



PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTURA I KONSTRUKCJA

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Przebudowa, remont i renowacja Klasztoru oo. Pasjonistów w Rawie Mazowieckiej
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	X
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	ul. ks. I. Skorupki 3 96-200 Rawa Mazowiecka
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE	Nr ewidencyjne działek: 69/1, 69/2 Obręb ewidencyjny: 0004 Jednostka ewidencyjna: 101301_1
INWESTOR	Dom Zakonny Zg. Męki Jezusa Chrystusa oo. Pasjonistów ul. ks. I. Skorupki 3, 96-200 Rawa Mazowiecka

PROJEKTANCI:			
funkcja branża	imię i nazwisko nr uprawnień	data	podpis
Projektant architektura	mgr inż. arch. Beata Piaskowska upr. bud. nr 3/KPOKK/2015	listopad 2023	
Projektant konstrukcja	mgr inż. Tomasz Jędraszek upr. bud. nr LOD/1604/POOK/11	listopad 2023	
Sprawdzający architektura	mgr inż. arch. Monika Bojan upr. bud. nr 25/R-434/ŁOIA/05	listopad 2023	
Sprawdzający konstrukcja	mgr inż. Andrzej Róg upr. bud. nr LOD/1281/PWOK/10	listopad 2023	

SPIS TREŚCI DO PROJEKTU TECHNICZNEGO

branża: architektura i konstrukcja

CZĘŚĆ OPISOWA:

1.	Strona tytułowa	str.	1
2.	Spis zawartości opracowania	str.	2
3.	Oświadczenia projektantów o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej wraz z kopiami decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych i kopiami zaświadczeń o przynależności do właściwej izby samorządu zawodowego poszczególnych projektantów	str.	3-12
4.	Opis techniczny	str.	13-43
5.	Załącznik obliczeniowy do części konstrukcyjnej	str.	44-66

CZĘŚĆ GRAFICZNA:

str. 67-87

A-1	Rzut piwnicy
A-2	Rzut parteru
A-3	Rzut piętra
A-4	Rzut poddasza
A-5	Rzut dachu
A-6	Przekrój A-A
A-7	Elewacja południowa i wschodnia
A-8	Elewacja północna i zachodnia
A-9	Rzut piwnicy – wyburzenia i zamurowania
A-10	Rzut parteru – wyburzenia i zamurowania
A-11	Rzut piętra – wyburzenia i zamurowania
A-12	Rzut poddasza – wyburzenia i zamurowania
K-1	Rzut piwnicy - nadproża
K-2	Rzut parteru - nadproża
K-3	Rzut piętra - nadproża
K-4	Rzut strychu - nadproża
K-5	Szczegóły nadproży stalowych
K-6	Rzut stropu Rector nad piętem
K-7	Strop Rector – wytyczne montażu
K-8	Strop Rector – szczegóły wieńców i oparcia belek
K-9	Rzut więźby dachowej

Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2018/0418 wydanie 2 – zawiera
szczegółowe wytyczne zabezpieczenia stropu drewnianego do REI60

str. 88-105

Łódź, listopad 2023r.

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art.34 ust.3d pkt.3 Prawa Budowlanego (Dz. U. 2020, poz. 1333 wraz z późniejszymi zmianami) **oświadczam jako projektant, że:**

**PROJEKT TECHNICZNY (BRANŻA: ARCHITEKTURA I KONSTRUKCJA):
PRZEBUDOWA, REMONT I RENOWACJA KLASZTORU
OO. PASJONISTÓW W RAWIE MAZOWIECKIEJ**

Lokalizacja inwestycji:

96-200 Rawa Mazowiecka, ul. ks. I. Skorupki 3
działki nr 69/1, 69/2, obręb 0004

Inwestor:

Dom Zakonny Zg. Męki Jezusa Chrystusa oo. Pasjonistów
96-200 Rawa Mazowiecka, ul. ks. I. Skorupki 3

sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektanci:

Beata Piaskowska
ul. Wańkowicza 2/28, 85-796 Bydgoszcz
upr. bud. nr 3/KPOKK/2015
w spec. architektonicznej do projektowania bez ograniczeń

.....
podpis (architektura)

Tomasz Jędraszek
ul. Piotrkowska 61, 97-420 Szczerców
upr. bud. nr LOD/1604/POOK/11
w spec. konstrukcyjno-budowlanej do projektowania bez
ograniczeń

.....
podpis (konstrukcja)



**IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ**

**KUJAWSKO-POMORSKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA**

Znak sprawy: OKK/UpB/23/2015
L. dz. 66/KPOKK/2015

Bydgoszcz, dnia 12 czerwca 2015 r.

DECYZJA nr 3/KPOKK/2015

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz. U. z 2014 r. poz. 1946) w związku z art. 12, art. 13 oraz art. 14 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409, z późn. zm.), zgodnie z art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2013 r. poz. 267, z późn. zm.)

stwierdza się, że

Pani mgr inż. arch. Beata Piaskowska

urodzona w dniu 18 maja 1980 r. w Bydgoszczy

**posiada odpowiednie wykształcenie techniczne oraz praktykę zawodową
i po zdaniu egzaminu z wynikiem pozytywnym otrzymuje**

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

**w specjalności architektonicznej
do projektowania bez ograniczeń.**

**Powyższe uprawnienia budowlane upoważniają do wykonywania
samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie, obejmującej:**

- 1) projektowanie, sprawdzanie projektów architektoniczno-budowlanych
i sprawowanie nadzoru autorskiego;**
- 2) sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.**

Decyzja niniejsza jako uwzględniająca w całości żądanie strony nie wymaga uzasadnienia.





IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Kujawsko-Pomorska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ

(wypis z listy architektów)

Kujawsko-Pomorska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. arch. Beata PIASKOWSKA

posiadająca kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **3/KPOKK/2015**, jest wpisana na listę członków Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **KP-0292**.

Członek czynny od: 30-09-2015 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 04-01-2023 r. Bydgoszcz.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-06-2024 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Małgorzata Schmidt, Przewodnicząca Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

KP-0292-B719-YA79-F8DE-E119

**Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**

OKK/3202/1031/11
sygn. akt. KK/D/7131/1604/11

D E C Y Z J A

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 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 i ust. 3 pkt 1 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jedn. Dz. U. z 2010 r., Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.*), oraz § 11 ust. 1 pkt 1 Rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2006 r., Nr 83, poz. 578*), oraz art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jedn. Dz. U. z 2000 r., Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.*),

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
n a d a j e**

Panu **Tomaszowi Adamowi Jędraszkowi**

magistrowi inżynierowi
kierunek budownictwo

urodzonemu dnia 30 czerwca 1979 r. w Bielawie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny LOD/1604/POOK/11

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

szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji

U Z A S A D N I E N I E

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi po ustaleniu na podstawie dokumentów złożonych w dniu 26 stycznia 2011 r. stwierdziła, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdziła, że Pan Tomasz Jędraszek posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w ww. specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

Mając powyższe na uwadze, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi orzekła jak w sentencji.

Pouczenie

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

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Jan Gałązka

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Tomasz Kluska



Pan Tomasz Jędraszek jest upoważniony do:

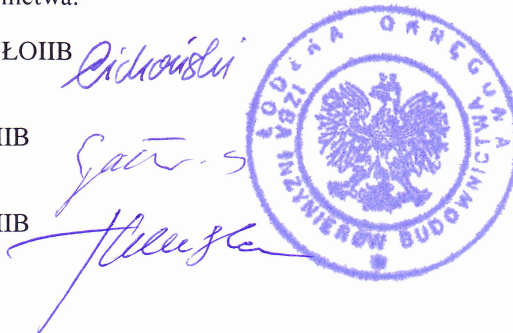
- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego w odniesieniu do konstrukcji obiektu, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 1 Prawa budowlanego i § 17 ust. 1 pkt 1 Rozporządzenia MTiB;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z § 15 Rozporządzenia MTiB;
- 3) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Jan Gałązka

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Tomasz Kluska



Otrzymują:

1. Tomasz Jędraszek
os. Żołnierzy POW 5/74
97-400 Bełchatów;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-K1Z-BN4-GCR *

Pan Tomasz JĘDRASZEK o numerze ewidencyjnym ŁOD/BO/7739/07
adres zamieszkania ul. Piotrkowska 61, 97-420 Szczerców
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-02-01 do 2024-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-01-31 roku przez:

Piotr Parkitny, Zastępca Przewodniczącego Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

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

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

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

Łódź, listopad 2023r.

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art.34 ust.3d pkt.3 Prawa Budowlanego (Dz. U. 2020, poz. 1333 wraz z późniejszymi zmianami) **oświadczam jako projektant sprawdzający, że:**

**PROJEKT TECHNICZNY (BRANŻA: ARCHITEKTURA I KONSTRUKCJA):
PRZEBUDOWA, REMONT I RENOWACJA KLASZTORU
OO. PASJONISTÓW W RAWIE MAZOWIECKIEJ**

Lokalizacja inwestycji:

96-200 Rawa Mazowiecka, ul. ks. I. Skorupki 3
działki nr 69/1, 69/2, obręb 0004

Inwestor:

Dom Zakonny Zg. Męki Jezusa Chrystusa oo. Pasjonistów
96-200 Rawa Mazowiecka, ul. ks. I. Skorupki 3

sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektanci:

Monika Bojan
ul. Partyzancka 149/155, 95-200 Pabianice
upr. bud. nr 25/R-434/ŁOIA/05
w spec. architektonicznej do projektowania bez ograniczeń

.....
podpis (architektura)

Andrzej Róg
ul. Astronautów 13/28, 93-533 Łódź
upr. bud. nr LOD/1281/PWOK/10
w spec. konstrukcyjno-budowlanej do projektowania i
kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń

.....
podpis (konstrukcja)



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

KOMISJA KWALIFIKACYJNA
ŁÓDZKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY ARCHITEKTÓW

L.dz. OKK/112/05w

Łódź, dnia 02.12.2005 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 13 ust. 1 pkt 1 i art. 14 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016; dalsze zmiany: Dz. U. z 2004 r. Nr 6, poz. 41, Nr 92, poz. 881, Nr 93, poz. 888 i Nr 96, poz. 959 oraz z 2005 r. Nr 113, poz. 954, Nr 163, poz. 1362 i Nr 163, poz. 1364), art. 11 i 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 2002 r. Nr 23, poz. 221, Nr 153, poz. 1271 i Nr 240, poz. 2052, z 2003 r. Nr 124, poz. 1152 i Nr 190, poz. 1864, z 2004 r. Nr 141, poz. 1492 oraz z 2005 r. Nr 150, poz. 1247), oraz art. 104 i 107 § 1 i 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. - Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071; dalsze zmiany: Dz. U. z 2001 r. Nr 49, poz. 509, z 2002 r. Nr 113, poz. 984, Nr 153, poz. 1271 i Nr 169, poz. 1387, z 2003 r. Nr 130, poz. 1188, z 2004 r. Nr 162 poz. 1692 oraz z 2005 r. Nr 64, poz. 565 i Nr 78, poz. 682),

stwierdza się, że

Pani mgr inż. architekt

Monika Elżbieta Bojan

ur. dnia 14.05.1977r. w Łodzi

posiada odpowiednie wykształcenie techniczne oraz praktykę zawodową i nadaje się

UPRAWNIENIA BUDOWLANE Nr 25/R-434/ŁOIA/05

w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń.

Decyzja niniejsza jako uwzględniająca w całości żądanie strony nie wymaga uzasadnienia.

Od decyzji niniejszej przysługuje Panu odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Izby Architektów za pośrednictwem Łódzkiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej, która wydała decyzję. Odwołanie wnosi się w terminie 14 dni od dnia doręczenia niniejszej decyzji.

1. Przewodniczący OKK mgr inż. arch. Andrzej Piech

2. Sekretarz OKK mgr inż. arch. Małgorzata Jander

3. Członkowie OKK

dr inż. arch. Elżbieta Muszyńska dr inż. arch. Elżbieta Będkowska

dr inż. Jan Kozicki mgr Krystyna Biernacka-Puzder-prawnik

Otrzymują:

1. Pani mgr inż. arch. Monika Bojan
zam. 94-052 Łódź, ul. Popiełuszki 3 m. 65
2. Minister Infrastruktury
ul. Chałubińskiego 4/6, 00-928 Warszawa
3. Gdy decyzja stanie się ostateczna:
 - 1) Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
ul. Krucza 38/42, 00-926 Warszawa
 - 2) OKK ŁOIA Łódź, Al. Kościuszki 33/35





IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Łódzka Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ

(wypis z listy architektów)

Łódzka Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. arch. Monika Elżbieta Bojan

posiadająca kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **25/R-434/ŁOIA/05**, jest wpisana na listę członków Łódzkiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **LO-0502**.

Członek czynny od: 02-01-2006 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 12-04-2023 r. Łódź.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-06-2024 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Renata Kula, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

LO-0502-6Y9Y-2EBD-957B-57C5

**Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**

OKK/3508/874/10
sygn. akt. KK/D/7131-2/1281/09

D E C Y Z J A

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, 2, 3, 4 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 i ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 i ust. 3 pkt 1 i 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jedn. Dz. U. z 2006 r., Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.*), oraz § 11 ust. 1 pkt 1 Rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2006 r., Nr 83, poz. 578*), oraz art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jedn. Dz. U. z 2000 r., Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.*),

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
n a d a j e**

Panu Andrzejowi Tadeuszowi Rogowi

magistrowi inżynierowi
kierunek budownictwo

urodzonemu dnia 11 maja 1980 r. w Łodzi

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny LOD/1281/PWOK/10

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej**

szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji

U Z A S A D N I E N I E

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi po ustaleniu na podstawie dokumentów złożonych w dniu 17 sierpnia 2009 r. stwierdziła, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdziła, że Pan Andrzej Tadeusz Róg posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w ww. specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

Mając powyższe na uwadze, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi orzekła jak w sentencji.

Pouczenie

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

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Jan Gałązka

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Tomasz Kluska



Pan Andrzej Tadeusz Róg jest upoważniony do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego w odniesieniu do konstrukcji obiektu, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 1 Prawa budowlanego i § 17 ust. 1 pkt 1 Rozporządzenia MTiB;
- 2) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi w odniesieniu do konstrukcji obiektu, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 3 Prawa budowlanego i § 17 ust. 1 pkt 2 Rozporządzenia MTiB;
- 3) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi w odniesieniu do architektury obiektu, zgodnie z § 17 ust. 1 pkt 2 Rozporządzenia MTiB;
- 4) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z § 15 Rozporządzenia MTiB;
- 5) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzorowania i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów oraz do wykonywania nadzoru inwestorskiego, zgodnie z art. 13 ust. 3 Prawa budowlanego;
- 6) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Jan Gałazka

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Tomasz Kluska



Otrzymują:

1. Andrzej Tadeusz Róg
ul. Astronautów 13/28
93-533 Łódź;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-7TS-4ZW-I5S *

Pan Andrzej RÓG o numerze ewidencyjnym ŁOD/BO/9104/10
adres zamieszkania ul. Spadochroniarzy 26 m. 9, 94-222 Łódź
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-09-01 do 2024-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-09-08 roku przez:

Piotr Parkitny, Zastępca Przewodniczącego Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

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

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

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

OPIS DO PROJEKTU TECHNICZNEGO

branża: architektura i konstrukcja

I. CZĘŚĆ WSTĘPNA:

1. Podstawa opracowania

- zlecenie i uzgodnienia z Inwestorem;
- wizja lokalna;
- inwentaryzacja architektoniczna wykonana w ramach niniejszej dokumentacji;
- polskie normy i przepisy związane z opracowanym tematem;
- wytyczne i zalecenia konserwatorskie (znak WUOZ-ZN.5183.701.2022.KW) Łódzkiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków z dn. 21.11.2022r.;
- zaktualizowane wytyczne i zalecenia konserwatorskie (znak WUOZ ZN.5183.701.2022.KW) Łódzkiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków z dn. 20.12.2022r.;
- pozwolenie na prowadzenie prac konserwatorskich i robót budowlanych przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków (znak: WUOZ-ZN.5142.1363.2023.KW) wydane przez Łódzkiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków z dn. 06.05.2024r.

2. Cel i zakres opracowania

Niniejsze zlecenie obejmuje wykonanie projektu budowlanego przebudowy, remontu i renowacji budynku klasztoru Domu Zakonnego Zg. Męki Jezusa Chrystusa OO. Pasjonistów zlokalizowanego przy ul. ks. Ignacego Skorupki 3 w Rawie Mazowieckiej.

3. Materiały wykorzystane w opracowaniu

- wypis i wyrys z Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Rawa Mazowiecka, obręb ewidencyjny nr 4 wydany przez Burmistrza Miasta Rawa Mazowiecka dnia 23 października 2023r.;
- karta ewidencyjna zabytków architektury i budownictwa opracowana przez E. Bonusiak i J. Pietrzak w kwietniu 1991r. w zasobach Łódzkiego WKZ;
- opracowanie wytycznych do działań przy klasztornych obiektach zabytkowych znajdujących się w Rawie Mazowieckiej przy ul. Skorupki 3. Zgromadzenie Ojców Pasjonistów. Opracowane w 2022r. przez Magdalenę Nowak;
- dokumentacja badań stratygraficznych klasztoru ojców Pasjonistów na ul. ks. Ignacego Skorupki 3 w Rawie Mazowieckiej opracowana przez dr Barbarę Marię Gawętką w 2023r.;
- ekspertyza mykologiczno-budowlana oprac. przez mgr inż. W. Marat w sierpniu 2022r.;
- ekspertyza stanu konstrukcji wykonana przez „MARAT Budownictwo Zabytkowe i Współczesne” w sierpniu 2022r.;
- ekspertyza techniczna stanu ochrony przeciwpożarowej dotycząca budynku klasztoru

zlokalizowanego w Rawie Mazowieckiej przy ul. ks. I. Skorupki 3 z września 2023r. opracowana przez Jadwigę Wardecką oraz Zbigniewa Grzelaka;

- ekspertyza techniczna dot. budynku klasztoru przy ul. ks. I. Skorupki 3 w Rawie Mazowieckiej z listopada 2023r. opracowana przez mgr inż. Tomasza Jędraszka;
- wytyczne i zalecenia konserwatorskie (znak WUOZ-ZN.5183.701.2022.KW) Łódzkiego

II. STAN ISTNIEJĄCY – OPIS OGÓLNY OBIEKTU:

1. Historia

Parafia została erygowana w XIV wieku, pierwszy istniejący w tym miejscu kościół był drewniany. Ufundowany został w 1353 r. przez księcia Siemowita III i przekazany zakonowi Augustianów. Po pożarze w XVIII w., odbudowano go w formie drewniano-murowanej (z ceglanym prezbiterium). Obecny, późnobarokowy wygląd nadany został w latach 1790-1973. Kościół całkowicie wówczas przebudowano, a pozostałością po wcześniejszym obiekcie ma być prezbiterium. W 1864 Augustianie zostali usunięci z Rawy (kasata zakonu w ramach represji po Powstaniu Styczniowym), a świątynia pozostawała pod nadzorem duchowieństwa diecezjalnego. Od 1938 opiekują się nią ojcowie Pasjoniści. Obecny budynek klasztoru powstał w 1817r. i był użytkowany do 1990r., czyli do chwili wybudowania nowego budynku klasztorowego (na działce 69/2).

2. Opis

Budynek zlokalizowany jest na działce 69/1, w jej wschodniej części. Obiekt wolnostojący usytuowany na osi północ - południe. Na poziomie pierwszego piętra, od strony południowej, budynek klasztoru połączony jest z kościołem, krytym przejściem z galerią, natomiast od strony północnej z budynkami gospodarczymi. Od strony zachodniej budynek graniczy z ogrodem, od strony wschodniej przed budynkiem znajduje się wybrukowany kostką betonową plac. Dojazd do budynku możliwy jest od południa przez bramę z ul. ks. I. Skorupki, wzdłuż wschodniego muru ogrodzenia terenu kościoła. Wejścia do budynku zlokalizowane są w elewacjach północnej i południowej oraz w elewacji ogrodowej zachodniej.

3. Bryła

Bryła budynku prostopadłościenna, złożona z dwóch części: głównego budynku klasztoru oraz północnej dobudowy. Obiekt historyczny dwukondygnacyjny, podpiwniczony z poddaszem nieużytkowym, nakryty dachem czteropłaciowym. Dobudowa północna na całej długości ściany północnej budynku głównego, jednokondygnacyjna, podpiwniczona, przykryta stropodachem płaskim pełniącym rolę tarasu. Od strony północnej zlokalizowane są schody prowadzące na wysoki parter.

4. Rzut

Rzut budynku na planie wydłużonego prostokąta na osi północ-południe. Od strony północnej zlokalizowana jest dobudowa o szerokości historycznego budynku klasztoru.

4.1. Piwnica

Dwu i pół traktowa w części południowej oraz czterotraktowa z bocznym korytarzem w części dobudówki północnej. Wejścia do piwnicy z poziomu przylegającego terenu zlokalizowane

są od strony zachodniej – na poziom spocznika między piwnicą a parterem oraz od strony zachodniej - przy skrajnej ścianie północnej dobudówki. Każde wejście do piwnicy prowadzi przez schody zlokalizowane tuż za drzwiami wejściowymi.

Część dobudowana (północna) składa się z:

- pomieszczenia północno – wschodniego o szerokości dobudowy i długości traktu wschodniego budynku głównego i dostępnego przez drzwi w ścianie zachodniej, doświetlonego oknem w ścianie wschodniej;
- korytarza zlokalizowanego od wejścia północnego na przedłużeniu traktu korytarza budynku głównego;
- korytarza wzdłuż ściany północnej w kierunku wejścia południowego;
- dwóch pomieszczeń w części południowo - zachodniej przybudówki – od strony wschodniej pomieszczenie na planie zbliżonym do kwadratu ze ściętym narożem północno-wschodnim, dostępne przez drzwi zlokalizowane w ścianie wschodniej; od strony zachodniej pomieszczenie na rzucie wydłużonego prostokąta, dostępne od strony korytarza północnego, doświetlone oknem w ścianie zachodniej.

Część historyczna klasztoru w trakcie zachodnim składa się z czterech pomieszczeń. Kolejno od południa – pomieszczenie kotłowni z dostępem przez prostokątne drzwi w ścianie wschodniej (częściowo rozglifionej od strony pomieszczenia), doświetlone dwoma oknami w ścianie zachodniej. Za pierwszym oknem południowym pomieszczenie podzielone ścianą poprzeczną na długości 2/3 szerokości pomieszczenia od ściany wschodniej. Drugie pomieszczenie dostępne z korytarza przez prostokątne drzwi stanowi pomieszczenie magazynowe pod schodami. Kolejne pomieszczenie stanowią schody (dwubiegowe, łamane, powrotne) prowadzące na spocznik wejściowy a dalej na parter. Pomieszczenie zamknięte prostokątnymi drzwiami w ścianie zachodniej korytarza. Czwarte pomieszczenie stanowi duża sala o kształcie wydłużonego prostokąta, przedzielona w 2/3 długości gurtem sklepienia. Pomieszczenie dostępne od strony korytarza przez prostokątne drzwi zlokalizowane w ścianie wschodniej (rozglifionej od strony pomieszczenia). Doświetlone trzema oknami w ścianie zachodniej.

Trakt środkowy stanowi podłużny korytarz na osi północ – południe, komunikujący pomieszczenia traktów wschodniego i zachodniego. Część południowa korytarza jest zamurowana i niedostępna.

Trakt wschodni składa się z czterech pomieszczeń. Od strony północnej duże, prostokątne pomieszczenie, dostępne z korytarza środkowego przez przejście zamknięte prostokątnymi drzwiami w ścianie zachodniej (rozglifionej od strony pomieszczenia), doświetlone dwoma oknami w ścianie wschodniej. W części południowej pierwszego pomieszczenia znajduje się wejście do pomieszczenia drugiego przez drzwi prostokątne zlokalizowane przy ścianie zachodniej, doświetlone oknem w ścianie wschodniej. Trzecie pomieszczenie dostępne z korytarza środkowego przez przejście zamknięte prostokątnymi drzwiami w ścianie zachodniej (częściowo rozglifionej od strony pomieszczenia), doświetlone dwoma oknami w ścianie wschodniej. W części południowej trzeciego pomieszczenia znajduje się wejście do pomieszczenia czwartego przez drzwi prostokątne zlokalizowane przy ścianie zachodniej, doświetlone oknem w ścianie wschodniej.

Wszystkie okna historycznej części budynku umiejscowione w lunetach sklepień kolebkowych piwnicy. Okna o kształcie prostokątnym w otworach zwieńczonych od wnętrza łukiem odcinkowym.

4.2. Parter

Dwu i pół traktowy w całym budynku. Wejścia na parter z poziomu przylegającego terenu zlokalizowane są od strony zachodniej – na poziom spocznika między piwnicą a parterem, od strony południowej – pod łącznikiem między klasztorem, a kościołem oraz od strony północnej – schodami zewnętrznymi (prostymi, jednobiegowymi) prowadzącymi na wysoki parter.

Trakt zachodni składa się z sześciu pomieszczeń. Kolejno od południa – pomieszczenie kancelarii z dostępem przez prostokątne drzwi w rozglifionej od strony pomieszczenia ścianie wschodniej (z części „wiatrołapu” korytarza środkowego), doświetlone jednym oknem w ścianie zachodniej i jednym w ścianie południowej. Drugie pomieszczenie dostępne z korytarza przez prostokątne drzwi stanowi pokój w kształcie prostokąta, doświetlony dwoma oknami od strony zachodniej. Kolejne pomieszczenie stanowią schody (dwubiegowe, łamane, powrotne) komunikujące wszystkie kondygnacje. Wejście na schody stanowi ściana z parą prostokątnych drzwi - południowe stanowią wejście na bieg południowy (z parteru), północne stanowią wejście na bieg północny (w kierunku I piętra). Czwarte pomieszczenie na planie zbliżonym do kwadratu dostępne przez prostokątne drzwi w ścianie wschodniej (rozglifionej od strony pomieszczenia) i doświetlone dwoma oknami na ścianie zachodniej. Pomieszczenie piąte stanowi węzeł sanitarny (łazienka) na planie wydłużonego prostokąta dostępny przez prostokątne drzwi w ścianie wschodniej (rozglifionej od strony pomieszczenia) i doświetlone jednym oknem od strony zachodniej. Wnętrze pomieszczenia podzielone ścianami działowymi na osobne kabiny ustępowe. Ostatnie pomieszczenie zlokalizowane w części dobudowanej, na planie prostokąta z wejściem przez prostokątne drzwi od strony wschodniej i doświetlone jednym oknem od strony zachodniej.

Trakt środkowy stanowi podłużny korytarz na osi północ – południe prowadzący przez całą długość budynku, komunikujący pomieszczenia traktów wschodniego i zachodniego. Korytarz podzielony na trzy części: pierwsza od północy o długości dobudowy z drzwiami zewnętrznymi w narożniku północno-wschodnim i przejściem do części historycznej w ścianie południowej. Drzwi wejściowe jednoskrzydłowe, prostokątne z przeszklonym nadświetlem, drzwi do części historycznej dwuskrzydłowe, prostokątne z przeszklonymi prześwitami. Od strony południowej wiatrołap wydzielony przeszkloną ścianką drewnianą z drzwiami prostokątnymi, dwuskrzydłowymi z nadświetlem. Południowe drzwi zewnętrzne, prostokątne dwuskrzydłowe.

Trakt wschodni złożony z czterech pomieszczeń. Kolejno od strony północnej na całej długości dobudowy pomieszczenie na rzucie prostokąta dostępne od strony korytarza przez drzwi prostokątne, doświetlone po jednym oknie od strony północnej i wschodniej. Drugie pomieszczenie na planie wydłużonego prostokąta dostępne przez prostokątne drzwi od strony wschodniej (rozglifionej od strony pomieszczenia) doświetlone trzema oknami w ścianie wschodniej. Kolejne pomieszczenie na planie wąskiego prostokąta dostępne tylko od strony pomieszczenia południowego przez prostokątne drzwi (ściana w przejściu rozglifiona od strony pomieszczenia południowego) i doświetlone jednym oknem w ścianie wschodniej. Czwarte pomieszczenie na planie leżącego prostokąta dostępne z pomieszczenia wiatrołapu korytarza środkowego przez prostokątne drzwi, doświetlone trzema oknami od strony wschodniej i jednym od strony

południowej. Wszystkie okna historycznej części klasztoru prostokątne, ościeża rozglifione od strony wewnętrznej pomieszczeń.

4.3. I Piętro

Pierwsze piętro złożone z części północnej w formie tarasu nad dobudówką, centralnej - budynek historyczny klasztoru oraz południowej – łącznika do kościoła.

Przestrzeń klasztoru dwu i pół traktowa w całym budynku jednotraktowa w łączniku.

Trakt zachodni składa się z sześciu pomieszczeń. Kolejno od południa – pokój z dostępem przez prostokątne drzwi w ścianie wschodniej (rozglifionej od strony pomieszczenia), doświetlone jednym oknem w ścianie zachodniej i jednym w ścianie południowej. Drugie pomieszczenie dostępne z korytarza przez prostokątne drzwi (ściana w przejściu rozglifiona od strony pomieszczenia) stanowi pokój w kształcie prostokąta, doświetlony dwoma oknami od strony zachodniej. Kolejne pomieszczenie stanowią schody (dwubiegowe, łamane, powrotne) komunikujące wszystkie kondygnacje. Wejście na schody bezpośrednio z korytarza. Klatka schodowa doświetlona jest jednym oknem w ścianie zachodniej. Pod oknem od strony zewnętrznej znajduje się niewielki balkon. Czwarte pomieszczenie na planie wąskiego prostokąta, dostępne przez prostokątne drzwi w ścianie wschodniej (rozglifionej od strony pomieszczenia) doświetlone od strony zachodniej. Następne pomieszczenie jak poprzednie. Ostatnie pomieszczenie stanowi węzeł sanitarny analogicznie jak na parterze.

Trakt środkowy stanowi korytarz od strony północnej z wyjściem na taras. Drzwi na taras dwuskrzydłowe z przeszklonymi prześwitami. Od strony południowej przedłużenie korytarza stanowi łącznik prowadzący bezpośrednio do kościoła (kaplicy). Drzwi między korytarzem, a łącznikiem - dwuskrzydłowe z przeszklonymi prześwitami. Łącznik doświetlony parą okien zlokalizowanych na ścianach wzdłużnych.

Trakt wschodni stanowi 8 pomieszczeń. Kolejno od północy trzy pomieszczenia na planie wąskiego prostokąta, każde dostępne przez prostokątne drzwi w ścianie zachodniej (rozglifionej od strony pomieszczenia) i doświetlone pojedynczymi oknami w ścianie wschodniej. Pomieszczenie czwarte – naprzeciwko klatki schodowej – na planie wydłużonego prostokąta dostępne przez prostokątne drzwi w ścianie zachodniej (rozglifionej od strony pomieszczenia) i doświetlone pojedynczym oknem w ścianie wschodniej. Pomieszczenie piąte analogiczne jak poprzednie. Ostatnie pomieszczenie dostępne przez prostokątne drzwi w ścianie zachodniej (rozglifionej od strony pomieszczenia) i wewnątrz podzielone na dwa pomieszczenia wzdłuż ściany północnej. Pierwsze od zachodu – mniejsze, dostępne przez prostokątne drzwi w ścianie południowej. Drugie - w narożniku północno wschodnim dostępne przez prostokątne drzwi w ścianie południowej i doświetlone jednym oknem od strony wschodniej. Pomieszczenie piąte doświetlone jest dwoma oknami po jednym od strony wschodniej i południowej.

4.4. Poddasze

Stanowi część jednoprzestrzenną z wydzieloną klatką schodową w centralnej części zachodniej. Wejście do przestrzeni nieużytkowej przez drzwi prostokątne.

5. Elewacje

Elewacje otynkowane, na wysokim, tynkowanym, lekko wysuniętym cokole, parter i I piętro

podzielone gzymsem międzykondygnacyjnym, ściany zwieńczone profilowanym gzymsem koronującym, naroża od kondygnacji parteru aż po okap podkreślone boniowaniem. Dach czteropołaciowy o kalenicy na osi północ-południe i kącie nachylenia 25° i 27°.

5.1. Elewacja zachodnia - frontowa

Siedmioosiowa w części budynku historycznego oraz dwuosiowa w piwnicy i jednoosiowa na poziomie parteru północnej dobudowy. Osie budynku historycznego wyznaczone przez otwory okienne - w piwnicy w formie leżącego prostokąta, dwukwaterowe, jednorzędowe, dwudzielne, na parterze i piętrze w formie stojącego prostokąta, dwukwaterowe, jednorzędowe, dwudzielne ze szprosami poziomymi dzielącymi każdą kwaterę na cztery pola; oraz otwór drzwiowy w centralnej osi piwnicy i parteru (dostęp z poziomu terenu), nad nim okno w formie leżącego prostokąta, jednodzielne na poziomie I piętra balkon i okno w formie stojącego prostokąta, dwukwaterowe, jednorzędowe, dwudzielne ze szprosami poziomymi dzielącymi każdą kwaterę na cztery pola. Drzwi wejściowe (współczesne) jednoskrzydłowe, prostokątne, o formie ramowo – płycinowej, o dziesięciu równych kwadratowych płycinach z górną parą płycin przeszkloną. Balustrada balkonu z prostych, pionowych i poziomych prętów metalowych. Okna piętra ujęte lekko profilowanymi opaskami schodzącymi do gzymsu międzykondygnacyjnego, pod parapetem uskokowa płycina dekoracyjna. Od strony południowej do elewacji zachodniej przylega murowany mur z furtką. Od strony południowej, na poziomie pierwszego piętra klasztor połączony z budynkiem kościoła. Łącznik w poziomie parteru w formie przejazdu zwieńczonego łukiem eliptycznym, na poziomie piętra z parą okien w formie stojącego prostokąta dwukwaterowych, jednorzędowych, dwudzielnych. Łącznik przykryty dachem dwupołaciowym o kalenicy na osi północ – południe.

Osie przybudówki wyznaczone przez – w piwnicy otwór okienny po stronie południowej i drzwi po stronie północnej, na parterze przez otwór okienny zlokalizowany w osi środkowej ściany. Okno piwniczne w formie stojącego prostokąta dwukwaterowe, jednorzędowe, dwudzielne ze szprosami poziomymi dzielącymi każdą kwaterę na dwa pola. Okno parteru w formie stojącego prostokąta, dwukwaterowe, jednorzędowe, dwudzielne ze szprosami poziomymi dzielącymi każdą kwaterę na cztery pola. Drzwi do piwnicy prostokątne, jednoskrzydłowe. Taras zlokalizowany nad parterem przybudówki z balustradą stalową z wypełnieniem o formach geometrycznych.

5.2. Elewacja północna

Złożona z elewacji północnej dobudówki (w części zachodniej częściowo przysłonięta budynkiem gospodarczym) i elewacji budynku historycznego widocznej tylko na poziomie pierwszego piętra; jednoosiowa na poziomie piwnicy, dwuosiowa na poziomie parteru, jednoosiowa na poziomie pierwszego piętra. Oś piwnicy wyznaczona przez prostokątny otwór drzwiowy (z poziomu terenu) zlokalizowany przy budynku gospodarczym prawie w centralnej osi symetrii elewacji. Drzwi jednoskrzydłowe. Osie parteru wyznaczone przez wschodni otwór okienny - okno parteru w formie stojącego prostokąta, dwukwaterowe, jednorzędowe, dwudzielne ze szprosami poziomymi dzielącymi każdą kwaterę na cztery pola oraz drzwi zlokalizowane nad drzwiami do piwnicy. Drzwi jednoskrzydłowe w formie stojącego prostokąta. Z poziomu terenu (od strony wschodniej) na parter

wzdłuż ściany, prowadzą schody zewnętrzne, jednobiegowe, proste z balustradą zewnętrzną metalową z wypełnieniem o formach geometrycznych. Nad drzwiami parteru wydający daszek o spadku w kierunku północnym. Taras zlokalizowany nad parterem przybudówki z balustradą stalową z wypełnieniem o formach geometrycznych. Budynek historyczny z jedną osią na poziomie pierwszego piętra wyznaczona przez otwór drzwiowy zlokalizowany w osi środkowej elewacji. Drzwi prostokątne, dwuskrzydłowe, w formie ramowo- płycinowej, z prześwitami w górnej połowie skrzydeł.

5.3. Elewacja wschodnia

Siedmioosiowa w części budynku historycznego oraz dwuosiowa w piwnicy i jednoosiowa na poziomie parteru północnej dobudowy. Osie budynku historycznego wyznaczone przez otwory okienne - w piwnicy pierwsze trzy osie południowe o oknach w formie leżącego prostokąta, dwukwaterowe, jednorzędowe, dwudzielne, pozostałe cztery osie o oknach w formie stojącego prostokąta dwukwaterowe, jednorzędowe, dwudzielne ze szprosami poziomymi dzielącymi każdą kwaterę na dwa pola. Na parterze i pierwszym piętrze osie wyznaczone przez otwory okienne o oknach w formie stojącego prostokąta, dwukwaterowe, jednorzędowe, dwudzielne ze szprosami poziomymi dzielącymi każdą kwaterę na cztery pola. W osi środkowej pod parapetem okna na poziomie gzymsu międzykondygnacyjnego wnętrza z figurą Matki Boskiej. Okna piętra ujęte lekko profilowanymi opaskami schodzącymi do gzymsu międzykondygnacyjnego, pod parapetem uskokowa płycina dekoracyjna. Od strony południowej do elewacji wschodniej przylega murowany mur z furtką i trzema stopniami schodów terenowych. Od strony południowej, na poziomie pierwszego piętra klasztor połączony z budynkiem kościoła. Łącznik w poziomie parteru w formie przejazdu zwieńczonego łukiem eliptycznym, na poziomie piętra z parą okien w formie stojącego prostokąta dwukwaterowych, jednorzędowych, dwudzielnych. Okna piętra ujęte lekko profilowanymi opaskami schodzącymi do gzymsu międzykondygnacyjnego (przedłużenie gzymsu elewacji klasztoru), pod parapetem uskokowa płycina dekoracyjna. Łącznik przykryty dachem dwupołaciowym o kalenicy na osi północ – południe.

Osie przybudówki wyznaczone przez otwory okienne zlokalizowane w osi środkowej ściany. Okno piwniczne przesunięte lekko w stronę południową w formie kwadratu, dwukwaterowe, jednorzędowe, dwudzielne ze szprosami poziomymi dzielącymi każdą kwaterę na dwa pola. Okno parteru w formie stojącego prostokąta, dwukwaterowe, jednorzędowe, dwudzielne ze szprosami poziomymi dzielącymi każdą kwaterę na cztery pola. Wzdłuż ściany północnej przybudówki znajduje się bieg schodów zewnętrznych z poziomu terenu na parter. Taras zlokalizowany nad parterem przybudówki z balustradą stalową z wypełnieniem o formach geometrycznych.

5.4. Elewacja południowa

Trzyosiowa na poziomie parteru i piętra, osie wyznaczone przez skrajne otwory okienne o oknach w formie stojącego prostokąta, dwukwaterowe, jednorzędowe, dwudzielne z pojedynczym szprosem poziomym w dolnej części kwatery. Okna piętra ujęte lekko profilowanymi opaskami schodzącymi do gzymsu międzykondygnacyjnego, pod parapetem uskokowa płycina dekoracyjna. Oś środkowa wyznaczona w parterze przez drzwi wejściowe,

na pierwszym piętrze przez łącznik. Drzwi wejściowe na poziom parteru poprzedzone trzema stopniami zewnętrznymi, stolarka drzwiowa dwuskrzydłowa, prostokątna, o konstrukcji ramowo – płycinowej z wypełnieniem górnych płycin szkłem. Z obu stron wschodniej i zachodniej, do budynku klasztoru przylega mur wydzielający teren kościoła i klasztoru.

6. Materiał, technika

6.1. Fundamenty

Murowane z kamienia polnego na zaprawie cementowo-wapiennej.

6.2. Ściany zewnętrznej

Murowane z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cementowo- wapiennej, wykończone tynkiem. Narożniki zewnętrzne pokryte boniami.

6.3. Ściany wewnętrzne

Murowane z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej, tynkowane.

6.4. Stropy

Stropy parteru i piętra drewniane, belkowe, z podsufitką otynkowaną, w piwnicy sklepienia kolebkowe i kolebkowe z lunetami.

6.5. Schody wewnętrzne

Żelbetowe dwubiegowe, pokryte lastrykiem, zabezpieczone metalową balustradą.

6.6. Schody zewnętrzne

Żelbetowe jednobiegowe, pokryte lastrykiem, zabezpieczone metalową balustradą.

6.7. Posadzki

Posadzki wykończone w różny sposób w zależności od rodzaju pomieszczeń. W większości wykończone podłogami drewnianymi, płytkami w pomieszczeniach sanitarnych oraz w postaci wylewek betonowych w części piwnic. Brak podłogi na poddaszu nieużytkowym.

6.8. Tynki wewnętrzne

Tynki cementowo – wapienne, wykończone powłokami malarskimi. Brak tynków wewnętrznych w niektórych pomieszczeniach piwnicy.

6.9. Stolarka okienna

Pierwotna stolarka okienna wymieniona w 2008r na stolarkę okienną jednoramową z drewna mahoniowego klejonego, ze szprosami typu wiedeńskiego oraz okuciem mosiężnym.

6.10. Stolarka drzwiowa

Stolarka drewniana, głównie pierwotna, częściowo nowa.

6.11. Dach

Czterospadowy w konstrukcji tradycyjnej, drewnianej więźby dachowej płatwiowo-stolcowej, zredukowanej, o dwóch stolcach kozłowych, pokryty blachą; dach o nachyleniu 23° i 27°.

6.12. Obróbki blacharskie oraz rynny i rury spustowe

Obróbki, orynnowanie i rury spustowe wykonano z blachy ocynkowanej malowanej metodami tradycyjnymi.

6.13. Wyposażenie budynku w instalacje

Budynek został wyposażony w instalację elektryczną, wodociągową, kanalizacji sanitarnej, c.o. oraz gazową.

6.14. Charakterystyczne parametry istniejącego obiektu budowlanego

Powierzchnia zabudowy	327,08	m ²
Powierzchnia użytkowa	680,4	m ²
Kubatura całkowita	~3816	m ³
Długość budynku	23,91	m
Szerokość budynku	13,57	m
Wysokość elewacji	7,73	m
Wysokość dachu do kalenicy	11,18	m

III. STAN PROJEKTOWANY – OPIS TECHNICZNY:**1. Dane ogólne****1.1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego**

– rodzaj obiektu budowlanego: klasztor

– kategoria obiektu budowlanego: X

1.2. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego

Po przeprowadzeniu planowanej przebudowy, remontu i renowacji obiekt zostanie przywrócony do swojej pierwotnej funkcji, którą pełnił do 1990r., tj. klasztoru oo. Pasjonistów.

W poziomie piwnicy projektuje się: komunikację, łazienkę, pomieszczenie pomocnicze dla kuchni, pomieszczenia gospodarcze, magazynowe, pralnię z suszarnią, prasownią, schowek pod schodami, przedsionek oraz kotłownię.

W poziomie parteru projektuje się: komunikację, kancelarię, salę konferencyjną, pomieszczenie gospodarcze, dwa pokoje gościnne z wydzielonymi łazienkami, refektarz (jadalnię), pokój rekreacji, kuchnię oraz toalety ogólnodostępne z korytarza.

Na piętrze projektuje się: komunikację, biuro przeora z dostępem do pokoju dziennego i łazienki, cztery pokoje z indywidualnymi sypialniami i łazienkami oraz pomieszczenie Izby Pamięci.

Nie przewiduje się zatrudnienia osób w budynku.

Mieszkaniec budynku klasztoru pełniący dyżur w kuchni, korzystając z pomieszczenia pomocniczego kuchni (pom. 0.6) będzie w nim przebywać nie więcej niż 2h na dobę. Pomieszczenie pomocnicze nie jest pomieszczeniem do stałego pobytu ludzi.

1.3. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu, w tym dostosowanie obiektu do otaczającej zabudowy i krajobrazu

Projektowana inwestycja przebudowy klasztoru dotyczy tylko zmian w układzie funkcjonalnym wnętrza budynku wraz z nadaniem nowych funkcji poszczególnym pomieszczeniom i wprowadzeniem nowych węzłów sanitarnych – łazienek. Przebudowa klasztoru nie zmienia przeznaczenia obiektu.

Piwnica

Projektowana przebudowa nie zmienia układu przestrzennego kondygnacji piwnicy. Zmianie podlega jedynie funkcja poszczególnych pomieszczeń wg opracowania graficznego projektu architektoniczno-budowlanego.

Parter

Projektowana przebudowa zakłada wydzielenie łazienek oraz przebudowę istniejącego węzła sanitarnego/łazienki ogólnodostępnej w trakcie zachodnim, nie zmienia układu przestrzennego pozostałych części kondygnacji. Zmianie podlega funkcja poszczególnych pomieszczeń wg opracowania graficznego projektu architektoniczno-budowlanego.

I Piętro

Projektowana przebudowa zakłada wydzielenie łazienek w pomieszczeniach traktu wschodniego i zachodniego. Zmianie podlega także funkcja poszczególnych pomieszczeń wg opracowania graficznego projektu architektoniczno-budowlanego.

W trakcie zachodnim w pomieszczeniu drugim od południa zaprojektowano łazienkę w pokoju dziennym Przeora zlokalizowaną w narożniku południowo – zachodnim pomieszczenia, dostępną przez drzwi usytuowane w jej ścianie północnej. W pomieszczeniu drugim od północy wprowadzono funkcję mieszkalną - pokój z możliwością przejścia do pomieszczenia sypialni zlokalizowanej w zachodniej części pomieszczenia pierwszego od północy oraz do łazienki zlokalizowanej we wschodniej części pomieszczenia pierwszego od północy. Projekt zakłada zamurowanie przejścia między korytarzem, a pierwszym północnym pomieszczeniem traktu zachodniego z pozostawieniem wnęki od strony korytarza, jako ślad historyczny istniejącego przejścia. W trakcie wschodnim zmianie podlega kolejno od północy pomieszczenie pierwsze dostępne z korytarza centralnego połączono za pomocą przejścia zamykanego drzwiami z pomieszczeniem drugim. Zamurowaniu podlega istniejące przejście między pomieszczeniem drugim a korytarzem z pozostawieniem wnęki od strony korytarza, jako ślad historyczny istniejącego przejścia. Zamurowaniu podlega istniejące przejście między pomieszczeniem trzecim a korytarzem, z pozostawieniem wnęki od strony

korytarza, jako ślad historyczny istniejącego przejścia. Pomieszczenie trzecie podzielono w połowie jego długości ścianą poprzeczną na dwie łazienki – zachodnią dostępną z pomieszczenia drugiego przez drzwi zlokalizowane w ścianie północnej i wschodnią dostępną z pomieszczenia czwartego przez drzwi zlokalizowane w ścianie południowej. Zamurowaniu podlega istniejące przejście między pomieszczeniem czwartym a korytarzem, z pozostawieniem wnęki od strony korytarza, jako ślad historyczny istniejącego przejścia. Pomieszczenie piąte dostępne z korytarza i połączone przejściem z pomieszczeniem czwartym, drzwi zlokalizowane w ścianie północnej. Pomieszczenie szóste bez zmian, zmianie podlega podział pomieszczenia wschodniego i zachodniego wzdłuż ściany północnej pomieszczenia szóstego.

Poddasze

Przebudowie podlega podest klatki schodowej na poziomie poddasza, który został wydłużony i obmurowany nowymi ścianami. Lokalizacja wejścia na poddasze nieużytkowe – strych pozostaje bez zmian.

Projektowane przekształcenia formy obiektów:

ELEMENTY DO WYBURZENIA	
Piwnica	
<ul style="list-style-type: none"> • brak elementów do wyburzenia • miejscowe skucie wewnętrznych tynków cementowych. <u>UWAGA:</u> ostateczne miejsca skucia tynków oraz przejść i tras instalacji zostaną ustalone z Komisją Konserwatorską • ewentualne miejscowe skucia na posadzkach zostaną ustalone z Komisją Konserwatorską 	
Parter	
<ul style="list-style-type: none"> • wyburzenie ściany między klatką schodową a korytarzem środkowym • wyburzenie ściany w pomieszczeniu łazienki traktu zachodniego (drugie pomieszczenie od północy) • demontaż istniejących wydzielonych ustępów w łazience ogólnodostępnej (drugie pomieszczenie od północy) • miejscowe skucie wewnętrznych tynków cementowych. <u>UWAGA:</u> ostateczne miejsca skucia tynków oraz przejść i tras instalacji zostaną ustalone z Komisją Konserwatorską 	
I Piętro	
<ul style="list-style-type: none"> • podkucia i wykucia dla lokalizacji nowych otworów drzwiowych • wyburzenie ściany w pomieszczeniu łazienki traktu zachodniego (pierwsze pomieszczenie od północy) • wyburzenie ściany między pomieszczeniami południowymi traktu wschodniego • miejscowe skucie wewnętrznych tynków cementowych. <u>UWAGA:</u> ostateczne miejsca skucia tynków oraz przejść i tras instalacji zostaną ustalone z Komisją Konserwatorską • demontaż balkonu wraz z balustradą 	
Poddasze	
<ul style="list-style-type: none"> • usunięcie istniejącej więźby dachowej; • demontaż stropu między I piętrem a poddaszem • wykucie w ścianach zewnętrznych gniazd do oparcia belek stropowych • usunięcie rynien, rur spustowych i obróbek blacharskich • wyburzenie wschodniej ściany klatki schodowej wraz z demontażem drzwi • skucie tynków ścian klatki schodowej po ustaleniu z Komisją Konserwatorską 	

Demontażowi podlega również stolarka drzwiowa przeznaczona do wymiany, rynny i rury spustowe oraz obróbki blacharskie.

Skuciu podlegają odparzone od podłoża tynki zewnętrzne i wewnętrzne.

1.4. Charakterystyczne parametry obiektu

1.4.1. Zestawienie powierzchni, kubatur, wymiarów i wysokości obiektu

Powierzchnia użytkowa:	540,72 m ²
Powierzchnia netto:	855,27 m ²
Powierzchnia podłóg:	855,27 m ²
Powierzchnia wewnętrzna:	1021,93 m ²
Powierzchnia zabudowy (po obrysie ścian zewnętrznych):	327,08 m ²
Kubatura netto:	1798,97 m ³
Kubatura brutto:	3816 m ³
Maksymalna wysokość kalenicy nad poziomem terenu:	11,18 m
Długość budynku:	23,91 m
Szerokość budynku:	7,73 m
Liczba kondygnacji:	2 naziemne + poddasze nieużytkowe

Powierzchnie zmierzono zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego z dnia 11 września 2020r. (Dz.U. z 2020 r. poz. 1609) z założeniem tynku/okładzin ściennych grubości 15mm.

1.4.2. Tabelaryczne zestawienie pomieszczeń

PIWNICA

NR	NAZWA POMIESZCZENIA	POSADZKA	POW.
0.1	Komunikacja	Płytki ceramiczne	13,43 m ²
0.3	Łazienka	Płytki ceramiczne	4,51 m ²
0.4	Prasownia	Płytki ceramiczne	7,17 m ²
0.5	Komunikacja	Płytki ceramiczne	28,60 m ²
0.6	Pom. pomocnicze dla kuchni	Płytki ceramiczne	28,81 m ²
0.7	Pomieszczenie gospodarcze	Płytki ceramiczne	7,66 m ²
0.8	Magazyn	Płytki ceramiczne	16,75 m ²
0.9	Magazyn	Płytki ceramiczne	11,19 m ²
0.10	Pomieszczenie gospodarcze	Płytki ceramiczne	25,80 m ²
0.11	Klatka schodowa	Lastriko	9,26 m ²
RAZEM POW. UŻYTKOWA :			145,02 m²
0.2	Pralnia z suszarnią	Płytki ceramiczne	17,87 m ²
0.12	Schówek	Płytki ceramiczne	7,48 m ²
0.13	Przedśionek	Płytki ceramiczne	1,94 m ²
0.14	Kotłownia	Wylewka betonowa	23,51 m ²
RAZEM POW. NETTO:			195,82 m²

PARTER

NR	NAZWA POMIESZCZENIA	POSADZKA	POW.
1.1	Komunikacja	Płytki ceramiczne	6,59 m ²
1.2	Kancelaria	Deski dębowe	12,93 m ²
1.3	Sala konferencyjna	Deski dębowe	32,15 m ²
1.4	Pomieszczenie gospodarcze	Deski dębowe	7,43 m ²
1.5	Komunikacja	Płytki ceramiczne	46,47 m ²
1.6	Pokój gościnny	Deski dębowe	12,77 m ²
1.7	Łazienka pok. gościnnego	Płytki ceramiczne	2,56 m ²
1.8	Refektarz (jadalnia)	Deski dębowe	32,24 m ²
1.9	Pokój rekreacji	Deski dębowe	19,74 m ²
1.10	Toalety ogólnodostępne	Płytki ceramiczne	8,80 m ²
1.11	Komunikacja	Płytki ceramiczne	8,72 m ²
1.12	Pokój gościnny	Deski dębowe	16,91 m ²
1.13	Łazienka pok. gościnnego	Deski dębowe	2,64 m ²
1.14	Kuchnia	Deski dębowe	20,40 m ²
RAZEM POW. UŻYTKOWA :			230,35 m²

I PIĘTRO

NR	NAZWA POMIESZCZENIA	POSADZKA	POW.
2.1	Komunikacja	Deski dębowe	53,91 m ²
2.2	Biuro Przeora	Deski dębowe	14,88 m ²
2.3	Łazienka	Płytki ceramiczne	3,13 m ²
2.4	Pokój dzienny Przeora	Deski dębowe	14,20 m ²
2.5	Pokój	Deski dębowe	14,24 m ²
2.6	Łazienka	Płytki ceramiczne	3,90 m ²
2.7	Sypialnia	Deski dębowe	5,32 m ²
2.8	Pokój	Deski dębowe	9,45 m ²
2.9	Sypialnia	Deski dębowe	9,94 m ²
2.10	Łazienka	Płytki ceramiczne	6,07 m ²
2.11	Pokój	Deski dębowe	11,16 m ²
2.12	Sypialnia	Deski dębowe	11,02 m ²
2.13	Łazienka	Płytki ceramiczne	5,11 m ²
2.14	Pokój	Deski dębowe	11,07 m ²
2.15	Łazienka	Płytki ceramiczne	4,48 m ²
2.16	Sypialnia	Deski dębowe	4,98 m ²
2.17	Izba Pamięci	Deski dębowe	10,81 m ²
2.18	Łącznik	Deski dębowe	10,31 m ²
RAZEM POW. UŻYTKOWA :			203,98 m²

STRYCH

NR	NAZWA POMIESZCZENIA	POSADZKA	POW.
3.1	Komunikacja	Lastriko	15,11 m ²
RAZEM POW. UŻYTKOWA :			15,11 m²
3.2	Strych	Betonowa	210,01 m ²
RAZEM POW. NETTO:			225,12 m²

1.5. Liczba lokali mieszkalnych i użytkowych

W budynku objętym opracowaniem projektuje się: 1 lokal z przeznaczeniem na kancelarię przeora klasztoru, 5 pokoi mieszkalnych z indywidualnymi sypialniami i łazienkami dla braci zakonnych oraz 2 pokoje gościnne z sypialniami i łazienkami. Budynek jako Dom Zakonny stanowi wspólną przestrzeń dla osób w nim mieszkających, nie posiada podziału na lokale mieszkalne, pomieszczenia takie jak: kuchnia, jadalnia, pralnia są wspólne dla wszystkich mieszkańców klasztoru.

1.6. Liczba lokali dostępnych dla osób niepełnosprawnych

Istniejący obiekt na poziomie przyziemia jest dostępny dla osób niepełnosprawnych, w tym poruszających się na wózkach inwalidzkich.

1.7. Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu

Warunki gruntowe w miejscu lokalizacji budynku klasztoru zaklasyfikowano jako proste warunki gruntowe - warstwy gruntu jednorodne genetycznie i litologicznie, zalegające poziomo, nieobejmujące mineralnych gruntów słabonośnych, gruntów organicznych i nasypów niekontrolowanych.

Istniejący budynek klasztoru zaliczono do I kategorii geotechnicznej.

Projektowana przebudowa, remont i renowacja budynku klasztoru nie powoduje zmiany warunków gruntowych ani sposobu posadowienia obiektu.

2. Projektowane rozwiązania materiałowe i techniczne mające wpływ na otoczenie, w tym środowisko**2.1. Sposób wykończenia budynku****2.1.1. Wyburzenia i zamurowania**

Wszelkie prace związane z wyburzeniami fragmentów murów należy prowadzić ze szczególną ostrożnością zachowując uwarunkowania zawarte w części branży konstrukcyjnej projektu technicznego. Wyburzenia należy wykonać zgodnie z ich lokalizacją pokazaną w części architektonicznej na rzutach budynku. Na rysunku architektonicznym pokazano tylko przebiecia w ścianach wewnętrznych.

Pozostałe przebiecia instalacyjne, zarówno w ścianach istniejących, jak i projektowanych zgodnie z projektami branżowymi instalacji sanitarnych.

Zamurowania otworów drzwiowych należy wykonać z bloczków silikatowych dopasowując jego wymiar do grubości istniejących ścian na zaprawie klejowej cienkowarstwowej lub z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cementowo – wapiennej M5.

Zamurowania istniejących drzwi w części historycznej klasztoru należy wykonać w sposób pozwalający na identyfikację wcześniej istniejącego otworu np. poprzez zachowanie wnęki drzwiowej, szczególnie w miejscach rozglifienia ścian.

2.1.2. Ściany zewnętrzne

Istniejące ściany zewnętrzne zostaną poddane pracom remontowym polegającym na skuciu istniejących tynków w miejscach ich odspojenia od podłoża, zawilgocenia i zasolenia, uzupełnieniu tynków zewnętrznych i wewnętrznych, malowanych odpowiednio farbą elewacyjną i wewnętrzną zgodnie z kolorystyką elewacji i wnętrza.

UWAGA! Kolorystyka zostanie ustalona w trakcie wykonywania prac z Łódzkim Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków.

Przed rozpoczęciem prac tynkarskich zostanie zwołana Komisja Konserwatorska z udziałem przedstawicieli ŁWKZ w celu precyzyjnego wskazania obszarów tynku do zachowania oraz do wymiany.

Na etapie odstonięcia ścian fundamentowych i cokołu zostanie zwołana Komisja Konserwatorska z udziałem przedstawicieli ŁWKZ w celu określenia ich stanu i zakresu szczegółów prac naprawczych.

Prace tynkarskie (elewacja oraz piwnice)

1. Z powierzchni ścian skuć spękaną, skorodowaną, odspojoną od podłoża, zawilgoconą i zasoloną tynki oraz przeprowadzić prace odgrzybieniu - nasączyć ściany preparatem grzybobójczym APE, zużycie ok. 150 ml/m².
2. Otynkować zawilgoconą i zasoloną ściany (cokół, piwnice oraz inne miejsca zawilgocone i zasalone) tynkiem renowacyjnym (1 m powyżej strefy zawilgocenia) WTA w następujący sposób:
 - wykonać warstwę szczepną (niepełnokryjącą) z obrzutki renowacyjnej SAN-O, zużycie ok. 4,0 kg/m².
 - wykonać renowacyjny Tynk podkładowy SAN-P o grubości min. 15 mm, zużycie 13,5 kg/m²/15mm. W przypadku mocno chłonnych podłoży przed tynkowaniem należy je nawilżyć. Tynk przeczesać metalowym grzebieniem. Czas schnięcia tynku wynosi ok. 1 dzień na 1 mm grubości.
 - po upływie karencji wykonać renowacyjny Tynk nawierzchniowy SAN-D grubości 15 mm, zużycie 13,5 kg/m²/15mm. Powierzchnię ściągnąć pacą metalową i zatrzeć packą. Po ok. dwóch tygodniach tynk nadaje się do szpachlowania.
3. Powyżej tynków renowacyjnych (w miejscach niezawilgoconych i niezasolonych) wykonać podkładowe tynki wapienno-trasowe :

- przeprowadzić staranne oczyszczenie podłoża – stare tynki oraz wszystkie farby należy usunąć
- wykonać warstwę szczepną - obrzutka z zaprawy FL-V - wapienna obrzutka renowacyjna, zużycie ok. 4,0 kg /m²
- ułożenie Tynku wapienno-trasowego TKP , zużycie ok. 14 kg/m²/10 mm. Uziarnienie tynku 0-1, 0-4. Tynk nakładać w dwóch warstwach. W przypadku mocno chłonnych podłoży przed tynkowaniem należy je nawilżyć. Pierwszą warstwę tynku przeczesać metalowym grzebieniem. Po upływie karencji nanieść drugą warstwę tynku, ściągnąć pacą metalową i zatrzeć pacą. Po ok. dwóch tygodniach tynk nadaje się do szpachlowania. Czas schnięcia tynku wynosi ok. 1 dzień na 1 mm grubości.

Na tak otynkowane ściany należy nanieść szpachlówkę SHF oraz wykonać malowanie (poniżej elementów dekoracyjnych).

Elewację należy pomalować farbą dyfuzyjną (krzemianową), w następujący sposób:

- gruntowanie podłoża Preparatem Antika G, zużycie ok. 0,2 l/m²
 - dwukrotne malowanie Elewacyjną farbą silikatową Antika F, zużycie 2 x 0,2 l/m²
4. W miejscach występowania rys oraz spękań muru wykonać niezbędne wzmocnienia podłoża. W zależności od szerokości rys naprawy wykonać poprzez:
- przemurowanie fragmentów mur nową cegłą na Zaprawie trasowo-wapiennej TWM (lub NHL-M)
 - osadzenie w co drugiej spoinie poziomej kotew stalowych ze stali nierdzewnej Ø 8 stal A III. Długość kotew ok. 100 cm. Kotwy wygiąć na końcach w kształcie litery U
 - zamocowanie stalowych siatek tynkarskich w miejscach występowania rys
 - w przypadku większych spękań (5-10 mm) rysy wypełnić poprzez iniekcję muru trasowo-wapienną zaprawą iniekcyjną TKV-p (lub NHLV-g zaprawa wapienna). Metoda ta stosowana jest także w przypadku potrzeby naprawy rozwarstwienia muru. Istnieje możliwość aplikacji przy pomocy pomp ciśnieniowych.

Do punktowego zszywania pęknięć dodatkowo stosuje się zaprawę NAM-L. W spękanym murze w miejscu osadzenia kotew należy usunąć zaprawę na ok 5-6 cm, następnie nawiercić otwory do osadzenia odgiętej części kotwy i wypełnić szczelinę zaprawą NAM-L pozostawiając miejsce na zaprawę fugową.

Odtwarzanie detali architektonicznych

1. Odtworzenie detali wykonanych w technologii tynkarskiej :
 - Warstwa szczepna - obrzutka z zaprawy SAN-O Obrzutka renowacyjna, zużycie ok. 4,0 kg /m²
 - Narzucić na podłoże pierwszą warstwę zaprawy STU grob o uziarnieniu 0,0-2,0mm. Następnie za pomocą wzornika przesuwanego po prowadnicach nadać wstępny kształt profilu gzymsu. W jednym cyklu roboczym nakładać warstwę zaprawy o max grubości

30 mm. W razie potrzeby nakładać kolejne warstwy zaprawy po związaniu warstwy nałożonej wcześniej.

- po wykonaniu wstępnego kształtu gzymsu przystąpić do obróbki końcowej – przeprofilowania.

Gzyms przeprofilować za pomocą zaprawy STU fein o uziarnieniu 0,0-0,4 mm. Po nałożeniu warstwy szpachli nadać ostateczny kształt gzymsu za pomocą wzornika przesuwanego po prowadnicach.

W przypadku elementów, które nie są zdegradowane i mają odpowiednią stabilność i przyczepność do podłoża, wystarczające jest usunięcie nawarstwień (farb, tynków dyspersyjnych itd.) i przeprofilowanie materiałem STU fein. Jeśli zajdzie potrzeba zwiększenia przyczepności podłoża, zastosować Antika Q

2. Odtwarzanie detali architektonicznych poprzez odlewanie w formach silikonowych:

- do wcześniej przygotowanej formy wlać szybkowiążącą, bezskurczową zaprawę zalewową S-FIX. Po ok. 10-15 minutach elementy można wyjmować z formy. Po ok. 24 godzinach wykonane elementy można montować na elewacji za pomocą zaprawy klejącej FX 600. W przypadku montażu elementów o większych grubościach zaleca się stosowanie dodatkowych łączników metalowych.

2.1.3. Ściany działowe

Ściany działowe zaprojektowano z bloczków silikatowych (przedsionek w kotłowni), z betonu komórkowego typu Ytong PP4/0,6 gr. 11,5 cm klasy PP4 na zaprawie klejowej oraz w systemie suchej zabudowy G-K z podwójnym płytowaniem np. Rigips.

2.1.4. Stropy

2.1.4.1. Istniejący strop drewniany nad parterem

Istniejący strop drewniany zostanie poddany pracom remontowym – po odsłonięciu belek konstrukcyjnych (po demontażu istniejących sufitów) należy przeprowadzić ponowną ocenę ich stanu zachowania. Belki po oczyszczeniu, zabezpieczyć środkami przeciwogniowymi i przeciw korozji biologicznej.

Należy wykonać zabezpieczenie ogniowe stropu do klasy REI60 za pomocą płyt PROMAT Promaxon mocowanych od spodu belek stropowych. Przestrzeń między belkami należy wypełnić wełną mineralną.

UWAGA: wykonując zabezpieczanie stropu, stosować się ściśle do zaleceń *Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2018/0418 wydanie 2*, zamieszczonej w niniejszym opracowaniu (s. 88).

Jako wykończenie zastosować sufit podwieszany z płyt G-K.

Warstwy podłogowe pozostają jako istniejące, które należy poddać renowacji.

2.1.4.2. Strop nad I piętrzem

Istniejący strop drewniany pomiędzy kondygnacją użytkową a pomieszczeniami nieużytkowanymi strychu należy wymienić na nowy w technologii RECTOR, ponieważ

istnieje tutaj możliwość wykonania wieńca obwodowego ukrytego w grubości stropu bez konieczności podcinania ściany. Dzięki zastosowaniu proponowanego stropu Rector uda się zachować oryginalną substancję historyczną gzymsu i przeprowadzić tylko jej naprawę oraz ewentualne konieczne wzmocnienie.

Zaprojektowano RECTOR w odmianie Rectolight 20+5, który składa się ze sprężonych, strunobetonowych belek oraz wypełnień stropowych wykonanych z kształtek Rectolight 20 i 12. Nadbeton gr. 5cm klasy C25/30. Układ belek stropowych oraz zbrojenia dodatkowego dla zapewnienia odporności pożarowej REI60, zbrojenia przypodporowego oraz układ siatek montażowych należy wykonać wg rysunków konstrukcyjnych nr K-6 i K-7. Ponadto na stropie należy wykonać podłogę pływającą o układzie warstw: min. 4cm styropianu/wełny mineralnej + min. 4cm wylewki cementowej.

W przypadku oparcia bezpośrednio na podporze należy bezwzględnie przestrzegać min. długości podparcia belki – na ścianie ceramicznej min 7cm.

W grubości stropu wykonać wieńce obwodowe w poszczególnych pomieszczeniach, bez podcinania ścian. Szczegóły oparcia belek na ścianach oraz wieńców wg rysunku K-8 oraz wytycznych technicznych firmy Rector.

Strop od spodu wykończony sufitem podwieszanym z płyt G-K z warstwą izolacji termicznej w postaci wełny mineralnej agr. 20cm, aby zapewnić odizolowanie się od nieogrzewanego strychu.

2.1.5. Dach i obróbki blacharskie

Dach budynku historycznego wykonać, jako nowy z zachowaniem istniejącego kształtu. Konstrukcję dachu należy wykonać jako płatwiowo-kleszczową z dwoma stojącymi ramami stolcowymi, zapewniając wyeliminowanie sił rozporu na ściany zewnętrzne budynku.

Pochylenie połaci 23°(42,45%) na dłuższych bokach i 27°(50,95%) na krótszych połaciach. Elementy konstrukcyjne zaprojektowano z drewna klasy C24, suszonego do wilgotności 18%, zabezpieczonego przed ogniem, grzybami i owadami preparatem "Fobos M4". Murłaty 14 x 20cm mocowane w wieńcu za pomocą kotew F16 (pod nakrętki zaleca się stosować podkładki z L50x50x4mm na całej szerokości murłaty).

Zaprojektowano następujące przekroje elementów więźby dachowej:

- krokwie 8x20cm
- krokwie narożne 12x26cm
- płatwie 14x24cm
- kleszcze 2x5x16cm
- słupki 14x14cm
- murłaty 14x20cm

Przyjęte przekroje zapewniają klasę odporności ogniowej konstrukcji dachu R15. Wszystkie elementy drewniane należy zabezpieczyć przed korozją biologiczną

oraz do stopnia nierozprzestrzeniania ognia (NRO) przez min. 2-krotne smarowanie preparatem solnym „Intoxs”, lub FOBOS 2 wg wytycznych i zaleceń producenta lub innych środków dopuszczonych do stosowania w budownictwie mieszkaniowym.

W części nad klatką schodową przestrzeń między krokwiami należy wypełnić wełną mineralną gr. 15cm, pod krokwiami zastosować drugą warstwę wełny mineralnej gr. 15cm, folię paroizolacyjną, a jako warstwę wykończeniową podwójnie układaną ognioodporną płytę G-K na ruszcie systemowym.

Na krokwiach należy ułożyć membranę dachową paroprzepuszczalną, kontrłaty 2,5x5xm, łaty 3,2x10cm w rozstawie 20cm. Pokrycie dachowe wykonać z blachy na rąbek stojący. Pokrycie dachu musi spełniać klasę odporności ogniowej RE15.

Zastosować obróbki blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej. Do obróbek blacharskich zalicza się opierzenia kominów oraz elementy montowane do połaci dachowej takie jak stopnie, ławy kominiarskie.

2.1.6. Rynny i rury spustowe

Rynny i rury spustowe stalowe ocynkowane. Średnice zgodnie z rysunkiem rzutu dachu.

2.1.7. Okna

Wtórna, istniejąca stolarka okienna jest w dobrym stanie technicznym, była wymieniana w 2008r. jako stylizowana historycznie, drewniana.

2.1.8. Drzwi

Istniejącą, historyczną stolarkę drzwiową przeznaczoną do zachowania należy poddać pracom konserwatorsko – restauratorskim. Demontowaną stolarkę drzwiową planuje się osadzić w nowoprojektowanych otworach drzwiowych.

UWAGA! Nowe drzwi wewnętrzne należy wykonać w nawiązaniu do istniejącej stolarki historycznej po wcześniejszym uzgodnieniu z Łódzkim Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków.

W przypadku pomieszczeń sanitarnych zawsze należy montować drzwi zaopatrzone w kratkę nawiewną lub podcięcie na dole drzwi o powierzchni min. 220cm² zgodnie z Warunkami Technicznymi.

W drzwiach na piętrze prowadzących z łącznika do kościoła należy wykonać kurtynę/roletę przeciwpożarową EW60 w uzgodnieniu wykonawczym z Łódzkim Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków.

2.1.9. Nadproża

Nadproża w nowych ścianach z bloczków silikatowych i gazobetonowych nad otworami drzwiowymi zaprojektowano ze sprężonych żelbetowych belek nadprożowych SBN 120/120. Długość oparcia nadproży na ścianie powinna być nie mniejsza niż 15 cm.

Nadproża w ścianach istniejących nad projektowanymi otworami drzwiowymi przewidziano z kształtowników stalowych IPE140 lub HEA140 (w zależności od grubości ściany).

Nadproża nad otworami drzwiowymi w ścianach konstrukcyjnych o gr. do 40cm wykonać jako dwugąłzowe w postaci 2 x IPE140, a w ścianach grubszych wykonać nadproża w postaci 2 x HEA140. Nadproża w istniejących ścianach działowych wykonać z IPE100 lub jako prefabrykowane sprężone SBN.

Nadproża stalowe należy obsadzać przestrzegając następującej kolejności prac:

- 1) podstemplować strop z dwóch stron planowanego otworu;
- 2) odkuć tynk z jednej strony ściany, a następnie wyciąć szlic dla zamontowania belki stalowej IPE140 (lub HEA140);
- 3) zamontować belkę stalową na zaprawie cementowej;
- 4) odkuć tynk z drugiej strony ściany, a następnie wyciąć szlic dla zamontowania belki stalowej IPE140 (lub HEA140);
- 5) zamontować tuleje do przeprowadzenia śrub stalowych oraz drugą belkę stalową na zaprawie cementowej;
- 6) zamontowane belki stalowe i skrócić min. 2 śrubami M16;
- 7) podbić kliny stalowe pod ścianę nad osadzonym nadprożem;
- 8) po osadzeniu nadproża stalowego można przystąpić do wyburzenia pozostałej części ściany;
- 9) po wyburzeniu pozostałej części ściany, nadproże stalowe należy wyszpałdować cegłą dziurawką, owinąć siatką Rabitza i otynkować tynkiem cementowo – wapiennym;
- 10) po wykonaniu obsadzenia nadproża stalowego można wykonać obróbkę ościeży otworu;
- 11) po wykonaniu obsadzenia nadproża, obróbce ościeży i związaniu zaprawy, można rozebrać stemplowanie istniejących stropów.

2.1.10. Parapety

Parapety kondygnacji naziemnych, które nie spełniają przepisów dotyczących ich wysokości ponad poziomem podłogi należy od strony zewnętrznej zabezpieczyć balustradą.

2.1.11. Tynki wewnętrzne

Tynki oraz ich uzupełnienia należy wykonać jako wapienno-trasowe.

UWAGA! Przed rozpoczęciem prac tynkarskich zostanie zwołana Komisja Konserwatorska z udziałem przedstawicieli ŁWKZ w celu precyzyjnego wskazania obszarów tynku do zachowania oraz do wymiany.

2.1.12. Okładziny ściennie

Ściany w pomieszczeniach mokrych jak łazienki, pralnia oraz fartuchy wokół umywalek należy wyłożyć płytkami ceramicznymi.

2.1.13. Posadzki

Posadzki w budynku w przeważającej części pozostają jako istniejące, które należy poddać renowacji. Na szczególną uwagę zasługują historyczne posadzki ceramiczne w piwnicy, które należy zachować.

W miejscach gdzie obecnie występuje wylewka betonowa (niektóre pomieszczenia piwniczne) oraz w miejscach podziału pomieszczeń na nowe pomieszczenia – posadzki zostaną wykończone płytkami ceramicznymi lub deską dębową, co zostanie uzgodnione z Łódzkim Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków w trakcie wykonywania prac.

UWAGA! Przed rozpoczęciem prac renowacyjnych zostanie przeprowadzona komisja konserwatorska z udziałem przedstawicieli ŁWKZ w celu precyzyjnego wskazania posadzek do zachowania.

2.1.14. Sufity

W zależności od stropu zostaną zastosowane następujące rodzaje sufitów:

- nad piwnicą jako sufit tynkowany
- nad parterem wykonać poprzez zastosowanie płyt ogniochronnych PROMAT Promaxon typ A gr. 15mm oraz sufit podwieszany z płyt karton-gips.
- nad piętrem wykończony pod nowoprojektowanym stropem płytami karton-gips na ruszcie systemowym z warstwą izolacji termicznej w postaci wełny mineralnej.

2.1.15. Malowanie i powłoki zabezpieczające

Przed przystąpieniem do prac budowlanych wszystkie zachowane elementy obiektu należy poddać zabiegom grzybo- i owadobójczym oraz zabezpieczyć przed ponowną korozją biologiczną. Zabiegi owadobójcze wykonać przez smarowanie środkiem biobójczym.

Wszystkie elementy drewniane powinny zostać zabezpieczone środkami ogniochronnymi posiadającym aktualny atest, do stopnia co najmniej trudnopalności. Środki użyte do impregnacji drewna nie mogą zmieniać jego koloru, dlatego przed ostatecznym podjęciem decyzji o wyborze preparatu, należy przeprowadzić próby na wybranych elementach w celu akceptacji (drewno z różnej ścinki może zachowywać się inaczej).

Wszystkie nowe elementy drewniane powinny również zostać zabezpieczone przed wbudowaniem środkiem grzybo- i owadobójczym oraz ogniochronnym.

Impregnację należy przeprowadzić po docięciu złącz w elemencie tak, aby zabezpieczyć wszystkie powierzchnie narażone na korozję biologiczną lub termiczną.

Środki impregnujące powinny posiadać dopuszczenie do obrotu zgodnie z polskimi przepisami prawa budowlanego – Aprobata Techniczną.

Konstrukcja dachu w klasie odporności ogniowej R15.

2.1.16. Schody

Istniejące schody wraz z balustradą odrestaurować.

2.1.17. Opaska wokół budynku

Wokół budynku należy wykonać opaskę żwirową paroprzepuszczalną o szer. ~50cm lub opaskę gruntową z powierzchnią zieloną, aby zapewnić możliwość odparowywania wody z murów położonych poniżej terenu.

2.1.18. Teren wokół budynku

Zgodnie z otrzymanymi wynikami pomiarów geodezyjnych całości terenu przyległego do budynku stwierdzono, że istniejący spadek terenu wokół budynku pozwala odprowadzić wody opadowe i roztopowe w kierunku od budynku do terenów nieutwardzonych, a tym samym nie ma potrzeby zmiany ukształtowania terenu utwardzonego przy budynku.

2.2. Izolacje**2.2.1. Izolacje termiczne**

Ściany fundamentowe, zewnętrzne przyziemia oraz podłogi na gruncie (piwnica) – nie przewiduje się dołożenia izolacji termicznej ze względu na zabytkowy charakter obiektu

Strop nad ostatnią kondygnacją: wełna mineralna gr.20cm pod stropem Rector.

2.2.2. Izolacje wodochronneIzolacje przeciwwilgociowe pionowe

Ze względu na wysokie zawilgocenie zaleca się wykonanie izolacji mineralnej z mineralnego szlamu uszczelniającego INTRASIT® DS1. Istotne jest to, że materiał ten jest odporny na korozję siarczanową, co jest ważne przy wysokim zasoleniu murów. Zużycie to ok 5 kg/m² przy wodzie wywierającej ciśnienie.

Podłoże musi być czyste, nośne, równe, bez kawern, ubytków, substancji zmniejszających przyczepność. Luźne części usunąć przez skuwanie, piaskowanie lub hydropiaskowanie.

2.3. Charakterystyka energetyczna obiektu

Nie dotyczy

2.4. Wentylacja

Do wentylowania pomieszczeń wskazanych na rysunkach należy wykorzystać istniejące przewody wentylacji grawitacyjnej jak i projektowane z pustaków wentylacyjnych keramzytowych murowanych na stropie Rector.

Na etapie prowadzenia robót budowlanych należy dokonać szczegółowej inwentaryzacji istniejących kominów wentylacyjnych, sprawdzić drożność kanałów i w razie konieczności zrewidować proponowane w projekcie podłączenia pomieszczeń do poszczególnych kanałów w uzgodnieniu z nadzorem autorskim.

2.5. Informacja o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano instalacyjnego zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem

W budynku projektuje się nowe instalacje wg projektów branżowych:

- elektryczną i niskoprądową
- centralnego ogrzewania
- wodno-kanalizacyjną

UWAGA: ostateczne miejsca przejść i tras instalacji zostaną ustalone z Komisją Konserwatorską z przedstawicielami ŁWKZ.

Nie projektuje się inwestycji z użyciem materiałów niebezpiecznych.

Wszystkie materiały używane w procesie budowy muszą spełniać atesty wymagane przepisami prawa oraz być stosowane zgodnie z wytycznymi producenta.

3. Urządzenia automatycznie regulujące temperaturę

Każdy grzejnik należy wyposażać w głowicę termostatyczną.

4. Charakterystyka ekologiczna, parametry techn. obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie

4.1. Zapotrzebowanie na wodę i odprowadzenie ścieków

Zapotrzebowanie na wodę kształtuje się na poziomie 130L *osoba/dobę, tj;

$$130 \text{ L} * 5 \text{ osób} = 650 \text{ L/dobę}$$

I zapewnione zostanie z istniejącego do budynku przyłącza wody.

Odprowadzenie ścieków: 120 L * 5 osób = 600 L/dobę

Ścieki będą odprowadzane do sieci miejskiej poprzez istniejące przyłącze

4.2. Emisja zanieczyszczeń gazowych

Emisja gazów i pyłów w wyniku produktów spalania nośnika energii grzewczej (gaz propan-butan) nie będzie przekraczała wielkości mogących powodować uciążliwość dla otoczenia.

4.3. Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów

Zwykłe odpady komunalne w ilościach standardowych dla pięciu mieszkańców budynku.

Odpady będą segregowane i zbierane w pojemnikach na odpady opróżniane przez lokalne przedsiębiorstwo komunalne.

4.4. Właściwości akustyczne

Brak emisji drgań, promieniowania, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń.

4.5. Wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, wody powierzchniowe i podziemne

Inwestycja nie będzie powodowała zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych, ani gleby. Nie będzie naruszała warunków wodnych ani geologicznych inwestowanego terenu oraz nie będzie miała wpływu na istniejący drzewostan.

5. Analiza technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło

Nie dotyczy

6. Warunki ochrony przeciwpożarowej

a) Parametry charakterystyczne obiektu

Powierzchnia wewnętrzna: 1021,93m²

Wysokość budynku: 8,41m

Liczba kondygnacji: 2 kondygnacje + poddasze nieużytkowe

Liczba kondygnacji podziemnych – 1 kondygnacja

b) Charakterystyka zagrożenia pożarowego, informacje o parametrach pożarowych materiałów niebezpiecznych pożarowo oraz zagrożeniach wynikających z procesów technologicznych, a także charakterystykę pożarów przyjętych do celów projektowych

Zagrożeniem pożarowym nazywamy zespół czynników określonych stosownymi parametrami, mających wpływ na możliwość powstania i rozprzestrzeniania się pożarów a przez to na bezpieczeństwo życia ludzi i mienia. W budynku nie ma urządzeń i materiałów stwarzających duże zagrożenie pożarowe, wymagających specjalnych środków ostrożności. Nie ma materiałów pożarowo – niebezpiecznych. Ewentualny pożar będzie obejmował swoim zasięgiem palne materiały stanowiące wyposażenie pomieszczeń.

Materiały palne charakterystyczne dla budynków mieszkalnych to przede wszystkim materiały wyposażenie pomieszczeń [dekoracje, meble, zasłony]. Należy liczyć się z pożarami grupy „A”, tj. pożarami ciał stałych pochodzenia organicznego, podczas których występuje zjawisko spalania żarowego takich materiałów jak: drewno, papier, tkaniny, ubrania. Zagrożenie pożarowe może ponadto stwarzać nieprawidłowa eksploatacja urządzeń i instalacji elektrycznych – niewłaściwa ich konserwacja oraz nieprzestrzeganie elementarnych zasad bezpieczeństwa pożarowego.

c) Klasyfikacja pożarowa z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania

Budynek kwalifikuje się do kategorii zagrożenia ludzi ZLV z klasą odporności pożarowej

dla budynku „C”, z wydzieloną pożarowo kotłownią (jako odrębna strefa pożarowa PM-Q<500 MJ/m²) na paliwo gazowe o mocy powyżej 80 kW.

d) Kategoria zagrożenia ludzi oraz przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji, a także w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń

Budynek kwalifikuje się do kategorii zagrożenia ludzi ZLV z wydzieloną pożarowo kotłownią (jako odrębna strefa pożarowa PM-Q<500 MJ/m²) na paliwo gazowe o mocy powyżej 80 kW.

Maksymalna liczba osób będących stałymi użytkownikami przebywającymi w budynku: 5 osób – bracia zakonni – nocujący w budynku.

Maksymalna liczba osób niebędących stałymi użytkownikami okresowo przebywających w budynku: 2 osoby – goście nocujący w budynku.

W budynku nie będzie przebywać więcej niż 20 osób.

Podczas normalnego użytkowania w budynku będą przebywać wyłącznie stali użytkownicy budynku – zakonnicy klasztoru.

Osoby te będą dobrze zaznajomione z topografią obiektu oraz będą posiadać odpowiednie szkolenie z zakresu warunków i organizacji ewakuacji, użycia podręcznego sprzętu gaśniczego (w tym jego rozmieszczenia), konserwacji i działania autonomicznych czujek dymu. W budynku nie będzie pomieszczeń przeznaczonych dla 50 i więcej ludzi niebędących ich stałymi użytkownikami

e) Podział na strefy pożarowe i strefy dymowe

Rozpatrywany budynek będzie stanowił dwie strefy pożarowe ZLV oraz PM-Q<500MJ/m².

f) Maksymalna gęstość obciążenia ogniowego poszczególnych stref pożarowych PM wraz z warunkami przyjętymi do jej określenia

Dla budynków ZL gęstości obciążenia ogniowego nie wyznacza się.

g) Klasa odporności pożarowej i stopnia rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane oraz o klasie reakcji na ogień elementów wykończenia wnętrz i wyposażenia stałego pomieszczeń i dróg ewakuacyjnych

Budynek będzie kwalifikowany do kategorii zagrożenia ludzi ZLV z wydzieloną kotłownią gazową PM.

Istniejące elementy konstrukcyjne:				
Lp.	Element	Opis	Odporność ogniowa	Wymaga na klasa
1	Ściany zewnętrzne	Murowane z cegły na zaprawie cementowo-wapiennej o grubości od 44 cm.	REI120	R120

2	Ściany wewnętrzne nośne	Murowane z cegły na zaprawie cementowo-wapiennej o grubości od 40 cm Miejscowo z uwagi na występujące zawężenia ścian (kanały wentylacyjne/inne) obudowane do klasy odporności ogniowej REI30.	REI120	R60EI15
3.	Ściany wewnętrzne działowe	Z cegły ceramicznej / Gipsowo kartonowe – rozwiązanie systemowe	EI30	EI15/ EI30
4.	Strop nad piwnicą	Z cegły pełnej – sklepienia łukowe – gr. 28 cm Deski dębowe 4 cm – element stropu – brak zabezpieczenia do NRO Elementy drewniane stropu nie spełniają warunku NRO	REI 120	REI60
5.	Strop nad parterem	Drewniany ze ślepym pułapem i polepą. Wykonany z materiału palnego. Zabezpieczony systemowo do REI60. Elementy drewniane stropu nie spełniają warunku NRO	REI 60	REI60
6.	Stropy piętrem	Płyta OSB gr. 2,2 cm Strop typu RECTOR 24 cm Wełna mineralna + 2 x płyta G-K na ruszcie systemowym.	REI60	REI60
7.	Schody	Betonowe + lastrico	R60	R60
8.	Konstrukcja dachu	Nowoprojektowana spełniająca wymagania w.t. – wg. projektu budowlanego Konstrukcja drewniana zabezpieczona środkiem ogniochronnym do klasy reakcji na ogień – NRO	R15	R15
9.	Pasy międzykondygnacyjne	Co najmniej 0,8 m – NRO	REI120	EI30
10.	Przekrycie dachu	Nowoprojektowane spełniające wymagania w.t. – wg. projektu budowlanego Konstrukcja drewniana zabezpieczona środkiem ogniochronnym do klasy reakcji na ogień – NRO. Nad klatką schodową oddzielone płytą G-K w klasie EI60	R15	R15
11.	Obudowa klatki schodowej	Ściany w klasie odporności ogniowej REI120 – murowane z cegły, ściany zabezpieczone systemowo do klasy EI30 (poddasze), zabezpieczenie systemowe przekrycia dachu nad klatką schodową do klasy EI60.	REI120/ EI60/ EI30	REI60 /EI6
Wszystkie elementy budynku poza elementami drewnianymi stropów - będą spełniać warunek NRO.				

h) Występowanie materiałów wybuchowych oraz zagrożenia wybuchem, w tym pomieszczeń zagrożonych wybuchem oraz rozwiązaniach techniczno-budowlanych, instalacyjnych i urządzeniach zabezpieczających przed powstaniem wybuchu, jak również ograniczających jego skutki

W budynku nie przewiduje się pomieszczeń zagrożonych wybuchem.

i) Warunki i strategia ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób, uwzględniające liczbę i stan sprawności osób przebywających w obiekcie, wraz z danymi o przewidywanych środkach do ewakuacji osób o ograniczonej zdolności poruszania się

Z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi zapewniona zostanie możliwość ewakuacji w bezpieczne miejsce na zewnątrz budynku, bezpośrednio albo drogami komunikacji ogólnej.

W przypadku wystąpienia pożaru i braku możliwości ewakuacji z poziomu piętra, jako miejsce oczekiwania na ewakuację – wyznaczono taras – na poziomie piętra. Taras oddzielony jest od pozostałej części budynku ścianami w klasie odporności ogniowej REI120. Miejsce i kierunek ewakuacji do ww. strefy bezpiecznej „tarasowej” będą odpowiednio oznakowane i wskazane w Instrukcji Bezpieczeństwa Pożarowego opracowanej dla analizowanego obiektu. Przestrzeń dróg ewakuacyjnych (pionowych i poziomych) zostanie wyposażona w instalację awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego o natężeniu min. 5 lux ze znakami kierunkowymi świecącymi w trybie ciągłym na jasno, której celem jest umożliwienie bezpiecznego wyjścia z miejsc przebywania osób przez stworzenie warunków widzenia umożliwiających identyfikację i użycie dróg ewakuacyjnych. W przypadku opóźnionej reakcji osób przebywających w tym pomieszczeniu ograniczone zostanie ryzyko paniki i uniemożliwienie bezpiecznego ruchu osób w kierunku dróg ewakuacyjnych przez zapewnienie widzenia umożliwiające dotarcie do miejsca, z którego droga ewakuacyjna może być rozpoznana. Wczesna detekcja pożaru realizowana będzie za pomocą autonomicznych czujek dymu zlokalizowanych w pomieszczeniach wskazanych w części graficznej opracowania. Z uwagi na wyjątkowy charakter budynku, w szczególności rodzaj użytkowania, metody detekcji – wykrywania pożaru i rozgłaszania alarmu, wyposażenia obiektu w ponadnormatywną ilość gaśnic, a także rozplanowania obiektu zasadne jest przeszkolenie stałych użytkowników obiektu w ww. zakresie. Celem tego rozwiązania jest usprawnienie przeprowadzenia ewakuacji w przypadku zdarzenia pożarowego przed przybyciem pierwszych zastępów jednostek ochrony przeciwpożarowej (JRG PSP Rawa Mazowiecka) oraz eliminacja pożaru w zarodku przy użyciu dostępnego podręcznego sprzętu gaśniczego.

j) Dobór urządzeń przeciwpożarowych oraz innych instalacji i urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu wraz z charakterystyką tych urządzeń i instalacji

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu

Budynek zostanie wyposażony w dedykowany przeciwpożarowy wyłącznik prądu. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu – w formie przycisku powinien być zlokalizowany w pobliżu głównego wejścia oraz odpowiednio oznakowany. Wyłącznik będzie odcinał dopływ prądu do wszystkich obwodów i urządzeń za wyjątkiem tych, których

funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru. Odcięcie dopływu prądu przeciwpożarowym wyłącznikiem nie może powodować samoczynnego załączenia drugiego źródła energii elektrycznej, w tym zespołu prądotwórczego, z wyjątkiem źródła zasilającego oświetlenie awaryjne, jeżeli występuje ono w budynku. Zadziałanie przycisku PWP wyłączy zasilanie całego obiektu wewnątrz nie pozostawiając żadnego kabla pod napięciem. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu będzie składał się z urządzenia uruchamiającego, urządzenia sygnalizacyjnego oraz urządzenia wykonawczego.

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne

Klatka schodowa, poziome drogi ewakuacyjne oraz pokoje zostaną wyposażone w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne. Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne powinno działać, przez co najmniej 1 godzinę od zaniku oświetlenia podstawowego. Oświetlenie awaryjne należy wykonać zgodnie z Polskimi Normami. Dojścia ewakuacyjne zostaną wyposażone w instalację oświetlenia awaryjnego – kierunkowego - ze znakami świecącymi w trybie ciągłym na jasno (rozwiązanie zamienne).

System sygnalizacyjno-alarmowy wyciek gazu

W pomieszczeniu kotłowni projektuje się aktywny system wykrywania i odcięcia gazu. Do celów projektowych przyjęto system ostrzegania wykrycia gazu w pomieszczeniu połączonym z automatyczną armaturą odcinającą np. firmy GAZEX. Elementami systemu są:

- moduł alarmowy np. model MD 2. Z firmy GAZEX (zasilanie z układu zasilacza akumulatorowego 12V np. model PS-6 z akumulatorem 42 Ah – zapewniającego pracę układu w przypadku braku zasilania w sieci ~ 230V),
- szybkozamykający zawór klapowy np. MAG-3 firmy GAZEX (zasilanie z modułu MD napięciem 12V),
- detektor gazu np. model DEX firmy GAZEX (zasilanie z modułu MD napięciem 9V) umieszczone pod stropem pomieszczenia kotłowni,
- sygnalizator optyczno-akustyczny np. SL-32 firmy GAZEX (zasilanie z modułu MD napięciem 12V), lokalizacja na zewnątrz kotłowni i budynku.

Armatura odcinająca w postaci samozamykającego się zaworu klapowego zostanie umieszczona na zewnątrz budynku w skrzynce za kurkiem głównym. Wszystkie elementy wchodzące w skład zespołu aktywnego systemu wykrywania i odcięcia gazu powinny być zamontowane zgodnie z ich dokumentacjami technicznymi (DTR), a elementy systemu wymagające zasilania w energię elektryczną powinny być podłączone do wewnętrznej instalacji elektrycznej w budynku.

Autonomiczne czujki dymu

Poszczególne pomieszczenia zostaną wyposażone w autonomiczne optyczne czujki dymu ADR-20N – posiadające certyfikat zgodności EC Nr 1438/CPD/0145 (CNBOP).

Celem wykorzystania wskazanych urządzeń jest ustalenie odpowiedniego czasu detekcji pożaru i tym samym określenie wymaganego czasu bezpiecznej (WCBE), w kontekście braku spełnienia przez poszczególne elementy budowlane właściwej klasy odporności ogniowej oraz występujących parametrów ewakuacyjnych wymaganych przepisami (w.t.).

k) Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, w tym wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektrycznej, teletechnicznej i piorunochronnej oraz instalacji i urządzeń technologicznych

Projektowany budynek wyposażono w następujące instalacje:

- wewnętrzną instalację elektryczną
 - wewnętrzną instalację wod.-kan.
 - wewnętrzną instalację centralnego ogrzewania
 - wewnętrzną instalację gazową
- Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (E I) wymaganą dla tych elementów, tj. w tym przypadku dla przejść przez ściany i strop kotłowni EI120, a dla przejść przez strop na piętrze EI60.
 - Dopuszcza się nieinstalowanie przepustów, o których mowa powyżej, dla pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych, wprowadzanych przez ściany i stropy do pomieszczeń higienicznosanitarnych.
 - Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż EI60 lub REI60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, powinny mieć klasę odporności ogniowej (E I) ścian i stropów tego pomieszczenia.
 - Przejścia instalacji przez zewnętrzne ściany budynku, znajdujące się poniżej poziomu terenu, powinny być zabezpieczone przed możliwością przenikania gazu do wnętrza budynku.

l) Informacja o przyjętych scenariuszach pożarowych

Przyjęto, że ewentualny pożar będzie obejmował swoim zasięgiem palne materiały stanowiące wyposażenie pomieszczeń, jak np. dekoracje, meble, zasłony. Zagrożenie pożarowe może ponadto stwarzać nieprawidłowa eksploatacja urządzeń i instalacji elektrycznych – niewłaściwa ich konserwacja oraz nieprzestrzeganie elementarnych zasad bezpieczeństwa pożarowego.

Ewakuacja w każdym przypadku będzie przebiegała w ten sam sposób. Ze wszystkich pomieszczeń można wydostać się na zewnątrz poprzez komunikację i wiatrołap.

W przypadku wystąpienia pożaru i braku możliwości ewakuacji z poziomu piętra, jako miejsce oczekiwania na ewakuację – wyznaczono taras – na poziomie piętra. Taras

oddzielony jest od pozostałej części budynku ścianami w klasie odporności ogniowej REI120.

m) Informacje o wyposażeniu w gaśnice i inny sprzęt gaśniczy

W budynku zostaną rozmieszczone gaśnice GP6XABC oraz jedna GPN6XABF w sposób zapewniający użytkownikowi budynku użycie podręcznego sprzętu gaśniczego przy ich dostępności - 2 gaśnice w promieniu maksymalnie 10 m. Zatem odpowiednio przeszkoleni użytkownicy obiektu – będą mogli przystąpić do gaszenia pożaru w jego zarodku wykorzystując 12 kg dostępnego środka gaśniczego zawartego w ww. gaśnicach.

n) Informacje o przygotowaniu obiektu budowlanego do prowadzenia działań ratowniczych, w tym informacje o punktach poboru wody do celów przeciwpożarowych, nasadach umożliwiających zasilanie urządzeń gaśniczych i innych rozwiązaniach służących tym działaniom, dźwigach dla ekip ratowniczych oraz prowadzących do nich dojściach

Wodę do celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru zapewnią hydranty zewnętrzne - podziemne DN80 zlokalizowane na miejskiej sieci wodociągowej, w odległości 37,92m od obiektu chronionego (hydrant bliższy) oraz kolejny do 120m, zapewniając wydajność co najmniej 20dm³/s. Wskazane hydranty zlokalizowane są na sieciach wodociągowych o średnicy WO280 oraz WO110.

7. Uwagi ogólne

- 1) Przy wszystkich prowadzonych robotach ze względu na konieczność zapewnienia właściwej jakości robót należy rygorystycznie przestrzegać odpowiednich warunków technicznych wykonania i odbioru robót i wymagań odpowiednich PN z zachowaniem wymagań w zakresie BHP i ochrony p.poż
- 2) Specyfika projektowanego obiektu wymaga wykonania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie.
- 3) Wszystkie stosowane materiały powinny mieć atesty stwierdzające zgodność z obowiązującymi przepisami i wymaganiami higieniczno-sanitarnymi. Materiały wbudowane w obiekt muszą posiadać świadectwo (atest; aprobatę) dopuszczające stosowanie na terenie RP. Przy odbiorach końcowych należy sprawdzić aktualne atesty, dopuszczenia i warunki techniczne dla stosowanych materiałów, elementów budowlanych oraz potwierdzenia wykonania i odbioru robót budowlanych we wszystkich fazach procesu.
- 4) Projekt budowlany opracowano zgodnie z wymaganiami Prawa Budowlanego z dnia 3 lipca 2003 r. wraz z późniejszymi zmianami oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.IV.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie(Dz.U. nr 75 poz. 690 wraz z późn. zmianami)

- 5) Prace wykonawcze związane z realizacją budowy budynku należy powierzyć firmom mającym stosowne uprawnienia do prowadzenie określonych prac budowlanych.
- 6) Bez zgody projektanta oraz Inwestora nie dopuszcza się jakichkolwiek zmian materiałowych mogących pogorszyć standard projektowanego obiektu
- 7) Należy prowadzić dokumentację przebiegu wskazanych w pozwoleniu prac albo badań oraz opracować wyniki tych badań, w sposób umożliwiający jednoznaczną identyfikację i dokładną lokalizację przestrzenną wszystkich czynności, użytych materiałów oraz dokonanych odkryć, i przekazania jej Łódzkiemu Wojewódzkiemu Konserwatorowi Zabytków w terminie 3 miesięcy od dnia zakończenia tych prac;
- 8) Należy opracować sposób postępowania z zabytkiem po zakończeniu wskazanych w pozwoleniu prac i przekazać opracowanie wojewódzkiemu konserwatorowi zabytków w terminie 3 miesięcy od dnia zakończenia tych prac;
- 9) Należy dokonać odbioru częściowego (prace ulegające zaryciu tj. remont fundamentów) oraz końcowego wykonanych robót budowlanych z udziałem Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków;
- 10) Wszelkie wątpliwości i niewyjaśnione kwestie należy rozpatrywać komisyjnie z przedstawicielami ŁWKZ.

Projektanci:

mgr inż. arch. Beata Piaskowska
upr. bud. nr 3/KPOKK/2015

mgr inż. Tomasz Jędraszek
upr. bud. nr LOD/1604/POOK/11

Sprawdzający:

mgr inż. arch. Monika Bojan
upr. bud. nr 25/R-434/ŁOIA/05

mgr inż. Andrzej Róg
upr. bud. nr LOD/1281/PWOK/10

Załącznik obliczeniowy

1 OBCIĄŻENIA

1.1 OBCIĄŻENIA STAŁE

Dach „D”: nieocieplony

- blacha na rąbek	0,10 kN/m ²
- łąty + kontrłąty	0,10 kN/m ²
- membrana	0,03 kN/m ²
SUMA	0,23 kN/m²

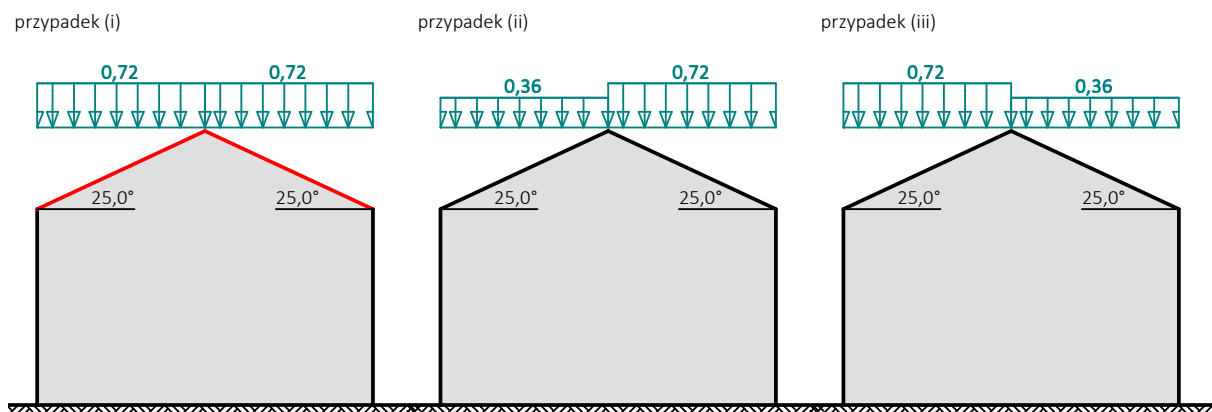
Dach „D1”: ocieplony

- blacha na rąbek	0,10 kN/m ²
- łąty + kontrłąty	0,10 kN/m ²
- membrana	0,03 kN/m ²
- wełna mineralna 30cm	0,30 kN/m ²
- zabudowa gk	0,25 kN/m ²
SUMA	0,78 kN/m²

1.2 OBCIĄŻENIE ŚNIEGIEM

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

 s [kN/m²]



Cały dach - przypadek (i) - równomierny układ obciążenia:

- Dach dwupołaciowy
- Warunki lokalizacyjne: normalne, przypadek A (brak wyjątkowo obfitych opadów śniegu i brak wyjątkowych zamieci)
- Sytuacja obliczeniowa: trwała lub przejściowa
- Obciążenie charakterystyczne śniegiem gruntu (wg załącznika krajowego):
Strefa obciążenia śniegiem 2
 $s_k = 0,9 \text{ kN/m}^2$
- Współczynnik ekspozycji:
Teren: normalny
 $C_e = 1,0$
- Współczynnik termiczny: $C_t = 1,0$
- Współczynnik kształtu dachu:
Kąt nachylenia połaci dachowej: $\alpha = 25,0^\circ$
 $\mu_2 = 0,8$

Obciążenie charakterystyczne śniegiem:

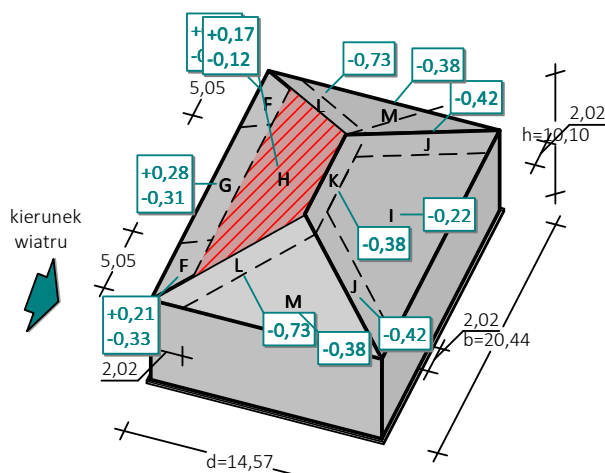
$$s = \mu \cdot C_e \cdot C_t \cdot s_k = 0,8 \cdot 1,0 \cdot 1,0 \cdot 0,9 = 0,72 \text{ kN/m}^2$$

1.3 OBCIĄŻENIE WIATREM

Wiatr poprzeczny

Obciażenie wiatrem wg PN-EN 1991-1-4 / Dachy czterospadowe - ciśnienie zewnętrzne (7.2.6)

$F_{w,e}$ [kN/m²]



Połąc - pole H - parcie:

- Dach czterospadowy o wymiarach: $b = 20,44$ m, $d = 14,57$ m, $h = 10,10$ m, kąty nachylenia połaci $\alpha_0 = 25,0^\circ$, $\alpha_{90} = 27,0^\circ$

- Budynek o wysokości $h = 10,10$ m

- Wymiar $e = \min(b, 2 \cdot h) = 20,2$ m

- Obliczany element: element konstrukcyjny

- Wartość podstawowa bazowej prędkości wiatru:

Strefa obciążenia wiatrem 1; $A = 300$ m n.p.m.

$v_{b,0} = 22$ m/s (wg załącznika krajowego)

- Współczynnik kierunkowy: $c_{dir} = 1,0$

- Współczynnik sezonowy: $c_{season} = 1,00$

- Bazowa prędkość wiatru: $v_b = c_{dir} \cdot c_{season} \cdot v_{b,0} = 22,00$ m/s

- Kategoria terenu III $\rightarrow z_0 = 0,3$ m, $z_{min} = 5$ m

- Wysokość odniesienia: $z_e = h = 10,10$ m

- Współczynnik orografii: $c_o(z_e) = 1$

- Współczynnik turbulencji: $k_1 = 1,0$

- Współczynnik terenu: $k_r = 0,19 \cdot (z_0/z_{0,II})^{0,07} = 0,215$

- Współczynnik chropowatości: $c_r(z_e) = k_r \cdot \ln(z_e/z_0) = 0,215 \cdot \ln(10,10/0,3) = 0,76$ (wg p.4.3.2 normy)

- Średnia prędkość wiatru: $v_m(z_e) = c_r(z_e) \cdot c_o(z_e) \cdot v_b = 16,66$ m/s

- Intensywność turbulencji: $I_v(z_e) = k_1 / (c_o(z_e) \cdot \ln(z_e/z_0)) = 0,284$

- Gęstość powietrza: $\rho = 1,25$ kg/m³

- Szczytowe ciśnienie prędkości: $q_p(z_e) = [1 + 7 \cdot I_v(z_e)] \cdot (1/2) \cdot \rho \cdot v_m^2(z_e) = 519,0$ Pa = 0,519 kPa

- Współczynnik konstrukcyjny: $c_{sCd} = 1,000$

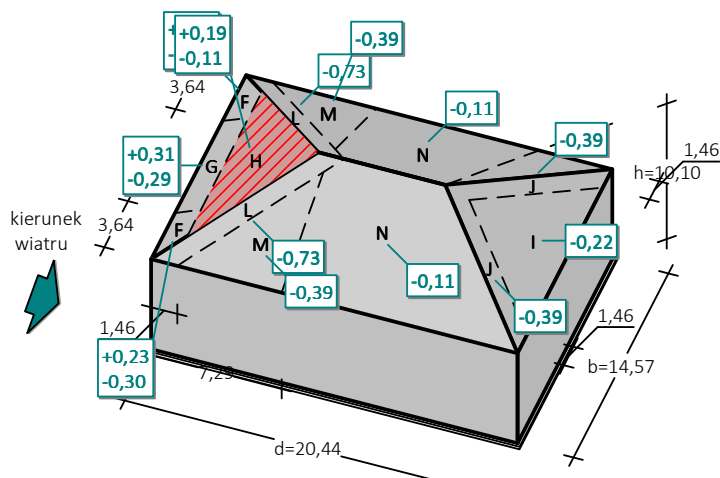
- Współczynnik ciśnienia zewnętrznego: $c_{pe} = c_{pe,10} = 0,333$

Siła oddziaływania wiatru na powierzchnię zewnętrzną:

$$F_{w,e} = c_{sCd} \cdot q_p(z_e) \cdot c_{pe} = 1,000 \cdot 0,519 \cdot 0,333 = \mathbf{0,17 \text{ kN/m}^2}$$

Wiatr podłużny

Obciążenie wiatrem wg PN-EN 1991-1-4 / Dachy czterospadowe - ciśnienie zewnętrzne (7.2.6)

 $F_{w,e}$ [kN/m²]
**Połączenie H - parcie:**

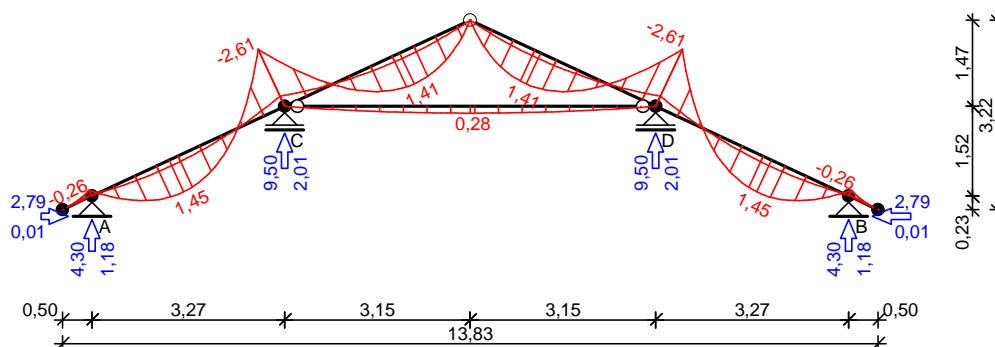
- Dach czterospadowy o wymiarach: $b = 14,57$ m, $d = 20,44$ m, $h = 10,10$ m, kąty nachylenia połaci $\alpha_0 = 27,0^\circ$, $\alpha_{90} = 25,0^\circ$
- Budynek o wysokości $h = 10,10$ m
- Wymiar $e = \min(b, 2 \cdot h) = 14,6$ m
- Obliczany element: element konstrukcyjny
- Wartość podstawowa bazowej prędkości wiatru:
 - Strefa obciążenia wiatrem 1; $A = 300$ m n.p.m.
 - $v_{b,0} = 22$ m/s (wg załącznika krajowego)
- Współczynnik kierunkowy: $c_{dir} = 1,0$
- Współczynnik sezonowy: $c_{season} = 1,00$
- Bazowa prędkość wiatru: $v_b = c_{dir} \cdot c_{season} \cdot v_{b,0} = 22,00$ m/s
- Kategoria terenu III $\rightarrow z_0 = 0,3$ m, $z_{min} = 5$ m
- Wysokość odniesienia: $z_e = h = 10,10$ m
- Współczynnik orografii: $c_o(z_e) = 1$
- Współczynnik turbulencji: $k_t = 1,0$
- Współczynnik terenu: $k_r = 0,19 \cdot (z_0/z_{0,II})^{0,07} = 0,215$
- Współczynnik chropowatości: $c_r(z_e) = k_r \cdot \ln(z_e/z_0) = 0,215 \cdot \ln(10,10/0,3) = 0,76$ (wg p.4.3.2 normy)
- Średnia prędkość wiatru: $v_m(z_e) = c_r(z_e) \cdot c_o(z_e) \cdot v_b = 16,66$ m/s
- Intensywność turbulencji: $I_v(z_e) = k_t / (c_o(z_e) \cdot \ln(z_e/z_0)) = 0,284$
- Gęstość powietrza: $\rho = 1,25$ kg/m³
- Szczytowe ciśnienie prędkości: $q_p(z_e) = [1 + 7 \cdot I_v(z_e)] \cdot (1/2) \cdot \rho \cdot v_m^2(z_e) = 519,0$ Pa = 0,519 kPa
- Współczynnik konstrukcyjny: $c_{sCd} = 1,000$
- Współczynnik ciśnienia zewnętrznego: $c_{pe} = c_{pe,10} = 0,360$

Siła oddziaływania wiatru na powierzchnię zewnętrzną:

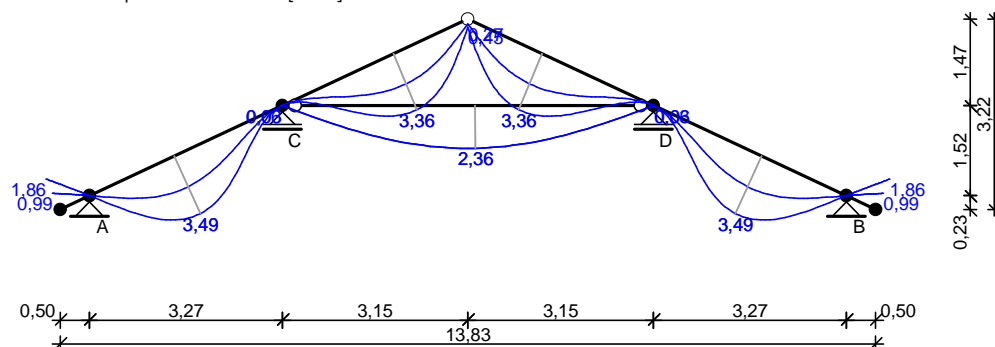
$$F_{w,e} = c_{sCd} \cdot q_p(z_e) \cdot c_{pe} = 1,000 \cdot 0,519 \cdot 0,360 = \mathbf{0,19 \text{ kN/m}^2}$$

WYNIKI:

Obwiednia momentów [kNm]:



Obwiednia przemieszczeń [mm]:



Ekstremalne reakcje podporowe:

węzeł (podpora)	V [kN]	H [kN]	kombinacja SGN
2 (A)	4,30 4,00	1,35 2,79	K3: stałe-max+śnieg+0,90-wiatr z lewej K5: stałe-max+śnieg+0,90-wiatr z prawej
3 (C)	9,50	--	K3: stałe-max+śnieg+0,90-wiatr z lewej
5 (D)	9,50	--	K5: stałe-max+śnieg+0,90-wiatr z prawej
6 (B)	4,30 4,00	-1,35 -2,79	K5: stałe-max+śnieg+0,90-wiatr z prawej K3: stałe-max+śnieg+0,90-wiatr z lewej

WYMIAROWANIEdrewno lite iglaste wg PN-EN 338:2004, klasa wytrzymałości **C24**→ $f_{m,k} = 24 \text{ MPa}$, $f_{t,0,k} = 14 \text{ MPa}$, $f_{c,0,k} = 21 \text{ MPa}$, $f_{v,k} = 2,5 \text{ MPa}$, $E_{0,mean} = 11 \text{ GPa}$, $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$ **Krokiew 8/18 cm** (zaciosy: murlata - 4 cm, jętka - brak)Smukłość $\lambda_y = 109,0 < 150$ $\lambda_z = 0,0 < 150$ Maksymalne siły i naprężenia w przęśledecyduje kombinacja: **K13** stałe-max+wiatr z lewej+0,90-śnieg $M = -2,52 \text{ kNm}$, $N = 6,00 \text{ kN}$ $f_{m,y,d} = 11,08 \text{ MPa}$, $f_{c,0,d} = 9,69 \text{ MPa}$ $\sigma_{m,y,d} = 5,84 \text{ MPa}$, $\sigma_{c,0,d} = 0,42 \text{ MPa}$ $k_{c,y} = 0,264$ $\sigma_{c,0,d}/(k_{c,y} \cdot f_{c,0,d}) + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,690 < 1$ $(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,371 < 1$ Maksymalne siły i naprężenia na podporze - murlaciedecyduje kombinacja: **K13** stałe-max+wiatr z lewej+0,90-śnieg $M = -0,25 \text{ kNm}$, $N = 2,42 \text{ kN}$ $f_{m,y,d} = 11,08 \text{ MPa}$, $f_{c,0,d} = 9,69 \text{ MPa}$ $\sigma_{m,y,d} = 0,95 \text{ MPa}$, $\sigma_{c,0,d} = 0,22 \text{ MPa}$

$$(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,086 < 1$$

Maksymalne siły i naprężenia na podporze - jętkę

decyduje kombinacja: **K13** stałe-max+wiatr z lewej+0,90-śnieg

$M = -2,52 \text{ kNm}$, $N = 0,03 \text{ kN}$

$f_{m,y,d} = 11,08 \text{ MPa}$, $f_{c,0,d} = 9,69 \text{ MPa}$

$\sigma_{m,y,d} = 5,84 \text{ MPa}$, $\sigma_{c,0,d} = 0,00 \text{ MPa}$

$$(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,527 < 1$$

Maksymalne ugięcie krokwi (pomiędzy murlatą a jętką)

decyduje kombinacja: **K2** stałe-max+śnieg

$u_{fin} = 3,50 \text{ mm} < u_{net,fin} = l / 250 = 3608 / 250 = 14,43 \text{ mm}$ (24,3%)

Maksymalne ugięcie wspornika krokwi

decyduje kombinacja: **K2** stałe-max+śnieg

$u_{fin} = 1,86 \text{ mm} < u_{net,fin} = 2 \cdot l / 200 = 2 \cdot 550 / 200 = 5,50 \text{ mm}$ (33,8%)

Jętka 2x 4/18 cm z drewna C24

Maksymalne siły i naprężenia

decyduje kombinacja: **K2** stałe-max+śnieg

$M = 0,28 \text{ kNm}$, $N = -2,52 \text{ kN}$

$f_{m,y,d} = 11,08 \text{ MPa}$, $f_{c,0,d} = 9,69 \text{ MPa}$

$\sigma_{m,y,d} = 0,65 \text{ MPa}$, $\sigma_{c,0,d} = -0,18 \text{ MPa}$

$$\sigma_{t,0,d}/f_{t,0,d} + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,086 < 1$$

Maksymalne ugięcie

decyduje kombinacja: **K21** stałe-max+wiatr z prawej-wariant II

$u_{fin} = 2,36 \text{ mm} < u_{net,fin} = l / 250 = 6293 / 250 = 25,17 \text{ mm}$ (9,4%)

Murlata 12/18 cm

Część murlaty leżąca na ścianie

Ekstremalne obciążenia obliczeniowe

$q_{z,max} = 5,06 \text{ kN/m}$, $q_{y,max} = -3,28 \text{ kN/m}$

Maksymalne siły i naprężenia

decyduje kombinacja: **K19** stałe-max+wiatr z prawej+0,90-śnieg

$M_z = 0,35 \text{ kNm}$

$f_{m,z,d} = 11,08 \text{ MPa}$

$\sigma_{m,z,d} = 0,807 \text{ MPa}$

$$\sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} = 0,073 < 1$$

2.2 KROKWIENARÓŻNE

DANE:

Wymiary przekroju: przekrój prostokątny

Szerokość $b = 12,0 \text{ cm}$

Wysokość $h = 26,0 \text{ cm}$

Zacios na podporach $t_k = 4,0 \text{ cm}$

Drewno:

drewno lite iglaste wg PN-EN 338:2004, klasa wytrzymałości **C24**

→ $f_{m,k} = 24 \text{ MPa}$, $f_{t,0,k} = 14 \text{ MPa}$, $f_{c,0,k} = 21 \text{ MPa}$, $f_{v,k} = 2,5 \text{ MPa}$, $E_{0,mean} = 11 \text{ GPa}$, $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$

Klasa użytkowania konstrukcji: klasa 2

Geometria:

Kąt nachylenia połaci dachowych $\alpha = 25,0^\circ$

Długość rzutu poziomego wspornika $l_{w,x} = 0,72 \text{ m}$

Długość rzutu poziomego odcinka środkowego $l_{d,x} = 4,36 \text{ m}$

Długość rzutu poziomego odcinka górnego $l_{g,x} = 2,17 \text{ m}$

Obciążenia dachu:

- obciążenie stałe $g_k = 0,230 \text{ kN/m}^2$ połaci dachowej, $\gamma_f = 1,15$

- uwzględniono ciężar własny krokwi

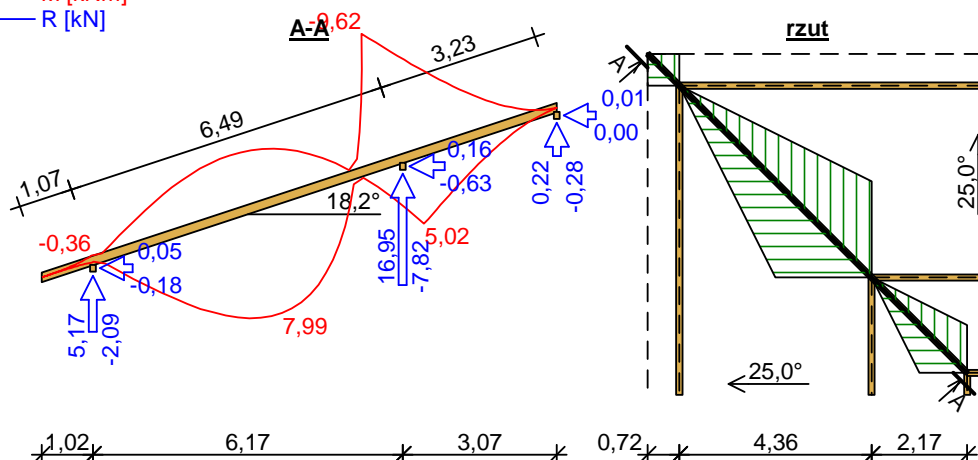
- obciążenie śniegiem $S_k = 0,720 \text{ kN/m}^2$ rzutu połaci dachowej, $\gamma_f = 1,50$

- obciążenie parciem wiatru $p_k = 0,190 \text{ kN/m}^2$ połaci dachowej, $\gamma_f = 1,50$

- obciążenie ssaniem wiatru $p_k = -0,730 \text{ kN/m}^2$ połaci dachowej, $\gamma_f = 1,50$
- obciążenie ociepleniem $g_{kk} = 0,000 \text{ kN/m}^2$ połaci dachowej na środkowym odcinku krokwi; $\gamma_f = 1,20$

WYNIKI:

— $M \text{ [kNm]}$
 — $R \text{ [kN]}$

Zginanie:

decyduje kombinacja A (obc.stałe max.+śnieg+wiatr)

Moment obliczeniowy:

$$M_{podp} = -9,62 \text{ kNm}$$

Warunek nośności - podpora:

$$\sigma_{m,y,d} = 9,94 \text{ MPa}, \quad f_{m,y,d} = 14,77 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} = 0,673 < 1$$

Ugięcie (wspornik):

$$u_{fin} = (-) 7,88 \text{ mm} < u_{net,fin} = 2,0 \cdot l / 200 = 10,72 \text{ mm} \quad (73,5\%)$$

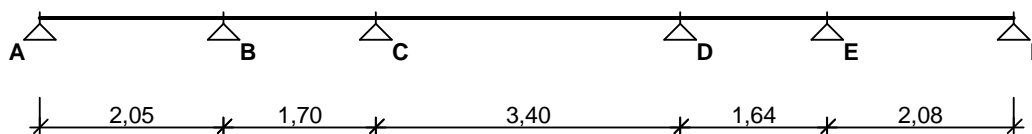
Ugięcie (odcinek środkowy):

$$u_{fin} = 15,21 \text{ mm} < u_{net,fin} = l / 200 = 32,46 \text{ mm} \quad (46,8\%)$$

2.3 PŁATWIE

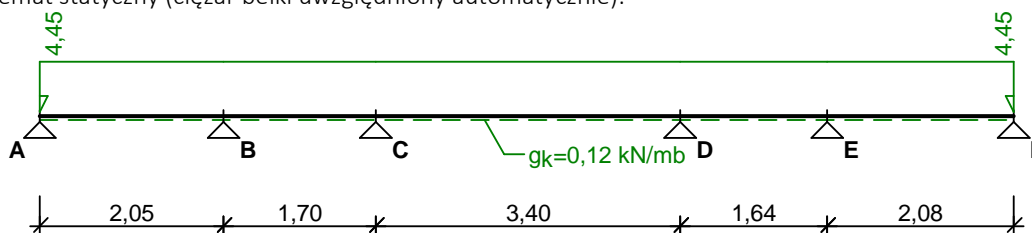
Reakcja z krokwi:

- stałe $3,78 \text{ kN} / 0,85 \text{ m} = 4,45 \text{ kN/m}$
- śnieg $2,82 \text{ kN} / 0,85 \text{ m} = 3,32 \text{ kN/m}$
- wiatr parcie $0,69 \text{ kN} / 0,85 \text{ m} = 0,81 \text{ kN/m}$

SCHEMAT BELKI**OBCIĄŻENIA CHARAKTERYSTYCZNE BELKI**

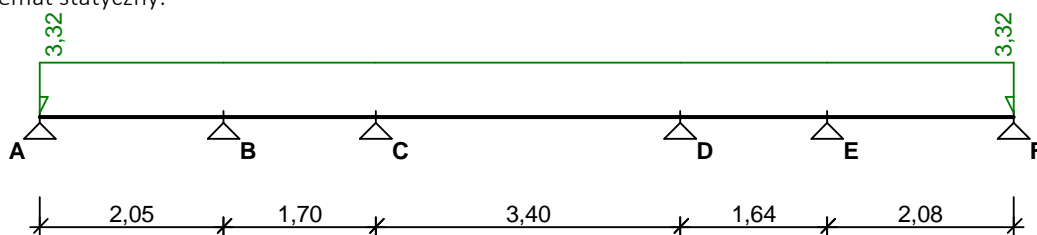
Przypadek **P1: stałe** ($\gamma_f = 1,0$, klasa trwania - stałe)

Schemat statyczny (ciężar belki uwzględniony automatycznie):



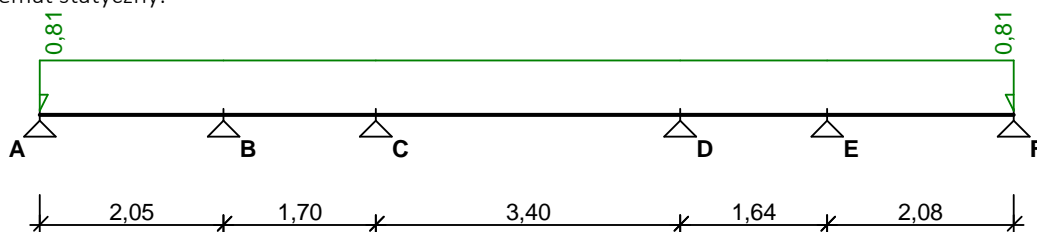
Przypadek **P2: śnieg** ($\gamma_f = 1,0$, klasa trwania - średniotrwale)

Schemat statyczny:



Przypadek **P3: wiatr** ($\gamma_f = 1,0$, klasa trwania - krótkotrwale)

Schemat statyczny:



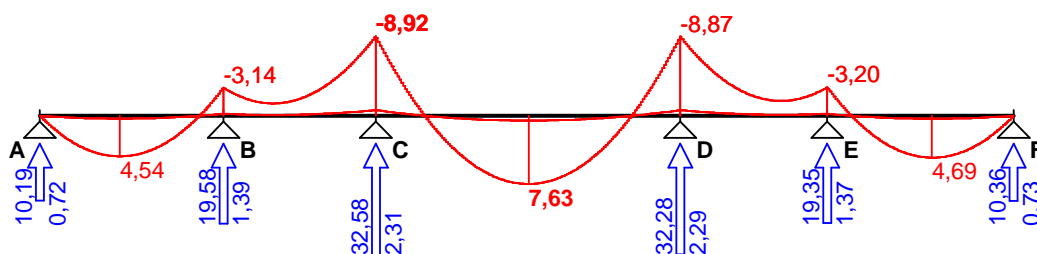
Tablica opisu kombinacji użytkownika:

nazwa kombinacji	składniki kombinacji
K1: 1,35·stałe+1,05·śnieg+1,05·wiatr	1,35·P1+1,05·P2+1,05·P3
K2: 1,15·stałe+1,5·śnieg+1,5·wiatr	1,15·P1+1,5·P2+1,5·P3
K3: stałe+śnieg+wiatr	1,0·P1+1,0·P2+1,0·P3

WYKRESY SIŁ WEWNĘTRZNYCH

Obwiednia sił wewnętrznych

Momenty zginające [kNm]:



ZAŁOŻENIA OBLICZENIOWE DO WYMIAROWANIA

Klasa użytkowania konstrukcji - 2

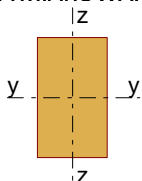
Parametry analizy zwiczenia:

- belka zabezpieczona przed zwiczeniem

Ugięcie graniczne przęsła $u_{net,fin} = l_0 / 250$

WYNIKI OBLICZEŃ WYTRZYMAŁOŚCIOWYCH

WYMIAROWANIE



Przekrój prostokątny **14 / 24 cm**

$W_y = 1344 \text{ cm}^3$, $J_y = 16128 \text{ cm}^4$, $m = 11,8 \text{ kg/m}$

drewno lite iglaste wg PN-EN 338:2004, klasa wytrzymałości **C24**

→ $f_{m,k} = 24 \text{ MPa}$, $f_{t,0,k} = 14 \text{ MPa}$, $f_{c,0,k} = 21 \text{ MPa}$, $f_{v,k} = 2,5 \text{ MPa}$, $E_{0,mean} = 11 \text{ GPa}$, $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$

BelkaZginaniePrzekrój x = 3,75 m (**K2**: 1,15·P1+1,5·P2+1,5·P3)Moment maksymalny $M_{\max} = -8,92$ kNm

$$\sigma_{m,y,d} = 6,63 \text{ MPa}, \quad f_{m,y,d} = 11,08 \text{ MPa}$$

Warunek nośności:

$$\sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} = 0,60 < 1$$

Warunek stateczności:

$$k_{\text{crit}} = 1,000$$

$$\sigma_{m,y,d} = 6,63 \text{ MPa} < k_{\text{crit}} \cdot f_{m,y,d} = 11,08 \text{ MPa} \quad (59,9\%)$$

ŚcinaniePrzekrój x = 3,75 m (**K2**: 1,15·P1+1,5·P2+1,5·P3)Maksymalna siła poprzeczna $V_{\max} = 19,46$ kN

$$\tau_d = 0,87 \text{ MPa} < f_{v,d} = 1,15 \text{ MPa} \quad (75,3\%)$$

Stan graniczny użytkowalnościPrzekrój x = 5,46 m (**K3**: 1,0·P1+1,0·P2+1,0·P3)Ugięcie maksymalne $u_{\text{fin}} = u_M + u_V = 5,02$ mmUgięcie graniczne $u_{\text{net,fin}} = l_0 / 250 = 3400 / 250 = 13,60$ mm

$$u_{\text{fin}} = 5,02 \text{ mm} < u_{\text{net,fin}} = 13,60 \text{ mm} \quad (36,9\%)$$

2.4 SŁUPEK NAROŻNY

Reakcja obliczeniowa z płatwi: 20,72kN

Reakcja obliczeniowa z krokwi narożnej: 16,95kN

DANE:Wymiary przekroju: przekrój prostokątnySzerokość $b = 12,0$ cmWysokość $h = 12,0$ cmDrewno:drewno lite iglaste wg PN-EN 338:2004, klasa wytrzymałości **C24**→ $f_{m,k} = 24$ MPa, $f_{t,0,k} = 14$ MPa, $f_{c,0,k} = 21$ MPa, $f_{v,k} = 2,5$ MPa, $E_{0,\text{mean}} = 11$ GPa, $\rho_k = 350$ kg/m³

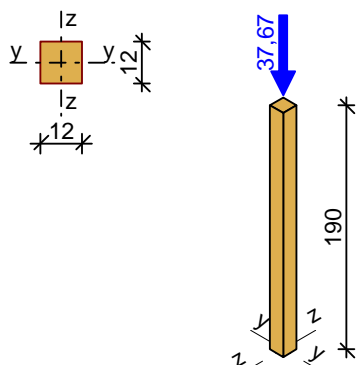
Klasa użytkowania konstrukcji: klasa 2

Geometria:Wysokość słupa $l_{\text{col}} = 1,90$ m

Współczynniki długości wyboczeniowej:

- względem osi y $\mu_y = 1,00$ - względem osi z $\mu_z = 1,00$ Obciążenia:Siła ściskająca $N_c = 37,67$ kNMoment zginający $M_y = 0,00$ kNmMoment zginający $M_z = 0,00$ kNm

Klasa trwania obciążenia: stałe

WYNIKI:

Rozstaw wiązarów $a = 0,85$ m
 Usztywnienia boczne krokwi - na całej długości elementu

Dane materiałowe:

- krokiew 4,5/16,3 cm (zaciosy: murłata - 4 cm, jętka - brak) z drewna C24

Obciążenia (wartości charakterystyczne):

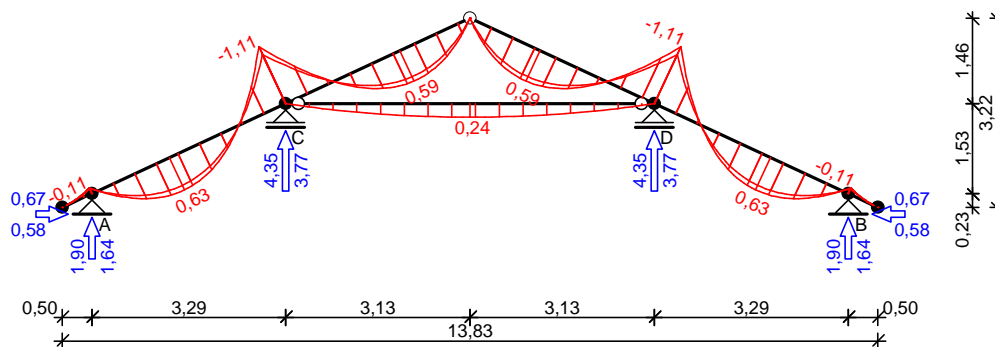
- pokrycie dachu : $g_k = 0,78$ kN/m²
- uwzględniono ciężar własny wiazara
- obciążenie śniegiem :
 - na połaci lewej $s_{kl} = 0,14$ kN/m²
 - na połaci prawej $s_{kp} = 0,14$ kN/m²
 - obciążenie śniegiem traktuje się jako obciążenie średniotrwale

Założenia obliczeniowe:

- klasa użytkowania konstrukcji: 2

WYNIKI:

Obwiednia momentów [kNm]:



b: 46 [mm] $M_y: 1,11$ [kNm]

h: 163 [mm]

$f_{m,k}$: 24 [MPa]

$f_{c,0,k}$: 21 [MPa]

k_{mod} : 0.9 [-]

γ_M : 1.3 [-]

A: 7498 [mm²]

W_y : 203.70
[cm³]

$f_{m,y,d}$: 16.62 [MPa]

$\sigma_{m,y,d}$: 5.449 [MPa]

k_{crit} : 1.00 [-]

Czyste zginanie przekroju:

$(\sigma_{m,d}/f_{m,d}) = 0,33$

Wykorzystanie przekroju: 33 [%]

3.2 KLESZCZEPrzekrój normalny: $b \times h = 2 \times 4 \times 18 \text{ cm}$ Przekrój zredukowany: $b \times h = 2 \times 0,55 \times 14,55 \text{ cm}$ b: 11 [mm] $M_y: 0.24 [kNm]$

h: 146 [mm]

 $f_{m,k}: 24 [\text{MPa}]$ $f_{c,0,k}: 21 [\text{MPa}]$ $k_{mod}: 0.9 [-]$ $\gamma_M: 1.3 [-]$ A: 1606 [mm²] $W_y: 39.08 [\text{cm}^3]$ $f_{m,y,d}: 16.62$
[MPa] $\sigma_{m,y,d}: 6.141 [\text{MPa}]$ $k_{crit}: 0.65 [-]$ **Czyste zginanie przekroju:** $(\sigma_{m,d}/f_{m,d}) = \underline{0.37}$

Wykorzystanie przekroju: 37 [%]

3.3 MURŁATAPrzekrój normalny: $b \times h = 12 \times 18 \text{ cm}$ Przekrój zredukowany: $b \times h = 10,28 \times 16,28 \text{ cm}$ b: 163 [mm] $M_y: 0.35 [kNm]$

h: 103 [mm]

 $f_{m,k}: 24 [\text{MPa}]$ $f_{c,0,k}: 21 [\text{MPa}]$ $k_{mod}: 0.9 [-]$ $\gamma_M: 1.3 [-]$ A: 16789
[mm²] $W_y: 288.21 [\text{cm}^3]$ $f_{m,y,d}: 16.62 [\text{MPa}]$ $\sigma_{m,y,d}: 1.214 [\text{MPa}]$ $k_{crit}: 0.04 [-]$ **Czyste zginanie przekroju: $(\sigma_{m,d}/f_{m,d}) = \underline{0.07}$**

Wykorzystanie przekroju: 7 [%]

3.4 KROKWIE NAROŻNE

Przekrój normalny: $b \times h = 12 \times 26 \text{ cm}$

Przekrój zredukowany: $b \times h = 8,55 \times 24,28 \text{ cm}$

DANE:

Wymiary przekroju: przekrój prostokątny

Szerokość $b = 8,6 \text{ cm}$

Wysokość $h = 24,3 \text{ cm}$

Zacios na podporach $t_k = 4,0 \text{ cm}$

Drewno:

drewno lite iglaste wg PN-EN 338:2004, klasa wytrzymałości **C24**

→ $f_{m,k} = 24 \text{ MPa}$, $f_{t,0,k} = 14 \text{ MPa}$, $f_{c,0,k} = 21 \text{ MPa}$, $f_{v,k} = 2,5 \text{ MPa}$, $E_{0,mean} = 11 \text{ GPa}$, $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$

Klasa użytkowania konstrukcji: klasa 1

Geometria:

Kąt nachylenia połaci dachowych $\alpha = 25,0^\circ$

Długość rzutu poziomego wspornika $l_{w,x} = 0,72 \text{ m}$

Długość rzutu poziomego odcinka środkowego $l_{d,x} = 4,36 \text{ m}$

Długość rzutu poziomego odcinka górnego $l_{g,x} = 2,17 \text{ m}$

Obciążenia dachu:

- obciążenie stałe $g_k = 0,230 \text{ kN/m}^2$ połaci dachowej, $\gamma_f = 1,00$

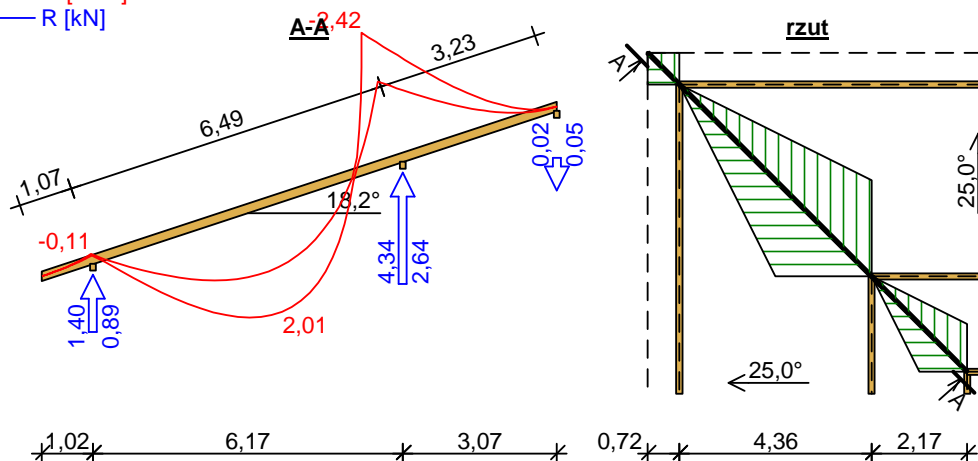
- uwzględniono ciężar własny krokwi

- obciążenie śniegiem $S_k = 0,720 \text{ kN/m}^2$ rzutu połaci dachowej, $\gamma_f = 0,20$

WYNIKI:

— M [kNm]

— R [kN]



b : 86 [mm] M_y : 2.42 [kNm]

h : 243 [mm]

$f_{m,k}$: 24 [MPa]

$f_{c,0,k}$: 21 [MPa]

k_{mod} : 0.9 [-]

γ_M : 1.3 [-]

A : 20898 [mm²]

W_y : 846.37 [cm³]

$f_{m,y,d}$: 16.62 [MPa]

$\sigma_{m,y,d}$: 2.859 [MPa]

k_{crit} : 1.00 [-]

Czyste zginanie przekroju:

$(\sigma_{m,d}/f_{m,d}) = \underline{0.17}$

Wykorzystanie przekroju: 17 [%]

Warunek stateczności elementu:

$(\sigma_{m,d} / k_{crit} * f_{m,d}) = \underline{0.17}$

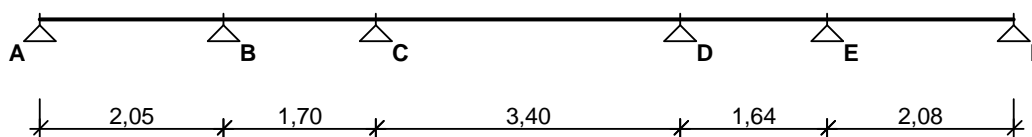
Wykorzystanie przekroju: 17 [%]

3.5 PŁATEW

Przekrój normalny: $b \times h = 14 \times 24\text{cm}$

Przekrój zredukowany: $b \times h = 10,55 \times 20,55\text{cm}$

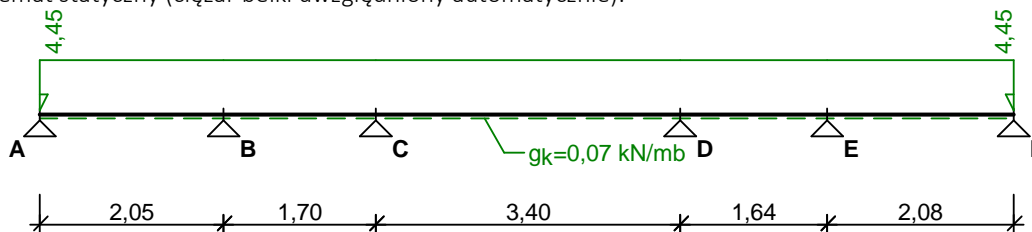
SCHEMAT BELKI



OBCIĄŻENIA CHARAKTERYSTYCZNE BELKI

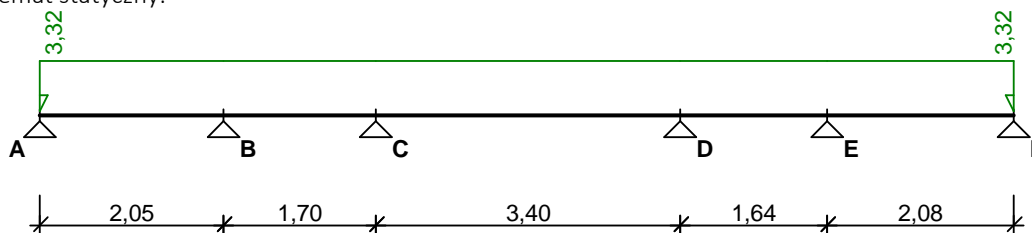
Przypadek **P1: stałe** ($\gamma_f = 1,0$, klasa trwania - stałe)

Schemat statyczny (ciężar belki uwzględniony automatycznie):



Przypadek **P2: śnieg** ($\gamma_f = 1,0$, klasa trwania - średniotrwała)

Schemat statyczny:



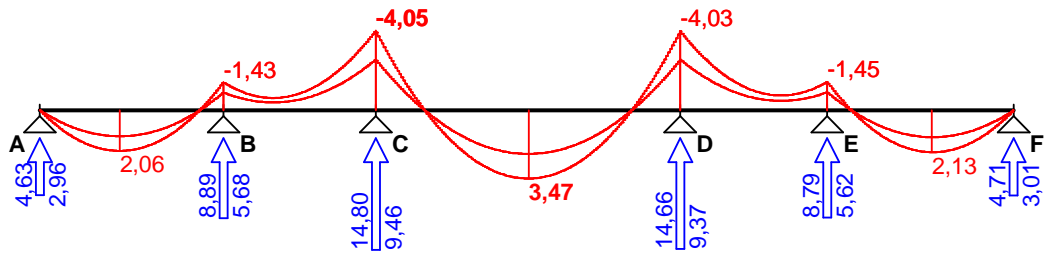
Tablica opisu kombinacji użytkownika:

nazwa kombinacji	składniki kombinacji
K1: stałe+0,20·śnieg	1,0·P1+0,20·P2

WYKRESY SIŁ WEWNĘTRZNYCH

Obwiednia sił wewnętrznych

Momenty zginające [kNm]:



b: 106 [mm] $M_y: 4.05 [kNm]$

h: 206 [mm]

$f_{m,k}: 24 [MPa]$

$f_{c,0,k}: 21 [MPa]$

$k_{mod}: 0.9 [-]$

$\gamma_M: 1.3 [-]$

A: 21836
[mm²]

$W_y: 749.70 [cm^3]$

$f_{m,y,d}: 16.62 [MPa]$

$\sigma_{m,y,d}: 5.402 [MPa]$

$k_{crit}: 1.00 [-]$

Czyste zginanie przekroju:

$(\sigma_{m,d}/f_{m,d}) = 0.33$

Wykorzystanie przekroju: 33 [%]

3.6 SŁUPEK NAROŻNY

Przekrój normalny: $b \times h = 12 \times 12 \text{ cm}$

Przekrój zredukowany: $b \times h = 8,55 \times 8,55 \text{ cm}$

b: 86 [mm] $N_c: 26.4 [kN]$

h: 86 [mm]

$f_{m,k}: 24 [MPa]$

$f_{c,0,k}: 21 [MPa]$

$k_{mod}: 0.9 [-]$

$\gamma_M: 1.3 [-]$

A: 7396 [mm²]

$l_{cry}: 1900 [mm]$

$l_{crz}: 1900 [mm]$

$f_{c,0,d}: 14.54 [MPa]$

$\sigma_{c,0,d}$: 3.569 [MPa]

λ_y : 76.52 <-[zalecane ≤ 150]

λ_z : 76.52 <-[zalecane ≤ 150]

$k_{c,y}$ = 0.48 [-]

$k_{c,z}$ = 0.48 [-]

Ściskanie z wyboczeniem ($\lambda_{rel} > 0,3$; $k_c=0.48$):

($\sigma_{c,0,d}/k_c \cdot f_{c,0,d}$) = 0.51

Wykorzystanie przekroju: 51.15 [%]

OSTATECZNIE DOBRANO NASTĘPUJĄCE PRZEKROJE WIEŻBY DACHOWEJ:

- krokwie 8x20cm
- krokwie narożne 12x26cm
- płatwie 14x24cm
- kleszcze 2x5x16cm
- słupki 14x14cm
- murłaty 14x20cm

4 NADPROŻA STALOWE

Obc. stałe:

-warstwy posadzkowe + strop + sufit podwieszany 1,80 kN/m²

Obc. zmienne:

-użytkowe 2 kN/m²

-zastępcze od ścianek działowych 0,5 kN/m²

Obc. ścianą gr. 60cm:

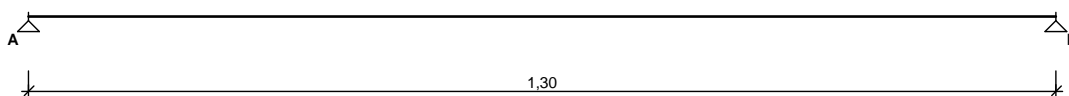
-tynk; 2*0,04m*(0,9+3,2)m*19,0kN/m³ 6,23 kN/m

-cegła pełna; 0,51m*(0,9+3,2)m*19,0kN/m³ 37,64 kN/m

50,47 kN/m

Belka 1

SCHEMAT BELKI

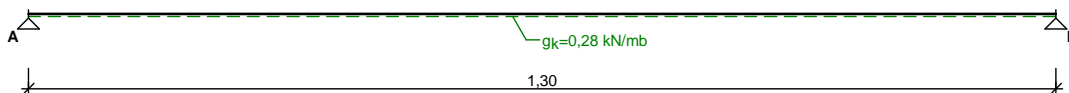


Parametry belki:

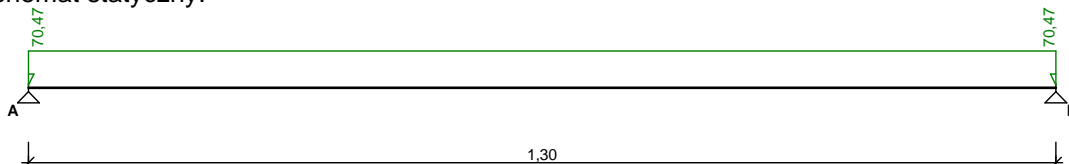
- współczynnik obciążenia dla ciężaru własnego belki $\gamma_f = 1,10$

OBCIĄŻENIA CHARAKTERYSTYCZNE BELKIPrzypadek **P1: Przypadek 1** ($\gamma_f = 1,15$)

Schemat statyczny (ciężar belki uwzględniony automatycznie):

Przypadek **P2: Przypadek 2** ($\gamma_f = 1,31$)

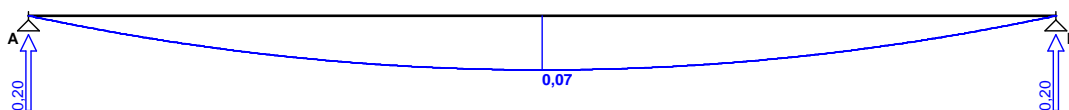
Schemat statyczny:

**Tablica opisu kombinacji użytkownika:**

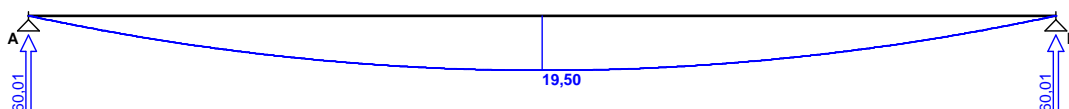
nazwa kombinacji	składniki kombinacji
K1: Przypadek 1+Przypadek 2	1,0·P1+1,0·P2
K2: 1,10·Przypadek 1+1,31·Przypadek 2	1,10·P1+1,31·P2

WYKRESY SIŁ WEWNĘTRZNYCHPrzypadek **P1: Przypadek 1**

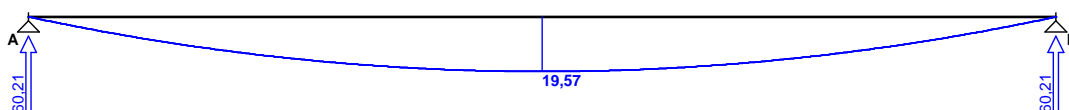
Momenty zginające [kNm]:

Przypadek **P2: Przypadek 2**

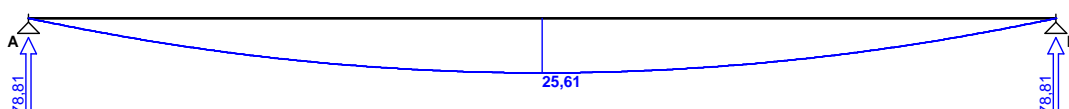
Momenty zginające [kNm]:

Kombinacja **K1: 1,0·P1+1,0·P2**

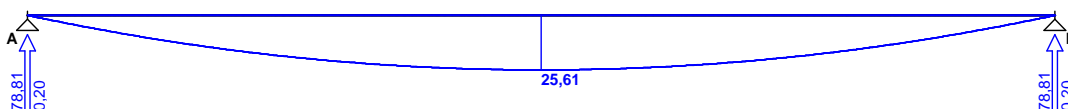
Momenty zginające [kNm]:

Kombinacja **K2: 1,10·P1+1,31·P2**

Momenty zginające [kNm]:

**Obwiednia sił wewnętrznych**

Momenty zginające [kNm]:



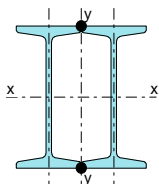
ZAŁOŻENIA OBLICZENIOWE DO WYMIAROWANIA

Wykorzystanie rezerwy plastycznej przekroju: tak;

Parametry analizy zwichrzenia:

- obciążenie przyłożone na pasie górnym belki;
- obciążenie działa w dół;
- brak stężeń bocznych na długości przęseł belki;

WYMIAROWANIE WG PN-90/B-03200



Przekrój: **2x I 140**, połączone spoinami ciągłymi

$$A_v = 16,0 \text{ cm}^2, \quad m = 28,6 \text{ kg/m}$$

$$J_x = 1146 \text{ cm}^4, \quad J_y = 467 \text{ cm}^4, \quad J_\omega = 1520 \text{ cm}^6, \quad J_T = 4,68 \text{ cm}^4, \quad W_x = 164 \text{ cm}^3$$

Stal: **S235** (wg PN-EN 1993-1-1:2006)

Nośności obliczeniowe przekroju:

- zginanie: klasa przekroju 1 ($\alpha_p = 1,081$) $M_R = 37,84 \text{ kNm}$
- ścinanie: klasa przekroju 1 $V_R = 197,76 \text{ kN}$

Nośność na zginanie

Przekrój $z = 0,65 \text{ m}$ (**K2**: 1,10·P1+1,31·P2)

Współczynnik zwichrzenia $\phi_L = 1,000$

Moment maksymalny $M_{\max} = 25,61 \text{ kNm}$

$$(52) \quad M_{\max} / (\phi_L \cdot M_R) = 0,677 < 1$$

Nośność na ścinanie

Przekrój $z = 1,30 \text{ m}$ (**K2**: 1,10·P1+1,31·P2)

Maksymalna siła poprzeczna $V_{\max} = -78,81 \text{ kN}$

$$(53) \quad V_{\max} / V_R = 0,399 < 1$$

Nośność na zginanie ze ścinaniem

$$V_{\max} = 78,81 \text{ kN} < V_o = 0,6 \cdot V_R = 118,66 \text{ kN}$$

Stan graniczny użytkowania

Przekrój $z = 0,65 \text{ m}$ (**K1**: 1,0·P1+1,0·P2)

Ugięcie maksymalne $f_{k,\max} = 1,12 \text{ mm}$

Ugięcie graniczne $f_{gr} = l_o / 350 = 1300 / 350 = 3,71 \text{ mm}$

$$f_{k,\max} = 1,12 \text{ mm} < f_{gr} = 3,71 \text{ mm} \quad (30,2\%)$$

PODSUMOWANIE:

Nadproża nad otworami drzwiowymi w ścianach konstrukcyjnych o gr. do 40cm wykonać jako dwugąłzowe w postaci 2 x IPE140, a w ścianach grubszych wykonać nadproża w postaci 2 x HEA140.

Nadproża w istniejących ścianach działowych wykonać z IPE100 lub jako prefabrykowane sprężone SBN.

5 STROP RECTOR – NOTKA OBLICZENIOWA

Budowa Klasztor Pasjoniści przebudowa

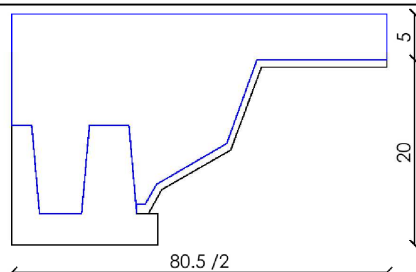
Numer zlecenia 24922770

Odnosnik 0

Budynek 0 - A

Poziom p - Strop nad 1 piętrem

Założenia



RECTOLIGHT 20 20+5 ; 3 x RS 136S

Vs cm	Vi cm	I cm ⁴	I/Vi cm ³	Alfa	Zużycie betonu m ³ /m ²	Ciepłota własna kN/m ²	G1 kN/m	G2 kN/m
8.88	16.11	52771	3276	3.74	0.1236	3.74	0.61	2.4

Rozp. w świetle*	4.53 m	Obc. od ścian działowych	0 kN/m ²
Podparcie mont.	Bez podpory	Obciążenie stałe	2 kN/m ²
Poziom	międzykondygnacyjny	Obciążenie zmienne	1.5 kN/m ²
Składowanie	krótkie	Obciążenie punktowe	[0.43 m] 4.925+2.468 kN
Pokrycie podłogi	Podłoże wrażliwe, ścianki działowe murowane		
Klasa ekspozycji	XC1		
Strefa sejsmiczna	1 (Słabe)	REI (min)	60
f _{ck} nadbetonu	25 MPa	Dozbrojenie	2*2 #12 Y=6,0 cm 28.14
Uciąglenie	Nie Mpodp. 0.15	Dopuszcz. wyężenie	70 %

Wyniki

Zginanie	Siły wewn.	Nośność	Lmax (m)*	Ścinanie	Siły wewn.	Nośność	Lmax (m)*
Mrdu (kN.m)	22.91	100.53	9.48	Vwu (kN)	24.55	55.4	10.22
Mrdu,fire (kN.m)	22.91	90.07	9.48	Vcu (kN)	24.55	54.03	9.96
Mbc (kN.m)	8.9	148.55	18.51	Vpu (kN)	24.55	61.35	11.31
Mbqp (kN.m)	6.34	66.85	14.7				
Mfc (kN.m)	37.67	71.55	6.24	Reakcja na podporze (kN)		27.6	
						19.2	
Ugięcie (cm)	0.06	0.91	6%				
Faza montaż.	Siły wewn.	Nośność	Lmax (m)*	Stal	Pole pow.		
Zarys. (górn.) (MPa)	2.64	-4.07		Zbrojenie przypodp. (cm ²)	Prawe	0.4	
Mbezp. (kN.m)	11.66	12.5	93%	Stal fyk 500 MPa	Lewe	0.4	
Wmax (cm)	1.05	2.27		Siatka stalowa (cm ² /m)		0.48	
Vrdo (kN)	13.36	28.49					

Reakcja na podp. montaż. (kN/m) 0

Kryteria SGN / SGU:

spełnione

EURYDICE 3.5

*Rozpięt. max **Na siatce stalowej

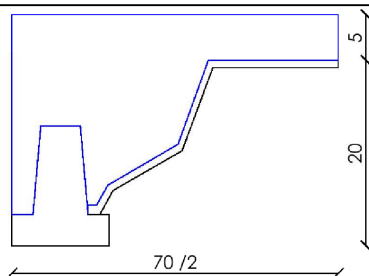
Budowa Klasztor Pasjoniści przebudowa

Numer zlecenia 24922770

Odnosnik 0

Budynek 0 - A

Poziom p - Strop nad 1 piętrem

Założenia**RECTOLIGHT 20 20+5 ; 2 x RS 136S**

Vs cm	Vi cm	I cm ⁴	I/Vi cm ³	Alfa	Zużycie betonu m ³ /m ²	Ciężar własny kN/m ²	G1 kN/m	G2 kN/m
8.06	16.93	38374	2266	3.88	0.1169	3.42	0.4	1.99

Rozp. w świetle*	4.49 m	Obc. od ścian działowych	0 kN/m ²
Podparcie mont.	Bez podpory	Obciążenie stałe	2 kN/m ²
Poziom	międzykondygnacyjny	Obciążenie zmienne	1.5 kN/m ²
Składowanie	krótkie	Obciążenie punktowe	[4.1 m] 8.738+4.369 kN
Pokrycie podłogi	Podłoże wrażliwe, ścianki działowe murowane		
Klasa ekspozycji	XC1		
Strefa sejsmiczna	1 (Słabe)	REI (min)	60
f _{ck} nadbetonu	25 MPa	Dozbrojenie	1#12
Uciąglenie	Nie Mpodp. 0.15	Dopuszcz. wyężenie	70 %

Wyniki

Zginanie	Sily wewn.	Nośność	Lmax (m)*	Ścinanie	Sily wewn.	Nośność	Lmax (m)*
Mrdu (kN.m)	20.62	69.29	8.23	Vwu (kN)	28.25	37.23	5.91
Mrdu, fire (kN.m)	20.62	53.8	8.23	Vcu (kN)	28.25	39.93	6.34
Mbc (kN.m)	8.98	119.08	16.35	Vpu (kN)	28.25	41.82	6.64
Mbqp (kN.m)	6.49	53.59	12.9				
Mfc (kN.m)	32.14	49.5	5.57	Reakcja na podporze (kN)	16.61		
					31.79		
Ugięcie (cm)	0.13	0.9	15%				
Faza montaż.	Sily wewn.	Nośność	Lmax (m)*	Stal	Pole pow.		
Zarys. (górn.) (MPa)	2.64	-4.07		Zbrojenie przypodp. (cm ²)	Prawe	0.36	
Mbezp. (kN.m)	11.3	12.5	90%	Stal fyk 500 MPa	Lewe	0.36	
Wmax (cm)	0.63	2.25		Siatka stalowa (cm ² /m)		0.6	
Vrdc (kN)	10.7	28.49					

Reakcja na podp. montaż. (kN/m) 0

Kryteria SGN / SGU:**spełnione**

E U R Y D I C E 3.5

*Rozpięt. max **Na siatce stalowej

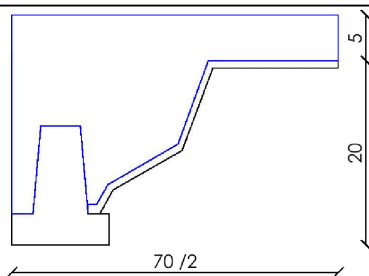
Budowa Klasztor Pasjonistów przebudowa

Numer zlecenia 24922770

Oдноśnik 0

Budynek 0 - A

Poziom p - Strop nad 1 piętrem

Założenia**RECTOLIGHT 20 20+5 ; 2 x RS 136S**

Vs cm	Vi cm	I cm ⁴	I/Vi cm ³	Alfa	Zużycie betonu m ³ /m ²	Ciężar własny kN/m ²	G1 kN/m	G2 kN/m
8.06	16.93	38374	2266	3.88	0.1169	3.42	0.4	1.99

Rozp. w świetle*	4.53 m	Obc. od ścian działowych	0 kN/m ²
Podparcie mont.	Bez podpory	Obciążenie stałe	2 kN/m ²
Poziom	międzykondygnacyjny	Obciążenie zmienne	1.5 kN/m ²
Składowanie	krótkie		
Pokrycie podłogi	Podłoże wrażliwe, ścianki działowe murowane		
Klasa ekspozycji	XC1		
Strefa sejsmiczna	1 (Słabe)	REI (min)	60
f _{ck} nadbetonu	25 MPa	Dozbrojenie	1#12
Uciąglenie	Nie Mpodp. 0.15	Dopuszcz. wyężenie	70 %

Wyniki

Zginanie	Siły wewn.	Nośność	Lmax (m)*	Ścinanie	Siły wewn.	Nośność	Lmax (m)*
M _{rdu} (kN.m)	17.17	69.29	9.1	V _{wu} (kN)	13.49	37.23	12.5
M _{rdu,fire} (kN.m)	17.17	53.8	9.1	V _{cu} (kN)	13.49	39.93	13.4
M _{bc} (kN.m)	6.28	119.08	19.71	V _{pu} (kN)	13.49	41.82	14.04
M _{bqp} (kN.m)	4.4	53.59	15.81				
M _{fc} (kN.m)	30.07	49.5	5.81	Reakcja na podporze (kN)	15.16		
					15.16		
Ugięcie (cm)	0.07	0.91	7%				
Faza montaż.	Siły wewn.	Nośność	Lmax (m)*	Stal	Pole pow.		
Zarys. (góraj) (MPa)	2.64	-4.07		Zbrojenie przypodp. (cm ²)	Prawe	0.3	
M _{bezp.} (kN.m)	11.51	12.5	92%	Stal fyk 500 MPa	Lewe	0.3	
W _{max} (cm)	0.67	2.27		Siatka stalowa (cm ² /m)		0.48	
V _{rdc} (kN)	10.79	28.49					

Reakcja na podp. montaż. (kN/m) 0

Kryteria SGN / SGU:**spełnione**

E U R Y D I C E 3.5

*Rozpięt. max **Na siatce stalowej

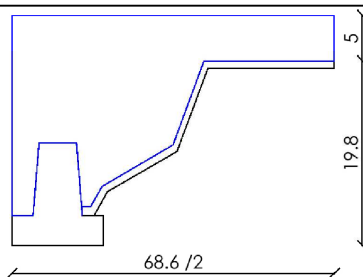
Budowa Klasztor Pasjonistów przebudowa

Numer zlecenia 24922770

Oдноśnik 0

Budynek 0 - A

Poziom p - Strop nad 1 piętrem

Założenia**RECTOLIGHT 20 20+5 ; 2 x RS 112**

Vs cm	Vi cm	I cm ⁴	I/Vi cm ³	Alfa	Zużycie betonu m ³ /m ²	Ciężar własny kN/m ²	G1 kN/m	G2 kN/m
7.32	17.47	33408	1912	6.2	0.1187	3.34	0.31	1.98

Rozp. w świetle*	2.23 m	Obc. od ścian działowych	0 kN/m ²
Podparcie mont.	Bez podpory	Obciążenie stałe	2 kN/m ²
Poziom	międzykondygnacyjny	Obciążenie zmienne	1.5 kN/m ²
Składowanie	krótkie		
Pokrycie podłogi	Podłoże wrażliwe, ścianki działowe murowane		
Klasa ekspozycji	XC1		
Strefa sejsmiczna	1 (Słabe)	REI (min)	60
f _{ck} nadbetonu	25 MPa	Dobrojenie	1#12
Uciąglenie	Nie Mpodp. 0.15	Dopuszcz. wyężenie	70 %
			8.09

Wyniki

Zginanie	Siły wewn.	Nośność	Lmax (m)*	Ścinanie	Siły wewn.	Nośność	Lmax (m)*
Mrdu (kN.m)	4.03	21.93	5.2	Vwu (kN)	5.62	29.76	11.8
Mrdu,fire (kN.m)	4.03	21.02	5.2	Vcu (kN)	5.62	34.62	13.72
Mbc (kN.m)	1.49	114.08	19.49	Vpu (kN)	5.62	36.02	14.28
Mbqp (kN.m)	1.04	51.33	15.63				
Mfc (kN.m)	10.31	26.25	3.55	Reakcja na podporze (kN)		7.23	
						7.23	
Ugięcie (cm)	0	0.45	0%				
Faza montaż.	Siły wewn.	Nośność	Lmax (m)*	Stal	Pole pow.		
Zarys. (górn) (MPa)	-0.4	-4.07		Zbrojenie przypodp. (cm ²)	Prawe	0.07	
Mbezp. (kN.m)	2.69	4.5	60%	Stal fyk 500 MPa	Lewe	0.07	
Wmax (cm)	0.06	1.11		Siatka stalowa (cm ² /m)		0.48	
Vrdc (kN)	5.18	13.62					

Reakcja na podp. montaż. (kN/m) 0

Kryteria SGN / SGU:**spełnione**

EURYDICE 3.5

*Rozpięt. max **Na siatce stalowej

Legenda do noty obliczeniowej programu Eurydice :

Reakcja na podpore (kN/m) – reakcja przypadająca na podporę montażową

V_s	– odległość między osią obojętną przekroju, a krawędzią włókien górnych
V_i	– odległość między osią obojętną przekroju, a krawędzią włókien dolnych
I	– moment bezwładności przekroju żebra
I/V_i	– wskaźnik wytrzymałości przekroju żebra na zginanie
α	– iloraz wskaźników wytrzymałości przekroju żebra i belki stropowej
B_{beton}	– zużycie betonu na 1 m^2 stropu
P_m	– ciężar 1 m^2 stropu
G_1	– ciężar 1 mb belki stropowej
G_2	– ciężar pustaków i nadbetonu na 1 mb belki
M_{rdu}	– moment zginający w SGN
M_{bc}	– moment zginający w SGU ze względu na dopuszczalne naprężenia ściskające górnych włókien przekroju (warunek trwałości konstrukcji)
M_{bqp}	– moment zginający w SGU ze względu na dopuszczalne naprężenia ściskające górnych włókien przekroju (warunek liniowego pełzania betonu)
M_{fc}	– moment zginający w SGU ze względu na dopuszczalne naprężenia rozciągające dolnych włókien przekroju (warunek braku zarysowania)
V_{wu}	– naprężenia ścinające w płaszczyźnie styku między belką stropową, a nadbetonem
V_{cu}	– naprężenia ścinające w żebrze monolitycznym
V_{pu}	– naprężenia ścinające w belce stropowej
Integralność	– naprężenia rozciągające górnych włókien belek stropowych w fazie montażowej
M_{bezp}	– moment zginający belki stropowej w fazie montażowej
W_{max}	– ugięcie stropu
V_{rdc}	– ścinanie belki stropowej w fazie montażowej

Projektant:

mgr inż. Tomasz Jędraszek
upr. bud. nr LOD/1604/POOK/11

Sprawdzający:

mgr inż. Andrzej Róg
upr. bud. nr LOD/1281/PWOK/10