

EKSPERTYZA TECHNICZNA

Z ZAKRESU OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ

- ✓ § 2 ust. 3a rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2019 r., poz. 1065 ze zmianami),
- ✓ § 13 ust. 4 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U. Nr 124, poz. 1030)

OBIEKT	AULA GŁÓWNA W BUDYNKU T WYDZIAŁU EKONOMICZNO- SOCJOLOGICZNEGO UNIwersYTETU ŁÓDZKIEGO
ADRES OBIEKTU	Łódź, ul. Rewolucji 1905 r. nr 39 działka nr 424/14 oraz 535/13 obręb 0001 Łódź śródmieście
Rzecznawca budowlany mgr inż. arch. Michał Piotr SZYMANOWSKI Rzecznawca budowlany 37/13/R/C	<p>magister inżynier architekt MICHAŁ PIOTR SZYMANOWSKI</p> <p>Rzecznawca Budowlany w specjalności architektonicznej 37/13/R/C</p> <p>/pieczatka, podpis/</p>
Rzecznawca ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych mgr inż. Marek SZKLARSKI Rzecznawca ds. zabezpieczeń ppoż. nr upr. 551/2011	<p>RZECZOWNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ PRZECIWPÓŻAROWYCH</p> <p><i>Marek Szklarski</i></p> <p>mgr inż. Marek Szklarski Nr upr. 551/2011</p> <p>/pieczatka, podpis/</p>
DATA OPRACOWANIA	GRUDZIEŃ 2021 r.



Spis treści

1. PRZEDMIOT, ZAKRES I CEL OPRACOWANIA	2
2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU (KONSTRUKCJA, PRZEZNACZENIE, USYTUOWANIE).....	4
3. CHARAKTERYSTYKA POŻAROWA BUDYNKU	5
3.1. INFORMACJE O POWIERZCHNI, WYSOKOŚCI I LICZBIE KONDYGNACJI.....	5
3.2. CHARAKTERYSTYKA ZAGROŻENIA POŻAROWEGO, W TYM INFORMACJE O PARAMETRACH POŻAROWYCH MATERIAŁÓW NIEBEZPIECZNYCH POŻAROWO ORAZ ZAGROŻENIACH WYNIKAJĄCYCH Z PROCESÓW TECHNOLOGICZNYCH.....	5
3.3. INFORMACJE O KATEGORII ZAGROŻENIA LUDZI ORAZ PRZEWIDYWANEJ LICZBIE OSÓB NA KAŻDEJ KONDYGNACJI, A TAKŻE W POMIESCZENIACH, KTÓRYCH DRZWI EWAKUACYJNE POWINNY OTWIERAĆ SIĘ NA ZEWNĄTRZ POMIESCZEŃ.	6
3.4. INFORMACJE O PODZIALE NA STREFY POŻAROWE.	6
3.5. MAKSYMALNA GĘSTOŚĆ OBCIĄŻENIA OGNIOWEGO POSZCZEGÓLNYCH STREF POŻAROWYCH PM WRAZ Z WARUNKAMI PRZYJĘTYMI DO JEJ OKREŚLENIA.	7
3.6. INFORMACJE O KLASIE ODPORNOŚCI POŻAROWEJ ORAZ ODPORNOŚCI OGNIOWEJ I STOPNIU ROZPRZESTRZENIANIA OGNIJA PRZEZ ELEMENTY BUDOWLANE.	8
3.7. INFORMACJE O WYSTĘPOWANIU MATERIAŁÓW WYBUCHOWYCH ORAZ ZAGROŻENIA WYBUCHEM, W TYM POMIESCZENIĘ ZAGROŻONYCH WYBUCHEM.	9
3.8. INFORMACJE O WARUNKACH I STRATEGII EWAKUACJI LUDZI LUB ICH URATOWANIA W INNY SPOSÓB, UWZGLĘDNIAJĄCE LICZBĘ I STAN SPRAWNOŚCI OSÓB PRZEBYWAJĄCYCH W OBIEKCIE.	9
3.9. INFORMACJE O DOBORZE URZĄDZEŃ PRZECIWOŻAROWYCH ORAZ INNYCH INSTALACJI I URZĄDZEŃ SŁUŻĄCYCH BEZPIECZEŃSTWU POŻAROWEMU WRAZ Z OKREŚLENIEM ZAKRESU I CELU ICH STOSOWANIA.	11
3.10. SPOSÓB ZABEZPIECZENIA PRZECIWOŻAROWEGO INSTALACJI UŻYTKOWYCH	12
3.11. INFORMACJE O PRZYGOTOWANIU OBIEKTU BUDOWLANEGO DO PROWADZENIA DZIAŁAŃ RATOWNICZYCH, W TYM INFORMACJE O PUNKTACH POBORU WODY DO CELÓW PRZECIWOŻAROWYCH, NASADACH SŁUŻĄCYCH DO ZASILANIA URZĄDZEŃ GAŚNICZYCH I INNYCH ROZWIĄZANIACH PRZEWIDZIANYCH DO TYCH DZIAŁAŃ ORAZ DŹWIGACH DLA EKIP RATOWNICZYCH I PROWADZĄCYCH DO NICH DOJŚCIACH.	13
3.12. INFORMACJE O USYTUOWANIU Z UWAGI NA BEZPIECZEŃSTWO POŻAROWE, W TYM INFORMACJE O PARAMETRACH WPŁYWAJĄCYCH NA ODLEGŁOŚCI DOPUSZCZALNE.	14
3.13. WYPOSAŻENIE OBIEKTU W GAŚNICE.	14
4. ZAKRES WSZYSTKICH NIEZGODNOŚCI Z PRZEPISAMI W ZAKRESIE PRZEPISÓW PRZECIWOŻAROWYCH I TECHNICZNO – BUDOWLANYCH.....	15
5. NIEPRAWIDŁOWOŚCI KTÓRE ZOSTANĄ DOPROWADZONE DO STANU ZGODNEGO Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI PRZECIWOŻAROWYMI I TECHNICZNO-BUDOWLANYMI.....	16
6. ZAKRES NIEZGODNOŚCI Z PRZEPISAMI W ZAKRESIE PRZEPISÓW TECHNICZNO – BUDOWLANYCH I PRZECIWOŻAROWYCH, KTÓRE NIE ZOSTANĄ DOPROWADZONE DO STANU ZGODNEGO Z PRZEPISAMI	16
7. SCENARIUSZ ROZWOJU ZDARZEŃ W CZASIE POŻARU, PRZY UWZGLĘDNIENIU ISTNIEJĄCYCH ROZWIĄZAŃ TECHNICZNO-BUDOWLANYCH	19
8. PRZYJĘTE ROZWIĄZANIA ZAMIENNE ZAPEWNIAJĄCE ZABEZPIECZENIE PRZECIWOŻAROWE OBIEKTU.	20
9. ANALIZA I OCENA WPŁYWU ROZWIĄZAŃ ZAMIENNYCH NA POZIOM BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO.	21
10. PODSTAWY PRAWNE OPRACOWANIA.....	22

KOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
w Łodzi
90-521 Łódź, ul. Wólczańska 111/113
tel. 0-42 63-15-200, fax 0-42 63-15-108
-08-

1. Przedmiot, zakres i cel opracowania

Przedmiotem opracowania jest budynek Auli głównej w budynku T Wydziału Ekonomiczno - Socjologicznego Uniwersytetu Łódzkiego, zlokalizowany przy ul. Rewolucji 1905 r. nr 39 w Łodzi na działkach: nr 424/14; nr 535/13, obręb 0001 Łódź śródmieście, który poddawany jest procesowi przebudowy (remontu). W budynku odbywają się zajęcia akademickie na studentów (stałych użytkowników), co pozwala na kwalifikację obiektu do kategorii ZL III zagrożenia ludzi.

Obecnie obiekt obejmuje 3 kondygnacje:

- Piwnica (z pomieszczeniami gospodarczymi) nie przeznaczona na pobyt ludzi.
- Parter, obejmujący aulę główną wraz z holem i pomieszczeniami pomocniczymi, oraz sanitariaty.
- I piętro, obejmujące najwyższy poziom auli oraz pomieszczenia przylegające.

Celem opracowania jest dokonanie szczegółowej analizy warunków ochrony przeciwpożarowej dla budynku, poddanego procesowi inwestycji. Biorąc pod uwagę, że scharakteryzowane powyżej zamierzenie projektowe oraz zapisy zawarte w § 2 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tj. Dz. U. z 2019 r. poz. 1065 ze zm.), konieczne jest spełnienie w rozpatrywanym budynku wszystkich wymagań określonych w cytowanych "warunkach techniczno-budowlanych", w sposób wprost z nich wynikający. Spełnienie wszystkich tych wymagań w taki sposób, niestety nie jest możliwe.

W trakcie procesu inwestycyjnego napotkano na uwarunkowania konstrukcyjne w obiekcie, których usunięcie i doprowadzenie do obowiązujących przepisów jest nieuzasadnione ekonomicznie a wręcz niemożliwe. Nieprawidłowości dotyczą warunków techniczno - budowlanych określonych w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tj. Dz. U. z 2019 r. poz. 1065 ze zm.) oraz przepisów ppoż. określonych w rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124, poz. 1030).

Celem opracowania jest dokonanie szczegółowej analizy warunków ochrony przeciwpożarowej rozpatrywanego budynku. W wyniku analizy zostaną przedstawione występujące w obiekcie niezgodności z aktualnie obowiązującymi wymaganiami przepisów techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych, które zostaną usunięte, a także te których spełnienie w obiekcie nie jest możliwe, z podaniem odpowiedniego uzasadnienia.

Równocześnie, wskazane zostaną alternatywne rozwiązania techniczno-budowlane, które w ocenie autorów ekspertyzy nie pogorszą warunków ochrony przeciwpożarowej w obiekcie i zapewnią akceptowalny poziom bezpieczeństwa zarówno dla jego użytkowników, jak i ekip ratowniczych.

KOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
w Łodzi
90-521 Łódź, ul. Wólczańska 111/113
tel. 0-42 63-15-200, fax 0-42 63-15-108
08-

Opracowanie obejmuje swym zakresem elementy istotne dla ochrony przeciwpożarowej, w tym: nośność konstrukcji, ograniczenie rozprzestrzeniania się ognia i dymu w budynku, ograniczenie rozprzestrzeniania się pożaru na budynki sąsiednie oraz możliwość ewakuacji ludzi. Dokument określa możliwość spełnienia wymagań bezpieczeństwa pożarowego w budynku w sposób inny, niż wynikający z przepisów techniczno-budowlanych stosownie do trybu określonego w § 2 ust. 3a rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tj. Dz. U. z 2019 r. poz. 1065 ze zm.) oraz § 8 ust. 3 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124, poz. 1030).

W ekspertyzie przedstawiono rozwiązania zamienne, wskazane przez rzeczoznawcę do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych i rzeczoznawcę budowlanego, wraz z kompleksową koncepcją bezpieczeństwa, które zostaną przedstawione do uzgodnienia z Łódzkim Komendantem Wojewódzkim Państwowej Straży Pożarnej.

Konsekwencją tego trybu, będzie odzwierciedlenie stanowiska Łódzkiego Komendanta Wojewódzkiego PSP w odpowiedniej dokumentacji projektowej.

**KOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ**
w Łodzi
90-521 Łódź, ul. Wólczańska 111/113
tel. 0-42 63-15-200, fax 0-42 63-15-108
.08.

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

Przedmiotowy budynek auli, który poddany zostanie przebudowie jest obiektem niskim (8,22 m do stropodachu oraz 10,45 m do stropu wyniesionej ponad dach klatki schodowej) zakwalifikowanym do budynków użyteczności publicznej ZL III. W obiekcie zostanie wydzielona strefa pożarowa PM – obejmująca kondygnację podziemną, charakteryzującą się gęstością obciążenia ogniowego poniżej 500 MJ/m². Budynek wykonany jest w konstrukcji murowanej - żelbetowej z dachem o konstrukcji żelbetowej (stropodach), przykryty membraną dachową NRO. Budynek został wydzielony w pionie od przylegających obiektów ścianą oddzielenia przeciwpożarowego REI 120 z zamknięciami w klasie EI 60.

Budynek zlokalizowany został w centrum Łodzi przy ul. ul. Rewolucji 1905 r. nr 39. Budynek przeznaczony jest do prowadzenia zajęć dydaktycznych w ramach studiów wyższych – kwalifikacja obiektu do kategorii ZL III zagrożenia ludzi.

Budynek został wyposażony w:

1. Instalację elektryczną spełniającą wymagania projektowe i zostanie wykonane zgodnie z warunkami technicznymi Polskich Norm:
 - PN-IEC 60364. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych,
 - PN-IEC 61024-1 – Ochrona odgromowa obiektów budowlanych,
 - PN-EN 12464:1 2004 – Światło i oświetlenie miejsc pracy,
 - PN-IEC 364-523. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie. Obciążalność prądowa długotrwała.
2. Instalację odgromową zgodnie z warunkami technicznymi normy PN-EN 62305 Ochrona odgromowa.
3. Instalację wodociagową.
4. Instalację ogrzewczą (miejską).

KOMENDA WOJEWÓDEKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
w Łodzi
90-521 Łódź, ul. Wólczańska 111/113
tel. 0-42 63-15-200, fax 0-42 63-15-108
-08-

3. Charakterystyka pożarowa budynku

3.1. Informacje o powierzchni, wysokości i liczbie kondygnacji

Budynek auli posiada następujące parametry techniczne:

	Budynek auli
Powierzchnia użytkowa [m ²]	1348,71
Wysokość budynku [m]	max. 10,45 (N)
Ilość kondygnacji	2 (nadziemne) 1 (podziemna)

3.2. Charakterystyka zagrożenia pożarowego, w tym informacje o parametrach pożarowych materiałów niebezpiecznych pożarowo oraz zagrożeniach wynikających z procesów technologicznych

Materiały palne występujące w obiekcie są ściśle powiązane ze sposobem użytkowania obiektu – zajęcia dydaktyczne. Przeważające materiały palne to: makulatura, tekstylia, papier, drewno, tapicerowane sofy w holu głównym. Materiały palne jw. zaliczone są do grupy pożarów: „A” - materiały stałe, zwykle pochodzenia organicznego, których normalne spalanie zachodzi z tworzeniem żarzących się węgli.

Zgodnie z wymogami § 258 rozporządzenia [1] do wykończenia wnętrza w tego typu obiektach, zabronione jest stosowanie materiałów i wyrobów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące tj. w zakresie reakcji na ogień zgodnie z PN-EN 13501-1: 2008 klasyfikowane, jako materiały klasy podstawowej D z indeksem wydzielania dymu s2 i s3 oraz klasy E i F, a w zakresie wydzielania toksycznych produktów spalania na podstawie normy PN-B-02855:1988 klasy D, E o wskaźniku toksykometrycznym WLC50SM < 15, a także klasy F. W związku z tym, do wykończenia wnętrza w przedmiotowym budynku dopuszczone są materiały i wyroby klasy A1, A2, B, C, oraz D z indeksem s1 o wskaźniku toksykometrycznym WLC50SM > 15. Okładziny sufitów oraz sufity podwieszane wykonano z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia.

W przypadku stosowania materiałów wykończeniowych luźno zwisających, w szczególności w kurtynach, zasłonach, draperiach, kotarach oraz żaluzjach, za łatwo zapalne uważa się materiały, których właściwości określone w badaniach zgodnych z Polskimi Normami odnoszącymi się do zapalności i rozprzestrzeniania płomienia przez wyroby włókiennicze nie spełniają co najmniej jednego z kryteriów:

- $t_i \geq 4$ s,
- $t_s \leq 30$ s,
- nie następuje przepalenie trzeciej nitki,
- nie występują płonące krople.

**KOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
w Łodzi**
90-521 Łódź, ul. Wólczańska 111/113
tel. 0-42 63-15-200, fax 0-42 63-15-108

W związku z powyższym, należy stosować wyłącznie materiały wykończeniowe luźno zwisające sklasyfikowane jako: niepalne, palne niezapalne lub trudno zapalne – brak materiałów wykończeniowych luźno zwisających w budynku.

Krzesła w auli zostaną wykonane z materiałów o trudno zapalnych, niewydzielających produktów rozkładu i spalania określanych jako bardzo toksyczne - § 261 rozporządzenia [1].

W budynku nie przewiduje się składowania i używania innych materiałów i substancji niebezpiecznych pożarowo, w rozumieniu § 2, ust. 1 pkt 1 rozporządzenia MSWiA [2].

3.3. Informacje o kategorii zagrożenia ludzi oraz przewidywanej liczbie osób na każdej kondygnacji, a także w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń.

W budynku auli może przebywać maksymalnie 460 osób w tym 427 miejsc siedzących w auli. Budynek przeznaczony dla stałych użytkowników – studentów wydziału uniwersytetu. Zgodnie z powyższym, zakwalifikowany został do kategorii ZL III zagrożenia ludzi. Piwnica nie jest przeznaczona na pobyt ludzi. Na podstawie § 239 rozporządzenia [1] pomieszczenie auli posiadać będzie drzwi otwierane na zewnątrz pomieszczenia. Dodatkowo na podstawie § 238 rozporządzenia [1], aula posiadać będzie dwa wyjścia ewakuacyjne oddalone od siebie o co najmniej 5 m. Drzwi ewakuacyjne z auli oraz drzwi ewakuacyjne z holu wyposażone będą w urządzenia przeciwpaniczne. Ponadto, drzwi ewakuacyjne (EI 60) prowadzące z korytarza ewakuacyjnego na I piętrze budynku do sąsiedniego budynku (strefy pożarowej) również wyposażone będą w urządzenia przeciwpaniczne.

KOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
w Łodzi
90-521 Łódź, ul. Wólczańska 111/113
tel. 0-42 63-15-200, fax 0-42 63-15-108
-08-

3.4. Informacje o podziale na strefy pożarowe.

W ramach inwestycji planowany jest następujący podział na strefy pożarowe:

- Kondygnacja podziemna PM o $Q_d < 500 \text{ MJ/m}^2$ i powierzchni ok. 390 m^2 . Strefa ta, oddzielona jest od kondygnacji nadziemnych stropem i ścianami REI 120 z drzwiami EI 60 w klatce schodowej oraz drzwiami EI 60 w szybie dźwigowym. Przepusty instalacyjne zostaną zabezpieczone do klasy EI 120 wraz z klapami przeciwpożarowymi odcinającymi EIS120.
- 2 kondygnacje nadziemne - ZL III o powierzchni użytkowej $1348,71 \text{ m}^2$.

Dopuszczalna wielkość strefy pożarowej dla budynków niskich wielokondygnacyjnych ZL III, zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi wynosi $8\,000 \text{ m}^2$ i nie została przekroczona, a w rzeczywistości jest dużo mniejsza.

Ponadto, budynek auli został oddzielony w pionie ścianą REI 120 z zamknięciami EI 60 od sąsiednich przylegających budynków wydziału. Zgodnie z § 210 rozporządzenia [1] budynek auli może być rozpatrywany jako odrębny niezależny budynek. Przejścia instalacyjne w ścianach i stropach ppoż. będą zabezpieczone do wymaganej klasy odporności ogniowej.

3.5. Maksymalna gęstość obciążenia ogniowego poszczególnych stref pożarowych PM wraz z warunkami przyjętymi do jej określenia.

W obliczeniach gęstości obciążenia ogniowego uwzględniono maksymalne ilości materiałów palnych, znajdujące się w piwnicy:

- 100 kg makulatury,
- 100 kg drewna (w postaci mebli i szafek drewnianych)

$$Q_d = (100 \text{ kg} \times 16 \text{ MJ/kg} + 100 \text{ kg} \times 18 \text{ MJ/kg}) / 390 \text{ m}^2 = 10 \text{ MJ/m}^2$$

Zgodnie z PN-B-02852 : 2001 **Gęstość obciążenia ogniowego** jest to energia cieplna, wyrażona w megadżulach, która może powstać przy spaleniu materiałów palnych znajdujących się w pomieszczeniu, strefie pożarowej lub składowisku materiałów stałych przypadająca na jednostkę powierzchni tego obiektu, wyrażona w metrach kwadratowych.

Przy obliczaniu gęstości obciążenia ogniowego uwzględniono materiały palne składowane, wytwarzane, przerabiane lub transportowane w sposób ciągły, znajdujące się w danym pomieszczeniu, strefie pożarowej lub składowisku.

W normie określono sposób obliczania gęstości obciążenia ogniowego powstałego w wyniku spalania materiałów palnych w obiektach budowlanych lub składowiskach materiałów stałych oraz sposób wyznaczania względnego czasu trwania pożaru.

Postanowienia normy nie dotyczą:

- spalania cieczy i gazów palnych znajdujących się zbiornikach i urządzeniach technologicznych, wolno stojących, zlokalizowanych na zewnątrz budynków,
- spalania stałych materiałów palnych znajdujących się w zamkniętych silosach lub zasobnikach wykonanych z materiałów niepalnych, np. silosy zbożowe, zasobniki pyłu węglowego, mąki, tworzyw sztucznych itp. zlokalizowanych na zewnątrz budynków,
- spalania się materiałów palnych w ogniodpornych zasobnikach, pojemnikach i innych opakowaniach znajdujących się w budynkach

$$Q_d = \frac{\sum_{i=1}^n Q_{ci} \times G_i}{F}$$

KOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
w Łodzi
90-521 Łódź, ul. Wólczańska 111/113
tel. 0-42 63-15-200, fax 0-42 63-15-108
-08-

gdzie:

- n jest to liczba rodzajów materiałów palnych znajdujących się w pomieszczeniu, strefie pożarowej lub składowisku.
- G jest to masa poszczególnych materiałów, w kilogramach.
- F jest to powierzchnia rzutu poziomego pomieszczenia, strefy pożarowej lub składowiska, w metrach kwadratowych,
- Q_c jest to ciepło spalania poszczególnych materiałów, w megadżulach na kilogram – dla substancji nie określonych w ww. normie do obliczeń przyjęto największe wartości substancji posiadające podobne właściwości lub przy substancjach wieloskładnikowych wartość ta została uśredniona

3.6. Informacje o klasie odporności pożarowej oraz odporności ogniowej i stopniu rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane.

Dopuszczalną klasą odporności pożarowej dla budynku niskiego ZL III jest klasa „D”. Część podziemna budynku wykonana została co najmniej w klasie „C” – warunek spełniony. Strefa pożarowa ZL III – spełnia wymagania jak dla klasy „D” odporności pożarowej. Wszystkie elementy nierozprzestrzeniające ognia (NRO).

Budynek spełnia wymagania klasy „D” odporności pożarowej budynków.

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop	ściana zewnętrzna	ściana wewnętrzna	przekrycie dachu
„D”	R 30	-	REI 30	EI 30 (o↔i) w pasie międzykondygnacyjnym wys.0,8m wraz z połączeniem ze stropem -n/d ścian holu i dróg komunikacji ogólnej.	-	NRO

Oznaczenia użyte 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 w zakresie odporności ogniowej, materiał będzie spełniał warunek nie rozprzestrzeniania ognia.
- ✓ Jeżeli przegroda jest częścią głównej konstrukcji nośnej, będzie spełniać także kryteria nośności ogniowej dla danej klasy odporności pożarowej budynku.

KOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
w Łodzi
90-521 Łódź, ul. Wólczańska 111/113
tel. 0-42 63-15-200, fax 0-42 63-15-108
NR:

Sposób spełnienia wymagań przez elementy budynku:

- ✓ główna konstrukcja nośna – budynek wykonany w konstrukcji murowanej – żelbetowej co najmniej R 30,
- ✓ konstrukcja dachu i przekrycie dachu – konstrukcja dachu wykonana jako żelbetowa (stropodach). W pasie 8 od budynku wyższego (budynek E wydziału) konstrukcja dachu i przekrycie dachu auli (żelbetowy stropodach) w klasie RE 30, pokryty membraną wykonaną z materiałów NRO.
- ✓ stropy – stropy żelbetowe REI 120 nad piwnica oraz co najmniej REI 30 w kondygnacjach nadziemnych.
- ✓ ściany zewnętrzne – murowane ceramiczne na zaprawie cementowo wapiennej w klasie EI 30 – dot. pasa międzykondygnacyjnego.
- ✓ Ściany wewnętrzne murowane ceramiczne – spełniające wymagania co najmniej EI 15 (obudowa poziomej drogi ewakuacyjnej).

Budynek spełnia wymagania klasy odporności ogniowej elementów budynku.

3.7. Informacje o występowaniu materiałów wybuchowych oraz zagrożenia wybuchem, w tym pomieszczeń zagrożonych wybuchem.

Brak zagrożenia wybuchem w postaci stref zagrożenia wybuchem i pomieszczeń zagrożonych wybuchem.

3.8. Informacje o warunkach i strategii ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób, uwzględniające liczbę i stan sprawności osób przebywających w obiekcie.

Z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi powinna być zapewniona możliwość ewakuacji w bezpieczne miejsce na zewnątrz budynku lub do sąsiedniej strefy pożarowej, bezpośrednio albo drogami komunikacji ogólnej zwanymi drogami ewakuacyjnymi. Analizy warunków ewakuacji w budynku dokonano na podstawie wymagań określonych w rozporządzeniu [1]. Warunki ewakuacji ocenia się przede wszystkim w oparciu o liczbę ewakuowanych osób. Ilość osób przyjmuje się w zależności od charakteru terenu, budynku, pomieszczenia lub jego aranżacji. Łączna szerokość drzwi w świetle, stanowiących wyjście ewakuacyjne z pomieszczenia, należy obliczać proporcjonalnie do liczby osób mogących przebywać w nim równocześnie, przyjmując co najmniej 0,6 m szerokości na 100 osób, przy czym najmniejsza szerokość drzwi w świetle ościeżnicy powinna wynosić 0,9 m, a w przypadku drzwi służących do ewakuacji do 3 osób – 0,8 m. Drzwi wieloskrzydłowe stanowiące wyjście ewakuacyjne z pomieszczenia oraz na drodze ewakuacyjnej powinny mieć, co najmniej jedno nieblokowane skrzydło drzwiowe o szerokości nie mniejszej niż 0,9 m.

KOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
w Łodzi
90-521 Łódź, ul. Wólczańska 111/113
tel. 0-42 63-15-200, fax 0-42 63-15-108
-08-

Z pomieszczenia auli zapewniono 3 wyjścia ewakuacyjne o łącznej szerokości 4,2 m (3 x 1,40 m) przy wymaganej szerokości 2,76 m, w tym nieblokowane skrzydła drzwiowe - 0,9 m, wysokości drzwi powyżej 2 m – warunek spełniony. Ewakuacja z auli w poziomie parteru prowadzi do holu. Drzwi rozsuwane w hol ewakuacyjnym – sterowane z systemu wykrywania dymu, posiadają szerokości 150 cm - **warunek niespełniony (1)**. Drzwi rozsuwane nie zostały wyposażone w urządzenia przeciwpaniczne - **warunek niespełniony (2)**. Drzwi z holu do klatki schodowej KS 2 o szerokości 130 cm - **warunek niespełniony (3)**. Wysokość holu ewakuacyjnego 3,3 m - 3,8 m z lokalnymi obniżeniami do 2,45 -2,39 m - **warunek niespełniony (4)**. Wolna szerokość drogi ewakuacyjnej z holu przez klatkę schodową KS 2 zawężona do 1,4 m - **warunek niespełniony (5)**. Obudowa holu spełnia wymagania EI 15.

W budynku występują 3 klatki schodowe:

- KS 1 jest klatką schodową żelbetową dwubiegową ze spocznikami zaokrąglonymi (**ewakuacyjna**),
- KS 2 jest klatką schodową żelbetową jednobiegową (**ewakuacyjna**),
- KS 3 (klatka oddymiana) ze schodami kręconymi jest klatką schodową o konstrukcji stalowej, bez udokumentowanej klasy odporności ogniowej R 30 z drewnianymi biegami i spocznikami (**klatka komunikacyjna**).

Ewakuacja z I piętra budynku odbywa korytarzem ewakuacyjnym (z istniejącym systemem grawitacyjnego oddymiania) o szerokości 4,5 m do KS 1 oraz do sąsiedniej strefy pożarowej – przejście do budynku E przez drzwi EI 60 o szerokości co najmniej 1,2 m. Zapewnione zostały 2 kierunki ewakuacji z zachowanymi długościami dojść ewakuacyjnych. Ponadto w ramach rozwiązań zamiennych proponuje się wykorzystanie klatki schodowej komunikacyjnej KS3 (wyposażonej w istniejący system oddymiania). Ewakuacja z jednej klatki schodowej ewakuacyjnej (KS 1) prowadzi do holu w parterze. Hol zlokalizowano wokół pomieszczenia auli - nie występują w budynku korytarze o długości ponad 50 m.

KS 1 posiada wysokość stopni 16 cm przy ich szerokości 31 cm. Schody o szerokości użytkowej biegu 185 cm. Spoczniki zaokrąglone o najmniejszym promieniu 198 cm. KS 2 posiada wysokość stopni 17,8 m - **warunek niespełniony (6)** przy ich szerokości 29 cm. Schody wewnętrzne na I piętrze budynku, prowadzące do sąsiedniej strefy pożarowej – budynek E, posiadają wysokość stopni 17,75 - **warunek niespełniony (7)** i szerokość 30 cm – **warunek niespełniony (8)**. KS 3 posiada schody kręcone o szerokości ok. 20 cm, mierzone w odległości 0,4 m od słupa stanowiącego koncentryczną konstrukcję – **warunek niespełniony (9)**. Szerokość biegu KS 3 w przedziale 96 -106 cm – **warunek niespełniony (10)**. Spoczniki KS 3 poniżej wymaganych 1,5 m – **warunek niespełniony (11)**.

Przejścia ewakuacyjne pomiędzy rzędami siedzeń w auli oraz przejścia komunikacyjne spełniają wymagania § 261 rozporządzenia [1]. Długość przejść ewakuacyjnych z auli do korytarza na I piętrze oraz z parteru auli przez hol poniżej 40 m.

KOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
w Łodzi
90-521 Łódź, ul. Wólczańska 111/113
tel. 0-42 63-15-200, fax. 0-42 63-15-108
-08-

3.9. Informacje o doborze urządzeń przeciwpożarowych oraz innych instalacji i urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu wraz z określeniem zakresu i celu ich stosowania.

Uwzględniając aktualnie obowiązujące przepisy przeciwpożarowe, w budynku powinny znajdować się następujące urządzenia ppoż.:

- przeciwpożarowy wyłącznik prądu,
- instalacja awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego w pomieszczeniu auli oraz na drogach ewakuacyjnych,
- instalacja wodociągowa przeciwpożarowa z hydrantami wewnętrznymi 25 w strefie ZL III

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu

Budynek został wyposażony w przeciwpożarowy wyłącznik prądu (DPX), zlokalizowany w złączu z przyciskiem sterującym zlokalizowanym w pobliżu głównego wejścia do budynku.

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne

Pomieszczenie auli i drogi ewakuacyjne w budynku zostaną wyposażone w instalację awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego. Dla dróg ewakuacyjnych średnie natężenie oświetlenia na podłodze wzdłuż środkowej linii drogi ewakuacyjnej powinno być nie mniejsze niż 1 lx, a na centralnym pasie drogi, obejmującym nie mniej niż połowę szerokości drogi, natężenie oświetlenia powinno stanowić co najmniej 50 % podanej wartości. Natężenia oświetlenia ewakuacyjnego przy urządzeniach przeciwpożarowych powinno wynosić min. 5 lx. Natężenie oświetlenia nie powinno być mniejsze niż 0,5 lx na poziomie podłogi, na niezabudowanym polu czynnym strefy otwartej, wyodrębnionego przez wyłączenie z tej strefy obwodowego pasa o szerokości 0,5 m. Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne powinno działać przez co najmniej 1 godzinę od zaniku oświetlenia podstawowego.

Ponadto, jako jedno z rozwiązań zamiennych proponowane jest zwiększenie natężenia awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego do 5 lux . Zastosowane zostaną lampy oświetleniowe autonomiczne, wyposażone w baterie o czasie zasilania 1 godzinę.

W celu zapewnienia odpowiedniego natężenia oświetlenia, oprawy oświetleniowe do oświetlenia ewakuacyjnego, zgodne z EN 60598-2-22, powinny być usytuowane w pobliżu każdych drzwi wyjściowych oraz w takich miejscach, gdy to konieczne, aby zwrócić uwagę na potencjalne niebezpieczeństwo lub umieszczony sprzęt bezpieczeństwa. Zatem oprawy powinny być umieszczane:

- a) przy każdych drzwiach wyjściowych przeznaczonych do wyjścia ewakuacyjnego;
- b) w obrębie 2 m schodów, tak by każdy stopień był oświetlony bezpośrednio;
- c) w obrębie 2 m każdej zmiany poziomu;
- d) obowiązkowo przy wyjściach ewakuacyjnych;
- e) przy każdej zmianie kierunku;
- f) przy każdym skrzyżowaniu korytarzy;
- g) na zewnątrz i w pobliżu każdego wyjścia końcowego;

**KOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ**
w Łodzi
90-521 Łódź, ul. Wólczańska 111/113
tel. 0-42 63-15-200, fax 0-42 63-15-108
-08-

- h) w obrębie 2 m każdego punktu pierwszej pomocy;
- i) w obrębie 2 m każdego urządzenia przeciwpożarowego i przycisku alarmowego.

Jeśli punkty pierwszej pomocy oraz urządzenia przeciwpożarowe i przyciski alarmowe nie znajdują się na drodze ewakuacyjnej ani w strefie otwartej, to powinny one być tak oświetlone, aby uzyskać natężenie oświetlenia awaryjnego na poziomie co najmniej 5 lx.

Instalacja zostanie wykonana zgodnie z wymaganiami *PN-EN 1838 Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne* oraz *PN-EN 50172 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego*. Zastosowane zostaną wyłącznie oprawy posiadające aktualne świadectwa dopuszczenia CNBOP-PIB.

Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa z hydrantami wewnętrznymi 25

Budynek (strefa pożarowa ZL III) został wyposażony w hydranty 25 z wężem półsztywnym o wydajności 1,0 dm³/s, przy ciśnieniu 0,2 MPa. Instalacja wodociągowa ppoż., wykonana z rur stalowych ocynkowanych, z wężem półsztywnym (30 m. b). Zawór odcinający hydrantu na wysokości 1,35 m ± 0,1 m od poziomu podłogi. Minimalna wydajność poboru wody mierzona na wylocie prądownicy – 1,0 dm³/s przy ciśnieniu na zaworze odcinającym nie mniejszym niż 0,2 MPa. Strefa pożarowa PM – wyposażona ponadstandardowo w hydrant 25.

3.10. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych

KOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
w Łodzi
90-521 Łódź, ul. Wólczańska 111/113
tel. 0-42 63-15-200, fax 0-42 63-15-108
-08-

Instalacja elektryczna

Budynek wyposażony jest w instalację elektryczną zabezpieczoną przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu zlokalizowanym w złączu. Przewody i kable elektryczne w obwodach bezpieczeństwa (zasalania i łączności) posiadają klasę PH odpowiednią do czasu wymaganego do działania tych urządzeń, zgodnie z wymaganiami Polskiej Normy dotyczącej metody badań palności cienkich przewodów i kabli bez ochrony specjalnej stosowanych w obwodach zabezpieczających. Szczegóły zostaną zawarte w projektach branżowych. Instalacja elektryczna spełniająca wymagania projektowe, zostanie wykonana zgodnie z warunkami technicznymi Polskich Norm:

- PN-IEC 60364. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych,
- PN-IEC 61024-1 – Ochrona odgromowa obiektów budowlanych,
- PN-EN 12464:1 2004 – Światło i oświetlenie miejsc pracy,
- PN-IEC 364-523. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie. Obciążalność prądowa długotrwała.

Zaleca się zastosowanie kabli energetycznych bezhalogenowych, które nie wydzielają gazów korozyjnych i toksycznych, są ognioodporne i samogasnące. Kable zastosowane poza instalacjami bezpieczeństwa, nie muszą podtrzymywać swoich funkcji podczas pożaru, ale spełniają pozostałe wymagania odnośnie nierozprzestrzeniania się pożaru.

Instalacja odgromowa

Obowiązek wyposażenia budynku w instalację chroniącą od wyładowań atmosferycznych odnosi się do budynków wyszczególnionych w Polskiej Normie dotyczącej ochrony odgromowej obiektów budowlanych. Analizę ryzyka wyładowania piorunowego oraz doboru środków ochrony redukujących poziom ryzyka do wartości akceptowalnej dla przedmiotowego budynku, należy wykonać w oparciu o aktualnie obowiązujący standard techniczny i normy. Dokumentem potwierdzającym wykonanie instalacji odgromowej zgodnie z wymogami norm jest metryka urządzenia piorunochronnego. W celu zabezpieczenia ochrony budynku przed wyładowaniami atmosferycznymi, zapewniono instalację odgromową. Na całej powierzchni dachu zastosowana została instalacja wykonana ze zwodów niskich mocowanych systemowymi uchwytami do pokrycia dachowego, natomiast zwody odprowadzające prowadzone wzdłuż palnych ścian zamocowano na uchwytach wysokich.

Instalacja wentylacyjna

Przewody wentylacyjne wykonane z materiałów niepalnych, a palne izolacje cieplne i akustyczne oraz inne palne okładziny przewodów wentylacyjnych stosowane są tylko na zewnętrznej ich powierzchni w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia.

Instalacje sanitarne

Instalacje sanitarne wykonane są w sposób ograniczający możliwość powstania i rozprzestrzeniania się pożaru.

3.11. Informacje o przygotowaniu obiektu budowlanego do prowadzenia działań ratowniczych, w tym informacje o punktach poboru wody do celów przeciwpożarowych, nasadach służących do zasilania urządzeń gaśniczych i innych rozwiązaniach przewidzianych do tych działań oraz dźwigach dla ekip ratowniczych i prowadzących do nich dojściach.

Droga pożarowa.

Zgodnie z wymaganiami określonymi w § 12 ust. 1 rozporządzenia [3] dla budynku wymagane jest doprowadzenie drogi pożarowej o utwardzonej nawierzchni, umożliwiającej dojazd o każdej porze roku pojazdów jednostek ochrony przeciwpożarowej. Z uwagi organizację parkingu (miejsc postojowych) przed obiektem, nie ma możliwości zastosowania § 12 ust. 7 rozporządzenia [3] – **warunek niespełniony – (12)** i wykonania utwardzonego dojścia o szerokości 1,5 m i długości nie większej niż 30, łączącego wyjście z budynku z drogą pożarową (15 m sięgacz z ul. Rewolucji 1905 roku). Zgodnie z powyższym zapewniony zostanie dojazd pożarowy, zgodnie z częścią graficzną ekspertyzy.

KOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
w Łodzi
90-521 Łódź, ul. Wólczańska 111/113
tel. 0-42 63-15-200, fax 0-42 63-15-108
os.

Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru.

Na podstawie § 5 ust. 1 pkt 2 rozporządzenia [3] przeciwpożarowe zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru dla przedmiotowego budynku wynosi 20 dm³/s. Przeciwpożarowe zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru, realizowane jest z sieci wodociągowej miejskiej z 2 hydrantów DN 80 podziemnych zlokalizowanych do 75 m od budynku, wzdłuż ul. Rewolucji 1905 roku.

3.12. Informacje o usytuowaniu z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym informacje o parametrach wpływających na odległości dopuszczalne.

Przedmiotowy budynek zlokalizowano na działce inwestora, zabudowanej innymi budynkami. Budynek auli przylega bezpośrednio do sąsiednich budynków wydziału i został oddzielony w pionie od fundamentu po przekrycie dachu ścianą przeciwpożarową REI 120 z zamknięciami EI 60. Dach budynku niższego (aula) w pasie 8 m od budynku wyższego z oknami (budynek E) wykonany jako żelbetowy RE 30. Kłapa oddymiająca (istniejąca) w KS 3, została zlokalizowana poniżej 5 m w poziomie od ściany ppoż. REI 120 oddzielającej budynek auli od budynku E **warunek niespełniony (13).**

3.13. Wyposażenie obiektu w gaśnice.

Budynki powinny być wyposażone w odpowiednią ilość gaśnic spełniających wymagania Polskich Norm będących odpowiednikami norm europejskich (EN), dotyczących gaśnic. W odniesieniu do obiektu „przepisy przeciwpożarowe” mówią o jednej jednostce masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm³) zawartego w gaśnicach, powinna przypadać na każde 100 m² powierzchni budynku auli (ZL III) oraz na każde 300 m² strefy pożarowej PM (piwnicy).

Rodzaj gaśnic powinien być dostosowany do gaszenia tych grup pożarów, które mogą wystąpić w obiekcie:

- A - materiałów stałych, zwykle pochodzenia organicznego, których normalne spalanie zachodzi z tworzeniem żarzących się węgli;
- B - cieczy i materiałów stałych topiących się;
- C - gazów;
- D - metali;
- F - tłuszczów i olejów w urządzeniach kuchennych;

KOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
w Łodzi
90-521 Łódź, ul. Wólczańska 111/113
tel. 0-42 63-15-200, fax 0-42 63-15-108
-08-

Przy rozmieszczeniu sprzętu gaśniczego należy stosować następujące zasady:

- sprzęt powinien być umieszczony w miejscach łatwo dostępnych i widocznych, przy wejściach i klatkach schodowych, przy przejściach i korytarzach, przy wyjściach na zewnątrz pomieszczeń,
- oznakowanie miejsc usytuowania sprzętu powinno być zgodne z polskimi normami PN-92/N-01256/01, PN-92/N-01256/02 oraz PN EN-ISO 7010,
- do sprzętu powinien być zapewniony dostęp o szerokości co najmniej 1 m,
- sprzęt należy umieszczać w miejscach nie narażonych na uszkodzenia mechaniczne oraz działania źródeł ciepła (piece, grzejniki),

- odległość dojazdu do sprzętu nie powinna być większa niż 30 m.

Budynek auli zostanie wyposażony w zwiększoną ilość gaśnic o 100 % względem wymaganej przepisami ilości.

4. Zakres wszystkich niezgodności z przepisami w zakresie przepisów przeciwpożarowych i techniczno – budowlanych.

We wcześniejszych rozdziałach przedstawiono charakterystykę warunków ochrony przeciwpożarowej obiektu ze szczególnym uwzględnieniem wymagań bezpieczeństwa pożarowego. Realizacja tego zamierzenia wiązać się będzie z wykonaniem szeregu zadań zarówno w zakresie wymagań budowlanych, jak również instalacyjnych. Jednak w wyniku dokonanej szczegółowej analizy w zakresie ochrony przeciwpożarowej, autorzy opracowania stwierdzili, że spełnienie wszystkich wymagań w sposób wprost wynikający z:

- rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tj. Dz. U. z 2019 r. poz. 1065 ze zm.),
- rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124, poz. 1030),

nie jest w tym budynku możliwe.

Dotyczy to:

1. Braku zapewnienia wymaganej szerokości drzwi wyjściowych z holu budynku - **§ 256 ust. 6 pkt 6 rozporządzenia (1).**
2. Drzwi rozsuwane z holu, występujące na drodze ewakuacyjnej z auli (pomieszczenie dla ponad 300 osób) nie zostały wyposażone w urządzenia przeciwpaniczne - **§ 240 ust. 7 rozporządzenia (1).**
3. Braku zapewnienia wymaganej szerokości drzwi wyjściowych pomiędzy holem a klatką schodową KS 2 - **§ 256 ust. 6 pkt 6 rozporządzenia (1).**
4. Braku zapewnienia wymaganej wysokości holu w miejscu, w którym przebiega droga ewakuacyjna - **§ 256 ust. 6 pkt 5 rozporządzenia (1).**
5. Braku zapewnienia wolnej szerokości drogi ewakuacyjnej z holu przez klatkę schodową KS 2 - **§ 256 ust. 6 pkt 4 rozporządzenia (1).**
6. Braku zapewnienia wymaganej wysokości stopni stałych klatki schodowej KS2 - **§ 68 ust. 1 rozporządzenia (1).**
7. Braku zapewnienia wymaganej wysokości stopni schodów prowadzących z I piętra budynku auli do budynku E - **§ 68 ust. 1 rozporządzenia (1).**
8. Braku zapewnienia wymaganej szerokości stopni schodów prowadzących z I piętra budynku auli do budynku E - **§ 69 ust. 4 rozporządzenia (1).**
9. Braku zapewnienia wymaganej szerokości stopni schodów kręconych KS 3 - **§ 69 ust. 6 rozporządzenia (1).**

KOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
w Łodzi
90-521 Łódź, ul. Wólczańska 111/113
tel. 0-42 63-15-200, fax 0-42 63-15-108

10. Braku zapewnienia wymaganej szerokości użytkowej biegu klatki schodowej KS 3 - § 68 ust. 1 rozporządzenia (1).
11. Braku zapewnienia wymaganej szerokości użytkowej spoczników klatki schodowej KS 3 - § 68 ust. 1 rozporządzenia (1).
12. Braku wyprowadzenia ściany przeciwpożarowej o ponad 0,3 m ponad górną krawędź klapy oddymiającej w klatce schodowej KS 3 - § 235 ust. 4 rozporządzenia (1).
13. Braku zapewnienia dla budynku auli drogi pożarowej - § 12 ust. 1 pkt 5 lit. a rozporządzenia (3).

5. Nieprawidłowości które zostaną doprowadzone do stanu zgodnego z obowiązującymi przepisami przeciwpożarowymi i techniczno-budowlanymi

Wszystkie nieprawidłowości z rozdziału 4 dot. w głównej mierze uwarunkowań konstrukcyjnych, które nie zostaną doprowadzone do stanu zgodnego z przepisami. W związku z powyższym, zaproponowane zostaną rozwiązania zamienne rekompensujące ww. nieprawidłowości. W rozdziale 6 ekspertyzy, przedstawiono uzasadnienie braku możliwości usunięcia stwierdzonych nieprawidłowości.

6. Zakres niezgodności z przepisami w zakresie przepisów techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych, które nie zostaną doprowadzone do stanu zgodnego z przepisami

Obecnie budynek auli poddawany jest przebudowie. Takie przedsięwzięcie wiąże się z koniecznością dostosowania wszystkich występujących w nim uwarunkowań budowlanych do wymagań określonych w przepisach techniczno-budowlanych oraz wymagań przepisów przeciwpożarowych.

W poprzednich rozdziałach przedstawiono charakterystykę warunków ochrony przeciwpożarowej budynku ze szczególnym uwzględnieniem wymagań bezpieczeństwa pożarowego, w związku z planowanym zamierzeniem budowlanym w obiekcie. Realizacja tego zamierzenia wiązać się będzie z wykonaniem szeregu zadań zarówno w zakresie wymagań budowlanych, jak również instalacyjnych.

Niestety spełnienie wszystkich wskazanych nieprawidłowości dotyczących bezpieczeństwa pożarowego, w sposób wprost wynikający z rozporządzeń: Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie; Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124, poz. 1030), nie jest w tym budynku możliwe.

KOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
w Łodzi
90-521 Łódź, ul. Wólczańska 111/113
tel. 0-42 63-15-200, fax 0-42 63-15-108
-08-

Dotyczy to:

1. Braku zapewnienia wymaganej szerokości drzwi wyjściowych z holu budynku - **§ 256 ust. 6 pkt 6 rozporządzenia (1)**. Brak możliwości poszerzenia istniejącego otworu drzwiowego w ścianie zewnętrznej (nośnej) budynku.
2. Drzwi rozsuwane z holu, występujące na drodze ewakuacyjnej z auli (pomieszczenie dla ponad 300 osób) nie zostały wyposażone w urządzenia przeciwpaniczne - **§ 240 ust. 7 rozporządzenia (1)**. Brak technicznej możliwości zastosowania w drzwiach rozsuwanych urządzeń przeciwpanicznych. Ponadto, w budynku dostępne są inne drogi ewakuacyjne.
3. Braku zapewnienia wymaganej szerokości drzwi wyjściowych pomiędzy holem a klatką schodową KS 2 - **§ 256 ust. 6 pkt 6 rozporządzenia (1)**. Brak technicznej możliwości poszerzenia istniejącego otworu w ścianie nośnej budynku. Powyższe zawężenie nie stanowi warunków uznania budynku za zagrażający życiu ludzi.
4. Braku zapewnienia wymaganej wysokości holu w miejscu, w którym przebiega droga ewakuacyjna - **§ 256 ust. 6 pkt 5 rozporządzenia (1)**. Brak możliwości zwiększenia wysokości holu ewakuacyjnego. Ponadto, cały hol za wyjątkiem lokalnych obniżeń, posiada wysokość 3,3 m – 3,8m.
5. Braku zapewnienia wolnej szerokość drogi ewakuacyjnej z holu przez klatkę schodową KS 2 - **§ 256 ust. 6 pkt 4 rozporządzenia (1)**. Brak technicznej możliwości poszerzenia szerokość drogi ewakuacyjnej. Powyższe zawężenie nie stanowi warunków uznania budynku za zagrażający życiu ludzi.
6. Braku zapewnienia wymaganej wysokości stopni stałych klatki schodowej KS2 - **§ 68 ust. 1 rozporządzenia (1)**. Brak technicznej możliwości zapewnienia wymaganej wysokości stopni klatki KS 2. Przebudowanie klatki schodowej jest celem nieuzasadnionym technicznie i ekonomicznie. Wysokość stopni została nieznacznie przekroczona 17,8 cm przy wymaganych max. 17,5 cm.
7. Braku zapewnienia wymaganej wysokości stopni schodów prowadzących z I piętra budynku auli do budynku E - **§ 68 ust. 1 rozporządzenia (1)**. Brak technicznej możliwości zapewnienia wymaganej wysokości stopni stałych. Przebudowanie schodów jest celem nieuzasadnionym technicznie i ekonomicznie. Wysokość stopni została nieznacznie przekroczona 17,75 cm przy wymaganych max. 17,5 cm.
8. Braku zapewnienia wymaganej szerokości stopni schodów prowadzących z I piętra budynku auli do budynku E - **§ 69 ust. 4 rozporządzenia (1)**. Brak technicznej możliwości zapewnienia wymaganej szerokości stopni stałych. Przebudowanie schodów jest celem nieuzasadnionym technicznie i ekonomicznie.

KOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
w Łodzi
90-521 Łódź, ul. Wólczańska 111/113
tel. 0-42 63-15-200, fax 0-42 63-15-108
-08-

9. Braku zapewnienia wymaganej szerokości stopni schodów kręconych KS 3 - **§ 69 ust. 6 rozporządzenia (1)**. Brak technicznej możliwości zapewnienia wymaganej szerokości stopni schodów kręconych. Przebudowanie schodów jest celem nieuzasadnionym technicznie i ekonomicznie. KS 3 jest klatką komunikacyjną.
10. Braku zapewnienia wymaganej szerokości użytkowej biegu klatki schodowej KS 3 - **§ 68 ust. 1 rozporządzenia (1)**. Zapewnienie wymaganych parametrów biegu klatki, wiązałoby się z koniecznością rozbiórki i budowy nowej klatki schodowej – cel nieuzasadniony ekonomicznie. KS 3 jest klatką komunikacyjną.
11. Braku zapewnienia wymaganej szerokości użytkowej spoczników klatki schodowej KS 3 - **§ 68 ust. 1 rozporządzenia (1)**. Zapewnienie wymaganych parametrów spocznika klatki, wiązałoby się z koniecznością rozbiórki i budowy nowej klatki schodowej – cel nieuzasadniony ekonomicznie. KS 3 jest klatką komunikacyjną.
12. Braku wyprowadzenia ściany przeciwpożarowej o ponad 0,3 m ponad górną krawędź klapy oddymiającej w klatce schodowej KS 3 - **§ 235 ust. 4 rozporządzenia (1)**. Brak możliwości technicznej wyprowadzenia ściany ppoż. ponad 0,3 m górnej krawędzi klapy, z uwagi na dużą różnicę wysokości pomiędzy zakończeniem ścianą ppoż. a wyniesioną ponad poziom połaci dachu obudowę klatki schodowej.
13. Braku zapewnienia dla budynku auli drogi pożarowej - **§ 12 ust. 1 pkt 5 lit. a rozporządzenia (3)**. Dla budynku niskiego do 12 m nie jest wymagane zapewnienie równoległych odcinków operacyjnych o szerokości 4 m. Dopuszczalne jest zapewnienie utwardzonego dojścia o długości max 30 m łączącego wyjście z budynku z drogą pożarową. W przypadku przedmiotowego budynku, z uwagi na miejsca parkingowe – utwardzone dojście do drogi pożarowej (do 15 m sięgacz z ul. Rewolucji 1905 roku) przekracza długości 30 m i wynosi ok. 49 m. Nie ma innej możliwości aranżacji przyległego zagospodarowania terenu.

Ze względu na to, autorzy opracowania w porozumieniu z inwestorem zaproponowali szereg rozwiązań zamiennych, rekompensujących ww. nieprawidłowości.

W związku z powyższym konieczne staje się zastosowanie trybu określonego w § 2 ust. 3a rozporządzenia [1] oraz § 8 ust. 3 rozporządzenia [3] i zaproponowanie rozwiązań zamiennych, ujętych w koncepcji bezpieczeństwa obiektu w związku z którymi, w przedmiotowym budynku zapewnione zostaną warunki gwarantujące możliwość bezpiecznego użytkowania obiektu przez jego użytkowników w tym możliwości ewakuacji, jak również możliwości prowadzenia działań ratowniczych.

KOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
w Łodzi
90-521 Łódź, ul. Wólczańska 111/113
tel. 0-42 63-15-200, fax 0-42 63-15-108
-08-

7. Scenariusz rozwoju zdarzeń w czasie pożaru, przy uwzględnieniu istniejących rozwiązań techniczno-budowlanych

Opracowując koncepcję zabezpieczenia obiektu, wzięto pod uwagę prawdopodobne scenariusze rozwoju zdarzeń w trakcie pożaru. Należy rozważyć, gdzie w rozpatrywanym budynku może powstać pożar i jakie skutki może on spowodować. Przy czym koncepcja bezpieczeństwa powinna uwzględniać pożar stwarzający potencjalnie największe zagrożenie, szczególnie w zakresie rozprzestrzeniania się dymu i toksycznych produktów spalania.

Zgodnie z powyższym:

- Pożar powstały w jednym z pomieszczeń gospodarczych w piwnicy, zostanie odizolowany od użytkowych kondygnacji nadziemnych stropem REI 120 i drzwiami EI 60.
- Budynek wykonany jest w technologii murowanej – żelbetowej, co zapewnia długi czas stateczności w warunkach pożarowych.
- Pomieszczenie auli posiada większą niż wymagana łączną szerokość wyjść ewakuacyjnych, zlokalizowanych po obwodzie auli. Umożliwia to rozproszenie strumienia ewakuujących się ludzi do dostępnych dróg ewakuacyjnych w budynku.

W takiej sytuacji przyjęta koncepcja bezpieczeństwa pożarowego powinna być przede wszystkim oparta na wprowadzeniu dodatkowych urządzeń przeciwpożarowych.

KOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
w Łodzi
90-521 Łódź, ul. Wólczańska 111/113
tel. 0-42 63-15-200, fax 0-42 63-15-108
-08-

8. Przyjęte rozwiązania zamiennie zapewniające zabezpieczenie przeciwpożarowe obiektu.

Istniejące w budynku uwarunkowania konstrukcyjno-budowlane powodują, że nie ma możliwości spełnienia w nim w sposób bezpośredni wszystkich wymagań określonych w obowiązujących przepisach techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych. W celu zapewnienia bezpieczeństwa użytkownikom budynków, a w szczególności możliwości szybkiej i bezpiecznej ewakuacji w przypadku powstania pożaru, autorzy opracowania proponują inny sposób spełnienia obowiązujących wymagań ochrony przeciwpożarowej, poprzez zastosowanie zamiennych rozwiązań techniczno-budowlanych i organizacyjnych tj.:

- 1. Wyposażenie budynku auli w system sygnalizacji pożarowej (ochrona pełna).**
- 2. Wyposażenie budynku w instalację awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego na podstawie projektu uzgodnionego z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych z zapewnieniem natężenia oświetlenia na poziomie 5 lux.**
- 3. Wyposażenie budynku auli w podświetlane znaki ewakuacyjne wskazujące kierunki ewakuacji, działające w trybie „na jasno”.**
- 4. Wyposażenie budynku w co najmniej 56 kg proszku gaśniczego ABC zawartego w gaśnicach.**
- 5. Zapewnienie oddymiania korytarza ewakuacyjnego na I piętrze budynku, poprzez istniejący system grawitacyjnego oddymiania, uruchamiany za pomocą systemu sygnalizacji pożarowej.**
- 6. Wykorzystanie do przemieszczania się ludzi w warunkach pożaru, klatki schodowej KS 3 z istniejącym system grawitacyjnego oddymiania, uruchamiany za pomocą systemu sygnalizacji pożarowej.**
- 7. Wyposażenie strefy pożarowej PM (piwnica) w instalację wodociągową przeciwpożarową z hydrantami 25 (istniejący hydrant w miejscu wskazanym w części graficznej).**
- 8. Zapewnienie dojazdu pożarowego zgodnie z częścią graficzną ekspertyzy.**

KOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
w Łodzi
90-521 Łódź, ul. Wólczańska 111/113
tel. 0-42 63-15-200, fax 0-42 63-15-108
-08-

9. Analiza i ocena wpływu rozwiązań zamiennych na poziom bezpieczeństwa pożarowego.

W ocenie autorów opracowania zaproponowane rozwiązania zamienne, wymienione powyżej w pełni rekompensują niespełnione wymagania określone w obowiązujących przepisach techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych i zapewniają odpowiedni poziom bezpieczeństwa wraz z nie pogorszeniem warunków ochrony przeciwpożarowej. Poniżej przedstawiono analizę zaproponowanych rozwiązań zamiennych.

- 1. Wyposażenie budynku auli w system sygnalizacji pożarowej (ochrona pełna).** System sygnalizacji pożarowej, pozwoli na szybką detekcję pożaru oraz zaalarmowanie ludzi o wystąpieniu zagrożenia. Ponadto, przyspieszy to ewakuację ludzi oraz proces powiadamiania służby ratowniczych.
- 2. Wyposażenie budynku w instalację awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego na podstawie projektu uzgodnionego z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych z zapewnieniem natężenia oświetlenia na poziomie 5 lux.** Zwiększenie natężenia oświetlenia poprawi warunki ewakuacji w przypadku zadymienia.
- 3. Wyposażenie budynku auli w podświetlane znaki ewakuacyjne wskazujące kierunki ewakuacji, działające w trybie „na jasno”.** Pozwoli to, w warunkach pożaru na uwidocznienie kierunków i wyjść ewakuacyjnych, nie dopuszczając do powstania paniki.
- 4. Wyposażenie budynku w co najmniej 56 kg proszku gaśniczego ABC zawartego w gaśnicach,** umożliwi zintensyfikowanie podawania środka gaśniczego przez użytkowników obiektu za pomocą podręcznego sprzętu gaśniczego.
- 5. Zapewnienie oddymiania korytarza ewakuacyjnego na I piętrze budynku, poprzez istniejący system grawitacyjnego oddymiania, uruchamiany za pomocą systemu sygnalizacji pożarowej.** Usuwanie produktów spalania z dróg ewakuacyjnych, pozwala na zapewnienie bezpiecznych warunków ewakuacji. Obniża temperaturę dymu, zmniejsza strumień promieniowania ciepłego oraz zwiększa widoczność. Spowalnia również narażenie ludzi na toksyczne produkty spalania.
- 6. Wykorzystanie do przemieszczania się ludzi w warunkach pożaru, klatki schodowej KS 3 z istniejącym system grawitacyjnego oddymiania, uruchamiany za pomocą systemu sygnalizacji pożarowej.** Wykorzystanie KS 3 w warunkach pożaru, stanowić będzie oprócz wymaganych dróg ewakuacyjnych, alternatywną drogę ucieczki dla ludzi.
- 7. Wyposażenie strefy PM w instalację wodociągową przeciwpożarową z hydrantami 25,** stanowić będzie dodatkowe zabezpieczenie ppoż.
- 8. Zapewnienie dojazdu pożarowego zgodnie z częścią graficzną ekspertyzy,** umożliwi dostateczne warunki w zakresie prowadzenia działań przez jednostki ochrony ppoż.

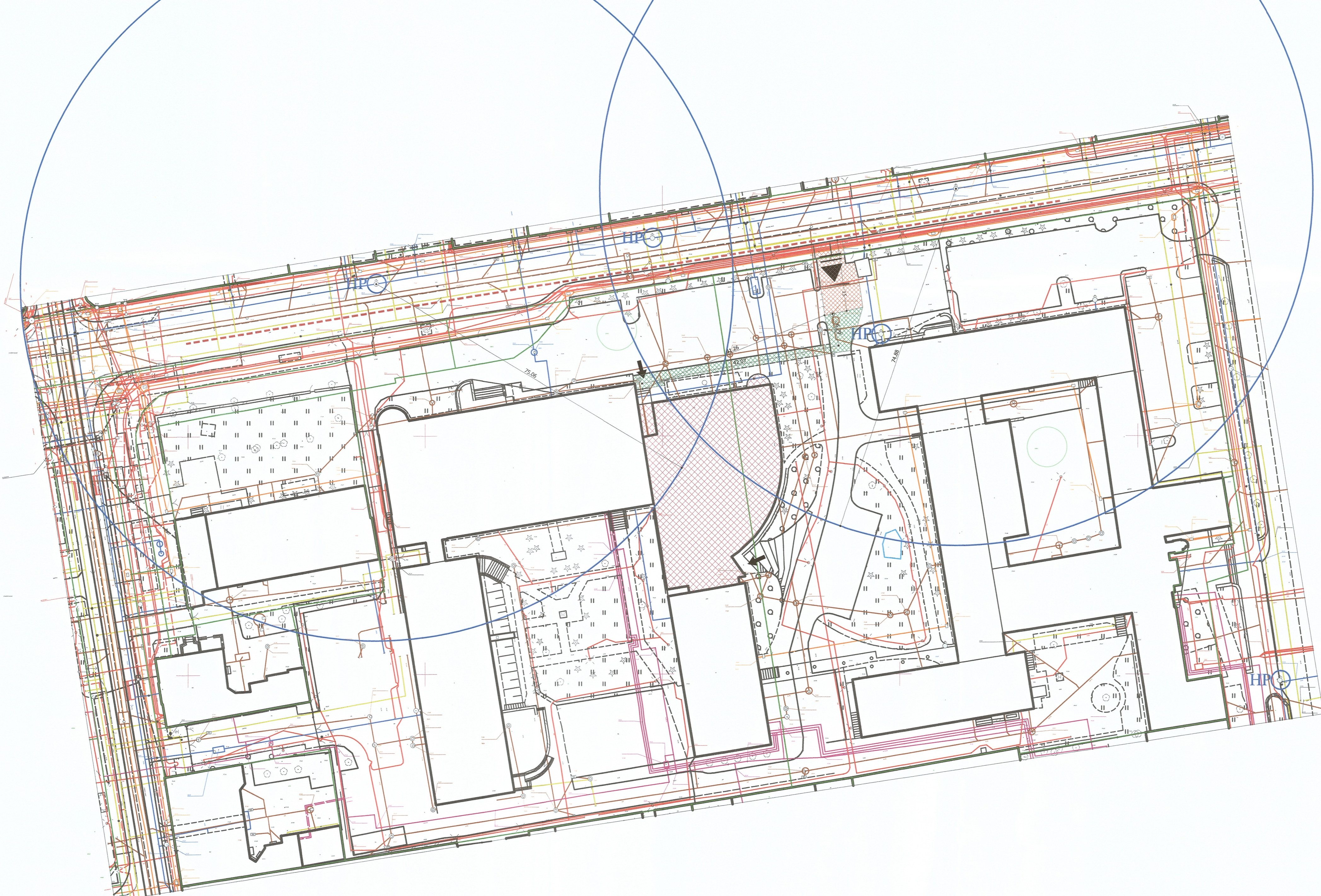
KOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
w Łodzi
90-521 Łódź, ul. Wólczańska 111/113
tel. 0-42 63-15-200, fax 0-42 63-15-108
-08-

Niniejsza ekspertyza techniczna wymaga uzgodnienia z Łódzkim Komendantem Wojewódzkim Państwowej Straży Pożarnej w trybie określonym w § 2 ust. 3a rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tj. Dz. U. z 2019 r. poz. 1065 ze zm.) oraz § 8 ust. 3 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124, poz. 1030).

10. Podstawy prawne opracowania.

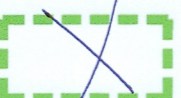
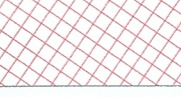







- [1] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tj. Dz. U. z 2019 r., poz. 1065 ze zm.).
- [2] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. nr 109, poz. 719 ze zm.).
- [3] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124, poz. 1030).
- [4] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 września 2021 r. w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno-budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. z 2021 r. poz. 1722).

**KOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ**
w Łodzi
90-521 Łódź, ul. Wólczańska 111/113
tel. 0-42 63-15-200, fax 0-42 63-15-108
-08-



LEGENDA:



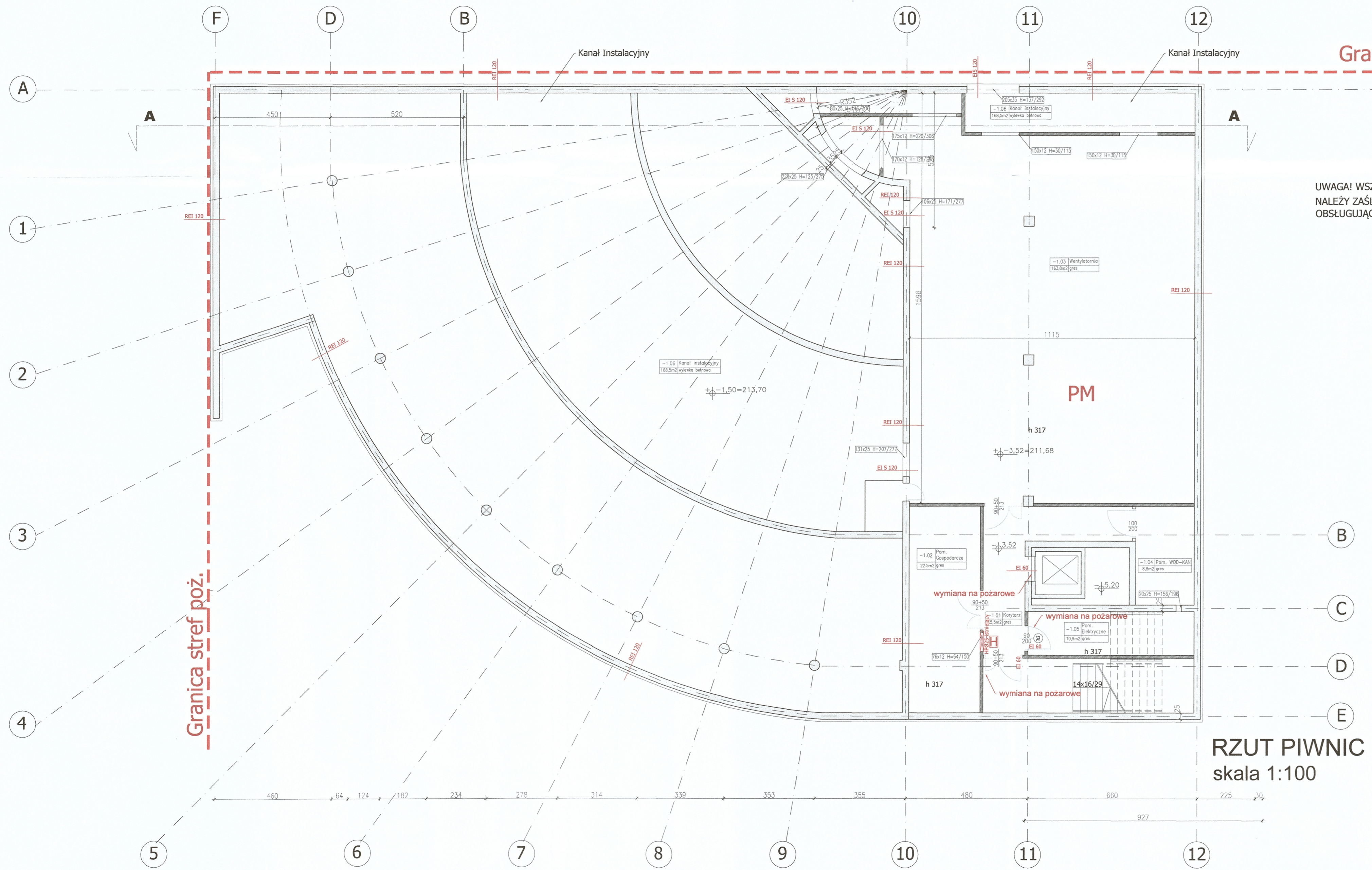
-  Granice działki (Zakręś inwestycji objęta wnioskiem o pozwolenia na budowę):
działka nr. 378/6 powierzchnią działki 2799m2
-  Budynek AULI Uniwersytetu Łódzkiego
-  Numer działki 424/14, 535/13 Obręb.....90-521 Łódź ul. Wólczańska 111/113
tel. 0-42 63-15-200, fax 0-42 63-15-108
-  Istniejący Hydrant
-  Istniejąca droga pożarowa - ul. Rewolucji 1905r.
-  Sięgiacz 15 m od drogi pożarowej (ul. Rewolucji 1905r.)
-  utwardzone dojście do budynku ~47m
-  Istniejące wejście do budynku
-  Istniejący wjazd na teren działki

KOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
w Łodzi
ul. Wólczańska 111/113
tel. 0-42 63-15-200, fax 0-42 63-15-108

mgr inż. architekt
MICHAŁ PIOTR SZYMANOWSKI
Rzecznik Budowlany
w specjalności architektonicznej
3713/R/C
mgr inż. Marek Szklarski
Nr upr. 551/2011

str. .

EKSPERTYZA TECHNICZNA Z ZAKRESU OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ			
NAZWA RYSUNKU: PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU Budynek Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny Uniwersytetu Łódzkiego			
ADRES PROJEKTU: ul. Rewolucji 1905r. nr 39 ,Łódź			
RZECZOZNAWCA ds. P.POŻ. NR UPRAWNIENI:	MAREK SZKLARSKI Upr. 551/2011	PODPIS:	NR RYS.: 1.0
RZECZOZNAWCA BUDOWLANY NR UPRAWNIENI:	mgr inż arch. MICHAŁ PIOTR SZYMANOWSKI Upr. 3713/R/C	PODPIS:	DATA: 12.2021 SKALA: 1:500 (A3)



UWAGA! WSZYSTKIE POMIESZCZENIA WENTYLAWANE MECHANICZNIE. NALEŻY ZAŚLEPIĆ WSZYSTKIE PRZEWODY WENTYLACJI GRAWITACYJNEJ OBSŁUGUJĄCE POMIESZCZENIA NA KONDYGNACJI PIWNICY.

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ		
NR. POM.	POMIESZCZENIE	POWIERZCHNIA [M2]
-1/01	korytarz	15,5m ²
-1/02	pomieszczenie gospodarcze	22,5m ²
-1/03	wentylatornia	163,8m ²
-1/04	pomieszczenie W00-KAN	8,8m ²
-1/05	pomieszczenie elektryczne	10,9m ²
-1/06	kanał instalacyjny	168,5m ²
suma		390m ²

KOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
w Łodzi
90-521 Łódź, ul. Wólczańska 111/113
tel. 0-42 63-15-200, fax 0-42 63-15-108,
-08-

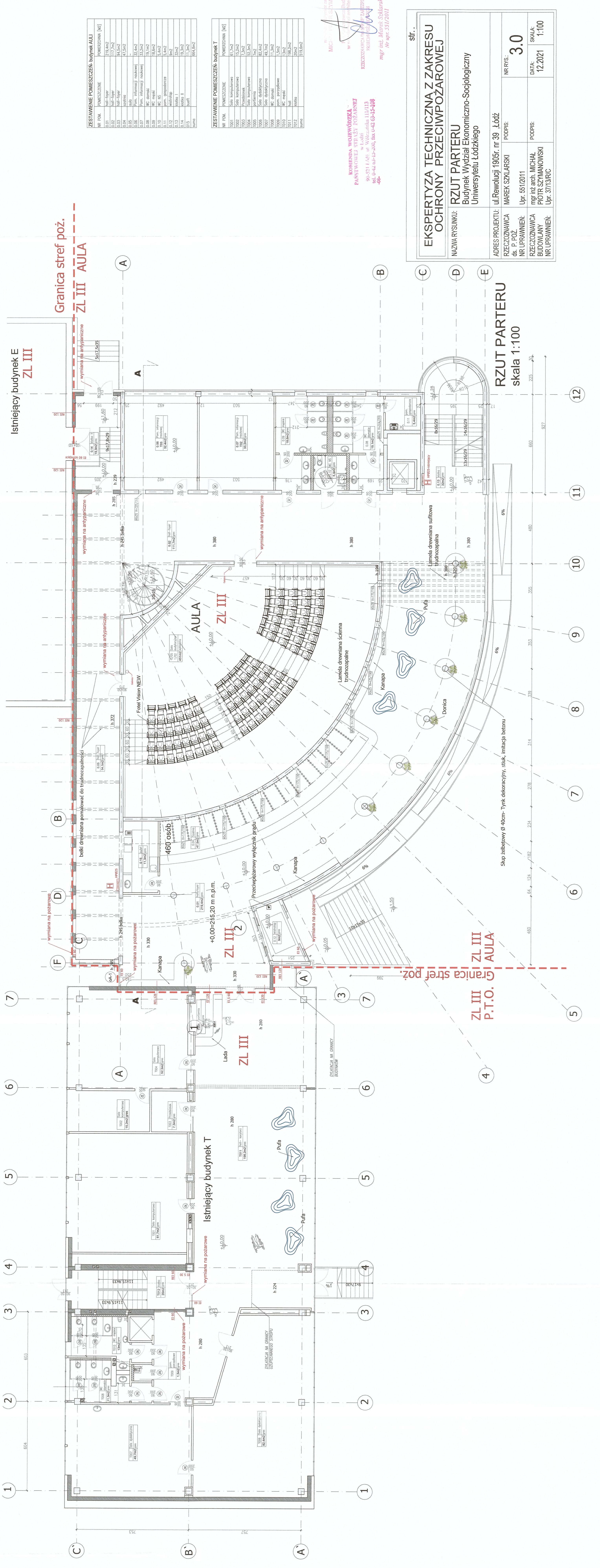
mgr inż. Marek Szklarski
Nr upr. 551/2011
RZECZOZNAWCA DO OPRACOWANIA ZABEZPIECZEŃ PRZECIWPÓŻAROWYCH
mgr inż. Piotr Szymanowski
Rzeczoznawca Budowlany w dziedzinie technicznej

str. .

EKSPERTYZA TECHNICZNA Z ZAKRESU OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ

NAZWA RYSUNKU:	RZUT PIWNIC Budynek Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny Uniwersytetu Łódzkiego		
ADRES PROJEKTU:	ul. Rewolucji 1905r. nr 39 ,Łódź		
RZECZOZNAWCA ds. P. POŻ.	MAREK SZKLARSKI	PODPIS:	NR RYS.: 2.0
NR UPRAWNIENI:	Upr. 551/2011		
RZECZOZNAWCA BUDOWLANY	mgr inż arch. MICHAŁ PIOTR SZYMANOWSKI	PODPIS:	DATA: 12.2021
NR UPRAWNIENI:	Upr. 37/13/R/C		SKALA: 1:100

RZUT PIWNIC
skala 1:100



ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ budynek AULI

NR. POM.	POMIESZCZENIE	POMIĘRZONNA [M ²]
0.01	hol - foyer	216,4m ²
0.02	hol - foyer	117,7m ²
0.03	stojak	42,2m ²
0.04	stojak	42,2m ²
0.05	stojak	42,2m ²
0.06	Pom. informacyj. naukowej	32,4m ²
0.07	Pom. informacyj. naukowej	33,2m ²
0.08	WC damski	19,1m ²
0.09	WC męski	18,6m ²
0.10	WC. NS	5,4m ²
0.11	porożnicza	5,4m ²
0.12	porożnicza	5,4m ²
0.13	hol	3m ²
0.14	hol	19,3m ²
0.15	bufet	11,3m ²
razem		664,8m ²

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ budynek T

NR. POM.	POMIESZCZENIE	POMIĘRZONNA [M ²]
1001	Sala komputerowa	61,7m ²
1002	Sala komputerowa	15,2m ²
1003	Przedbiuro	7,2m ²
1004	Sala komputerowa	52,2m ²
1005	Sala komputerowa	82,4m ²
1006	Sala dydaktyczna	49,7m ²
1007	Sala dydaktyczna	49,7m ²
1008	WC damski	11,3m ²
1009	porożnicza	1,3m ²
1010	WC męski	1,3m ²
1011	hol	198,2m ²
1012	hol	20m ²
razem		515,6m ²

mgr inż. Marek SzklarSKI
 Nr upr. 551/2011
 RZECZOZNAWCA
 PRACOWNIA ARCHITECTURALNA
 WŁÓDZISŁAWA
 ul. Wolczanka 111/113
 60-104 Łódź
 tel. 0-42 64-15-200, fax 0-42 64-15-109

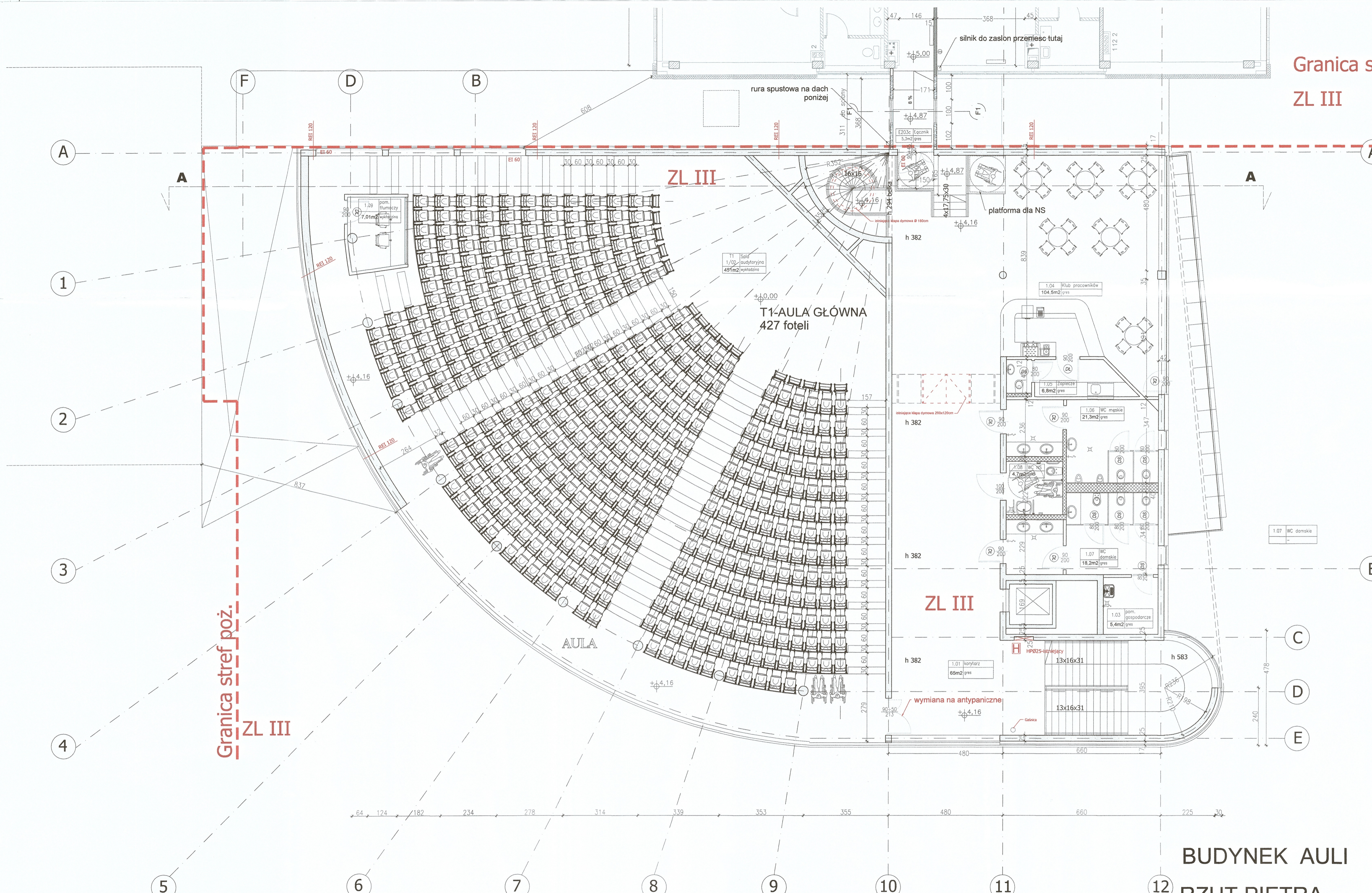
str. .

EKSPERTYZA TECHNICZNA Z ZAKRESU OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ

RZUT PARTERU
 Budynek Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny
 Uniwersytetu Łódzkiego

ADRES PROJEKTU: ul. Rewolucji 1905r. nr 39 ,Łódź
 RZECZOZNAWCA: MAREK SZKLARSKI
 ds. P. POŻ: Upr. 551/2011
 NR UPRAWNIENI: mgr inż arch. MICHAŁ PIOTR SZYMANOWSKI
 BUDOWLANI: Upr. 371/31/IC

NR RYS.: 3.0
 DATA: 12.2021
 SKALA: 1:100



ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ- budynek AULI

NR POM.	POMIESZCZENIE	POWIERZCHNIA [M2]
1.01	hall-korytarz	65m2
1.02	aula	451m2
1.03	pomieszczenie gospodarcze	5,4m2
1.04	klub pracowników	104,5m2
1.05	zaplecze	6,8m2
1.06	WC damski	21,3m2
1.07	WC męski	18,2m2
1.08	WC NS	4,7m2
1.09	pomieszczenie tłumaczy	7,01m2
suma		683,91m2

KOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
w Łodzi
90-521 Łódź, ul. Wólczańska 111/113
tel. 0-42 63-15-200, fax 0-42 63-15-108
-08-

mgr inż. Szymon architekt
MICHAŁ PIOTR SZYMANOWSKI
Współpraca Budowlany
Współpraca architektonicznej
RZECZOZNAWCA PRACOWNIA ZABEZPIECZEŃ
PRZECIWOPOŻAROWYCH
mgr inż. Marek Szklarski
Nr upr. 551/2011

str. .

EKSPERTYZA TECHNICZNA Z ZAKRESU OCHRONY PRZECIWOPOŻAROWEJ

NAZWA RYSUNKU: RZUT PIĘTRA Budynek Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny Uniwersytetu Łódzkiego		ADRES PROJEKTU: ul. Rewolucji 1905r. nr 39 ,Łódź	
RZECZOZNAWCA ds. P. POŻ. NR UPRAWNIENI:	MAREK SZKLARSKI Upr. 551/2011	PODPIS:	NR RYS.: 4.0
RZECZOZNAWCA BUDOWLANY NR UPRAWNIENI:	mgr inż arch. MICHAŁ PIOTR SZYMANOWSKI Upr. 37/13/R/C	PODPIS:	DATA: 12.2021
			SKALA: 1:100

BUDYNEK AULI
RZUT PIĘTRA
skala 1:100