Typ:	A:	B:	Lx[m]:	Ly[m]:	L[m]:	Red.EJ:	Przekrój:
1	00	0	1	1,740	2,900	3,382	1,000	1 I 270 PE
2	00	1	2	6,650	1,540	6,826	1,000	1 I 270 PE

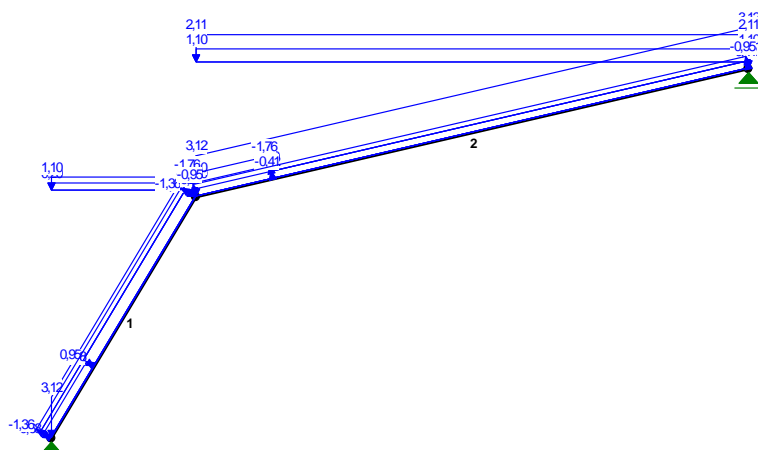
#### WIELKOŚCI PRZEKROJOWE:

Nr.	A[cm2]	Ix[cm4]	Iy[cm4]	Wg[cm3]	Wd[cm3]	h[cm]	Materiał:
1	45,9	5790	420	429	429	27,0	68 18G2A

#### STAŁE MATERIAŁOWE:

Materiał:	Moduł E: [kN/mm2]	Napręż.gr.: [N/mm2]	AlfaT: [1/K]
68 18G2A	205	295,000	1,2E-5

#### OBCIĄŻENIA:



#### OBCIĄŻENIA: ([kN], [kNm], [kN/m])

Pręt:	Rodzaj:	Kąt:	P1 (Tg):	P2 (Td):	a[m]:	b[m]:
Grupa:	CW "Ciężar własny"			Stałe	$\gamma_f = 1,35/1,10$	
Grupa:	A "warstwy"			Stałe	$\gamma_f = 1,35/1,00$	
1	Liniowe	0,0	3,12	3,12	0,00	3,38
2	Liniowe	0,0	3,12	3,12	0,00	6,83
2	Liniowe	13,0	0,00	0,00	0,00	6,83
Grupa:	B "śnieg"			Zmienne	$\gamma_f = 1,50$	
1	Liniowe-Y	0,0	0,20	0,20	0,00	3,38
2	Liniowe-Y	0,0	2,11	2,11	0,00	6,83
Grupa:	C "techniczne"			Zmienne	$\gamma_f = 1,50$	
1	Liniowe-Y	0,0	1,10	1,10	0,00	3,38
2	Liniowe-Y	0,0	1,10	1,10	0,00	6,83

Grupa:	D	"wiatr I"		Zmienne	$\gamma_f = 1,50$
1	Liniowe	59,0	0,95	0,95	0,00 3,38
2	Liniowe	13,0	-1,10	-1,10	0,00 0,95
2	Liniowe	13,0	-0,42	-0,42	0,95 6,83

Grupa:	E	"wiatr II"		Zmienne	$\gamma_f = 1,50$
1	Liniowe	59,0	0,95	0,95	0,00 3,38
2	Liniowe	13,0	0,27	0,27	0,00 6,83

Grupa:	F	"wiatr III"		Zmienne	$\gamma_f = 1,50$
1	Liniowe	59,0	-0,68	-0,68	0,00 1,01
1	Liniowe	59,0	0,95	0,95	1,01 3,38
2	Liniowe	13,0	-1,76	-1,76	0,00 0,95
2	Liniowe	13,0	-0,41	-0,41	0,95 6,83

Grupa:	G	"wiatr IV"		Zmienne	$\gamma_f = 1,50$
1	Liniowe	59,0	-1,36	-1,36	0,00 3,38
2	Liniowe	13,0	-0,95	-0,95	0,00 6,83

**W Y N I K I wg PN 82/B-02000**

**Teoria I-go rzędu**

**Kombinatoryka obciążeń**

RM\_Win v. 11.130 licencja nr 21201

**OBCIĄŻENIOWE WSPÓŁ. BEZPIECZ.:**

Grupa:	Znaczenie:	$\gamma_f$ :	$\psi_d$ :
CW-"Ciężar własny"	Stałe	1,35/1,10	
A -"warstwy"	Stałe	1,35/1,00	
B -"śnieg"	Zmienne	1 1,50	1,00
C -"techniczne"	Zmienne	1 1,50	1,00
D -"wiatr I"	Zmienne	1 1,50	1,00
E -"wiatr II"	Zmienne	1 1,50	1,00
F -"wiatr III"	Zmienne	1 1,50	1,00
G -"wiatr IV"	Zmienne	1 1,50	1,00

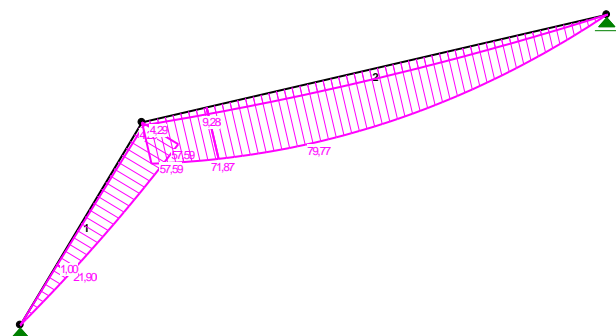
**RELACJE GRUP OBCIĄŻEŃ:**

Grupa obc.:	Relacje:
A -"warstwy"	EWENTUALNIE
B -"śnieg"	EWENTUALNIE
C -"techniczne"	EWENTUALNIE
D -"wiatr I"	EWENTUALNIE
E -"wiatr II"	EWENTUALNIE
F -"wiatr III"	EWENTUALNIE
G -"wiatr IV"	EWENTUALNIE

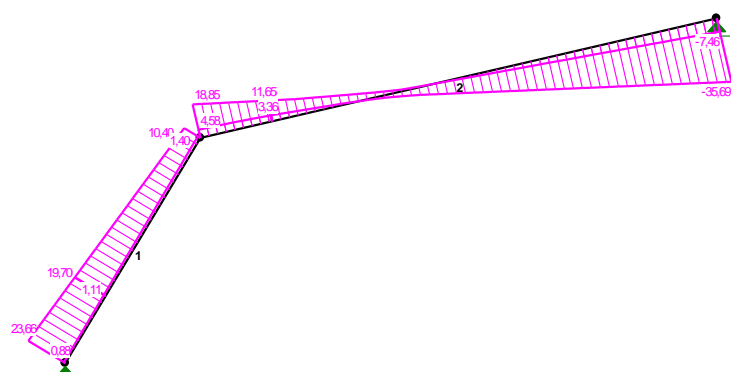
**KRYTERIA KOMBINACJI OBCIĄŻEŃ:**

Nr:	Specyfikacja:
1	ZAWSZE : CW+A EWENTUALNIE: B/C+D/E/F/G

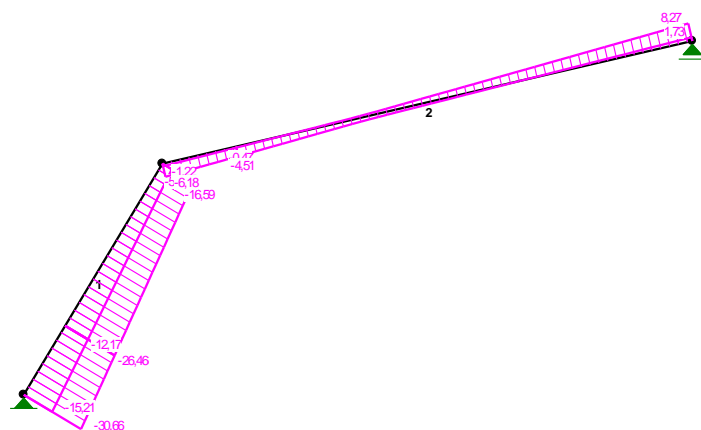
MOMENTY-OBWIEDNIE:



TNĄCE-OBWIEDNIE:



NORMALNE-OBWIEDNIE:

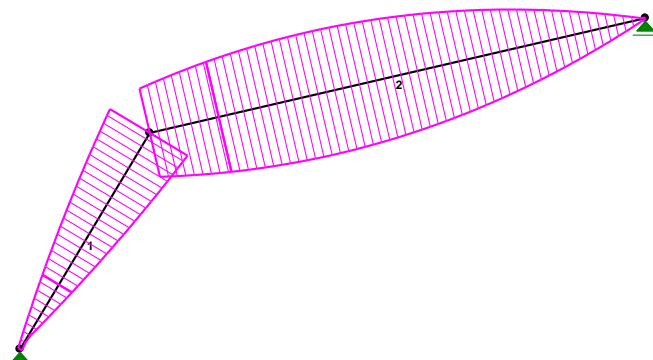


**SIŁY PRZEKROJOWE - WARTOŚCI EKSTREMALNE:** T.I rzędu

Obciążenia obl.: "Kombinacja obciążeń"

Pręt:	x[m]:	M[kNm]:	Q[kN]:	N[kN]:	Kombinacja obciążeń:
1	3,382	<b>57,59*</b>	10,40	-16,12	CW ABE
	0,000	<b>0,00*</b>	23,66	-30,20	CW ABE
	0,000	<b>0,00*</b>	9,87	-15,21	cw aF
	0,000	<b>0,00*</b>	18,40	-30,66	CW AB
	0,000	0,00	<b>23,66*</b>	-30,20	CW ABE
	3,382	21,99	1,40	<b>-5,01*</b>	cw aF
	0,000	0,00	18,40	<b>-30,66*</b>	CW AB
	2,560	<b>79,60*</b>	-1,62	0,77	CW ABE
2	6,826	<b>0,00*</b>	-35,69	8,27	CW ABE
	6,826	<b>0,00*</b>	-7,46	1,73	cw aG
	6,826	0,00	<b>-35,69*</b>	8,27	CW ABE
	6,826	0,00	-35,69	<b>8,27*</b>	CW ABE
	0,000	27,48	16,98	<b>-6,18*</b>	CW ABG

\* = Wartości ekstremalne

**NAPRĘŻENIA-OBWIEDNIE:****NAPRĘŻENIA - WARTOŚCI EKSTREMALNE:** T.I rzędu

Obciążenia obl.: "Kombinacja obciążeń"

Pręt:	x[m]:	SigmaG:	SigmaD:	Sigma:	Kombinacja obciążeń:
		-----		[MPa]	
		Ro			
-----					
1	0,000	-0,011*		-3,31	cw aF
	3,382	-0,467*		-137,80	CW ABE
	3,382		0,443*	130,77	CW ABE
	0,000		-0,023*	-6,68	CW AB
2	6,826	0,006*		1,80	CW ABE
	2,133	-0,629*		-185,52	CW ABE
	2,560		0,630*	185,77	CW ABE
	6,826		0,001*	0,38	cw aG

\* = Wartości ekstremalne

**REAKCJE - WARTOŚCI EKSTREMALNE:** T.I rzędu

Obciążenia obl.: "Kombinacja obciążeń"

Węzeł:	H[kN]:	V[kN]:	R[kN]:	M[kNm]:	Kombinacja obciążeń:
1	<b>8,10*</b>	30,80	31,85		CW ABG
	<b>8,10*</b>	15,21	17,23		cw aG
	<b>8,10*</b>	30,28	31,35		cw ABG
	<b>-4,75*</b>	38,07	38,36		CW ABE
	<b>-4,75*</b>	22,48	22,97		cw aE
	<b>-4,75*</b>	37,55	37,85		cw ABE
	-4,75	<b>38,07*</b>	38,36		CW ABE
	8,10	<b>15,21*</b>	17,23		cw aG
3	-4,75	38,07	<b>38,36*</b>		CW ABE
	<b>0,00*</b>	36,64	36,64		CW ABE
	<b>0,00*</b>	7,65	7,65		cw aG
	<b>0,00*</b>	31,06	31,06		cw ABD
	0,00	<b>36,64*</b>	36,64		CW ABE
	0,00	<b>7,65*</b>	7,65		cw aG
	0,00	36,64	<b>36,64*</b>		CW ABE

\* = Wartości ekstremalne

**REAKCJE - WARTOŚCI EKSTREMALNE:** T.I rzędu  
Obciążenia char.: "Kombinacja obciążeń"

Węzeł:	H[kN]:	V[kN]:	R[kN]:	M[kNm]:	Kombinacja obciążeń:
1	<b>5,40*</b>	22,53	23,17		CW ABG
	<b>5,40*</b>	16,66	17,51		CW AG
	<b>-3,17*</b>	27,37	27,56		CW ABE
	<b>-3,17*</b>	21,50	21,73		CW AE
	-3,17	<b>27,37*</b>	27,56		CW ABE
	5,40	<b>16,66*</b>	17,51		CW AG
	-3,17	27,37	<b>27,56*</b>		CW ABE
3	<b>0,00*</b>	25,98	25,98		CW ABE
	<b>0,00*</b>	10,18	10,18		CW AG
	<b>0,00*</b>	22,53	22,53		CW ABD
	0,00	<b>25,98*</b>	25,98		CW ABE
	0,00	<b>10,18*</b>	10,18		CW AG
	0,00	25,98	<b>25,98*</b>		CW ABE

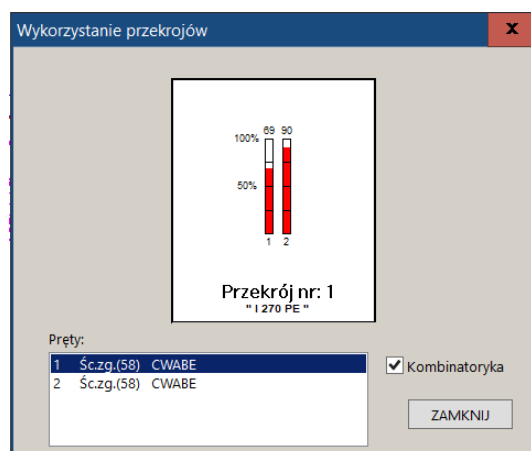
\* = Wartości ekstremalne

**PRZEMIESZCZENIA - WARTOŚCI EKSTREMALNE:** T.I rzędu  
Obciążenia char.: "Kombinacja obciążeń"

Węzeł:	Ux[m]:	Uy[m]:	Wypadkowe[m]:	Kombinacja obciążeń:
1	<b>0,00000*</b>	0,00000	0,00000	CW ABG
	0,00000	<b>0,00000*</b>	0,00000	CW ABE
	0,00000	0,00000	<b>0,00000*</b>	CW ABE
2	<b>0,04227*</b>	-0,02543	0,04933	CW ABE
	0,04227	<b>-0,02543*</b>	0,04933	CW ABE
	0,04227	-0,02543	<b>0,04933*</b>	CW ABE
3	<b>0,03639*</b>	0,00000	0,03639	CW ABE
	0,03639	<b>0,00000*</b>	0,03639	CW ABE
	0,03639	0,00000	<b>0,03639*</b>	CW ABE

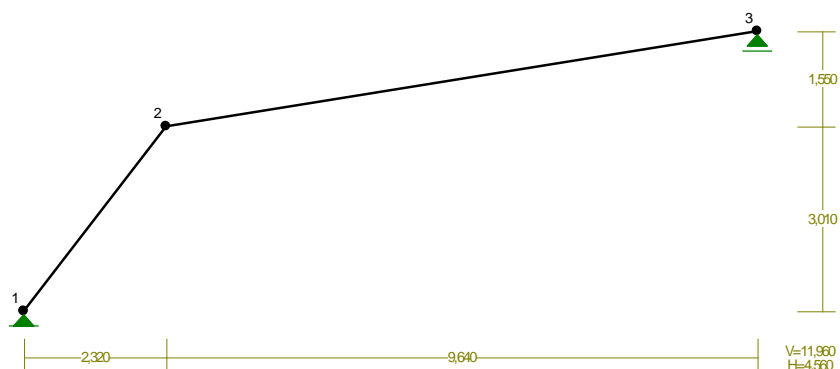
**DEFORMACJE - WARTOŚCI EKSTREMALNE:** T.I rzędu  
Obciążenia char.: "Kombinacja obciążeń"

Pręt:	L/f:	Kombinacja obciążeń:
1	1159,9	CW ABE
2	290,3	CW ABE

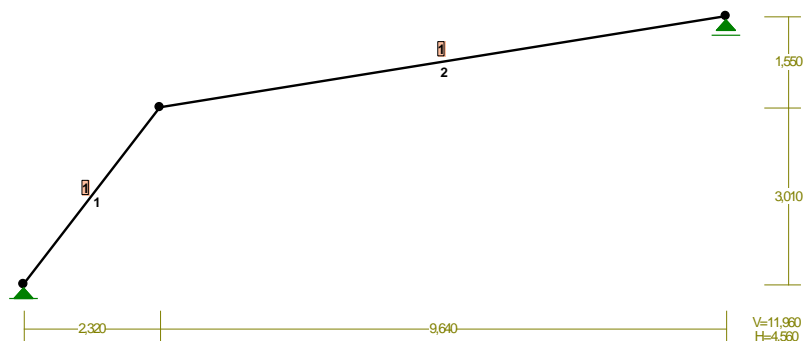


## 9.2.4 Obliczenie krawężnicy dachu

WĘZŁY:



# PRZEKROJE PRĘTÓW:



## PRĘTY UKŁADU:

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

Pręt:	Typ:	A:	B:	Lx[m]:	Ly[m]:	L[m]:	Red.EJ:	Przekrój:
1	00	0	1	2,320	3,010	3,800	1,000	1 I 400 PE
2	00	1	2	9,640	1,550	9,764	1,000	1 I 400 PE

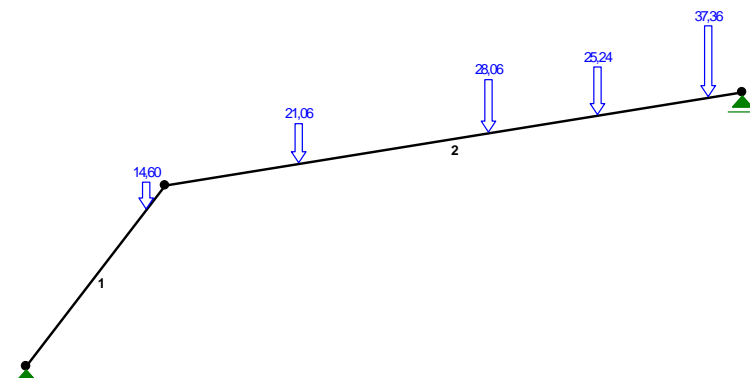
## WIELKOŚCI PRZEKROJOWE:

Nr.	A[cm <sup>2</sup> ]	Ix[cm <sup>4</sup> ]	Iy[cm <sup>4</sup> ]	Wg[cm <sup>3</sup> ]	Wd[cm <sup>3</sup> ]	h[cm]	Materiał:
1	84,5	23130	1320	1157	1157	40,0	68 18G2A

## STAŁE MATERIAŁOWE:

Materiał:	Moduł E: [kN/mm <sup>2</sup> ]	Napręż.gr.: [N/mm <sup>2</sup> ]	AlfaT: [1/K]
68 18G2A	205	295,000	1,2E-5

## OBCIĄŻENIA:



**OBCIĄŻENIA:** ([kN], [kNm], [kN/m])

Pręt: Rodzaj: Kąt: P1 (Tg): P2 (Td): a[m]: b[m]:

Grupa:	CW "Ciężar własny"		Stałe	$\gamma_f = 1,10$
Grupa:	A ""		Stałe	$\gamma_f = 1,36/1,00$
1	Skupione	0,0	14,60	3,28
2	Skupione	0,0	21,06	2,26
2	Skupione	0,0	28,06	5,47
2	Skupione	0,0	25,24	7,31
2	Skupione	0,0	37,36	9,19

**W Y N I K I wg PN 82/B-02000**

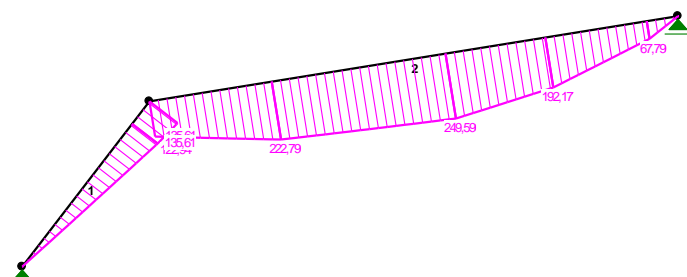
**Teoria I-go rzędu**

RM\_Win v. 11.130 licencja nr 21201

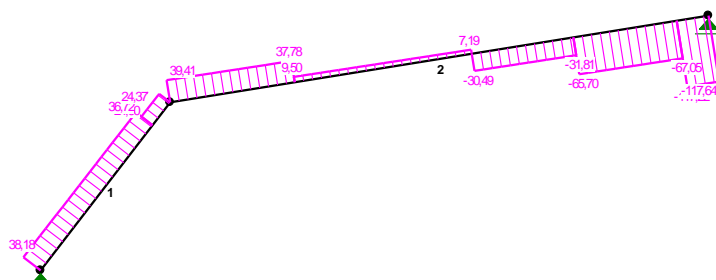
**OBCIĄŻENIOWE WSPÓŁ. BEZPIECZ.:**

Grupa:	Znaczenie:	$\gamma_f$ :	$\psi_d$ :
CW-"Ciężar własny"	Stałe	1,35	
A -""	Stałe	1,36/1,00	

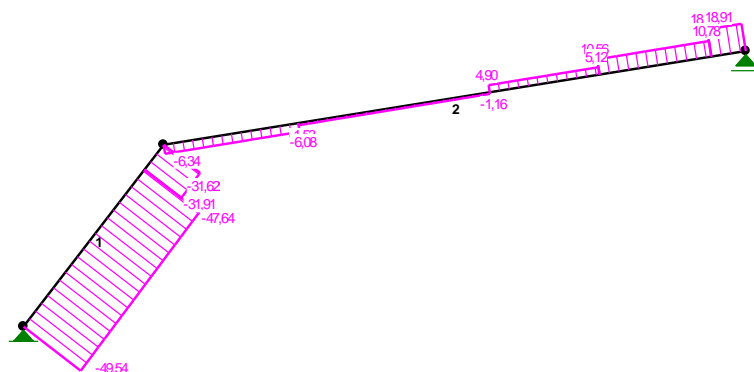
**MOMENTY:**



**TNĄCE:**



NORMALNE :



# SIŁY PRZEKROJOWE:

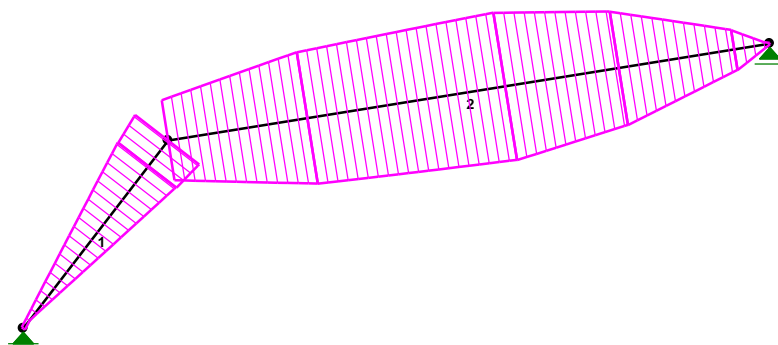
T.I rzędu

Obciążenia obl.: CW A

Pręt:	x/L:	x [m] :	M [kNm] :	Q [kN] :	N [kN] :
1	0,00	0,000	0,00	38,18	-49,54
	1,00	3,800	135,61	24,37	-31,62
2	0,00	0,000	135,61	39,41	-6,34
	0,56	5,469	<b>249,59*</b>	-30,49	4,90
	0,56	5,469	<b>249,59*</b>	7,19	-1,16
	1,00	9,764	0,00	-117,64	18,91

\* = Wartości ekstremalne

NAPRĘŻENIA:



# NAPRĘŻENIA:

T.I rzędu

Obciążenia obl.: CW A

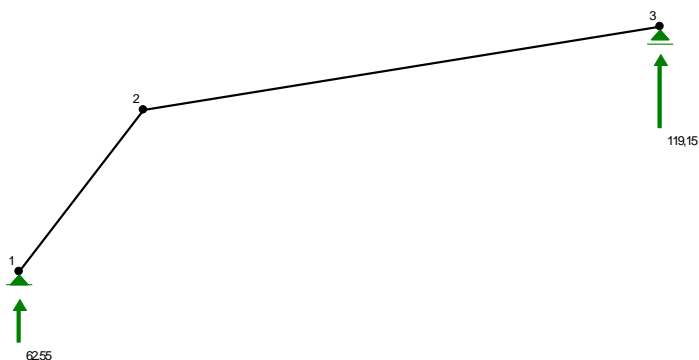
Pręt:	x/L:	x [m] :	SigmaG:	SigmaD:	SigmaMax/Ro:
			[MPa]		

68 18G2A

1	0,00	0,000	-5,86	-5,86	0,020
	1,00	3,800	-121,00	113,52	<b>0,410*</b>
2	0,00	0,000	-118,01	116,51	0,400
	0,56	5,469	-215,24	216,40	<b>0,734*</b>
	1,00	9,764	2,24	2,24	0,008

\* = Wartości ekstremalne

REAKCJE PODPOROWE:



REAKCJE PODPOROWE: T.I rzędu

Obciążenia obl.: CW A

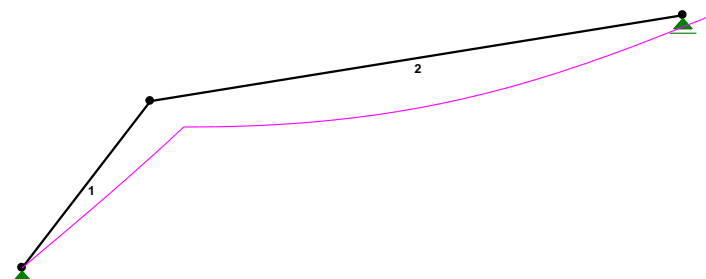
Węzeł:	H [kN]:	V [kN]:	Wypadkowa [kN]:	M [kNm]:
1	0,00	62,55	62,55	
3	0,00	119,15	119,15	

REAKCJE PODPOROWE: T.I rzędu

Obciążenia char.: CW A

Węzeł:	H [kN]:	V [kN]:	Wypadkowa [kN]:	M [kNm]:
1	0,00	46,92	46,92	
3	0,00	88,39	88,39	

PRZEMIESZCZENIA:



**PRZEMIESZCZENIA WĘZŁÓW:**

T.I rzędu

Obciążenia char.: CW A

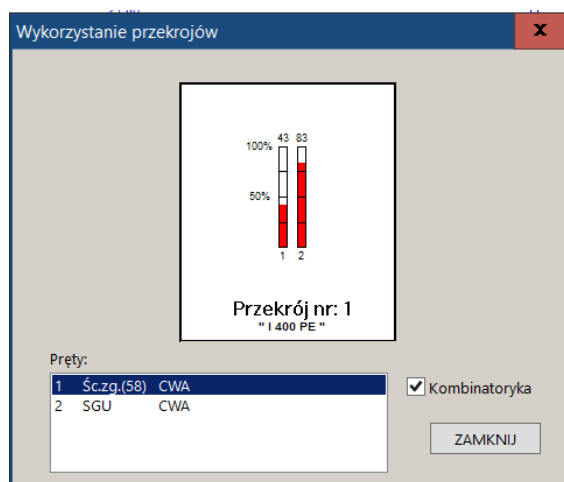
Węzeł:	Ux[m]:	Uy[m]:	Wypadkowe[m]:	Fi[rad] ([deg]):
1	0,00000	0,00000	0,00000	-0,01633 ( -0,936)
2	0,04481	-0,03463	0,05663	-0,01208 ( -0,692)
3	0,03925	0,00000	0,03925	0,01678 ( 0,961)

**DEFORMACJE:**

T.I rzędu

Obciążenia char.: CW A

Pręt:	Wa[m]:	Wb[m]:	Fia[deg]:	Fib[deg]:	f[m]:	L/f:
1	0,0000	-0,0566	-0,936	-0,692	0,0021	1829,0
2	-0,0413	-0,0062	-0,692	0,961	0,0406	240,3



## **10 UWAGI I WYTYCZNE WYKONANIA ROBÓT**

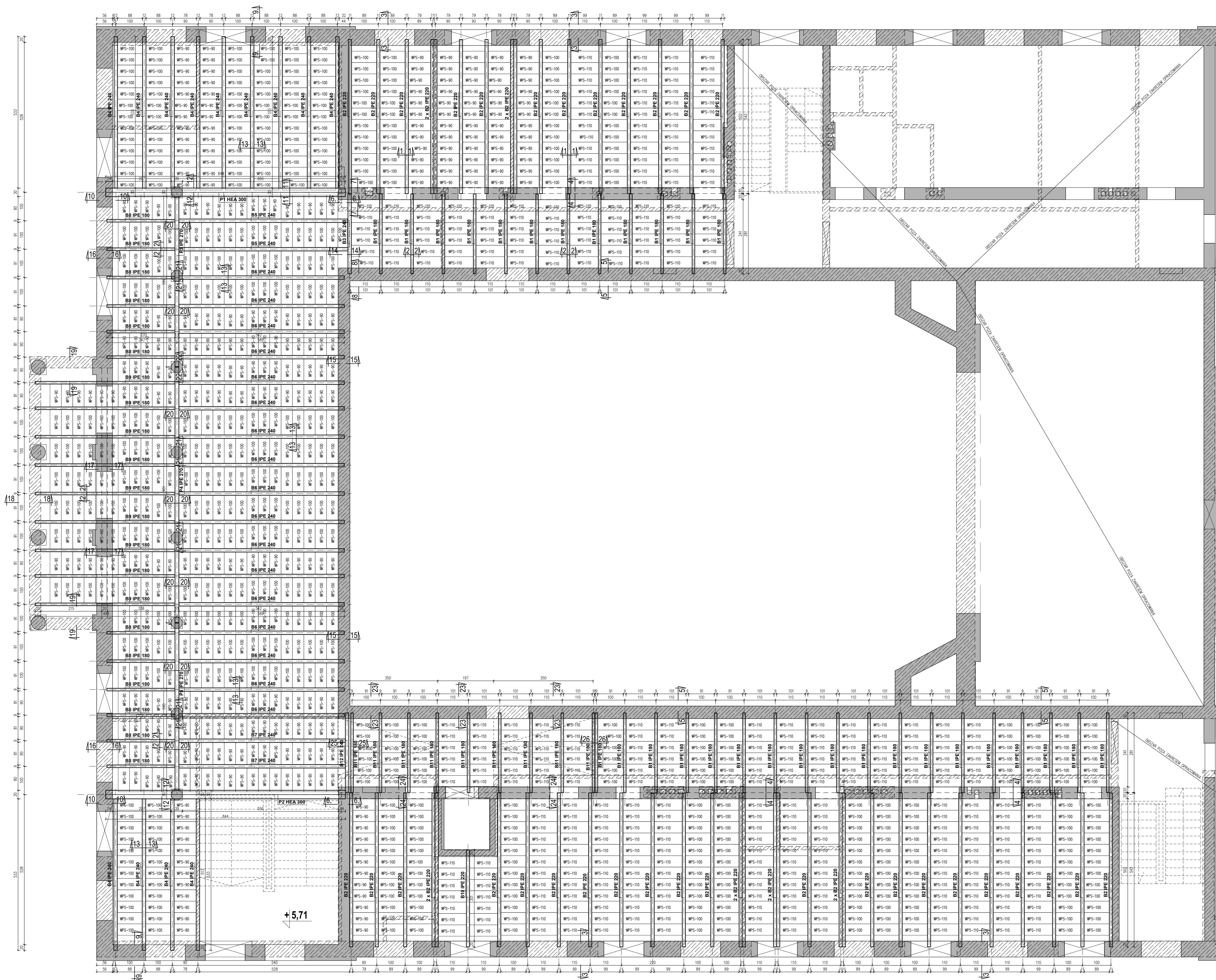
Przed przystąpieniem do robót należy zinwentaryzować przebudowaną już część stropu oraz dachu. Należy sprawdzić zgodność rzędnych wysokościowych, oraz lokalizacje charakterystycznych punktów przebudowanej części z projektowanymi elementami konstrukcji. W przypadku rozbieżności projektowana część należy dopasować do części już istniejącej tak aby uzyskać jednolite powierzchnie dachu. Przed przystąpieniem do robót budowlanych sprawdzić zgodność stanu założonego w projekcie ze stanem istniejącym, w przypadku rozbieżności bezzwłocznie powiadomić projektanta celem uzgodnienia nowego rozwiązania. Wszystkie wymiary pokazane w projekcie sprawdzić w naturze.

Podczas wykonywania gniazd montażowych, bruzd oraz innych wykuć zachować szczególną ostrożność, krawędzie naciąć piłą do betonu. W przypadku wykonywania gniazd montażowych w ścianach wewnętrznych dookoła sali kinowej zachować szczególną ostrożność, sprawdzić czy gniazda nie będą kolidowały z konstrukcją dachu nad salą kinową, zwrócić uwagę aby pod czas wykonywania gniazd montażowych nie uszkodzić konstrukcji dachu nad salą kinową.

Ścianki działowe w poziomie poddasza wykonać jako lekkie z płyt g-k, ścianki biegnące wzdłuż belek ustawiać na belkach stalowych, nie dopuszczalne jest ustawianie ścianek pomiędzy belkami na płytach WPS.

Wszystkie prace budowlane prowadzić ze szczególną starannością, zgodnie z wiedzą i sztuką budowlaną oraz z zachowaniem zasad BHP.

W trakcie prowadzenia robót budowlanych chronić budynek przed warunkami atmosferycznymi, (np opady deszczu) wykonać tymczasowe zabezpieczenie przed opadami, nie pozostawiać odkrytych części. Zapewnić prawidłową pielęgnację betonu.



LEGENDA

SC – ściana  
h – grubość, wysokość  
B – belka, podciąg

OVS – otwór w ścianie  
N – nadproże  
W – wieżach  
S – spód

Przebieg spacji strypowej: 40 przy 4,20m  
40-70 przy 4,20m  
40-150 przy 4,20m

Skala: 1:50  
1:100  
1:200

Skala: 1:50  
1:100  
1:200

d)

e)

f)

g)

PODPORY STROPU:      PODPORY OPARTE NA STROPIE:

MATERIAŁY

BETON: C20/25  
STAL ZEBROJENIOWA: A-III (B500SP)  
OTULINA:  
– WIENIEC: 3,0 cm  
– DOŁEWKI STROPU: 2,0cm

STAL PROFILA: S325JR  
ELEKTRODY: EB.146

SPOINY PACHWINOWE GRUBOŚĆ:  
0,7 GRUBOŚCI CIENIEJSZEGO  
Z ŁĄCZONYCH ELEMENTÓW

SPOINY CZOŁOWE GRUBOŚĆ:  
PEŁEN PRZĘKŁÓW ŁĄCZONYCH ELEMENTÓW

DREWNO: C24

- UWAGI
1. Przed przystąpieniem do prac sprawdzić zgodność stanu założonego w projekcie ze stanem istniejącym, o wszelkich rozbieżnościach bezwzględnie powiadomić projektanta.

2. Przed przystąpieniem do prac wszystkie wymiary i rzędne sprawdzić w naturze.

3. Rozpatrywać razem z rysunkami architektury i pozostałych branż.

4. Wszelkie wątpliwości wyświadczyć z projektantem w trybie nadzoru autorskiego.

5. Wymiary na rysunku podano w [cm].

6. Wszelkie wymiary odczytać z natury.

7. Rysunek przedstawia rozmieszczenie elementów oraz sposób ich ułożenia.

8. Wszystkie roboty powinny spełniać wymagania wszystkich urządzeń stanowiących normy i przepisy.

9. Wszelkie roboty prowadzić ze szczególną starannością.

10. Wszelkie elementy instalacji w/g proj. instalacyjnych.

11. Długość zakotwienia prętów w betonie min. 40φ.

12. Przekroje w/g rys. K-2.

13. Wykaz materiałów, (elementów) w/g rys. K-2.

14. Lokalizacja i zbrojenie wieńców w/g rys. K-3, K-4.

15. Zabezpieczenie antykorozyjne elementów konstrukcyjnych – słówko za pomocą farb.

PROJEKT SERWIS – mgr inż. Jacek Szląkiewicz  
01-684 W-wa ul. Klauudy 32 m 261

NAZWA OPRACOWANIA

PRZEBUDOWA BUDYNKU  
SOKOŁOWSKIEGO OŚRODKA KULTURY  
W ZAKRESIE ZMIANY KONSTRUKCJI DACHU  
I ADAPTACJI CZĘŚCI NIETUŻKOWEGO PODDASZA

ADRES

ul. Wolności 21  
08-300 Sokołów Podlaski

INWESTOR

MIASTO SOKOŁÓW PODLASKI

NAZWA RYSUNKU

Schemat konstrukcji stropu

PROJEKTANT

mgr inż. Jacek Szląkiewicz

NR UPRAWNIEN

SI-613/76

SPRAWDZAJĄCY

inż. Marek Kogut

NR UPRAWNIEN

WBP-K-8386/RA/102/80

SKALA

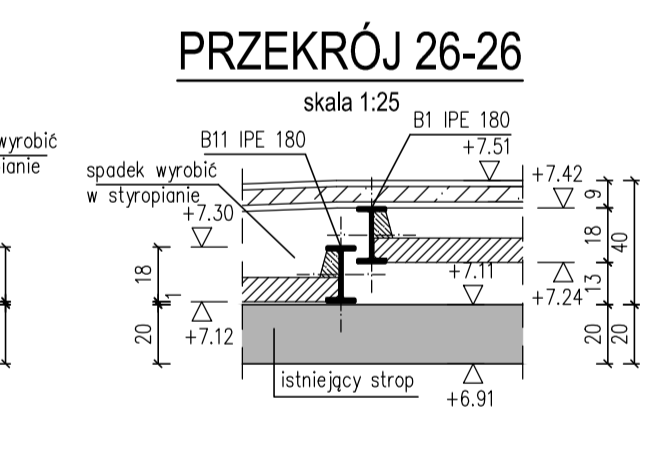
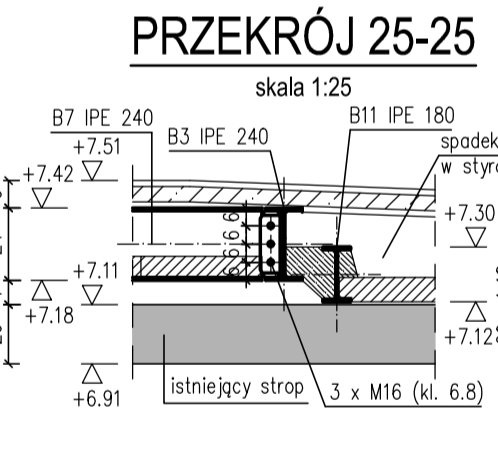
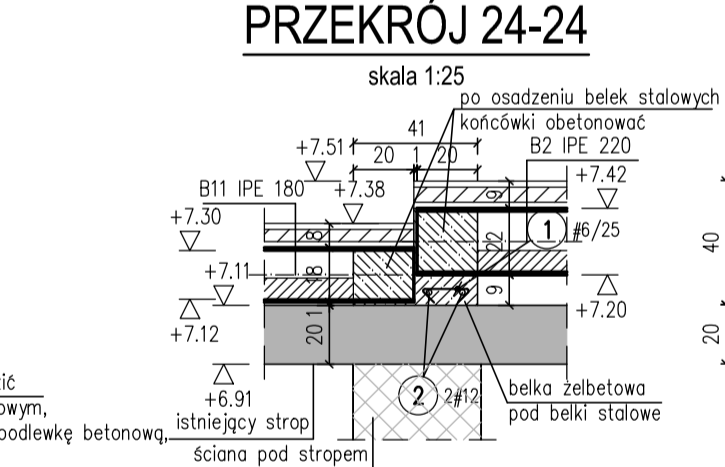
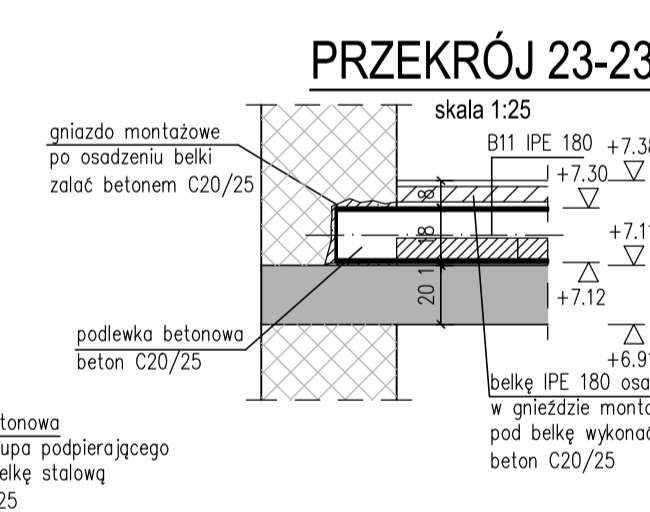
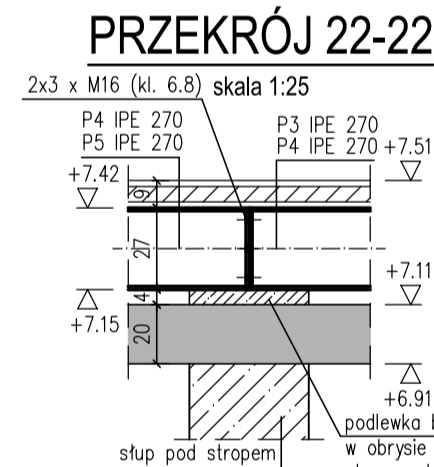
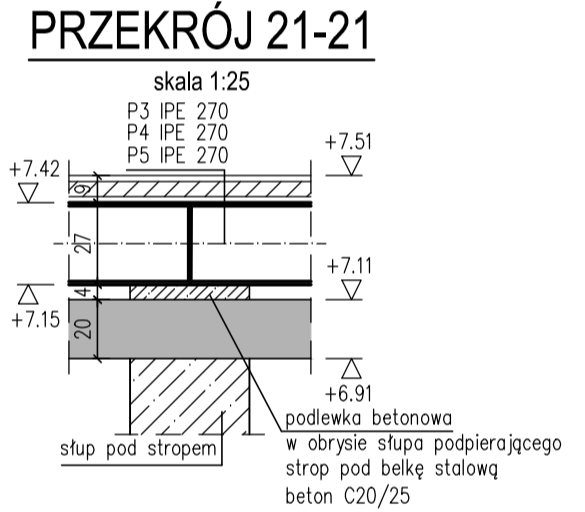
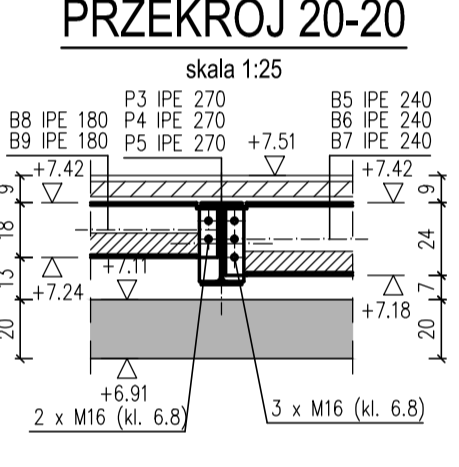
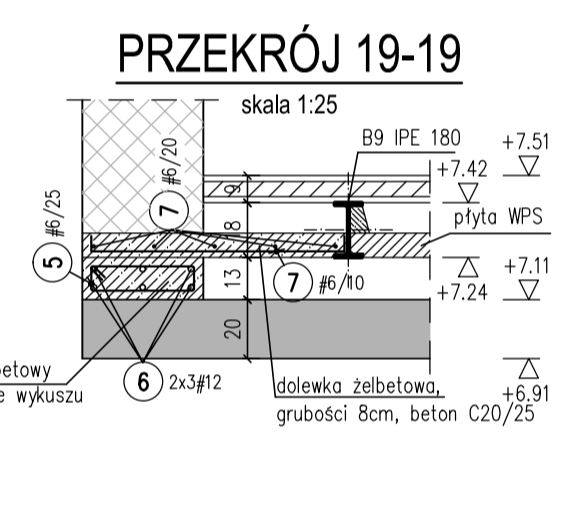
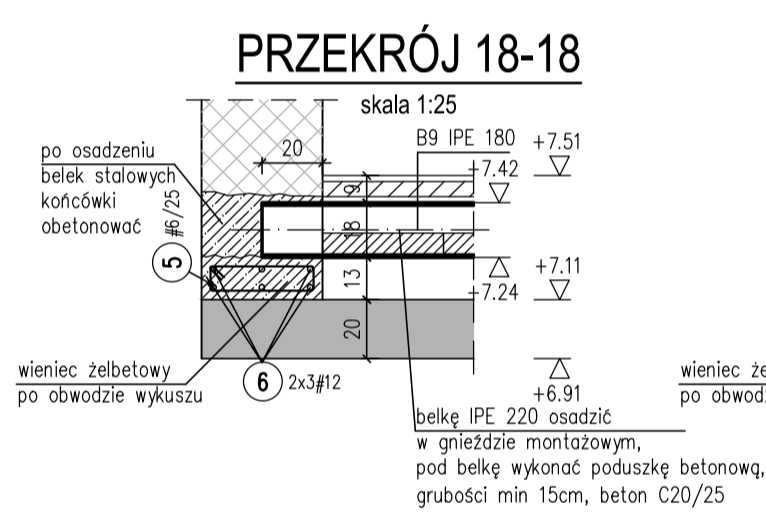
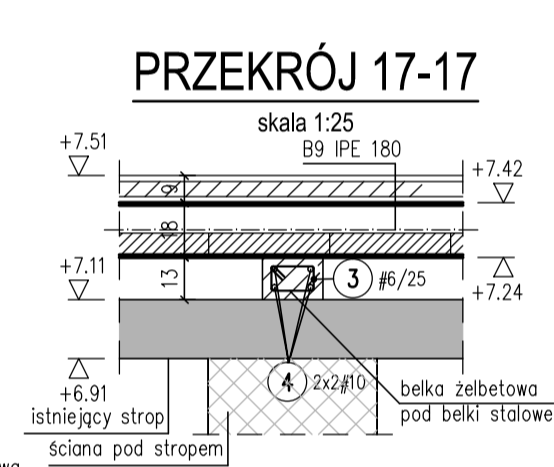
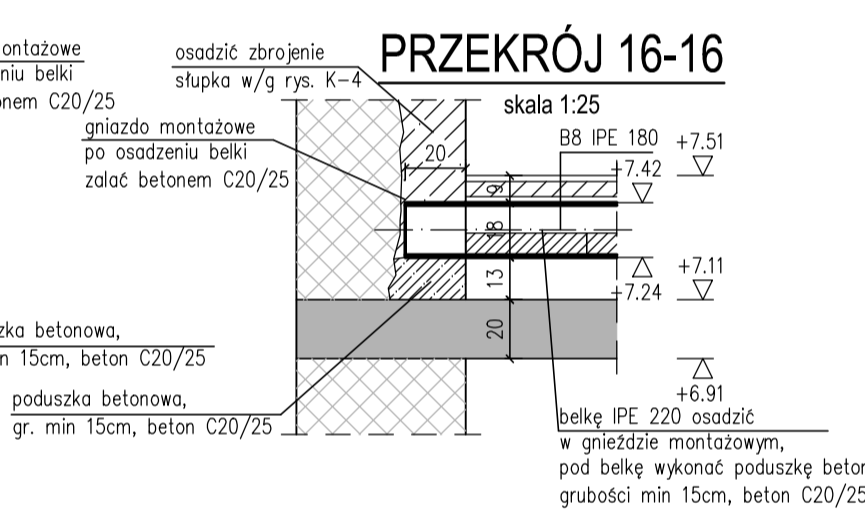
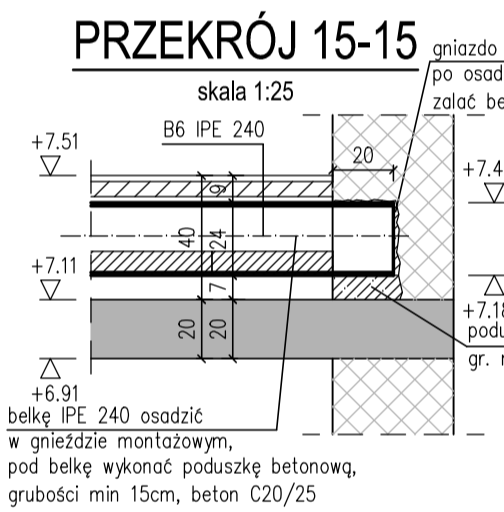
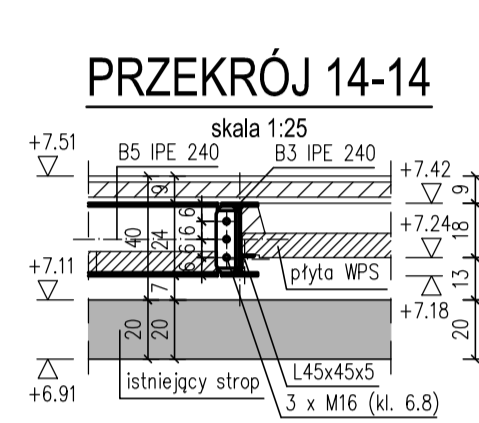
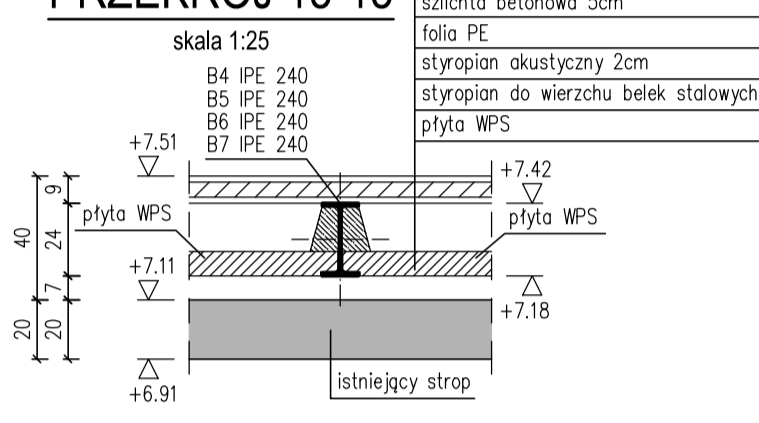
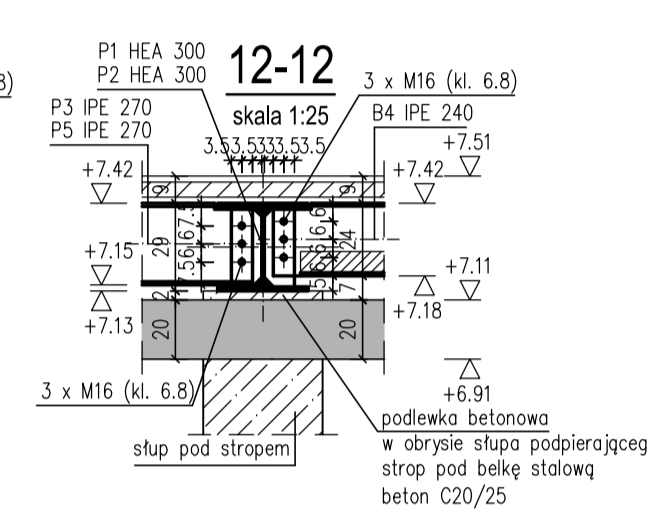
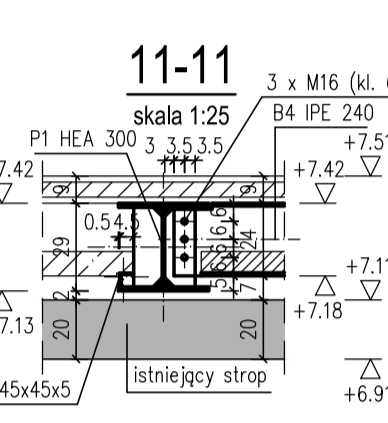
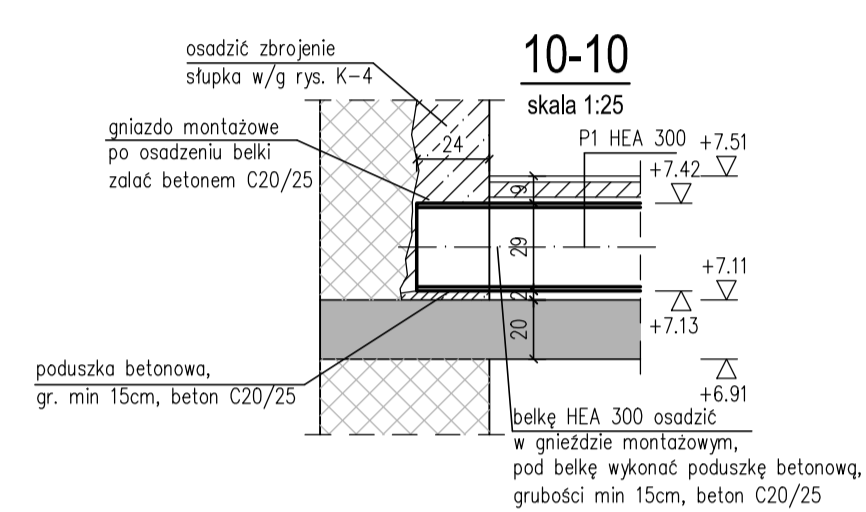
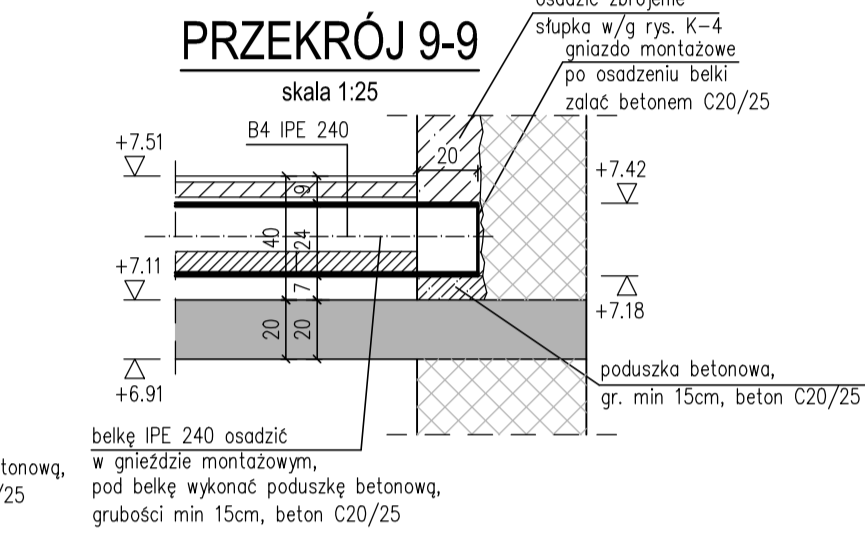
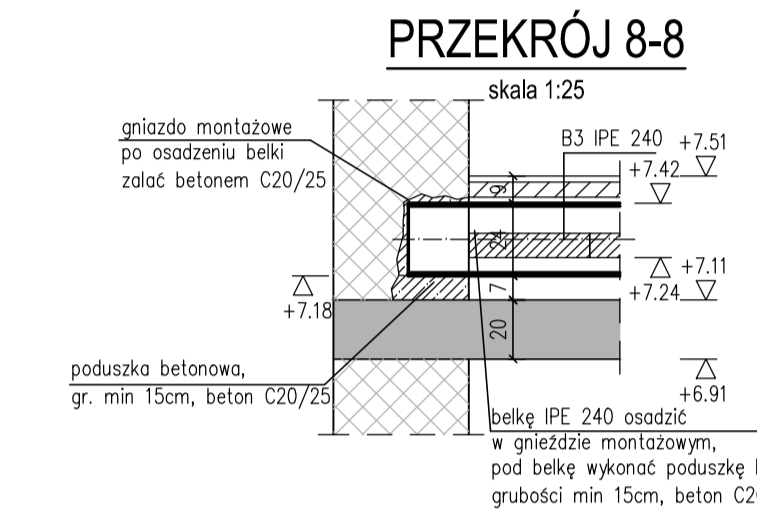
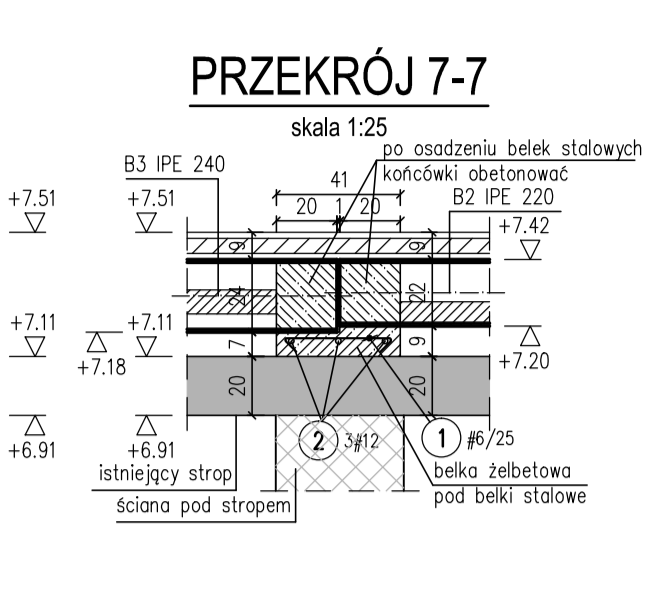
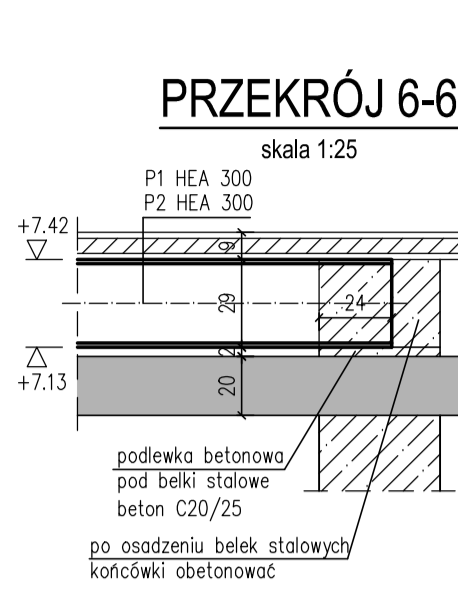
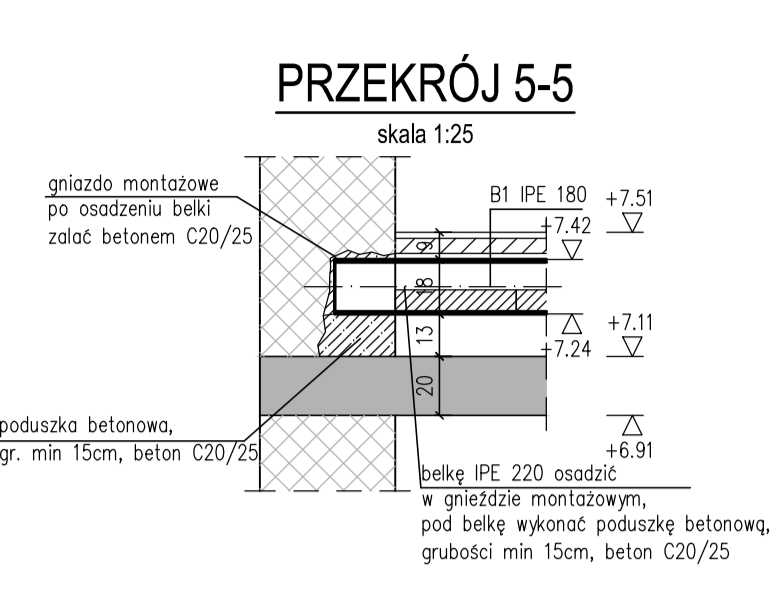
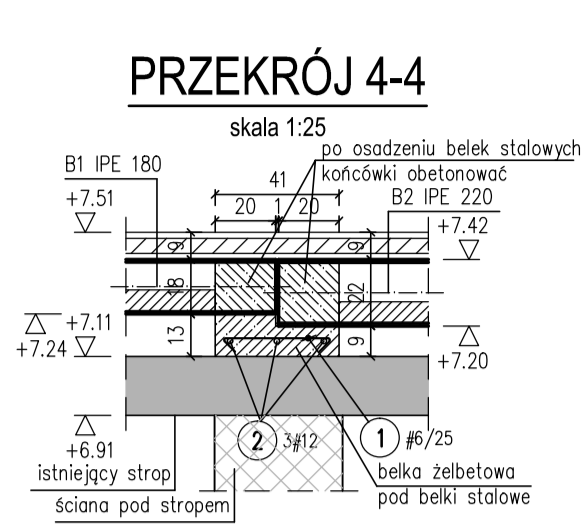
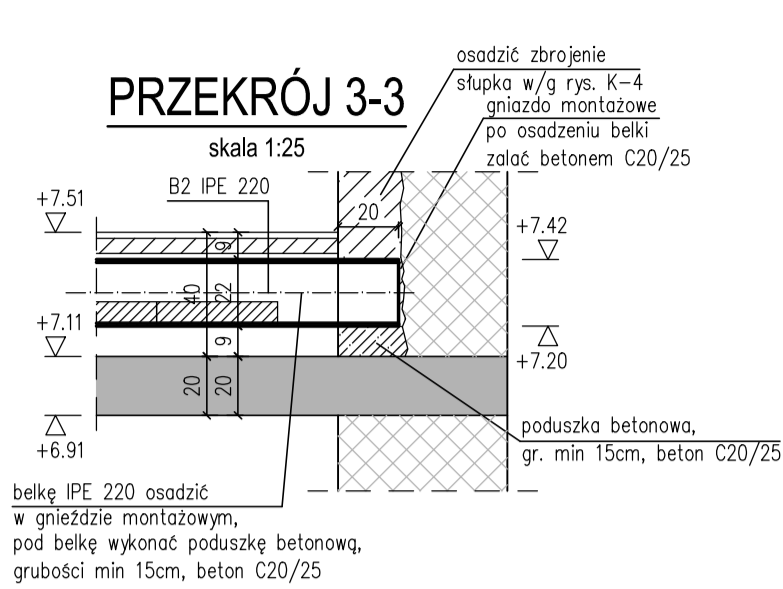
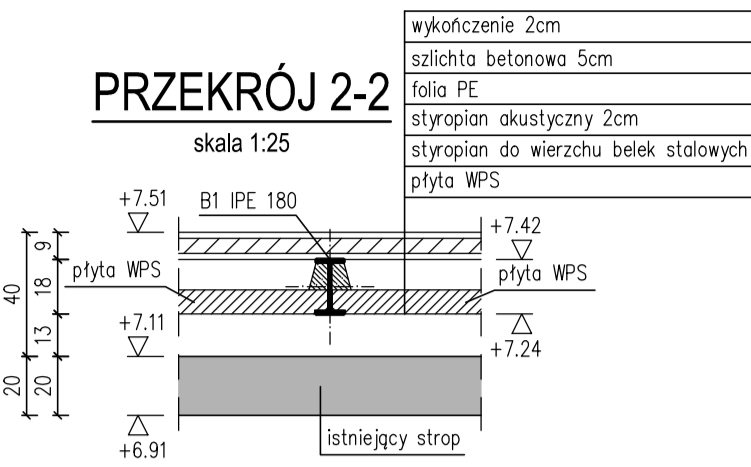
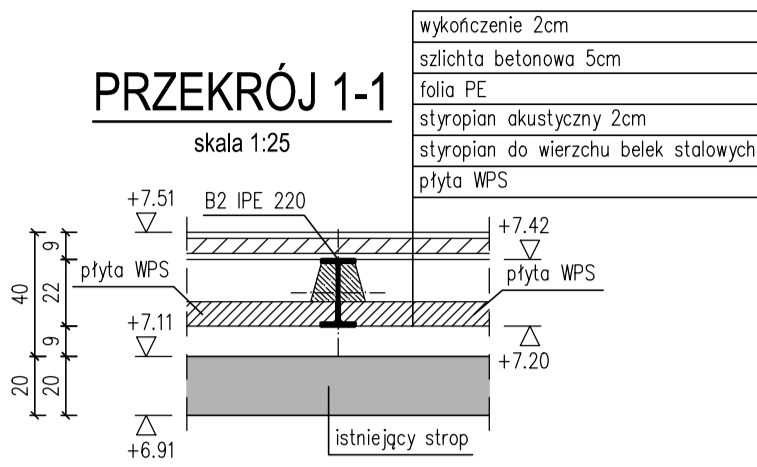
1:50

DATA

marzec 2024

NR RYSUNKU

K1



LEGENDA			
SC	– ściana	OWS	– otwór w ścianie
h	– grubość, wysokość	N	– nadproże
B	– belka, podciąg	W	– wierzch
		S	– spód

Promień gięcia zbrojenia:  $d=4$  przy  $d\leq 20$ mm  
 $d=7d$  przy  $d>20$ mm

Skala: 1:25

Wymiary strzemiń po "wewnętrznej"

Podpory stropu:

Podpory oparte na stropie:

MATERIAŁY	
BETON: C20/25	
STAL ZBROJENIOWA: A-IIIN (B500SP)	
OTULINA :	
– WIENCE: 3,0 cm	
– DOŁEWKI STROPU: 2,0cm	
STAL PROFILOWA: S325JR	
ELEKTRODY: EB.146	
SPOINY PACHWINOWE GRUBOŚĆ:	
0,7 GRUBOŚCI CIENSZEGO	
Z ŁĄCZONYCH ELEMENTÓW	
SPOINY CZOŁOWE GRUBOŚĆ:	
PEŁEN PRZEKRÓJ ŁĄCZONYCH ELEMENTÓW	
DREWNO: C24	

#### UWAGI

- Przed przystąpieniem do prac sprawdzić zgodność stanu zafundowanego w projekcie ze stanem istniejącym, o wszelkich rozbieżnościach bezzwłocznie powiadomić projektanta.
- Przed przystąpieniem do prac wszystkie wymiary i rzędne sprawdzić w naturze.
- Rozpatrzyć razem z rysunkami architektury i pozostałych branż.
- Wszelkie wątpliwości wyjaśnić z projektantem w trybie nadzoru autorskiego.
- Wymiary na rysunku podano w [cm], rzędne podane w [m].
- Wszystkie roboty powinny spełniać wymagania wszystkich urzędów stanowiących normy i przepisy.
- Wszelkie roboty prowadzić ze szczególną starannością.
- Wszystkie elementy instalacji w/g proj. instalacyjnych
- Długość zakotwienia prętów w betonie min 40#.
- Schemat konstrukcji stropu w/g rys K-1.
- Lokalizacja i zbrojenie wieńców w/g rys K-3, K-4.
- Zabezpieczenie antykorozyjne elementów konstrukcji stalowej za pomocą farb.
- Wykaz stali nie zawiera elementów łącznikowych; śrub nakrętek, kotw.

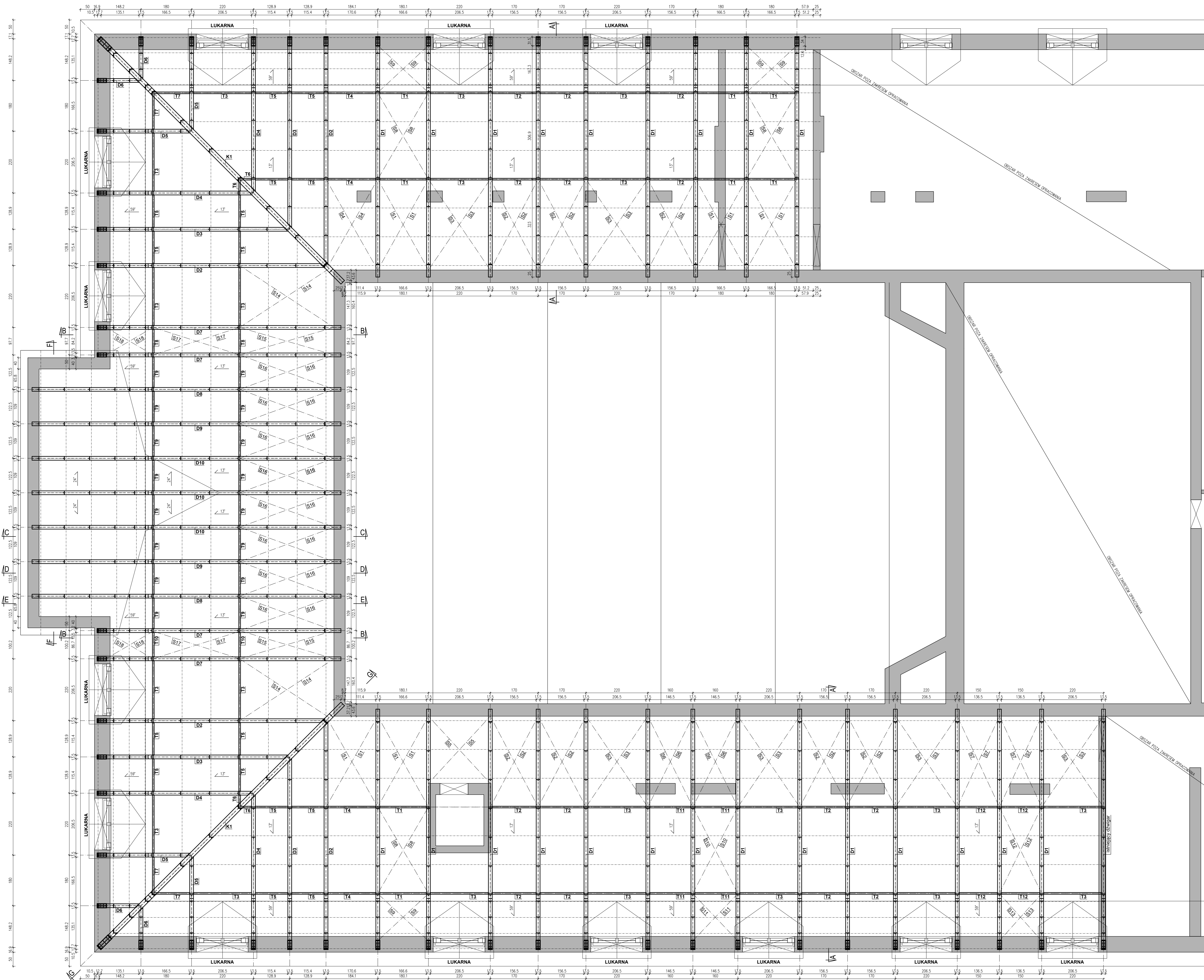
#### PROJEKT SERWIS – mgr inż. Jacek Szlązkiewicz 01-684 W-wa ul. Klądowny 32 m 261

NAZWA OPRACOWANIA		PRZEBUDOWA BUDYNKU SOKOŁOWSKIEGO OŚRODKA KULTURY W ZAKRESIE ZMIANY KONSTRUKCJI DACHU I ADAPTACJI CZĘŚCI NIEUŻTKOWEGO PODDASZA	
ADRES		ul. Wolności 21 08-300 Sokołów Podlaski	
INWESTOR		MIASTO SOKOŁÓW PODLASKI	
NAZWA RYSUNKU			
Przekroje i szczegóły połączeń konstrukcji stropu			
PROJEKTANT		NR UPRAWNIEN	
mgr inż. Jacek Szlązkiewicz		St-613/76	
SPRAWDZAJĄCY		NR UPRAWNIEN	
inż. Marek Koguciuk		WBP-K-8386/RA/102/80	
SKALA	DATA:	NR RYSUNKU	
1:25	marzec 2024	K2	

WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ (stal A-IIIN B500SP)									
POZ.	Kształt	[mm]	Szt.	U[m]	6	10	12		
1	mb=70m, zakł=24cm	6	1	mb=70.00	70.00				
2	mb=130m, zakł=48cm	12	1	mb=130.00			130.00		
3	mb=25m, zakł=24cm	6	1	mb=25.00	25.00				
4	mb=40m, zakł=40cm	10	1	mb=40.00		40.00			
5	mb=60m, zakł=24cm	6	1	mb=60.00	60.00				
6	mb=100m, zakł=48cm	12	1	mb=100.00			100.00		
7	mb=60m, zakł=24cm	6	1	mb=60.00	60.00				
				suma długości [m]	215.00	40.00	235.00		
				ciężar [kg/m]	0.222	0.617	0.888		
				ciężar [kg]	47.73	24.68	208.68		
				ciężar całkowity [kg]			280.09		

WYKAZ IŁOŚCI PŁYT WPS		
WYMAR PŁYT / TYP PŁYT	Szt.	
WPS - 90	312	
WPS - 100	595	
WPS - 110	368	

WYKAZ STALI PROFILOWEJ (stal S325JR)					
Nr. elem.	Profil / Wymiar [mm]	Dł. elem. [mm]	Ilość szt.	Ciężar elem. [kg]	Rozm. [kg]
B1	IPE 180	2810	30	52,8	1584,8
B2	IPE 220	5420	45	142,0	6390,2
B3	IPE 240	2810	1	86,3	86,3
B4	I 45x45x5	2810	1	9,5	9,5
	BL 8x75x220	2	1,0	2,1	2,1
	IPE 240	5450	13	167,3	2175,1
B5	IPE 240	6055	2	185,9	371,8
B6	IPE 240	5880	17	180,5	3068,8
B7	IPE 240	5965	2	366,3	183,1
B8	IPE 180	2450	12	46,1	552,7
B9	IPE 180	4980	9	130,5	1174,3
B10	IPE 220	3400	1	89,1	89,1
B11	IPE 180	2810	9	52,8	475,5
B12	IPE 240	2810	1	86,3	86,3
P1	BL 8x75x220	2	1,0	2,1	2,1
	HEA 300	8440	1	745,3	745,3
	L 45x45x5	8440	1	28,5	28,5
P2	BL 8x100x262	11	1,6	16,1	16,1
	BL 8x95x262	9	1,6	14,1	14,1
	HEA 300	8440	1	745,3	745,3
P3	L 45x45x5	8440	1	28,5	28,5
	BL 8x100x262	6	1,6	9,9	9,9
	BL 8x95x262	4	1,6	6,3	6,3
P4	IPE 270	6100	1	220,2	220,2
	BL 8x70x250	12	1,1	13,2	13,2
	BL 10x145x270	2	3,1	6,1	6,1
P5	IPE 270	8990	1	324,5	324,5
	BL 8x70x250	12	1,1	13,2	13,2
	BL 10x145x270	2	3,1	6,1	6,1
				Razem [ton]	18,855
				Razem [kg]	18854,7



LEGENDA

SC – ściana  
h – grubość, wysokość  
B – belka, podciąg

OVS – otwór w ścianie  
N – nadproże  
W – wieżach  
S – spód

Przebieg ścieku deszczowego przy K=1

Przebieg ścieku deszczowego przy K=25

Ściek

d) – przekrój

e) – przekrój

f) – przekrój

g) – przekrój

h) – przekrój

i) – przekrój

j) – przekrój

k) – przekrój

l) – przekrój

m) – przekrój

n) – przekrój

o) – przekrój

p) – przekrój

q) – przekrój

r) – przekrój

s) – przekrój

t) – przekrój

u) – przekrój

v) – przekrój

w) – przekrój

x) – przekrój

y) – przekrój

z) – przekrój

aa) – przekrój

ab) – przekrój

ac) – przekrój

ad) – przekrój

ae) – przekrój

af) – przekrój

ag) – przekrój

ah) – przekrój

ai) – przekrój

aj) – przekrój

ak) – przekrój

al) – przekrój

am) – przekrój

an) – przekrój

ao) – przekrój

ap) – przekrój

aq) – przekrój

ar) – przekrój

as) – przekrój

at) – przekrój

au) – przekrój

av) – przekrój

aw) – przekrój

ax) – przekrój

ay) – przekrój

az) – przekrój

ba) – przekrój

bb) – przekrój

bc) – przekrój

bd) – przekrój

be) – przekrój

bf) – przekrój

bg) – przekrój

bh) – przekrój

bi) – przekrój

bj) – przekrój

bk) – przekrój

bl) – przekrój

bm) – przekrój

bn) – przekrój

bo) – przekrój

bp) – przekrój

bq) – przekrój

br) – przekrój

bs) – przekrój

bt) – przekrój

bu) – przekrój

bv) – przekrój

bw) – przekrój

bx) – przekrój

by) – przekrój

bz) – przekrój

ca) – przekrój

cb) – przekrój

cc) – przekrój

cd) – przekrój

ce) – przekrój

cf) – przekrój

cg) – przekrój

ch) – przekrój

ci) – przekrój

cj) – przekrój

ck) – przekrój

cl) – przekrój

cm) – przekrój

cn) – przekrój

co) – przekrój

cp) – przekrój

cq) – przekrój

cr) – przekrój

cs) – przekrój

ct) – przekrój

cu) – przekrój

cv) – przekrój

cw) – przekrój

cx) – przekrój

cy) – przekrój

cz) – przekrój

da) – przekrój

db) – przekrój

dc) – przekrój

dd) – przekrój

de) – przekrój

df) – przekrój

dg) – przekrój

dh) – przekrój

di) – przekrój

dj) – przekrój

dk) – przekrój

dl) – przekrój

dm) – przekrój

dn) – przekrój

do) – przekrój

dp) – przekrój

dq) – przekrój

dr) – przekrój

ds) – przekrój

dt) – przekrój

du) – przekrój

dv) – przekrój

dw) – przekrój

dx) – przekrój

dy) – przekrój

dz) – przekrój

ea) – przekrój

eb) – przekrój

ec) – przekrój

ed) – przekrój

ee) – przekrój

ef) – przekrój

eg) – przekrój

eh) – przekrój

ei) – przekrój

ej) – przekrój

ek) – przekrój

el) – przekrój

em) – przekrój

en) – przekrój

eo) – przekrój

ep) – przekrój

eq) – przekrój

er) – przekrój

es) – przekrój

et) – przekrój

eu) – przekrój

ev) – przekrój

ew) – przekrój

ex) – przekrój

ey) – przekrój

ez) – przekrój

fa) – przekrój

fb) – przekrój

fc) – przekrój

fd) – przekrój

fe) – przekrój

ff) – przekrój

fg) – przekrój

fh) – przekrój

fi) – przekrój

fj) – przekrój

fk) – przekrój

fl) – przekrój

fm) – przekrój

fn) – przekrój

fo) – przekrój

fp) – przekrój

fq) – przekrój

fr) – przekrój

fs) – przekrój

ft) – przekrój

fu) – przekrój

fv) – przekrój

fw) – przekrój

fx) – przekrój

fy) – przekrój

fz) – przekrój

ga) – przekrój

gb) – przekrój

gc) – przekrój

gd) – przekrój

ge) – przekrój

gf) – przekrój

gg) – przekrój

gh) – przekrój

gi) – przekrój

gj) – przekrój

gk) – przekrój

gl) – przekrój

gm) – przekrój

gn) – przekrój

go) – przekrój

gp) – przekrój

gq) – przekrój

gr) – przekrój

gs) – przekrój

gt) – przekrój

gu) – przekrój

gv) – przekrój

gw) – przekrój

gx) – przekrój

gy) – przekrój

gz) – przekrój

ha) – przekrój

hb) – przekrój

hc) – przekrój

hd) – przekrój

he) – przekrój

hf) – przekrój

hg) – przekrój

hh) – przekrój

hi) – przekrój

hj) – przekrój

hk) – przekrój

hl) – przekrój

hm) – przekrój

hn) – przekrój

ho) – przekrój

hp) – przekrój

hq) – przekrój

hr) – przekrój

hs) – przekrój

ht) – przekrój

hu) – przekrój

hv) – przekrój

hw) – przekrój

hx) – przekrój

hy) – przekrój

hz) – przekrój

ia) – przekrój

ib) – przekrój

ic) – przekrój

id) – przekrój

ie) – przekrój

if) – przekrój

ig) – przekrój

ih) – przekrój

ii) – przekrój

ij) – przekrój

ik) – przekrój

il) – przekrój

im) – przekrój

in) – przekrój

io) – przekrój

ip) – przekrój

iq) – przekrój

ir) – przekrój

is) – przekrój

it) – przekrój

iu) – przekrój

iv) – przekrój

iw) – przekrój

ix) – przekrój

iy) – przekrój

iz) – przekrój

ja) – przekrój

jb) – przekrój

jc) – przekrój

jd) – przekrój

je) – przekrój

jf) – przekrój

jh) – przekrój

ji) – przekrój

jj) – przekrój

jk) – przekrój

jl) – przekrój

jm) – przekrój

jn) – przekrój

jo) – przekrój

jp) – przekrój

jq) – przekrój

jr) – przekrój

js) – przekrój

jt) – przekrój

ju) – przekrój

jv) – przekrój

jw) – przekrój

jx) – przekrój

ky) – przekrój

kz) – przekrój

la) – przekrój

lb) – przekrój

lc) – przekrój

ld) – przekrój

le) – przekrój

lf) – przekrój

lg) – przekrój

lh) – przekrój

li) – przekrój

lj) – przekrój

lk) – przekrój

ll) – przekrój

lm) – przekrój

ln) – przekrój

lo) – przekrój

lp) – przekrój

lq) – przekrój

lr) – przekrój

ls) – przekrój

lt) – przekrój

lu) – przekrój

lv) – przekrój

lw) – przekrój

lx) – przekrój

ly) – przekrój

lz) – przekrój

ma) – przekrój

mb) – przekrój

mc) – przekrój

md) – przekrój

me) – przekrój

mf) – przekrój

mg) – przekrój

mh) – przekrój

mi) – przekrój

mj) – przekrój

mk) – przekrój

ml) – przekrój

mm) – przekrój

mn) – przekrój

mo) – przekrój

mp) – przekrój

mq) – przekrój

mr) – przekrój

ms) – przekrój

mt) – przekrój

mu) – przekrój

mv) – przekrój

mw) – przekrój

mx) – przekrój

my) – przekrój

mz) – przekrój

na) – przekrój

nb) – przekrój

nc) – przekrój

nd) – przekrój

ne) – przekrój

nf) – przekrój

ng) – przekrój

nh) – przekrój

ni) – przekrój

nj) – przekrój

nk) – przekrój

nl) – przekrój

nm) – przekrój

nn) – przekrój

no) – przekrój

np) – przekrój

nq) – przekrój

nr) – przekrój

ns) – przekrój

nt) – przekrój

nu) – przekrój

nv) – przekrój

nw) – przekrój

nx) – przekrój

ny) – przekrój

nz) – przekrój

oa) – przekrój

ob) – przekrój

oc) – przekrój

od) – przekrój

oe) – przekrój

of) – przekrój

og) – przekrój

oh) – przekrój

oi) – przekrój

oj) – przekrój

ok) – przekrój

ol) – przekrój

om) – przekrój

on) – przekrój

oo) – przekrój

op) – przekrój

oq) – przekrój

or) – przekrój

os) – przekrój

ot) – przekrój

ou) – przekrój

ov) – przekrój

ow) – przekrój

ox) – przekrój

oy) – przekrój

oz) – przekrój

pa) – przekrój

pb) – przekrój

pc) – przekrój

pd) – przekrój

pe) – przekrój

pf) – przekrój

pg) – przekrój

ph) – przekrój

pi) – przekrój

pj) – przekrój

pk) – przekrój

pl) – przekrój

pm) – przekrój

pn) – przekrój

po) – przekrój

pp) – przekrój

pq) – przekrój

pr) – przekrój

ps) – przekrój

pt) – przekrój

pu) – przekrój

pv) – przekrój

pw) – przekrój

px) – przekrój

py) – przekrój

pz) – przekrój

qa) – przekrój

qb) – przekrój

qc) – przekrój

qd) – przekrój

qe) – przekrój

qf) – przekrój

qg) – przekrój

qh) – przekrój

qi) – przekrój

qj) – przekrój

qk) – przekrój

ql) – przekrój

qm) – przekrój

qn) – przekrój

qo) – przekrój

qp) – przekrój

qq) – przekrój

qr) – przekrój

qs) – przekrój

qt) – przekrój

qu) – przekrój

qv) – przekrój

qw) – przekrój

qx) – przekrój

qy) – przekrój

qz) – przekrój

ra) – przekrój

rb) – przekrój

rc) – przekrój

rd) – przekrój

re) – przekrój

rf) – przekrój

rg) – przekrój

rh) – przekrój

ri) – przekrój

rj) – przekrój

rk) – przekrój

rl) – przekrój

rm) – przekrój

rn) – przekrój

ro) – przekrój

rp) – przekrój

rq) – przekrój

rr) – przekrój

rs) – przekrój

rt) – przekrój

ru) – przekrój

rv) – przekrój

rw) – przekrój

rx) – przekrój

ry) – przekrój

rz) – przekrój

sa) – przekrój

sb) – przekrój

sc) – przekrój

sd) – przekrój

se) – przekrój

sf) – przekrój

sg) – przekrój

sh) – przekrój

si) – przekrój

sj) – przekrój

sk) – przekrój

sl) – przekrój

sm) – przekrój

sn) – przekrój

so) – przekrój

sp) – przekrój

sq) – przekrój

sr) – przekrój

ss) – przekrój

st) – przekrój

su) – przekrój

sv) – przekrój

sw) – przekrój

sx) – przekrój

sy) – przekrój

sz) – przekrój

ta) – przekrój

tb) – przekrój

tc) – przekrój

td) – przekrój

te) – przekrój

tf) – przekrój

tg) – przekrój

th) – przekrój

ti) – przekrój

tj) – przekrój

tk) – przekrój

tl) – przekrój

tm) – przekrój

tn) – przekrój

to) – przekrój

tp) – przekrój

tq) – przekrój

tr) – przekrój

ts) – przekrój

tt) – przekrój

tu) – przekrój

tv) – przekrój

tw) – przekrój

tx) – przekrój

ty) – przekrój

tz) – przekrój

ua) – przekrój

ub) – przekrój

uc) – przekrój

ud) – przekrój

ue) – przekrój

uf) – przekrój

ug) – przekrój

uh) – przekrój

ui) – przekrój

uj) – przekrój

uk) – przekrój

ul) – przekrój

um) – przekrój

un) – przekrój

uo) – przekrój

up) – przekrój

uq) – przekrój

ur) – przekrój

us) – przekrój

ut) – przekrój

uu) – przekrój

uv) – przekrój

uw) – przekrój

ux) – przekrój

uy) – przekrój

uz) – przekrój

va) – przekrój

vb) – przekrój

vc) – przekrój

vd) – przekrój

ve) – przekrój

vf) – przekrój

vg) – przekrój

vh) – przekrój

vi) – przekrój

vj) – przekrój

vk) – przekrój

vl) – przekrój

vm) – przekrój

vn) – przekrój

vo) – przekrój

vp) – przekrój

vq) – przekrój

vr) – przekrój

vs) – przekrój

vt) – przekrój

vu) – przekrój

vv) – przekrój

vw) – przekrój

vx) – przekrój

vy) – przekrój

vz) – przekrój

wa) – przekrój

wb) – przekrój

wc) – przekrój

wd) – przekrój

we) – przekrój

wf) – przekrój

wg) – przekrój

wh) – przekrój

wi) – przekrój

wj) – przekrój

wk) – przekrój

wl) – przekrój

wm) – przekrój

wn) – przekrój

wo) – przekrój

wp) – przekrój

wq) – przekrój

wr) – przekrój

ws) – przekrój

wt) – przekrój

wu) – przekrój

wv) – przekrój

ww) – przekrój

wx) – przekrój

wy) – przekrój

wz) – przekrój

xa) – przekrój

xb) – przekrój

xc) – przekrój

xd) – przekrój

xe) – przekrój

xf) – przekrój

xg) – przekrój

xh) – przekrój

xi) – przekrój

xj) – przekrój

xk) – przekrój

xl) – przekrój

xm) – przekrój

xn) – przekrój

xo) – przekrój

xp) – przekrój

xq) – przekrój

xr) – przekrój

xs) – przekrój

xt) – przekrój

xu) – przekrój

xv) – przekrój

xw) – przekrój

xx) – przekrój

xy) – przekrój

xz) – przekrój

ya) – przekrój

yb) – przekrój

yc) – przekrój

yd) – przekrój

ye) – przekrój

yf) – przekrój

yg) – przekrój

yh) – przekrój

yi) – przekrój

yj) – przekrój

yk) – przekrój

yl) – przekrój

ym) – przekrój

yn) – przekrój

yo) – przekrój

yp) – przekrój

yq) – przekrój

yr) – przekrój

ys) – przekrój

yt) – przekrój

yu) – przekrój

yv) – przekrój

yw) – przekrój

yx) – przekrój

yy) – przekrój

yz) – przekrój

za) – przekrój

zb) – przekrój

zc) – przekrój

zd) – przekrój

ze) – przekrój

zf) – przekrój

zg) – przekrój

zh) – przekrój

zi) – przekrój

zj) – przekrój

zk) – przekrój

zl) – przekrój

zm) – przekrój

zn) – przekrój

zo) – przekrój

zp) – przekrój

zq) – przekrój

zr) – przekrój

zs) – przekrój

zt) – przekrój

zu) – przekrój

zv) – przekrój

zw) – przekrój

zx) – przekrój

zy) – przekrój

zz) – przekrój

PODPORY STROPU:    PODPORY OPARTE NA STROPIE:

MATERIAŁY

BETON: C20/25

STAL ZBROJENIOWA: A-IIIN (B500SP)

OTULINA:

– WIENCE: 3,0 cm

STAL PROFILOWA: S355

ELEKTRODY: EB.146

SPINY PACHWINOWE GRUBOŚĆ:

0,7 GRUBOŚCI CIENSZEGO

Z ŁĄCZONYCH ELEMENTÓW

SPINY CZOŁOWE GRUBOŚĆ:

PEŁEN PRZEKRÓJ ŁĄCZONYCH ELEMENTÓW

DREWNO: C24

- UWAGI
1. Przed przystąpieniem do prac sprawdzić zgodność stanu zafundowanego w projekcie ze stanem istniejącym, o wszelkich rozbieżnościach bezwzględnie powiadomić projektanta.
  2. Przed przystąpieniem do prac wszystkie wymiary i rzędne sprawdzić w naturze.
  3. Rozpatrywać razem z rysunkami architektury i pozostałych branż.
  4. Wszelkie wątpliwości wyjaśnić z projektantem w trybie nadzoru autorskiego.
  5. Wymiary na rysunku podano w [cm], rzędne podane w [m].
  6. Wszystkie wymiary odczytać z natury.
  7. Rysunek przedstawia rozmieszczenie elementów oraz sposób ich ułożenia.
  8. Wszystkie roboty powinny spełniać wymagania wszystkich urządzeń stanowiących normy i przepisy.
  9. Wszelkie roboty prowadzić ze szczególną starannością.
  10. Wszystkie elementy instalacji w/g proj. instalacyjnych.
  11. Długość zakotwienia prętów w betonie min. 40Ø.
  12. Skoordinować rzędne wysokościowe projektowanej części dachu z częścią dachu wykonaną wcześniej.
  13. Przed przystąpieniem do robót budowlanych pomierzyć rzędne wysokościowe oraz położenie charakterystycznych punktów przebudowanej już części dachu. Rzędne wysokościowe projektowanego dachu doposażać do rzędnych części już przebudowanej, tak aby uzyskać równe płaszczyzny dachu.
  14. Podczas wykonywania gniazd montażowych w ścianie wewnętrznej (współ górny), zachować szczególną ostrożność, prace wykonywać tak aby nie uszkodzić konstrukcji dachu nad salą kinową.
  15. Schemat konstrukcji stropu i przekroje w/g rys K-1, K-2.
  16. Przekroje i detale połączeń w/g rys K-4.
  17. Lokalizacja i zbrojenie wieńców w/g rys K-4.
  18. Wykaz materiałów (elementów) w/g rys K-4.
  19. Schemat konstrukcji oraz elementy lukarny w/g rys K-5.
  20. Zabezpieczenie antykorozyjne elementów konstrukcyjnych – słatowej za pomocą farb.

PROJEKTSERWIS – mgr inż. Jacek Szlążkiewicz  
01-684 W-wa ul. Klauudy 32 m 261

NAZWA OPRACOWANIA    PRZEBUDOWA BUDYNKU  
SOKOŁOWSKIEGO OŚRODKA KULTURY  
W ZAKRESIE ZMIANY KONSTRUKCJI DACHU  
I ADAPTACJI CZĘŚCI NIEUŻTKOWEGO PODDASZA

ADRES    ul. Wolności 21  
08-300 Sokołów Podlaski

INWESTOR    MIASTO SOKOŁÓW PODLASKI

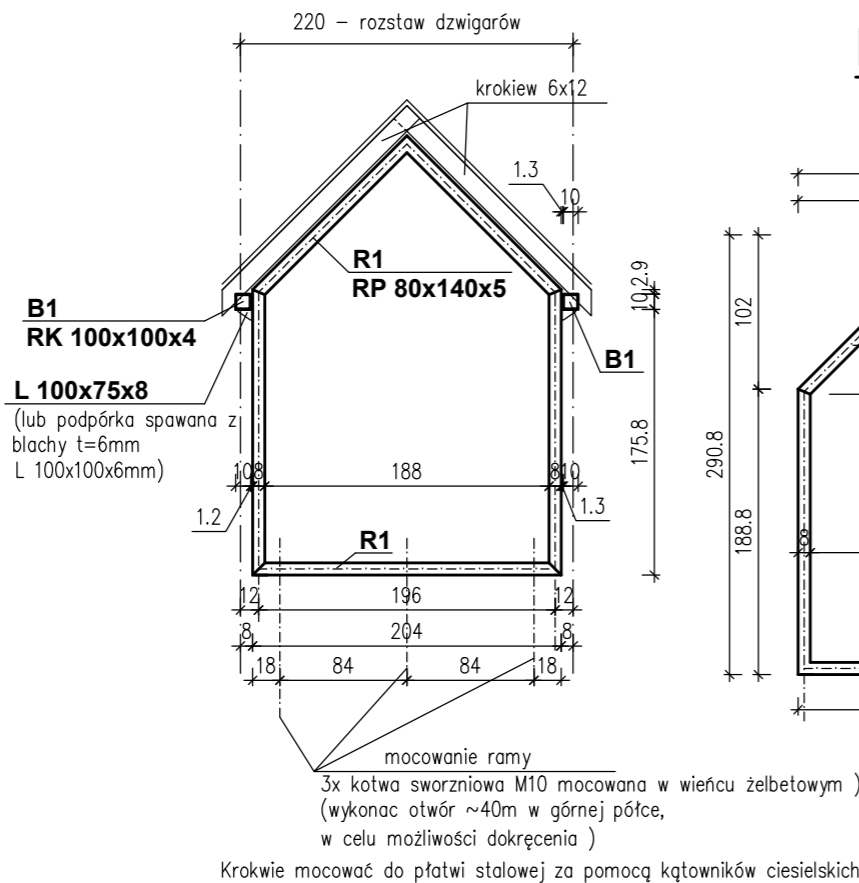
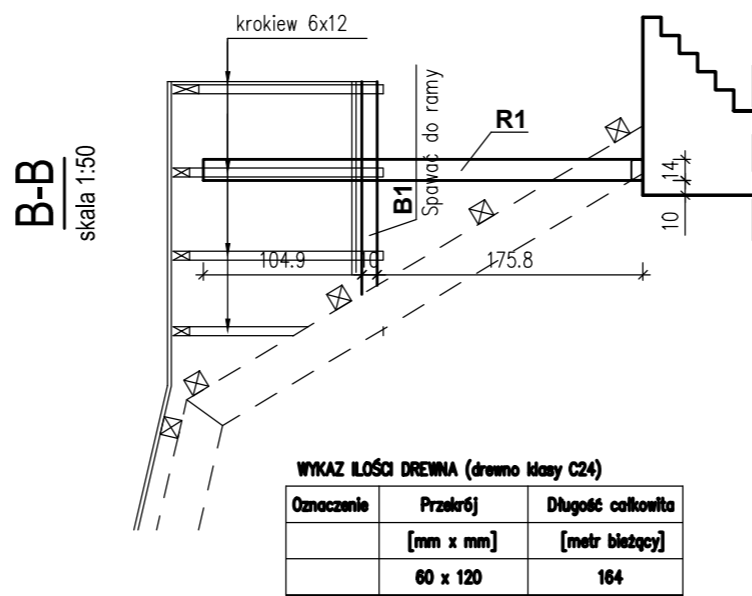
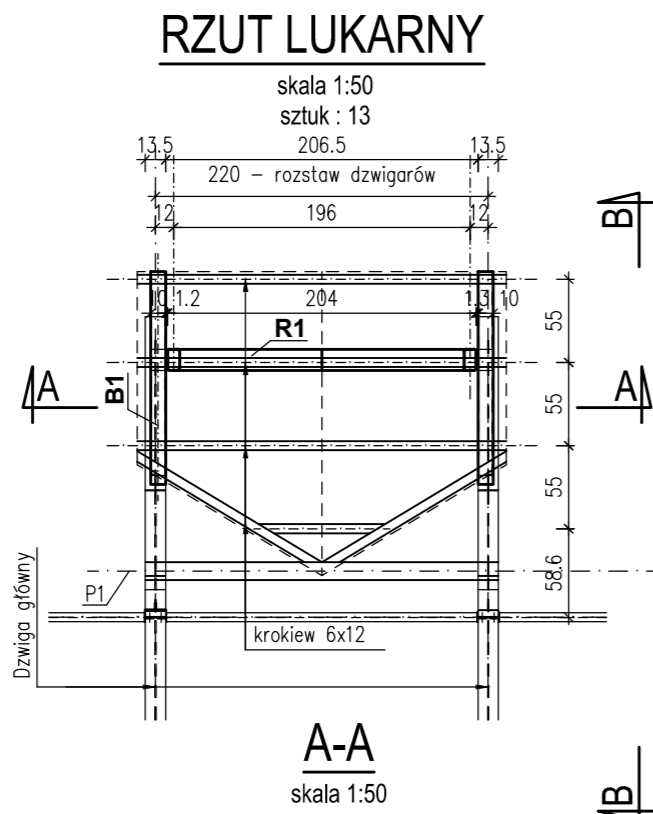
NAZWA RYSUNKU    Schmemat konstrukcji dachu

PROJEKTANT    mgr inż. Jacek Szlążkiewicz    Nr uprawnień    SI-613/76

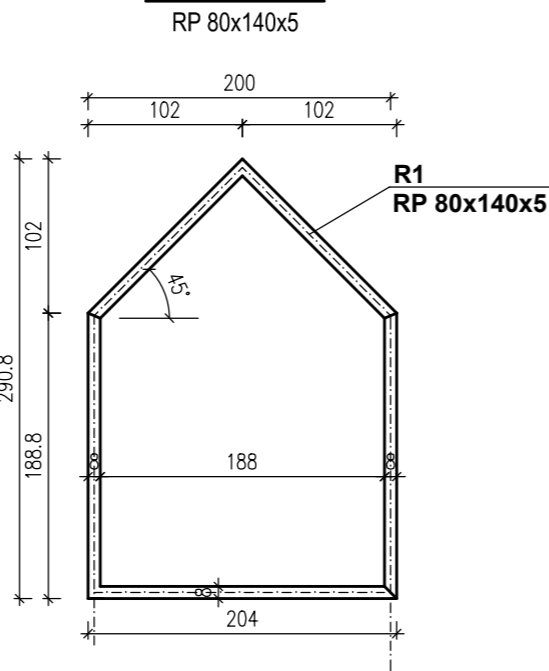
SPRAWDZAJĄCY    inż. Marek Kogucik    Nr uprawnień    WBP-K-8386/RA/102/80

SKALA    1:50    DATA    marzec 2024    Nr rysunku    K3





### Rama R1

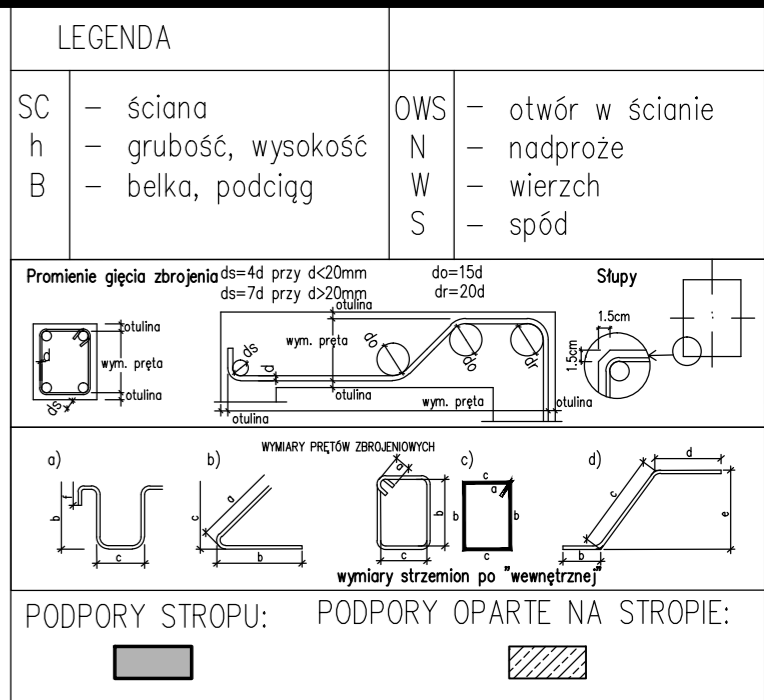


#### WYKAZ STALI PROFILOWEJ (stal S235JR)

Nr. elem.	Profil/Wymiar [mm]	Dł. elem. [mm]	Ilość szt.	Ciążar elem. [kg]	Razem [kg]
R1	RP 140x80x5	8800	13	141	1831
B1	RK 100x100x4	1410	26	13.41	341
B3	L 110x75x8	120	26	1.32	34.3
	bl. 6x60x100	2810	26	0.3	7.8
				Razem [ton]	2.214
				Razem [kg]	2214.1

### UWAGI

1. Przed przystąpieniem do prac sprawdzić zgodność stanu założonego w projekcie ze stanem istniejącym, o wszelkich rozbieżnościach bezzwłocznie powiadomić projektanta.
2. Przed przystąpieniem do prac wszystkie wymiary i rzędne sprawdzić w naturze.
3. Rozpatrywać razem z rysunkami architektury i pozostałych branż.
4. Wszelkie wątpliwości wyjaśnić z projektantem w trybie nadzoru autorskiego.
5. Wymiary na rysunku podano w [cm], rzędne podane w [m].
6. Wszystkie wymiary odczytać z natury.
7. Rysunek przedstawia rozmieszczenie elementów oraz sposób ich ułożenia.
8. Wszystkie roboty powinny spełniać wymagania wszystkich urzędów stanowiących normy i przepisy.
9. Wszelkie roboty prowadzić ze szczególną starannością.
10. Wszystkie elementy instalacji w/g proj. instalacyjnych
11. Długość zakotwienia prętów w betonie min 40#.
12. Skoordynować rzędne wysokościowe projektowanej części dachu z częścią dachu wykonaną wcześniej.
13. Przed przystąpieniem do robót budowlanych pomierzyć rzędne wysokościowe oraz położenie charakterystycznych punktów przebudowanej już części dachu. Rzędne wysokościowe projektowanego dachu dopasować do rzędnych części już przebudowanej, tak aby uzyskać równe płaszczyzny dachu.
14. Podczas wykonywania gniazd montażowych w ścianie wewnętrznej (węzeł górny), zachować szczególną ostrożność, prace wykonywać tak aby nie uszkodzić konstrukcji dachu nad salą kinową.
15. Schemat konstrukcji stropu i przekroje w/g rys K-1, K-2.
16. Schemat konstrukcji dachu w/g rys K-3
17. Przekroje i detale połączeń dachu w/g rys K-4
18. Wykaz materiałów (elementów) w/g rys K-4
19. Zabezpieczenie antykorozyjne elementów konstrukcji stalowej za pomocą farb.
20. Wykaz stali nie zawiera elementów łącznikowych; śrub nakrętek, kotw.



### MATERIAŁY

BETON: C20/25  
STAL ZBROJENIOWA: A-IIIN (B500SP)  
OTULINA :  
– WIENCE: 3,0 cm

STAL PROFILOWA: S355  
ELEKTRODY: EB.146

SPOINY PACHWINOWE GRUBOŚĆ:  
0,7 GRUBOŚCI CIEŃSZEGO  
Z ŁĄCZONYCH ELEMENTÓW

SPOINY CZOŁOWE GRUBOŚĆ:  
PEŁEN PRZĘKRÓJ ŁĄCZONYCH ELEMENTÓW

DREWNO: C24

## PROJEKTSERWIS – mgr inż. Jacek Szlązkiewicz 01-684 W-wa ul. Klaudyny 32 m 261

NAZWA OPRACOWANIA **PRZEBUDOWA BUDYNKU  
SOKOŁOWSKIEGO OŚRODKA KULTURY  
W ZAKRESIE ZMIANY KONSTRUKCJI DACHU  
I ADAPTACJI CZĘŚCI NIEUŻTKOWEGO PODDASZA**

ADRES **ul. Wolności 21  
08-300 Sokołów Podlaski**

INWESTOR **MIASTO SOKOŁÓW PODLASKI**

NAZWA RYSUNKU **Schemat konstrukcji lukarny**

PROJEKTANT **mgr inż. Jacek Szlązkiewicz**  
NR UPRAWNIEN **St-613/76**

SPRAWDZAJĄCY **inż. Marek Koguciuk**  
NR UPRAWNIEN **WBP-K-8386/RA/102/80**

SKALA **1:50**  
DATA: **marzec 2024**  
NR RYSUNKU **K5**