

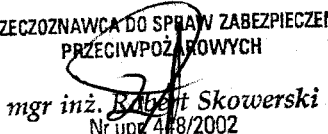
<i>Autorzy opracowania:</i>	RZECZOZNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ PRZECIWPOŻAROWYCH oraz RZECZOZNAWCA BUDOWLANY
-----------------------------	---

<i>Temat opracowania:</i>	Przebudowa i remont segmentu „A” budynku Ratusza
---------------------------	---

<i>Adres:</i>	ul. Moniuszki 3 (dz. nr 527/12) 67-100 Nowa Sól
---------------	--

<i>Inwestor:</i>	Starostwo Powiatowe w Nowej Soli ul. Moniuszki 3b 67-100 Nowa Sól
------------------	--

<i>Przedmiot opracowania:</i>	Ekspertyza techniczna w trybie § 2 ust. 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 poz. 690 ze zm.)
-------------------------------	--

<i>Autorzy:</i>	<i>Uprawnienia:</i>	<i>Data:</i>	<i>Pieczęć i podpis:</i>
mgr inż. Robert Skowerski	448/02 KG PSP Warszawa	listopad 2015	RZECZOZNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ PRZECIWPOŻAROWYCH  mgr inż. Robert Skowerski Nr upr. 448/2002
mgr inż. Hieronim Pawłowski	115/97 LUKZ/BO/0783/01	listopad 2015	mgr inż. HIERONIM PAWŁOWSKI rzeczoznawca budowlany w specjalności: konstrukcyjnej budowlanej projektowanie i wykonawstwo Decyzja nr 2/96 Wojewódzki Związek Górnośląski Centralny Rejestr Rzeczoznawców Budowlanych poz. 115/97

Egz. Nr 2

SPIS TREŚCI:

1	Przedmiot, zakres i cel opracowania	str. 3
2	Ogólna charakterystyka budynku (gabaryty, konstrukcja, przeznaczenie, usytuowanie)	str. 4
3	Warunki budowlano-instalacyjne, ich stan techniczny (związany z ochroną przeciwpożarową)	str. 6
4	Ocena warunków techniczno-budowlanych, w oparciu o które budynek został uznany za zagrażające życiu ludzi	str. 6
5	Charakterystyka pożarowa	str. 7
5.1	<i>Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji</i>	str. 7
5.2	<i>Odległość od obiektów sąsiadujących</i>	str. 8
5.3	<i>Parametry pożarowe występujących substancji palnych</i>	str. 9
5.4	<i>Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego</i>	str. 9
5.5	<i>Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, w których przebywać mogą jednocześnie większe grupy ludzi</i>	str. 9
5.6	<i>Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych</i>	str. 10
5.7	<i>Podział budynku na strefy pożarowe i wymagane oddzielenia przeciwpożarowe</i>	str. 10
5.8	<i>Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane</i>	str. 10
5.9	<i>Warunki ewakuacji oraz oświetlenie awaryjne (ewakuacyjne) oraz przeszkodowe</i>	str. 12
5.10	<i>Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności: wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektroenergetycznej, odgromowej</i>	str. 14
5.11	<i>Dobór urządzeń przeciwpożarowych w budynku, z podaniem informacji o ich sprawności technicznej</i>	str. 15
5.12	<i>Wyposażenie w gaśnice i inny sprzęt gaśniczy lub ratowniczy</i>	str. 20
5.13	<i>Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru</i>	str. 20
5.14	<i>Drogi pożarowe</i>	str. 20
5.15	<i>Elementy wykończenia wewnątrz i wyposażenia stałego</i>	str. 21
6	Zakres niezgodności z przepisami	str. 21
6.1	<i>Wskazanie wszystkich występujących w budynku niezgodności z przepisami techniczno-budowlanymi i przeciwpożarowymi</i>	str. 21
6.2	<i>Wskazanie niezgodności w zakresie przepisów techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych, które zostaną doprowadzone w budynku do stanu zgodnego z przepisami</i>	str. 23
6.3	<i>Wskazanie niezgodności w zakresie przepisów techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych, które nie zostaną doprowadzone w budynku do stanu zgodnego z przepisami</i>	str. 24
7	Przyjęte rozwiązania (ponadstandardowe) zastępcze, inne niż określają to przepisy techniczno-budowlane, zapewniające zabezpieczenie przeciwpożarowe budynku (rekompensujące niezgodności niemożliwe do usunięcia w zabezpieczeniu przeciwpożarowym w stosunku do wymagań przepisów) – wyszczególnienie proponowanych rozwiązań zastępczych	str. 24
7.1	<i>Założenia projektowo-wykonawcze dla proponowanych rozwiązań zastępczych</i>	str. 24
8	Analiza i ocena wpływu rozwiązań zastępczych na poziom bezpieczeństwa pożarowego, służąca wykazaniu nie pogorszeniu warunków ochrony przeciwpożarowej	str. 26
9	Wnioski w kontekście nie pogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej	str. 27
	Załączniki i rysunki	

1. Przedmiot, zakres i cel opracowania

Przedmiotem opracowania jest ekspertyza techniczna zawierająca analizę warunków ochrony przeciwpożarowej segmentu „A” istniejącego, zabytkowego budynku Ratusza, zlokalizowanego w Nowej Soli przy ul. Moniuszki 3, w kontekście jego planowanej przebudowy oraz remontu na potrzeby administracyjno-biurowe Starostwa Powiatowego w Nowej Soli.

Celem opracowania jest wyszczególnienie występujących w budynku niezgodności stanu istniejącego w wymogami przepisów techniczno-budowlanych (w tym elementów stanowiących podstawę do kwalifikacji istniejącego budynku użytkowanego za zagrożający życiu ludzi), przy uwzględnieniu przewidywanych zmian dotyczących jego przebudowy oraz uwzględnieniu zaleceń konserwatorskich, jak również określenie rozwiązań zastępczych (w ramach odstępstw od obowiązujących przepisów), mających na celu zapewnienie odpowiedniego (akceptowalnego) poziomu bezpieczeństwa pożarowego ludzi przebywających w budynku, poprzez zastosowanie odpowiednich rozwiązań technicznych w projekcie budowlanym.

Ekspertyza wyczerpuje delegację § 2 ust. 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz. 690 ze zm.), w zakresie dostosowania budynku do wymagań bezpieczeństwa pożarowego w kontekście obowiązujących warunków techniczno-budowlanych.

Podstawę merytoryczną niniejszego opracowania stanowią:

- a) koncepcja projektowa przebudowy i remontu segmentu „A” budynku Ratusza w Nowej Soli przy ul. Moniuszki 3 – Przedsiębiorstwo Usług Projektowo-Inwestycyjnych „PLAN” Sp. z o.o. w Zielonej Górze, ul. Browarna 1,
- b) zalecenia konserwatorskie z dnia 09 listopada 2006r. oraz decyzja z dnia 11 grudnia 2006r. Lubuskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Zielonej Górze, dotyczące przewidywanej przebudowy i remontu budynku Ratusza w Nowej Soli przy ul. Moniuszki 3,
- c) procedury organizacyjno-techniczne w sprawie spełnienia wymagań w zakresie bezpieczeństwa pożarowego w inny sposób niż to określono w przepisach techniczno-budowlanych, w przypadkach wskazanych w tych przepisach, oraz stosowania rozwiązań zamiennych, zapewniających niepogorszenie warunków ochrony przeciwpożarowej, w przypadkach wskazanych w przepisach przeciwpożarowych (październik 2008r.) - Komenda Główna Państwowej Straży Pożarnej w Warszawie,
- d) wizja lokalna przeprowadzona w przedmiotowym budynku oraz dodatkowe ustalenia poczynione w toku przygotowywania ekspertyzy z Inwestorem.

Podstawy prawne i zasady wiedzy technicznej zastosowane w niniejszym opracowaniu stanowią:

- [1] ustawa z dnia 24 sierpnia 1991r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. 2009 Nr 178, poz. 1380 ze zm.),
- [2] ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz.U. 2013 poz. 1049 ze zm.),
- [3] rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz. 690 ze zm.),

- [4] rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. Nr 109, poz. 719),
- [5] rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U. Nr 124, poz. 1030),
- [6] rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz. U. Nr 143, poz. 1002 ze zm.),
- [7] PN-EN 62305-1 Ochrona odgromowa – Część 1: Zasady ogólne,
- [8] N SEP-E-005 Dobór przewodów elektrycznych do zasilania urządzeń przeciwpożarowych, których funkcjonowanie jest niezbędne w czasie pożaru,
- [9] PN-IEC 60364-3 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ustalanie ogólnych charakterystyk,
- [10] PN-IEC 60364-4-42 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego,
- [11] PN-IEC 60364-4-482 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Ochrona przeciwpożarowa,
- [12] PN-HD 60364-5-56 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa,
- [13] PN-EN 1443 Kominy. Wymagania ogólne,
- [14] PN-EN ISO 7010 Symbole graficzne. Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa. Zarejestrowane znaki bezpieczeństwa,
- [15] PN-92/N-01256/02 Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja,
- [16] PN-N-01256-04 Znaki bezpieczeństwa. Techniczne środki przeciwpożarowe,
- [17] PN-N-01256-05 Znaki bezpieczeństwa. Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych,
- [18] PN-EN 1838 Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne,
- [19] PN-EN 60598-2-22 Oprawy oświetleniowe. Część 2: Wymagania szczegółowe. Dział 22: Oprawy oświetlenia awaryjnego,
- [20] PN-EN 50172 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego,
- [21] PN-EN 671-1 Stałe urządzenia gaśnicze. Hydranty wewnętrzne. Część 1: Hydranty wewnętrzne z węzłem półsztywnym,
- [22] VdS 2221 Urządzenia do oddymiania klatek schodowych. Projektowanie i instalowanie,
- [23] ITB w Warszawie - „Instrukcja Nr 221 – Wytyczne oceny odporności ogniowej elementów konstrukcji budowlanych”,
- [24] ITB w Warszawie – „Instrukcja Nr 409/2005 – Projektowanie elementów żelbetowych i murowych z uwagi na odporność ogniową”,
- [25] COIB w Warszawie – „Odporność ogniowa konstrukcji drewnianych”,
- [26] ITB w Warszawie – pismo w sprawie klasyfikacji ogniowej drewna litego (w załączeniu do niniejszej ekspertyzy).

2. Ogólna charakterystyka obiektu (gabaryty, konstrukcja, przeznaczenie, usytuowanie)

Będący przedmiotem niniejszej ekspertyzy segment „A” budynku Ratusza jest zlokalizowany w południowej części działki oznaczonej numerem 527/12, stanowiąc fragment zespołu obiektów zarządzanych i użytkowanych przez Starostwo Powiatowe w

Nowej Soli. Segment ten jest usytuowany w zabudowie zwartej z przebudowanym, wyremontowanym i oddanym do użytkowania na podstawie decyzji o pozwoleniu na budowę nr 73/2009 z dnia 27 stycznia 2009r. segmentem „B” budynku Ratusza, będąc z założenia wydzielonym od niego, jako odrębna strefa pożarowa. Budynek Ratusza został wzniesiony w latach 1574-1575r., będąc od tego czasu wielokrotnie przebudowywanym.

Segment „A” jest budynkiem niepodpiwniczonym, posiadającym trzy kondygnacje nadziemne oraz poddasze nieużytkowe (docelowo przewidziane jako kondygnacja użytkowa o funkcji gospodarczej, nie zawierająca pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi), o zwartej bryle opartej na planie zbliżonym do prostokąta. Dominantę budynku stanowi usytuowana centralnie wieża ratuszowa.

Przedmiotowa część budynku charakteryzuje się następującymi parametrami techniczno-użytkowymi:

a) długość	-	30,21 m ²
b) szerokość	-	18,12 m ²
c) wysokość (do kalenicy – bez wieży)	-	17,50 m (budynek średniowysoki – SW)
d) powierzchnia zabudowy	-	502,80 m ²
e) powierzchnia użytkowa	-	1 320,40 m ² (w tym 275,9 m ² na poddaszu),
f) kubatura	-	7 242,40 m ³

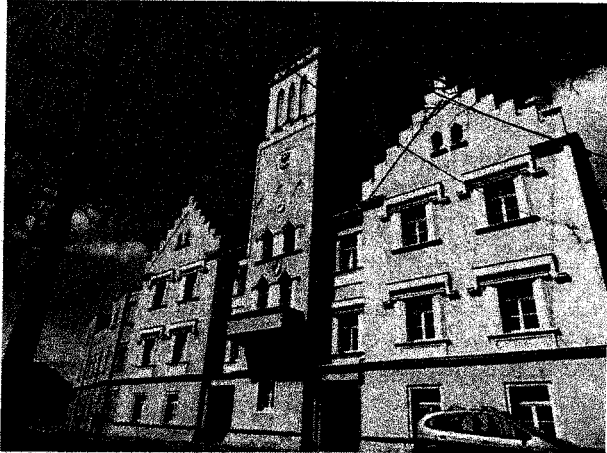
Budynek został zrealizowany w technologii tradycyjnej – ściany zewnętrzne i wewnętrzne murowane, posadowione na fundamentach kamiennych i ceglanych stopach fundamentowych, stropy nad parterem i I piętrzem wykonane jako ceglane sklepienia krzyżowe, strop nad II piętrzem betonowy, gęstożebrowy, konstrukcja dachu drewniana (główne elementy konstrukcyjne o przekroju co najmniej 14 cm), przekrycie dachu z dachówki ceramicznej na łąkach drewnianych.

Przewidywana przebudowa i remont nie będą powodowały istotnych zmian w zakresie ww. istniejących elementów konstrukcyjno-budowlanych – przewiduje się drobne prace wyburzeniowe ścian wewnętrznych połączone z wykonaniem dodatkowych zamurowań oraz ścian działowych, dostosowujących budynek do wymagań Inwestora. Konstrukcja i przekrycie dachu, jak i elewacja zewnętrzna wraz ze stolarką zewnętrzną, zostały wyremontowane (z zachowaniem ich pierwotnego, historycznego wyglądu i rodzaju materiałów użytych do budowy), w ramach wcześniej prowadzonych prac budowlanych.

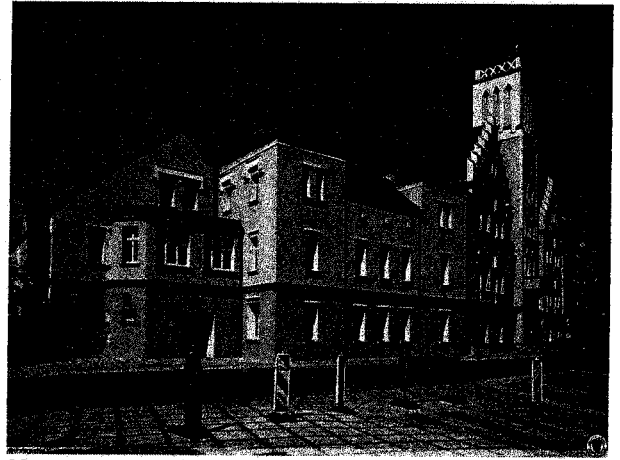
Stanowiące całość jednoprzestrzenną poddasze nieużytkowe przewiduje się zagospodarować na kondygnację użytkową, zawierającą pomieszczenie gospodarcze związane z bieżącym utrzymaniem budynku.

Zakłada się, że w żadnym z projektowanych pomieszczeń nie będzie możliwości jednoczesnego przebywania ponad 50 osób (największym pomieszczeniem w budynku będzie sala konferencyjna, zwana również salą narad, zlokalizowana na II piętrze i podzielona na dwie mniejsze powierzchnie za pomocą drzwi rozsuwanych/ścianki mobilnej – w całym pomieszczeniu przewiduje się możliwość jednoczesnego pobytu ludzi w grupie do ok. 30-35 osób), zatem po dokonaniu przebudowy i remontu segment „A”, jako strefa pożarowa, będzie zakwalifikowany do kategorii zagrożenia ludzi ZL III.

Budynek Ratusza zlokalizowany w obrębie zespołu urbanistyczno-krajobrazowego miasta Nowa Sól, jest wpisany decyzją Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków do rejestru zabytków pod nr 2203, jak również znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej. Otoczenie budynku stanowi zabudowa o charakterze użyteczności publicznej i mieszkalnym (wszystkie budynki zakwalifikowane do kategorii ZL).



Widok ściany frontowej segmentu „A” budynku Ratusza



Na pierwszym planie widok ściany frontowej segmentu „B” budynku Ratusza, a w dalszej perspektywie ściana frontowa segmentu „A”

3. Warunki budowlano-instalacyjne, ich stan techniczny (związany z ochroną przeciwpożarową)

Budynek przez ostatnie lata był nieużytkowany – obecnie przewiduje się przebudowę i remont istniejących i nieużytkowanych instalacji użytkowych, w wyniku czego zostanie on wyposażony w następujące instalacje:

- a) elektroenergetyczną,
- b) odgromową (piorunochronną),
- c) ogrzewczą (centralnego ogrzewania wodną),
- d) wodno-kanalizacyjną,
- e) wentylacji mechanicznej i klimatyzacji.

Wszystkie instalacje wykonane w budynku, zostaną poddane stosownym badaniom odbiorczym, przed przystąpieniem do jego użytkowania.

4. Ocena warunków techniczno-budowlanych, w oparciu o które budynek został uznany za zagrażający życiu ludzi

Podstawą do uznania będącego przedmiotem opracowania istniejącego segmentu „A” budynku Ratusza za zagrażający życiu ludzi, jest niezapewnienie przez występujące w nim warunki techniczne możliwości ewakuacji ludzi (§ 16 rozporządzenia [4]), polegające w szczególności na:

- a) szerokości przejścia ewakuacyjnego mniejszej o ponad 1/3 od określonej w § 237 ust. 10 warunków techniczno-budowlanych [3] – nie stwierdzono występowania tego rodzaju nieprawidłowości,
- b) szerokości dojścia ewakuacyjnego mniejszej o ponad 1/3 od określonej w § 242 ust. 1 i 2 warunków techniczno-budowlanych [3] – nie stwierdzono występowania tego rodzaju nieprawidłowości,
- c) szerokości spoczników lub biegów ewakuacyjnych klatek schodowych mniejszej o ponad 1/3 od określonej w § 68 ust. 1 warunków techniczno-budowlanych [3] – nie stwierdzono występowania tego rodzaju nieprawidłowości (najmniejsza szerokość spocznika klatki schodowej wynosi ok. 1,35 m),

- d) długości przejść ewakuacyjnych większej o ponad 100% od określonej w § 237 ust. 1 warunków techniczno-budowlanych [3] – nie stwierdzono występowania tego rodzaju nieprawidłowości,
- e) długości dojść ewakuacyjnych większej o ponad 100% od określonej w § 256 ust. 3 warunków techniczno-budowlanych [3] – nie stwierdzono występowania tego rodzaju nieprawidłowości (największa długość dojścia ewakuacyjnego nie przekracza 50 m),
- f) występowaniu na drogach ewakuacyjnych:
- okładzin sufitowych lub sufitu podwieszanego z materiału łatwo zapalnego lub kapiącego pod wpływem ognia, które zgodnie z § 262 ust. 1 warunków techniczno-budowlanych [3], powinny być wykonane z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nie odpadających pod wpływem ognia – nie stwierdzono występowania tego rodzaju nieprawidłowości,
 - wykładzin podłogowych z materiału zapalnego, które zgodnie z § 258 ust. 2 i § 260 ust. 2 warunków techniczno-budowlanych [3], powinny być wykonane z materiałów co najmniej trudno zapalnych – nie stwierdzono występowania tego rodzaju nieprawidłowości,
 - okładzin ściennych na drogach ewakuacyjnych z materiału łatwo zapalnego (jeśli nie zapewniono dwóch kierunków ewakuacji), które zgodnie z § 258 ust. 2 warunków techniczno-budowlanych [3], powinny być wykonane z materiałów co najmniej trudno zapalnych – nie stwierdzono występowania tego rodzaju nieprawidłowości,
- g) niezabezpieczeniu przed zadymieniem pionowych dróg ewakuacyjnych (klatek schodowych), które zgodnie z § 245 warunków techniczno-budowlanych [3], powinny być obudowane, zamykane drzwiami i wyposażone w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu – stwierdzona nieprawidłowość dotyczy ewakuacyjnej klatki schodowej, która nie została wyposażona w urządzenia oddymiające lub zapobiegające zadymieniu,
- h) niezabezpieczeniu przed zadymieniem poziomych dróg ewakuacyjnych (korytarzy), które zgodnie z § 243 warunków techniczno-budowlanych [3], powinny być podzielone na odcinki nie dłuższe niż 50 m przy zastosowaniu przegród z drzwiami dymoszczelnymi lub innych urządzeń zapobiegających rozprzestrzenianiu się dymu – nie stwierdzono występowania tego rodzaju nieprawidłowości,
- i) braku awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego na drogach ewakuacyjnych w budynku, które zgodnie z § 181 ust. 3 warunków techniczno-budowlanych [3], powinny być wyposażone w ten rodzaj oświetlenia awaryjnego – nie stwierdzono występowania tego rodzaju nieprawidłowości.

5. Charakterystyka pożarowa

5.1 Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji

Ilość kondygnacji:	3
• w tym podziemnych	0
• w tym nadziemnych	3 oraz poddasze użytkowe
Grupa wysokości budynku	SW
Powierzchnia użytkowa	1 320,40 m ²

5.2 Odległość od obiektów sąsiadujących

Odległości podstawowe między zewnętrznymi ścianami budynków ZL a innymi budynkami:

Rodzaj budynku oraz dla budynku PM maksymalna gęstość obciążenia ogniowego strefy pożarowej PM "Q _d " [MJ/m ²]	Rodzaj budynku oraz dla budynku PM maksymalna gęstość obciążenia ogniowego strefy pożarowej PM "Q _d " [MJ/m ²]				
	ZL	IN	PM		
			Q _d ≤ 1000	1000 < Q _d ≤ 4000	Q _d > 4000
ZL	8	8	8	15	20

W związku z planowaną przebudową i remontem segmentu „A”, nie przewiduje się występowania czynników (określonych w § 271 ust. 2-7 rozporządzenia [3]), wpływających na zmniejszenie bądź zwiększenie określonych w tabeli podstawowych odległości z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe.

Rzeczywista odległość przedmiotowego budynku od innych najbliższych obiektów budowlanych usytuowanych na tej samej lub na sąsiednich działkach budowlanych, przedstawia się następująco:

- od budynków mieszkalno-handlowo-usługowych zlokalizowanych od strony południowo-wschodniej (w pierzei usytuowanej po przeciwległej stronie ul. Moniuszki) – co najmniej 13,5 m,
- od budynku mieszkalno-handlowego zlokalizowanego od strony północno-wschodniej (w pierzei usytuowanej po tej samej stronie ul. Moniuszki) – co najmniej 5 m (ściana zewnętrzna, będąca ścianą szczytową budynku mieszkalno-handlowego, jest ścianą pełną o klasie odporności ogniowej wymaganej dla ściany oddzielenia przeciwpożarowego pomiędzy tymi budynkami, tj. co najmniej REI 120, a ponadto jest ścianą wyższą od segmentu „A” budynku Ratusza),
- od budynku użyteczności publicznej (użytkowanego przez Urząd Gminy Nowa Sól) zlokalizowanego od strony północno-zachodniej (od strony wewnętrznego placu parkingowego) – co najmniej 15 m,
- od segmentu „B” budynku Ratusza zlokalizowanego od strony południowo-zachodniej (budynki na tej samej działce budowlanej, usytuowane w zabudowie zwartej) – 0 m (ściana pomiędzy segmentami „A” i „B” budynku Ratusza jest ścianą o klasie odporności ogniowej wymaganej dla ściany oddzielenia przeciwpożarowego pomiędzy tymi budynkami, tj. co najmniej REI 120, przy czym przewiduje się wypełnienie otworów okiennych w ścianie zewnętrznej segmentu „A” zlokalizowanej w odległości mniejszej niż 8 m od ściany zewnętrznej z otworami segmentu „B”, oknami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 60 – jednocześnie dach niższego segmentu „B” w trakcie dokonywania jego przebudowy i remontu, został osłonięty od spodu w pasie co najmniej 8 m od wyższej ściany segmentu „A”, przegrodą systemową o wymaganej klasie odporności ogniowej co najmniej REI 60, tj. przegrodą z płyt gipsowo-kartonowych o gr. 2x1,25 cm z ociepleniem z wełny mineralnej o gr. 16 cm).

Tym samym należy stwierdzić, że wymagania w zakresie lokalizacji segmentu „A” budynku Ratusza w stosunku do innych obiektów są aktualnie spełnione, lub zostaną zapewnione po wykonaniu przewidywanych elementów oddzielenia przeciwpożarowego.

5.3 Parametry pożarowe występujących substancji palnych

Do podstawowych materiałów palnych, które będą występować w budynku, należy zaliczyć powszechnie występujące elementy wyposażenia, wykończenia i wystroju wnętrz pomieszczeń kwalifikowanych do kategorii zagrożenia ludzi.

Podstawowe dane fizyko-chemiczne występujących materiałów palnych:

L.p.	Rodzaj materiału	Temp. zapalenia/ zapłonu °C	Temp. samoza- palenia °C	Ciepło spalania MJ/kg	Stan skupienia
1	drewno i wyroby drewnopochodne	210	450	22	stały
2	papier, karton	270	380	16	stały
3	wyroby z tworzyw sztucznych	370	465	42	stały
4	wyroby tekstylne	-	415	19	stały
5	wyroby bawełniane	255	-	17	stały
6	skóra	-	450	20	stały

5.4 Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego

Gęstości obciążenia ogniowego dla pomieszczeń i stref pożarowych zakwalifikowanych do kategorii zagrożenia ludzi – nie oblicza się.

Gęstość obciążenia ogniowego dla kondygnacji poddasza przewidywanej na cele gospodarcze, przyjmuje się na poziomie $Q_d < 1000 \text{ MJ/m}^2$, przy czym uznaje się, że poddasze użytkowe należy traktować, jako powiązane funkcjonalnie w pozostałą częścią tej strefy pożarowej.

5.5 Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w poszczególnych pomieszczeniach

L.p.	Kondygnacja	Kategoria	Liczba osób (w tym liczba stałych użytkowników / / liczba osób przebywających okresowo w sali konferencyjnej)
1	parter (1 kondygnacja)	ZL III	do 15 (4 / 0)
2	I piętro (2 kondygnacja)	ZL III	do 10 (16 / 8)
3	II piętro (3 kondygnacja)	ZL III	do 11 (0 / 35)
4	poddasze	PM $Q_d < 1000 \text{ MJ/m}^2$	0
Cały budynek:		ZL III	do 36 (20 / 43)

Łączną liczbę osób mogących przebywać w segmencie „A” szacuje się zatem na 99 osób.

5.6 Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych

Z uwagi na kwalifikację budynku oraz przewidywany sposób jego użytkowania, nie będą występować pomieszczenia zagrożone wybuchem, jak również nie ma konieczności wyznaczania stref zagrożenia wybuchem.

5.7 Podział obiektu na strefy pożarowe oraz wymagane oddzielenia przeciwpożarowe

Dopuszczalne powierzchnie stref pożarowych:

Kategoria zagrożenia ludzi	Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej w m ²			
	w budynku o jednej kondygnacji nadziemnej (bez ograniczenia wysokości)	w budynku wielokondygnacyjnym		
		niskim (N)	średniowysokim (SW)	wysokim (W) i wysokościowym (WW)
ZL I, ZL III, ZL IV, ZL V	10.000	8.000	5.000	2.500

Segment „A” budynku Ratusza będzie stanowił odrębną strefę pożarową, o powierzchni wewnętrznej nie przekraczającej dopuszczalnej wartości określonej rozporządzeniem [4].

Nie zamknięto zlokalizowanego na I piętrze otworu komunikacyjnego w ścianie oddzielenia przeciwpożarowego pomiędzy segmentem „A” i segmentem „B” budynku Ratusza drzwiami o wymaganej klasie odporności ogniowej co najmniej EI 60, jak również nie zabezpieczono przepustów instalacyjnych do klasy odporności ogniowej wymaganej dla tej ściany, tj. co najmniej EI 120.

5.8 Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych

Z uwagi na klasyfikację segmentu „A”, jako odrębnej strefy pożarowej, do kategorii zagrożenia ludzi – ZL III, przyporządkowanie go do grupy wysokości – SN oraz ilość kondygnacji nadziemnych – 3, wymaganą dla niego jest klasa „B” odporności pożarowej.

Wymagania w zakresie klasy odporności ogniowej elementów budynku:

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku ^{1,2}					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop ³	ściany zewnętrzne ^{3,4}	ściany wewnętrzne ³	przekrycie dachu ⁵
1	2	3	4	5	6	7
„B”	R 120	R 30	REI 60	EI 60 (o↔i)	EI 30	RE 30

¹ elementy, o których mowa w tabeli, powinny być co najmniej nie rozprzestrzeniające ognia

² klasa odporności ogniowej dotyczy elementów wraz z uszczelnieniami złączy i dylatacjami

³ jeżeli przegroda jest częścią głównej konstrukcji nośnej, to powinna spełniać także kryteria nośności ogniowej (R)

⁴ klasa odporności ogniowej dotyczy pasa międzykondygnacyjnego o wysokości co najmniej 0,8 m wraz z połączeniem ze stropem

⁵ wymagania nie dotyczą naswietli dachowych, świetlików, lukarn i okien połaciowych, jeżeli otwory w połaci dachowej nie zajmują więcej niż 20% jej powierzchni – wymagania te nie dotyczą także budynku, w którym nad najwyższą kondygnacją znajduje się strop albo inna przegroda spełniająca kryteria określone w kolumnie 4 tabeli

⁶ odporność ogniowa powinna być zapewniona na działanie ognia od wewnątrz i od zewnątrz budynku

Planowana przebudowa i remont segmentu „A”, będzie miała na celu dostosowanie istniejących elementów konstrukcyjno-budowlanych do obecnie obowiązujących przepisów techniczno-budowlanych, jednakże w przypadkach kiedy będzie to niemożliwe (np. z uwagi na uwarunkowania konstrukcyjne), to zgodnie z § 2 ust. 1 rozporządzenia [3], wymagania te zostaną spełnione w inny sposób, stosownie do wskazań niniejszej ekspertyzy technicznej oraz postanowienia Lubuskiego Komendanta Wojewódzkiego PSP wydanego w ramach uzgodnienia przedmiotowej ekspertyzy.

Klasę odporności ogniowej oraz stopień rozprzestrzeniania ognia poszczególnych elementów konstrukcyjno-budowlanych ustalono na podstawie zrealizowanej koncepcji projektowej przebudowy i remontu przedmiotowej części budynku Ratusza, wizji lokalnej przeprowadzonej w budynku, jak również dostępnych materiałów źródłowych [23] + [26]:

- a) główna konstrukcja nośna – ściany konstrukcyjne zewnętrznie i wewnętrznie murowane z cegły ceramicznej o gr. co najmniej 60 cm, obustronnie otynkowane – klasa odporności ogniowej co najmniej REI 240,
- b) strop – nad parterem i 1 piętrem sklepienia ceglano-łukowe oraz miejscami betonowy, gęstożebrowy – klasa odporności ogniowej co najmniej REI 120; nad 2 piętrem betonowy, gęstożebrowy – klasa odporności ogniowej co najmniej REI 120; nad klatką schodową typu Kleina, otynkowany – klasa odporności ogniowej co najmniej REI 60; na wieży drewniane, belkowe – klasa odporności ogniowej < REI 60,
- c) ściany zewnętrzne (nie konstrukcyjne, osłonowe) – nie występują (pasy międzykondyganacyjne o wymaganej wysokości co najmniej 0,8 m i klasie odporności ogniowej co najmniej EI 60 zapewniają połączone ze stropami fragmenty ścian zewnętrznych, zlokalizowane pomiędzy otworami okiennymi w poziomie),
- d) ściany wewnętrzne (nie konstrukcyjne, działowe) – murowane z cegły ceramicznej o gr. co najmniej 25 cm – klasa odporności ogniowej co najmniej EI 120; pomiędzy pomieszczeniami 0.12 i 0.13 na parterze przewiduje się montaż ścianki profilowej z wypełnieniem szkłem ogniochronnym – klasa odporności ogniowej co najmniej EI 30,
- e) konstrukcja dachu – drewniana o przekrojach elementów konstrukcyjnych co najmniej 14 cm – klasa odporności ogniowej co najmniej R 30 (przewiduje się wykonanie zabezpieczenia ognioochronnego wszystkich elementów konstrukcyjnych dachu do klasy odporności ogniowej wymaganej dla stropów, tj. co najmniej R 60, poprzez ich obudowę specjalistycznymi płytami ognioochronnymi, na bazie rozwiązania systemowego posiadającego stosowną aprobatę techniczną lub klasyfikację w zakresie odporności ogniowej),
- f) przekrycie dachu – dachówka ceramiczna na łątach drewnianych z ociepleniem z wełny mineralnej – klasa odporności ogniowej < RE 30 (przewiduje się wykonanie zabezpieczenia ognioochronnego wszystkich palnych elementów przekrycia dachu do klasy odporności ogniowej wymaganej dla stropów w tym budynku, tj. co najmniej RE 60, poprzez wykonanie pod dachem przegrody z płyt gipsowo-kartonowych, na bazie rozwiązania systemowego posiadającego stosowną aprobatę techniczną lub klasyfikację w zakresie odporności ogniowej – ponadto przewiduje się konieczność zabezpieczenia ognioochronnego wszystkich drewnianych elementów przekrycia do wymaganego stopnia rozprzestrzeniania ognia, tj. NRO - nie rozprzestrzeniający ognia).

Z przeprowadzonej analizy klas odporności ogniowej i stopnia rozprzestrzeniania ognia istniejących elementów konstrukcyjno-budowlanych wynika, że wymagania przepisów techniczno-budowlanych w tym zakresie, spełniają wszystkie elementy segmentu „A”, za wyjątkiem elementów konstrukcji i przekrycia dachu, które zostaną dodatkowo zabezpieczone ognioochronnie w określony powyżej sposób.

5.9 Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne (ewakuacyjne) oraz przeszkodowe

Poniższa analiza warunków ewakuacji ludzi uwzględnia założenia projektowe, jakie zostały zawarte w koncepcji projektowej przebudowy i remontu części budynku będącej przedmiotem ekspertyzy.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi [3], zapewnienie odpowiednich warunków ewakuacji dotyczy pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi, w związku z czym poniższą analizą nie objęto kondygnacji poddasza, na której nie przewiduje się pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi, jak również istniejącej klatki schodowej z II piętra na poddasze.

Budynek będzie spełniać następujące wymagania w zakresie warunków ewakuacji:

- a) wyjścia z pomieszczeń na drogi ewakuacyjne powinny być zamknięte drzwiami – warunek będzie spełniony,
- b) drzwi stanowiące wyjścia ewakuacyjne z budynku przeznaczonego dla więcej niż 50 osób powinny otwierać się na zewnątrz (wymaganie to nie dotyczy budynku wpisanego do rejestru zabytków) – warunek będzie spełniony (ze względu na zabytkowy charakter budynku, nie jest on jednak wymagany obligatoryjnie),
- c) w wyjściach ewakuacyjnych z budynku dopuszcza się stosowanie drzwi rozsuwanych, o ile ich konstrukcja zapewnia otwieranie automatyczne i ręczne bez możliwości ich blokowania; jak również samoczynne ich rozsuniecie i pozostanie w pozycji otwartej, w wyniku zasygnalizowania pożaru przez system wykrywania dymu chroniący strefę pożarową do ewakuacji z której te drzwi są przeznaczone, a także w przypadku awarii tych drzwi – warunek będzie spełniony (nie przewiduje się drzwi rozsuwanych w wyjściach ewakuacyjnych z budynku),
- d) długości przejść ewakuacyjnych w pomieszczeniach nie powinny przekraczać 40 m – warunek będzie spełniony,
- e) przejścia ewakuacyjne nie mogą prowadzić łącznie przez więcej niż trzy pomieszczenia – warunek będzie spełniony,
- f) szerokości przejść ewakuacyjnych w pomieszczeniach nie powinny być mniejsze niż 0,9 m, lub 0,8 m w przypadku przejścia służącego do ewakuacji do 3 osób – warunek będzie spełniony,
- g) łączna szerokość drzwi w świetle, stanowiących wyjścia ewakuacyjne z pomieszczeń, nie może być mniejsza niż 0,9 m, lub 0,8 m a w przypadku drzwi służących do ewakuacji do 3 osób – warunek będzie spełniony,
- h) szerokość drzwi stanowiących wyjścia ewakuacyjne z budynku, a także szerokość drzwi na drodze ewakuacyjnej z klatki schodowej, prowadzących na zewnątrz budynku, powinna być nie mniejsza niż:
 - wymagana szerokość biegu klatki schodowej, tj. 1,2 m, w przypadku wyjścia z klatki schodowej do holu (0.11) oraz wyjścia z holu (0.11) na zewnątrz budynku – warunek będzie spełniony,
 - 0,9 m, w przypadku wyjścia z klatki schodowej na korytarz (0.5) i z korytarza (0.5) na zewnątrz budynku, jak również w przypadku wyjścia z korytarza (0.16) do przedsionka (0.19) i z przedsionka (0.19) na zewnątrz budynku (przedmiotowy korytarz i przedsionek nie będą stanowić dróg ewakuacyjnych dla ludzi ewakuujących się z wyższych kondygnacji) – warunek nie będzie spełniony w przypadku drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z przedsionka (0.19) na zewnątrz budynku, które posiadają szerokość 0,8 m w świetle (szerokość ta nie może zostać zwiększona ze względu na uwarunkowania konstrukcyjne budynku),

- i) szerokość drzwi występujących na drogach ewakuacyjnych (innych niż wymienione), powinna wynosić co najmniej 0,9 m w świetle ościeżnicy – warunek będzie spełniony,
- j) wysokość drzwi ewakuacyjnych, o których mowa wyżej, powinna wynosić co najmniej 2,0 m – warunek będzie spełniony,
- k) do celów ewakuacji nie powinny być stosowane drzwi obrotowe i podnoszone – warunek będzie spełniony,
- l) drzwi wieloskrzydłowe, stanowiące wyjścia ewakuacyjne z pomieszczenia oraz na drodze ewakuacyjnej, powinny mieć co najmniej jedno, nieblokowane skrzydło o szerokości nie mniejszej niż 0,9 m – warunek będzie spełniony,
- m) w wyjściach ewakuacyjnych z pomieszczeń na drogi ewakuacyjne, a także na drogach ewakuacyjnych dopuszcza się stosowanie drzwi rozsuwanych o ile ich konstrukcja zapewnia otwieranie automatyczne i ręczne bez możliwości ich blokowania, jak również samoczynne ich rozsuniecie i pozostanie w pozycji otwartej w wyniku zasygnalizowania pożaru przez system wykrywania dymu chroniący strefę pożarową, do ewakuacji z której te drzwi są przeznaczone, a także w przypadku awarii tych drzwi – warunek będzie spełniony (nie przewiduje się drzwi rozsuwanych w wyjściach z pomieszczeń i na drogach ewakuacyjnych),
- n) obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych powinna mieć klasę odporności ogniowej co najmniej EI 30 – warunek będzie spełniony,
- o) szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych powinna wynosić nie mniej jak 1,4 m, lub 1,2 m w przypadku dróg ewakuacyjnych przeznaczonych do ewakuacji nie więcej niż 20 osób – warunek będzie spełniony,
- p) wysokość drogi ewakuacyjnej powinna wynosić co najmniej 2,2 m, natomiast wysokość lokalnego obniżenia 2 m, przy czym długość obniżonego odcinka drogi nie może być większa niż 1,5 m – warunek będzie spełniony,
- q) skrzydła drzwi stanowiących wyjścia na drogi ewakuacyjne, po ich całkowitym otwarciu nie mogą zmniejszać wymaganej szerokości drogi – warunek będzie spełniony,
- r) klatka schodowa powinna być obudowana ścianami wewnętrznymi i stropem o klasie odporności ogniowej co najmniej REI 60, zamykana drzwiami oraz wyposażona w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu – warunek nie jest spełniony (z uwagi na przekroczenie dopuszczalnej długości dojścia ewakuacyjnego w budynku, przewiduje się wykonanie obudowy klatki elementami o klasie odporności ogniowej co najmniej REI 60 i zamknięcie wejść na klatkę drzwiami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30),
- s) długości dojść ewakuacyjnych nie powinny przekraczać wartości podanych poniżej w tabeli – warunek nie jest spełniony (przewiduje się jego spełnienie poprzez wydzielenie pożarowe i zapewnienie urządzeń oddymiających na klatce schodowej),

Rodzaj strefy pożarowej	Długość dojścia w [m]	
	przy jednym dojściu	przy co najmniej 2 dojściach ⁷
ZL III	30 ⁸	60

- t) biegi i spoczniki schodów służące do ewakuacji powinny być wykonane z materiałów niepalnych i mieć klasę odporności ogniowej co najmniej R 60 – warunek będzie spełniony,
- u) na drogach ewakuacyjnych zabronione jest stosowanie spoczników ze stopniami oraz schodów ze stopniami zabiegowymi, jeżeli schody te są jedyną drogą ewakuacyjną – warunek będzie spełniony,

⁷ dla dojścia najkrótszego, przy czym dopuszcza się dla drugiego dojścia długość większą o 100% od najkrótszego – dojścia te nie mogą się pokrywać ani krzyżować

⁸ w tym nie więcej jak 20 m na poziomej drodze ewakuacyjnej

- v) graniczne wymiary schodów stałych, mierzone pomiędzy wewnętrznymi krawędziami poręczy lub między poręczą a wykończoną powierzchnią ściany, powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w tabeli – warunek nie będzie spełniony w przypadku spoczników od strony ściany zewnętrznej klatki schodowej, które posiadają szerokość ok. $1,35 \div 1,40$ m (pomiędzy wykończoną powierzchnią ściany a wewnętrzną krawędzią balustrady),

Przeznaczenie budynku	Minimalna szerokość użytkowa (m)		Maksymalna wysokość stopni (m)
	biegu	spocznika	
Budynek użyteczności publicznej	1,2	1,5	0,17

- w) liczba stopni w jednym biegu ewakuacyjnej klatki schodowej powinna być nie większa niż 17 – warunek będzie spełniony,
- x) drogi i wyjścia ewakuacyjne powinny być oznakowane zgodnie znakami zgodnymi z normą [15], w sposób określony w normie [17], zapewniając dostarczenie informacji niezbędnych do ewakuacji – warunek nie jest spełniony.

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne należy stosować:

a) w pomieszczeniach:

- sal konferencyjnych przeznaczonych dla ponad 200 osób,

b) na drogach ewakuacyjnych:

- z pomieszczeń wymienionych powyżej,
- oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym.

Ponieważ nie przewiduje się występowania w segmencie „A” budynku Ratusza pomieszczeń lub dróg ewakuacyjnych o określonej powyżej charakterystyce użytkowej, awaryjne oświetlenie ewakuacyjne w przedmiotowej części budynku nie będzie obligatoryjnie wymagane.

Oświetlenie przeszkodowe

Ponieważ nie przewiduje się występowania w segmencie „A” pomieszczeń przeznaczonych do użytkowania przy zgaszonym oświetleniu podstawowym, nie wymaga się stosowania oświetlenia przeszkodowego.

5.10 Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności: wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektroenergetycznej, odgromowej

Instalacja wentylacyjna i klimatyzacyjna

Przewiduje się wykonanie w niektórych przestrzeniach budynku instalacji wentylacji mechanicznej i klimatyzacji, zasilanych ze zbiorczej centrali wentylacyjnej. Wszystkie kanały wentylacyjne i klimatyzacyjne będą wykonane z materiałów niepalnych (z blachy stalowej).

Przejścia przewodów wentylacyjnych przez ściany wewnętrzne i stropy pomieszczeń zamkniętych o klasie odporności ogniowej co najmniej REI/EI 60, zostaną wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej wymaganej dla tych przegród, tj. co najmniej EIS 60.

Instalacja ogrzewcza

Instalację ogrzewczą będzie stanowił instalacja centralnego ogrzewania wodnego, niskociśnieniowa.

Izolacje cieplne i akustyczne instalacji i urządzeń ogrzewczych będą wykonane w sposób zapewniający nie rozprzestrzenianie ognia.

Przepusty instalacji ogrzewczej o średnicy powyżej 0,04 m występujące w ścianach wewnętrznych i stropach pomieszczeń zamkniętych o klasie odporności ogniowej co najmniej REI/EI 60, zostaną zabezpieczone do klasy odporności ogniowej wymaganej dla tych przegród, tj. co najmniej EI 60.

Instalacja elektroenergetyczna

Instalacja będzie wykonana z użyciem przewodów miedzianych, o średnicy dobranej do przewidywanych obciążeń prądowych, zgodnie z wymaganiami obowiązujących przepisów i norm.

Oprawy oświetleniowe oraz osprzęt instalacji elektrycznych zostaną zamontowane na podłożu niepalnym, a w przypadku konieczności prowadzenia instalacji lub montażu osprzętu elektrycznego na elementach konstrukcyjnych wykonanych z materiałów palnych, będą zastosowane kotwy dystansowe lub inne zabezpieczenia podłoża przed zapaleniem.

Przepusty instalacji elektrycznej o średnicy powyżej 0,04 m występujące w ścianach wewnętrznych i stropach pomieszczeń zamkniętych o klasie odporności ogniowej co najmniej REI/EI 60, zostaną zabezpieczone do klasy odporności ogniowej wymaganej dla tych przegród, tj. co najmniej EI 60.

Instalacja odgromowa

Instalacja będzie wykonana z użyciem zwodów poziomych i pionowych przewodów odprowadzających do uziomów, zgodnie z wymaganiami obowiązującej PN [7].

W promieniu co najmniej 0,5 m od przewodów odprowadzających instalacji odgromowej nie będą występować nieosłonięte, palne elementy konstrukcyjno-budowlane, jak również elementy wykończeniowe budynku wykonane z materiałów palnych.

5.11 Dobór urządzeń przeciwpożarowych w budynku z podaniem informacji o ich sprawności technicznej

System sygnalizacji pożarowej

Stosowanie systemu sygnalizacji pożarowej, obejmującego urządzenia sygnalizacyjno-alarmowe, służące do samoczynnego wykrywania i przekazywania informacji o pożarze, a także urządzenia odbiorcze alarmów pożarowych i urządzenia odbiorcze sygnałów uszkodzeniowych – nie będzie obligatoryjnie wymagane.

Segment „A” nie był dotychczas wyposażony w ten rodzaj urządzenia przeciwpożarowego.

Dźwiękowy system ostrzegawczy

Stosowanie dźwiękowego systemu ostrzegawczego (DSO), umożliwiającego rozgłaszanie sygnałów ostrzegawczych i komunikatów głosowych dla potrzeb bezpieczeństwa osób przebywających w budynku, nadawanych automatycznie po otrzymaniu sygnału z systemu sygnalizacji pożarowej, a także przez operatora – nie będzie obligatoryjnie wymagane.

Segment „A” nie był dotychczas wyposażony w ten rodzaj urządzenia przeciwpożarowego.

Stałe samoczynne urządzenia gaśnicze wodne

Stosowanie stałych urządzeń gaśniczych wodnych, związanych na stałe z budynkiem, zawierających zapas środka gaśniczego i uruchamianych samoczynnie we wczesnej fazie rozwoju pożaru – nie będzie obligatoryjnie wymagane.

Segment „A” nie był dotychczas wyposażony w ten rodzaj urządzenia przeciwpożarowego.

Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa

Stosowanie instalacji wodociągowej przeciwpożarowej z hydrantami wewnętrznymi 25 wyposażonymi w węże półsztywne – jest obligatoryjnie wymagane.

Istniejące hydranty wewnętrzne 52 z węzłem płasko składanym zostaną zamienione na obecnie obowiązujące zgodnie z normą [21] hydranty wewnętrzne 25 z węzłem półsztywnym. Każda kondygnacja w segmencie „A” zostanie wyposażona w hydranty wewnętrzne 25 z węzłem półsztywnym, usytuowane na pionach zasilających.

Przy projektowaniu hydrantów wewnętrznych 25, należy uwzględnić następujące wymagania określone w rozporządzeniu [4]:

- a) hydranty powinny być umieszczane przy drogach komunikacji ogólnej na każdej kondygnacji, a w szczególności przy wejściu do klatki schodowej (lecz nie w obrębie tej klatki) – przewiduje się lokalizację hydrantów wewnętrznych po obydwu stronach wydzielonej pod względem pożarowym i oddymianej klatki schodowej,
- b) należy przewidzieć zastosowanie hydrantów wyposażonych w węże o długości 20 lub 30 m, tak aby zapewnić ich skuteczny zasięg gaśniczy na całej powierzchni wszystkich kondygnacji, uwzględniając 3 m skutecznego zasięgu ich prądu gaśniczego (max zasięg – 23 lub 33 m),
- c) zawory odcinające hydrantów powinny być umieszczone na wysokości $1,35 \pm 0,1$ m od poziomu podłogi i mieć nasady tłoczne skierowane do dołu, w sposób umożliwiający łatwe przyłączenie węża tłoczego,
- d) przed hydrantami wewnętrznymi powinna być zapewniona dostateczna przestrzeń do rozwinięcia linii gaśniczej,
- e) minimalna wydajność poboru wody mierzona na wylocie prądownicy powinna wynosić $1,0 \text{ dm}^3/\text{s}$,
- f) ciśnienie na zaworze odcinającym hydrantu wewnętrznego nie powinno być mniejsze niż 0,2 MPa,
- g) maksymalne ciśnienie robocze w instalacji wodociągowej przeciwpożarowej na zaworze odcinającym nie powinno przekraczać 1,2 MPa,
- h) instalacja wodociągowa przeciwpożarowa powinna zapewniać możliwość jednoczesnego poboru wody na jednej kondygnacji budynku z dwóch sąsiednich hydrantów wewnętrznych,
- i) instalacja wodociągowa przeciwpożarowa będzie zasilana bezpośrednio z miejskiej sieci wodociągowej o gwarantowanej wydajności na poziomie $10 \text{ dm}^3/\text{s}$,
- j) przewody zasilające instalacji wodociągowej przeciwpożarowej będą prowadzone jako piony w klatce schodowej lub przy klatce schodowej,
- k) przewody instalacji, z której pobiera się wodę do gaszenia pożaru będą wykonane z materiałów niepalnych – przewody wykonane z materiałów palnych powinny być obudowane ze wszystkich stron osłonami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 60,
- l) średnice nominalne przewodów zasilających na których instaluje się hydranty wewnętrzne 25, powinny być co najmniej DN 25, przy czym możliwość poboru wody do celów przeciwpożarowych o wymaganych parametrach ciśnienia i wydajności powinna być zapewniona niezależnie od stanu pracy innych systemów bądź urządzeń – dlatego

też instalację wodociagową przeciwpożarową należy zasilić niezależnym przyłączem z zewnętrznej sieci wodociagowej, a w przypadku zastosowania wspólnego przyłącza dla instalacji wodociagowej przeciwpożarowej i instalacji zimnej wody dla celów bytowych, należy zastosować wodomierz sprzężony o odpowiedniej klasie przepływu – zabrania się stosowania wodomierza zwykłego o zmniejszonym przepływie (tj. o średnicy DN<25) oraz obejść wodomierzowych z zamkniętymi zaworami,

- m) dopuszcza się przyłączanie do przewodów zasilających instalacji wodociagowej przeciwpożarowej przyborów sanitarnych, pod warunkiem że w przypadku ich uszkodzenia nie spowoduje to niekontrolowanego wypływu wody z instalacji – w przypadku gdy przewody instalacji wodnej do celów bytowych zostaną wykonane (nawet częściowo) z materiałów palnych, należy zapewnić automatyczne odcięcie dopływu wody do nich, każdorazowo w przypadku rozpoczęcia poboru wody z hydrantów wewnętrznych, np. poprzez montaż na zasilaniu instalacji do celów bytowych zaworów elektromagnetycznych lub zaworów pierwszeństwa,
- n) systemy zamocowań przewodów zasilających instalacji wodociagowej przeciwpożarowej powinny zapewniać ich stabilność w warunkach pożaru przez wymagany czas ich działania (należy zastosować systemy zamocowań co najmniej E 60),
- o) miejsca usytuowania hydrantów wewnętrznych powinny być oznakowane w widoczny sposób, zgodnie z normą [14].

Zastosowane hydranty wewnętrzne będą posiadały certyfikaty zgodności z PN, będącymi odpowiednikami norm europejskich.

Urządzenia służące do usuwania dymu

Stosowanie urządzeń montowanych w górnej części klatki schodowej pełniących rolę ewakuacyjną, uruchamianych samoczynnie w przypadku nagromadzenia się gorących gazów i dymów pożarowych, w celu ich odprowadzenia drogą wentylacji naturalnej lub wymuszonej – jest obligatoryjnie wymagane.

System oddymiania ewakuacyjnej klatki schodowej zostanie zaprojektowany na bazie dwóch istniejących otworów okiennych zlokalizowanych w górnym fragmencie ściany zewnętrznej klatki (pod jej stropem) oraz z wykorzystaniem drzwi wyjściowych z klatki schodowej do holu (0.11) i drzwi z holu (0.11) na zewnątrz budynku, które po ich otwarciu będą pełniły funkcję dolotową powietrza uzupełniającego do oddymianej klatki schodowej. Przy projektowaniu systemu oddymiania klatki schodowej, będą uwzględnione następujące wymagania określone w standardzie projektowym [22]:

- a) wymagana powierzchnia geometryczna otworów okiennych służących do oddymiania, powinna wynosić co najmniej 7,5 % powierzchni rzutu poziomego podstawy klatki schodowej, ograniczonej wejściami do pomieszczeń zamkniętymi drzwiami (do obliczeń przyjmuje się wartość rzutu poziomego podłogi na tej kondygnacji, na której powierzchnia ta jest największa), przy czym powierzchnia otworów nie może być mniejsza niż 1,5 m². Ponieważ największa powierzchnia rzutu poziomego klatki schodowej wynosi 25,0 m², to powierzchnia geometryczna otworów oddymiających nie powinna być mniejsza niż 1,875 m² – faktyczna powierzchnia geometryczna każdego z okien wynosi 1,066 m², zatem łączna powierzchnia oddymiania zapewniona przy równoczesnym otwarciu obydwóch okien będzie wynosić 2,132 m²,
- b) dolna krawędź otworów okiennych służących do oddymiania, powinna być na wysokości co najmniej 0,8 m, a górna na wysokości co najmniej 1,8 m powyżej najwyższego położonego spocznika schodów,
- a) okna oddymiające powinny być wyposażone w urządzenie do ich uruchamiania:

- automatycznego – czujki dymowe usytuowane w centralnej części każdego ze stropów klatki schodowej, zintegrowane bezpośrednio z centralką oddymiania – zabrania się stosowania termicznych urządzeń wyzwalających, jako elementów sterujących uruchamianiem okien oddymiających na klatkach schodowych,
 - ręcznego – przyciski do ręcznego uruchamiania okien oddymiających usytuowane przy wejściach na klatkę schodową (na każdej kondygnacji), na wysokości $1,4\text{ m} \pm 0,2\text{ m}$ nad poziomem posadzki,
- b) założony kąt otwarcia okien oddymiających powinien być osiągnięty w czasie 60 sekund,
- c) miejsca usytuowania przycisków do ręcznego uruchamiania okien oddymiających powinny być oznakowane w widoczny sposób, zgodnie z PN [16],
- d) w celu zapewnienia pełnego wykorzystania powierzchni oddymiającej, w dolnej części klatki schodowej (na poziomie parteru) należy przewidzieć otwory, którymi będzie dostawać się powietrze uzupełniające (kompensujące), o powierzchni co najmniej takiej samej, jak wymagana powierzchnia geometryczna okien oddymiających, tj. co najmniej $1,875\text{ m}^2$ – jako powierzchnie dolotowe zostaną zakwalifikowane drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne z klatki schodowej do holu oraz kolejne drzwi z holu na zewnątrz budynku – każde z przedmiotowych drzwi, po ich całkowitym otwarciu posiada powierzchnię $2,4\text{ m}^2$. Warunkiem ich funkcjonalności będzie zapewnienie możliwości ich jednoczesnego, samoczynnego otwarcia w przypadku wykrycia zadymienia w obrębie klatki schodowej, co zostanie osiągnięte poprzez wyposażenie każdego ze skrzydeł przedmiotowych drzwi w siłowniki elektryczne zasilane i sterowane z centralki oddymiania,
- e) okna oddymiające mogą być wykonane jako dwufunkcyjne, tj. służące do oddymiania klatki schodowej w przypadku powstania pożaru w budynku oraz do jej przewietrzania w warunkach normalnej eksploatacji budynku (warunkiem jest zapewnienie dodatkowego sterowania ręcznego tych okien),
- f) przewody i kable wraz z zamocowaniami stosowane do zasilania i sterowania systemem oddymiania powinny zapewniać ciągłość dostawy energii elektrycznej w warunkach pożaru przez wymagany czas wymagany do uruchomienia urządzenia (przewody i kable co najmniej PH 30, systemy mocowań co najmniej E 30).

Przy projektowaniu systemu oddymiania należy uwzględnić, że następujące jego elementy składowe powinny posiadać świadectwa dopuszczenia do użytkowania wydane przez CNBOP w Józefowie:

- centrala sterująca urządzeniem oddymiającym,
- zasilacz do centrali (jeśli występuje odrębnie),
- ręczne przyciski oddymiania,
- elektromechaniczne urządzenia wykonawcze w systemie sterowania urządzeniami oddymiającymi (siłowniki do okien oddymiających oraz do drzwi pełniących rolę kompensacyjną powietrza, przy czym okna oddymiające powinny posiadać certyfikaty zgodności z PN, jako kompletny wyrób wraz ze zintegrowanymi z nimi siłownikami),
- przewody i kable elektryczne oraz światłowodowe, stosowane do zasilania i sterowania urządzeniami służącymi ochronie przeciwpożarowej,
- zamocowania przewodów i kabli elektrycznych oraz światłowodowych, stosowanymi do zasilania i sterowania urządzeniami służącymi ochronie przeciwpożarowej.

Pozostałe elementy składowe instalacji (o ile nie będą posiadać świadectw dopuszczenia CNBOP) powinny być zastosowane na podstawie certyfikatów zgodności lub deklaracji właściwości użytkowych z PN, będących odpowiednikami norm europejskich.

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu

Stosowanie przeciwpożarowego wyłącznika prądu, odcinającego dopływ prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru, umieszczonego w pobliżu wejścia głównego do budynku i odpowiednio oznakowanego – jest obligatoryjnie wymagane.

Segment „A” zostanie wyposażony w element wykonawczy (przycisk) przeciwpożarowego wyłącznika prądu usytuowany przy wejściu głównym do tej części budynku, za pomocą którego będzie można odłączyć wszystkie obwody w strefie pożarowej lub w całym budynku Ratusza.

Przy projektowaniu przeciwpożarowego wyłącznika prądu, będą uwzględnione następujące wymagania określone w rozporządzeniu [3] i normie branżowej [8]:

- a) przeciwpożarowy wyłącznik prądu będzie odcinać dopływ prądu do wszystkich obwodów w strefie pożarowej (lub w całym budynku), z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru,
- b) element wykonawczy (przycisk) przeciwpożarowego wyłącznika prądu będzie umieszczony w pobliżu wejścia głównego do segmentu „A” lub w pobliżu złącza prądowego,
- c) elementem wykonawczym przeciwpożarowego wyłącznika prądu będzie aparat elektryczny typu wyłącznik lub rozłącznik, dla którego należy zapewnić wybiórczość działania zabezpieczeń występujących w instalacjach elektrycznych budynku, które są przyłączone za wyłącznikiem i eksploatowane w warunkach normalnej eksploatacji,
- d) odcięcie dopływu prądu wyłącznikiem przeciwpożarowym nie będzie powodować samoczynnego załączenia drugiego źródła energii, w tym agregatu prądotwórczego lub UPS, z wyjątkiem źródeł zasilających oprawy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego (modułów wewnętrznych),
- e) parametry elektryczne aparatu wykonawczego przeciwpożarowego wyłącznika prądu, należy dobierać stosownie do mocy zwarciowej w miejscu jego instalacji oraz spodziewanego prądu obciążenia WZL budynku,
- f) sterowanie cewką wzrostową aparatu elektrycznego stanowiącego element wykonawczy przeciwpożarowego wyłącznika prądu należy realizować w układzie z automatycznym przełączaniem faz zasilających,
- g) aparat elektryczny stanowiący element wykonawczy przeciwpożarowego wyłącznika prądu będzie zainstalowany w rozdzielnicy głównej budynku,
- h) ręczny przycisk uruchamiający będzie koloru żółtego, odpowiednio opisany i zabezpieczony przed skutkami wandalizmu – zaleca się zastosowanie przycisku wyposażonego w sygnalizację świetlną informującą o położeniu zestyków elementu wykonawczego,
- i) energię elektryczną do przeciwpożarowego wyłącznika prądu należy doprowadzić kablem gwarantującym dostawę energii elektrycznej przez wymagany czas pracy urządzeń przyłączanych do niego od strony zasilania, chronionych od działania wody lub odpornym na działanie wody – przewody i kable wraz z zamocowaniami stosowane do połączenia przeciwpożarowego wyłącznika prądu, będą zapewniać możliwość odłączenia prądu w warunkach pożaru przez wymagany czas (należy zastosować przewody PH 90 oraz systemy zamocowań E 90),
- j) miejsce usytuowania elementu wykonawczego (przycisku) przeciwpożarowego wyłącznika prądu, powinno być czytelnie oznakowane znakiem zgodnym z obowiązującą PN [17].

Wymagania w zakresie uzgodnienia projektów urządzeń przeciwpożarowych

Zgodnie z wymaganiami obowiązujących przepisów przeciwpożarowych [4], urządzenia przeciwpożarowe przewidywane do wykonania w segmencie „A” budynku Ratusza, powinny być zrealizowane zgodnie z projektami uzgodnionymi pod względem ochrony przeciwpożarowej przez rzeczoznawcę do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych, a warunkiem dopuszczenia do ich użytkowania jest przeprowadzenie odpowiednich prób i badań, potwierdzających prawidłowość ich działania.

5.12 Wyposażenie w gaśnice i inny sprzęt gaśniczy lub ratowniczy

Segment „A” budynku Ratusza obecnie nie jest wyposażony w gaśnice podręczne, inny sprzęt gaśniczy lub ratowniczy – istnieje konieczność wyposażenia go w normatywne ilości gaśnic podręcznych (tj. co najmniej 2 kg lub 3 dm³ środka gaśniczego zawartego w gaśnicy na każde 100 m² powierzchni strefy pożarowej) oraz ich rozmieszczenie zgodnie z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych [4] i oznakowanie miejsc usytuowania znakami zgodnymi z normą [14].

5.13 Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru

Zgodnie z obowiązującymi przepisami [5], wymagane zapatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru dla strefy pożarowej obejmującej segment „A” budynku Ratusza, wynosi co najmniej 20 l/s i powinno być zapewnione z co najmniej dwóch hydrantów zewnętrznych DN 80 (nadziemnych lub podziemnych), usytuowanego w odległości 5-75 m od budynku (pierwszy hydrant) oraz 5-150 m (drugi hydrant).

Wymagane zaopatrzenie wodne jest zapewnione z hydrantów zewnętrznych zainstalowanych na miejskiej sieci wodociągowej – najbliższe hydranty podziemne są zlokalizowane przy:

- skrzyżowaniu ul. Moniuszki z ul. Garbarską,
- skrzyżowaniu ul. Moniuszki z Aleją Wolności.

5.14 Drogi pożarowe

Zgodnie z obowiązującymi przepisami [5], do segmentu „A” budynku Ratusza wymagane jest zapewnienie drogi pożarowej o utwardzonej nawierzchni, umożliwiającej dojazd pojazdów jednostek ochrony przeciwpożarowej o każdej porze roku. Ponieważ przedmiotowa część budynku jest w zabudowie pierzejowej, wystarczające jest doprowadzenie drogi pożarowej na całej długości elewacji od strony frontowej budynku.

Drogę pożarową dla segmentu „A” stanowi ul. Moniuszki przebiegająca wzdłuż jego elewacji frontowej zawierającej wyjście ewakuacyjne z klatki schodowej, jak również spełniająca następujące wymagania stawiane drogom pożarowym:

- a) na całej długości budynku droga posiada wymaganą szerokość, tj. co najmniej 4,0 m,
- b) odległość jezdni drogi od budynku wynosi co najmniej 5,0 m,
- c) nośność drogi wynosi co najmniej 100 kN nacisku osi pojazdu na nawierzchnię (nawierzchnia bitumiczna),
- d) nachylenie podłużne – do 5%,
- e) droga umożliwia przejazd bez konieczności cofania.

5.15 Elementy wykończenia i wyposażenia stałego wnętrza

Wszystkie przestrzenie wewnętrzne

Materiały stosowane do wykończenia wnętrza powinny być co najmniej trudno zapalne, a ich produkty rozkładu termicznego nie powinny być bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące – warunek będzie spełniony.

Drogi ewakuacyjne

Wszystkie materiały i wyroby budowlane w obrębie dróg ewakuacyjnych powinny być co najmniej trudno zapalne – warunek będzie spełniony.

Okładziny sufitów oraz sufity podwieszane

Okładziny sufitów oraz sufity podwieszane należy wykonywać z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia – warunek będzie spełniony.

6. Zakres niezgodności z przepisami

6.1 Wskazanie wszystkich występujących w budynku niezgodności z przepisami techniczno-budowlanymi i przeciwpożarowymi

Stwierdzone niezgodności z przepisami techniczno-budowlanymi [3] oraz przeciwpożarowymi [4] (łącznie z nieprawidłowościami, które zgodnie z opracowaną koncepcją projektową zostały przewidziane do usunięcia w trakcie przebudowy i remontu segmentu „A”):

Lp	Opis nieprawidłowości	Parametr zagrażający życiu ludzi	Podstawa prawna niezgodności
1	Brak wypełnienia otworów okiennych w ścianie zewnętrznej segmentu „A”, zlokalizowanej w odległości mniejszej niż 8 m od ściany zewnętrznej z otworami segmentu „B”, oknami o wymaganej klasie odporności ogniowej co najmniej EI 60	NIE	§ 232 ust. 6 w związku z § 271 ust. 1 [3]
2	Brak zamknięcia otworu komunikacyjnego w ścianie oddzielenia przeciwpożarowego pomiędzy segmentem „A” i segmentem „B” (na poziomie I piętra), drzwiami o wymaganej klasie odporności ogniowej co najmniej EI 60.	NIE	§ 232 ust. 6 [3]
3	Brak zabezpieczenia przepustów instalacyjnych w ścianie oddzielenia przeciwpożarowego pomiędzy segmentem „A” i segmentem „B”, do klasy odporności ogniowej wymaganej dla tej ściany, tj. co najmniej EI 120	NIE	§ 234 ust. 1 [3]
4	Brak zabezpieczenia ognioochronnego (osłonięcia) wszystkich elementów konstrukcyjnych dachu do klasy odporności ogniowej wymaganej dla stropów, tj. co najmniej R 60	NIE	§ 216 ust. 1 [3]
5	Brak zabezpieczenia ognioochronnego (osłonięcia od spodu) wszystkich elementów przekrycia dachu, przegrodami o klasie odporności ogniowej wymaganej dla stropów, tj. co najmniej REI 60	NIE	§ 216 ust. 1 [3]
6	Brak zapewnienia drewnianym elementom	NIE	§ 216 ust. 2 [3]

	przekrycia dachu wymaganego stopnia rozprzestrzeniania ognia, tj. NRO (nie rozprzestrzeniający ognia)		
7	Brak zapewnienia wymaganej szerokości co najmniej 0,9 m drzwiom stanowiącym wyjście ewakuacyjne z przedsionka (0.19) na zewnątrz budynku	NIE	§ 239 ust. 5 [3]
8	Brak zapewnienia pełnej obudowy ścianami wewnętrznymi i stropem o klasie odporności ogniowej co najmniej REI 60, zamknięcia drzwiami oraz wyposażenia w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu ewakuacyjnej klatki schodowej	TAK	§ 245 pkt 2 [3]
9	Brak zapewnienia dopuszczalnej długości dojsć ewakuacyjnych, tj. 30 m, przy jednym kierunku dojścia	NIE	§ 256 ust. 3 [3]
10	Brak zapewnienia wymaganej szerokości, tj. co najmniej 1,5 m, spoczników ewakuacyjnej klatki schodowej od strony jej ściany zewnętrznej	NIE	§ 68 ust. 1 [3]
11	Brak wyposażenia przewodów wentylacyjnych przechodzących przez ściany wewnętrzne i stropy pomieszczeń zamkniętych o klasie odporności ogniowej co najmniej REI/EI 60, w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej wymaganej dla tych przegród, tj. co najmniej EIS 60	NIE	§234 ust. 3 [3]
12	Brak zabezpieczenia przepustów instalacyjnych o średnicy powyżej 0,04 m występujących w ścianach wewnętrznych i stropie klatki schodowej, do klasy odporności ogniowej wymaganej dla tych przegród, tj. co najmniej EI 60	NIE	§234 ust. 3 [3]
13	Brak wyposażenia segmentu „A” w hydranty wewnętrzne 25 z węzłem półsztywnym	NIE	§ 19 ust. 1 pkt 2 lit. b) [4]
14	Brak wyposażenia segmentu „A” w element wykonawczy (przycisk) przeciwpożarowego wyłącznika prądu odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów (w tym również obwodów zasilanych z zapasowych źródeł prądu funkcjonujących w budynku, jak np., zasilanie typu UPS), z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru, umieszczonego w pobliżu wejścia głównego do budynku i oznakowanego zgodnie z normą [16]	NIE	§ 183 ust. 2 - 4 [3] w związku z § 4 ust. 2 [kt 2 [4]
15	Brak wyposażenia segmentu „A” w normatywne ilości gaśnic podręcznych, rozmieszczenia ich zgodnie z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych [4] oraz oznakowania miejsc usytuowania znakami zgodnymi z normą [14]	NIE	§ 32 ust. 1 – 3, § 33 i § 4 ust. 2 pkt 4 lit. b) [4]
16	Brak oznakowania dróg i wyjść ewakuacyjnych znakami zgodnymi z normą [15], w sposób zapewniający dostarczenie informacji niezbędnych do ewakuacji przy uwzględnieniu wytycznych określonych w normie [17]	NIE	§ 4 ust. 2 pkt 4 lit. a) [4]

6.2 Wskazanie niezgodności w zakresie przepisów techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych, które zostaną doprowadzone w budynku do stanu zgodnego z przepisami

Przewiduje się, że **zostaną wyeliminowane następujące niezgodności** z przepisami techniczno-budowlanymi i przeciwpożarowymi:

Lp	Opis nieprawidłowości	Parametr zagrażający życiu ludzi
1	Otwory okienne w ścianie zewnętrznej segmentu „A”, zlokalizowanej w odległości mniejszej niż 8 m od ściany zewnętrznej z otworami segmentu „B”, zostaną zamknięte oknami o wymaganej klasie odporności ogniowej co najmniej EI 60	NIE
2	Otwór komunikacyjny w ścianie oddzielenia przeciwpożarowego pomiędzy segmentem „A” i segmentem „B” (na poziomie I piętra), zostanie zamknięty drzwiami o wymaganej klasie odporności ogniowej co najmniej EI 60.	NIE
3	Przepusty instalacyjne w ścianie oddzielenia przeciwpożarowego pomiędzy segmentem „A” i segmentem „B”, zostaną zabezpieczone do klasy odporności ogniowej wymaganej dla tej ściany, tj. co najmniej EI 120	NIE
4	Wszystkie elementy konstrukcyjne dachu zostaną zabezpieczone ognioochronnie (osłonięte) do klasy odporności ogniowej wymaganej dla stropów, tj. co najmniej R 60	NIE
5	Wszystkich elementy przekrycia dachu zostaną zabezpieczone ognioochronnie (osłonięte od spodu) przegrodami o klasie odporności ogniowej wymaganej dla stropów, tj. co najmniej REI 60	NIE
6	Ewakuacyjna klatka schodowa oraz hol (0.11) stanowiący odcinek poziomej drogi ewakuacyjnej od wyjścia z tej klatki do wyjścia na zewnątrz budynku, zostaną obudowane ścianami wewnętrznymi i stropami o klasie odporności ogniowej co najmniej REI 60, zamknięte drzwiami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30, a klatka schodowa zostanie wyposażona w urządzenia służące do usuwania dymu	TAK
7	Zostaną zapewnione wymagane długości dojść ewakuacyjnych w budynku, tj. 30 m (20 m na poziomej drodze ewakuacyjnej), przy jednym kierunku dojścia (długość dojść będzie określana do wyjść na wydzieloną pod względem pożarowym i wyposażoną w urządzenia oddymiające klatkę schodową, do której wyjście będzie równoważne wyjściu do innej strefy pożarowej)	NIE
8	Przewody wentylacyjne przechodzące przez ściany wewnętrzne i stropy pomieszczeń zamkniętych o klasie odporności ogniowej co najmniej REI/EI 60, zostaną wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej wymaganej dla tych przegród, tj. co najmniej EIS 60	NIE
9	Przepusty instalacyjne o średnicy powyżej 0,04 m występujących w ścianach wewnętrznych i stropie klatki schodowej oraz , do klasy odporności ogniowej wymaganej dla tych przegród, tj. co najmniej EI 60	NIE
10	Segment „A” zostanie wyposażony w hydranty wewnętrzne 25 z węzłem półsztywnym	NIE
11	Segment „A” zostanie wyposażony w element wykonawczy (przycisk) przeciwpożarowego wyłącznika prądu odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów (w tym również obwodów zasilanych z zapasowych źródeł prądu funkcjonujących w budynku, jak np., zasilanie typu UPS), z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru, umieszczonego w pobliżu wejścia głównego do budynku i oznakowanego zgodnie z normą [16]	NIE

12	Segment „A” zostanie wyposażony w normatywne ilości gaśnic podręcznych, które zostaną rozmieszczone zgodnie z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych [4], a miejsca ich usytuowania zostaną oznakowane znakami zgodnymi z normą [14]	NIE
13	Drogi i wyjścia ewakuacyjne zostaną oznakowane znakami zgodnymi z normą [15], w sposób zapewniający dostarczenie informacji niezbędnych do ewakuacji przy uwzględnieniu wytycznych określonych w normie [17]	NIE

6.3 Wskazanie niezgodności w zakresie przepisów techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych, które nie zostaną doprowadzone w budynku do stanu zgodnego z przepisami

Przewiduje się, że **nie zostaną wyeliminowane następujące niezgodności w zakresie przepisów techniczno-budowlanych:**

Lp	Opis nieprawidłowości	Parametr zagrażający życiu ludzi
1	Brak zapewnienia wymaganej szerokości co najmniej 0,9 m drzwiom stanowiącym wyjście ewakuacyjne z przedsionka (0.19) na zewnątrz budynku (faktyczna szerokość wyjścia ewakuacyjnego wynosi 0,8 m)	NIE
2	Brak zapewnienia wymaganej szerokości, tj. co najmniej 1,5 m, spoczników ewakuacyjnej klatki schodowej od strony jej ściany zewnętrznej (faktyczna szerokość spoczników zawiera się w przedziale 1,35 + 1,40 m)	NIE

7. Przyjęte rozwiązania (ponadstandardowe) zastępcze, inne niż określają to przepisy techniczno-budowlane, zapewniające zabezpieczenie przeciwpożarowe obiektu (rekompensujące niezgodności niemożliwe do usunięcia w zabezpieczeniu przeciwpożarowym w stosunku do wymagań przepisów) – wyszczególnienie proponowanych rozwiązań zastępczych

Rozwiązania zastępcze, to rozwiązania spełniające wymagania w zakresie bezpieczeństwa pożarowego w inny sposób niż określono to w przepisach techniczno-budowlanych, zapewniające jednakże akceptowalny poziom bezpieczeństwa ludzi i mienia.

Jako **rozwiązania zastępcze rekompensujące występujące niezgodności** w zakresie przepisów techniczno-budowlanych określone w punkcie 6.3, przewiduje się:

- wyposażenie dróg komunikacji ogólnej służących celom ewakuacji, jak również przestrzeni za każdym wyjściem ewakuacyjnym z budynku (na zewnątrz), w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne o natężeniu zwiększonym w stosunku do wymagań normatywnych, tj. co najmniej 3 lx (mierzone w osi tych dróg),
- zamknięcie wyjścia na poddasze (na poziomie II piętra), drzwiami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30 wyposażonymi w urządzenie samozamykające,
- zamknięcie wejścia do wieży na poziomie poddasza, drzwiami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30 wyposażonymi w urządzenie samozamykające.

7.1 Założenia projektowo-wykonawcze dla proponowanych rozwiązań zastępczych

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne

Przewiduje się wyposażenie dróg ewakuacyjnych w segmencie „A” budynku Ratusza, w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne o natężeniu 3 lx (mierzone w osiach tych dróg).

Przy projektowaniu przedmiotowego oświetlenia, należy zachować podstawowe wymagane dla niego parametry zgodne z PN [18] i [20], takie jak:

- a) minimalny czas podtrzymania baterijnego – 1 h,
- b) maksymalny czas przełączania na pracę baterijną < 2 s,
- c) minimalne natężenie oświetlenia na drodze ewakuacyjnej – 3 lx,
- d) minimalne natężenie oświetlenia w strefie otwartej (zapobiegające panice) – 0,5 lx (na podłodze, na niezabudowanym polu czynnym strefy otwartej),
- e) współczynnik oślnienia przykrego, tj. stosunek maksymalnego natężenia oświetlenia do minimalnego natężenia oświetlenia wzdłuż centralnej linii drogi ewakuacyjnej – nie powinien być większy niż 40:1,
- f) odpowiednią odległość pomiędzy oprawami i wynikającą z niej rozróżnialność znaków ewakuacyjnych,
- g) co najmniej 50 % wymaganego natężenia oświetlenia w ciągu 5 s, a pełny poziom w ciągu 60 s.

Przyjmuje się, że zostaną zastosowane oprawy odpowiadające normie [19], które muszą być umieszczone przy każdym drzwiach wyjściowych, tam gdzie jest to nieodzowne dla uwidocznienia miejsc potencjalnie niebezpiecznych oraz tam, gdzie są zamontowane urządzenia bezpieczeństwa. Do miejsc, które szczególnie należy oświetlić zalicza się:

- a) każde drzwi wyjściowe używane w czasie awarii,
- b) w pobliżu⁹ schodów, tak aby każdy stopień i spocznik był oświetlony bezpośrednio,
- c) w pobliżu każdej zmiany poziomu drogi ewakuacyjnej,
- d) miejsca w pobliżu wyjść ewakuacyjnych i znaków bezpieczeństwa (ewakuacyjnych i ppoż.),
- e) miejsca przy każdej zmianie kierunku drogi ewakuacyjnej,
- f) miejsca na skrzyżowaniu dróg ewakuacyjnych i korytarzy,
- g) miejsca w pobliżu ostatniego wyjścia ewakuacyjnego oraz za tym wyjściem (na zewnątrz obiektu),
- h) miejsca w pobliżu punktu pomocy medycznej,
- i) miejsca w pobliżu każdego urządzenia przeciwpożarowego i przycisku alarmowego.

Miejsca punktu pierwszej pomocy oraz w pobliżu każdego urządzenia przeciwpożarowego (o ile są zlokalizowane poza drogami ewakuacyjnymi muszą mieć natężenie oświetlenia na poziomie minimum 5 lx.

W przypadku zastosowania opraw z własnym zasilaniem, należy zapewnić minimalną ciągłą temperaturę co najmniej 5 °C otoczenia ogniów we wnętrzu oprawy oświetleniowej (okazjonalnie obniżoną do 0 °C) – dlatego też oprawy umieszczone na zewnątrz obiektu (np. do oświetlania przestrzeni za ostatnim wyjściem ewakuacyjnym) powinny być wykonane jako oprawy peryferyjne (tzn. mające zasilanie od stowarzyszonej oprawy umieszczonej wewnątrz obiektu).

Ponadto oprawy awaryjne z własnym zasilaniem powinny być wyposażone w zintegrowane urządzenia testujące lub co najmniej złącza do przyłączania zdalnego urządzenia testującego symulującego awarie zasilania podstawowego.

Przy projektowaniu awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego należy też uwzględnić, że oprawy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego powinny posiadać świadectwa dopuszczenia do użytkowania wydane przez CNBOP w Józefowie.

⁹ „w pobliżu” to znaczy nie dalej niż 2 m w poziomie od miejsc wyszczególnionych

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne w rozumieniu obowiązujących przepisów przeciwpożarowych [4] jest urządzeniem przeciwpożarowym, dlatego też powinno być wykonane zgodnie z projektem uzgodnionym pod względem ochrony przeciwpożarowej przez rzeczoznawcę do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych, a warunkiem dopuszczenia do jego użytkowania jest przeprowadzenie odpowiednich prób i badań, potwierdzających prawidłowość jego działania.

8. Analiza i ocena wpływu rozwiązań zastępczych na poziom bezpieczeństwa pożarowego, służąca wykazaniu niepogorszeniu warunków ochrony przeciwpożarowej

Po dokonaniu przebudowy i remontu segmentu „A” budynku Ratusza na potrzeby administracyjno-biurowe Starostwa Powiatowego w Nowej Soli:

- a) nie będą występowały nieprawidłowości mogące być podstawą do uznania go za zagrażający życiu przebywających w nim ludzi,
- b) spełnione zostaną inne wymagania wynikające z obowiązujących przepisów o ochronie przeciwpożarowej, tj. zapewnienie wymaganej klasy odporności ogniowej i stopnia rozprzestrzeniania ognia elementów konstrukcyjno-budowlanych, wyposażenie budynku w wymagane urządzenia przeciwpożarowe, zapewnienie odpowiedniego poziomu zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych oraz wyposażenie przedmiotowej części budynku w wymagane ilości środków gaśniczych zawartych w gaśnicach przenośnych.

Stwierdzone niezgodności z przepisami techniczno-budowlanymi, których usunięcia nie przewiduje się podczas przebudowy i remontu, związane z:

- a) brakiem zapewnienia wymaganej szerokości drzwi stanowiącym wyjście ewakuacyjne z przedsionka (0.19) na zewnątrz budynku (faktyczna szerokość wyjścia ewakuacyjnego wynosi 0,8 m, przy wymaganej 0,9 m),
- b) brakiem zapewnienia wymaganej szerokości spoczników ewakuacyjnej klatki schodowej od strony jej ściany zewnętrznej (faktyczna szerokość spoczników zawiera się w przedziale $0,35 \div 0,40$ m, przy wymaganej 1,5 m),

stanowią bardzo niewielkie zmniejszenia wobec wartości wymaganych przepisami techniczno-budowlanymi [3], w związku z czym należy uznać, że nie będą one stanowiły istotnych utrudnień w zakresie możliwości ewakuacji ludzi z części budynku będącej przedmiotem opracowania.

W ocenie autorów niniejszej ekspertyzy, nieprawidłowości przewidziane do usunięcia (w ramach doprowadzenia budynku do stanu zgodnego z przepisami), jak również proponowane rozwiązania zastępcze, będą gwarantowały wymagany poziom bezpieczeństwa użytkowników segmentu „A” budynku Ratusza, gdyż:

- a) wyposażenie dróg ewakuacyjnych w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne o zwiększonym w stosunku do obowiązujących wymagań natężeniu 3 lx, w przypadku zaniku napięcia w sieci podstawowej, ułatwi osobom przebywającym w budynku (szczególnie w warunkach niedostatecznego oświetlenia naturalnego, tj. np. po zmroku), poruszanie się po drogach ewakuacyjnych w przypadku konieczności ewakuacji i jednoczesnego zaniku zasilania w sieci oświetlenia podstawowego – oświetlenie to może być również pomocne dla ekip ratowniczych prowadzących akcję ratowniczo-gaśniczą w budynku,

- b) zamknięcie wyjścia na poddasze (na poziomie II piętra) oraz do wieży (na poziomie poddasza), drzwiami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30 wyposażonymi w urządzenia samozamykające, będzie dodatkowym, skutecznym zabezpieczeniem przez ewentualnym rozprzestrzenieniem się pożaru powstałego w wieży lub na poddaszu (gdzie występują palne elementy konstrukcyjne budynku), jak również wydłuży dostępny czas ewakuacji dla osób przebywających na II piętrze.

Reasumując, wymienione powyżej rozwiązania zastępcze mające na celu:

- a) wydłużenie dostępnego czasu ewakuacji ludzi z budynku,
b) polepszenie warunków ewakuacji dla osób przebywających w budynku,
c) poprawę warunków działań ratowniczo-gaśniczych jednostek ochrony przeciwpożarowej;

należy uznać za zasadne i spełniające swoje założenia jako skuteczną rekompensatę występujących nieprawidłowości, które nie są przewidziane do usunięcia w trakcie przewidywanej przebudowy i remontu, z uwagi na uwarunkowania konstrukcyjne oraz wymagania konserwatorskie.

9. Wnioski w kontekście niepogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej

Prawidłowo zaprojektowane i wykonane oddzielenia i urządzenie przeciwpożarowe przewidziane do zastosowania w części budynku będącej przedmiotem ekspertyzy, a także dobra znajomość zasad ich działania oraz obsługi przez stałych użytkowników budynku, jak również bieżąca dbałość zarządcy budynku o dokonywanie ich okresowych przeglądów i czynności konserwacyjnych, zapewnią skuteczny bezpieczeństwa pożarowego osób przebywających w budynku.

Istotnym dla całości rozpatrywanych zagadnień jest również fakt, że odległość do najbliższej Jednostki Ratowniczo-Gaśniczej PSP w Nowej Soli, wynosząca około 1,5 km, gwarantuje bardzo krótki czas dojazdu jednostek ochrony przeciwpożarowej do budynku (do 5 minut) oraz możliwość szybkiego podjęcia skutecznych działań ratowniczo-gaśniczych, mających na celu w pierwszej kolejności pomoc w opuszczeniu budynku przez jego użytkowników, jak również ewentualne ratownictwo osób nie będących w stanie samodzielnie opuścić zagrożonej strefy pożarowej.

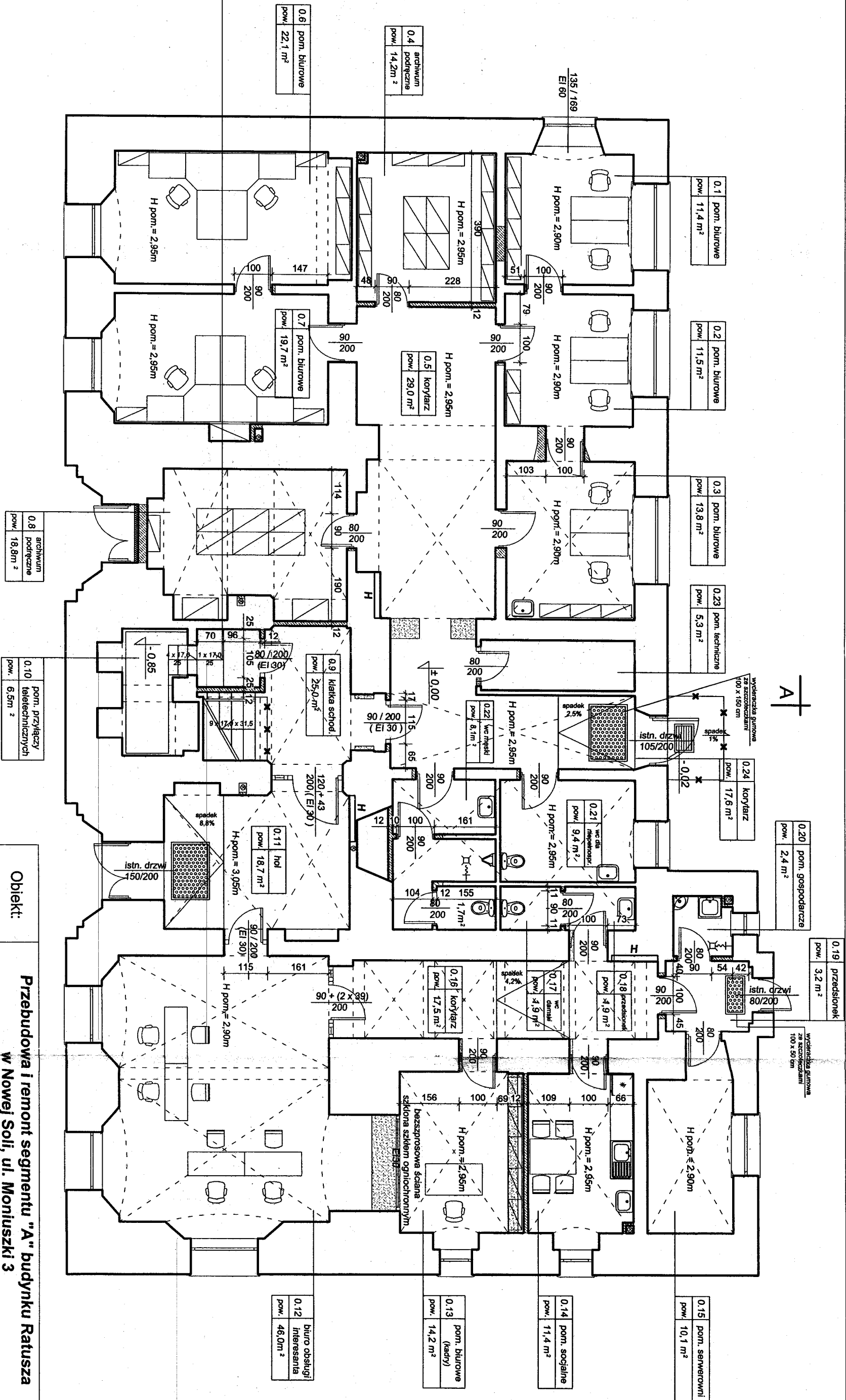
Dodatkowo należy nadmienić, że Inwestor planuje wyposażenie segmentu „A” budynku w system sygnalizacji pożarowej, którego zastosowania nie uwzględniono w proponowanych rozwiązaniach zastępczych z uwagi na fakt, że na chwilę sporządzania niniejszej ekspertyzy nie był jeszcze znany poziom ochrony, który zostanie zastosowany w budynku. Niemniej jednak należy stwierdzić, że niezależnie od zastosowanego docelowo poziomu ochrony, system ten będzie gwarantował skrócenie czasu powiadomienia użytkowników budynku o wystąpieniu zagrożenia pożarowego.

Zważywszy na określoną powyżej argumentację, zastosowane rozwiązania zastępcze gwarantują wymagany poziom bezpieczeństwa pożarowego, niepogarszający warunków ochrony przeciwpożarowej budynku.

IONIM BAWŁOWSKI
inżynier
biuro inżynierskie
ul. 11 Października 11
64-200 Nowa Sól
tel. 71 724 11 11

RZECZOZNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ
PRZECIWOPOŻAROWYCH

mgr inż. Robert Skowerski
Nr DDT 448/2002

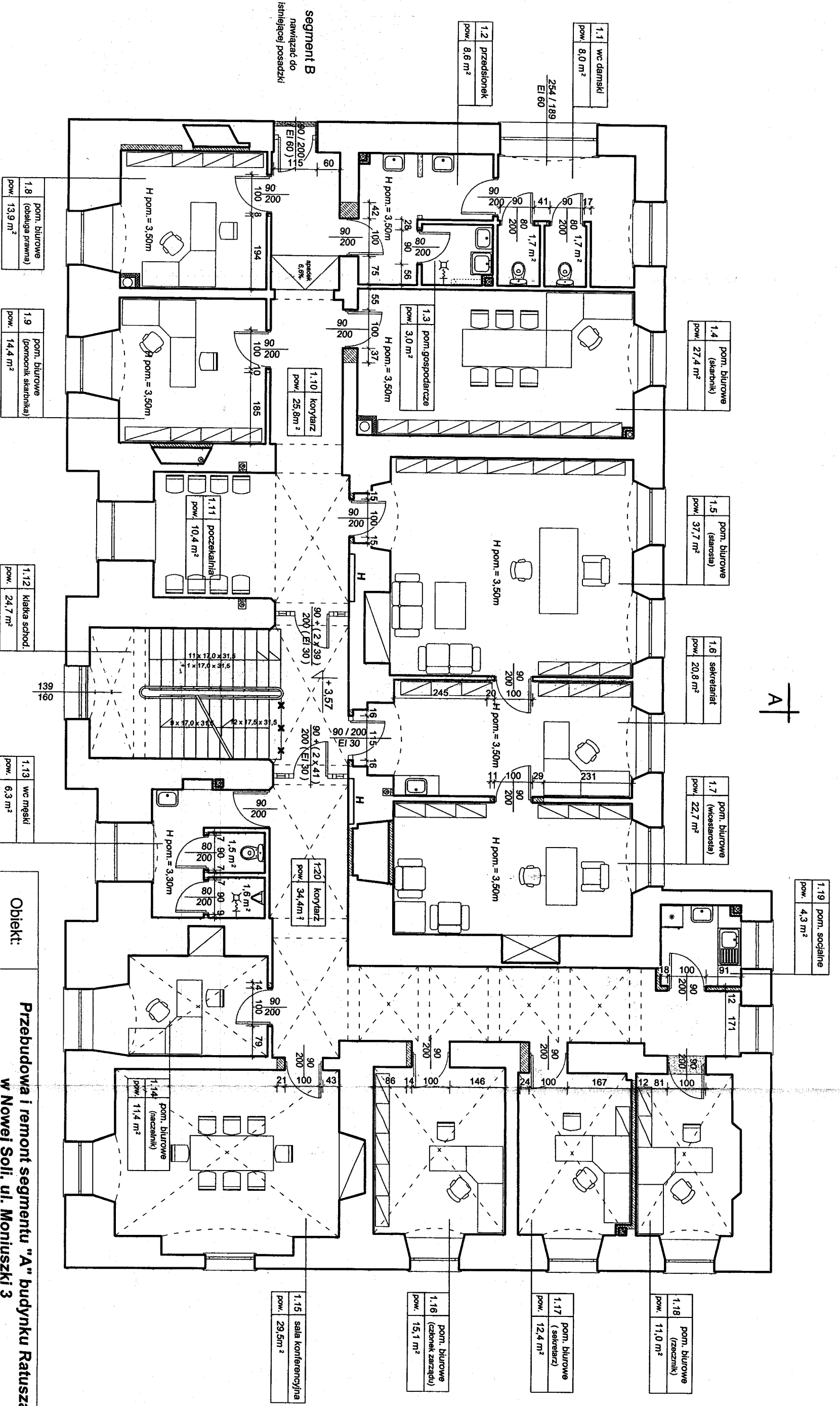


UWAGA:
 PODSTAWOWE WYMIARY SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE
 W TRAKCIE REALIZACJI INWESTYCJI

OZNACZENIA:

- ściany istniejące
- ściany do wyburzenia
- zamurowania
- H hydrant 25

Obiekt:	Przebudowa i remont segmentu "A" budynku Ratusza w Nowej Soli, ul. Moniuszki 3	
Temat:	EKSPERTYZA TECHNICZNA w trybie § 2 ust. 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002r. (Dz.U. Nr 75, poz. 690 ze zm.)	
Opracowali:	mgr inż. Robert Skowerski rzeczoznawca ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych KG PSP nr upr. 448/02	mgr inż. Hieronim Pawłowski rzeczoznawca budowlany Centr. Ref. Przedz. Bud. nr LUKZ/BO/0783/01
Nazwa rysunku:	RZUT PARTERU	Skala: 1:100 Nr rys.: 2



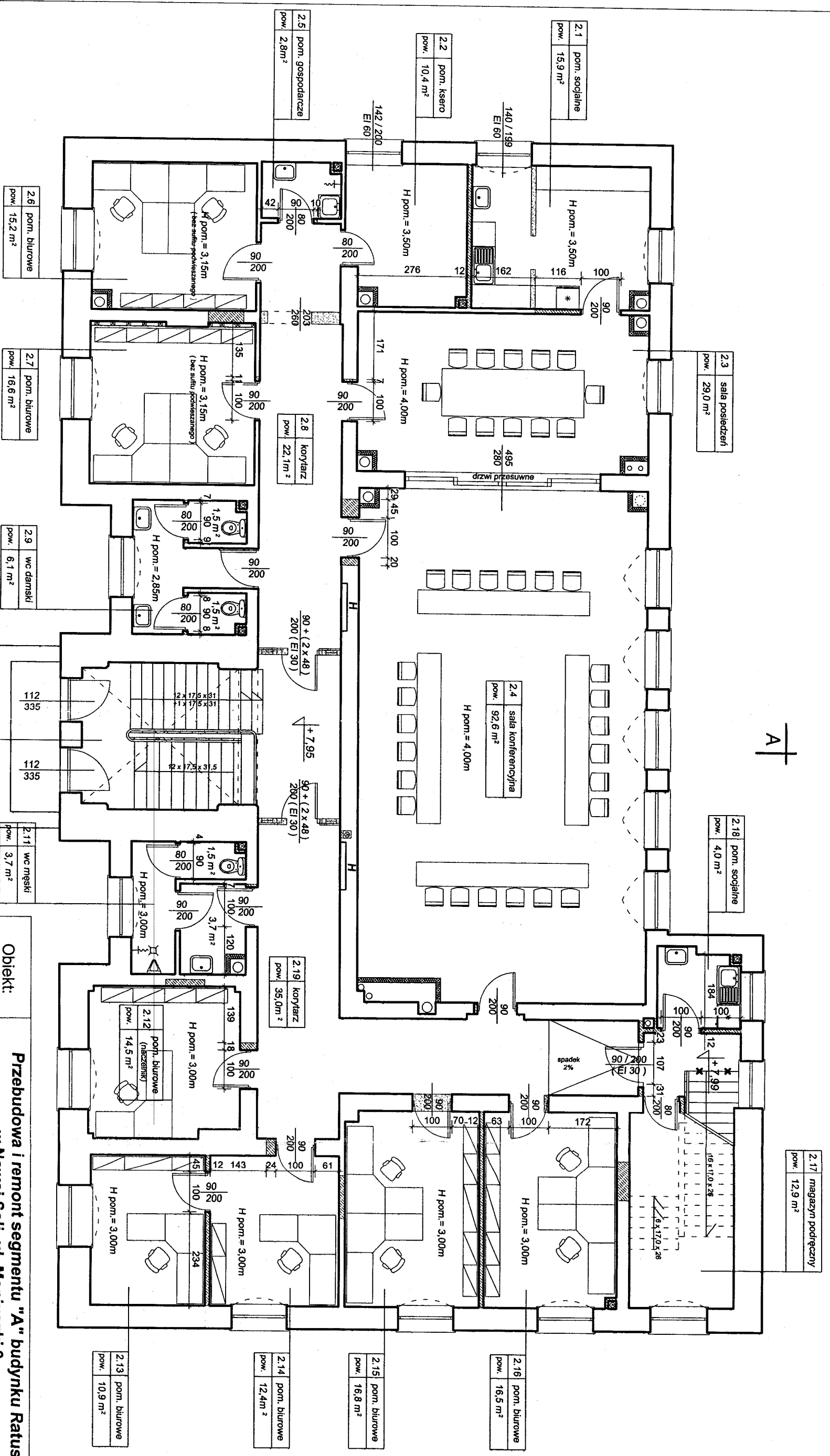
segment B
nawiązać do
istniejącej posadzki

UWAGA:
 PODSTAWOWE WYMIARY SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE
 W TRAKCIE REALIZACJI INWESTYCJI

OZNACZENIA:

- ściany istniejące
- ściany do wyburzenia
- zamurowania
- hydrant 25

Obiekt:	Przebudowa i remont segmentu "A" budynku Ratusza w Nowej Soli, ul. Moniuszki 3	
Temat:	EKSPERTYZA TECHNICZNA w trybie § 2 ust. 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002r. (Dz.U. Nr 75, poz. 690 ze zm.)	
Opracowali:	mgr inż. Robert Skowerski rzeczoznawca ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych KG PSP nr upr. 448/02	mgr inż. Hieronim Pawłowski rzeczoznawca budowlany Centr. Rej. Rzecz. Bud. nr LUKZ/B010788/01
Nazwa rysunku:	RZUT I PIĘTRA	Skala: 1:100 Nr rys.: 3



UWAGA:
 PODSTAWOWE WYMIARY SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE
 W TRAKCIE REALIZACJI INWESTYCJI

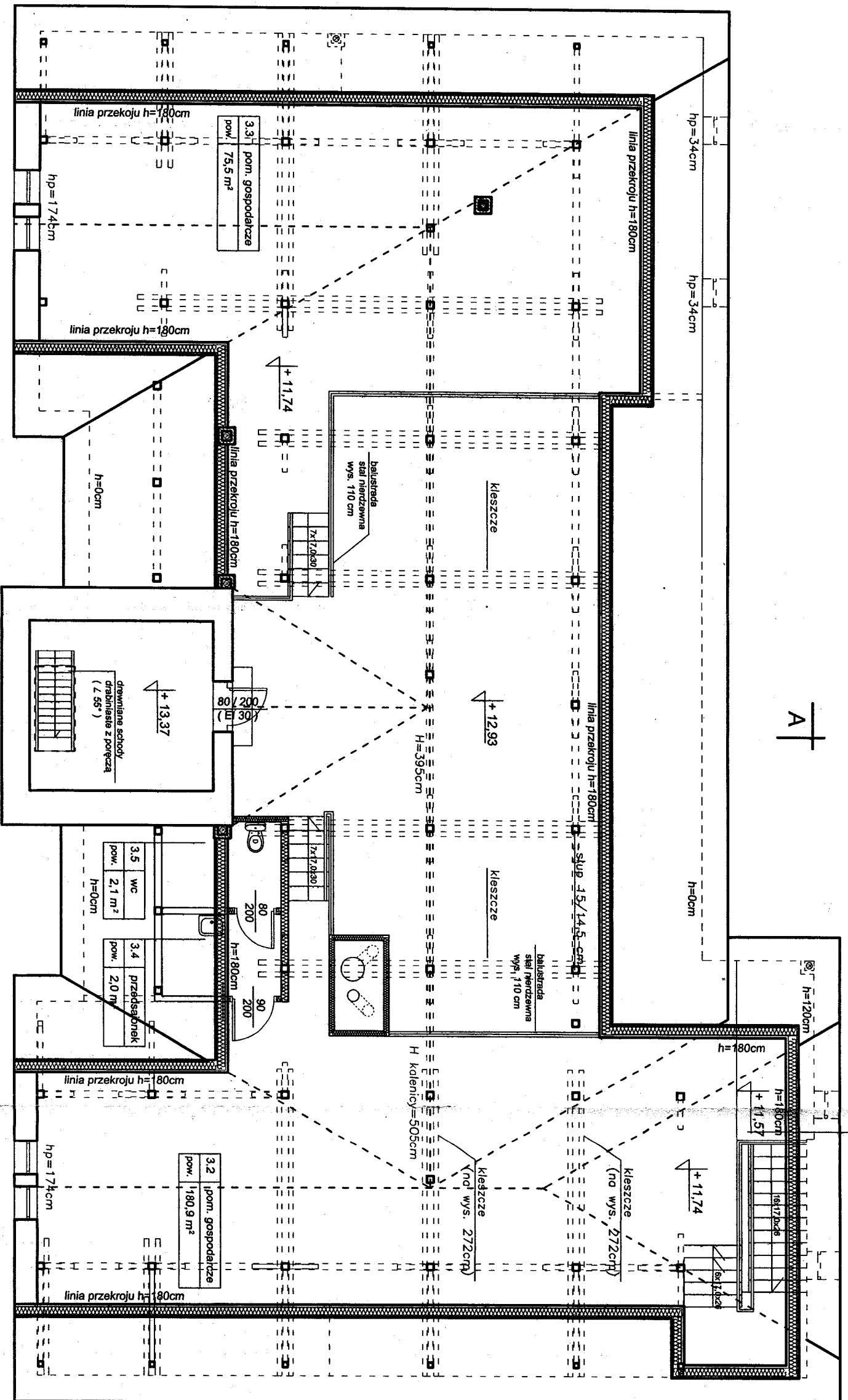
OZNACZENIA:

- ściany istniejące
- ściany do wyburzenia
- zamurowania
- hydrant 25

A

A

Obiekt:	Przebudowa i remont segmentu "A" budynku Ratusza w Nowej Soli, ul. Moniuszki 3	
Temat:	EKSPERTYZA TECHNICZNA w trybie § 2 ust. 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002r. (Dz. U. Nr 75, poz. 690 ze zm.)	
Opracowali:	mgr inż. Robert Skowerski rzecznik ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych KG PSP nr upr. 448/02	mgr inż. Hieronim Pawłowski rzecznik ds. budowlanych Centr. Rej. Rzecz. Bud. nr LUKZ/B0/0783/01
Nazwa rysunku:	RZUT II PIĘTRA	Skala: 1:100
		Nr rys.: 4



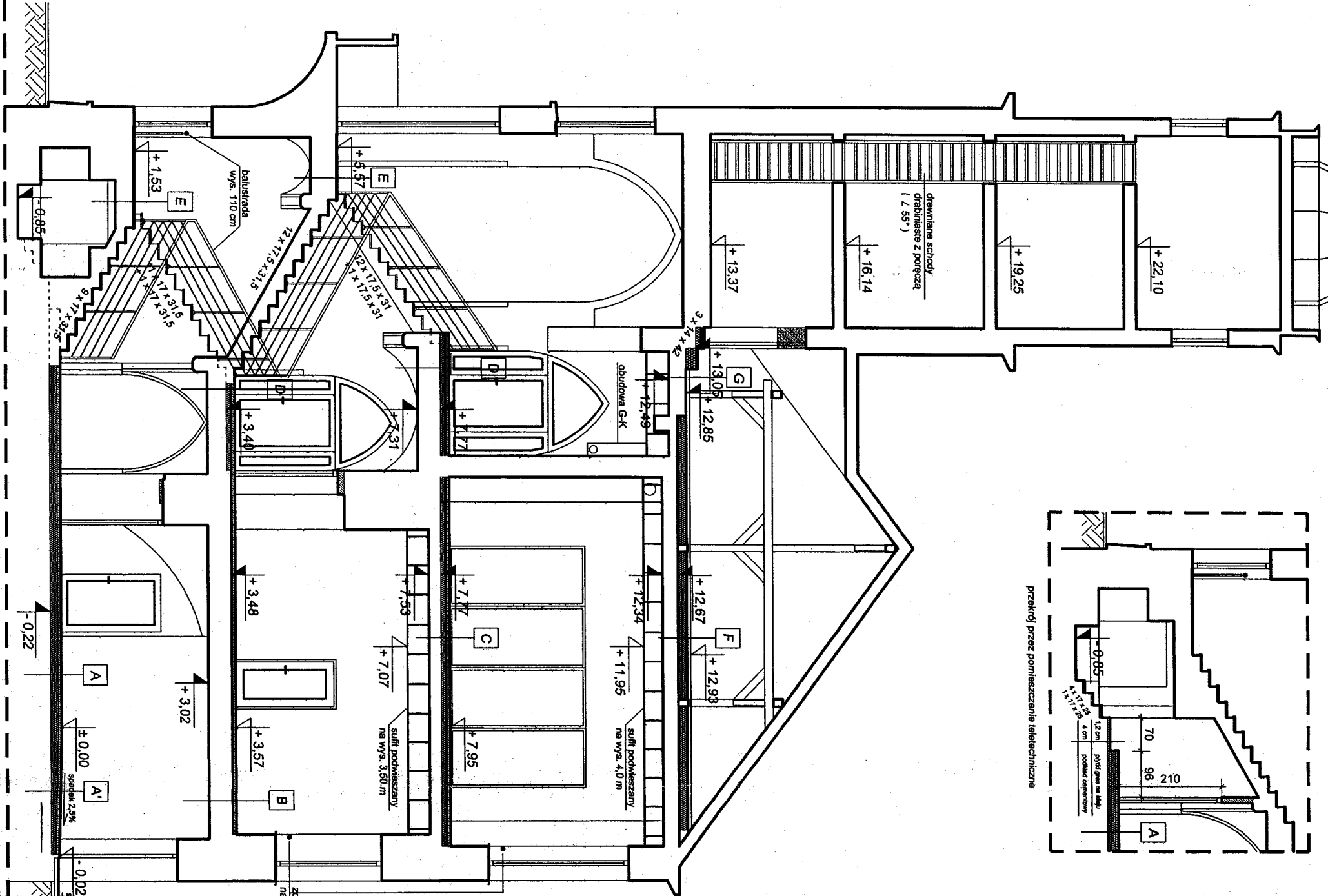
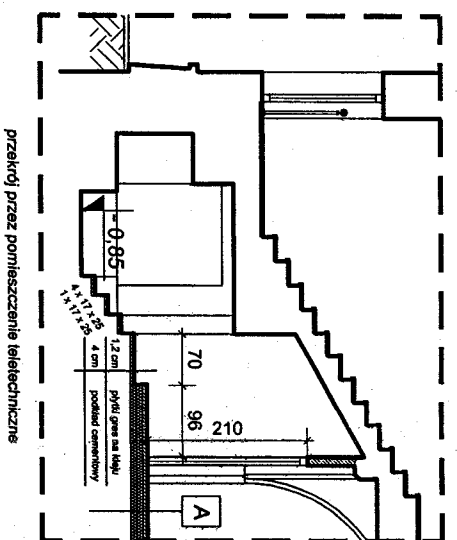
OZNACZENIA:

- ściany istniejące
- ściany do wyburzenia
- zamurowania
- H hydrant 25

UWAGA:
 PODSTAWOWE WYMIARY SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE
 W TRAKCIE REALIZACJI INWESTYCJI

Obiekt:	Przebudowa i remont segmentu "A" budynku Ratusza w Nowej Soli, ul. Moniuszki 3
Temat:	EKSPERTYZA TECHNICZNA w trybie § 2 ust. 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002r. (Dz.U. Nr 75, poz. 690 ze zm.)
Opracowali:	mgr inż. Robert Skowerski rzeczoznawca ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych KG PSP nr upr. 448/02
Nazwa rysunku:	RZUT PODDASZA

Obiekt:	Przebudowa i remont segmentu "A" budynku Ratusza w Nowej Soli, ul. Moniuszki 3
Temat:	EKSPERTYZA TECHNICZNA w trybie § 2 ust. 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002r. (Dz.U. Nr 75, poz. 690 ze zm.)
Opracowali:	mgr inż. Hieronim Pawłowski rzeczoznawca budowlany Cent. Rej. Rzecz. Bud. nr LUKZ/BO/0783/01
Nazwa rysunku:	RZUT PODDASZA
Skala:	1:100
Nr rys.:	5



A	12 cm płytki gres na kleju	12 cm	płytki gres na kleju
	5 cm podkład cementowy zbrojony	5 cm	podkład cementowy zbrojony
	folia PE		folia PE
	8 + 8 cm styropian EPS 100-038	2 - 8 cm	styropian EPS 100-038 (ze spadkiem 2,5%)
	papa termozgrzewalna		papa termozgrzewalna
	istniejąca podłoga betonowa	8 cm	istniejąca podłoga betonowa

A'	12 cm płytki gres na kleju	12 cm	paneli podłogowe winylowe (Tarkett - dąb ciemny brąz)
	5 cm podkład cementowy zbrojony	5 cm	podkład cementowy zbrojony
	folia PE		folia PE
	2 - 8 cm styropian EPS 100-038 (ze spadkiem 2,5%)	4,5 cm	styropian EPS T 24dB
	8 cm styropian EPS 100 - 038	4 cm	styropian EPS 100 - 038
	papa termozgrzewalna	8 cm	folia parozalocyczna
	istniejąca podłoga betonowa		istniejący strop

B	0,2 cm wykładzina obłokowa (Tarkett - dąb anilk / brown)	0,2 cm	wykładzina obłokowa (Tarkett - dąb anilk / brown)
	5,0 cm podkład cementowy zbrojony	5,0 cm	podkład cementowy zbrojony
	folia PE		folia PE
	4 cm styropian EPS T 24dB	4 cm	styropian EPS T 24dB
	folia parozalocyczna		folia parozalocyczna
	istniejący strop		istniejący strop

C	12 cm panele podłogowe winylowe (Tarkett - dąb ciemny brąz)	12 cm	paneli podłogowe winylowe (Tarkett - dąb ciemny brąz)
	4,5 cm podkład cementowy zbrojony	4,5 cm	podkład cementowy zbrojony
	folia PE		folia PE
	4 cm styropian EPS T 24dB	4 cm	styropian EPS T 24dB
	8 cm styropian EPS 100 - 038	8 cm	styropian EPS 100 - 038
	folia parozalocyczna		folia parozalocyczna
	istniejący strop		istniejący strop

D	12 cm płytki gres na kleju	12 cm	płytki gres na kleju
	4,5 cm podkład cementowy zbrojony	4,5 cm	podkład cementowy zbrojony
	folia PE		folia PE
	4 cm styropian EPS T 24dB	4 cm	styropian EPS T 24dB
	8 cm styropian EPS 100 - 038	8 cm	styropian EPS 100 - 038
	folia parozalocyczna		folia parozalocyczna
	istniejący strop		istniejący strop

E	3 cm płyty granitowe pomienionowane (układane na kleju)	3 cm	płyty granitowe pomienionowane (układane na kleju)
	istniejąca konstrukcja schodów		istniejąca konstrukcja schodów

F	0,2 cm wykładzina obłokowa (Tarkett - dąb anilk / brown)	0,2 cm	wykładzina obłokowa (Tarkett - dąb anilk / brown)
	5,5 cm podkład cementowy zbrojony	5,5 cm	podkład cementowy zbrojony
	folia PE		folia PE
	4 cm styropian EPS T 24dB	4 cm	styropian EPS T 24dB
	8 + 8 cm styropian EPS 100 - 038	8 + 8 cm	styropian EPS 100 - 038
	folia parozalocyczna		folia parozalocyczna
	istniejący strop		istniejący strop

G	0,2 cm wykładzina obłokowa (Tarkett - dąb anilk / brown)	0,2 cm	wykładzina obłokowa (Tarkett - dąb anilk / brown)
	5,5 cm podkład cementowy zbrojony	5,5 cm	podkład cementowy zbrojony
	folia PE		folia PE
	2 cm styropian EPS T 24dB	2 cm	styropian EPS T 24dB
	folia parozalocyczna		folia parozalocyczna
	istniejący strop		istniejący strop

zdejmowane zabezpieczenia na wysokości 110 cm

OZNACZENIA:

- ściany istniejące
- ściany do wyburzenia
- zamurowania

Obiekt:	Przebudowa i remont segmentu "A" budynku Ratusza w Nowej Soli, ul. Moniuszki 3	
Temat:	EKSPERTYZA TECHNICZNA	
Opracowali:	mgr inż. Robert Skowerski rzeszoznawca ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych KG PSP nr upr. 448/02	mgr inż. Hieronim Pawłowski rzeszoznawca budowlany Centr. Ref. Rzecz. Bud. nr LKZ/B010783/01
Nazwa rysunku:	PRZEKRÓJ	Skala: 1:100 Nr rys.: 6