

# EKSPERTYZA TECHNICZNA

**stanu ochrony przeciwpożarowej  
dot. budynku klasztoru zlokalizowanego  
w Rawie Mazowieckiej  
przy ul. ks. Ignacego Skorupki 3  
(działka nr ewid. 69/1 i 69/2 – obręb 0004)**

## **Ekspertyza techniczna opracowana w trybie:**

- art. 6a ust. 1 pkt. 1-5 ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. z 2022 r. poz. 2057 ze zm.).
- § 2 ust. 3a rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz. U. z 2022 r. poz. 1225).
- § 1 ust. 2 rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2023 r. poz. 822).

**INWESTOR:** Dom Zakonny Zgromadzenia Męki Jezusa Chrystusa OO. Pasjonistów  
96-200 Rawa Mazowiecka, ul. ks. Ignacego Skorupki 3

OPRACOWAŁ:	
Rzeczoznawca budowlany mgr inż. Jadwiga Wardecka	
Rzeczoznawca do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych mgr inż. Zbigniew Grzelak	
DATA OPRACOWANIA:	listopad 2023 roku

## SPIS TREŚCI

<b>PODSTAWA OPRACOWANIA</b> .....	4
<b>PRZEDMIOT, CEL I ZAKRES OPRACOWANIA</b> .....	5
Przedmiot ekspertyzy .....	5
Cel ekspertyzy .....	7
Zakres opracowania .....	7
<b>ZAKRES NADBUDOWY, PRZEBUDOWY, ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA LUB OCENA WARUNKÓW TECHNICZNO-BUDOWLANYCH W OPARCIU O KTÓRE BUDYNEK UZNANY ZOSTAŁ ZA ZAGRAŻAJĄCY ŻYCIU LUDZI</b> .....	8
<b>CHARAKTERYSTYKA POŻAROWA OBIEKTU W KONTEKŚCIE FUNKCJI ZE WSKAZANIEM NIEPRAWIDŁOWOŚCI, SPOSOBÓW ICH USUWANIA ORAZ ROZWIĄZAŃ ZASTĘPCZYCH WRAZ Z OCENĄ ICH WPŁYWU NA BEZPIECZEŃSTWO POŻAROWE</b> .....	9
Dane ogólne .....	9
Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji .....	9
Odległości od obiektów sąsiadujących .....	11
Parametry pożarowe występujących substancji palnych .....	16
Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego .....	16
Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób .....	16
Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych .....	17
Strefy pożarowe .....	17
Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane .....	18
Warunki ewakuacji oraz oświetlenie awaryjne .....	20
Klatka schodowa .....	21
Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne .....	22
<b>SPOSÓB ZABEZPIECZENIA PRZECIWPOŻAROWEGO INSTALACJI UŻYTKOWYCH, A W SZCZEGÓLNOŚCI: WENTYLACYJNEJ, GRZEWCEJ, ELEKTROENERGETYCZNEJ, ODGROMOWEJ</b> .....	22
kotłownia na paliwo gazowe o mocy 80 kW .....	23
Instalacja elektryczna .....	24
<b>URZĄDZENIA PRZECIWPOŻAROWE W OBIEKCIE: STAŁE URZĄDZENIA GAŚNICZE, SYSTEM SYGNALIZACJI POŻAROWEJ, INSTALACJA WODOCIĄGOWA PRZECIWPOŻAROWA, URZĄDZENIA ODDYMIAJĄCE, DŹWIGI PRZYSTOSOWANE DO POTRZEB EKIP RATOWNICZYCH</b> .....	25
Przeciwpożarowy wyłącznik prądu .....	25
Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne .....	25
system sygnalizacyjno-alarmowy wycieku gazu .....	26

Wyposażenie w gaśnice i inny sprzęt gaśniczy lub ratowniczy. ....	26
Autonomiczne czujki dymu .....	26
Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru. ....	26
Drogi pożarowe .....	27
Oznakowanie ewakuacyjne i znaki ochrony przeciwpożarowej .....	30
<b>WSKAZANIE NIEZGODNOŚCI W ZAKRESIE PRZEPISÓW TECHNICZNO – BUDOWLANYCH I PRZECIWPOŻAROWYCH, KTÓRE NIE ZOSTANĄ USUNIĘTE W BUDYNKU .....</b>	<b>31</b>
<b>WYKAZ ROZWIĄZAŃ DOSTOSOWUJĄCYCH ORAZ ZAMIENNYCH POPRAWIAJĄCYCH WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ OBIEKTU:.....</b>	<b>39</b>
wykaz przyjętych rozwiązań zamiennych: .....	39
W celu osiągnięcia właściwego stanu zabezpieczenia przeciwpożarowego obiektu, projektuje się następujące rozwiązania: .....	39
<b>OCENA SKUTECZNOŚCI I WPLYWU ROZWIĄZAŃ ZASTĘPCZYCH NA POZIOM BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO, SŁUŻĄCA WYKAZANIU NIEPOGORSZENIA WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ OBIEKTU. ....</b>	<b>40</b>
<b><u>CZĘŚĆ GRAFICZNA:</u></b>	
Rysunek nr 1 – plan zagospodarowania terenu	
Rysunek nr 2 – rzut piwnicy	
Rysunek nr 3 – rzut parteru	
Rysunek nr 4 – rzut piętra	
Rysunek nr 5 – rzut poddasza	
Rysunek nr 6 – rzut dachu	
Rysunek nr 7 – elewacja wschodnia	
Rysunek nr 8 – elewacja południowa	
Rysunek nr 9 – elewacja zachodnia	
Rysunek nr 10 – elewacja północna	
Rysunek nr 11 – Przekrój reprezentatywny A-A	

## PODSTAWA OPRACOWANIA.

1. Zlecenie inwestora.
2. Wizja lokalna na obiekcie w dniach 02-03.08.2023 r.
3. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej.  
/Dz.U. z 2022 r. poz. 2057 ze zm./
4. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane.  
/Dz.U. z 2023 r. poz. 682 ze zm./
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. – w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.  
/Dz.U. z 2022 r. poz. 1225, dalej w.t./
6. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.  
/Dz. U. z 2023 r. poz. 822, dalej r.o.ppoż./
7. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych.  
/Dz. U. z 2009 r. Nr 124 r. poz. 1030, dalej z.w.d.p./
8. „Procedury organizacyjno-techniczne w sprawie spełnienia wymagań w zakresie bezpieczeństwa pożarowego w inny sposób niż to określono w przepisach techniczno – budowlanych (...)” KGPSP Warszawa październik 2008 r.
9. PN-EN ISO 7010:2020-07 - wersja angielska - Symbole graficzne – Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa – Zarejestrowane znaki bezpieczeństwa.
10. PN-EN 50172:2005 – Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.
11. N SEP – E – 005 – Dobór przewodów elektrycznych do zasilania urządzeń przeciwpożarowych, których funkcjonowanie jest niezbędne w czasie pożaru.
12. Ochrona przeciwpożarowa - Odporność ogniowa konstrukcji budowlanych – Komenda Główna Straż Pożarnych – A. Sufta, Instytut Wydawniczy CRZZ, Warszawa 1975.
13. Projektowanie elementów żelbetowych i murowych z uwagi na odporność ogniową – ITB nr 409/2005, Warszawa 2005.
14. Bezpieczeństwo Pożarowe – Znowelizowane warunki techniczne budynków – dział VI, Praca zbiorowa, Polcen Sp. z o.o., Warszawa 2018.
15. Zasady wiedzy technicznej.



## PRZEDMIOT, CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

### PRZEDMIOT EKSPERTYZY

Przedmiotem ekspertyzy jest budynek klasztoru w Rawie Mazowieckiej przy ulicy ks. Ignacego Skorupki 3 (96-200 Rawa Mazowiecka) zlokalizowany na działkach o nr ew. 69/1 i 69/2 obr. – 0004, objęty zamierzeniem inwestycyjnym polegającym na przebudowie, remoncie oraz renowacji.



Rysunek 1 Widok klasztoru - elewacja wschodnia

Inwestycja w dużej części będzie polegała na dostosowaniu istniejącego budynku do wymagań podstawowych ochrony przeciwpożarowej w szczególności w zakresie jej biernego zabezpieczenia przeciwpożarowego polegającego na zabezpieczeniu drewnianych elementów budynku oraz jego wykończenia tj. stropów, konstrukcji dachu, przekrycia dachu, podłóg drewnianych środkami ogniochronnymi, a także zabezpieczenia systemowego elementów konstrukcyjnych budynku – stropów, częściowo obudowy klatki schodowej do określonej w niniejszym opracowaniu klasy odporności ogniowej.



Rysunek 2 Poddasze



Rysunek 3 Piętro - komunikacja



Rysunek 4 Strop pomiędzy parterem a piętrem – stan istniejący

#### CEL EKSPERTYZY

Ekspertyza jest realizowana w trzech trybach:

- **§ 2 ust. 3a** rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz. U. z 2022 r. poz. 1225).
- **§ 1 ust. 2** rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2023 r. poz. 822).

Celem ekspertyzy jest wskazanie rozwiązań zamiennych wobec braku możliwości spełnienia przepisów oraz określenie warunków ochrony przeciwpożarowej dla analizowanego obiektu.

#### ZAKRES OPRACOWANIA

Zakresem opracowania objęty jest obiekt zlokalizowany przy ulicy ks. Ignacego Skorupki 3 w Rawie Mazowieckiej. Opracowanie rozstrzyga kwestie związane z ochroną przeciwpożarową budynku klasztoru oraz wskazuje rozwiązania zamienne wobec braku możliwości spełnienia wymogów obowiązujących przepisów, przy czym dla swej ważności wymaga zatwierdzenia przez Łódzkiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej w Łodzi. Zatwierdzenie takie dokonywane jest w trybie postanowienia.

Ekspertyza nie jest dokumentacją projektową. Po akceptacji przez KW PSP w Łodzi Inwestor powinien opracować odpowiednią dokumentację projektową i uzgodnić ją z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

Zakres opracowania zgodny z procedurami ustalonymi przez KG PSP w Warszawie w październiku 2008 r.

ZAKRES NADBUDOWY, PRZEBUDOWY, ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA LUB OCENA  
WARUNKÓW TECHNICZNO-BUDOWLANYCH W OPARCIU O KTÓRE BUDYNEK UZNANY  
ZOSTAŁ ZA ZAGRAŻAJĄCY ŻYCIU LUDZI.

Rozpatrywany obiekt będzie podlegał przebudowie.

Inwestycja przewiduje:

- bierne zabezpieczenie przeciwpożarowe elementów konstrukcyjnych budynków oraz elementów wyposażenia wewnątrz,
- pozostawienie większości stropów po zabezpieczeniu do odpowiedniej, wynikającej z przepisów lub ekspertyzy technicznej klasy odporności ogniowej,
- wymianę wszystkich elementów instalacji wewnętrznych,
- dostosowanie budynku do dzisiejszych wymagań użytkowych, w tym pod kątem ochrony przeciwpożarowej,
- wymianę stropu nad piętrem,
- wymianę konstrukcji i przekrycia dachu,
- zabezpieczenie posadzki drewnianej na drogach ewakuacyjnych – do stopnia trudnozapalności.
- wymianę okna i drzwi w ścianie frontowej budynku gospodarczego PM-Q<500 MJ/m<sup>2</sup> na posiadające klasę odporności ogniowej EI60.
- doprowadzenie ściany szczytowej budynku gospodarczego – „niższego” – do klasy odporności ogniowej REI120.

Rzeczoznawcy w ramach niniejszej ekspertyzy zidentyfikowali nieprawidłowości z zakresu ochrony przeciwpożarowej i wymagań przeciwpożarowych opisane w dalszej części opracowania. Z uwagi na fakt, że budynek w przeważającej części nie jest obecnie eksploatowany nie stwierdzono w nim zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi.

Usunięcie wszystkich nieprawidłowości nie jest możliwe z uwagi na istniejące uwarunkowania konstrukcyjne i funkcjonalno-przestrzenne oraz zabytkowy charakter budynku.

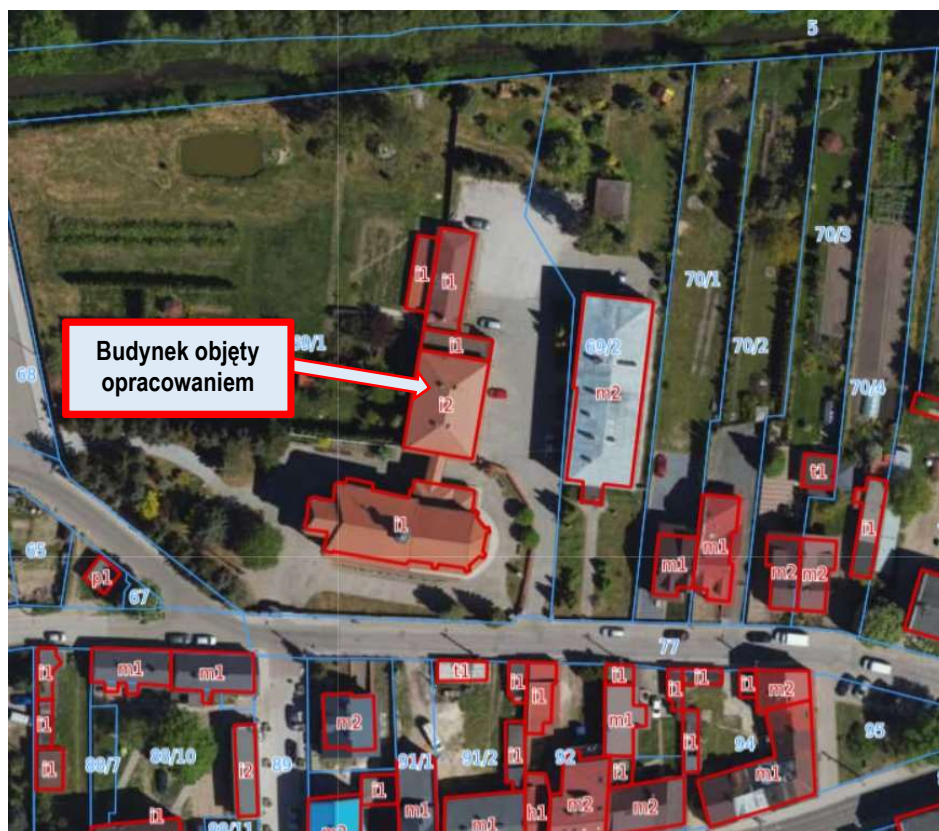


## CHARAKTERYSTYKA POŻAROWA OBIEKTU W KONTEKŚCIE FUNKCJI ZE WSKAZANIEM NIEPRAWIDŁOWOŚCI, SPOSOBÓW ICH USUWANIA ORAZ ROZWIĄZAŃ ZASTĘPCZYCH WRAZ Z OCENĄ ICH WPŁYWU NA BEZPIECZEŃSTWO POŻAROWE

### DANE OGÓLNE

Budynek klasztoru zaliczony do kategorii zagrożenia ludzi ZLV + PM-Q<500MJ/m<sup>2</sup> (pomieszczenie kotłowni) – niski.

Budynek zlokalizowany jest na jednej działce budowlanej z budynkiem kościoła (ZLI) zlokalizowanym od strony południowej – stanowiącym odrębną strefę pożarową – brak funkcjonalnego powiązania wskazanych obiektów. Budynki połączone zostały między sobą istniejącym łącznikiem – na poziomie piętra. Od strony północnej zlokalizowane są budynki gospodarcze PM-Q<500 MJ/m<sup>2</sup> – stanowiące odrębną strefę pożarową PM.

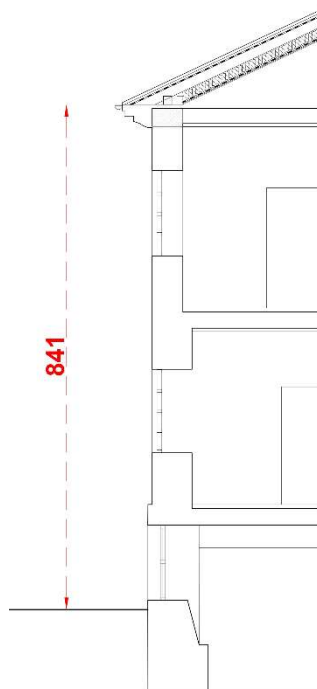


Rysunek 5 Widok z góry - [www.geoportal.gov.pl](http://www.geoportal.gov.pl) - 21.08.2023

### POWIERZCHNIA, WYSOKOŚĆ I LICZBA KONDYGNACJI.

Zgodnie z § 6 w.t. „wysokość budynku, służącą do przyporządkowania temu budynkowi odpowiednich wymagań rozporządzenia, mierzy się od poziomu terenu przy najniższym położonym wejściu do budynku lub jego części, znajdującym się na pierwszej kondygnacji nadziemnej budynku, do górnej powierzchni najwyższego położonego stropu, łącznie z grubością izolacji cieplnej i warstwy ją osłaniającej, bez uwzględniania wyniesionych ponad tę płaszczyznę maszynowni dźwigów i innych pomieszczeń technicznych, bądź do najwyższego położonego punktu stropodachu lub konstrukcji przekrycia budynku znajdującego się bezpośrednio nad pomieszczeniami przeznaczonymi na pobyt ludzi”.

Poniżej wskazano wysokość mierzoną od poziomu terenu przy najniższym położonym wejściu do budynku (strefy pożarowej), znajdującym się na pierwszej kondygnacji nadziemnej do górnej powierzchni najwyższego położonego stropu, łącznie z grubością izolacji cieplnej i warstwy ją osłaniającej, bez uwzględniania wyniesionych ponad tę płaszczyznę maszynowni dźwigów i innych pomieszczeń technicznych.

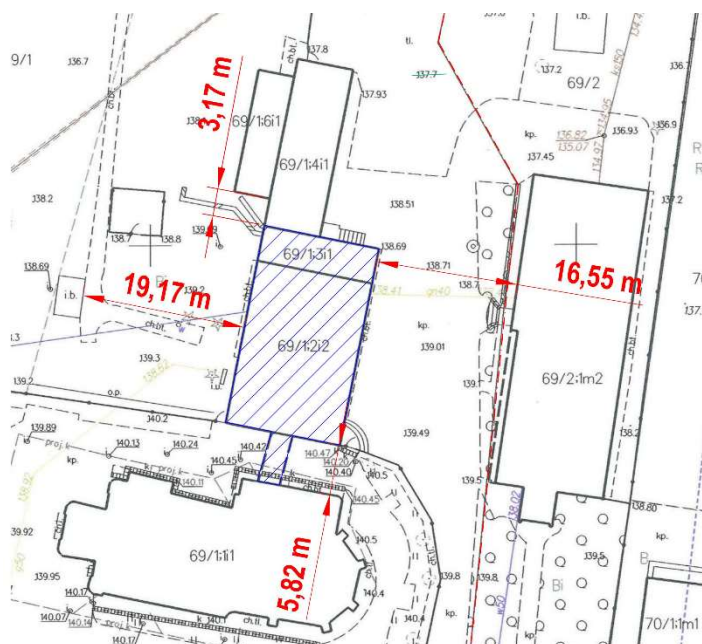


Rysunek 6 Sposób mierzenia wysokości.

<b>Powierzchnia netto</b>	881,12 m <sup>2</sup>
<b>Kubatura budynku</b>	3816 m <sup>3</sup>
<b>Liczba kondygnacji nadziemnych</b>	2 + poddasze nieużytkowe
<b>Liczba kondygnacji podziemnych</b>	1
<b>Wysokość</b>	8,41 m – budynek niski (N)

Część podziemna budynku przeznaczona na pobyt ludzi ZLV – funkcjonalnie powiązana z pozostałą częścią budynku.

## ODLEGŁOŚCI OD OBIEKTÓW SĄSIADUJĄCYCH.



Rysunek 7 Usytuowanie względem granic oraz budynków sąsiednich

Budynki gospodarcze PM o gęstości obciążenia ogniowego nieprzekraczającej  $500 \text{ MJ/m}^2$  zlokalizowane od strony północnej, stanowią odrębną strefę pożarową względem analizowanego budynku klasztoru. Wskazane obiekty PM pełnią funkcję pomocniczą dla rozpatrywanego obiektu. Kwestia ta wynika z konieczności zapewnienia dla użytkowników obiektu przestrzeni gospodarczo-magazynowych. Ściany zewnętrzne budynków gospodarczych posiadają klasę odporności ogniowej co najmniej REI120. Ściana zewnętrzna szczytowa południowa budynku gospodarczego – „mniejszego” – zostanie otynkowana – doprowadzona do klasy odporności ogniowej REI120

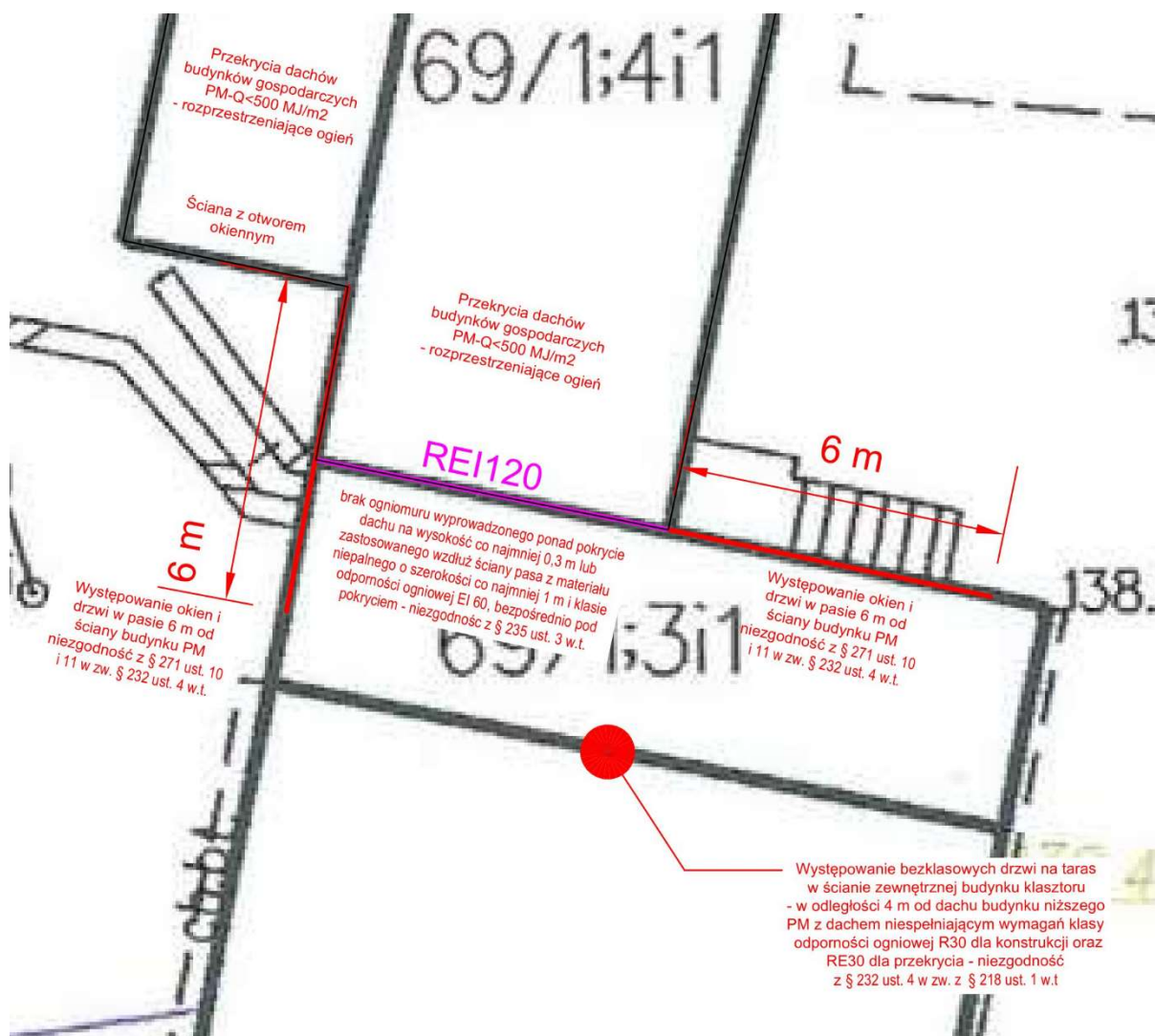
Ściana północna szczytowa budynku klasztoru posiadająca klasę odporności ogniowej REI120 częściowo licuje ze ścianą południową budynku PM. Ściana szczytowa usytuowana prostopadłe względem ściany frontowej budynków PM, a także ściana zachodnia budynku klasztoru usytuowana prostopadłe do ściany południowej budynku PM „mniejszego”, w pasie 6 m od tychże ścian posiadają otwory – okna i drzwi – bez wymaganej klasy odporności ogniowej. Dodatkowo, nad dachami budynków niższych – tj. budynków gospodarczych PM – występuje ściana zewnętrzna budynku klasztoru z otworem – drzwi na taras – bez klasy odporności ogniowej.

W miejscu licowania ścian na granicy opisanych powyżej stref pożarowych PM- $Q < 500 \text{ MJ/m}^2$  oraz ZLV – brak ściany oddzielenia przeciwpożarowego wyprowadzonej ponad pokrycie dachu na wysokość co najmniej 0,3 m lub zastosowanego wzdłuż ściany pasa z materiału niepalnego o szerokości co najmniej 1 m i klasie odporności ogniowej EI 60, bezpośrednio pod pokryciem. Przekrycia dachów budynków PM (deskowanie) nie spełniają warunku NRO.

Budynek klasztoru w całości objęty jest ścisłą ochroną konserwatorską. Jako rozwiązanie zamienne w kontekście zbliżenia ww. budynków wskazuje się wymianę okna na parterze oraz drzwi na poddasze budynku gospodarczego – w ścianie frontowej – na posiadające klasę odporności ogniowej co najmniej EI60. Od strony zachodniej odległość między najbliższymi zlokalizowanymi otworami poszczególnych stref pożarowych wynosi 1,6 m. Dodatkowo, ściana szczytowa budynku gospodarczego PM- $Q < 500 \text{ MJ/m}^2$  – zostanie doprowadzona do klasy odporności ogniowej REI120. Dach budynku

gospodarczego zlokalizowany jest ok. 20 cm poniżej ściany budynku klasztoru posiadającej klasę odporności ogniowej REI120.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami wymagana klasa odporności pożarowej dla obiektów PM to klasa „E”. W rzeczywistości ściany zewnętrzne obiektów PM w pasie 6 m od ścian zewnętrznych budynku klasztoru spełniają wymagania klasy odporności ogniowej REI120. Wszystkie elementy budynków spełniają wymagania w zakresie klasy reakcji na ogień NRO, za wyjątkiem przekryć dachowych występujących w obydwóch budynkach – deskowanie + pokrycie blachą.



Rysunek 8 Usytuowanie budynku klasztoru względem budynków gospodarczych PM-Q<500 MJ/m²



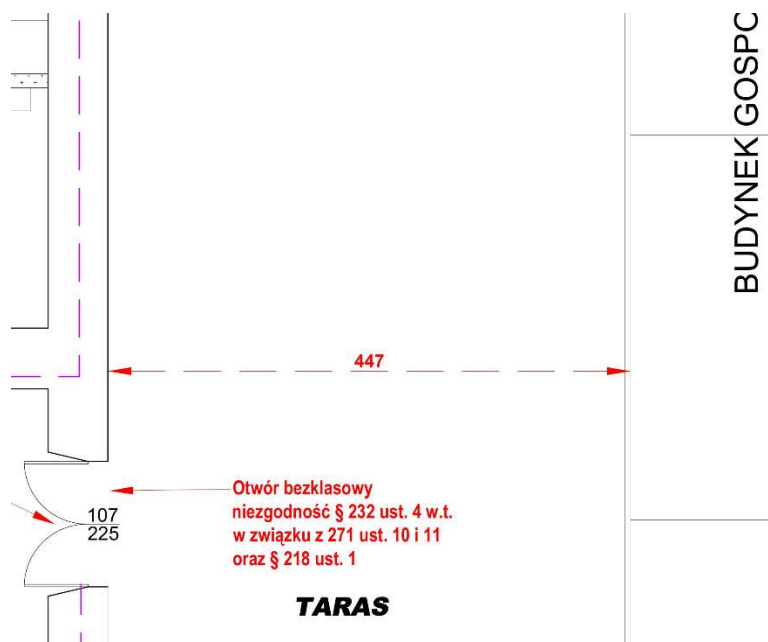


Rysunek 9 Wymiana okna i drzwi na EI60 w ścianie frontowej budynku PM "większego"



Rysunek 10 Usytuowanie budynku od strony zachodniej

W ścianie szczytowej zewnętrznej budynku klasztoru występują drzwi bezklasowe na taras. Drzwi tarasowe prowadzą na zewnątrz budynku z korytarza tj. przestrzeni, w której zabronione jest składowanie jakichkolwiek materiałów palnych. Dach budynku gospodarczego zlokalizowany jest ok. 20 cm poniżej ściany budynku klasztoru posiadającej klasę odporności ogniowej REI120.



Od strony wschodniej na sąsiedniej działce budowlanej, w odległości 16,55 m zlokalizowany jest budynek zakwalifikowany do kategorii zagrożenia ludzi ZLIII + ZLIV – 2 kondygnacyjny – niski, posiadający ściany zewnętrzne spełniające warunek NRO oraz przekrycie dachu rozprzestrzeniające ogień (RO). Na ścianie zewnętrznej zachodniej zwróconej w kierunku analizowanego budynku, na powierzchni pow. 65 % występuje klasa odporności ogniowej E.

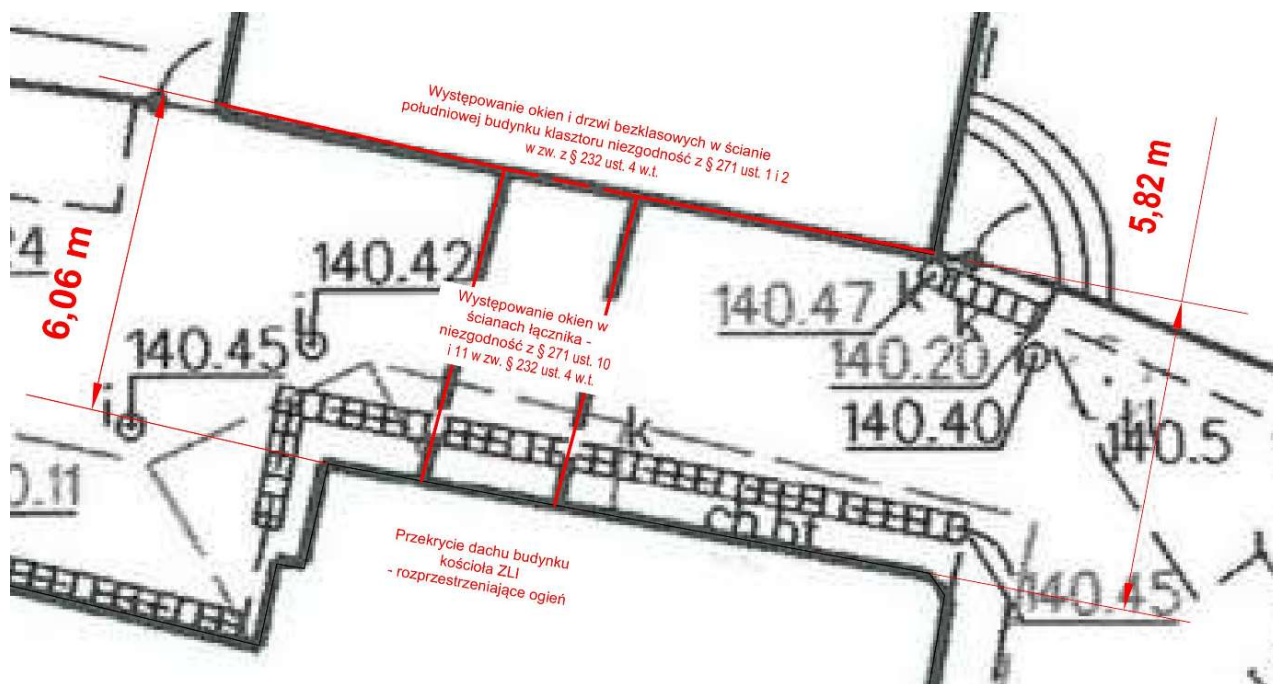


Rysunek 11 Strona wschodnia





Rysunek 12 Strona zachodnia



Od strony południowej zlokalizowany jest budynek kościoła stanowiący odrębną strefę pożarową ZLI. Budynki pomimo braku powiązania funkcjonalnego połączone są ze sobą łącznikiem na poziomie I piętra. Ściany obu budynków zwrócone do siebie równolegle usytuowane są z zbliżeniu od 5,82 m do 6,06 m. Wszystkie elementy budynku kościoła spełniają wymagania w zakresie klasy reakcji na ogień NRO, za wyjątkiem konstrukcji i przekrycia dachu – deskowanie + pokrycie blachą. W ścianie zewnętrznej budynku kościoła (budynku wyższego względem klasztoru) brak okien w pasie 8 m nad dachem rozpatrywanego obiektu. Budynek kościoła na ścianie zewnętrznej północnej zwróconej w kierunku analizowanego budynku, na powierzchni pow. 65 % posiada klasę odporności ogniowej E. Ściany zewnętrzne budynku ZLI i ZLV – brak docieplenia – w klasie odporności ogniowej co najmniej REI120. W ścianie zewnętrznej południowej oraz ścianach łącznika budynku klasztoru występują bezklasowe okna i drzwi, wobec wymaganych zamknięć w klasie odporności ogniowej co najmniej EI60,

Oddzielenie strefy pożarowej kościoła ZLI od budynku klasztoru ZLV – na poziomie łącznika – będzie realizowane poprzez zastosowanie rolety przeciwpożarowej w klasie EW60.



Rysunek 13 Widok konstrukcji i przekrycia dachu budynku kościoła - ZLI

Ściany zewnętrzne budynku klasztoru posiadają powyżej 65 % powierzchni klasy odporności ogniowej E. Wszystkie elementy budynku będą spełniały warunek NRO.

Odległość budynku klasztoru od wszystkich granic działki wynosi powyżej 4 m.

#### PARAMETRY POŻAROWE WYSTĘPUJĄCYCH SUBSTANCJI PALNYCH.

W projektowanym budynku nie przewiduje się składowania materiałów niebezpiecznych pożarowo w rozumieniu przepisów przeciwpożarowych tj. rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r, w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2023 r. poz. 822) w ilościach przekraczających dopuszczalne wartości określone w w/w rozporządzeniu .

Palne materiały występujące w budynku, stanowiąc będą wyposażenie lokali mieszkalnych takich jak: drewno, drewnopodobne, papier, tworzywa sztuczne, tkaniny itp.

#### PRZEWIDYWANA GĘSTOŚĆ OBCIĄŻENIA OGNIOWEGO.

Dla budynków ZL gęstości obciążenia ogniowego nie wyznacza się.

#### KATEGORIA ZAGROŻENIA LUDZI, PRZEWIDYWANA LICZBA OSÓB.

Budynek kwalifikuje się do kategorii zagrożenia ludzi ZLV z wydzieloną pożarowo kotłownią (jako odrębna strefa pożarowa PM-Q<500 MJ/m<sup>2</sup>) na paliwo gazowe o mocy 80 kW.

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

#### OCENA ZAGROŻENIA WYBUCHEM POMIESZCZEŃ ORAZ PRZESTRZENI ZEWNĘTRZNYCH.

W budynku nie przewiduje się pomieszczeń zagrożonych wybuchem.

#### STREFY POŻAROWE

Rozpatrywany budynek będzie stanowił dwie strefy pożarowe ZLV oraz PM-Q<500MJ/m<sup>2</sup>.

W pomieszczeniu wydzielono pożarowo jako odrębną strefę pożarową kotłownię z kotłami na paliwo gazowe o łącznej mocy cieplnej 80 kW stropem w klasie odporności ogniowej REI120 oraz ścianami w klasie odporności ogniowej REI120/EI120. Wszystkie przepusty przechodzące przez ściany i strop pomieszczenia kotłowni zostaną zabezpieczone do klasy odporności ogniowej EI120, za wyjątkiem pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych, wprowadzanych przez ściany i stropy do pomieszczeń higienicznosanitarnych. Drzwi do kotłowni będą posiadać klasę odporności ogniowej EI60.

Na granicy stref pożarowych ZLV i PM (pomieszczenie kotłowni) występuje pionowy pas elewacyjny o szerokości minimalnej wynoszącej 1,46 m i klasie odporności ogniowej REI120.

Piwnica funkcjonalnie powiązana z częścią nadziemną budynku ZLV zostanie oddzielona od pozostałej części obiektu stropem w klasie odporności ogniowej REI120 oraz ścianami w klasie odporności ogniowej REI120. Wszystkie przepusty instalacyjne o średnicy pow. 0,04 m przechodzące przez ww. ściany i strop nad piwnicą zostaną zabezpieczone do klasy odporności ogniowej EI60. Drzwi do piwnicy bez wymaganej klasy odporności ogniowej – drzwi pełne drewniane - zabytkowe.

Poddasze nieużytkowe zostanie oddzielone od piętra ścianami w klasie odporności ogniowej REI120 oraz EI60 oraz drzwiami EI30.

Przekrycie dachu nad klatką schodową zostanie oddzielone przegrodą w klasie EI60.

Samodzielne pomieszczenia mieszkalne zostaną oddzielone od innych mieszkań oraz dróg komunikacji ogólnej przegrodami w klasie odporności ogniowej REI120 i EI30.

**KLASA ODPORNOŚCI POŻAROWEJ BUDYNKU ORAZ KLASA ODPORNOŚCI OGNIOWEJ I STOPIEŃ  
ROZPRZESTRZENIANIA OGNIĄ PRZEZ ELEMENTY BUDOWLANE.**

Budynek będzie kwalifikowany do kategorii zagrożenia ludzi ZLV.

Wymagania w zakresie klasy odporności ogniowej jej elementów budowlanych należy dobierać zgodnie z § 216 w.t. tj.

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku <sup>5)</sup>					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop <sup>1)</sup>	ściana zewnętrzna <sup>1), 2)</sup>	ściana wewnętrzna <sup>1)</sup>	Przekrycie dachu
"C"	R 60	R15	REI 60	EI 30 (o↔i)	EI 15	RE 15

\*) Z zastrzeżeniem §219 ust.1

Oznaczenia w tabeli:

R - nośność ogniowa (w minutach), określona zgodnie z Polską Normą dotyczącą zasad ustalania klas odporności ogniowej elementów budynku,

E - szczelność ogniowa (w minutach), określona jw.,

I - izolacyjność ogniowa (w minutach), określona jw.,

(-) - nie stawia się wymagań.

<sup>1)</sup> Jeżeli przegroda jest częścią głównej konstrukcji nośnej, powinna spełniać także kryteria nośności ogniowej (R) odpowiednio do wymagań zawartych w kol. 2 i 3 dla danej klasy odporności pożarowej budynku.

<sup>2)</sup> Klasa odporności ogniowej dotyczy pasa międzykondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem.

<sup>3)</sup> Wymagania nie dotyczą nasłonecznionych dachowych, świetlików, lukarn i okien połaciowych (z zastrzeżeniem § 218 w.t.), jeśli otwory w połaci dachowej nie zajmują więcej niż 20 % jej powierzchni; nie dotyczą także budynku, w którym nad najwyższą kondygnacją znajduje się strop albo inna przegroda, spełniająca kryteria określone w kol. 4.

<sup>4)</sup> Dla ścian komór zsypu wymaga się klasy EI 60, a dla drzwi komór zsypu – klasy EI 30.

<sup>5)</sup> Klasa odporności ogniowej dotyczy elementów wraz z uszczelnieniami złączy i dylatacjami.

Istniejące elementy konstrukcyjne:				
Lp.	Element	Opis	Odporność ogniowa	Wymagana klasa
1	Ściany zewnętrzne	Murowane z cegły na zaprawie cementowo-wapiennej o grubości od 44 cm.	REI120	R60

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	R60E115
3.	Ściany wewnętrzne działowe	Z cegły ceramicznej / Gipsowo kartonowe – rozwiązanie systemowe	EI30	EI15/ EI30
5.	Strop nad piwnicą	Z cegły pełnej – sklepienia łukowe – gr. 28 cm Deski dębowe 4 cm – posadzka nie stanowiąca elementu stropy – zabezpieczona do stopnia trudności zapalności na drogach ewakuacyjnych.	REI 120	REI60
6.	Strop nad parterem	Drewniany ze ślepym pułapem i polepą. Wykonany z materiału palnego. Zabezpieczony systemowo do REI60.  Elementy drewniane stropu nie spełniają warunku NRO	REI60	REI60
7.	Strop nad piętrem	Płyta OSB gr. 2,2 cm  Strop typu RECTOR 24 cm  Wełna mineralna + 2 x płyta G-K na ruszcie systemowym.	REI60	REI60
8.	Schody	Wszystkie schody w budynku przeznaczone do ewakuacji - betonowe + lastrico (niepalne).	R60	R60
9.	Konstrukcja dachu	Nowoprojektowana spełniająca wymagania w.t. – wg. projektu budowlanego  Konstrukcja drewniana zabezpieczona środkiem ogniochronnym do klasy reakcji na ogień – NRO.	R15	R15
10.	Pasy międzykondygnacyjne	Co najmniej 0,8 m – NRO	REI120	EI30
11.	Przekrycie dachu	Nowoprojektowane spełniająca 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

12.	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/ REI60/	REI60 /EI60
Wszystkie elementy budynku poza elementami drewnianymi stropu nad parterem - będą spełniać warunek NRO.				

Zgodnie z § 232 ust. 4 wymaganą klasę odporności ogniowej elementów oddzielenia przeciwpożarowego oraz zamknięć znajdujących się w nich otworów określa poniższa tabela:

	Klasa odporności ogniowej				
	elementów oddzielenia przeciwpożarowego		drzwi przeciwpożarowych lub innych zamknięć przeciwpożarowych	drzwi z przedsionka przeciwpożarowego	
	ścian i stropów, z wyjątkiem stropów w ZL	stropów w ZL		na korytarz i do pomieszczenia	na klatkę schodową <sup>1)</sup>
"B" i "C"	REI 120	REI 60	EI 60	EI 30	E 30
Jako odrębną strefę pożarową wydzielono kotłownię na paliwo gazowe.					

## WARUNKI EWAKUACJI ORAZ OŚWIETLENIE AWARYJNE

Przestrzeń strychowa – poddasze nieużytkowe - funkcjonalnie powiązane z ZLV - nie jest przeznaczona na pobyt ludzi.

Ewakuacja w strefie ZLV realizowana jest dojściami ewakuacyjnymi (korytarze + klatka schodowa) oraz przejściami ewakuacyjnymi.

Główna klatka schodowa jest obudowana z trzech stron przegrodami w klasie odporności ogniowej REI120 oraz zostanie obudowana w części poddasza przegrodami z klasy EI60. Poddasze nieużytkowe zostanie oddzielone od klatki schodowej drzwiami w klasie EI30.

Szerokość dojść ewakuacyjnych będzie wynosić co najmniej 1,2 m – dla drogi ewakuacyjnej przeznaczonej dla nie więcej niż 20 osób, w pozostałych przypadkach co najmniej 1,4 m. Drzwi na drodze ewakuacyjnej będą posiadały szerokość co najmniej 0,9 m. Drzwi wieloskrzydłowe na drodze ewakuacyjnej – parter – zawężone do wymiaru nieblokowanego skrzydła: 0,63 m/0,775 m oraz piętro – 0,7 m – zgodnie z częścią graficzną opracowania.

W piwnicy (strefa ZLV) występują w 4 miejscach zawężenia dróg ewakuacyjnych do wymiaru: 0,9 m/ 1,03 m/1,04 m/1,1 m – zgodnie z częścią graficzną opracowania.

Szerokość przejść ewakuacyjnych będzie wynosić co najmniej 0,8 m – ewakuacja do 3 osób lub 0,9 m w pozostałe. Szerokość drzwi z pomieszczenia na drogę ewakuacyjną min. 0,8 m – ewakuacja do 3 osób lub 0,9 m pozostałe. Szerokość drzwi z pomieszczenia nr 0.12 – piwnica na drogę ewakuacyjną zawężone do wymiaru 0,75 m.

Jedynе zawężenie szerokości drzwi na drogę ewakuacyjną – drzwi z pom. Przejścia ewakuacyjne w strefie nie prowadzą przez więcej niż 3 pomieszczenia.



Maksymalna długość dojsć ewakuacyjnych w tej strefie pożarowej wynosi (komunikacja/korytarze):

- Piwnica: 17,27 m
- Parter: 11,72 m
- Piętro: 36,5 m

W strefie pożarowej zabronione będzie stosowanie do wykończenia wnętrz materiałów i wyrobów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące, jest zabronione.

Deski drewniane dębowe – na drogach ewakuacyjnych zostaną doprowadzone do klasy reakcji na ogień – trudnozapalności.

Wyjścia na zewnątrz:

- Piwnica: 1,0 m/0,8 m
- Parter: 1,03 m/1,55 m (drzwi wieloskrzydłowe symetryczne)/0,86 m

Skrzydła drzwi stanowiących wyjście na drogę ewakuacyjną zawężające po ich całkowitym otwarciu wymaganą szerokości tej drogi zostaną wyposażone w urządzenia samoczynnie je zamykające.

Szerokość schodów zewnętrznych – piwnica – 1,1 m.

Wszystkie biegi i spoczniki występujące w budynku wykonane są z materiału niepalnego – konstrukcja betonowa + lastrico – oraz spełniają wymagania klasy odporności ogniowej R60.

Wysokość drogi ewakuacyjnej wynosi 2,2 m za wyjątkiem lokalnego obniżenia w piwnicy w przestrzeni klatki schodowej wynoszącego 1,83 m.

Wysokość schodów w ewakuacyjnej klatce schodowej (piwnica – piętro) mają wysokość od 15,8 cm do 18,16 cm. Wysokość lokalnego obniżenia drogi ewakuacyjnej w obrębie klatki schodowej w pobliżu spocznika na poziomie piwnicy wynosi 1,83 cm.

Na poziomie piwnicy, klatka schodowa zlokalizowana w obrębie pomieszczenia 0.1 posiada szerokość biegu 1,04 m oraz nie posiada spocznika przed drzwiami prowadzącymi na zewnątrz budynku.

Na poziomie parteru, w obrębie klatki schodowej występują schody wewnętrzne o szerokości biegu 1,03 m oraz nieposiadające spocznika przed drzwiami prowadzącymi na zewnątrz budynku.

Schody zewnętrzne prowadzące z poziomu parteru posiadają 12 stopni w biegu.

W budynku występują drzwi z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi o wysokości min. 1,73 m.

#### KLATKA SCHODOWA

Lp.	Parametr	Wymiar/Parametr istniejący
1.	Szerokość biegu schodów	Minimum 1,22 m
2.	Szerokość spocznika schodów	Minimum 1,068 m

3.	Maksymalna wysokość stopni schodów	Maksymalna wysokość 18,16 cm
4.	Przedsionki przeciwpożarowe	Nie jest wymagany
5.	Zabezpieczenie przed zadymieniem	Wymagane – z uwagi na przekroczoną dł. dojścia ewakuacyjnego – przedmiot odstępstwa.
6.	Wymagana odporność ogniowa	R 60 – biegi i spoczniki – materiał niepalny warunek spełniony
7.	Warunek 2h+s	Spełniony i wynosi od 0,589 m do 0,75 m.
8.	Inne	<ul style="list-style-type: none"> <li>Klatka schodowa zostanie zamknięta drzwiami przeciwpożarowymi w klasie odporności ogniowej EI30 na poziomie piwnicy.</li> <li>W przestrzeni klatki schodowej projektuje się awaryjne oświetlenie ewakuacyjne kierunkowe o natężeniu min. 5 lx.</li> </ul>

#### AWARYJNE OŚWIETLENIE EWAKUACYJNE

Klatka schodowa, poziome drogi ewakuacyjne oraz wszystkie pokoje gościnne 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. W przypadku dróg ewakuacyjnych do 2 m, średnie natężenie oświetlenia na podłodze wzdłuż środkowej linii drogi ewakuacyjnej powinno być nie mniejsze niż 5 lx (rozwiązanie zamienne), a na centralnym pasie drogi, obejmującym nie mniej niż połowę szerokości drogi co najmniej 50% podanej wartości. W pobliżu gaśnic pionowa wartość natężenia oświetlenia 5 lx powinna być zachowana nad tym elementem. Oprawę oświetlenia ewakuacyjnego należy zamontować nad drzwiami ewakuacyjnymi na zewnątrz budynku. Lampy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego muszą posiadać świadectwa dopuszczenia CNBOP.

Dodatkowo wszystkie dojścia (klatka schodowa + korytarze) zostaną wyposażone w instalację oświetlenia awaryjnego – kierunkowego - ze znakami świecącymi w trybie ciągłym na jasno.

#### SPOSÓB ZABEZPIECZENIA PRZECIWPOŻAROWEGO INSTALACJI UŻYTKOWYCH, A W SZCZEGÓLNOŚCI: WENTYLACYJNEJ, GRZEWczej, ELEKTROENERGETYCZNEJ, ODGROMOWEJ

Obiekt wyposażony będzie w instalacje użytkowe takie jak:

- wodociągowa z sieci miejskiej,
- grzewczą z sieci miejskiej,
- kanalizacyjną z sieci miejskiej,
- wentylację mechaniczną,
- elektryczną.

## KOTŁOWNIA NA PALIWO GAZOWE O MOCY 80 KW

Moc pieca na paliwo gazowe będzie wynosić 80 kW. Warunki dotyczące kotłowni będą spełniały wymagania normy PN-B-02431-1 Kotłownie wbudowane na paliwa gazowe o gęstości względnej mniejszej niż 1 – pkt. 2.3., za wyjątkiem:

1. lokalizacji przedmiotowego pomieszczenia - w piwnicy,
  2. kierunku otwierania drzwi przeciwpożarowych do kotłowni - do wewnątrz,
  3. braku wyposażenia przedmiotowych drzwi w zamykanie bezklamkowe otwierające się pod naciskiem,
  4. powierzchnia okien będzie mniejsza niż 1:15 w stosunku do powierzchni podłogi kotłowni,
- przedmiot odstępstwa.

Pomieszczenie kotłowni będzie specjalnie wydzielone jako odrębna strefa pożarowa PM-Q<500 MJ/m<sup>2</sup>. Pomieszczenie będzie posiadało co najmniej jedną ścianę zewnętrzną. W pomieszczeniu, w którym znajdują się kotły, przylegająca podłoga lub ściana będzie wykonana z materiałów niepalnych.

Podłoga lub ściana bezpośrednio pod kotłem będzie wykonana z materiałów niepalnych. Komin zostanie umieszczony jak najbliżej kotłów. Pomieszczenie zostanie zabezpieczone przed przenikaniem wód gruntowych. Drzwi do kotłowni będą niepalne o odporności ogniowej EI60, o szerokości min. 0,9 m, otwierane do wewnątrz kotłowni, bez wyposażenia w zamykanie bezklamkowe. Strop nad kotłownią będzie gazoszczelny z izolacją cieplną i przeciwdźwiękową oraz w klasie odporności ogniowej REI120.

Kotłownia będzie mieć kanały nawiewne umieszczone w przegrodzie zewnętrznej, a dolna ich krawędź będzie umieszczona nie wyżej niż 30 cm ponad poziomem podłogi. Powierzchnia otworów nawiewnych i kanałów nawiewnych będzie wynosić co najmniej 5 cm<sup>2</sup> na każdy kilowat nominalnej mocy cieplnej kotłów, nie mniej jednak niż 300 cm<sup>2</sup>. W celu umożliwienia regulacji nawiewu, zostaną zastosowane urządzenia zapewniające ograniczenie przekroju przepływowego, nie więcej jednak niż o 50 %. Usytuowanie otworu nawiewnego nie będzie powodować zagrożenia zamarzania instalacji wodnych znajdujących się w kotłowni.

Kotłownia będzie mieć niezamykane kanały i otwory wywiewne, umieszczone możliwie blisko stropu. Powierzchnia otworów wywiewnych będzie równa co najmniej połowie powierzchni otworów nawiewnych, nie mniej jednak niż 200 cm<sup>2</sup>.

Przekroje kanałów spalinowych i komina oraz jego wysokość zapewnią ciąg wymagany przez producenta kotłów.

Każdy kocioł z zamkniętą komorą spalania będzie mieć własny kanał spalinowy, do którego nie będą przyłączone inne kotły jak również urządzenia wentylacyjne.

Wykonanie wspólnego kanału spalinowego dla kilku kotłów jest możliwe tylko w przypadku kotłów gazowych z palnikami inżynierskimi, jeżeli są spełnione warunki określone w normie PN-M-35350:1993 (PN-93/M-35350).

Kotłownia będzie mieć oświetlenie naturalne, a powierzchnia okien będzie mniejsza niż 1:15 w stosunku do powierzchni podłogi kotłowni – przedmiot odstępstwa, przy czym co najmniej 50 % powierzchni okien będzie miała możliwość otwierania.

Kotłownia zostanie wyposażona w oświetlenie sztuczne zainstalowane zgodnie z wymaganiami stopnia ochrony IP-65.

Kotłownia będzie wyposażona w instalacje wodociągowe i kanalizacyjne oraz urządzenia umożliwiające schładzanie i odprowadzanie wody, o pojemności co najmniej równej pojemności wodnej największej jednostki kotłowej.

Zostanie zapewnione wyposażenie, umożliwiające dostarczenie do kotłów wody o jakości wymaganej odpowiednimi przepisami, oraz do odprowadzenia jej na zewnątrz.

Odległość między kotłami nie będzie mniejsza niż 0,5 m.

Odległości tylnych i bocznych ścian kotłów od ścian pomieszczenia kotłowni będzie umożliwiała właściwą obsługę kotłów i nie będzie mniejsza niż 1 m. Kotły zostaną zainstalowane w taki sposób aby odległość między przegrodą, w której są umieszczone otwory wentylacji nawiewnej, a palnikami kotłów była nie mniejsza niż 1,5 m.

Wysokość kotłowni wynosi 2,88 m.

Fundamenty pod kotły będą dostosowane do konstrukcji kotłów zgodnie z wymaganiami producenta i wystawać co najmniej 5 cm nad poziom podłogi kotłowni.

Wszystkie przewody w obrębie kotłowni będą prowadzone w taki sposób, aby nad przejściami był zapewniony wolny prześwit wynoszący co najmniej 2 m.

Armatura w kotłowni zostanie tak umieszczona, aby była dostępna z poziomu podłogi kotłowni albo ze specjalnie wykonanych pomostów, jednak nie wyżej niż 1,8 m od podłogi lub pomostu.

Kotły będą mieć kompletne wyposażenie służące do obsługi i kontroli prawidłowości ich działania, przewidziane przez producenta kotłów.

W kotłowni będzie znajdować się sygnalizator akustyczny informujący użytkowników budynku o przekroczeniu założonego, dopuszczalnego stężenia wynoszącego 10 % dolnej granicy wybuchowości mieszaniny gazu z powietrzem. Sygnalizator akustyczny będzie połączony z układem automatycznego odcięcia dopływu gazu do kotłowni.

W pomieszczeniu kotłowni projektuje się aktywny system wykrywania i odcięcia gazu. W pomieszczeniu kotłowni zostanie wykonany zespół urządzeń sygnalizujących i odcinających dopływ gazu. Do celów projektowych przyjęto system ostrzegania wykrycia gazu w pomieszczeniu połączony 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.

---

## INSTALACJA ELEKTRYCZNA

W budynku, w instalacji elektrycznej należy zastosować przeciwpożarowy wyłącznik prądu odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów z wyjątkiem obwodów zasilających urządzenia przeciwpożarowe. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu należy zlokalizować przy wejściu głównym lub przy przyłączy. Połączenie przycisku wyłącznika z wyłącznikiem kablem PH90.

URZĄDZENIA PRZECIWOPOŻAROWE W OBIEKCIE: STAŁE URZĄDZENIA GAŚNICZE, SYSTEM SYGNALIZACJI POŻAROWEJ, INSTALACJA WODOCIĄGOWA PRZECIWOPOŻAROWA, URZĄDZENIA ODDYMIAJĄCE, DŹWIGI PRZYSTOSOWANE DO POTRZEB EKIP RATOWNICZYCH.

PRZECIWOPOŻAROWY 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. Połączenie przycisku z wyłącznikiem kablem przeciwpożarowym PH 90.

PWP odcina dopływ prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru. PWP zostanie umieszczony na ścianie zewnętrznej budynku. Elementem wykonawczym PWP będzie aparat elektryczny typu rozłącznik, wyposażony w cewkę wzrostową, sterowaną ręcznym przyciskiem uruchamiającym (przycisk sterujący PWP) instalowany w pobliżu głównego wejścia do budynku – wg projektu branżowego.

Sterowanie cewką wzrostową aparatu elektrycznego stanowiącego element wykonawczy PWP należy realizować w układzie z automatycznym przełącznikiem faz zasilających. Przycisk PWP należy połączyć z aparatem elektrycznym kablem PH90 wraz z zespołem kablowym E90 wg rozwiązań systemowych danego producenta. 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 gościnne 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. W przypadku dróg ewakuacyjnych do 2 m, średnie natężenie oświetlenia na podłodze wzdłuż środkowej linii drogi ewakuacyjnej powinno być nie mniejsze niż 5 lx (rozwiązanie zamienne), a na centralnym pasie drogi, obejmującym nie mniej niż połowę szerokości drogi co najmniej 50% podanej wartości. W pobliżu urządzeń ppoż. pionowa wartość natężenia oświetlenia 5 lx powinna być zachowana nad tym elementem. Oprawę oświetlenia ewakuacyjnego należy zamontować nad drzwiami ewakuacyjnymi na zewnątrz budynku. Lampy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego muszą posiadać świadectwa dopuszczenia CNBOP.

Dojścia ewakuacyjne zostaną wyposażone w instalację oświetlenia awaryjnego – kierunkowego - ze znakami świecącymi w trybie ciągłym na jasno (rozwiązanie zamienne).

## SYSTEM SYGNALIZACYJNO-ALARMOWY WYCIEKU GAZU

W pomieszczeniu kotłowni projektuje się aktywny system wykrywania i odcięcia gazu. W pomieszczeniu kotłowni zostanie wykonany zespół urządzeń sygnalizujących i odcinających dopływ gazu. Do celów projektowych przyjęto system ostrzegania wycieku gazu w pomieszczeniu połączony 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.

## WYPOSAŻENIE W GAŚNICE I INNY SPRZĘT GAŚNICZY LUB RATOWNICZY.

W budynku – zgodnie z częścią graficzną opracowania – 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.

## AUTONOMICZNE CZUJKI DYMU

Zgodnie z częścią graficzną opracowania 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.).

## ZAOPATRZENIE W WODĘ DO ZEWNĘTRZNEGO GASZENIA POŻARU.

Mając na względzie fakt, iż budynki gospodarcze PM-Q<500 MJ/m<sup>2</sup>, budynek klasztoru ZLV jak również budynek kościoła, nie stanowią pod względem przeciwpożarowym odrębnych budynków w myśl zapisu § 210 w.t., wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru należy obliczać łącznie dla ww. budynków (2 x PM + ZLV + ZLI) zgodnie z § 5 ust. 1 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. z 2009 r. Nr 124 poz. 1030). Zatem, wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych wynosi 20 dm<sup>3</sup>/s łącznie z co najmniej dwóch hydrantów o średnicy 80 mm lub 200 m<sup>3</sup> zapasu wody w przeciwpożarowym zbiorniku wodnym – warunek spełniony. Wodę do celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru zapewnia hydranty zewnętrzne



- podziemne DN80 zlokalizowane na miejskiej sieci wodociągowej, w odległości 37,92 m od obiektu chronionego (hydrant bliższy) oraz kolejny do 120 m, zapewniając wydajność co najmniej 20 dm<sup>3</sup>/s. Wskazane hydranty zlokalizowane są na sieciach wodociągowych o średnicy WO280 oraz WO110.



Rysunek 14. Lokalizacja hydrantu podziemnego

## DROGI POŻAROWE

Dla analizowanego obiektu droga pożarowa jest wymagana, z uwagi na występowanie strefy pożarowej ZLI – budynek kościoła. Dla budynku zapewniona jest droga pożarowa o parametrach wskazanych w części graficznej opracowania – PZT – umożliwiająca dojazd pojazdów jednostek ochrony przeciwpożarowej do obiektu budowlanego o każdej porze roku. Droga pożarowa połączona jest dojazdami o szerokości minimalnej 1,5 m i długości wynoszącej 4,92 m oraz 15,17 m, zapewniając dotarcie do strefy pożarowej ZLI za dogami ewakuacyjnymi. Droga zapewnia przejazd umożliwiający zawrócenie pojazdu przez cofanie. Najmniejszy promień zewnętrznego łuku dojazdu wynosi 11 m. Nośność dojazdu umożliwia przejazd pojazdów o nacisku osi na nawierzchnię jezdni co najmniej 50 kN. Szerokość drogi min. 3,4 m. Odległość od obiektu min. 5 m.

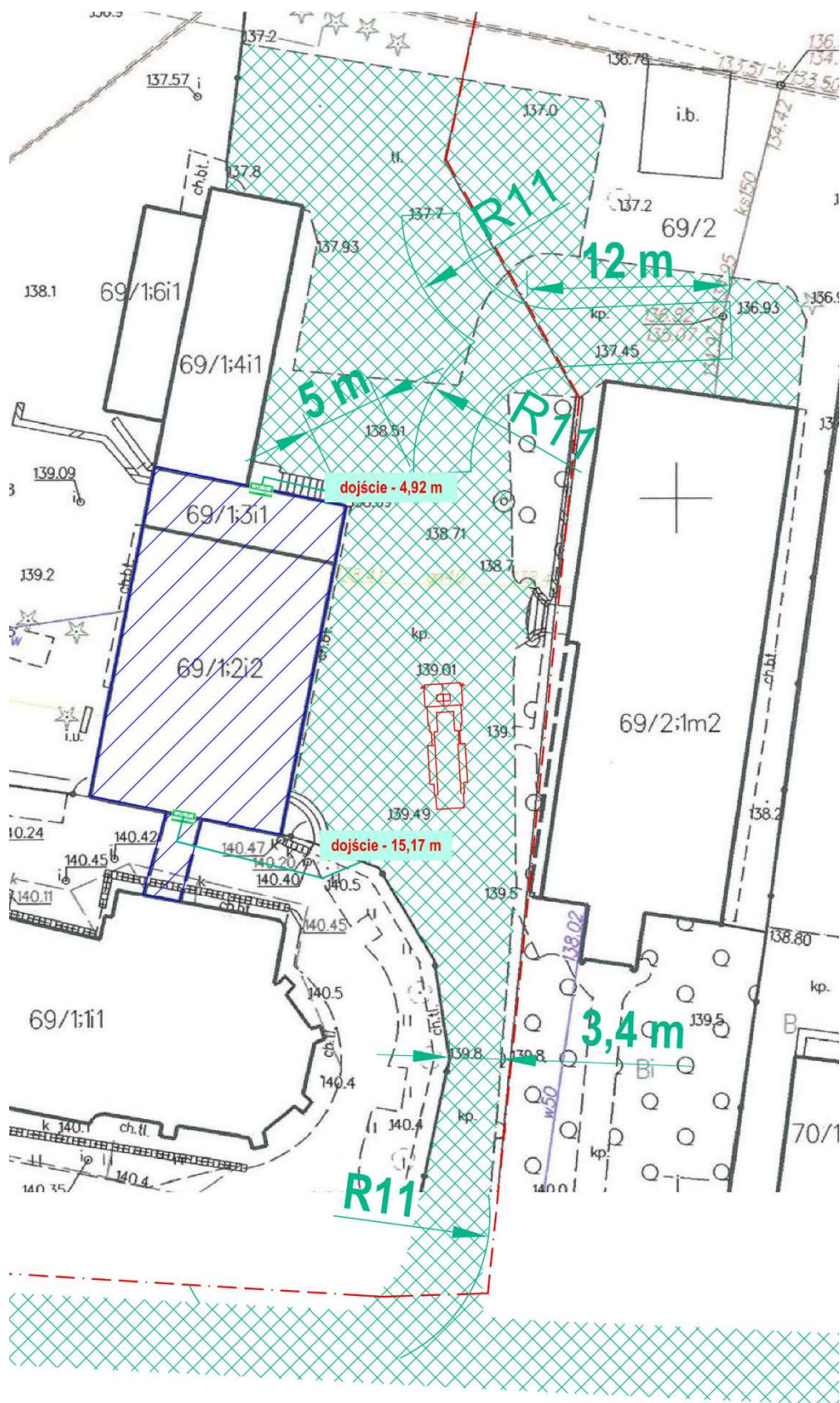


Rysunek 15 Widok placu manewrowego przed obiektem – plac wewnętrzny.



Rysunek 16 Widok zawężenia dojazdu do wartości min. 3,4 m.





### Rysunek 17 Dojazd pożarowy

## OZNAKOWANIE EWAKUACYJNE I ZNAKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

Obiekt będzie oznakowany zgodnie z:

1. PN-EN ISO 7010:2012 Symbole graficzne – Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa. Zarejestrowane znaki bezpieczeństwa.
2. PN-N-01256-5:1998 Znaki bezpieczeństwa. Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych.
3. PN-N-01256-4:1997 Znaki bezpieczeństwa. Techniczne środki przeciwpożarowe.
4. PN-N-01256-4:1997/Az1:2003 Znaki bezpieczeństwa. Techniczne środki przeciwpożarowe.

**WSKAZANIE NIEZGODNOŚCI W ZAKRESIE PRZEPISÓW TECHNICZNO – BUDOWLANYCH  
I PRZECIWPOŻAROWYCH, KTÓRE NIE ZOSTANĄ USUNIĘTE W BUDYNKU.**

**Niezgodności z przepisami techniczno-budowlanymi:**

- Występowania bezklasowych okien i drzwi w pasie 6 m od ścian zewnętrznych budynków gospodarczych PM-Q<500 MJ/m<sup>2</sup>, usytuowanych prostopadle do ścian budynku klasztoru, wobec wymaganych zamknięć w klasie odporności ogniowej co najmniej EI60,

**- niezgodność z § 271 ust. 10 i 11 w zw. z § 232 ust 4. w.t.**

**UZASADNIENIE:**

*Budynek klasztoru w całości objęty jest ścisłą ochroną konserwatorską. Jako rozwiązanie zamienne wskazuje się wymianę okna na parterze oraz drzwi na poddasze budynku gospodarczego – w ścianie frontowej – na posiadające klasę odporności ogniowej co najmniej EI60. Od strony zachodniej odległość między otworami poszczególnych stref pożarowych wynosi 1,6 m. Dodatkowo, ściana szczytowa budynku gospodarczego PM-Q<500 MJ/m<sup>2</sup> – zostanie doprowadzona do klasy odporności ogniowej REI120.*

- Występowania drzwi bezklasowych na taras w ścianie zewnętrznej północnej budynku klasztoru, w odległości 4,47 m od dachu budynku gospodarczego PM-Q<500 MJ/m<sup>2</sup>, niespełniającego wymagań klasy odporności ogniowej R30 dla konstrukcji oraz RE30 dla przekrycia,

**- niezgodność z § 232 ust. 4 w zw. z § 218 ust. 1 oraz § 271 ust. 10 i 11 w.t.**

**UZASADNIENIE:**

*Okno tarasowe prowadzi na zewnątrz budynku z korytarza tj. przestrzeni, w której zabronione jest składowanie jakichkolwiek materiałów palnych. Dach budynku gospodarczego zlokalizowany jest ok. 20 cm poniżej ściany budynku klasztoru posiadającej klasę odporności ogniowej REI120.*

- Występowania bezklasowych okien i drzwi w ścianie zewnętrznej południowej oraz ścianach łącznika budynku klasztoru, wobec wymaganych zamknięć w klasie odporności ogniowej co najmniej EI60,

**- niezgodność z § 271 ust. 10 i 11 w zw. z § 232 ust 4. w.t.**

**UZASADNIENIE:**

*Budynek klasztoru w całości objęty jest ścisłą ochroną konserwatorską. Na piętrze – na granicy stref pożarowych zastosowano rozwiązanie polegające na zastosowaniu rolety przeciwpożarowej EW60. Ściany zewnętrzne obu budynków będą spełniać wymagania klasy odporności ogniowej co najmniej REI120. Brak otworów w ścianie zewnętrznej budynku kościoła – nad dachem analizowanego obiektu. Ściany obu budynków oraz dach analizowanego budynku oraz jego przekrycie będą spełniać warunek NRO. Obie ściany zewnętrzne budynków – zlokalizowane w zbliżeniu od 5,82 m do 6,06 m – posiadają na swojej powierzchni co najmniej 90% klasy odporności ogniowej E.*

- Braku spełnienia wymagań dotyczących pomieszczenia kotłowni:

- a. lokalizacji pomieszczenia kotłowni na paliwo gazowe o mocy 80 kW, o gęstości mniejszej niż 1 w części piwnicznej (kondygnacja podziemna),
- b. kierunku otwierania drzwi przeciwpożarowych do kotłowni - do wewnątrz,
- c. braku wyposażenia przedmiotowych drzwi w zamykanie bezklamkowe otwierające się pod naciskiem,
- d. powierzchni okien mniejszej niż 1:15 w stosunku do powierzchni podłogi kotłowni,

**- niezgodność z § 176 ust. 1 w.t. i pkt 2.3. PN-B-02431-1.**

**UZASADNIENIE:**

*W związku z wydanym stanowiskiem Departamentu Rynku Budowlanego i Techniki Ministerstwa Infrastruktury (oraz po przeprowadzeniu konsultacji roboczych pomiędzy wspomnianym Departamentem oraz Komendą Główną PSP) sytuowanie kotłowni gazowych o mocy od 60 kW do 2000 kW na paliwa gazowe o gęstości względnej mniejszej niż 1 na kondygnacji podziemnej jest w istniejących budynkach niewskazane (a w nowoprojektowanych niedopuszczalne). Zgodnie z przywołaną normą PN-B-02431-1 – Ogrzewnictwo – Kotłownie wbudowane na paliwa gazowe o gęstości względnej mniejszej niż 1 – wymagania, kotły należy instalować w służącym wyłącznie do tego celu pomieszczeniu technicznym lub w budynku wolnostojącym przeznaczonym wyłącznie na kotłownię. Rozpatrywane pomieszczenia techniczne przeznaczone na kotłownie mogą być lokalizowane w nowoprojektowanych budynkach o wysokości do 4 kondygnacji nadziemnych włącznie na kondygnacji najwyższej lub najniższej podziemnej (parterze). W budynku o liczbie kondygnacji większej niż 4 nadziemne, kotłownię należy lokalizować na najwyższej kondygnacji budynku. Wg. powyższego stanowiska przedmiotowe rozstrzygnięcie wynika z dokładnej analizy treści cytowanej Polskiej Normy normą PN-B-02431-1 – Ogrzewnictwo – Kotłownie wbudowane na paliwa gazowe o gęstości względnej mniejszej niż 1 – wymagania, w oparciu o którą stwierdzono, że niniejsza norma rozróżniła pojęcia piwnicy od pojęcia najniższej kondygnacji powołując się w bibliografii na rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 14.12.1994 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 1995 r. Nr 10 poz. 46 ze zm.), w którym stwierdza się, że piwnica nie jest kondygnacją. Oczywiście taka definicja piwnicy jest jak najbardziej w odniesieniu do cytowanego rozporządzenia adekwatna – natomiast całkowicie w tej opinii pominięto fakt, że cytowane rozporządzenie dopuszczało możliwość występowania kondygnacji podziemnej, która nie była piwnicą lecz musiała być traktowana jako pierwsza kondygnacja – norma w tym przypadku nie precyzowała, że kotłownia musi być lokalizowana na parterze lub na pierwszej kondygnacji nadziemnej – ten stan prawny spowodował występowanie wielu kotłowni właśnie na kondygnacjach podziemnych.*

*Obecnie w rozpatrywanym budynku ze względów technicznych – brak jest możliwości wygospodarowania pomieszczenia technicznego na poziomie parteru jak i na ostatniej kondygnacji na kotłownię gazową o mocy cieplnej 80 kW – wobec powyższego w świetle wspomnianego stanowiska w analizowanym przypadku nie są spełnione warunki co do miejsca lokalizacji kotłowni.*

*Kotłownia zostanie wydzielona jako odrębna strefa pożarowa PM-Q<500 MJ/m<sup>2</sup>. Według autorów niniejszej dokumentacji przyjęte warunki zamienne zapewnią szybką detekcję i możliwość odcięcia dopływu gazu oraz umożliwią szybkie i sprawne zaalarmowanie ludzi znajdujących się w budynku i przeprowadzenie sprawnej*

ewakuacji. Zastosowanie akustyczno-optycznego systemu alarmowego pozwoli na bezpieczne opuszczenie budynku przed utworzeniem się mieszaniny gazu o stężeniu powyżej DGW.

- Przekroczenie długości dojścia ewakuacyjnego wynoszącego maksymalnie 36,5 m, wobec dopuszczalnej wynoszącej przy jednym dojściu nie więcej niż 10 m.

- niezgodność z § 256 ust. 3 w.t.

**UZASADNIENIE:**

Budynek i urządzenia z nim związane powinny być projektowane i wykonane w sposób ograniczający możliwość powstania pożaru, a w razie jego wystąpienia zapewniający możliwość ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób. W przedmiotowym przypadku jako miejsce oczekiwania na ewakuację – wyznaczono taras – na poziomie piętra. Balkon oddzielony jest od pozostałej części budynku ścianami w klasie odporności ogniowej REI120. Miejsce i kierunek ewakuacji do ww. strefy bezpiecznej „balkonowej” 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 umożliwiającego 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.

- Zawężenie szerokości drzwi wyjściowych z pomieszczenia 0.12 do wymiaru 0,75 m, wobec wymaganej szerokości co najmniej 0,8 m.

- niezgodność z § 239 ust. 1 w.t.

**UZASADNIENIE:**

Pomieszczenie 0.12 stanowi pomieszczenie gospodarcze nieprzeznaczone na stały pobyt ludzi. Ewentualna ewakuacja z pomieszczenia przewidziana dla nie więcej niż 3 osób.

- Drzwi do piwnicy nie posiadają klasy odporności ogniowej EI30.

- niezgodność z § 250 ust. 1 w.t.

**UZASADNIENIE:**



*Drzwi do piwnicy mają charakter zabytkowy. Drzwi z desek z ościeżnicą drewnianą. Piwnica funkcjonalnie powiązana z częściami nadziemnymi przedmiotowego obiektu.*

- Zawężenie drogi ewakuacyjnej w pobliżu klatki schodowej do wymiaru 0,9 m, w przestrzeni oznaczonej nr 0.1 do wymiaru min. 1,03 m, wobec wymaganej szerokości 1,4 m,

**- niezgodność z § 242 ust. 1 w.t.**

**UZASADNIENIE:**

*Przebieg 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.*

- Zawężenie szerokości drzwi wyjściowych ewakuacyjnych z przestrzeni oznaczonej nr 0.1 na zewnątrz budynku do wymiaru 0,8 m oraz 1,0 m, wobec wymaganej szerokości wynoszącej co najmniej 1,2 m,

**- niezgodność z § 239 ust. 4 w.t.**

- Zawężenie szerokości użytkowej schodów zewnętrznych do wymiaru 1,1 m, wobec wymaganej szerokości co najmniej 1,2 m,

**- niezgodność z § 68 ust. 3 w.t.**

**UZASADNIENIE:**

*Występująca nieprawidłowość – brakujące 10 cm szerokości – nie wpłynęła negatywnie na warunki ewakuacji ludzi z przedmiotowej części obiektu. Co więcej, z tej części obiektu występuje alternatywne wyjście ewakuacyjne.*

- Występowania parametrów ewakuacyjnej klatki schodowej (piwnica):
  - ✓ Szerokość spocznika wynosząca 0,79 m, wobec wymaganej szerokości co najmniej 1,5 m,
  - ✓ Braku spełnienia warunku dla schodów stałych oznaczonego wzorem  $2h+s$  i wynoszącego 0,589 m, wobec wymaganej wartości mieszczącej się w przedziale od 0,6 m do 0,65 m,

**- niezgodność z § 68 ust. 1, § 69 ust. 4 w.t.**

**UZASADNIENIE:**

*Z uwagi na występującą architekturę oraz konstrukcję nośną ścian stanowiących obudowę przedmiotowych klatek schodowych brak jest możliwości dostosowania ich do aktualnie obowiązujących przepisów. Opisane w niniejszej ekspertyzie rozwiązania zamiennie w ocenie autorów opracowania zapewnią akceptowalny poziom bezpieczeństwa w kontekście pozostających naruszeń warunków ewakuacji tychże klatek schodowych. Ewakuacja z poziomu piwnicy odbywać się będzie bezpośrednio poziomymi drogami ewakuacyjnymi na zewnątrz budynku.*

- Zawężenie szerokości drzwi wyjściowych ewakuacyjnych z przestrzeni oznaczonej nr 1.11 na zewnątrz budynku do wymiaru 0,86 m, wobec wymaganej szerokości wynoszącej co najmniej 1,2 m,

**- niezgodność z § 239 ust. 4 w.t.**

**UZASADNIENIE:**

*Drzwi posiadają charakter zabytkowy. 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.*

- Występowanie drzwi dwuskrzydłowych symetrycznych o szerokości nieblokowanych skrzydeł wynoszących 0,63 m oraz 0,775 m, wobec wymaganej co najmniej 0,9 m

- niezgodność z § 240 ust. 1 w.t.

#### **UZASADNIENIE:**

*Drzwi posiadają charakter zabytkowy. 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.*

- Występowania parametrów ewakuacyjnej klatki schodowej (parter):
  - ✓ Szerokość drzwi wyjściowych zawężona do wymiaru 1,03 m, wobec wymaganej szerokości wynoszącej co najmniej 1,2 m,
  - ✓ Szerokość spocznika wynosząca od 1,06 m do 1,28 m, wobec wymaganej szerokości co najmniej 1,5 m,
  - ✓ Braku spełnienia warunku dla schodów stałych oznaczonego wzorem  $2h+s$  i wynoszącego od 0,589 m do 0,745, wobec wymaganej wartości mieszczącej się w przedziale od 0,6 m do 0,65 m,

- niezgodność z § 68 ust. 1, § 69 ust. 4 i § 239 ust. 4 w.t.

#### **UZASADNIENIE:**

*Z uwagi na występującą architekturę oraz konstrukcję nośną ścian stanowiących obudowę przedmiotowych klatek schodowych brak jest możliwości dostosowania ich do aktualnie obowiązujących przepisów. Opisane w niniejszej ekspertyzie rozwiązania zamienne w ocenie autorów opracowania zapewnią akceptowalny poziom bezpieczeństwa w kontekście pozostających naruszeń warunków ewakuacji tychże klatek schodowych. Ewakuacja z poziomu parteru odbywać się będzie bezpośrednio poziomymi drogami ewakuacyjnymi na zewnątrz budynku dwoma wyjściami ewakuacyjnymi.*

- Występowanie drzwi dwuskrzydłowych symetrycznych o szerokości nieblokowanych skrzydeł wynoszących 0,535 m oraz 0,7 m, wobec wymaganej szerokości wynoszącej co najmniej 0,9 m

- niezgodność z § 240 ust. 1 w.t.

#### **UZASADNIENIE:**

*Drzwi posiadają charakter zabytkowy. 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. Drzwi o szerokości nieblokowanego skrzydła wynoszącego 0,535 m prowadzi na balkon.*

- Występowania parametrów ewakuacyjnej klatki schodowej (piętro):
  - ✓ Szerokość spocznika wynosząca 1,22 m, wobec wymaganej szerokości co najmniej 1,5 m,
  - ✓ Braku spełnienia warunku dla schodów stałych oznaczonego wzorem  $2h+s$  i wynoszącego od 0,593 m do 0,745 m, wobec wymaganej wartości mieszczącej się w przedziale od 0,6 m do 0,65 m,

- niezgodność z § 68 ust. 1, § 69 ust. 4 i § 239 ust. 4 w.t.

**UZASADNIENIE:**

*Z uwagi na występującą architekturę oraz konstrukcję nośną ścian stanowiących obudowę przedmiotowych klatek schodowych brak jest możliwości dostosowania ich do aktualnie obowiązujących przepisów. Opisane w niniejszej ekspertyzie rozwiązania zamiennie w ocenie autorów opracowania zapewnią akceptowalny poziom bezpieczeństwa w kontekście pozostających naruszeń warunków ewakuacji tychże klatek schodowych.*

- Występowanie na poziomie piwnicy, klatki schodowej zlokalizowana w obrębie pomieszczenia 0.1 posiadającej szerokość biegu wynoszącą 1,04 m oraz nie posiadającej spocznika przed drzwiami prowadzącymi na zewnątrz budynku, wobec wymaganej szerokości biegu wynoszącej min. 1,2 m oraz spocznika o wymiarze co najmniej 1,5 m.

- niezgodność z § 232 ust. 4 w.t.

**UZASADNIENIE:**

*Wskazane powyżej parametry nie wpłyną negatywnie na ewakuację ludzi z rozpatrywanego obiektu. Wskazana droga ewakuacyjna stanowi alternatywny kierunek wyjścia z analizowanego obiektu.*

- Występowanie na poziomie parteru schodów wewnętrznych w obrębie klatki schodowej posiadających szerokość biegu 1,03 m oraz nie posiadających spocznika przed drzwiami prowadzącymi na zewnątrz budynku, wobec wymaganej szerokości biegu wynoszącej min. 1,2 m oraz spocznika o wymiarze co najmniej 1,5 m.

- niezgodność z § 68 ust. 1 w.t.

**UZASADNIENIE:**

*Wskazane powyżej parametry nie wpłyną negatywnie na ewakuację ludzi z rozpatrywanego obiektu. Wskazana droga ewakuacyjna stanowi alternatywny kierunek wyjścia z analizowanego obiektu.*

- Występowanie 12 stopni w biegu schodów zewnętrznych prowadzących z poziomu parteru na zewnątrz budynku, wobec dopuszczalnej ilości nie większej niż 10,

- niezgodność z § 69 ust. 3 w.t.

**UZASADNIENIE:**

*Wskazane powyżej parametry nie wpłyną negatywnie na ewakuację ludzi z rozpatrywanego obiektu. Wskazana droga ewakuacyjna stanowi alternatywny kierunek wyjścia z analizowanego obiektu.*



- Występowanie w budynku drzwi z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi o wysokości min. 1,73 m, wobec wymaganej min. 2,0 m.

- niezgodność z § 239 ust. 6 w.t.

**UZASADNIENIE:**

*Wskazane powyżej parametry nie wpłyną negatywnie na ewakuację ludzi z rozpatrywanego obiektu. Głównymi użytkownikami budynku będą jego stali użytkownicy.*

- Występowanie pionowego pasa elewacyjnego wykonanego z materiału niepalnego i klasie odporności ogniowej REI120 o szerokości min. 1,45 m na granicy strefy pożarowej kotłowni i ZLV, wobec wymaganej szerokości co najmniej 2 m.

- niezgodność z § 235 ust. 2 w.t.

**UZASADNIENIE:**

*Drzwi do klatki schodowej od strony zachodniej posiadają charakter zabytkowy. Zamknięcie otworu w pomieszczeniu kotłowni – w pasie 2 m od ww. drzwi zmniejszy nam powierzchnie okien, dla których wymagana wielkość wynosi co najmniej 1:15 w stosunku do powierzchni podłogi tegoż pomieszczenia.*

**Niezgodności z przepisami przeciwpożarowymi:**

- Braku wyposażenia strefy pożarowej ZLV w instalację wodociagową przeciwpożarową z hydrantami 25 z węzami półsztywnymi.

- niezgodność z § 19 ust. 1 pkt 2 lit. b r.o.ppoż.

**UZASADNIENIE:**

*Co do zasady budynek należy traktować jako obiekt zakwalifikowany jako ZLV. W rzeczywistości w głównej mierze i czasie będzie on użytkowany przez stałych jego użytkowników – 5 mieszkańców – braci zakonnych - na zasadach jak budynek zakwalifikowany do kategorii zagrożenia życia ludzi ZLIV. Wszyscy stali użytkownicy będą przeszkoleni – co najmniej raz w roku – z zakresu bezpieczeństwa pożarowego tj. umiejętności posługiwania się podręcznym sprzętem gaśniczym, a także pod kątem warunków i organizacji ewakuacji przedmiotowego budynku.*

*W przypadku przebywania gości – wyłącznie na parterze - w pozostałych pomieszczeniach budynku będą przebywać również ich stali użytkownicy – bracia zakonnicy (dzień/noc).*

Uzasadnienie niezgodności w kontekście zapewnienia wymagania podstawowego warunków ochrony przeciwpożarowej ujętych w art. 6a ust. 1 pkt 2 ustawy o ochronie przeciwpożarowej tj. zapewnienia ograniczenia rozprzestrzeniania się ognia i dymu wewnątrz obiektu budowlanego.

Poprawność zastosowanych rozwiązań zamiennych wykazano w oparciu o najmniej korzystny scenariusz rozwoju zdarzeń w przypadku zagrożenia pożarowego – pożar w pokoju gościnnym na parterze (możliwość rozprzestrzeniania się pożaru na sąsiednie kondygnacje).

✓ **Charakterystyka miejsca**

Pomieszczenie gościnne, w którym przebywać będą osoby nie będące stałymi użytkownikami budynku. W pozostałych pomieszczeniach przebywać będą osoby będące stałymi użytkownikami – posiadający odpowiednie szkolenie z zakresu ewakuacji oraz użycia podręcznego sprzętu gaśniczego.

✓ **Możliwe przyczyny pożaru**

Wady urządzeń i instalacji elektrycznych/Zaproszenie ognia.

✓ **Rodzaj materiału palnego**

W pomieszczeniu występują następujące materiały palne: materiały celulozowe lub wykonane z tworzyw sztucznych: szafki, przedmioty do sprzątania, ręczniki papierowe, sprzęt elektroniczny RTV, drewno, materiały drewnopodobne, papier, tworzywa sztuczne, tkaniny itp.

✓ **Czas swobodnego rozwoju pożaru**

Powstanie oraz czas swobodnego rozwoju pożaru może nastąpić w każdym czasie. Wczesne wykrycie zdarzenia nastąpi za pomocą autonomicznych czujek dymu.

✓ **Możliwości rozprzestrzeniania się pożaru wewnątrz obiektu**

Pożar z uwagi na zastosowane bierne zabezpieczenia przeciwpożarowe w budynku (opisanych w niniejszym opracowaniu) – ograniczy rozprzestrzenianie się ognia i dymu w obiekcie.

✓ **Skutki i zakres oddziaływania**

Rozwinięty pożar w pomieszczeniu skutkował będzie koniecznością prowadzenia ewakuacji z całego obiektu.

✓ **Pożar projektowy**

1. Gęstość obciążenia ogniowego  $< 500 \text{ MJ/m}^2$ .
2.  $\text{HRR}_{\text{max}} = 250 \text{ kW/m}^2$ .
3. Przyjmując rozwój pożaru wg krzywej  $Q = at^2$  dla  $a = 0,00001172 \text{ MW/s}^2$  (średnia szybkość rozwoju pożaru).
4. Szacunkowy czas podania środków gaśniczych zawarty w gaśnicach przez personel:

- czas wzbudzenia czujki	- 180 s,
- czas reakcji użytkownika	- 60 s,
- czas do podjęcia skutecznego środków gaśniczych	- 60 s,
razem:	- 300 s,

5. Moc pożaru  $Q = 1,05 \text{ MW}$  w momencie użycia gaśnic przed użytkownika.

Uwzględniając środowisko panujące w pomieszczeniu - do czasu 300 s (5 min) pożar nie powinien rozwinąć się do stopnia uniemożliwiającego jego ugaszenie w zarodku. W przypadku nieskutecznego podjęcia działań gaśniczych warunki techniczno-budowlane obiektu zapewnią bezpieczne warunki ewakuacji osób na zewnątrz budynku.

W przypadku wystąpienia pożaru w chwili przebywania w nim jego stałych użytkowników, zostanie on natychmiast zauważony i ugaszony w zarodku przez pracowników obiektu przy użyciu podręcznego sprzętu gaśniczego w ilości co najmniej 12 kg proszku gaśniczego zawartego w gaśnicach.

## WYKAZ ROZWIĄZAŃ DOSTOSOWUJĄCYCH ORAZ ZAMIENNYCH POPRAWIAJĄCYCH WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ OBIEKTU:

### WYKAZ PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ ZAMIENNYCH:

1. Zastosowanie awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego kierunkowego na wszystkich drogach ewakuacyjnych i klatkach schodowych oraz przejściach ewakuacyjnych o natężeniu co najmniej 5 lx.
2. Zastosowanie drzwi w klatce schodowej prowadzącej na poddasze nieużytkowe w klasie EI30.
3. Zapewnienie dojazdu pożarowego – zgodnego z opisem zawartym na str. 25 oraz w PZT.
4. Wyposażenie strefy pożarowej zgodnie z częścią graficzną opracowania – w gaśnice GP6XABC w sposób zapewniający użytkownikowi budynku użycie podręcznego sprzętu gaśniczego przy ich dostępności - 2 gaśnice w promieniu maksymalnie 10 m.
5. Przeprowadzanie praktycznego sprawdzenia organizacji oraz warunków ewakuacji z rozpatrywanego obiektu oraz szkolenia z zakresu bezpieczeństwa pożarowego – w szczególności pod kątem użycia podręcznego sprzętu gaśniczego przez stałych użytkowników obiektu – raz w roku.
6. Wyposażenie obiektu - zgodnie z częścią graficzną opracowania - w autonomiczne optyczne czujki dymu ADR-20N – posiadające certyfikat zgodności EC Nr 1438/CPD/0145 (CNBOP).
7. Wyodrębnieniu jako odrębnej strefy pożarowej pomieszczenia kotłowni.

### W CELU OSIĄGNIĘCIA WŁAŚCIWEGO STANU ZABEZPIECZENIA PRZECIWPOŻAROWEGO OBIEKTU, PROJEKTUJE SIĘ NASTĘPUJĄCE ROZWIĄZANIA:

1. Zastosowaniu obudowy klatki schodowej w klasie EI60 – oddzielenie od przekrycia dachu oraz REI60 – ściany oddzielające poddasze nieużytkowe.
2. Wykonanie stropu nad piętrem w klasie REI60 – strop typu Rector.
3. Wymiana konstrukcji i przekrycia dachu na spełniającą wymagania klasy odporności ogniowej R15 i RE15 oraz warunku NRO.
4. Zabezpieczeniu stropu nad parterem do klasy odporności ogniowej REI60.
5. Zabezpieczeniu posadzki drewnianej na drogach ewakuacyjnych do stopnia co najmniej trudnozapalności.
6. Zabezpieczeniu przepustów instalacyjnych w stropie nad piwnicą i piętrem o śr. pow. 0,04 m do klasy EI60.
7. Wymianie okna i drzwi w ścianie frontowej budynku gospodarczego PM-Q<500 MJ/m<sup>2</sup> na posiadające klasę odporności ogniowej EI60.
8. Doprowadzenie ściany szczytowej budynku gospodarczego – „niższego” – do klasy odporności ogniowej REI120.

## OCENA SKUTECZNOŚCI I WPŁYWU ROZWIĄZAŃ ZASTĘPCZYCH NA POZIOM BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO, SŁUŻĄCA WYKAZANIU NIEPOGORSZENIA WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ OBIEKTU.

Analizując założenia projektowe w przedmiotowym obiekcie oraz wskazane rozwiązania zamienne w ekspertyzie technicznej można stwierdzić, że warunki techniczno – budowlano - instalacyjne zapewniają spełnienie wymagań podstawowych warunków ochrony przeciwpożarowej – wynikających z m.in. art. 6a ustawy o ochronie przeciwpożarowej.

- **Zachowanie nośności konstrukcji przez określony czas**, poprzez wykonanie oraz zabezpieczenie systemowe elementów budynku/przebież instalacyjnych w klasie odporności ogniowej określonej w niniejszej ekspertyzie technicznej.

**Ograniczenie rozprzestrzeniania się ognia i dymu wewnątrz obiektu budowlanego**, poprzez zastosowanie biernej ochrony przeciwpożarowej w budynku polegającej m.in. na: wydzieleniu pomieszczenia kotłowni jako odrębnej strefy pożarowej, wydzieleniu piwnicy, klatki schodowej, zabezpieczeniu istniejących stropów i ścian budynku do klasy odporności ogniowej REI/EI 60/30, zabezpieczeniu przepustów instalacyjnych w sposób opisany na str. 34 w pkt. 7.

- **Ograniczenie rozprzestrzeniania się pożaru na sąsiednie obiekty budowlane lub tereny przyległe**, poprzez wykonanie lub zabezpieczenie elementów budynku o określonej w niniejszym opracowaniu klasie odporności ogniowej, zabezpieczeniu części elementów do NRO. Wszystkie ściany zewnętrzne posiadać będą klasę odporności ogniowej REI120. Ściany budynków sąsiednich od strony północnej i południowej usytuowanych pod kątem 90° względem ścian analizowanego obiektu w pasie 6 m są ścianami i w klasie odporności ogniowej co najmniej REI120.
- **Możliwość ewakuacji ludzi, poprzez:**
  - wyposażenie pomieszczeń w autonomiczne czujki dymu – zgodnie z częścią graficzną opracowania,
  - występowanie w przeważającej części istniejących ścian stanowiących obudowy klatek schodowych w klasie odporności ogniowej REI120,
  - zamknięcie klatki schodowej drzwiami EI30 na poddasze nieużytkowe,
  - wyposażenie wszystkich dróg ewakuacyjnych (przebież i dojść) w instalację awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego kierunkowego.

Budynek będzie użytkowany przez stałych użytkowników – odpowiednio przeszkolonych w zakresie bezpieczeństwa pożarowego – szkolenie co najmniej raz w roku. Goście przebywać będą wyłącznie pod opieką stałych użytkowników. Pokoje gościnne zlokalizowane będą wyłącznie na parterze. Ilość gości nocujących – 2 osoby, natomiast stałych użytkowników nocujących w budynku – 5.

Wyposażenie dróg ewakuacyjnych w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne kierunkowe o natężeniu 5 lx, pozwoli na szybkie odnalezienie drogi ewakuacyjnej i bezpieczne opuszczenie budynku.

Jednym z kryteriów oceny poziomu bezpieczeństwa pożarowego jest określenie wymaganego i dostępnego czasu bezpiecznej ewakuacji ludzi do strefy bezpiecznej. W tym celu przeprowadzona zostanie analiza warunków ewakuacji z obiektu zgodnie z procedurami organizacyjno-technicznymi KG PSP.

Analizie poddany zostanie przypadek najbardziej niekorzystny, tj. ewakuacja z piętra.

Ewakuacja jest liczona do wyjścia na zewnątrz obiektu.

Czas od początku powstania pożaru do momentu, w którym założona ilość osób zdoła ewakuować się na zewnątrz budynku lub do innej części obiektu uznanej za bezpieczną określa się jako wymagany czas bezpiecznej ewakuacji - WCBE. Parametr ten opisuje za pomocą wzoru:

$$WCBE = t_d + t_a + t_{rozp} + t_{reak} + t_p$$

gdzie:

- $t_d$  – czas detekcji pożaru;
- $t_a$  – czas zaalarmowania;
- $t_{rozp}$  – czas rozpoznania sytuacji;
- $t_{reak}$  – czas reakcji na zdarzenie;
- $t_p$  – czas przemieszczania się ewakuowanych osób.

Aby ewakuacja z budynku została zakończona zanim powstaną warunki zagrażające jego użytkownikom musi zostać spełniony warunek:

$$DCBE - WCBE \geq 0$$

Założenia do poniższych obliczeń ustalono w oparciu o Brytyjski Published Document PD 7974-6:2004 The application of fire safety engineering principles to fire safety design of buildings Part 6: Human factors: Life safety strategies Occupant evacuation, behaviour and conditio.

Uznaje się, że dla użytkowników w pobliżu pożaru (przebywających w pomieszczeniu gościnnym), czas poprzedzający ruch może wynieść do 5 minut, a pozostałych użytkowników (pozostałe pomieszczenia) może wynieść 7 min 30 s.

Zgodnie z powyższym szacuje się, że czas poprzedzający ruch wynosi ok. 7 min 30 s.

Do dalszych obliczeń przyjęto, że na piętrze w pomieszczeniu 2.11 może przebywać maksymalnie 1 osoba oraz ewakuacja osób będzie stopniowa tj. uzależniona od powiadomienia innych użytkowników obiektu. Brak ewakuacji jednoczesnej wszystkich użytkowników strefy pożarowej.

Prędkość poruszania się ludzi po drogach ewakuacyjnych przyjęto następująco:

1. Po poziomej drodze ewakuacyjnej 1,2 m/s.
2. Po pionowej drodze ewakuacyjnej: 0,8 m/s.
3. Szybkość przechodzenia ludzi przez drzwi ewakuacyjne 1,3 osób/s/m szerokości otworu drzwiowego.

Założenia	POM. NR 2.11
Zakładana ilość osób	1
Długość przejścia ewakuacyjnego	36,5 m

Długość poziomego dojścia ewakuacyjnego		24,5 m
Długość pionowego dojścia ewakuacyjnego		12 m
1. Czasy poprzedzające ruch: $t_d + t_a + t_{rozp} + t_{reak}$		450 s
2. Czas przejścia przez lokal	$t_{przej}$	5 s
3. Czas przejścia przez drzwi na drodze ewakuacyjnej – 1 x 0,9 m, 2 x 1,55 m		3 s
4. Czas przejścia poziomymi drogami ewakuacyjnymi		20 s
5. Czas przejścia pionową drogą ewakuacyjną – klatka schodowa		15 s
Wymagany Czas Bezpiecznej Ewakuacji		ok. 493 s (ok. 8 min + 13 s)

Przyjęte warunki zabezpieczenia przeciwpożarowego:

- klasa odporności ogniowej elementów budynku co najmniej 30 minut,
- czas działania awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego co najmniej 60 min.

Określając DCBE należy przyjąć według w/w elementów wartość najniższą, tj. 30 min.

$$DCBE - WCBE = 30 \text{ min} - (8 \text{ min} + 13 \text{ s}) = 21 \text{ min } 47 \text{ s}$$

**Warunek DCBE > WCBE jest spełniony.**

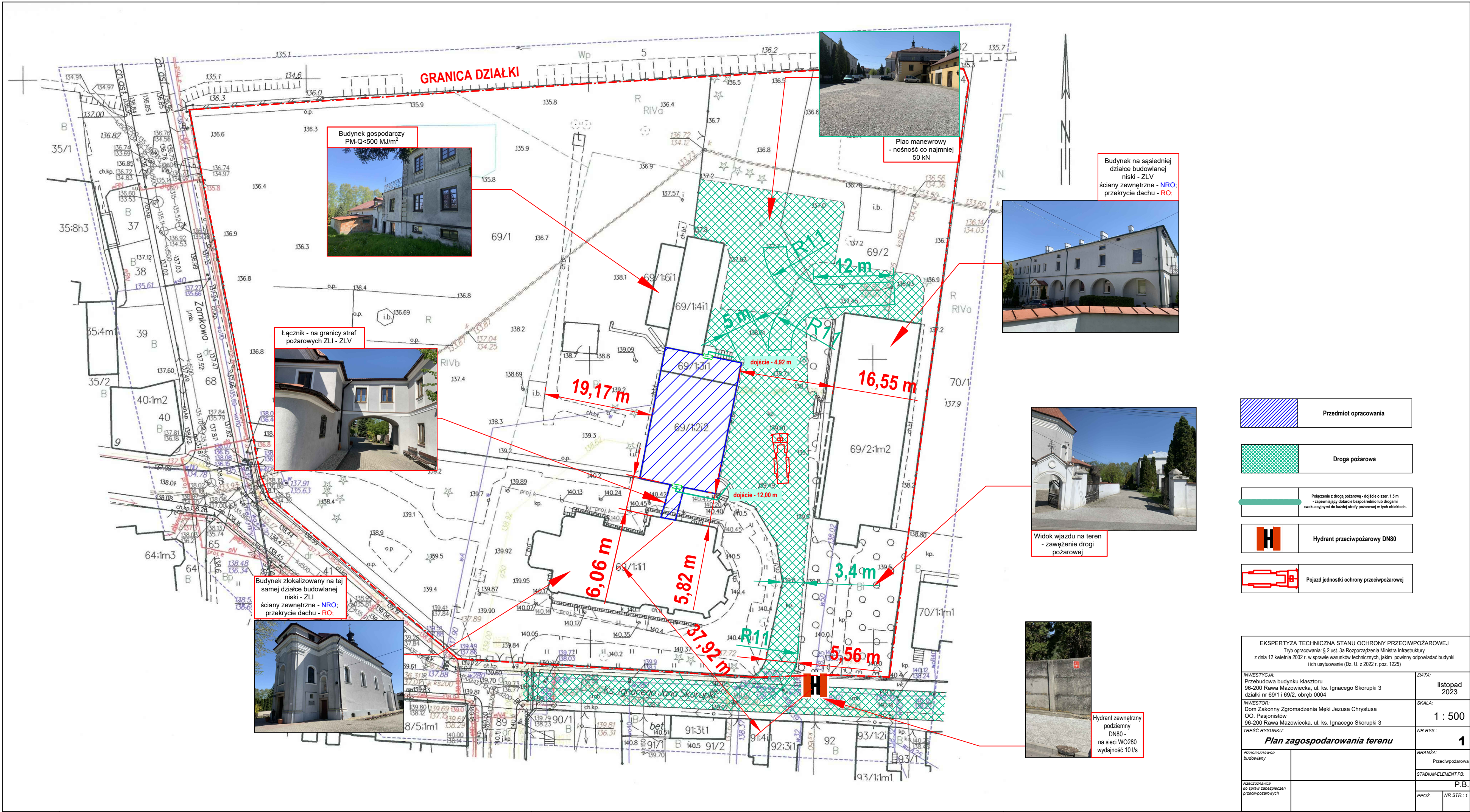
**Margines bezpieczeństwa wynoszący ok. 21 min 47 s jest uważany za akceptowalny.**

- **Bezpieczeństwo ekip ratowniczych**, poprzez wykonanie wszystkich ww. elementów.

Jednostki ochrony przeciwpożarowej będą mieć do dyspozycji co najmniej 20 dm<sup>3</sup>/s za pomocą hydrantów zewnętrznych zlokalizowanych w odległości 37,92 m oraz do 120 m od obiektu chronionego.

Bardzo duże znaczenie ma czas przybycia jednostek ochrony przeciwpożarowej. Najbliższa jednostka ratowniczo – gaśnicza Komendy Powiatowej PSP w Rawie Mazowieckiej - przy ul. Przemysłowej 2a, zlokalizowana jest w odległości ok. 2,3 km (w linii drogi dojazdowej) od budynku.







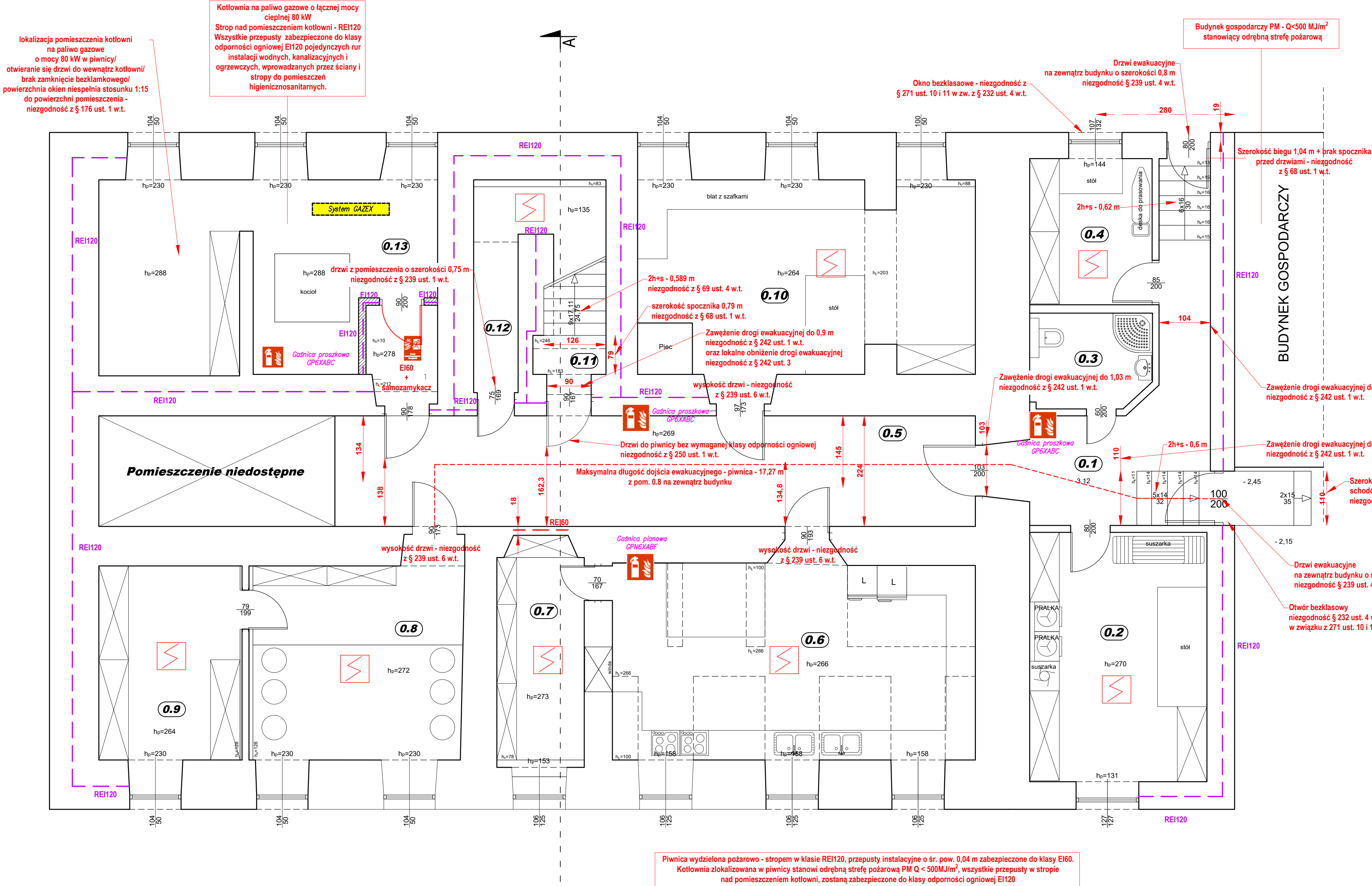
Przebudowa, remont i renowacja Klasztoru oo. Pasjonistów w Rawie Mazowieckiej przy ul. Ks. I. J. Skorupki 3  
Rzut piwnicy  
Skala 1 : 50

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI PIWNICY			
NR	NAZWA POMIESZCZENIA	POSADZKA	POWIERZ.
0.1	Komunikacja	Gres	13,43 m <sup>2</sup>
0.3	Łazienka	Gres	4,51 m <sup>2</sup>
0.4	Prasownia	Gres	7,17 m <sup>2</sup>
0.5	Komunikacja	Gres	28,60 m <sup>2</sup>
0.6	Kuchnia	Gres	28,81 m <sup>2</sup>
0.7	Spizarnia	Gres	7,66 m <sup>2</sup>
0.11	Klatka schodowa	Gres	1,1 m <sup>2</sup>
RAZEM POW. UŻYTKOWA:			91,28 m <sup>2</sup>

0.2	Pralnia z suszarnią	Wylewka	17,87 m <sup>2</sup>
0.8	Winnica	Wylewka	16,75 m <sup>2</sup>
0.9	Spizarnia	Wylewka	11,19 m <sup>2</sup>
0.10	Wędzarnia	Gres	25,80 m <sup>2</sup>
0.12	Pom. pod schodami	Wylewka	7,48 m <sup>2</sup>
0.13	Pzedsionek	Wylewka	1,94 m <sup>2</sup>
0.14	Kotłownia	Wylewka	23,51 m <sup>2</sup>
RAZEM POW. NETTO:			195,82 m <sup>2</sup>

	Element budowlany w klasie odporności ogniowej REI/EI120
	Element budowlany w klasie odporności ogniowej REI 60
	Element budowlany w klasie odporności ogniowej REI/EI30
	Element budowlany w klasie odporności ogniowej REI 15
	Drzwi przeciwpożarowe w klasie odporności ogniowej + ew. dymoszczelności EI30 lub EI30E/EI60
	Gaśnica proszkowa GP6XABC
	Autonomiczna czujka dymu - POLON-ALFA ADR-20R/20N z z certyfikatem zgodności EC CNBOP

EKSPERTYZA TECHNICZNA STANU OCHRONY PRZECIWOPOŻAROWEJ Tryb opracowania: § 2 ust. 3a Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2022 r. poz. 1225)			
INWESTYCJA: Przebudowa, remont i renowacja Klasztoru oo. Pasjonistów w Rawie Mazowieckiej przy ul. ks. I. J. Skorupki 3 96-200 Rawa Mazowiecka, ul. ks. Ignacego Skorupki 3 działki nr 69/1 i 69/2, obręb 0004		DATA:	listopad 2023
INWESTOR: Dom Zakonny Zgromadzenia Męki Jezusa Chrystusa OO. Pasjonistów 96-200 Rawa Mazowiecka, ul. ks. Ignacego Skorupki 3		SKALA:	1 : 50
TREŚĆ RYSUNKU: <b>Piwnica</b>		NR RYS.:	2
Rzeczoznawca budowlany		BRANŻA:	Przeciwpożarowa
Rzeczoznawca do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych		STADIUM-ELEMENT PB:	P.B.
		POŻ.	NR STR.:



Przebudowa, remont i renowacja Klasztoru oo. Pasjonistów w Rawie Mazowieckiej przy ul. Ks. I. J. Skorupki 3  
Rzut parteru  
Skala 1 : 50

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

	Element budowlany w klasie odporności ogniowej REI 120
	Element budowlany w klasie odporności ogniowej REI/EI 60
	Element budowlany w klasie odporności ogniowej REI/EI 30
	Element budowlany w klasie odporności ogniowej REI/R 15
	Drzwi przeciwpożarowe w klasie odporności ogniowej + ew. dymoszczelności EI 30 lub EI 60
	Gaśnica proszkowa GP6XABC
	Autonomiczna czujka dymu - POLON-ALFA ADR-20R/20N z certyfikatem zgodności EC CNBOP

EKSPERTYZA TECHNICZNA STANU OCHRONY PRZECIWOPOŻAROWEJ  
Tryb opracowania: § 2 ust. 3a Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2022 r. poz. 1225)

INWESTYCJA:  
Przebudowa, remont i renowacja Klasztoru oo. Pasjonistów w Rawie Mazowieckiej przy ul. ks. I. J. Skorupki 3  
96-200 Rawa Mazowiecka, ul. ks. Ignacego Skorupki 3  
działki nr 69/1 i 69/2, obręb 0004

INWESTOR:  
Dom Zakonny Zgromadzenia Męki Jezusa Chrystusa OO. Pasjonistów  
96-200 Rawa Mazowiecka, ul. ks. Ignacego Skorupki 3

TREŚĆ RYSUNKU:

**Parter**

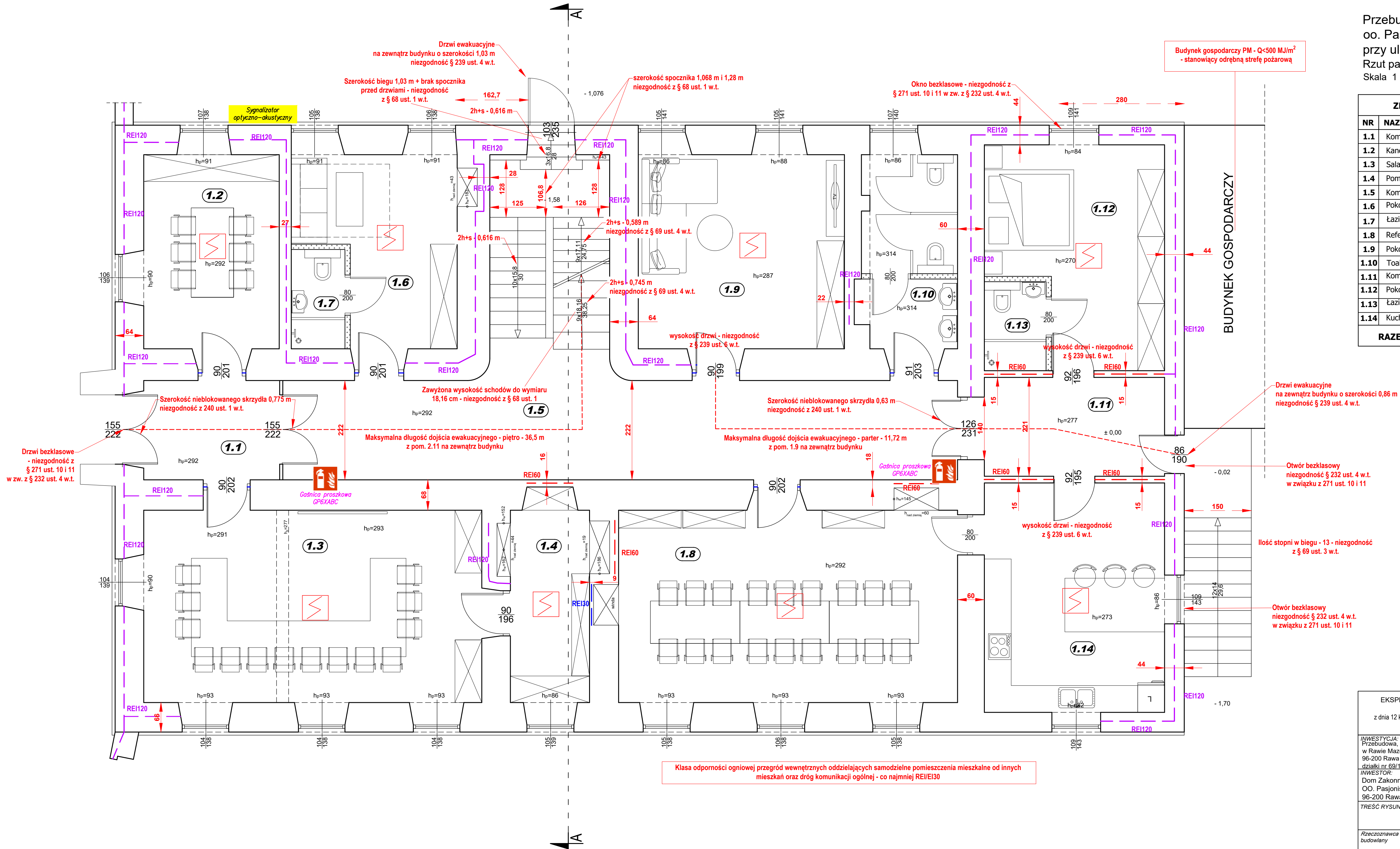
Rzeczoznawca budowlany

BRANŻA:  
Przeciwpożarowa

STADIUM-ELEMENT PB:

P.B.

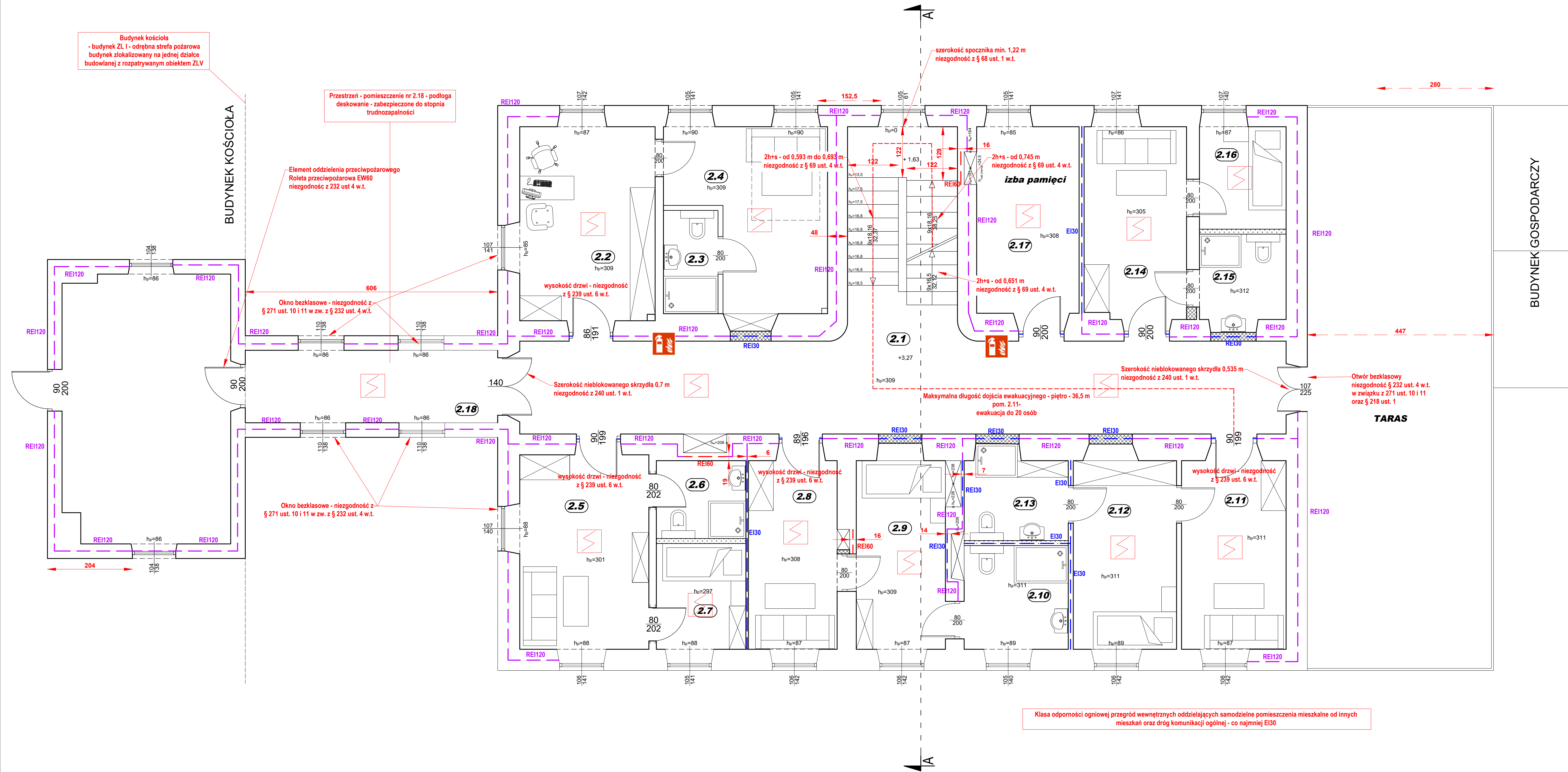
PPOŻ. NR STR.:



Klasa odporności ogniowej przegród wewnętrznych oddzielających samodzielne pomieszczenia mieszkalne od innych mieszkań oraz dróg komunikacji ogólnej - co najmniej REI/EI30



Przebudowa, remont i renowacja Klasztoru oo. Pasjonistów w Rawie Mazowieckiej przy ul. Ks. I. J. Skorupki 3  
Rzut piętra  
Skala 1 : 50



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

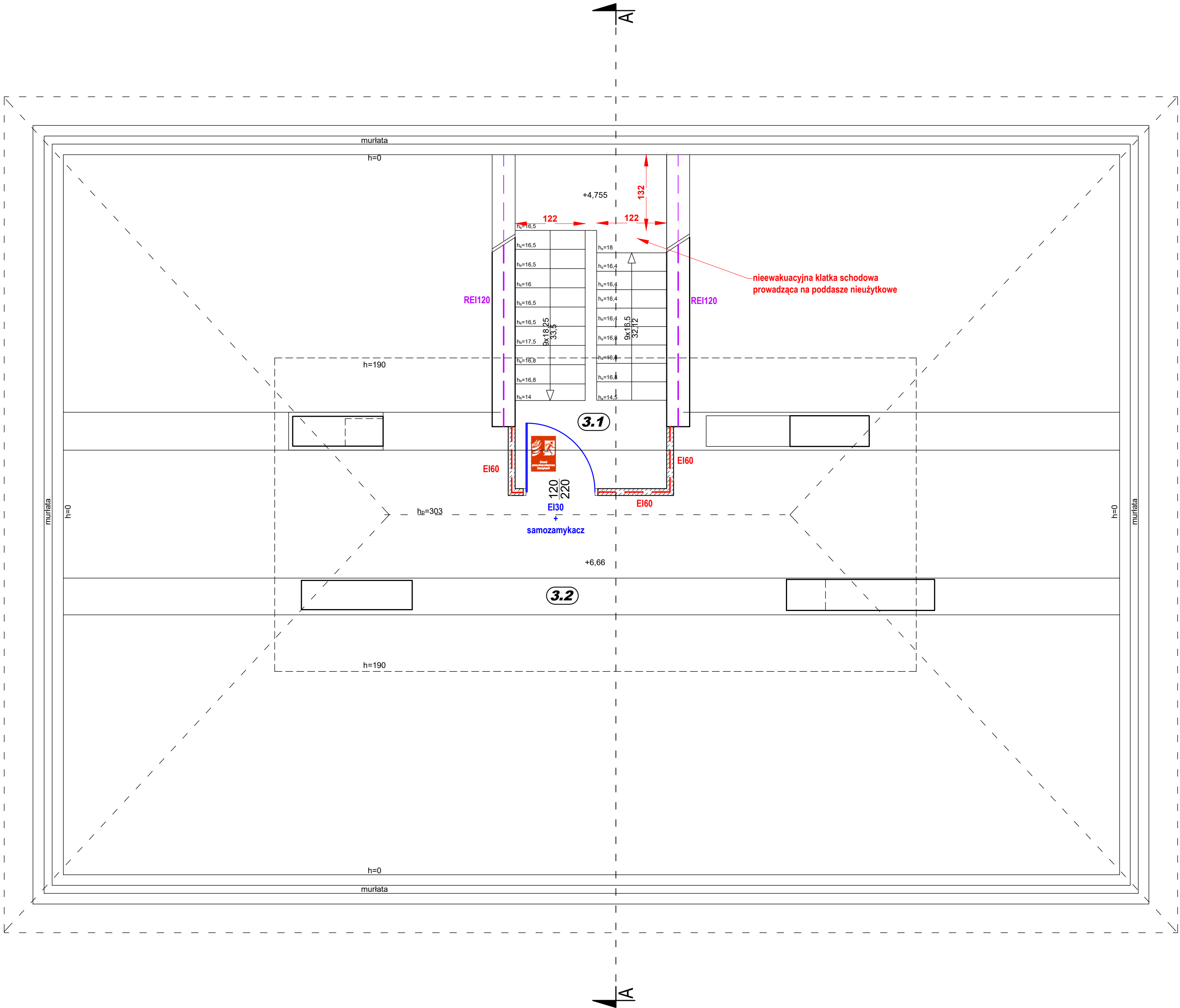
- Element budowlany w klasie odporności ogniowej REI120
- Element budowlany w klasie odporności ogniowej REI/EI 60
- Element budowlany w klasie odporności ogniowej REI/EI30
- Element budowlany w klasie odporności ogniowej REI/R 15
- Drzwi przeciwpożarowe w klasie odporności ogniowej + ew. dymoszczelności EI30 lub EI30/EI60
- Gaśnica proszkowa GP6XABC
- Autonomiczna czujka dymu - POLON-ALFA ADR-20R/20N z z certyfikatem zgodności EC CNBP

EKSPERTYZA TECHNICZNA STANU OCHRONY PRZECIWOŻAROWEJ			
Tryb opracowania: § 2 ust. 3a Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2022 r. poz. 1225)			
INWESTYCJA: Przebudowa, remont i renowacja Klasztoru oo. Pasjonistów w Rawie Mazowieckiej przy ul. ks. I. J. Skorupki 3 96-200 Rawa Mazowiecka, ul. ks. Ignacego Skorupki 3 działki nr 69/1 i 69/2, obręb 0004	DATA: listopad 2023		
INWESTOR: Dom Zakonny Zgromadzenia Męki Jezusa Chrystusa OO. Pasjonistów 96-200 Rawa Mazowiecka, ul. ks. Ignacego Skorupki 3	SKALA: 1 : 50		
TREŚĆ RYSUNKU: <b>Piętro</b>	NR RYS.: <b>4</b>		
Rzeczoznawca budowlany	BRANZA: Przeciwpożarowa		
Rzeczoznawca do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych	STADIUM-ELEMENT PB: P.B.		
	PPOZ.	NR STR.:	

Przebudowa, remont i renowacja Klasztoru oo. Pasjonistów w Rawie Mazowieckiej przy ul. Ks. I. J. Skorupki 3  
Rzut poddasza  
Skala 1 : 50

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI PODDASZA			
NR	NAZWA POMIESZCZENIA	POSADZKA	POWIERZ.
3.1	Klatka schodowa	Gres	15,11 m²
RAZEM POW. UŻYTKOWA:			15,11 m²

3.2	Strych	Płyta OSB	210,01 m²
RAZEM POW. NETTO:			225,12 m²



Element budowlany w klasie odporności ogniowej REI120

Element budowlany w klasie odporności ogniowej REI/EI 60

Element budowlany w klasie odporności ogniowej REI/EI 30

Element budowlany w klasie odporności ogniowej RE/R 15

Drzwi przeciwpożarowe w klasie odporności ogniowej + ew. dymoszczelności EI30 lub EIS30/EIS60

Gaśnica proszkowa GP6XABC

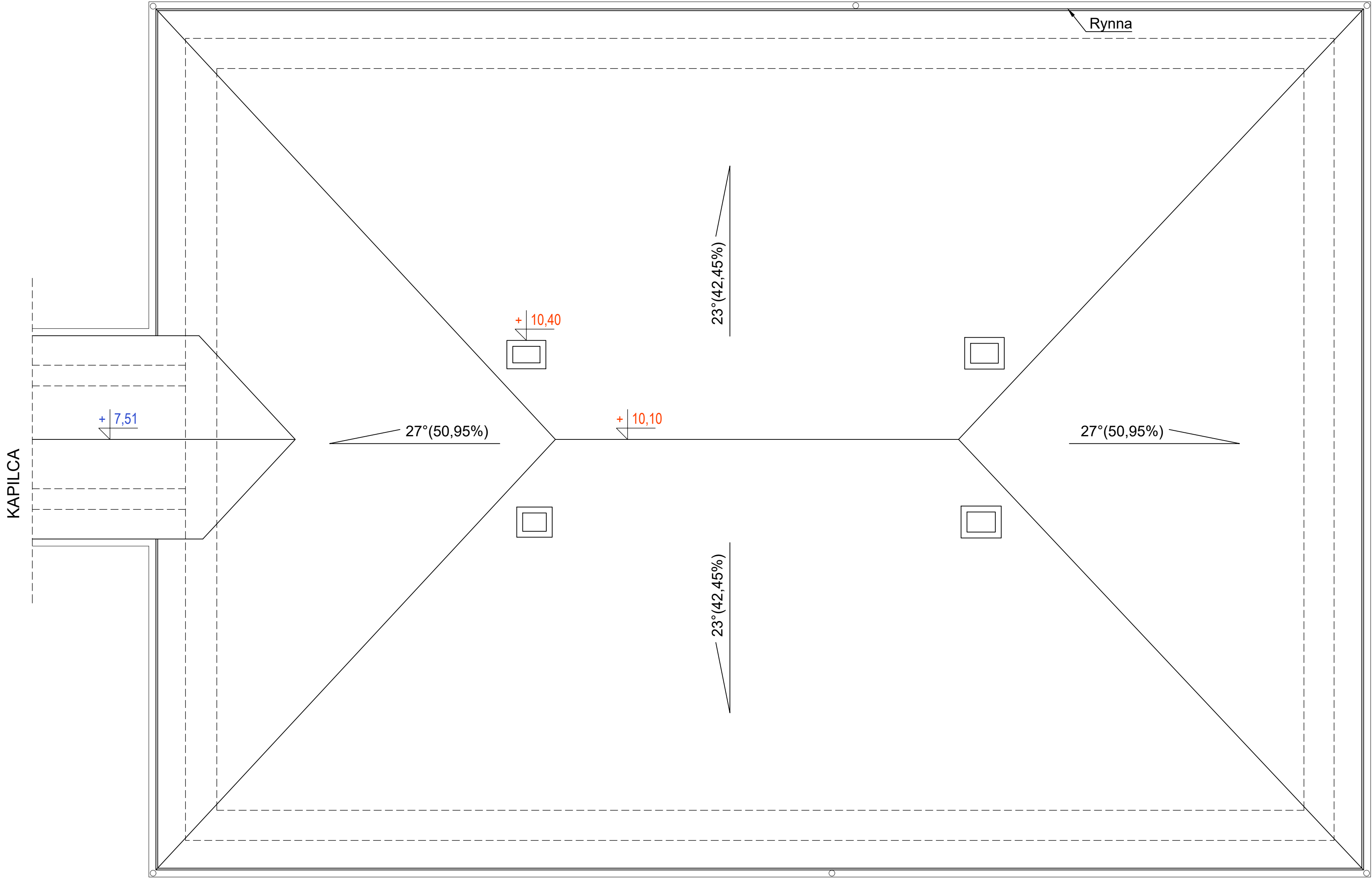
Autonomiczna czujka dymu - POLON-ALFA ADR-20R/20N z z certyfikatem zgodności EC CNBOP

EKSPERTYZA TECHNICZNA STANU OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ Tryb opracowania: § 2 ust. 3a Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2022 r. poz. 1225)			
INWESTYCJA: Przebudowa, remont i renowacja Klasztoru oo. Pasjonistów w Rawie Mazowieckiej przy ul. ks. I. J. Skorupki 3 96-200 Rawa Mazowiecka, ul. ks. Ignacego Skorupki 3 działki nr 69/1 i 69/2, obręb 0004		DATA: listopad 2023	
INWESTOR: Dom Zakonny Zgromadzenia Męki Jezusa Chrystusa OO. Pasjonistów 96-200 Rawa Mazowiecka, ul. ks. Ignacego Skorupki 3		SKALA: 1 : 50	
TREŚĆ RYSUNKU: <b>Poddasze</b>		NR RYS.: <b>5</b>	
Rzeczoznawca budowlany		BRANŻA: Przeciwpożarowa	
		STADIUM-ELEMENT PB:	
Rzeczoznawca do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych		P.B.	
		PPOŻ.	NR STR.:



Przebudowa, remont i renowacja Klasztoru  
oo. Pasjonistów w Rawie Mazowieckiej  
przy ul. Ks. I. J. Skorupki 3

Rzut dachu  
Skala 1 : 50



Element budowlany w klasie odporności ogniowej REI 120

Element budowlany w klasie odporności ogniowej REI/EI 60

Element budowlany w klasie odporności ogniowej REI/EI 30

Element budowlany w klasie odporności ogniowej RE/R 15

Drzwi przeciwpożarowe w klasie odporności ogniowej + ew. dymoszczelności  
EI30 lub EI30/EIS60

Gaśnica proszkowa GP6XABC

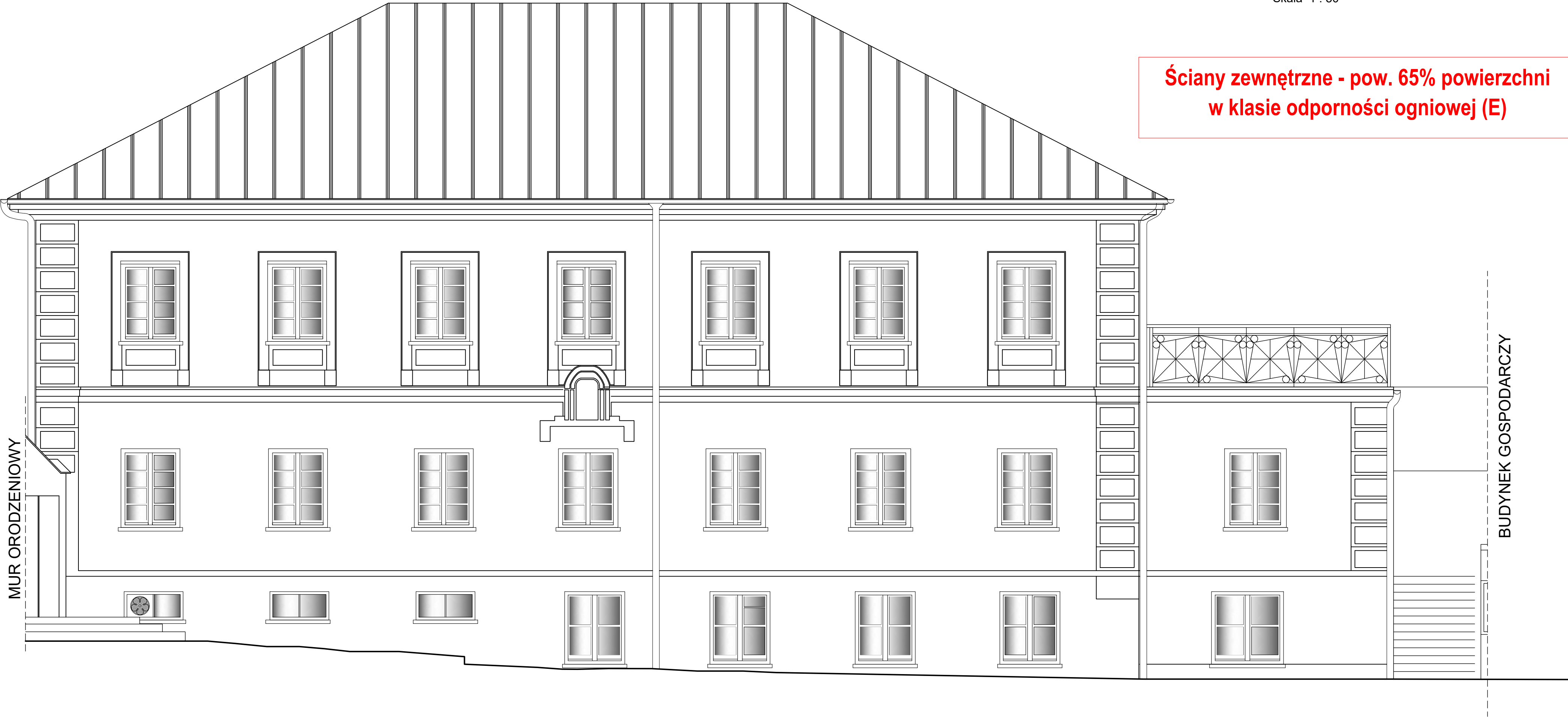
Autonomiczna czujka dymu -  
POLON-ALFA ADR-20R/20N z  
z certyfikatem zgodności EC CNBOP

EKSPERTYZA TECHNICZNA STANU OCHRONY PRZECIWOŻAROWEJ Tryb opracowania: § 2 ust. 3a Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2022 r. poz. 1225)			
INWESTYCJA: Przebudowa, remont i renowacja Klasztoru oo. Pasjonistów w Rawie Mazowieckiej przy ul. ks. I. J. Skorupki 3 96-200 Rawa Mazowiecka, ul. ks. Ignacego Skorupki 3 działki nr 69/1 i 69/2, obręb 0004		DATA: listopad 2023	
INWESTOR: Dom Zakonny Zgromadzenia Męki Jezusa Chrystusa OO. Pasjonistów 96-200 Rawa Mazowiecka, ul. ks. Ignacego Skorupki 3		SKALA: 1 : 50	
TREŚĆ RYSUNKU: Dach		NR RYS.: 6	
Rzeczoznawca budowlany		BRANŻA: Przeciwpożarowa	
		STADIUM-ELEMENT PB: P.B.	
Rzeczoznawca do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych		PPOŻ.	NR STR.:

Przebudowa, remont i renowacja Klasztoru  
oo. Pasjonistów w Rawie Mazowieckiej  
przy ul. Ks. I. J. Skorupki 3

Elewacja wschodnia  
Skala 1 : 50

Ściany zewnętrzne - pow. 65% powierzchni  
w klasie odporności ogniowej (E)

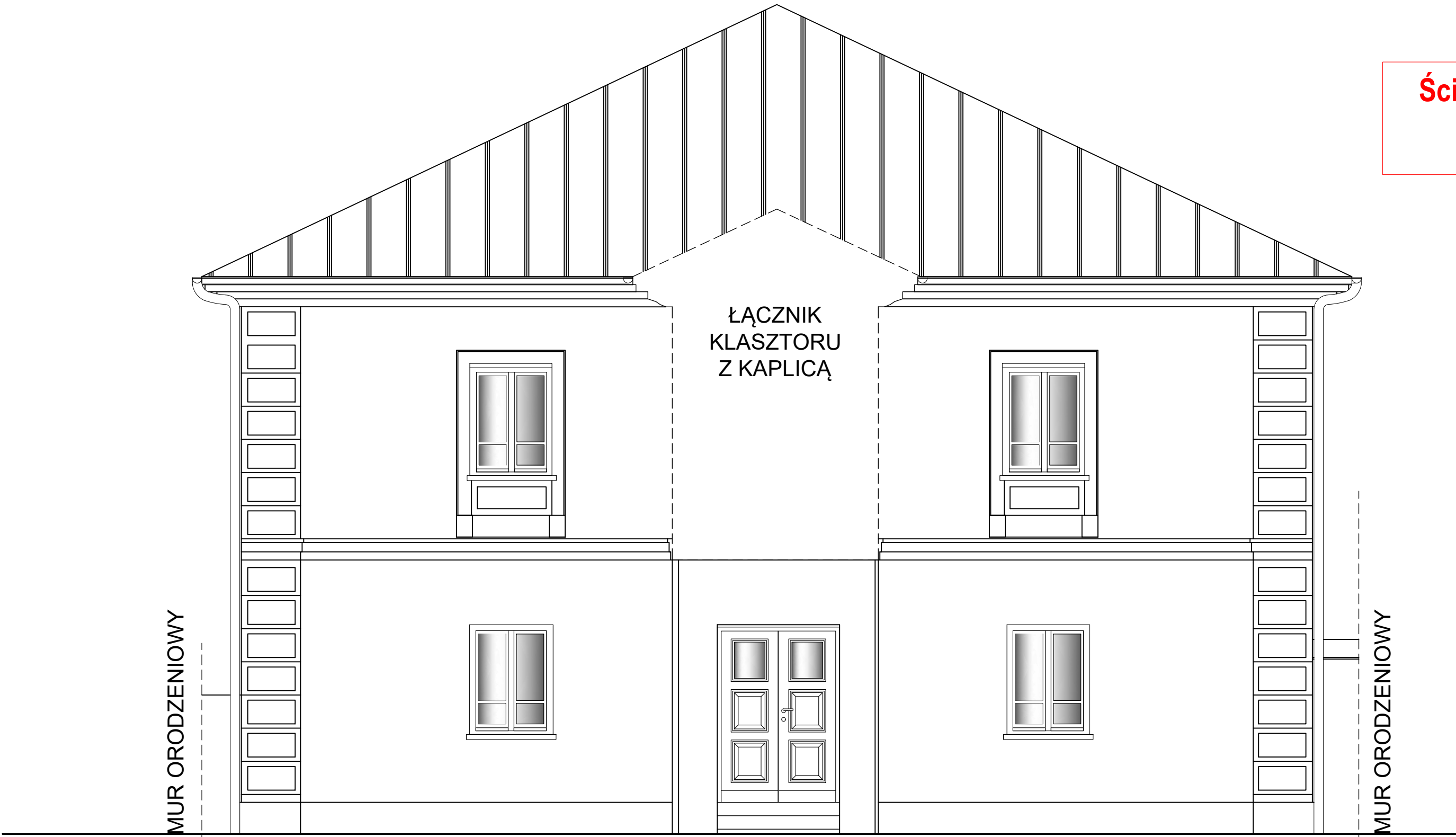


EKSPERTYZA TECHNICZNA STANU OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ Tryb opracowania: § 2 ust. 3a Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2022 r. poz. 1225)			
INWESTYCJA: Przebudowa, remont i renowacja Klasztoru oo. Pasjonistów w Rawie Mazowieckiej przy ul. ks. I. J. Skorupki 3 96-200 Rawa Mazowiecka, ul. ks. Ignacego Skorupki 3 działki nr 69/1 i 69/2, obreb 0004		DATA: listopad 2023	
INWESTOR: Dom Zakonny Zgromadzenia Męki Jezusa Chrystusa OO. Pasjonistów 96-200 Rawa Mazowiecka, ul. ks. Ignacego Skorupki 3		SKALA: 1 : 50	
TREŚĆ RYSUNKU: Elewacja wschodnia		NR RYS.: 7	
Rzeczoznawca budowlany		BRANŻA: Przeciwpożarowa	
Rzeczoznawca do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych		STADIUM-ELEMENT PB: P.B.	
		PPOŻ.	NR STR.:

Przebudowa, remont i renowacja Klasztoru  
oo. Pasjonistów w Rawie Mazowieckiej  
przy ul. Ks. I. J. Skorupki 3

Elewacja południowa  
Skala 1 : 50

Ściany zewnętrzne - pow. 65% powierzchni  
w klasie odporności ogniowej (E)

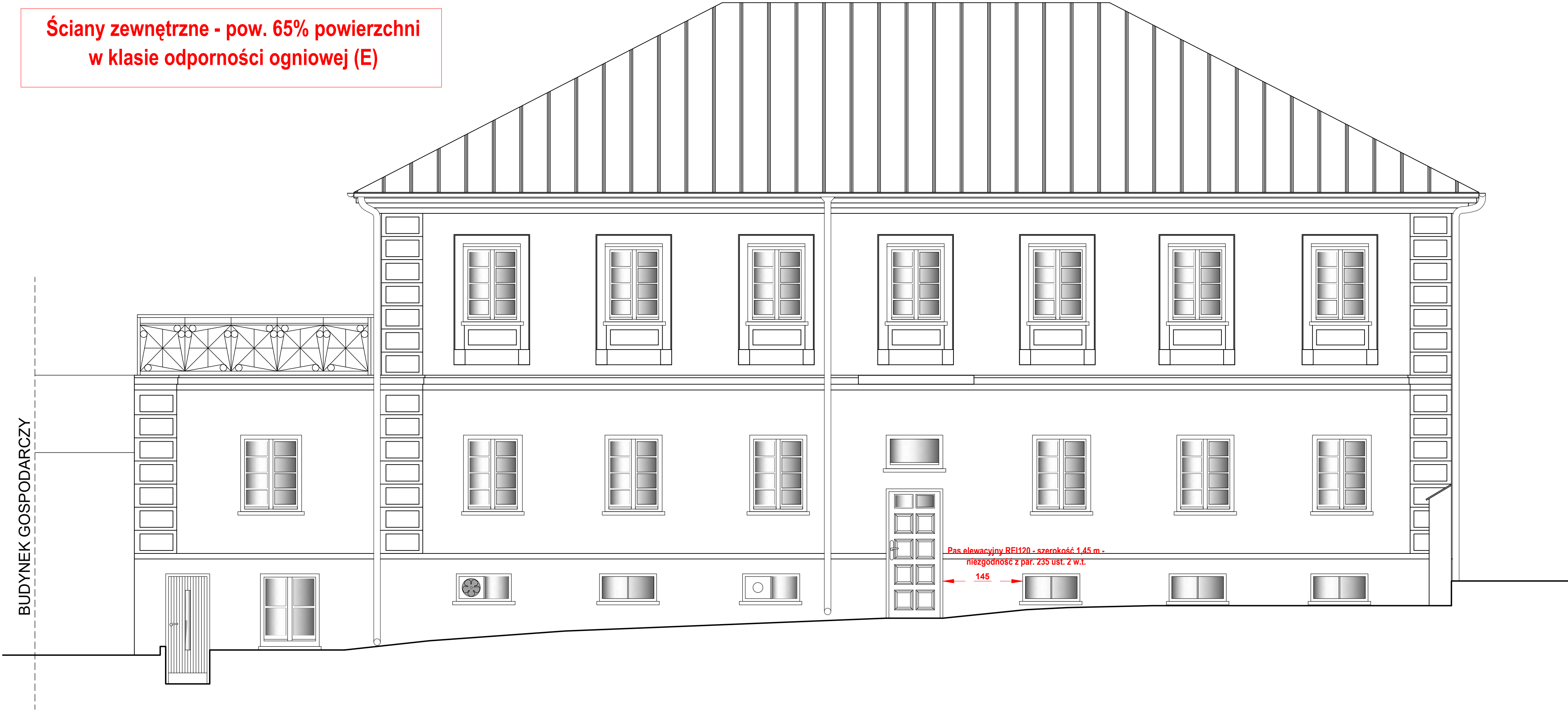


EKSPERTYZA TECHNICZNA STANU OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ Tryb opracowania: § 2 ust. 3a Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2022 r. poz. 1225)			
INWESTYCJA: Przebudowa, remont i renowacja Klasztoru oo. Pasjonistów w Rawie Mazowieckiej przy ul. ks. I. J. Skorupki 3 96-200 Rawa Mazowiecka, ul. ks. Ignacego Skorupki 3 działki nr 69/1 i 69/2, obręb 0004		DATA: listopad 2023	
INWESTOR: Dom Zakonny Zgromadzenia Męki Jezusa Chrystusa OO. Pasjonistów 96-200 Rawa Mazowiecka, ul. ks. Ignacego Skorupki 3		SKALA: 1 : 50	
TREŚĆ RYSUNKU: Elewacja południowa		NR RYS.: 8	
Rzeczoznawca budowlany		BRANŻA: Przeciwpóźarowa	
		STADIUM-ELEMENT PB:	
Rzeczoznawca do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych		P.B.	
		PPOŻ.	NR STR.:

Przebudowa, remont i renowacja Klasztoru  
oo. Pasjonistów w Rawie Mazowieckiej  
przy ul. Ks. I. J. Skorupki 3

Elewacja zachodnia  
Skala 1 : 50

Ściany zewnętrzne - pow. 65% powierzchni  
w klasie odporności ogniowej (E)

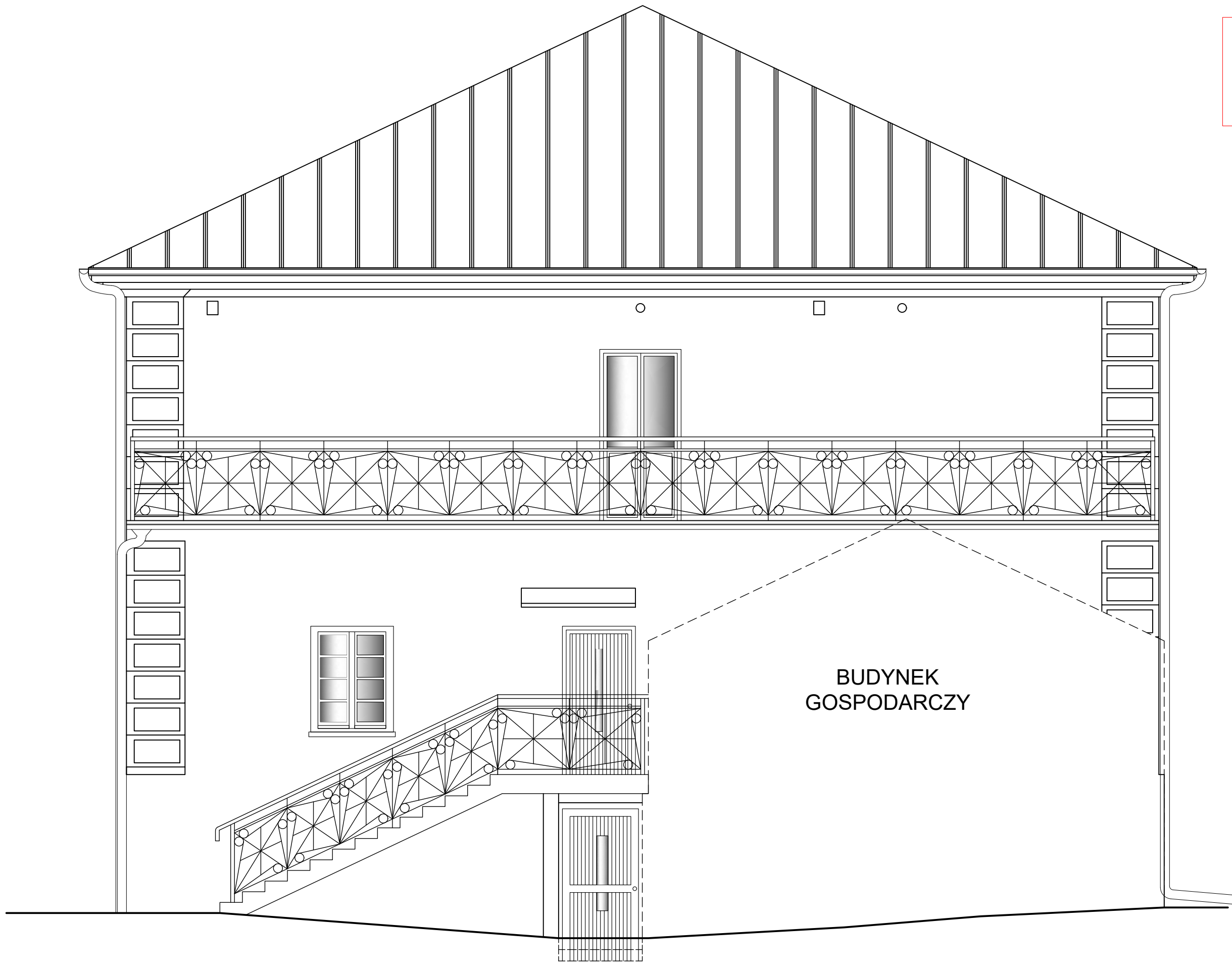


EKSPERTYZA TECHNICZNA STANU OCHRONY PRZECIWOŻAROWEJ Tryb opracowania: § 2 ust. 3a Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2022 r. poz. 1225)			
INWESTYCJA: Przebudowa, remont i renowacja Klasztoru oo. Pasjonistów w Rawie Mazowieckiej przy ul. ks. I. J. Skorupki 3 96-200 Rawa Mazowiecka, ul. ks. Ignacego Skorupki 3 działki nr 69/1 i 69/2, obreb 0004		DATA: listopad 2023	
INWESTOR: Dom Zakonny Zgromadzenia Męki Jezusa Chrystusa OO. Pasjonistów 96-200 Rawa Mazowiecka, ul. ks. Ignacego Skorupki 3		SKALA: 1 : 50	
TREŚĆ RYSUNKU: Elewacja zachodnia		NR RYS.: 9	
Rzeczoznawca budowlany		BRANŻA: Przeciwpożarowa	
		STADIUM-ELEMENT PB:	
Rzeczoznawca do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych		P.B.	
		PPOŻ.	NR STR.:

Przebudowa, remont i renowacja Klasztoru  
oo. Pasjonistów w Rawie Mazowieckiej  
przy ul. Ks. I. J. Skorupki 3

Elewacja północna  
Skala 1 : 50

Ściany zewnętrzne - pow. 65% powierzchni  
w klasie odporności ogniowej (E)

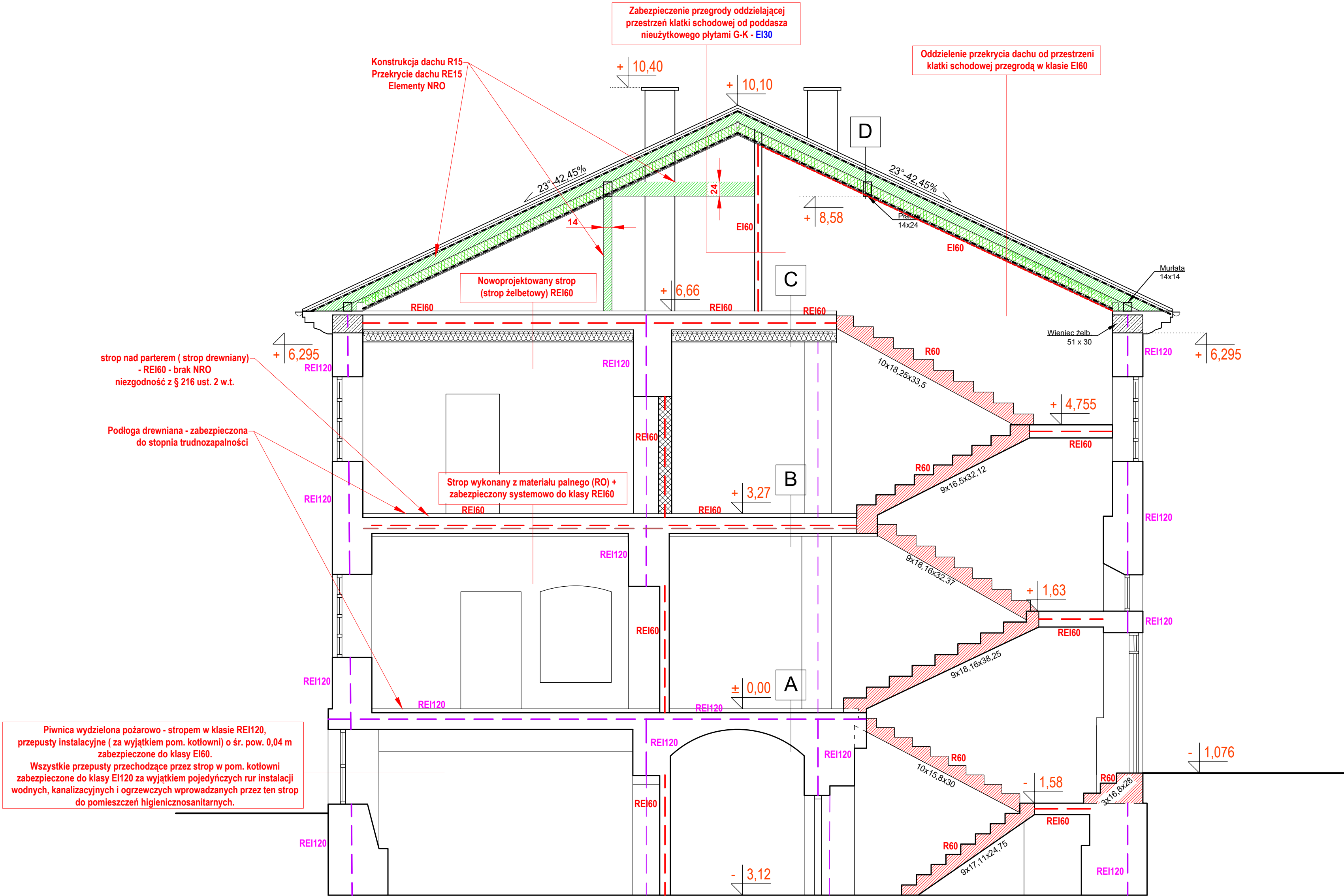


EKSPERTYZA TECHNICZNA STANU OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ Tryb opracowania: § 2 ust. 3a Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2022 r. poz. 1225)			
INWESTYCJA: Przebudowa, remont i renowacja Klasztoru oo. Pasjonistów w Rawie Mazowieckiej przy ul. ks. I. J. Skorupki 3 96-200 Rawa Mazowiecka, ul. ks. Ignacego Skorupki 3 działki nr 69/1 i 69/2, obręb 0004		DATA:  listopad 2023	
INWESTOR: Dom Zakonny Zgromadzenia Męki Jezusa Chrystusa OO. Pasjonistów 96-200 Rawa Mazowiecka, ul. ks. Ignacego Skorupki 3		SKALA:  1 : 50	
TREŚĆ RYSUNKU:  <i>Elewacja północna</i>		NR RYS.:  <b>10</b>	
Rzeczoznawca budowlany		BRANŻA: Przeciwpózarowa	
		STADIUM-ELEMENT PB:	
Rzeczoznawca do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych		P.B.	
		PPOŻ.	NR STR.:



Przebudowa, remont i renowacja Klasztoru oo. Pasjonistów w Rawie Mazowieckiej przy ul. Ks. I. J. Skorupki 3

Przekrój AA  
Skala 1 : 50



	Element budowlany w klasie odporności ogniowej REI120
	Element budowlany w klasie odporności ogniowej REI/EI 60
	Element budowlany w klasie odporności ogniowej REI/EI 30
	Element budowlany w klasie odporności ogniowej RE/R 15
	Strop wykonany z materiału palnego - drewniany
	Drzwi przeciwpożarowe w klasie odporności ogniowej + ew. dymoszczelności EI30 lub EI30/EI60
	Gaśnica proszkowa GP6XABC
	Autonomiczna czujka dymu - POLON-ALFA ADR-20R/20N z z certyfikatem zgodności EC CNBOP

A	Podłoga drewniana - deski dębowe gr.2,5cm Deski dębowe gr.4cm Sklepienia łukowe z cegły pełnej gr.28cm
---	--

B	Podłoga drewniana - deski dębowe gr.2,5cm Deski dębowe gr.4cm Deska dębowa na ślepym pułapie gr.4,5cm Ślepy pułap / Belki stropowe 24x27cm Polepa cementowo wiorowa gr.5cm Podsufitka drewniana gr.2,5cm Tynk na trzcinie gr.2cm
---	--

C	Płyta OSB gr. 2,2cm Strop typu Rector gr. 24cm Wełna mineralna gr. 20cm 2x płyta G-K na ruszcie systemowym
---	---

D	Blacha na rąbek stojący Łaty 4,5x6cm Kontrłaty 3,5x5cm Membrana dachowa paroprzepuszcz. Krokwie 7x18cm Wełna mineralna gr.15cm pomiędzy krokiewiami Wełna mineralna gr. 15cm Folia paroizolacyjna 2 x płyta G-K układana w "mijkankę" na ruszcie systemowym
---	---

EKSPERTYZA TECHNICZNA STANU OCHRONY PRZECIWOPOŻAROWEJ Tryb opracowania: § 2 ust. 3a Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2022 r. poz. 1225)			
INWESTYCJA: Przebudowa, remont i renowacja Klasztoru oo. Pasjonistów w Rawie Mazowieckiej przy ul. ks. I. J. Skorupki 3 96-200 Rawa Mazowiecka, ul. ks. Ignacego Skorupki 3 działki nr 69/1 i 69/2, obreńb 0004	DATA: listopad 2023		
INWESTOR: Dom Zakonny Zgromadzenia Męki Jezusa Chrystusa OO. Pasjonistów 96-200 Rawa Mazowiecka, ul. ks. Ignacego Skorupki 3	SKALA: 1 : 50		
TREŚĆ RYSUNKU: <b>Przekrój A-A</b>	NR RYS.: <b>11</b>		
Rzeczoznawca budowlany		BRANŻA: Przeciwpożarowa	
Rzeczoznawca do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych		STADIUM-ELEMENT PB:	
		P.B.	
		PPOŻ.	NR STR.: