

egz. nr

## P R O J E K T B U D O W L A N Y

### K O N S T R U K C J A

|                          |   |
|--------------------------|---|
| Jednostka projektowania: |  <div>KAMIKON Łukasz Kamiński<br/>ul. Strzelców Bytomskich 7<br/>45-084 Opole<br/>NIP 751 168 79 41</div> <div>tel. +48 602 30 60 25<br/>tel. +48 77 553 19 13<br/>biuro@kamikon.pl<br/>www.kamikon.pl</div> |
| Nazwa inwestycji:        | PRZEBUDOWA CZĘŚCI ZABYTKOWEGO SZPITALA (BUDYNEK A) NA POTRZEBY DZIAŁALNOŚCI CENTRUM PROTEZOWANIA  |
| Obiekt:                  | BUDYNEK ZABYTKOWEGO SZPIATALA   |
| Lokalizacja:             | Specjalistyczny Zespół Rehabilitacyjny Opieki Zdrowotnej<br>ul. Poświęcka 8, 51-128 Wrocław<br>dz. nr 27/4 karta mapy 7   |
| Inwestor:                | Wojewódzki Szpital specjalistyczny we Wrocławiu<br>ul. Kamieńskiego 73a,<br>51-124 Wrocław  |
| Data:                    | maj, 2018 r.  |

|             |                           |                                   |                |        |
|-------------|---------------------------|-----------------------------------|----------------|--------|
| branża      | Imię i nazwisko           | nr upr.                           | data           | podpis |
| konstrukcja | projektant:               | OPL/0433/POOK/08                  | maj<br>2018 r. |        |
|             |                           | OPL/507/OWOK/09                   |                |        |
|             | mgr inż. Łukasz Kamiński  | nr ewidencyjny:<br>OPL/BO/0018/09 |                |        |
|             | sprawdzający:             |                                   |                |        |
|             | mgr inż. Sebastian Kłębek | OPL/0890/PWOK/13                  | maj<br>2018 r. |        |

### SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

|   |           |
|---|-----------|
| – Metryka opracowania                                   | str. K-1  |
| – Spis zawartości opracowania                           | str. K-2  |
| – Oświadczenia projektanta i sprawdzającego             | str. K-3  |
| – Kopia uprawnień budowlanych oraz zaświadczenie z OIIB | str. K-4  |
| – Ekspertyza budowlana                                  | str. K-11 |
| – Opis techniczny                                       | str. K-24 |

## **SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA**

|  |           |
|--|-----------|
| <b>STRONA TYTUŁOWA</b>                                   | str. K-1  |
| <b>SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA</b>                       | str. K-2  |
| <b>OŚWIADCZENIA PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO</b>         | str. K-3  |
| <b>UPRAWNIENIA, ZAŚWIADCZENIA O CZŁONKOWSTWIE W OIIB</b> | str. K-4  |
| <b>EKSPERTYZA BUDOWALNA</b>                              | str. K-7  |
| <b>OPIS TECHNICZNY</b>                                   | str. K-20 |

## Oświadczenie

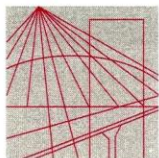
My niżej podpisani: oświadczamy, na podstawie art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2000 r. nr 106 poz. 1126 z późniejszymi zmianami), że niniejszy projekt budowlany jest sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Nazwa inwestycji: **PRZEBUDOWA CZĘŚCI ZABYTKOWEGO SZPITALA (BUDYNEK A) NA POTRZEBY DZIAŁALNOŚCI CENTRUM PROTEZOWANIA**

Lokalizacja: **Specjalistyczny Zespół Rehabilitacyjny Opieki Zdrowotnej  
ul. Poświęcka 8, 51-128 Wrocław  
dz. nr 27/4 karta mapy 7**

Inwestor: **Wojewódzki Szpital specjalistyczny we Wrocławiu  
ul. Kamieńskiego 73a,  
51-124 Wrocław**

| branża      | Imię i nazwisko                                   | nr upr.  | data           | podpis |
|-------------|---|--|----------------|--------|
| konstrukcja | projektant:<br><b>mgr inż. Łukasz Kamiński</b>    | OPL/0433/POOK/08<br>OPL/507/OWOK/09<br>nr ewidencyjny:<br>OPL/BO/0018/09 | maj<br>2018 r. |        |
|             | sprawdzający:<br><b>mgr inż. Sebastian Kłębek</b> | OPL/0890/PWOK/13   | maj<br>2018 r. |        |

O P O L S K A  
O K R Ę G O W A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

Opole, dnia 1 grudnia 2008 r.

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

Syg. akt OPL.OKK.0054-0489/08

**DECYZJA**

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r., Nr 5, poz. 42 z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art.12 ust.3, art.13 ust.1 pkt 1, art. 13 ust. 4, art.14 ust.1 pkt 2 oraz art. 14 ust. 3 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. z 2006 r., Nr 156, poz.1118) oraz § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 17 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2006 r., Nr 83, poz. 578), w związku z art. 104 § 1 i 2 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r., Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna OOIIIB**

nadaje uprawnienia i stwierdza że

**Pan mgr inż. budownictwa Łukasz Kamiński**

urodzony w dniu 6 października 1982 roku w Kluczborku

otrzymał

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

numer ewidencyjny OPL/0433/POOK/08

**do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności konstrukcyjno - budowlanej****UZASADNIENIE**

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa, na podstawie wyników z postępowania kwalifikacyjnego oraz przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan mgr inż. Łukasz Kamiński posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał pozytywny wynik egzaminu – konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej.

**Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji.****POUCZENIE**

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do Centralnego Rejestru Osób Posiadających Uprawnienia Budowlane prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

**Otrzymują:**

1. Pan Łukasz Kamiński  
ul. Wielka nr 28  
46-247 Smardz Górne
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru  
Budowlanego
4. a/a

**Skład Orzekający OKK**

1. dr inż. Wiktor Abramek .....
2. mgr inż. Elżbieta Daszkiewicz .....
3. mgr inż. Leon Musioł .....

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5 oraz art. 13 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane, w związku z § 15 i § 17 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 roku w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie Pan mgr inż. **Łukasz Kamiński** jest uprawniony w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do:

1. sporządzania projektu architektoniczno – budowlanego w odniesieniu do konstrukcji obiektu,
  2. sprawdzania projektów architektoniczno – budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
  3. sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,
  4. sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami,
- bez ograniczeń.





### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

**OPL-CX7-A7D-DWW \***

Pan ŁUKASZ KAMIŃSKI o numerze ewidencyjnym OPL/BO/0018/09

adres zamieszkania ul. KROPIDŁY 3A/7, 45-092 Opole

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-02-28.

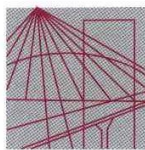
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-01-29 roku przez:

Adam Rak, Przewodniczący Rady Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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



O P O L S K A  
O K R Ę G O W A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

Opole, dnia 30 maja 2013 rok

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**  
**Opolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa**  
Syg. akt OPL.OKK.54-55-0964/13

## DECYZJA

Na podstawie art.24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r., Nr 5, poz.42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2, art.12 ust. 3, art.13 ust.1 pkt 1 i 2, art. 13 ust. 3 i 4, art.14 ust.1 pkt 2 oraz art. 14 ust. 3 pkt 1 i 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. z 2010 r., Nr 243, poz.1623 z późn. zm.) oraz § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 17 ust. 1 pkt 1 i 2 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2006 r., Nr 83, poz. 578 z późn. zm.) w związku z art. 104 § 1 i 2 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r., Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

### **Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna OOIIB**

**nadaje uprawnienia i stwierdza, że****Pan mgr inż. budownictwa Sebastian Kłębek**

urodzony w dniu 13 marca 1980 roku w Głubczycach

**otrzymał****UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
**numer ewidencyjny OPL/0890/PWOK/13****do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń**  
**w specjalności konstrukcyjno - budowlanej**

## UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa, na podstawie wyników z postępowania kwalifikacyjnego oraz przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan mgr inż. Sebastian Kłębek posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał pozytywny wynik egzaminu – konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej.

**Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji.**

## POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do Centralnego Rejestru Osób Posiadających Uprawnienia Budowlane prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5 i art. 13 ust. 3 i 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane oraz w związku z § 15 i 17 ust. 1 pkt 1 i 2 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie Pan mgr inż. Sebastian Kłębek jest upoważniony w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do:

1. sporządzania projektu architektoniczno – budowlanego w odniesieniu do konstrukcji obiektu,
2. sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
3. kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi w odniesieniu do konstrukcji i architektury obiektu,
4. kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
5. wykonywania nadzoru inwestorskiego,
6. sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,
7. sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami

**bez ograniczeń.**



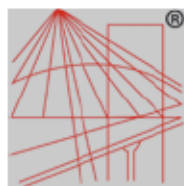
**Skład Orzekający OKK**

1. dr hab. inż. Adam Rak .....  
2. mgr inż. Elżbieta Daszkiewicz .....  
3. mgr inż. Leon Musiol .....

**Otrzymują:**

1. Pan Sebastian Kłębek  
ul. Rynek 5/13  
48-120 Baborów
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru  
Budowlanego
4. a/a





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

### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

OPL-L4U-6ZQ-2GL \*

Pan SEBASTIAN KLĘBEK o numerze ewidencyjnym OPL/BO/0073/13  
adres zamieszkania BABORÓW ul. RYNEK 5/13, 48-120 Baborów  
jest członkiem Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2018-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-06-30 roku przez:

Adam Rak, Przewodniczący Rady Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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



# EKSPERTYZA BUDOWLANA

## 1. Podstawa opracowania

- 1.1. Zlecenie zamawiającego:  
SN Architektki  
ul. Strzelców Bytomskich 7/3  
45-084 Opole;
- 1.2. Informacje uzyskane od zamawiającego;
- 1.3. Oględziny obiektu;
- 1.4. Dokumentacja fotograficzna;
- 1.5. Obowiązujące przepisy i normy.

## 2. Przedmiot, cel i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest przebudowa części zabytkowego szpitala (budynek A) na potrzeby działalności centrum protezowania. Przedmiotowy budynek znajduje się przy Specjalistycznym Zespole Rehabilitacyjnym Opieki Zdrowotnej, przy ul. Poświęckiej 8 we Wrocławiu na działce nr 27/4 karta mapy 7. Część budynku będąca w zakresie niniejszego opracowania zostanie przebudowana. Celem niniejszego opracowania jest określenie stanu technicznego poszczególnych elementów konstrukcyjnych obiektu oraz określenie możliwości i wykonalności przeprowadzenia planowanego zamierzenia budowlanego. W zakres niniejszego opracowania wchodzi elementy konstrukcyjne części suterenu oraz części parteru wschodniego skrzydła budynku A. Poza zakresem niniejszego opracowania jest pozostała część budynku tj. skrzydło południowe oraz część powyżej stropu parteru skrzydła wschodniego. Poniżej przedstawiono kilka fotografii przedstawiających budynek objęty zakresem opracowania.



Fotografia 1 - Elewacja północna budynku



**Fotografia 2 - Elewacja północna budynku**





**Rysunek 1 - Elewacja północna budynku [źródło: System Informacji Przestrzennej Wrocławia - [www.geoportal.wroclaw.pl](http://www.geoportal.wroclaw.pl)]**



**Rysunek 2 - Elewacja południowa budynku [źródło: System Informacji Przestrzennej Wrocławia - [www.geoportal.wroclaw.pl](http://www.geoportal.wroclaw.pl)]**





Rysunek 3 - Elewacja wschodnia budynku - [źródło: *System Informacji Przestrzennej Wrocławia* - [www.geoportal.wroclaw.pl](http://www.geoportal.wroclaw.pl)]

### 3. Opis formy obiektu

Przedmiotowy budynek jest częścią większego kompleksu budynków. Poszczególne skrzydła obiektu powstały w różnych okresach i stylach. Część budynku posiada dach płaski, część dach dwuspadowy z trójkątnymi lukarnami a część dach wielospadowy z trapezowymi lukarnami. W części objętej niniejszym opracowaniem wysokość budynku wynosi około 19 m, kąt nachylenia połaci dachowej wynosi około 50°. Budynek posiada suterrenę, parter, piętro i nad częścią z dachem dwuspadowym poddasze co daje łącznie cztery kondygnacje. Do przedmiotowej części budynku od strony północnej została dodatkowo dobudowana klatka schodowa. Obiekt objęty jest ochroną konserwatorską.

### 4. Materiały wykorzystane do opracowania ekspertyzy

- 4.1. Informacje uzyskane od zamawiającego;
- 4.2. Inwentaryzacja budynku;
- 4.3. Oględziny obiektu;
- 4.4. Dokumentacja fotograficzna;
- 4.5. Materiały i dokumentacje archiwalne przekazane przez zamawiającego m.in.:  
Protokół z okresowej kontroli stanu technicznego elementów budynku oraz  
sprawdzenie stanu technicznego i przydatności do użytkowania obiektu z 2013 r.

## 5. Opis oraz ocena stanu technicznego elementów konstrukcji

### 5.1. Fundamenty:

W trakcie inwentaryzacji i oględzin budynku nie przeprowadzono odkrywek fundamentów stąd nie można określić z czego zostały wykonane fundamenty oraz jaki jest ich poziom posadowienia. Ze względu na okres, w którym powstawał przedmiotowy budynek przypuszcza się, że posiada on fundamenty murowane z cegły pełnej bądź kamienne. W głównej części budynku objętej opracowaniem nie zaobserwowano znaczących rys czy spękań mogących być skutkiem nierównomiernego osiadania fundamentów. Stan techniczny ław fundamentowych w głównej części budynku określa się jako zadowalający.

W miejscu styku dobudowanej północnej klatki schodowej z budynkiem głównym wydać wyraźnie zarysowania oraz duże pęknięcia. Szerokość rozwarcia rys oraz szerokość pęknięć powiększają się ku górze. Powyższe może świadczyć o tym, że odpajanie się dobudowanej klatki schodowej następuje na skutek nierównomiernego osiadania, tj. północna część fundamentów klatki schodowej osiadła lub nadal bardziej osiada niż budynek główny.

Na podstawie analizy porównawczej dokumentacji fotograficznej z przeglądu z 2013 roku oraz dokumentacji fotograficznej z 2018 roku sporządzonej w ramach niniejszego opracowania można stwierdzić, że: zarysowania i pęknięcia w dolnej części klatki schodowej (objętej niniejszym opracowaniem) nie pogłębiają się w zauważalny sposób, natomiast można zauważyć zwiększenie pęknięć oraz zarysowań na styku klatki schodowej z budynkiem na poziomie pierwszego oraz drugiego piętra. Może to świadczyć o nadal postępującym nierównomiernym osiadaniu jak i/lub powiększaniu się ww. spękań wskutek ich penetracji przez wody z opadów atmosferycznych, a następnie ich powiększanie poprzez korozję oraz rozsądzanie w okresie zimowym, szczególnie że ich okolice są widoczne silne zacieki od strony zewnętrznej (fotografia nr 8). W związku z powyższym przed przystąpieniem do przebudowy zaleca się przeprowadzenie remontu kapitalnego klatki schodowej. Wyżej opisane zarysowania i pęknięcia przedstawiono na poniższych fotografiach (również powyżej zakresu niniejszego opracowania).



Fotografia 3, 4 – Zarysowania na styku klatki schodowej i parteru (część objęta zakresem niniejszego opracowania)



**Fotografia 2 - Odspajanie się klatki schodowej od reszty budynku  
widoczna próba wypełnienia powstałego pęknięcia zaprawą – poziom drugiego piętra (część nieobjęta  
zakresem niniejszego opracowania)**

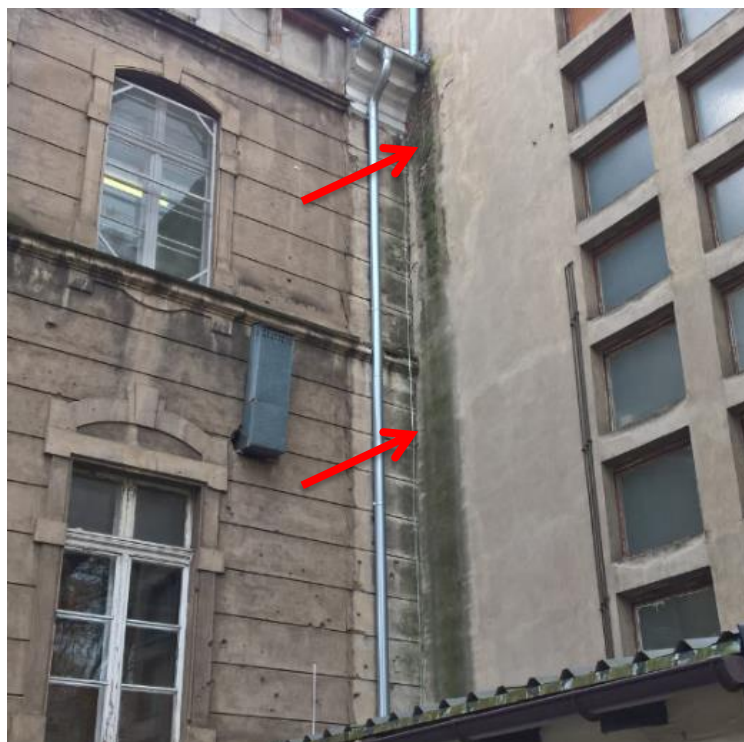


**Fotografia 3 i 4 - Odspajanie się klatki schodowej od reszty budynku  
widoczna próba wypełnienia powstałego pęknięcia zaprawą – poziom drugiego piętra (część nieobjęta  
zakresem niniejszego opracowania)**





**Fotografia 5 i 6 - Odpajanie się klatki schodowej od reszty budynku  
widoczna próba wypełnienia powstałego pęknięcia zaprawą – poziom pierwszego piętra (część nieobjęta  
zakresem niniejszego opracowania)**



**Fotografia 8 – Widoczne zacieki na styku klatki schodowej i budynku**



Zaleca się stałą kontrolę postępowania odspajania się klatki schodowej od budynku oraz przemurowanie ścian z zastosowaniem systemu wzmacniania murów np. firmy HELFIX.

Ponadto zaleca się wykonanie izolacji wodochronnej wszystkich fundamentów budynku. Następnie, podczas prac izolacyjnych, po dokonaniu odsłonięcia całości fundamentów oraz ścian fundamentowych należy dokonać ponownej oceny posadowienia obiektu, wykonać badania gruntowe oraz rozważyć konieczność wzmocnienia fundamentów klatki schodowej.

## 5.2. Izolacja przeciwwilgociowa

W poziomie gruntu ściany miejscami zawilgocone, a tynki częściowo skorodowane i zniszczone. Ślady zawilgoceń widoczne są do wysokości około 1 m od poziomu posadzek, w związku z powyższym stwierdza się, że budynek nie posiada odpowiedniej izolacji przeciwwilgociowej, lub nie posiada jej wcale. Stan techniczny zły. Zaleca się wykonanie izolacji wodochronnej wszystkich elementów podziemnych budynku.



Fotografia 9 i 10 - Zawilgocenie ścian suterenu

## 5.3. Ściany konstrukcyjne

Zewnętrzne oraz wewnętrzne ściany konstrukcyjne wykonane z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej oraz wapiennej. Grubość ścian zewnętrznych waha się w granicach  $\approx$  od 60 cm do 80 cm (wymiar wraz z tynkiem). Natomiast wewnętrznych  $\approx$  od 38,5 cm do 85 cm (wymiar wraz z tynkiem). Na ścianach konstrukcyjnych zaobserwowano drobne rysy i pęknięcia. Najczęściej występujące w okolicach nadproży.



**Fotografia 11 - pęknięcie ściany konstrukcyjnej wokół nadproży**

Powierzchnie zarysowań, wewnątrz muru, wykazują zanieczyszczenia, na podstawie czego wnioskować można, że pęknięcia nie są nowe. W miejscach występowania spękań oraz zarysowań, zaleca się naprawę poprzez zbrojenie spoin np. za pomocą systemu HELIFIX lub podobnego

Stan techniczny ścian nośnych określa się jako dobry



**Fotografia 12 - Poziome zarysowanie ściany nośnej**

#### 5.4. Ściany działowe

Ściany działowe wykonane z cegły ceramicznej pełnej, grubość ścian działowych waha się od 15 cm do 18cm (wymiar wraz z tynkiem). W ścianach działowych występują nieliczne zarysowania i spękania  
Stan techniczny dobry.

#### 5.5. Stropy

W opracowywanej części budynku występują 2 rodzaje stropów. Strop Klein'a oraz odcinkowe na belkach stalowych/żelbetowych. W stropach ze względu na użytkowanie budynku oraz sufity podwieszane nie było możliwości dokonania odkrywki, w związku z czym nie można jednoznacznie stwierdzić, czy występowanie belek żelbetowych czy stalowych. Stropy nie wykazują nadmiernych ugięć ani zarysowań. Co może świadczyć o ich prawidłowej pracy. Zmiana sposobu użytkowania budynku nie wpływa na zmianę kategorii jego użytkowania. Dla ustalenia obciążeń przyjmuje się kategorię użytkowania budynku C3 wg PN-EN-1991 przed planowaną przebudową i tą samą kategorię C3 po planowanej przebudowie. W związku z powyższym nie przewiduje się zwiększenia obciążeń istniejącego stropu.  
Stan techniczny stropów określono dobry.



Fotografia 13 - Strop odcinkowy



Fotografia 14 - Strop w części wschodniej będącej w zakresie opracowania.



## 5.6. Tynki

W części sutereny tynki są całkowicie zniszczone i wymagają całkowitej wymiany. Należy je skuć i odtworzyć. Zniszczenia tynków przedstawiają poniższe fotografie. Stan techniczny tynków zróżnicowany w zależności od pomieszczeń dobry, średni oraz zły



Fotografia 15 - Uszkodzenia tynku



Rysunek 7 - Uszkodzenia tynku





Rysunek 8 - Uszkodzenia tynku

### 5.7. Wnioski i zalecenia

Przedmiotem niniejszego opracowania jest część budynku zabytkowego szpitala we Wrocławiu przy ulicy Poświęckiej 8, działka nr 27/4 karta mapy 7. Część budynku będącą w zakresie opracowania planuje się przebudować oraz zmienić sposób jego użytkowania na potrzeby działalności Centrum Protezowania.

Celem niniejszego opracowania jest określenie stanu technicznego poszczególnych elementów konstrukcyjnych obiektu oraz możliwości przeprowadzenia planowanego zamierzenia budowlanego.

Stwierdza się, że:

- Przebudowa nie zmieni warunków posadowienia budynku,
- Nie przewiduje się niekorzystnego wpływu przebudowy na środowisko

Wnioski i zalecenia:

**5.7.1.** Izolacje przeciwwilgociowe – w związku z widocznymi licznymi obszarami zawilgocień należy opracować sposób wykonania bądź naprawy istniejącej izolacji przeciwwilgociowej.

Fundamenty – W głównej części budynku objętej opracowaniem nie zaobserwowano znaczących rys czy spękań mogących być skutkiem nierównomiernego osiadania fundamentów. Stan techniczny ław fundamentowych w głównej części budynku określa się jako zadowalający, w związku z czym pod głównym budynkiem nie ma potrzeby planowania

remontów fundamentów. Natomiast ze względu na odspajanie się dobudowanej klatki schodowej zaleca się, przed przystąpieniem do przebudowy, zaplanowanie i przeprowadzenie kapitalnego remontu całej dobudówki wraz z przemurowaniem ścian w miejscu styku klatki schodowej z budynkiem głównym ścian z zastosowaniem systemu wzmacniania murów np. firmy HELFIX. W związku z planowanymi pracami izolacyjnymi, po dokonaniu odsłonięcia całości fundamentów oraz ścian fundamentowych należy dokonać ponownej oceny posadowienia obiektu, wykonać badania gruntowe oraz rozważyć konieczność wzmocnienia fundamentów klatki schodowej.

Do czasu przeprowadzenia remontu należy prowadzić ciągły monitoring postępowania odspajania się klatki schodowej od budynku. Ponadto zaleca się wykonanie izolacji wodochronnej wszystkich fundamentów budynku.

- 5.7.2.** Ściany fundamentowe i nośne kondygnacji podziemnej – nie zaobserwowano istotnych uszkodzeń. Widoczne ślady podmakania murów. Zaleca się osuszenie i zaizolowanie murów i ścian.
- 5.7.3.** Wewnętrzne ściany nośne i działowe – lokalnie widoczne zarysowania ścian. Naprawę należy wykonać w ramach przebudowy poszczególnych pomieszczeń.
- 5.7.4.** Stropy – nie zaobserwowano istotnych uszkodzeń. Przy obecnych jak i zarówno przyszłych warunkach eksploatacyjnych nie ma potrzeby remontów stropów. Zaleca się nieprzekraczanie dopuszczalnego przyjętego obciążenia użytkowego na stropy wynoszącego 500kg/m<sup>2</sup>. Zaleca się również zgodnie z projektem architektonicznym zabezpieczenie stropów nad parterem do klasy odporności ogniowej REI120 natomiast strop na suterena do klasy odporności ogniowej REI60
- 5.7.5.** Tynki i okładziny wewnętrzne – występują lokalne zarysowania, uszkodzenia, obtłuczenia oraz lokalne ślady zacieków tynków. Należy wykonać naprawy tynków w ramach przebudowy poszczególnych pomieszczeń.
- 5.7.6.** Stołarka okienna i drzwiowa – widoczny wieloletni brak konserwacji, widoczne uszkodzenia mechaniczne skrzydeł, okuć i futryn. Zaleca się wymianę drzwi i okien zgodnie z projektem architektonicznym jednak ze względu na ich charakter zabytkowy należy uzyskać odpowiednią zgodę konserwatora zabytków.

# OPIS TECHNICZNY

## **PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY - KONSTRUKCJA**

### **1. Podstawa opracowania**

- 1.1.** Zlecenie jednostki projektowej;  
SN Architekti  
ul. Strzelców Bytomskich 7/3  
45-084 Opole
- 1.2.** Projekt budowlany branży architektonicznej opracowany przez:  
SN Architekti  
ul. Strzelców Bytomskich 7/3  
45-084 Opole;
- 1.3.** Ekspertyza budowlana stanu technicznego;
- 1.4.** Informacje uzyskane od zamawiającego;
- 1.5.** Obowiązujące przepisy i normy.

### **2. Zakres projektu**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest przebudowa części zabytkowego szpitala (budynek A) na potrzeby działalności centrum protezowania. Przedmiotowy budynek znajduje się przy Specjalistycznym Zespole Rehabilitacyjnym Opieki Zdrowotnej, przy ul. Poświęckiej 8 we Wrocławiu na działce nr 27/4 karta mapy 7. Inwestor planuje część budynku będącą w zakresie niniejszego opracowania przebudować.

Niniejsze opracowanie obejmuje swoim zakresem projekt nadproży w przebudowywanej części budynku. Projektowane nadproża zlokalizowane są zgodnie z dokumentacją rysunkową.

### **3. Opis formy obiektu.**

Przedmiotowy budynek jest częścią większego kompleksu budynków. Poszczególne skrzydła obiektu powstały w różnych okresach i stylach. Część budynku posiada dach płaski, część dach dwuspadowy z trójkątnymi lukarnami a część dach wielospadowy z trapezowymi lukarnami. W części objętej niniejszym opracowaniem wysokość budynku wynosi około 19 m, kąt nachylenia połaci dachowej wynosi około 50°. Budynek posiada suterrenę, parter, piętro i nad częścią z dachem dwuspadowym poddasze co daje łącznie cztery kondygnacje. Do przedmiotowej części budynku od strony północnej została dodatkowo dobudowana klatka schodowa. Obiekt objęty jest ochroną konserwatorską.

### **4. Opis konstrukcji obiektu**

W ramach przebudowy nad projektowanymi otworami drzwiowymi projektuje się nowe nadproża stalowe.

#### 4.1. Układ konstrukcyjny projektowanych belek nadprożowych

Układ konstrukcyjny projektowanych belek nadprożowych stanowią jednoprzęsłowe belki wolnopodparte.

#### 4.2. Zastosowane schematy konstrukcyjne (statyczne)

Schematem statycznym projektowanych nadproży są belki wolnopodparte.

#### 4.3. Założenia dotyczące przyjętych obciążeń oraz podstawowe wyniki tych obliczeń

**Obciążenia oraz kombinacje obciążeń przyjęto w oparciu o normy:**

PN-EN 1990 Eurokod 0: Podstawy projektowania konstrukcji

PN-EN 1991 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje

##### 4.3.1. Obciążenia przyjęte w projekcie

**Obciążenia stałe** wg PN-EN 1991-1-1

Ciężar własny elementów konstrukcyjnych został uwzględniony automatycznie w oprogramowaniu użytym do obliczeń statyczno-wytrzymałościowych.

##### Ściana wewnętrzna 13cm

| Opis / Geometria   | Charakterystyczne        | Obliczeniowe        |
|--|--------------------------|---------------------|
| Wyprawa cementowo-wapienna<br>19,00 (kN/m <sup>3</sup> ) * 1,5 (cm)              | = 0,29 (kPa) * 1,35      | = 0,38 (kPa)        |
| Cegła budowlana wypalana z gliny - pełna<br>18,00 (kN/m <sup>3</sup> ) * 10 (cm) | = 1,80 (kPa) * 1,35      | = 2,43 (kPa)        |
| Wyprawa cementowo-wapienna<br>19,00 (kN/m <sup>3</sup> ) * 1,5 (cm)              | = 0,29 (kPa) * 1,35      | = 0,38 (kPa)        |
| <b>RAZEM</b>   | <b>2,38 (kPa) * 1,35</b> | <b>= 3,21 (kPa)</b> |
| <b>Obciążenie powierzchniowe</b>   | <b>2,38 (kPa)</b>        | <b>3,21 (kPa)</b>   |

##### Ściana wewnętrzna 18cm

| Opis / Geometria   | Charakterystyczne        | Obliczeniowe        |
|--|--------------------------|---------------------|
| Wyprawa cementowo-wapienna<br>19,00 (kN/m <sup>3</sup> ) * 1,5 (cm)              | = 0,29 (kPa) * 1,35      | = 0,38 (kPa)        |
| Cegła budowlana wypalana z gliny - pełna<br>18,00 (kN/m <sup>3</sup> ) * 15 (cm) | = 2,70 (kPa) * 1,35      | = 3,65 (kPa)        |
| Wyprawa cementowo-wapienna<br>19,00 (kN/m <sup>3</sup> ) * 1,5 (cm)              | = 0,29 (kPa) * 1,35      | = 0,38 (kPa)        |
| <b>RAZEM</b>   | <b>3,28 (kPa) * 1,35</b> | <b>= 4,43 (kPa)</b> |
| <b>Obciążenie powierzchniowe</b>   | <b>3,28 (kPa)</b>        | <b>4,43 (kPa)</b>   |



**Ściana wewnętrzna 49cm**

| Opis / Geometria   | Charakterystyczne        | Obliczeniowe         |
|--|--------------------------|----------------------|
| Wyprawa cementowo-wapienna<br>19,00 (kN/m <sup>3</sup> ) * 1,5 (cm)              | = 0,29 (kPa) * 1,35      | = 0,38 (kPa)         |
| Cegła budowlana wypalana z gliny - pełna<br>18,00 (kN/m <sup>3</sup> ) * 46 (cm) | = 8,28 (kPa) * 1,35      | = 11,18 (kPa)        |
| Wyprawa cementowo-wapienna<br>19,00 (kN/m <sup>3</sup> ) * 1,5 (cm)              | = 0,29 (kPa) * 1,35      | = 0,38 (kPa)         |
| <b>RAZEM</b>   | <b>8,86 (kPa) * 1,35</b> | <b>= 11,96 (kPa)</b> |
| <b>Obciążenie powierzchniowe</b>   | <b>8,86 (kPa)</b>        | <b>11,96 (kPa)</b>   |

**Ściana wewnętrzna 56cm**

| Opis / Geometria   | Charakterystyczne         | Obliczeniowe         |
|--|---------------------------|----------------------|
| Wyprawa cementowo-wapienna<br>19,00 (kN/m <sup>3</sup> ) * 1,5 (cm)              | = 0,29 (kPa) * 1,35       | = 0,38 (kPa)         |
| Cegła budowlana wypalana z gliny - pełna<br>18,00 (kN/m <sup>3</sup> ) * 53 (cm) | = 9,54 (kPa) * 1,35       | = 12,88 (kPa)        |
| Wyprawa cementowo-wapienna<br>19,00 (kN/m <sup>3</sup> ) * 1,5 (cm)              | = 0,29 (kPa) * 1,35       | = 0,38 (kPa)         |
| <b>RAZEM</b>   | <b>10,12 (kPa) * 1,35</b> | <b>= 13,66 (kPa)</b> |
| <b>Obciążenie powierzchniowe</b>   | <b>10,12 (kPa)</b>        | <b>13,66 (kPa)</b>   |

**Ściana wewnętrzna 76cm**

| Opis / Geometria   | Charakterystyczne         | Obliczeniowe         |
|--|---------------------------|----------------------|
| Wyprawa cementowo-wapienna<br>19,00 (kN/m <sup>3</sup> ) * 1,5 (cm)              | = 0,29 (kPa) * 1,35       | = 0,38 (kPa)         |
| Cegła budowlana wypalana z gliny - pełna<br>18,00 (kN/m <sup>3</sup> ) * 73 (cm) | = 13,14 (kPa) * 1,35      | = 17,74 (kPa)        |
| Wyprawa cementowo-wapienna<br>19,00 (kN/m <sup>3</sup> ) * 1,5 (cm)              | = 0,29 (kPa) * 1,35       | = 0,38 (kPa)         |
| <b>RAZEM</b>   | <b>13,72 (kPa) * 1,35</b> | <b>= 18,52 (kPa)</b> |
| <b>Obciążenie powierzchniowe</b>   | <b>13,72 (kPa)</b>        | <b>18,52 (kPa)</b>   |

**Ściana wewnętrzna 85cm**

| Opis / Geometria   | Charakterystyczne        | Obliczeniowe         |
|--|--------------------------|----------------------|
| Wyprawa cementowo-wapienna<br>19,00 (kN/m <sup>3</sup> ) * 1,5 (cm)              | = 0,29 (kPa) * 1,35      | = 0,38 (kPa)         |
| Cegła budowlana wypalana z gliny - pełna<br>18,00 (kN/m <sup>3</sup> ) * 82 (cm) | = 14,76 (kPa) * 1,35     | = 19,93 (kPa)        |
| Wyprawa cementowo-wapienna<br>19,00 (kN/m <sup>3</sup> ) * 1,5 (cm)              | = 0,29 (kPa) * 1,35      | = 0,38 (kPa)         |
| <b>RAZEM</b>   | <b>15,34(kPa) * 1,35</b> | <b>= 20,71 (kPa)</b> |
| <b>Obciążenie powierzchniowe</b>   | <b>15,34 (kPa)</b>       | <b>20,71 (kPa)</b>   |

**Obciążenia zmienne użytkowe wg PN-EN 1991-1-1****Obciążenia zmienne użytkowe stropów kategoria C3**

| <b>Opis / Geometria</b>                          | <b>Charakterystyczne</b> | <b>Obliczeniowe</b> |
|--|--------------------------|---------------------|
| Obciążenia użytkowe stropów kat. C3<br>5,0 (kPa) | = 5,0 (kPa) * 1,50       | = 7,5 (kPa)         |
| <b>RAZEM</b>                                     | <b>5,0 (kPa) * 1,50</b>  | <b>= 7,5 (kPa)</b>  |
| <b>Obciążenie powierzchniowe</b>                 | <b>5,0 (kPa)</b>         | <b>7,5 (kPa)</b>    |

**4.4. Założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji oraz podstawowe wyniki tych obliczeń****Projekt budowlany konstrukcji wykonano w oparciu o normy:**

PN-EN 1992 Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu

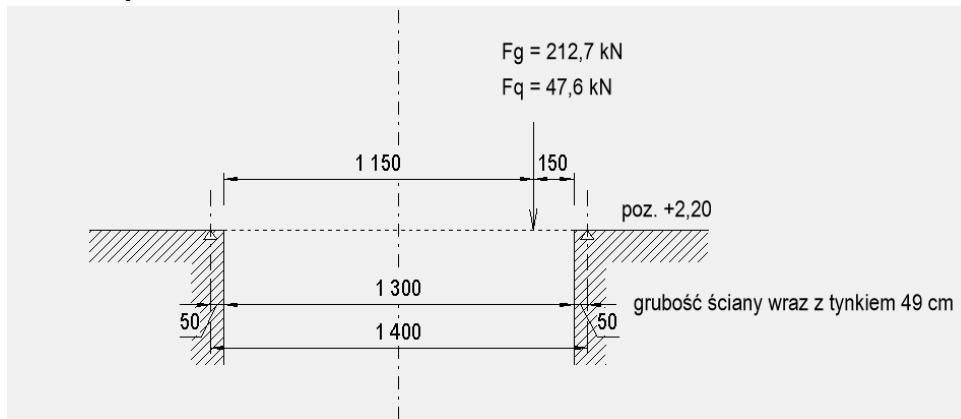
PN-EN 1993 Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych

PN-EN 1995 Eurokod 5: Projektowanie konstrukcji drewnianych

PN-EN 1996 Eurokod 6: Projektowanie konstrukcji murowych

PN-EN 1997 Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne

#### 4.4.1. Nadproże N.1



**NORMA:** PN-EN 1993-1:2006/NA:2010/A1:2014, Eurocode 3: Design of steel structures.

**TYP ANALIZY:** Weryfikacja prętów

#### OBCIĄŻENIA:

Decydujący przypadek obciążenia: 4 SGN /1/ 1\*1.35 + 2\*1.35 + 3\*1.05

#### MATERIAŁ:

S 235 ( S 235 )  $f_y = 235.00$  MPa



#### PARAMETRY PRZĘKROJU: 2 HEA 200

|             |                                  |                                   |                              |
|-------------|----------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|
| $h=19.0$ cm | $gM0=1.00$                       | $gM1=1.00$                        |                              |
| $b=40.0$ cm | $A_y=80.00$ cm <sup>2</sup>      | $A_z=24.70$ cm <sup>2</sup>       | $A_x=107.60$ cm <sup>2</sup> |
| $tw=0.7$ cm | $I_y=7380.00$ cm <sup>4</sup>    | $I_z=13440.00$ cm <sup>4</sup>    | $I_x=42.20$ cm <sup>4</sup>  |
| $tf=1.0$ cm | $W_{ply}=858.97$ cm <sup>3</sup> | $W_{plz}=1076.00$ cm <sup>3</sup> |                              |

#### SIŁY WEWNĘTRZNE I NOŚNOŚCI:

$V_{z,Ed} = -296.83$  kN  
 $V_{z,c,Rd} = 335.12$  kN  
KLASA PRZĘKROJU = 1

**PARAMETRY ZWICHRZENIOWE:** belka zabezpieczona przed zwichrzeniem

**PARAMETRY WYBOCZENIOWE:** Sprawdzenie belki na wyboczenie nie wymagane – brak sił osiowych

#### FORMUŁY WERYFIKACYJNE:

Kontrola wytrzymałości przekroju:

$$V_{z,Ed}/V_{z,c,Rd} = 0.89 < 1.00 \quad (6.2.6.(1))$$

#### PRZEMIESZCZENIA GRANICZNE



##### Ugięcia (UKŁAD LOKALNY):

$$u_y = 0.0 \text{ mm} < u_{y \text{ max}} = L/600.00 = 2.3 \text{ mm}$$

Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: 7 SGU /1/ 1\*1.00 + 2\*1.00 + 3\*1.00

$$u_z = 0.4 \text{ mm} < u_{z \text{ max}} = L/600.00 = 2.3 \text{ mm}$$

Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: 7 SGU /1/ 1\*1.00 + 2\*1.00 + 3\*1.00

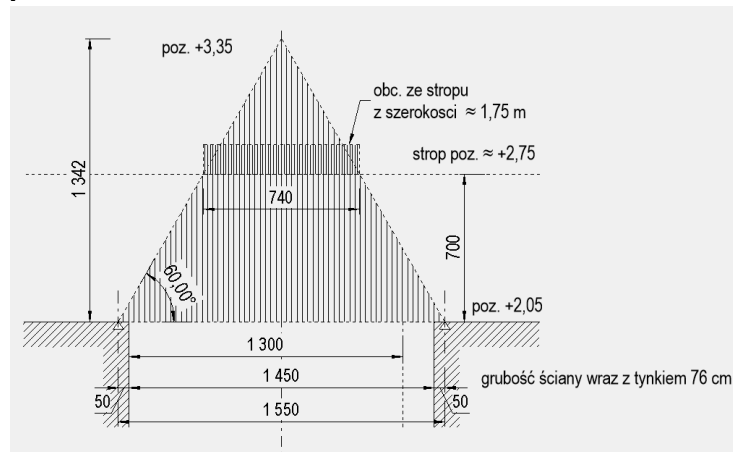


Przemieszczenia (UKŁAD GLOBALNY): Nie analizowano

**Profil poprawny !!!**



#### 4.4.2. Nadproże N.2



**NORMA:** PN-EN 1993-1:2006/NA:2010/A1:2014, Eurocode 3: Design of steel structures.

**TYP ANALIZY:** Weryfikacja prętów

#### OBCIĄŻENIA:

Decydujący przypadek obciążenia: 4 SGN /1/ 1\*1.35 + 2\*1.35 + 3\*1.05

#### MATERIAŁ:

S 235 ( S 235 )  $f_y = 235.00 \text{ MPa}$



#### PARAMETRY PRZEKROJU: 2 HEA 140

|                     |                               |                               |                            |
|---------------------|-------------------------------|-------------------------------|----------------------------|
| $h=13.3 \text{ cm}$ | $gM0=1.00$                    | $gM1=1.00$                    |                            |
| $b=28.0 \text{ cm}$ | $A_y=50.04 \text{ cm}^2$      | $A_z=12.76 \text{ cm}^2$      | $A_x=62.80 \text{ cm}^2$   |
| $tw=0.5 \text{ cm}$ | $I_y=2060.00 \text{ cm}^4$    | $I_z=3855.20 \text{ cm}^4$    | $I_x=1559.22 \text{ cm}^4$ |
| $tf=0.9 \text{ cm}$ | $W_{ply}=346.99 \text{ cm}^3$ | $W_{plz}=439.60 \text{ cm}^3$ |                            |

#### SIŁY WEWNĘTRZNE I NOŚNOŚCI:

$V_{z,Ed} = 30.40 \text{ kN}$   
 $V_{z,c,Rd} = 173.12 \text{ kN}$   
 KLASA PRZEKROJU = 1

**PARAMETRY ZWICHRZENIOWE:** belka zabezpieczona przed zwichrzeniem

**PARAMETRY WYBOCZENIOWE:** Sprawdzenie belki na wybowczenie nie wymagane – brak sił osiowych

#### FORMUŁY WERYFIKACYJNE:

Kontrola wytrzymałości przekroju:

$V_{z,Ed}/V_{z,c,Rd} = 0.18 < 1.00$  (6.2.6.(1))

#### PRZEMIESZCZENIA GRANICZNE



##### Ugięcia (UKŁAD LOKALNY):

$u_y = 0.0 \text{ mm} < u_{y \text{ max}} = L/600.00 = 2.6 \text{ mm}$

Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: 7 SGU /1/ 1\*1.00 + 2\*1.00 + 3\*1.00

$u_z = 0.6 \text{ mm} < u_{z \text{ max}} = L/600.00 = 2.6 \text{ mm}$

Zweryfikowano

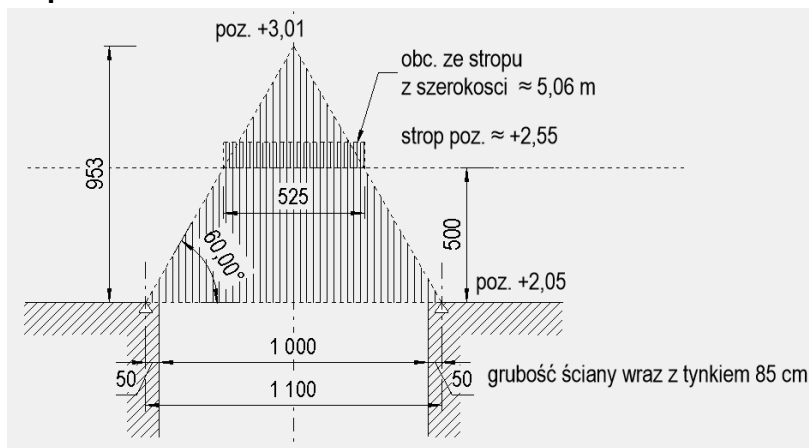
Decydujący przypadek obciążenia: 7 SGU /1/ 1\*1.00 + 2\*1.00 + 3\*1.00



Przemieszczenia (UKŁAD GLOBALNY): Nie analizowano

**Profil poprawny !!!**

#### 4.4.3. Nadproże N.3



**NORMA:** PN-EN 1993-1:2006/NA:2010/A1:2014, Eurocode 3: Design of steel structures.

**TYP ANALIZY:** Weryfikacja prętów

#### OBCIĄŻENIA:

Decydujący przypadek obciążenia: 4 SGN /1/ 1\*1.35 + 2\*1.35 + 3\*1.05

#### MATERIAŁ:

S 235 ( S 235 )  $f_y = 235.00 \text{ MPa}$



#### PARAMETRY PRZEKROJU: 2 HEA 140

|                      |                               |                               |                            |
|----------------------|-------------------------------|-------------------------------|----------------------------|
| $h=13.3 \text{ cm}$  | $gM0=1.00$                    | $gM1=1.00$                    |                            |
| $b=28.0 \text{ cm}$  | $A_y=50.04 \text{ cm}^2$      | $A_z=12.76 \text{ cm}^2$      | $A_x=62.80 \text{ cm}^2$   |
| $t_w=0.5 \text{ cm}$ | $I_y=2060.00 \text{ cm}^4$    | $I_z=3855.20 \text{ cm}^4$    | $I_x=1559.22 \text{ cm}^4$ |
| $t_f=0.9 \text{ cm}$ | $W_{ply}=346.99 \text{ cm}^3$ | $W_{plz}=439.60 \text{ cm}^3$ |                            |

#### SIŁY WEWNĘTRZNE I NOŚNOŚCI:

$V_{z,Ed} = 50.82 \text{ kN}$   
 $V_{z,c,Rd} = 173.12 \text{ kN}$   
 KLASA PRZEKROJU = 1

**PARAMETRY ZWICHRZENIOWE:** belka zabezpieczona przed zwichrzeniem

**PARAMETRY WYBOCZENIOWE:** Sprawdzenie belki na wyboczenie nie wymagane – brak sił osiowych

#### FORMUŁY WERYFIKACYJNE:

Kontrola wytrzymałości przekroju:

$$V_{z,Ed}/V_{z,c,Rd} = 0.29 < 1.00 \quad (6.2.6.(1))$$

#### PRZEMIESZCZENIA GRANICZNE



**Ugięcia (UKŁAD LOKALNY):**

$u_y = 0.0 \text{ mm} < u_{y \max} = L/600.00 = 1.8 \text{ mm}$  Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: 7 SGU /1/ 1\*1.00 + 2\*1.00 + 3\*1.00

$u_z = 0.3 \text{ mm} < u_{z \max} = L/600.00 = 1.8 \text{ mm}$  Zweryfikowano

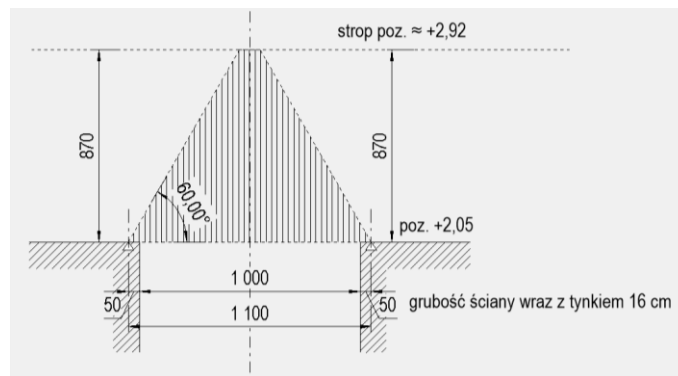
Decydujący przypadek obciążenia: 7 SGU /1/ 1\*1.00 + 2\*1.00 + 3\*1.00



**Przemieszczenia (UKŁAD GLOBALNY):** Nie analizowano

**Profil poprawny !!!**

#### 4.4.4. Nadproże N.4



**NORMA:** PN-EN 1993-1:2006/NA:2010/A1:2014, Eurocode 3: Design of steel structures.

**TYP ANALIZY:** Weryfikacja prętów

#### OBCIĄŻENIA:

Decydujący przypadek obciążenia: 4 SGN /1/ 1\*1.35 + 2\*1.35 + 3\*1.05

#### MATERIAŁ:

S 235 ( S 235 )  $f_y = 235.00$  MPa



#### PARAMETRY PRZEKROJU: 2 C 100

|              |                                  |                                  |                             |
|--------------|----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------|
| $h=10.0$ cm  | $gM0=1.00$                       | $gM1=1.00$                       |                             |
| $b=15.0$ cm  | $A_y=17.00$ cm <sup>2</sup>      | $A_z=12.00$ cm <sup>2</sup>      | $A_x=27.00$ cm <sup>2</sup> |
| $t_w=0.6$ cm | $I_y=412.00$ cm <sup>4</sup>     | $I_z=501.47$ cm <sup>4</sup>     | $I_x=5.62$ cm <sup>4</sup>  |
| $t_f=0.9$ cm | $W_{ply}=100.90$ cm <sup>3</sup> | $W_{plz}=109.35$ cm <sup>3</sup> |                             |

#### SIŁY WEWNĘTRZNE I NOŚNOŚCI:

$$\begin{aligned} M_{y,Ed} &= 0.43 \text{ kN}\cdot\text{m} \\ M_{y,pl,Rd} &= 23.71 \text{ kN}\cdot\text{m} \\ M_{y,c,Rd} &= 23.71 \text{ kN}\cdot\text{m} \end{aligned}$$

KLASA PRZEKROJU = 1

**PARAMETRY ZWICHRZENIOWE:** belka zabezpieczona przed zwichrzeniem

**PARAMETRY WYBOCZENIOWE:** Sprawdzenie belki na wyboczenie nie wymagane – brak sił osiowych

#### FORMUŁY WERYFIKACYJNE:

Kontrola wytrzymałości przekroju:

$$M_{y,Ed}/M_{y,c,Rd} = 0.02 < 1.00 \quad (6.2.5.(1))$$

#### PRZEMIESZCZENIA GRANICZNE



**Ugięcia (UKŁAD LOKALNY):**

$$u_y = 0.0 \text{ mm} < u_{y \max} = L/600.00 = 1.8 \text{ mm}$$

Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: 7 SGU /1/ 1\*1.00 + 2\*1.00 + 3\*1.00

$$u_z = 0.0 \text{ mm} < u_{z \max} = L/600.00 = 1.8 \text{ mm}$$

Zweryfikowano

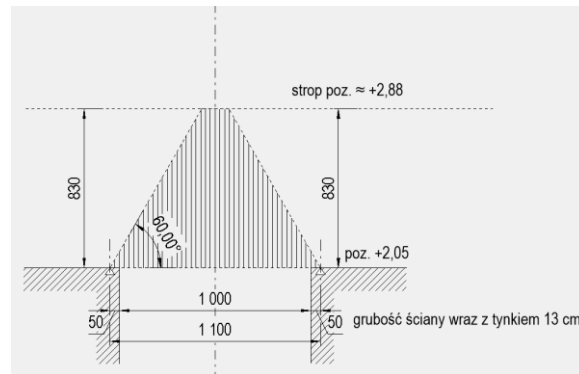
Decydujący przypadek obciążenia: 7 SGU /1/ 1\*1.00 + 2\*1.00 + 3\*1.00



**Przemieszczenia (UKŁAD GLOBALNY):** Nie analizowano

**Profil poprawny !!!**

#### 4.4.5. Nadproże N.5



**NORMA:** PN-EN 1993-1:2006/NA:2010/A1:2014, Eurocode 3: Design of steel structures.

**TYP ANALIZY:** Weryfikacja prętów

#### OBCIĄŻENIA:

Decydujący przypadek obciążenia: 4 SGN /1/ 1\*1.35 + 2\*1.35 + 3\*1.05

#### MATERIAŁ:

S 235 ( S 235 )  $f_y = 235.00 \text{ MPa}$



#### PARAMETRY PRZEKROJU: 2 C 100

|                     |                               |                               |                          |
|---------------------|-------------------------------|-------------------------------|--------------------------|
| $h=10.0 \text{ cm}$ | $gM0=1.00$                    | $gM1=1.00$                    |                          |
| $b=15.0 \text{ cm}$ | $A_y=17.00 \text{ cm}^2$      | $A_z=12.00 \text{ cm}^2$      | $A_x=27.00 \text{ cm}^2$ |
| $tw=0.6 \text{ cm}$ | $I_y=412.00 \text{ cm}^4$     | $I_z=501.47 \text{ cm}^4$     | $I_x=5.62 \text{ cm}^4$  |
| $tf=0.9 \text{ cm}$ | $W_{ply}=100.90 \text{ cm}^3$ | $W_{plz}=109.35 \text{ cm}^3$ |                          |

#### SIŁY WEWNĘTRZNE I NOŚNOŚCI:

$$\begin{aligned} M_{y,Ed} &= 0.43 \text{ kN}\cdot\text{m} \\ M_{y,pl,Rd} &= 23.71 \text{ kN}\cdot\text{m} \\ M_{y,c,Rd} &= 23.71 \text{ kN}\cdot\text{m} \end{aligned}$$

KLASA PRZEKROJU = 1

**PARAMETRY ZWICHRZENIOWE:** belka zabezpieczona przed zwichrzeniem

**PARAMETRY WYBOCZENIOWE:** Sprawdzenie belki na wyboczenie nie wymagane – brak sił osiowych

#### FORMUŁY WERYFIKACYJNE:

*Kontrola wytrzymałości przekroju:*

$$M_{y,Ed}/M_{y,c,Rd} = 0.02 < 1.00 \quad (6.2.5.(1))$$

#### PRZEMIESZCZENIA GRANICZNE



**Ugięcia (UKŁAD LOKALNY):**

$$u_y = 0.0 \text{ mm} < u_{y \max} = L/600.00 = 1.8 \text{ mm}$$

Zweryfikowano

**Decydujący przypadek obciążenia:** 7 SGU /1/ 1\*1.00 + 2\*1.00 + 3\*1.00

$$u_z = 0.0 \text{ mm} < u_{z \max} = L/600.00 = 1.8 \text{ mm}$$

Zweryfikowano

**Decydujący przypadek obciążenia:** 7 SGU /1/ 1\*1.00 + 2\*1.00 + 3\*1.00

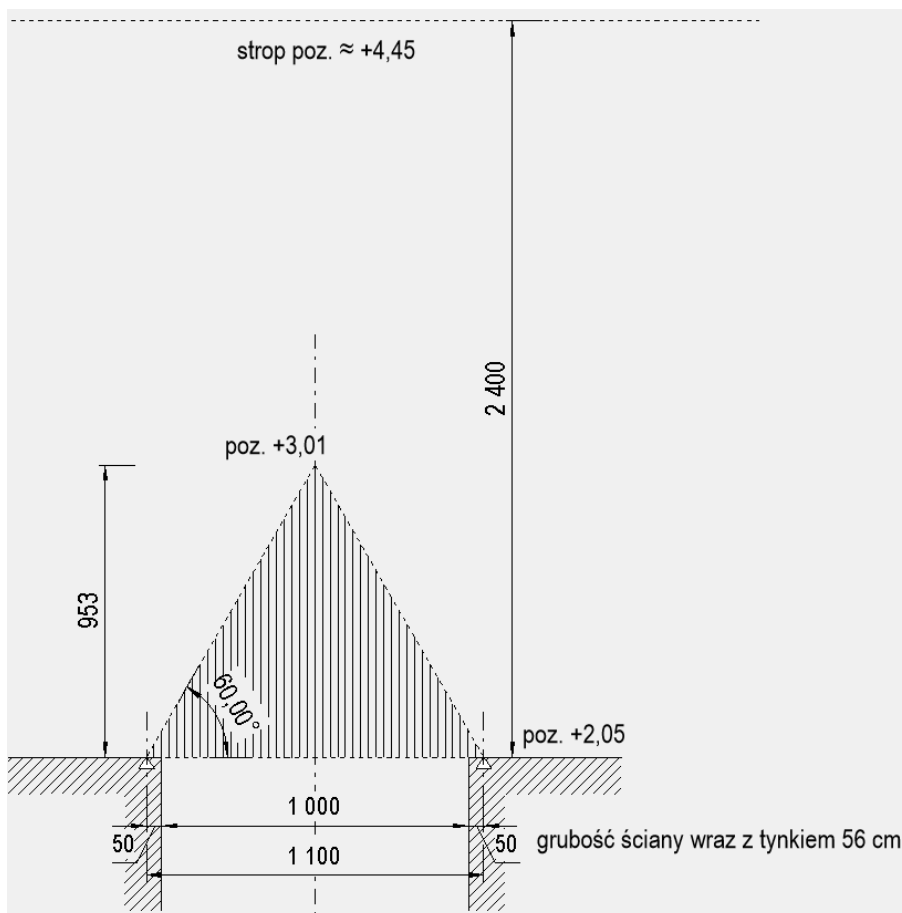


**Przemieszczenia (UKŁAD GLOBALNY):** Nie analizowano

**Profil poprawny !!!**



#### 4.4.6. Nadproże N.6



**NORMA:** [PN-EN 1993-1:2006/NA:2010/A1:2014](#), [Eurocode 3: Design of steel structures](#).

**TYP ANALIZY:** Weryfikacja prętów

#### OBCIĄŻENIA:

Decydujący przypadek obciążenia:  $4 \text{ SGN } /1/ 1 \cdot 1.35 + 2 \cdot 1.35 + 3 \cdot 1.05$

#### MATERIAŁ:

S 235 ( S 235 )  $f_y = 235.00 \text{ MPa}$



#### PARAMETRY PRZEKROJU: 2 HEA 100

|                      |                               |                               |                           |
|----------------------|-------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| $h=9.6 \text{ cm}$   | $gM0=1.00$                    | $gM1=1.00$                    |                           |
| $b=20.0 \text{ cm}$  | $A_y=34.40 \text{ cm}^2$      | $A_z=8.00 \text{ cm}^2$       | $A_x=42.40 \text{ cm}^2$  |
| $t_w=0.5 \text{ cm}$ | $I_y=698.00 \text{ cm}^4$     | $I_z=1328.00 \text{ cm}^4$    | $I_x=517.79 \text{ cm}^4$ |
| $t_f=0.8 \text{ cm}$ | $W_{ply}=166.03 \text{ cm}^3$ | $W_{plz}=212.00 \text{ cm}^3$ |                           |

#### SIŁY WEWNĘTRZNE I NOŚNOŚCI:

$M_{y,Ed} = 1.50 \text{ kN}\cdot\text{m}$   
 $M_{y,pl,Rd} = 39.02 \text{ kN}\cdot\text{m}$   
 $M_{y,c,Rd} = 39.02 \text{ kN}\cdot\text{m}$   
 $M_{b,Rd} = 39.02 \text{ kN}\cdot\text{m}$

KLASA PRZEKROJU = 1



#### PARAMETRY ZWICHRZENIOWE:

$z = 1.00$

$M_{cr} = 2969.98 \text{ kN}\cdot\text{m}$

Krzywa, LT - d

$X_{LT} = 1.00$

$L_{cr,upp} = 1.10 \text{ m}$

$\lambda_{m,LT} = 0.11$

$\phi_{i,LT} = 0.40$

$X_{LT,mod} = 1.00$

**PARAMETRY WYBOCZENIOWE:** Sprawdzenie belki na wybowoczenie nie wymagane – brak sił osiowych

#### FORMUŁY WERYFIKACYJNE:

**Kontrola wytrzymałości przekroju:**

$M_{y,Ed}/M_{y,c,Rd} = 0.04 < 1.00$  (6.2.5.(1))

**Kontrola stateczności globalnej pręta:**

$M_{y,Ed}/M_{b,Rd} = 0.04 < 1.00$  (6.3.2.1.(1))

#### PRZEMIESZCZENIA GRANICZNE



**Ugięcia (UKŁAD LOKALNY):**

$u_y = 0.0 \text{ mm} < u_{y \max} = L/600.00 = 1.8 \text{ mm}$

Zweryfikowano

**Decydujący przypadek obciążenia:** 7 SGU /1/ 1\*1.00 + 2\*1.00 + 3\*1.00

$u_z = 0.1 \text{ mm} < u_{z \max} = L/600.00 = 1.8 \text{ mm}$

Zweryfikowano

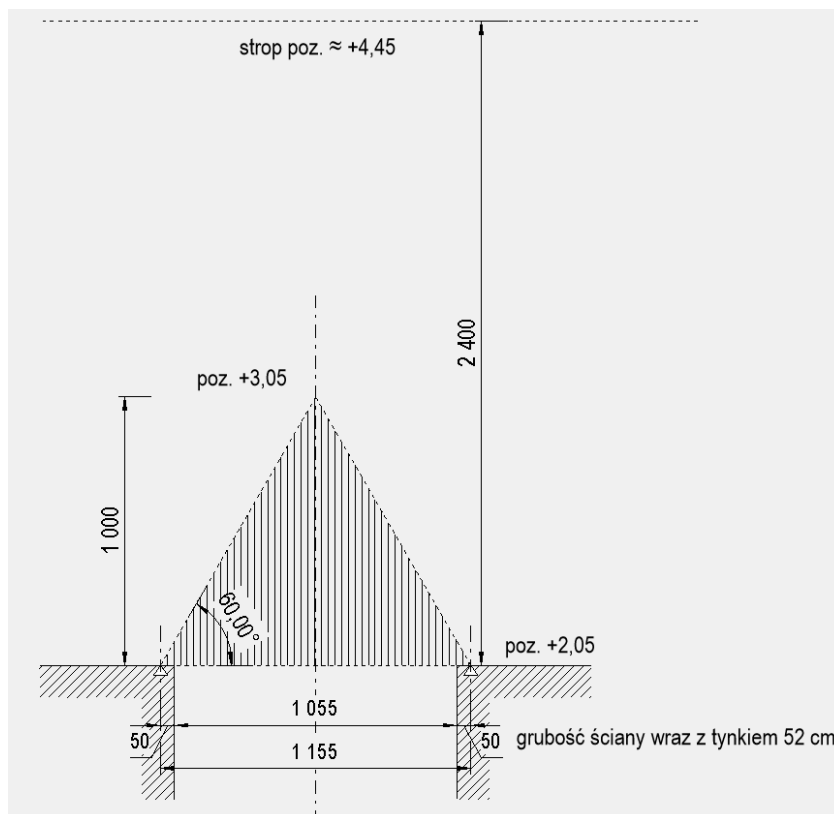
**Decydujący przypadek obciążenia:** 7 SGU /1/ 1\*1.00 + 2\*1.00 + 3\*1.00



**Przemieszczenia (UKŁAD GLOBALNY):** Nie analizowano

**Profil poprawny !!!**

#### 4.4.7. Nadproże N.7



**NORMA:** *PN-EN 1993-1:2006/NA:2010/A1:2014, Eurocode 3: Design of steel structures.*

**TYP ANALIZY:** Weryfikacja prętów

### OBCIĄŻENIA:

*Decydujący przypadek obciążenia:* 4 SGN /1/ 1\*1.35 + 2\*1.35 + 3\*1.05

### MATERIAŁ:

S 235 ( S 235 )  $f_y = 235.00 \text{ MPa}$



### PARAMETRY PRZEKROJU: 2 HEA 100

|                      |                               |                               |                           |
|----------------------|-------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| $h=9.6 \text{ cm}$   | $gM0=1.00$                    | $gM1=1.00$                    |                           |
| $b=20.0 \text{ cm}$  | $A_y=34.40 \text{ cm}^2$      | $A_z=8.00 \text{ cm}^2$       | $A_x=42.40 \text{ cm}^2$  |
| $t_w=0.5 \text{ cm}$ | $I_y=698.00 \text{ cm}^4$     | $I_z=1328.00 \text{ cm}^4$    | $I_x=517.79 \text{ cm}^4$ |
| $t_f=0.8 \text{ cm}$ | $W_{ply}=166.03 \text{ cm}^3$ | $W_{plz}=212.00 \text{ cm}^3$ |                           |

### SIŁY WEWNĘTRZNE I NOŚNOŚCI:

$M_{y,Ed} = 1.50 \text{ kN*m}$   
 $M_{y,pl,Rd} = 39.02 \text{ kN*m}$   
 $M_{y,c,Rd} = 39.02 \text{ kN*m}$   
 $M_{b,Rd} = 39.02 \text{ kN*m}$

KLASA PRZEKROJU = 1



### PARAMETRY ZWICHRZENIOWE:

|                             |                                 |                   |                    |
|-----------------------------|---------------------------------|-------------------|--------------------|
| $z = 1.00$                  | $M_{cr} = 2969.98 \text{ kN*m}$ | Krzywa,LT - d     | $XLT = 1.00$       |
| $L_{cr,upp}=1.10 \text{ m}$ | $\lambda_{m\_LT} = 0.11$        | $f_{i,LT} = 0.40$ | $XLT_{mod} = 1.00$ |

**PARAMETRY WYBOCZENIOWE:** Sprawdzenie belki na wybowczenie nie wymagane – brak sił osiowych

### FORMUŁY WERYFIKACYJNE:

*Kontrola wytrzymałości przekroju:*

$$M_{y,Ed}/M_{y,c,Rd} = 0.04 < 1.00 \quad (6.2.5.(1))$$

*Kontrola stateczności globalnej pręta:*

$$M_{y,Ed}/M_{b,Rd} = 0.04 < 1.00 \quad (6.3.2.1.(1))$$

### PRZEMIESZCZENIA GRANICZNE



*Ugięcia (UKŁAD LOKALNY):*

$$u_y = 0.0 \text{ mm} < u_{y \max} = L/600.00 = 1.8 \text{ mm} \quad \text{Zweryfikowano}$$

$$\text{Decydujący przypadek obciążenia: } 7 \text{ SGU /1/ } 1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00$$

$$u_z = 0.1 \text{ mm} < u_{z \max} = L/600.00 = 1.8 \text{ mm} \quad \text{Zweryfikowano}$$

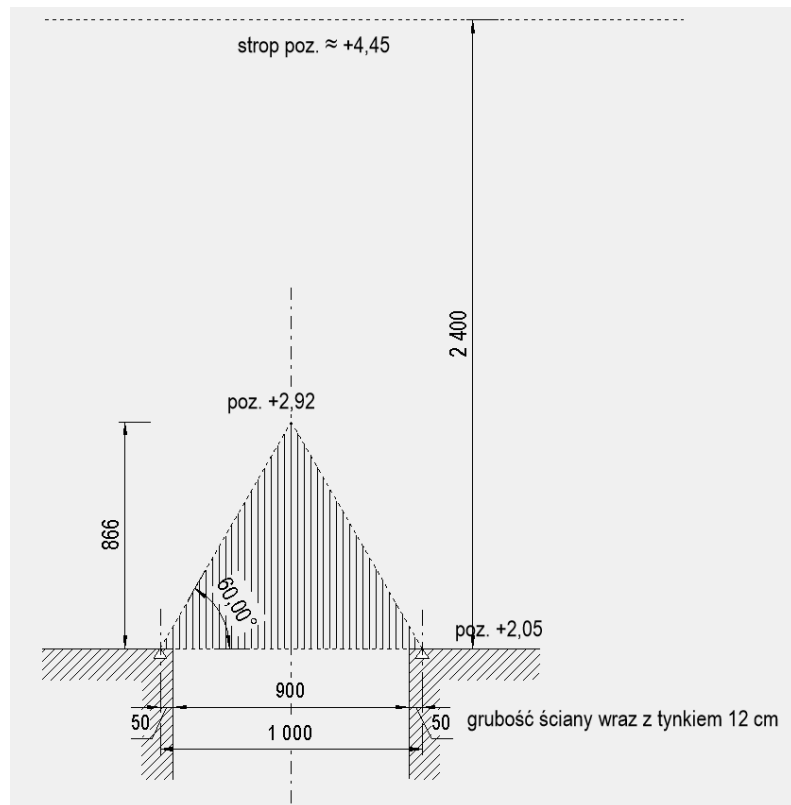
$$\text{Decydujący przypadek obciążenia: } 7 \text{ SGU /1/ } 1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00$$



*Przemieszczenia (UKŁAD GLOBALNY): Nie analizowano*

**Profil poprawny !!!**

#### 4.4.8. Nadproże N.8



**NORMA:** *PN-EN 1993-1:2006/NA:2010/A1:2014, Eurocode 3: Design of steel structures.*

**TYP ANALIZY:** Weryfikacja prętów

#### OBCIĄŻENIA:

Decydujący przypadek obciążenia:  $4 \text{ SGN } /1/ 1 \cdot 1.35 + 2 \cdot 1.35 + 3 \cdot 1.05$

#### MATERIAŁ:

S 235 ( S 235 )  $f_y = 235.00 \text{ MPa}$



#### PARAMETRY PRZEKROJU: 2 C 100

|                      |                               |                               |                          |
|----------------------|-------------------------------|-------------------------------|--------------------------|
| $h=10.0 \text{ cm}$  | $gM0=1.00$                    | $gM1=1.00$                    |                          |
| $b=15.0 \text{ cm}$  | $A_y=17.00 \text{ cm}^2$      | $A_z=12.00 \text{ cm}^2$      | $A_x=27.00 \text{ cm}^2$ |
| $t_w=0.6 \text{ cm}$ | $I_y=412.00 \text{ cm}^4$     | $I_z=501.47 \text{ cm}^4$     | $I_x=5.62 \text{ cm}^4$  |
| $t_f=0.9 \text{ cm}$ | $W_{ply}=100.90 \text{ cm}^3$ | $W_{plz}=109.35 \text{ cm}^3$ |                          |

#### SIŁY WEWNĘTRZNE I NOŚNOŚCI:

$M_{y,Ed} = 0.36 \text{ kN}\cdot\text{m}$   
 $M_{y,pl,Rd} = 23.71 \text{ kN}\cdot\text{m}$   
 $M_{y,c,Rd} = 23.71 \text{ kN}\cdot\text{m}$

KLASA PRZEKROJU = 1

**PARAMETRY ZWICHRZENIOWE:** belka zabezpieczona przed zwiczeniem

**PARAMETRY WYBOCZENIOWE:** Sprawdzenie belki na wyboczenie nie wymagane – brak sił osiowych



### FORMUŁY WERYFIKACYJNE:

**Kontrola wytrzymałości przekroju:**

$$M_y, Ed / M_y, c, Rd = 0.02 < 1.00 \quad (6.2.5.(1))$$

### PRZEMIESZCZENIA GRANICZNE



**Ugięcia (UKŁAD LOKALNY):**

$$u_y = 0.0 \text{ mm} < u_y \text{ max} = L/600.00 = 1.7 \text{ mm}$$

Zweryfikowano

**Decydujący przypadek obciążenia:** 7 SGU /1/ 1\*1.00 + 2\*1.00 + 3\*1.00

$$u_z = 0.0 \text{ mm} < u_z \text{ max} = L/600.00 = 1.7 \text{ mm}$$

Zweryfikowano

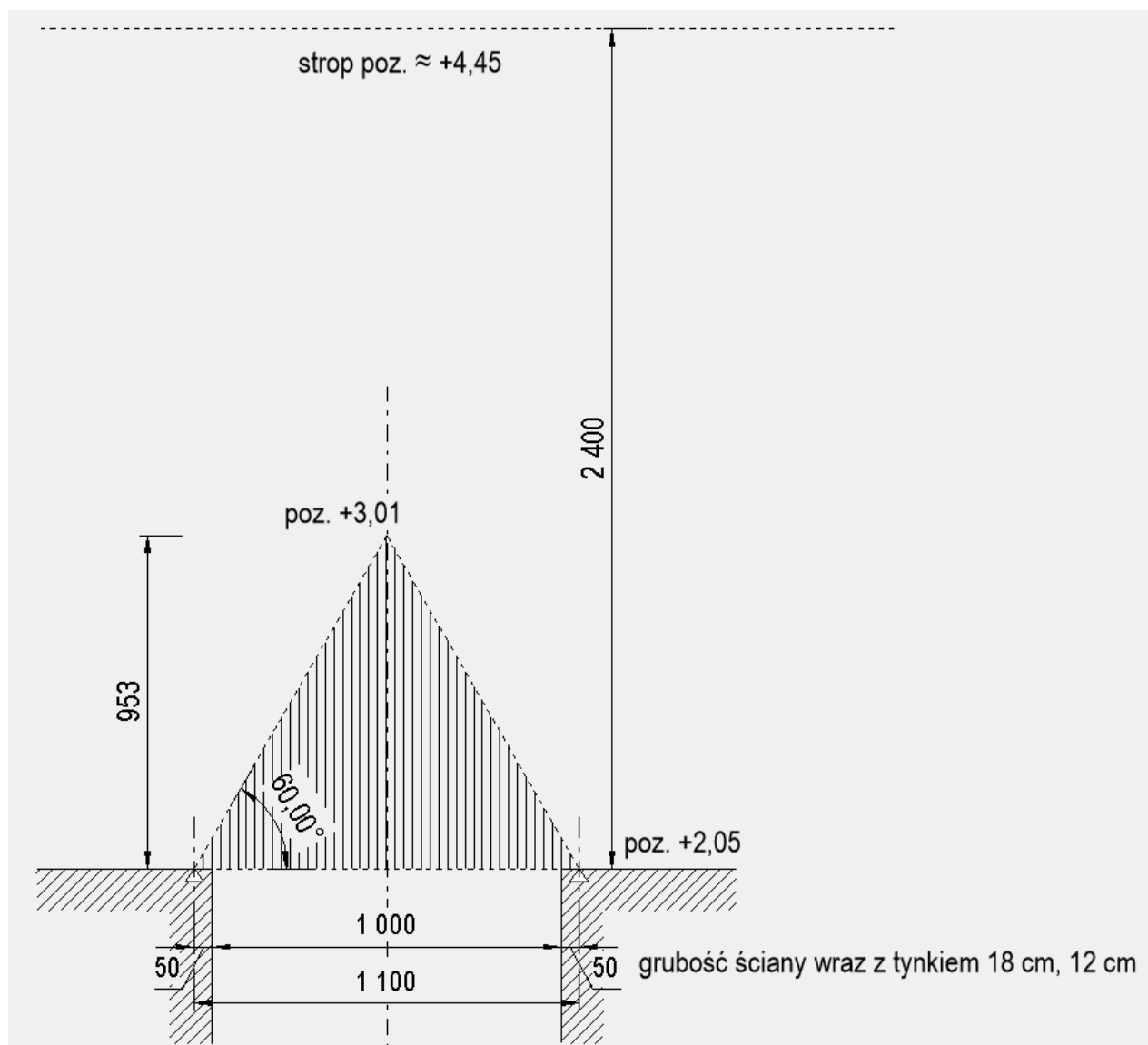
**Decydujący przypadek obciążenia:** 7 SGU /1/ 1\*1.00 + 2\*1.00 + 3\*1.00



**Przemieszczenia (UKŁAD GLOBALNY):** Nie analizowano

**Profil poprawny !!!**

#### 4.4.9. Nadproże N.9



**NORMA:** *PN-EN 1993-1:2006/NA:2010/A1:2014, Eurocode 3: Design of steel structures.*

**TYP ANALIZY:** Weryfikacja prętów

**OBCIĄŻENIA:**

*Decydujący przypadek obciążenia:* 4 SGN /1/ 1\*1.35 + 2\*1.35 + 3\*1.05

**MATERIAŁ:**

S 235 ( S 235 )  $f_y = 235.00 \text{ MPa}$



**PARAMETRY PRZEKROJU: 2 C 100**

|                      |                               |                               |                          |
|----------------------|-------------------------------|-------------------------------|--------------------------|
| $h=10.0 \text{ cm}$  | $gM0=1.00$                    | $gM1=1.00$                    |                          |
| $b=15.0 \text{ cm}$  | $A_y=17.00 \text{ cm}^2$      | $A_z=12.00 \text{ cm}^2$      | $A_x=27.00 \text{ cm}^2$ |
| $t_w=0.6 \text{ cm}$ | $I_y=412.00 \text{ cm}^4$     | $I_z=501.47 \text{ cm}^4$     | $I_x=5.62 \text{ cm}^4$  |
| $t_f=0.9 \text{ cm}$ | $W_{ply}=100.90 \text{ cm}^3$ | $W_{plz}=109.35 \text{ cm}^3$ |                          |

**SIŁY WEWNĘTRZNE I NOŚNOŚCI:**

$M_{y,Ed} = 0.43 \text{ kN}\cdot\text{m}$   
 $M_{y,pl,Rd} = 23.71 \text{ kN}\cdot\text{m}$   
 $M_{y,c,Rd} = 23.71 \text{ kN}\cdot\text{m}$

KLASA PRZEKROJU = 1

**PARAMETRY ZWICHRZENIOWE:** belka zabezpieczona przed zwichrzeniem

**PARAMETRY WYBOCZENIOWE:** Sprawdzenie belki na wyboczenie nie wymagane – brak sił osiowych

**FORMUŁY WERYFIKACYJNE:**

*Kontrola wytrzymałości przekroju:*

$M_{y,Ed}/M_{y,c,Rd} = 0.02 < 1.00 \quad (6.2.5.(1))$

**PRZEMIESZCZENIA GRANICZNE**



*Ugięcia (UKŁAD LOKALNY):*

$u_y = 0.0 \text{ mm} < u_{y \max} = L/600.00 = 1.8 \text{ mm}$  Zweryfikowano

*Decydujący przypadek obciążenia:* 7 SGU /1/ 1\*1.00 + 2\*1.00 + 3\*1.00

$u_z = 0.0 \text{ mm} < u_{z \max} = L/600.00 = 1.8 \text{ mm}$  Zweryfikowano

*Decydujący przypadek obciążenia:* 7 SGU /1/ 1\*1.00 + 2\*1.00 + 3\*1.00



*Przemieszczenia (UKŁAD GLOBALNY): Nie analizowano*

**Profil poprawny !!!**

#### **4.5. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe projektowanych elementów konstrukcji budynku**

Projektowane nadproża w przedmiotowym budynku należy wykonać z następujących profili:

- Nadproże N.1 – 2x HEA200
- Nadproże N.2 – 4x HEA140
- Nadproże N.3 – 4x HEA140
- Nadproże N.4 – 2x C100
- Nadproże N.5 – 2x C100
- Nadproże N.6 – 4x HEA100
- Nadproże N.7 – 4x HEA100
- Nadproże N.8 – 2x C100
- Nadproże N.9 – 2x C100
- Nadproże N.10 – 2x C80
- Nadproże N.11 – RHS120x6
- Nadproże N.12 – RHS120x6
- Nadproże N.13 – Profil wzmocniony w systemie wg przyjętej technologii wykonania ściany gipsowo-kartonowej
- Nadproże N.14 - Profil wzmocniony w systemie wg przyjętej technologii wykonania ściany gipsowo-kartonowej.

Wszystkie nadproża nad projektowanymi otworami drzwiowymi wykonać na podstawie projektu wykonawczego i dokumentacji warsztatowej ze stalowych kształtowników gorącowalcowanych ze stali S235JR.

Przed przystąpieniem do prac sprawdzić wszystkie wymiary na budowie. Przed przystąpieniem do prac ścianę powyżej montowanego nadproża podstemplować zastrzałami. Ścianę podstemplować zastrzałami od wewnątrz oraz zewnątrz. Przed przystąpieniem do prac sprawdzić stan, nośność istniejącego muru: w miejscu oparcia projektowanego nadproża do fundamentów oraz w odległości 1 m od miejsca podparcia. W przypadku stwierdzenia muru o nośności poniżej  $f_d = 2,1$  MPa przemurować istniejące ściany w miejscu oparcia projektowanego nadproża do fundamentów oraz w odległości 1 m od miejsca podparcia. Nad krawędzią projektowanego otworu wykuć bruzdę wysokości projektowanego podciągu + 4 cm - do połowy grubości muru. Wstawić w bruzdę pierwszą (lub dwie pierwsze) belki nadproża, następnie podbić klinami stalowymi miejsca styku górnej krawędzi z murem i miejsca oparcia na murze (szczegóły oparcia wg projektu wykonawczego). Przestrzeń pomiędzy belką (lub belkami) stalową a murem nad belką i w miejscu oparcia wypełnić zaprawą ekspansywną. Po upływie czasu wiązania zaprawy, skuć mur z drugiej stropy i wstawić drugą (lub dwie drugie) belki nadprożowe analogicznie jak z drugiej strony muru. W połowie wysokości belek nadprożowych przez nawiercone otwory połączyć belki śrubami M12 w równym rozstawie (szczegóły wg projektu wykonawczego). Następnie przyspawać przewiązki od spodu nadproża (szczegóły wg projektu wykonawczego). Dopiero po zakończonym montażu belek nadprożowych, przystąpić do rozbiórki muru poniżej wstawionych belek.

Przed przystąpieniem do rozbiórek ścianek działowych, sprawdzić oraz upewnić się, że żadne elementy konstrukcyjne stropu nad rozbieraną ścianką nie opierają się na niej. Wszystkie prace budowlane powinny być wykonywane pod nadzorem uprawnionej osoby.

Konstrukcję stalową nadproży w ścianach nośnych (oraz słupów przy nadprożach N.11 i N.12) zabezpieczyć do odporności ogniowej R 120.

Konstrukcję nośną stropów pomiędzy suterенą a parterem zabezpieczyć do R 60.

Konstrukcję nośną stropów pomiędzy parterem a pierwszym piętrем zabezpieczyć do R 120.

Szczegóły zabezpieczenia przeciwpożarowego konstrukcji stalowych wg projektu wykonawczego.

Wszystkie elementy żelbetowe wykonać z betonu klasy C25/30 zbrojonego stalą B500C wg PN-EN-1992-1-1:2008 (A-IIIIN wg PN-B-03264 (2002)). Szczegóły zbrojenia wg projektu wykonawczego.

Przed przystąpieniem do przebudowy należy zaplanować i przeprowadzić kapitalny remont całej dobudówki wraz z przemurowaniem ścian w miejscu styku klatki schodowej z budynkiem głównym ścian z zastosowaniem systemu wzmacniania murów np. firmy HELFIX. W związku z planowanymi pracami izolacyjnymi, po dokonaniu odsłonięcia całości fundamentów oraz ścian fundamentowych należy dokonać ponownej oceny posadowienia obiektu, wykonać badania gruntowe oraz rozważyć konieczność wzmocnienia fundamentów klatki schodowej.

Do czasu przeprowadzenia remontu należy prowadzić ciągły monitoring postępowania odspajania się klatki schodowej od budynku. Ponadto zaleca się wykonanie izolacji wodochronnej wszystkich fundamentów budynku.

Ponadto należy wykonać izolacji wodochronnej wszystkich fundamentów budynku wg projektu branży architektonicznej. Następnie, podczas prac izolacyjnych, po dokonaniu odsłonięcia całości fundamentów oraz ścian fundamentowych należy dokonać ponownej oceny posadowienia obiektu, wykonać badania gruntowe oraz rozważyć konieczność wzmocnienia fundamentów klatki schodowej. Przed przystąpieniem do remontu należy opracować projekt wykonawczy remontu. Remont klatki schodowej należy przeprowadzić na podstawie projektów wykonawczych wszystkich branż.

#### **4.6. Opinia geotechniczna – kategoria geotechniczna obiektu budowlanego**

Obiekt zaliczono **do drugiej kategorii geotechnicznej, proste warunki gruntowo - wodne** - według Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.

Głębokość przemarzania gruntu:  $h_z = 100$  cm.

#### **4.7. Warunki i sposób posadowienia**

Planowana przebudowa nie wpływa na warunki i sposób posadowienia istniejącego budynku



#### **4.8. Zabezpieczenia przed wpływami eksploatacji górniczej**

nie dotyczy

### **5. Informacja dotycząca BiOZ**

#### **5.1. Zakres robót dla całego przedsięwzięcia oraz kolejność realizacji:**

- organizacja placu budowy z uwzględnieniem organizacji stref bezpiecznego poruszania się użytkowników obiektu
- roboty budowlane
- prace porządkujące po zakończeniu robót budowlanych

#### **5.2. Wykaz istniejących obiektów**

Na terenie występują następujące elementy zagospodarowania mogące wywołać zagrożenie: sąsiadujące budynki, chodnik oraz droga publiczna. Teren powinien być ogrodzony, zabezpieczony przed dostępem osób z zewnątrz.

#### **5.3. Instruktaż pracowników**

Instruktaż pracowników winien być przeprowadzony według programów opracowanych dla poszczególnych grup stanowisk (zawodów) wg Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 roku „w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy” (Dz.U. nr 62, poz. 285) i obejmujący:

- szkolenie wstępne ogólne - „instruktażem ogólny”;
- szkolenie wstępne na stanowisku pracy - „instr. stanowiskowy”;
- szkolenie wstępne podstawowe - „szkoleniem podstawowe”;

Na robotniczych stanowiskach pracy, na których występują szczególnie duże zagrożenia dla zdrowia oraz zagrożenie wypadkowe, szkolenie podstawowe powinno być przeprowadzone przed rozpoczęciem pracy na tych stanowiskach. Wykaz takich stanowisk pracy określa pracodawca.

#### **5.4. Zapobieganie niebezpieczeństwom**

Roboty budowlane wykonywane w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w sąsiedztwie, należy prowadzić zgodnie z zasadami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r „w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych”.

Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych jest zobowiązany opracować instrukcję bezpiecznego ich wykonywania i zaznajomić z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót.

#### **5.5. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom**

Proponowane środki techniczne zapobiegające niebezpieczeństwom:

- strefy niebezpieczne odgradzać i oznakować;
- przejścia w strefie niebezpiecznej zabezpieczyć daszkami;
- składowanie materiałów wydzielić poza strefami niebezpiecznymi
- stosować środki ochrony indywidualnej pracowników.

## 6. Uwagi końcowe

Zgodnie z zasadami obowiązującego prawa budowlanego, przy wykonaniu robót należy stosować jedynie te wyroby, które uzyskały pozytywną ocenę, stwierdzającą przydatność do stosowania w budownictwie. Są to wyroby, dla których wydano:

- Certyfikat, znak bezpieczeństwa, wykazujący, że została zapewniona zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie polskich norm, aprobat technicznych oraz zastosowanych przepisów, lub też:
- deklarację zgodności (certyfikat zgodności) z właściwą normą bądź aprobatą techniczną, jeżeli dany wyrób nie jest objęty certyfikacją na znak bezpieczeństwa.

Po uzgodnieniu z projektantem istnieje możliwość zastąpienia podanych w projekcie materiałów i wyrobów innymi o parametrach technicznych i użytkowych nie gorszych niż określone w projekcie, oraz posiadających wymagane polskie świadectwa i certyfikaty.

Projekt budowlany służy celom opiniodawczym i uzyskaniu pozwolenia na budowę. Jest podstawą do opracowania projektu wykonawczego / warsztatowego i nie może być podstawą do wykonania obiektu. W przypadku stwierdzenia niezgodności wykonania obiektu z założeniami bądź wytycznymi niniejszego projektu, odpowiedzialność ponosi wykonawca lub autor projektu wykonawczego/warsztatowego. Niniejsza część projektu została opracowana zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami prawa budowlanego i zasadami sztuki oraz jest kompletna ze względu na cel, któremu ma służyć.

Opracował:  
mgr inż. Łukasz Kamiński