

EKSPERTYZA TECHNICZNA PRZECIWPOŻAROWA DOTYCZĄCA WARUNKÓW TECHNICZNO-BUDOWLANYCH BUDYNKU W ZAKRESIE OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

Opracowana w trybie:

- § 2 ust. 2 w związku z § 207 ust. 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2022 r. poz. 1225 ze zm.)

w zakresie uzgodnienia rozwiązań zamiennych zapewniających zabezpieczenie przeciwpożarowe w związku z występowaniem warunków ochrony przeciwpożarowej, mogących stanowić zagrożenie życia dla osób przebywających w budynku „ROLNIK I – (budynek A oraz B)” Centrum Rehabilitacji Rolników Kasy Rolniczego Ubezpieczenia Społecznego „Kresowiak” w Horyńcu Zdroju.

Zamawiający: Fundusz Składowy Ubezpieczenia Społecznego Rolników
ul. Stanisława Moniuszki 1A,
00-014 Warszawa

Autorzy:

Rzecznawca Budowlany
Urzędu Wojewódzkiego w Bydgoszczy
nr zaśw. UAN-RZ/8383/9/89
inż. Jan Belzerowski
89-600 Chojnice, ul. Sukienników 9

RZECZOWNAWCA DO SPRAW
ZABEZPIECZEŃ PRZECIWPOŻAROWYCH
mgr Jacek Knuth
Nr upr. KGPS 570/2013

Marzec 2024 r.

KOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
w Rzeszowie
Wydział Kontrolno-Rozpoznawczy

Spis treści

1.	Przedmiot, zakres i cel opracowania	4
2.	Zakres opracowania	4
3.	Podstawy rzeczowe ekspertryzy	5
4.	Ogólna charakterystyka budynku	5
5.	Warunki budowlano-instalacyjne, ich stan techniczny (związany z ochroną przeciwpowazarową).	7
6.	Ocena warunków techniczno-budowlanych w oparciu, o które budynek uznany został za zagrażający życiu ludzi.	7
7.	Charakterystyka powazarowa.	8
7.1	Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji.	8
7.2	Odległość od obiektów sąsiadujących.	8
7.3	Parametry powazarowe występujących substancji palnych.	9
7.4	Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego.	10
7.5	Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, w których przebywać mogą jednocześnie większe grupy ludzi.	10
7.6	Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych.	11
7.7	Podział obiektu na strefy powazarowe.	11
7.8	Klasa odporności powazarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane.	12
7.9	Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne (bezpieczeństwa i ewakuacyjne) oraz przeszkodowe.	15
7.10	Sposób zabezpieczenia przeciwpowazarowego instalacji użytkowych, a w szczególności: wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektroenergetycznej, odgromowej, kontroli dostępu.	20
7.11	Dobór urządzeń przeciwpowazarowych w obiekcie: stałych urządzeń gaśniczych, systemu sygnalizacji powazarowej, dźwiękowego systemu ostrzegawczego, instalacji wodociągowej przeciwpowazarowej, urządzeń oddymiających, dźwigów przystosowanych do potrzeb ekip ratowniczych,	23
7.12	Wyposażenie w gaśnice i inny sprzęt gaśniczy lub ratowniczy.	29
7.13	Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia powazu.	30
7.14	Drogi powazarowe.	
8.	Zakres niezgodności z przepisami.	32
8.1	Wskazanie wszystkich występujących w budynku niezgodności z przepisami techniczno-budowlanymi i przeciwpowazarowymi.	32
8.2	Wskazanie niezgodności w zakresie przepisów techniczno-budowlanych i przeciwpowazarowych, które zostaną doprowadzone w budynku do stanu zgodnego z przepisami.	35

8.3 - Wskazanie niezgodności w zakresie przepisów techniczno-budowlanych i przeciwpowazarowych, które nie zostaną doprowadzone w budynku do stanu zgodnego z przepisami.	36
9. Przyjęte rozwiązania (ponadstandardowe) zastępcze inne niż określają to przepisy techniczno-budowlane zapewniające zabezpieczenie przeciwpowazarowe obiektu (rekompensujące niezgodności niemożliwe do usunięcia w zabezpieczeniu przeciwpowazarowym w stosunku do wymagań przepisów) - wyszczególnienie proponowanych rozwiązań zastępczych.	38
10. Analiza i ocena wpływu rozwiązań zastępczych na poziom bezpieczeństwa powazarowego, służąca wykazaniu niepogorszenia warunków ochrony przeciwpowazarowej.	39
11. Wnioski w kontekście niepogorszenia warunków ochrony przeciwpowazarowej.	68
12. Podstawy formalne	69

1. Przedmiot, zakres i cel opracowania.

Przedmiotem opracowania jest EKSPERTYZA techniczna dot. stanu ochrony przeciwpowazarowej opracowana w trybie § 2 ust 2 w związku z § 207 ust. 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tj. Dz. U. z 2022 r. poz. 1225 ze zmianami) w celu uzgodnienie rozwiązań zamiennych dla elementów zagrożenia życia, których nie można usunąć w budynku „ROLNIK I (budynek A i B)” Centrum Rehabilitacji Rolników KRUS w Horyńcu Zdroju. Nadrzędnym celem ekspertyzy jest wyeliminowanie warunków, na podstawie których, budynek uznany został za zagrażający życiu ludzi, bądź ograniczenie ich oddziaływania, w sposób zapewniający użytkownikom akceptowalny poziom bezpieczeństwa powazarowego.

Ekspertyza ma na celu zaproponowanie rozwiązań zamiennych zapewniających akceptowalnych poziom bezpieczeństwa powazarowego w budynku w sytuacji braku technicznych możliwości spełniania wymagań Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, w celu eliminacji elementów zagrożenia życia ludzi w nim przebywających, celem uzyskania w tym zakresie akceptowalnego postanowienia Podkarpackiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Powazarnej w Rzeszowie, wydanego na podstawie art. 6a ust. 2 ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpowazarowej (tekst jednolity Dz. U. z 2024 r. poz. 275 ze zmianami) w związku z art. 9 ust. 6 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz.U. z 2023 r. poz. 682 ze zmianami).

2. Zakres opracowania.

Zakres opracowania obejmuje:

- ogólną charakterystykę budynku, warunki budowlane – instalacyjne, charakterystykę powazarową budynku, zakres niezgodności z przepisami szczególnie w zakresie występowania elementów zagrożenia życia,
- określenie rozwiązań zamiennych (ponadstandardowych), czyli rozwiązań zapewniających zabezpieczenie przeciwpowazarowe budynku – rekompensujące niezgodności niemożliwe do usunięcia w zabezpieczeniu przeciwpowazarowym w stosunku do wymagań przepisów w inny sposób niż określono w przepisach techniczno-budowlanych, zapewniających akceptowalny poziom bezpieczeństwa ludzi i mienia,
- omówienie rozwiązań w opisie i w części rysunkowej ekspertyzy do wykonania przez inwestora po uzyskaniu pozytywnego postanowienia Podkarpackiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Powazarnej w Rzeszowie.

3. Podstawy rzeczowe ekspertyzy.

1. Inwentaryzacja powierzchniowa budynku: „Uzdrowisko KRUS Horyniec: Rolnik I, Rolnik II, Basen, ul. Sanatoryjna 2 dz. nr ewid. 898/8, 898/3, 898/4, 899/1 37-620 Horyniec Zdrój, wykonana przez: mgr inż. Paweł Śnieżek, inż. Marcin Kaźmierczak, mgr inż. arch. Angelika Czech, MP-Skany Sp. z o.o. 45-129 Opole ul. Krępska 2G.
2. Rzutów budynku projektu: „Rozbudowa Sanatorium „ROLNIK” Horyniec Zdrój z 11.1987 r.
3. Rzutów i przekroju obiektu dokumentacji: „Modernizacja budynku sanatorium Rolnik I” Horyniec Zdrój, wykonana przez: projektanta prowadzącego arch. E. Sibińska, Przedsiębiorstwo WARCENT S.A. 03-715 Warszawa ul. Okrzei 35 z 07.1995r.
3. Uzgodnienia przez autorów ekspertyzy z inwestorem.
4. Własne oględziny budynku.

4. Ogólna charakterystyka obiektu przebudowanego (gabaryty, konstrukcja, przeznaczenie, usytuowanie).

Analizowany budynek Centrum Rehabilitacji Rolników Kasy Rolniczego Ubezpieczenia Społecznego zlokalizowany jest w miejscowości Horyniec Zdrój przy ul. Sanatoryjnej 2. Jest to budynek istniejący, oddany do użytkowania i zgodnie z oświadczeniem inwestora użytkowany zgodnie z przeznaczeniem.

Zgodnie z ZARZĄDZENIEM NR 47 PREZESA KASY ROLNICZEGO UBEZPIECZENIA SPOŁECZNEGO z dnia 18 grudnia 2023 r. w sprawie nadania statutu Centrum Rehabilitacji Rolników Kasy Rolniczego Ubezpieczenia Społecznego „Kresowiak” w Horyńcu-Zdroju celem Centrum jest realizowanie zadań Kasy w zakresie rehabilitacji leczniczej i turnusów regeneracyjnych.

§ 4 Do zadań Centrum należy:

- 1) udzielanie świadczeń zdrowotnych w zakresie rehabilitacji leczniczej i turnusów regeneracyjnych;
- 2) prowadzenie działań z zakresu profilaktyki i promocji zdrowia.

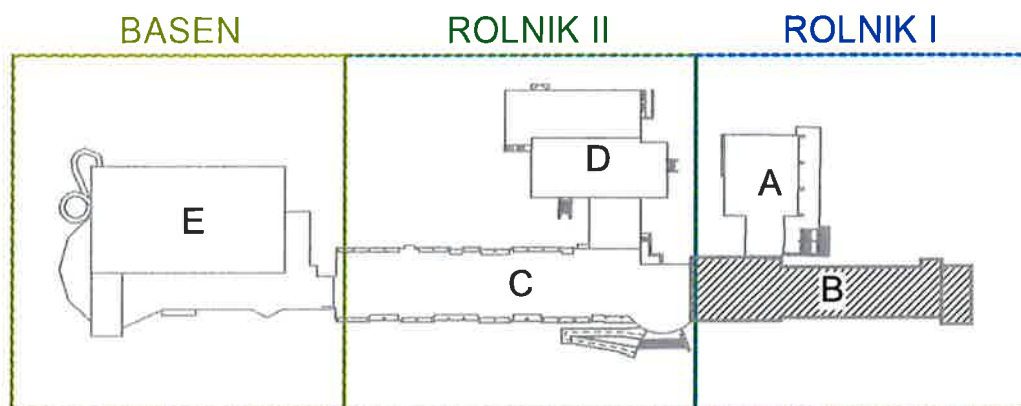
§ 5. 1. Centrum jest zakładem rehabilitacji leczniczej, wykonującym działalność leczniczą w zakładach leczniczych:

- 1) Zakładzie Rehabilitacji Leczniczej Stacjonarnej;
 - 2) Zakładzie Rehabilitacji Leczniczej Ambulatoryjnej.
2. Rodzajami działalności leczniczej Centrum są:
- 1) stacjonarne i całodobowe świadczenia zdrowotne inne niż szpitalne;
 - 2) ambulatoryjne świadczenia zdrowotne.
3. Centrum udziela świadczeń zdrowotnych polegających na interdyscyplinarnych, kompleksowych działaniach usprawniających, służących zachowaniu, przywracaniu i poprawie zdrowia.

- § 6. Centrum może prowadzić kształcenie oraz może uczestniczyć w kształceniu osób wykonujących zawody medyczne lub przygotowujących się do wykonywania tych zawodów.
- § 7. 1. Centrum może prowadzić działalność gospodarczą w zakresie:
- 1) organizowania turnusów rehabilitacyjnych dla osób niepełnosprawnych na zasadach określonych ustawą z dnia 27 sierpnia 1997 r. o rehabilitacji zawodowej i społecznej oraz zatrudnieniu osób niepełnosprawnych;
 - 2) organizowania pobytów wypoczynkowych, profilaktycznych i uzdrowiskowych;
 - 3) organizowania szkoleń;
 - 4) sportu lub rekreacji w obszarze wodnym — pływalnia.
2. Centrum może prowadzić działalność gospodarczą inną niż wymieniona w ust. 1. w zakresie nie kolidującym z ustawą.

Cały Centrum podzielone jest na trzy główne budynki:

1. Rolnik I
Segment A
Segment B
2. Rolnik II
Segment C
Segment D
3. Basen Segment E.



Opracowanie dotyczy części określonej jako „ROLNIK I” w skład, którego wchodzi Segment A oraz Segment B. „ROLNIK I” stanowi oddzielną strefę pożarową oraz budynek zgodnie z § 210 rozp. [4] który stanowi, iż części budynku wydzielone ścianami oddzielenia przeciwpowazarowego w pionie – od fundamentu do przekrycia dachu – mogą być traktowane jako odrębne budynki.

Pomiędzy budynkami ROLNIK I oraz ROLNIK II występuje ściana oddzielenia przeciwpowazarowego spełniająca wymagania § 210 rozp. [4].

Zestawienie powierzchni całościowe – Segment A

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI	PRZYZIEMIE	PARTER	SUMA
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA wielu n	383,79	247,08	630,87
POWIERZCHNIA CAŁKOWITA	577,23	408,19	985,42
POWIERZCHNIA BRUTTO	469,50	337,81	807,31
POWIERZCHNIA NETTO	392,72	256,8	649,52
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA podatek	440,68	315,69	756,37
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA 1 najem.	440,68	315,69	756,37

Zestawienie powierzchni całościowe – Segment B

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI	PIWNICA	PARTER	I PIĘTRO	II PIĘTRO	III PIĘTRO	IV PIĘTRO	SUMA
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA wielu n.	451,77	386,03	360,74	369,84	370,21	25,30	1963,89
POWIERZCHNIA CAŁKOWITA	807,12	805,22	837,9	752,49	752,46	37,94	3993,13
POWIERZCHNIA BRUTTO	562,26	628,08	555,85	547,01	550,51	25,30	2869,01
POWIERZCHNIA NETTO	461,39	388,82	367,44	376,93	380,49	25,30	2000,37
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA podatek	486,38	582,25	461,70	497,82	496,14	0,00	2524,29
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA 1 najemca	491,42	582,25	461,70	497,82	496,14	25,30	2554,63

5. Warunki budowlano-instalacyjne, ich stan techniczny (związany z ochroną przeciwpowozarową).

Instalacje techniczne w budynku:

- wentylacja mechaniczna,
- klimatyzacja,
- elektryczna 230 V,
- elektryczna siła,
- teletechniczna,

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

W budynku stwierdzono występowanie elementów zagrażających życiu osób przebywających, na podstawie § 16 ust. 2 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpowozarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. 2023, poz. 822 ze zm.), wyszczególnione w pkt. 8.3 niniejszej Ekspertyzy polegających na:

1. długość dojścia ewakuacyjnego większa o ponad 100% od określonej w przepisach techniczno-budowlanych,
2. niezabezpieczenie przed zadymieniem dróg ewakuacyjnych wymienionych w przepisach techniczno-budowlanych, w sposób w nich określonych;
3. brak wymaganego oświetlenia awaryjnego w odniesieniu do strefy powozarowej zakwalifikowanej do kategorii zagrożenia ludzi ZL II.

KOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
w Rzeszowie
Wydział Komendy - Rozpoznawczy

7. Charakterystyka pożarowa.

7.1. Powierzchnię, wysokość i liczbę kondygnacji.

Zestawienie powierzchni całościowe – Segment A

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI	PRZYZIEMIE	PARTER	SUMA
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA wielu n	383,79	247,08	630,87
POWIERZCHNIA CAŁKOWITA	577,23	408,19	985,42
POWIERZCHNIA BRUTTO	469,50	337,81	807,31
POWIERZCHNIA NETTO	392,72	256,8	649,52
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA podatek	440,68	315,69	756,37
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA 1 najem.	440,68	315,69	756,37

Zestawienie powierzchni całościowe – Segment B

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI	PIWNICA	PARTER	I PIĘTRO	II PIĘTRO	III PIĘTRO	IV PIĘTRO	SUMA
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA wielu n.	451,77	386,03	360,74	369,84	370,21	25,30	1963,89
POWIERZCHNIA CAŁKOWITA	807,12	805,22	837,9	752,49	752,46	37,94	3993,13
POWIERZCHNIA BRUTTO	562,26	628,08	555,85	547,01	550,51	25,30	2869,01
POWIERZCHNIA NETTO	461,39	388,82	367,44	376,93	380,49	25,30	2000,37
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA podatek	486,38	582,25	461,70	497,82	496,14	0,00	2524,29
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA 1 najemca	491,42	582,25	461,70	497,82	496,14	25,30	2554,63

Ilość kondygnacji:

segment B: 5 w tym 4 nadziemnych i 1 podziemna przeznaczona na pobyt ludzi;

segment A: 2 w tym 1 nadziemna i 1 podziemna przeznaczona na pobyt ludzi.

W segmencie B znajduje się nadbudówka techniczna ponad dachem, nie stanowiąca kondygnacji.

Kwalifikacja ze względu na wysokość

- budynek „ROLNIK I”: średniowysoki. Wysokość maksymalne segment B ok. 14 m i segment A ok. 9m.

7.2. Lokalizacja i odległość od obiektów sąsiadujących.

Budynek w istniejącej lokalizacji w miejscowości Horyniec-Zdrój przy ul. Sanatoryjnej 2, dz. nr ewid. 898/8, 898/3, 898/4, 899/1.

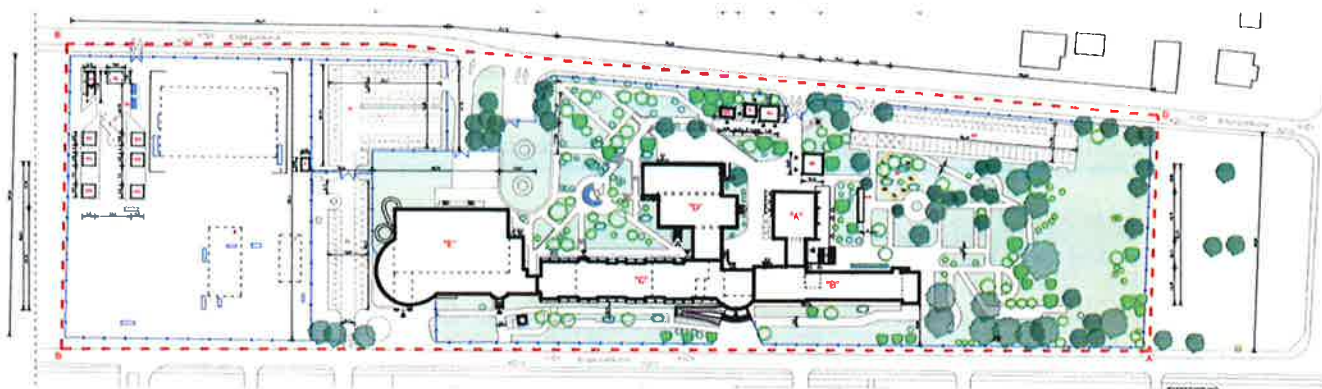
Budynek „ROLNIK I” na działce budowlanej sytuowany w odległości od granicy tej działki nie mniejszej niż:

- 4 m – w przypadku budynku zwróconego ścianą z oknami lub drzwiami w stronę tej granicy;
- 3 m – w przypadku budynku zwróconego ścianą bez okien i drzwi w stronę tej granicy,
- odległości do działki drogowej nie określa się.

Odległość między zewnętrznymi ścianami budynków niebędącymi ścianami oddzielenia przeciwpożarowego, a mającymi na powierzchni większej niż 65% wymaganą klasę odporności ogniowej (E) jak dla wymaganej klasy odporności pożarowej budynku, wynosi ponad wymagane 8m.

Pomiędzy budynkiem „ROLNIK I” a „ROLNIK II” oraz Basenem, występuje ściana oddzielenia przeciwpożarowego REI120. Ściana prowadzona od fundamentu do przekrycia dachu i zgodnie z § 210 rozp. [4], pozwala traktować poszczególne części jako odrębne budynki.

Ściany i dach z elementów nie rozprzestrzeniających ognia.



7.3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych.

W budynkach będą występowały materiały palne w wyposażeniu typowym dla budynków z przyjętą funkcją, takich jak: meble, krzesła, stoły [drewno], papier, tworzywa sztuczne, tekstylia, itp.

W budynkach nie przewiduje się składowania i stosowania materiałów niebezpiecznych pożarowo oraz materiałów mogących wytworzyć mieszaniny wybuchowe z powietrzem niezgodnie z ustaleniami § 7 Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2023 r., poz. 822).

Główne materiały palne występujące w budynku to:

- drewno i płyty drewnopochodne temp. 300 °C,
- skóra i guma temperatura zapalenia od 340 °C do 400 °C,
- tworzywa sztuczne temperatura zapalenia od 200 °C do 400 °C,
- papier temperatura zapalenia od 230 °C do 260 °C,
- tkaniny temperatura zapalenia od 180 °C do 300 °C.

7.4. Przewidywaną wielkość obciążenia ogniowego:

Nie jest wymagane obliczanie gęstości obciążenia ogniowego do ustalenia klasy odporności powozarowej budynku, gdy kondygnacje lub ich części są zaliczone do kategorii zagrożenia ludzi, a podstawą do ustalenia klasy odporności powozarowej dla budynku jest jego zaliczenie do odpowiedniej kategorii zagrożenia ludzi i do odpowiedniej grupy wysokości. Pomieszczenia techniczne i gospodarcze funkcjonalnie powiązane z częścią ZL, z gęstością obciążenia ogniowego poniżej 500 MJ/m².

7.5. Kategorię zagrożenia ludzi, przewidywaną liczbę osób w poszczególnych pomieszczeniach i na każdej kondygnacji:

Do zadań Centrum należy:

- 1) udzielanie świadczeń zdrowotnych w zakresie rehabilitacji leczniczej i turnusów regeneracyjnych;
- 2) prowadzenie działań z zakresu profilaktyki i promocji zdrowia.

Rodzajami działalności leczniczej Centrum są:

- 1) stacjonarne i całodobowe świadczenia zdrowotne inne niż szpitalne;
- 2) ambulatoryjne świadczenia zdrowotne.

Centrum może prowadzić działalność gospodarczą w zakresie:

- 1) organizowania turnusów rehabilitacyjnych dla osób niepełnosprawnych na zasadach określonych ustawą z dnia 27 sierpnia 1997 r. o rehabilitacji zawodowej i społecznej oraz zatrudnieniu osób niepełnosprawnych;
- 2) organizowania pobytów wypoczynkowych, profilaktycznych i uzdrowiskowych;
- 3) organizowania szkoleń;
- 4) sportu lub rekreacji w obszarze wodnym — pływalnia.

W związku z rodzajem prowadzonej działalności przez Centrum Rehabilitacji Rolników KRUS budynek zakwalifikowany jest do kategorii zagrożenia ludzi ZL II.

W budynku występują pomieszczenia rehabilitacji, gabinety lekarskie oraz inne o podobnym przeznaczeniu z przebywaniem nie więcej niż trzy osoby w pomieszczeniu.

Segment A:

W Segmencie A na parterze zlokalizowana jest sala gimnastyczna z przebywaniem dla nie więcej niż 30 osób jednocześnie.

Segment B:

Sale oraz gabinety na poszczególnych kondygnacjach z przeznaczeniem od 1 do 3 osób.

Budynek ROLNIK II o liczbie łózek poniżej 200 w budynku.

W całym budynku ROLNIK I przebywać może poniżej 200 osób.

Pomieszczenia techniczne i gospodarcze nie uważa się za przeznaczone na pobyt ludzi.

7.6. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych.

W budynku nie przewiduje się przechowywania materiałów niebezpiecznych pożarowo oraz mogących spowodować mieszaniny wybuchowe z powietrzem w związku z powyższym nie występuje zagrożenia wybuchem.

Występuje magazynowanie w pomieszczeniu magazynu środków dezynfekcyjnych w kondygnacji podziemnej w jednostkowych opakowaniach o pojemności nie przekraczającej 10 l i łącznej masie do 200 kg. W pomieszczeniu magazynu nie jest dopuszczalne przelewanie. Pojemniki zabezpieczone przed uszkodzeniem i rozlaniem.

Stref zagrożonych wybuchem nie wyznacza się. Mieszaniny par mogących tworzyć mieszaniny wybuchowe z powietrzem nie przekraczać będą 0,01 m³ zwartej przestrzeni. W świetle powyższego nie wyznacza za się stref zagrożonych wybuchem.

7.7. Podział obiektu na strefy pożarowe:

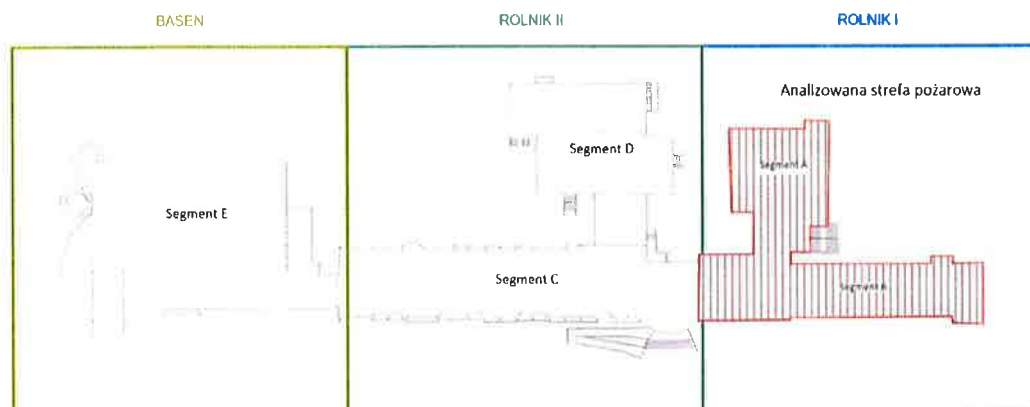
Budynek „ROLNIK I” (Segment A i B) stanowi jedną strefę pożarową zakwalifikowaną do kategorii zagrożenia ludzi ZL II w budynku średniowysokim.

Powierzchnia wewnętrzna strefy pożarowej wynosi 4249 m² przy dopuszczalnej powierzchni 3500 m². Powyższe stanowi naruszenie z § 227 ust. 1 rozp. 4.

Strefa pożarowa obejmuje podziemną część budynku, z której wyjście ewakuacyjne prowadzi bezpośrednio na zewnątrz budynku.

Zgodnie z § 210 rozp. [4] budynek ROLNIK I, traktowany może być jako odrębny budynek, oddzielony od budynku „ROLNIK II” ścianą oddzielenia przeciwpożarowego prowadzoną od fundamentu do przekrycia dachu.

Podział Centrum na strefy pożarowe wg. poniższego schematu:



Ze strefy powarowej ZL II o powierzchni przekraczającej 750 m² w budynku wielokondygnacyjnym, na kondygnacjach : podziemnej, II i III piętra nie zapewniono możliwość ewakuacji ludzi do innej strefy powarowej na tej samej kondygnacji.

Powyższe stanowi naruszenie z § 227 ust. 5 rozp. 4.

Z Kondygnacji parteru i pierwszego piętra zapewnia się eskalację do segmentu C .

W budynku w kondygnacji podziemnej zlokalizowana jest wentylatorownia wydzielona ścianami wewnętrznymi REI60 i stropem REI60, przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m, posiadają klasę odporności ogniowej (E I) ścian i stropów tego pomieszczenia w trybie § 268 ust.1 pkt. 5 rozp.[4].

W Segmencie A w kondygnacji podziemnej zlokalizowany jest garaż z trzema stanowiskami.

Brak przedsionka przeciwpowarowego zamykanego drzwiami o klasie odporności ogniowej co najmniej E I 30 stanowiącego połączenie garażu z budynkiem. Powyższe stanowi naruszenie z § 280 ust. 1 rozp. 4.

Uwaga: Ewentualne pomieszczenia, w których będą umieszczone przeciwpowarowe zbiorniki wody lub innych środków gaśniczych, pompy wodne instalacji przeciwpowarowych, maszynownie wentylacji do celów przeciwpowarowych oraz rozdzielnie elektryczne, zasilające, niezbędne podczas powaru, instalacje i urządzenia, powinny stanowić odrębną strefę powarową.

7.8. Klasa odporności powarowej budynku oraz odporność ogniową i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych:

Wymagana klasa odporności powarowej budynku: B

Elementy budynku, odpowiednio do jego klasy odporności powarowej B, spełniają wymagania określone w poniższej tabeli:

Klasa odporności powarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku ^{5) *)}					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop ¹⁾	ściana zewnętrzna ^{1), 2)}	ściana wewnętrzna ¹⁾	przekrycie dachu ³⁾
I	2	3	4	5	6	7
„B”	R 120	R 30	REI 60	EI 60 (o↔i)	EI 30 ⁴⁾	RE 30

*) Z zastrzeżeniem § 219 ust. 1.

Oznaczenia w tabeli:

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

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

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

(-) –nie stawia się wymagań.

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

2) Klasa odporności ogniowej dotyczy pasa międzykondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem.

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

4) Dla ścian komór zsypu wymaga się klasy E I 60, a dla drzwi komór zsypu klasy E I 30

5) Klasa odporności ogniowej dotyczy elementów wraz z uszczelnieniami złączy i dylatacjami.

Elementy budynku, o których mowa wyżej spełniają wymagania nierozprzestrzeniające ognia.

W ścianach zewnętrznej budynku ZL II dopuszcza się zastosowanie izolacji cieplnej palnej, gdyż osłaniająca ją od wewnątrz okładzina jest niepalna i ma klasę odporności ogniowej co najmniej w budynku klasy odporności pożarowej „B” – E I 60.

Przekrycie dachu budynku niższego, usytuowanego bliżej niż 8 m lub przyległego do ściany z otworami budynku wyższego, w pasie o szerokości 8 m od tej ściany jest nierozprzestrzeniające ognia oraz w pasie tym:

1) konstrukcja dachu posiada klasę odporności ogniowej co najmniej R 30;

2) przekrycie dachu posiada klasę odporności ogniowej co najmniej R E 30.

W ścianach zewnętrznych budynku wielokondygnacyjnego, zastosowano pasy międzykondygnacyjne o wysokości co najmniej 0,8 m.

Za równorzędne rozwiązania uznaje się oddzielenia poziome w formie daszków, gzymsów i balkonów o wysięgu co najmniej 0,5 m lub też inne oddzielenia poziome i pionowe o sumie wysięgu i wymiaru pionowego co najmniej 0,8 m o klasie odporności ogniowej wymaganej w stosunku do ścian zewnętrznych budynku i są takie projektowane. Powyższe elementy z materiałów nie rozprzestrzeniających ognień. Warunki określone powyżej, nie dotyczą ścian holu i dróg komunikacji ogólnej.

** Klasę odporności ogniowej elementów i konstrukcji ustalono na podstawie dostarczonej dokumentacji archiwalnej oraz inwentaryzacyjnej przez Zleceniodawcę .*

Elementy oddzielenia przeciwpożarowych .

W klasie odporności ogniowej B , dla ścian oddzielenia przeciwpożarowego wymagana klasa odporności ogniowej REI120 z zamknięciami EI60 . Stropy w budynku ZL : REI60. Elementy oddzielenia przeciwpożarowych skazane w części rysunkowej .

Ściana oddzielenia przeciwpowazarowego wzniesiona na własnym fundamencie lub na stropie, opartym na konstrukcji nośnej o klasie odporności ogniowej nie niższej od odporności ogniowej tej ściany.

Ścianę oddzielenia przeciwpowazarowego należy wysunąć na co najmniej 0,3 m poza lico ściany zewnętrznej budynku lub na całej wysokości ściany zewnętrznej zastosować pionowy pas z materiału niepalnego o szerokości co najmniej 2 m i klasie odporności ogniowej E I 60.

Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpowazarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (E I) wymaganą dla tych elementów.

Dopuszcza się nieinstalowanie przepustów, o których mowa, dla pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych, wprowadzanych przez ściany i stropy do pomieszczeń higienicznosanitarnych.

Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpowazarowego powinny być wyposażone w przeciwpowazarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej równej klasie odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwpowazarowego z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (EIS) z zastrzeżeniem że przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne samodzielne lub obudowane prowadzone przez strefę powazarową, której nie obsługują, powinny mieć klasę odporności ogniowej wymaganą dla elementów oddzielenia przeciwpowazarowego tych stref powazarowych z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (EIS) lub powinny być wyposażone w przeciwpowazarowe klapy odcinające.

W strefach powazarowych, w których jest wymagana instalacja sygnalizacyjno-alarmowa, przeciwpowazarowe klapy odcinające powinny być uruchamiane przez tę instalację, niezależnie od zastosowanego wyzwalacza termicznego.

Drzwi i inne zamknięcia otworów o wymaganej klasie odporności ogniowej lub dymoszczelności zaopatrzone są w urządzenia, zapewniające samoczynne zamykanie otworu w razie powazu. Zapewnić możliwość ręcznego otwierania drzwi służących do ewakuacji.

Wydzielenia powazarowe.

Wentylatoria w trybie § 268 ust.1 pkt. 5 rozp. [4].

Klatki schodowe w trybie § 245 i 256 ust.2 rozp. [4].

Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż E I 60 lub

R E I 60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpowozarowego, posiadają klasę odporności ogniowej (E I) ścian i stropów tego pomieszczenia.

Przejścia instalacji przez zewnętrzne ściany budynku, znajdujące się poniżej poziomu terenu, powinny być zabezpieczone przed możliwością przenikania gazu do wnętrza budynku.

7.9. Warunki ewakuacji, oznakowanie na potrzeby ewakuacji dróg i pomieszczeń, oświetlenie awaryjne (bezpieczeństwa i ewakuacyjne) oraz przeszkodowe:

Z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi powinna być zapewniona możliwość ewakuacji w bezpieczne miejsce na zewnątrz budynku lub do sąsiedniej strefy powozarowej, bezpośrednio albo drogami komunikacji ogólnej, zwanymi dalej „drogami ewakuacyjnymi”. Wyjścia z pomieszczeń na drogi ewakuacyjne zamykane drzwiami.

Drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne z budynku otwierają się na zewnątrz.

W wyjściu ewakuacyjnym z budynku dopuszcza się stosowanie drzwi rozsuwanych jeżeli są przeznaczone nie tylko do celów ewakuacji, a ich konstrukcja zapewnia:

- 1) otwieranie automatyczne i ręczne bez możliwości ich blokowania;
- 2) samoczynne ich rozsuniecie i pozostanie w pozycji otwartej w wyniku zasygnalizowania powozaru przez system wykrywania dymu chroniący strefę powozarową, do ewakuacji z której te drzwi są przeznaczone, a także w przypadku awarii drzwi.

W pomieszczeniach, od najdalszego miejsca, w którym może przebywać człowiek, do wyjścia ewakuacyjnego na drogę ewakuacyjną lub do innej strefy powozarowej albo na zewnątrz budynku, zapewnione jest przejście, zwane dalej „przejściem ewakuacyjnym”, o długości nieprzekraczającej w strefach powozarowych ZL – 40 m.

Przejście, nie prowadzi łącznie przez więcej niż trzy pomieszczenia.

Szerokość przejścia ewakuacyjnego w pomieszczeniu przeznaczonym na pobyt ludzi, obliczono proporcjonalnie do liczby osób, do których ewakuacji ono służy, przyjmując co najmniej 0,6 m na 100 osób, lecz nie mniej niż 0,9 m, a w przypadku przejścia służącego do ewakuacji do 3 osób – nie mniej niż 0,8 m.

Poszczególne pomieszczenia z wymaganymi pojedynczymi wyjściami ewakuacyjnymi .
Poszczególne pomieszczenia z przebywaniem do 30 osób jednocześnie.

Drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne otwierają się na zewnątrz pomieszczeń przeznaczonych dla ponad 6 osób o ograniczonej zdolności poruszania się.

Łączną szerokość drzwi w świetle, stanowiących wyjścia ewakuacyjne z pomieszczenia, obliczano 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.

Szerokość drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z budynku, a także szerokość drzwi na drodze ewakuacyjnej z klatki schodowej, prowadzących na zewnątrz budynku lub do innej strefy powozarowej, powinna być nie mniejsza niż szerokość biegu klatki schodowej, określona zgodnie z § 68 ust. 1 i 2.

Szerokość drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z klatki schodowej K1 na zewnątrz budynku wynosi 1,04 m, przy wymaganej szerokości 1,4 m w świetle ościeżnicy.

Powyższe stanowi naruszenie § 239 ust. 4 w związku z § 68 ust. 1 i 2. rozp. [4].

Szerokość drzwi rozsuwanych stanowiących wyjście ewakuacyjne z klatki schodowej K2 na zewnątrz budynku wynosi 1,22 m przy wymaganej szerokości 1,4 m w świetle ościeżnicy. Powyższe stanowi naruszenie § 239 ust. 4 w związku z § 68 ust. 1 i 2. rozp. [4].

Szerokość drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne na drodze ewakuacyjnej z klatki schodowej K2 wynosi 0,87 m przy wymaganej szerokości 1,4 m w świetle ościeżnicy. Powyższe stanowi naruszenie § 239 ust. 4 w związku z § 68 ust. 1 i 2. rozp. [4].

Wysokość istniejących drzwi na drodze ewakuacyjnej do klatki schodowej K1 oraz K2 wynosi 1,96 m przy wymaganej wysokości 2 m.

Powyższe stanowi naruszenie § 239 ust. 6 w związku z § 62 ust. 1 rozp. [4].

Wysokość pozostałych drzwi, wynosi ponad 2m.

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.

W budynku występują drzwi wieloskrzydłowe stanowiące wyjście ewakuacyjne z pomieszczenia oraz na drodze ewakuacyjnej z jednym nieblokowanym skrzydłem o szerokości skrzydła wynoszącej od 0,6m do 0,9m przy wymaganej minimalnej szerokości 0,9 m w świetle ościeżnicy. Powyższe stanowi naruszenie § 240 ust. 1.

Drzwi, bramy i inne zamknięcia otworów o wymaganej klasie odporności ogniowej lub dymoszczelności powinny być zaopatrzone w urządzenia, zapewniające samoczynne zamykanie otworu w razie powozaru. Należy też zapewnić możliwość ręcznego otwierania drzwi służących do ewakuacji.

Obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych powinna mieć klasę odporności ogniowej wymaganą dla ścian wewnętrznych: EI30.

W obudowie poziomej drogi ewakuacyjnej kondygnacji podziemnej segmentu A, kondygnacji parteru oraz I piętra Segmentu B występują nieotwierane naświetla bez klasy odporności ogniowej. Powyższe stanowi naruszenie § 241 ust. 1. rozp. [4].

Szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych obliczono proporcjonalnie do liczby osób mogących przebywać jednocześnie na danej kondygnacji budynku, przyjmując co najmniej 0,6 m na 100 osób, lecz nie mniej niż 1,4 m.

Dopuszcza się zmniejszenie szerokości poziomej drogi ewakuacyjnej do 1,2 m, jeżeli jest ona przeznaczona do ewakuacji nie więcej niż 20 osób.

Wysokość drogi ewakuacyjnej wynosi 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 na każdym odcinku drogi ewakuacyjnej o długości 10 m.

W budynku występują skrzydła drzwi stanowiących wyjście na drogę ewakuacyjną, które po otwarciu zmniejszają wymaganą szerokość tej drogi. Powyższe stanowi naruszenie § 242 ust. 4. rozp. [4].

Wymagania nie stosuje się do drzwi wyposażonych w urządzenia samoczynnie je zamykające.

W budynku Segment B na kondygnacji parteru, I, II, i III piętra występują korytarze stanowiące drogę ewakuacyjną w strefach pożarowych ZL o długości ponad 50 m bez zastosowania przegrody z drzwiami dymoszczelnymi lub innych urządzeń technicznych, zapobiegających rozprzestrzenianiu się dymu. Powyższe stanowi naruszenie § 243 ust. 1.

Przegrody, o których mowa, nad sufitami podwieszonymi i pod podłogami podniesionymi powyżej poziomu stropu lub podłoża, powinny być wykonane z materiałów niepalnych.

Na drogach ewakuacyjnych nie stosuje się:

- 1) spoczników ze stopniami;
- 2) schodów ze stopniami zabiegowymi, jeżeli schody te są jedyną drogą ewakuacyjną.

Na drogach ewakuacyjnych miejsca, w których zastosowano pochylnie lub stopnie umożliwiające pokonanie różnicy poziomów, są wyraźnie oznakowane.

W budynku z Segmentu A i B możliwa jest ewakuacja z kondygnacji podziemnych bezpośrednio na zewnątrz.

Ewakuacja z budynku Segment A prowadzona jest z poszczególnych kondygnacji poziomymi drogami ewakuacyjnymi z wyjściem bezpośredni na zewnątrz budynku, bez pionowych dróg ewakuacyjnych.

Ewakuacja budynku Segment B z poszczególnych kondygnacji prowadzona jest dwiema klatkami schodowymi K1 oraz K2.

Klatki schodowe K1 oraz K2 przeznaczone do ewakuacji ze strefy pożarowej ZL II w budynku średniowysokim są obudowane, zamykane drzwiami bez klasy odporności ogniowej i funkcji dymoszczelności oraz nie są wyposażone w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu. Powyższe stanowi naruszenie § 245 rozp [4].

Ściany wewnętrzne i stropy stanowiące obudowę klatki schodowej posiadają klasę odporności ogniowej określoną jak dla stropów budynku: REI60.

Biegi i spoczniki schodów oraz pochylnie służące do ewakuacji wykonane z materiałów niepalnych i posiadają klasę odporności ogniowej co najmniej – R 60.

Liczba stopni w biegu schodów wewnętrznych nie przekracza 14.

Maksymalna wysokość stopni schodów w budynku wynosi dla klatki schodowej K1 oraz K2 0,16 m przy dopuszczalnej wysokości 0,15 m.

Powyższe stanowi naruszenie § 68 ust. 1 rozp. [4].

Minimalna szerokość użytkowa biegów:

- schodów stałych klatki schodowej K1 wynosi 1,23 m przy wymaganej 1,4 m,
- schodów stałych klatki schodowej K2 wynosi 1,16 m przy wymaganej 1,4 m.

Powyższe stanowi naruszenie § 68 ust. 1 rozp. [4].

Minimalna szerokości spoczników służących do ewakuacji wynosi:

- w klatce schodowej K1 wynosi 1,28 m przy wymaganej szerokości 1,5 m.
- w klatce schodowej K2 wynosi 1,24 m przy wymaganej szerokości 1,5 m.

Powyższe stanowi naruszenie § 68 ust. 1 rozp. [4].

Zgodnie z wymaganiami § 249 ust.6 rozp. [4], odległość od ścian zewnętrznych klatki schodowej ustalona jak pomiędzy budynkami zgodnie z § 271 rozp. [4].

Zachowano obudowy ścian zewnętrznych przylegających do klatek schodowych w klasie odporności ogniowej REI 60 jak dla stropów budynku, w pasie co najmniej 4m dla ścian zewnętrznych pomieszczeń przylegających do klatek schodowych usytuowanych pod kątem 90 st. zgodnie z wymaganiami zgodnie z § 271 rozp. [4]. Otwory okienne w tym pasie zostaną wypełnione materiałem EI60.

Jeżeli drzwi do piwnic znajdują się poniżej poziomu terenu, schody prowadzące z tego poziomu powinny być zabezpieczone w sposób uniemożliwiający omyłkowe zejście ludzi do piwnic w przypadku ewakuacji (np. ruchomą barierą).

Długość drogi ewakuacyjnej od wyjścia z pomieszczenia na tę drogę do wyjścia do innej strefy pożarowej lub na zewnątrz budynku, zwanej dalej „dojściem ewakuacyjnym”, mierzy się wzdłuż osi drogi ewakuacyjnej.

Za równorzędne wyjściu do innej strefy pożarowej, o którym mowa, uważa się wyjście do obudowanej klatki schodowej, zamykanej drzwiami o klasie odporności ogniowej co najmniej E I 30, wyposażonej w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu.

Klatki schodowe K1 i K2 są zamykane drzwiami bez klasy odporności ogniowej i nie są wyposażone w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu.

W strefie pożarowej ZL II długość drogi ewakuacyjnej mierzonej od wyjścia z pomieszczenia na tę drogę do wyjścia na zewnątrz budynku przy jednym kierunku ewakuacji wynosi:

- 55 m z pomieszczenia B 2.55 na kondygnacji II piętra segmentu B,
- 68 m z pomieszczenia B 3.59 na kondygnacji III piętra segmentu B,

W pomieszczeniach stref powozarowych ZL II stosowanie wykładzin podłogowych łatwo zapalnych jest zabronione.

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

Przestrzeń między sufitem podwieszonym i stropem powinna być podzielona w korytarzach przegrodami co 50 m, wykonanymi z materiałów niepalnych.

Palne elementy wystroju wnętrz budynku, przez które lub obok których są prowadzone przewody ogrzewcze, wentylacyjne powinny być zabezpieczone przed możliwością zapalenia lub zwęglenia elementów wystroju.

Palne elementy wystroju wnętrz budynku, przez które lub obok których są prowadzone przewody ogrzewcze, wentylacyjne, dymowe lub spalinowe, powinny być zabezpieczone przed możliwością zapalenia lub zwęglenia.

7.10. Sposób zabezpieczenia przeciwpowozarowego instalacji użytkowych, a w szczególności: wentylacyjnej, ogrzewczej, elektroenergetycznej, odgromowej:

Instalacja wentylacji.

Przewody wentylacyjne wykonane z materiałów niepalnych, a palne izolacje cieplne i akustyczne oraz inne palne okładziny przewodów wentylacyjnych mogą być stosowane tylko na zewnętrznej ich powierzchni w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia. Odległość nieizolowanych przewodów wentylacyjnych od wykładzin i powierzchni palnych powinna wynosić co najmniej 0,5 m.

Drzwiczki rewizyjne stosowane w kanałach i przewodach wentylacyjnych wykonane z materiałów niepalnych.

Izolacje cieplne i akustyczne zastosowane w instalacjach: wodociągowej, kanalizacyjnej i ogrzewczej powinny być wykonane w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia.

Maszynownie wentylacyjne i klimatyzacyjne w budynku o wysokości powyżej dwóch kondygnacji nadziemnych powinny być wydzielone ścianami o klasie odporności ogniowej co najmniej E I 60 i zamykane drzwiami o klasie odporności ogniowej co najmniej E I 30; nie dotyczy to obudowy urządzeń instalowanych ponad dachem budynku.

Dopuszcza się instalowanie w przewodzie wentylacyjnym nagrzewnic elektrycznych oraz nagrzewnic na paliwo ciekłe lub gazowe, których temperatura powierzchni grzewczych przekracza 160°C, pod warunkiem zastosowania ogranicznika temperatury, automatycznie wyłączającego ogrzewanie po osiągnięciu temperatury powietrza 110°C oraz zabezpieczenia uniemożliwiającego pracę nagrzewnicy bez przepływu powietrza.

Dopuszcza się zainstalowanie w przewodzie wentylacyjnym wentylatorów i urządzeń do uzdatniania powietrza pod warunkiem wykonania ich obudowy o klasie odporności ogniowej E I 60.

Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne samodzielne lub obudowane prowadzone przez strefę pożarową, której nie obsługują, powinny mieć klasę odporności ogniowej wymaganą dla elementów oddzielenia przeciwpożarowego tych stref pożarowych z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (E I S) lub powinny być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające.

W strefach pożarowych, w których jest wymagana instalacja sygnalizacyjno-alarmowa, przeciwpożarowe klapy odcinające powinny być uruchamiane przez tę instalację, niezależnie od zastosowanego wyzwalacza termicznego.

Instalacja ogrzewcza – c.o. z kotłami na paliwo gazowe. Kotłownia zlokalizowana w budynku ROLNIK II Segment C.

Instalacja elektroenergetyczna.

Instalacja i urządzenia elektryczne, przy zachowaniu przepisów rozporządzenia [4], przepisów odrębnych dotyczących dostarczania energii, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska oraz bezpieczeństwa i higieny pracy, a także wymagań Polskich Norm odnoszących się do tych instalacji i urządzeń, powinny zapewniać:

- 1) dostarczanie energii elektrycznej o odpowiednich parametrach technicznych do odbiorników, stosownie do potrzeb użytkowych;
- 2) ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym, przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami;
- 3) ochronę przed emisją drgań i hałasu powyżej dopuszczalnego poziomu oraz przed szkodliwym oddziaływaniem pola elektromagnetycznego.

W budynku na drogach ewakuacyjnych należy stosować awaryjne oświetlenie ewakuacyjne. Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne powinno działać przez co najmniej 1 godzinę od zaniku oświetlenia podstawowego.

W instalacji elektrycznej należy stosować przeciwpożarowy wyłącznik prądu.

Przewody i kable elektryczne oraz światłowody wraz z ich zamocowaniami, zwane dalej „zespołami kablowymi”, stosowane w systemach zasilania i sterowania urządzeniami służącymi ochronie przeciwpożarowej, powinny zapewniać ciągłość dostawy energii elektrycznej lub przekazu sygnału przez czas wymagany do uruchomienia i działania urządzenia. Ocena zespołów kablowych w zakresie ciągłości dostawy energii elektrycznej lub przekazu sygnału, z uwzględnieniem rodzaju podłoża i przewidywanego sposobu mocowania do niego, powinna być wykonana zgodnie z warunkami określonymi w Polskiej Normie dotyczącej badania odporności ogniowej.

Przewody i kable elektryczne w obwodach urządzeń alarmu pożaru, oświetlenia awaryjnego i łączności powinny mieć 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.

Instalacja odgromowa.

Budynek chroniony istniejącą instalacją odgromową.

Budynek należy wyposażyć w instalację chroniącą od wyładowań atmosferycznych. Obowiązek ten odnosi się do budynków wyszczególnionych w Polskiej Normie dotyczącej ochrony odgromowej obiektów budowlanych.

7.11. Dobór urządzeń przeciwpowozarowych w obiekcie, a w szczególności: instalacji sygnalizacyjno-alarmowych, stałych i półstałych urządzeń gaśniczych, instalacji wodociągowych przeciwpowozarowych, urządzeń oddymiających.

Urządzenia i instalacje przeciwpowozarowe w budynku:

należy przez to rozumieć urządzenia (stałe lub półstałe, uruchamiane ręcznie lub samoczynnie) służące do zapobiegania powstaniu, wykrywania, zwalczania powozaru lub ograniczania jego skutków, a w szczególności: stałe i półstałe urządzenia gaśnicze i zabezpieczające, urządzenia inertyzujące, urządzenia wchodzące w skład dźwiękowego systemu ostrzegawczego i systemu sygnalizacji powozarowej, w tym urządzenia sygnalizacyjno-alarmowe, urządzenia odbiorcze alarmów powozarowych i urządzenia odbiorcze sygnałów uszkodzeniowych, instalacje oświetlenia ewakuacyjnego, hydranty wewnętrzne i zawory hydrantowe, hydranty zewnętrzne, pompy w pompowniach przeciwpowozarowych, przeciwpowozarowe klapy odcinające, urządzenia oddymiające, urządzenia zabezpieczające przed powstaniem wybuchu i ograniczające jego skutki, kurtyny dymowe oraz drzwi, bramy przeciwpowozarowe i inne zamknięcia przeciwpowozarowe, jeżeli są wyposażone w systemy sterowania, przeciwpowozarowe wyłączniki prądu oraz dźwigi dla ekip ratowniczych;

7.11.1.stałe urządzenia gaśnicze

Zgodnie z ustaleniami § 27 ustę. 1 rozp. [3] w istniejącym budynku nie jest wymagane stosowanie stałych urządzeń gaśniczych, związanych na stałe z obiektem, zawierających zapas środka gaśniczego i uruchamianych samoczynnie we wczesnej fazie powozaru. Nie wymagane, nie projektowane.

7.11.2 systemu sygnalizacji powozarowej

System sygnalizacji powozarowej SSP: obejmujący urządzenia sygnalizacyjno-alarmowe, służące do samoczynnego wykrywania i przekazywania informacji o powozarze, zgodnie z ustaleniami § 28 ustę. 1 pkt 6 rozp.[3] nie jest wymagany w budynku.

Budynek o liczbie łóżek poniżej 200 w budynku. Poszczególne pomieszczenia, sale z łózkami z przeznaczeniem od 1 do 3 osób w zależności od wyposażenia.

W budynku jako rozwiązanie zamiennie zostanie zainstalowany system sygnalizacji pożarowej, bez konieczności połączenia z obiektem Komendy Powiatowej PSP, z uwagi na stały dozór ze strony zarządcy obiektu.

7.11.3. Dźwiękowy system ostrzegawczy

Zgodnie z ustaleniami § 29 ustęp. 1 rozp. [3] w istniejącym budynku stosowanie dźwiękowego systemu ostrzegawczego nie jest wymagane. Nie projektowane.

7.11.4 Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa.

W budynku na każdej kondygnacji jest wymagane stosowanie hydrantów wewnętrznych 25 z węzłem półsztywnym.

Wymagane jest doprowadzenie instalacji do wymagań rozp. [3].

Hydranty wewnętrzne muszą znajdować się na każdej kondygnacji.

Zasięg hydrantów wewnętrznych w poziomie powinien obejmować całą powierzchnię chronionego budynku, strefy pożarowej lub pomieszczenia, z uwzględnieniem:

- 1) długości odcinka węża hydrantu wewnętrznego,
- 2) efektywnego zasięgu rzutu prądów gaśniczych: 3 m.

Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa powinna zapewniać możliwość jednoczesnego poboru wody na jednej kondygnacji budynku lub w jednej strefie pożarowej z dwóch sąsiednich hydrantów wewnętrznych.

Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa musi być zasilana z zewnętrznej sieci wodociągowej przeciwpożarowej lub ze zbiorników o odpowiednim zapasie wody do celów przeciwpożarowych, bezpośrednio albo za pomocą pompowni przeciwpożarowej, w sposób zapewniający spełnienie określonych wymagań.

Przewody zasilające instalacji wodociągowej przeciwpożarowej muszą być wykonane:

- 1) jako piony w klatkach schodowych lub przy klatkach schodowych;
- 2) jako przewody rozprowadzające jeżeli zachodzi taka potrzeba, na kondygnacjach budynków wielokondygnacyjnych.

Przewody instalacji, z której pobiera się wodę do gaszenia pożaru, wykonane z materiałów palnych, powinny być obudowane ze wszystkich stron osłonami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 60. Warunek ten nie dotyczy pionów prowadzonych w klatkach schodowych wydzielonych ścianami i zamkniętymi drzwiami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30.

Średnice nominalne przewodów zasilających, w milimetrach, na których instaluje się hydranty wewnętrzne powinny wynosić co najmniej DN 25 – dla hydrantów 25.

Przewody zasilające instalacji wodociągowej przeciwpożarowej muszą być wykonane jako obwodowe zapewniające doprowadzenie wody co najmniej z dwóch stron, w przypadku gdy:

- 1) liczba pionów w budynku, zasilanych z jednego przewodu, jest większa niż 3;
- 2) na przewodach rozprowadzających zainstalowano więcej niż 5 hydrantów wewnętrznych. Należy zapewnić możliwość odłączania zasuwami lub zaworami tych części przewodów zasilających instalację wodociągową przeciwpożarową, które znajdują się pomiędzy doprowadzeniami, o których mowa.

Dopuszcza się przyłączanie do przewodów zasilających instalacji wodociągowej przeciwpożarowej przyborów sanitarnych, pod warunkiem że w przypadku ich uszkodzenia nie spowoduje to niekontrolowanego wypływu wody z instalacji.

Możliwość poboru wody do celów przeciwpożarowych o wymaganych parametrach ciśnienia i wydajności w budynku musi być zapewniona niezależnie od stanu pracy innych systemów bądź urządzeń.

7.11.5. Urządzenia oddymiające – wymagane wyposażenie klatek schodowych służących do ewakuacji zgodnie z wymaganiami § 245 rozp. [4]. .

Klatki schodowe K1 oraz K2 służące do ewakuacji, nie są wyposażone w samoczynne urządzenia oddymiające lub usuwające zadymienie. Powyższe stanowi naruszenie § 245 rozp.[4].

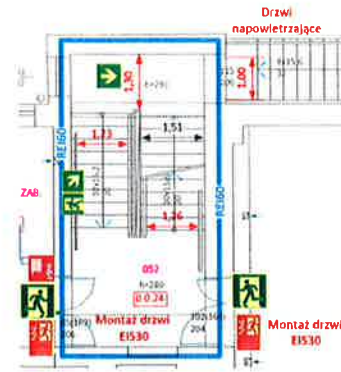
W klatkach schodowych K1 oraz K2 nie ma możliwości technicznych ze względów konstrukcyjnych klatek schodowych na wykonanie samoczynnego urządzenia służącego do usuwania dymu w oparciu o standard techniczny w tym zakresie.

Projektowane jest urządzenie służące do usuwania dymu, uruchamiane samoczynnie za pomocą systemu wykrywania dymu w ewakuacyjnej klatce schodowej K1 oraz K2.

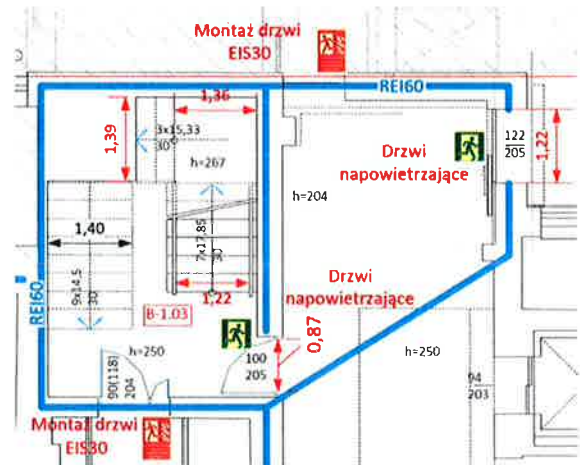
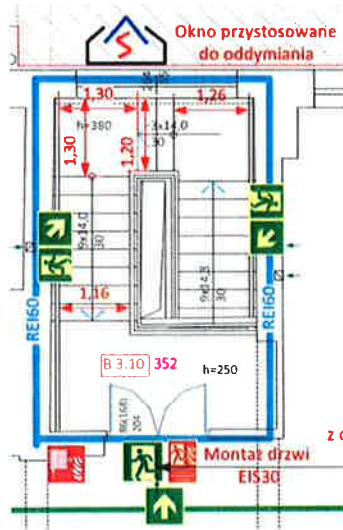
Zapewnienie usuwania zadymienia z przestrzeni klatki schodowej, następować będzie za pośrednictwem istniejącego otworu okiennego przystosowanego do oddymiania w najwyższym punkcie klatki schodowej K1 oraz K2 z zapewnieniem napowietrzania poprzez istniejące drzwi przystosowane do tego celu, zlokalizowane na parterze.

Wskazany otwór okienny oraz drzwi napowietrzające, otwierane automatycznie poprzez system sygnalizacji pożarowej.

Przewidywane urządzenia służące do usuwania dymu klatka schodowa K1



Projektowane urządzenia służące do usuwania dymu klatka schodowa K2



W obliczeniach przyjęto współczynniki przepływów, zgodnie ze wskazaniemi wiedzy inżynierskiej.

Tabela nr 5. Zestawienie współczynników przepływu C_{pe} okien w systemie mcr OSO w przegrodach pionowych

Bezwymiarowy współczynnik C_{pe} określony jest w sposób doświadczalny w zależności od zakresu proporcji wymiarów okna, kierunku otwierania i kąta otwarcia skrzydła.						
Zakres proporcji wymiarów	Kierunek otwierania skrzydła	Kąt otwarcia skrzydła				
		20°	30°	45°	60°	90°
$0,5 \leq B/H < 1,0$	do wewnątrz i przechyłne	0.39	0.40	0.49	0.57	0.67
	na zewnątrz	0.40	0.43	0.52	0.60	0.69
$1,0 \leq B/H < 2,0$	do wewnątrz i przechyłne	0.42	0.43	0.56	0.63	0.68
	na zewnątrz	0.44	0.46	0.58	0.65	0.70
$B/H \geq 2,0$	do wewnątrz i przechyłne	0.35	0.39	0.51	0.57	0.67
	na zewnątrz	0.38	0.41	0.55	0.61	0.70

Tabela nr 6. Zestawienie współczynników przepływu C_{pe} okien w systemie mcr OSO montowanych w dachach lub świetlikach trójkątnych

Szerokość okna [m]	Kąt otwarcia skrzydła				
	30° ¹⁾	45°	60°	75°	90° ²⁾
$0,5 \leq B < 1,0$	0.56	0.64	0.66	0.67	0.67
$1,0 \leq B < 1,8$	0.51	0.60	0.63	0.65	0.66
$1,8 \leq B < 2,4$	0.44	0.55	0.61	0.64	0.66

Klatka schodowa K1

Oddymianie przez istniejące okno.

Wymiar wewnętrzny ościeżnicy B x H:

1,46 m x 1,42 m

Powierzchnia otworu B x H po otwarciu skrzydła:

1,46 m x 1,42 m = 2,07 m²

Miejsce montażu:

Przegroda pionowa (elewacja)

Kierunek otwierania, usytuowania zawiasów:

Otwierane górną na zewnątrz klatki schodowej, zawiasy na dolnej części okna.

Ilość okien oddymiających:

1

Zakres proporcji [B/H]:

1,02

Wartość współczynnika C_{pe} /kąt otwarcia:

0,58/45°

Powierzchnia czynna oddymiania:

2,07 m x 0,58 = 1,2 m²

Powierzchnia napowietrzania

1 m x 2,06 m = 2,06 m².

Klatka schodowa K2

Oddymianie przez istniejące okno.

Wymiar wewnętrzny ościeżnicy B x H:

2,64 m x 0,55 m

Powierzchnia otworu B x H po otwarciu skrzydła:

2,64 m x 0,55 m = 1,45 m²

Miejsce montażu:

Przegroda pionowa (elewacja)

Kierunek otwierania, usytuowania zawiasów:

Otwierane górną na zewnątrz klatki schodowej, zawiasy na dolnej części okna.

Ilość okien oddymiających:

1

Zakres proporcji [B/H]:

4,8

Wartość współczynnika C_{pe} /kąt otwarcia:

0,55/45°

Powierzchnia czynna oddymiania: $1,45 \text{ m} \times 0,55 = 0,79 \text{ m}^2 < 1 \text{ m}^2$
Powierzchnia napowietrzania: $1 \text{ m} \times 2,05 \text{ m} = 2,05 \text{ m}^2$.

W celu potwierdzenia działania została sporządzona symulacja CFD, która potwierdza działania proponowanego systemu usuwania dymu oraz utrzymanie warunków bezpiecznej ewakuacji w przestrzeni klatki schodowej.

Wszystkie elementy systemu oddymiania wymagają samoczynnego działania.

Przy centralach oddymiania zamontować moduły we/wy. Moduły będą transmitować sygnały do i z centrali CSP. Połączenie centrali oddymiania z modułem sterującym wykonać przewodem HTKSH 4x2x0,8 PH90.

Załączenie oddymiania po wystąpieniu alarmu I stopnia.

Załączenie oddymiania przez zadziałanie przycisku oddymiania powoduje przejście systemu SSP w stan alarmu II stopnia.

System SSP będzie pełnił rolę nadrzędną w stosunku do systemu oddymiania.

Dla poszczególnych klatek schodowych, czy to w zakresie wymaganych powierzchni czynnych oddymiania czy też napowietrzania, sprawdzono skuteczność ich oddymiania symulacjami CFD załączonymi do Ekspertyzy.

Przeprowadzone symulacje wykazały, że układy oddymiania w poszczególnych klatkach schodowych są skuteczne i zapewniają bezpieczeństwo osób ewakuowanych, nie narażając ich w trakcie ewakuacji na zagrożenia wynikające z zadymienia i nadmiernej temperatury.

7.11.6 Dźwigi dla potrzeb ekip ratowniczych z podaniem informacji o ich sprawności technicznej. Zgodnie z ustaleniami § 253 ust. 1 rozp./4/ w budynku nie jest wymagany dźwig dla ekip ratowniczych. Nie jest również projektowany.

7.11.7. Instalacje oświetlenia ewakuacyjnego – wymagane na drogach ewakuacyjnych.

W budynku występują drogi ewakuacyjne, które nie są wyposażone w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne. Powyższe stanowi naruszenie § 181 ust. 3 rozp.[4].

Jako rozwiązanie zamiennie projektuje się zwiększenia natężenia oświetlenia ewakuacyjnego o 100 % w stosunku do wymaganego Polską Normą.

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne powinno działać przez co najmniej 1 godzinę od zaniku oświetlenia podstawowego.

Oświetlenie awaryjne należy wykonywać zgodnie z Polskimi Normami dotyczącymi wymagań w tym zakresie.

7.11.8. Przeciwpożarowy Wyłącznik Prądu PWP – wymagany.

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu, odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest

niezbędne podczas pożaru, należy stosować w strefach pożarowych o kubaturze przekraczającej 1000 m³.

Przeciwpowozarowy wyłącznik prądu powinien być umieszczony w pobliżu głównego wejścia do obiektu lub złącza i odpowiednio oznakowany.

Odcięcie dopływu prądu przeciwpowozarowym wyłącznikiem nie może powodować samoczynnego załączenia drugiego źródła energii elektrycznej, w tym zespołu prądowórczego, z wyjątkiem źródła zasilającego oświetlenie awaryjne, jeżeli występuje ono w budynku.

W budynku brak jest Przeciwpowozarowego Wyłącznika Prądu .

Uwaga: Urządzenia przeciwpowozarowe których funkcjonowanie w trakcie pożaru jest wymagane powinny mieć zapewnione zasilanie podstawowe z przed głównego wyłącznika prądu.

Każde z urządzeń których funkcjonowanie w trakcie pożaru jest niezbędne będzie miało własne zasilanie rezerwowe z czasem podtrzymania co najmniej 72 godziny i wymaganym czasem zasilania rezerwowego po odłączeniu zasilania podstawowego uwzględniającym działanie w czasie co najmniej 1 godzina dla awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.

Pozostałe urządzenia z czasem zasilania rezerwowego gwarantującym wykonane w sposób ograniczający możliwość powstania pożaru, a w razie jego wystąpienia zapewniający, m. innymi:

- 1) możliwość ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób;
- 2) uwzględnienie bezpieczeństwa ekip ratowniczych.

Zestawy i elementy składowe instalacji urządzenia przeciwpowozarowego powinny posiadać odpowiednie:

- *specyfikacje techniczne: norma zharmonizowana lub europejska ocena techniczna (EOT); PN lub krajowa ocena techniczna (KOT); wymagania techniczno-użytkowe (WTU-rozporządzenie MSWiA),*
- *dokument certyfikacyjny: certyfikat CPR; lub krajowy certyfikat stałości właściwości użytkowych (SWU); lub świadectwo dopuszczenia,*
- *deklarację producenta: europejska deklaracja właściwości użytkowych; krajowa deklaracja właściwości użytkowych,*
- *oznakowanie na wyrobie: CE; lub B; lub CNBOP-PIB,*
- *badania; dokumentacja techniczna urządzenia; legalne wprowadzenie do obrotu; informacje o właściwościach użytkowych; instrukcje stosowania i obsługi, informacje dotyczące zagrożenia dla zdrowia i bezpieczeństwa, jakie wyrób stwarza podczas stosowania i użytkowania.*

Dla urządzeń przeciwpowozarowych należy stosować certyfikowane i dedykowane w szczególności: zasilacze powozarowe, siłowniki, centralki, centrale sterujące (moduły zasilające – sterujące), moduły sterujące – monitorujące, centralki sterujące, centrala

sterująca urządzeniami przeciwpowazarowymi - realizująca matrycę / tabelę sterowań, a zestawy i elementy instalacji przeciwpowazarowych powinny posiadać odpowiednie dokumenty certyfikacyjne.

Urządzenia przeciwpowazarowe w obiekcie powinny być wykonane zgodnie z projektem uzgodnionym pod względem ochrony przeciwpowazarowej przez rzeczoznawcę do spraw zabezpieczeń przeciwpowazarowych, a warunkiem dopuszczenia ich do użytkowania jest przeprowadzenie odpowiednich dla danego urządzenia prób i badań, potwierdzających prawidłowość ich działania.

System Sygnalizacji Pożarowej SSP jest systemem nadrzędnym dla instalacji i urządzeń służących ochronie przeciwpowazarowej, w oparciu o Scenariusz Pożaru, który nie jest przedmiotem niniejszego opracowania.

7.12. Wyposażenie w gaśnice i inny sprzęt gaśniczy lub ratowniczy.

Zgodnie z wymaganiami podanymi w § 32 ustęp 1 i ustęp 2 rozp. [3] wymagane jest wyposażenie budynku w gaśnice dostosowane do grup pożarów.

Zgodnie z wymaganiami podanymi w §32 ustęp 3 rozp. [3] jedna jednostka sprzętu (gaśnica) o masie środka gaśniczego 2kg (lub 3dm³) będzie przypadać na każde (rozpoczęte) 100m² powierzchni strefy pożarowej przy odległości nie przekraczającej pomiędzy gaśnicami 30m. Przy rozmieszczaniu gaśnic w projektowanych kondygnacjach będą stosować zasady określone w §33 ustęp 1 rozp.[3] i rozmieszczone gaśnice będą w miejscach łatwo dostępnych i widocznych, a w szczególności:

- na korytarzach,
- przy wyjściach z pomieszczeń na zewnątrz.

Przy doborze gaśnic należy kierować się zasadą – dostosowania gaśnic do grup pożarów mogących wystąpić w strefie zainstalowania gaśnicy. Zainstalowane gaśnice winny być poddawane badaniom technicznym i konserwacyjnym. Badania konserwacyjne winny być wykonywane minimum raz w roku.

Rozmieszczenie gaśnic zgodnie z IBP opracowaną dla obiektu.

7.13. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru.

Wymagana ilość wody do celów przeciwpowazarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru dla budynku 20 dm³/s łącznie z co najmniej dwóch istniejących hydrantów o średnicy 80 mm.

Woda do celów przeciwpowazarowych dla budynku powinna być dostępna w szczególności z urządzeń zaopatrujących w wodę ludność, zgodnie z regulaminem dostarczania wody i odprowadzania ścieków.

Hydranty zewnętrzne umieszcza się wzdłuż dróg i ulic oraz przy ich skrzyżowaniach, przy zachowaniu odległości:

- 1) między hydrantami — do 150 m;
 - 2) od zewnętrznej krawędzi jezdni drogi lub ulicy — do 15 m;
 - 3) najbliższego hydrantu od chronionego obiektu budowlanego — do 75 m;
 - 4) innych niż wymienione w pkt 3 hydrantów wymaganych do ochrony obiektu budowlanego — do 150 m;
 - 5) od ściany chronionego budynku — co najmniej 5 m.
- Poza obszarami miejskimi odległość między hydrantami powinna być dostosowana do gęstości istniejącej i planowanej zabudowy.

7.14. Drogi pożarowe.

Dla budynku zgodnie z rozporządzeniem 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) jest wymagane zapewnienie drogi pożarowej.

Do budynku brak jest doprowadzenie drogi pożarowej. Powyższe stanowi naruszenie § 12 ust. 1 pkt 1 rozp. [5].

Przewiduje się zapewnienie do budynku drogi pożarowej według odrębnego opracowania . Planowane doprowadzenie drogi pożarowej do budynku przedstawiono na rzucie planu terenu.

Planuje się zapewnienie drogi pożarowej w taki sposób, aby był zapewniony dostęp do 30 % obwodu zewnętrznego budynku, przy jego rozpiętości (największej drogi pożarowej szerokości) do 60 m.

Bliższa krawędź drogi pożarowej musi być oddalona od ściany budynku o 5—15 m dla obiektów zaliczanych do kategorii zagrożenia ludzi.

Wyjścia z obiekt posiada połączenie z drogą pożarową, dojściem o szerokości minimalnej 1,5 m i długości nie większej niż 50 m, w sposób zapewniający dotarcie bezpośrednio lub drogami ewakuacyjnymi do każdej strefy pożarowej.

8. Zakres niezgodności z przepisami

8.1. Wskazanie wszystkich niezgodności z przepisami przeciwpowozarowymi.

Stanowiące elementy zagrożenia życia na podstawie § 16. Ust. 2. Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpowozarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2023 r. 822):

- 8.1.1. Szerokość drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z budynku w Segmencie A WEA2 wynosi 0,87 m przy wymaganej szerokości 1,4 m w świetle ościeżnicy. Powyższe stanowi naruszenie § 239 ust. 4 w związku z § 68 ust. 1 i 2. rozp. [4].
- 8.1.2. Szerokość drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne na drodze ewakuacyjnej z klatki schodowej K2 wynosi 0,87 m przy wymaganej szerokości 1,4 m w świetle ościeżnicy. Powyższe stanowi naruszenie § 239 ust. 4 w związku z § 68 ust. 1 i 2. rozp. [4].
- 8.1.3. W budynku w Segmencie B na kondygnacji parteru, I, II i III piętra występują korytarze stanowiące drogę ewakuacyjną w strefach powozarowych ZL o długości ponad 50 m bez zastosowania przegrody z drzwiami dymoszczelnymi lub innych urządzeń technicznych, zapobiegających rozprzestrzenianiu się dymu. Powyższe stanowi naruszenie § 243 ust. 1.
- 8.1.4. Klatki schodowe K1 oraz K2 przeznaczone do ewakuacji ze strefy powozarowej ZL II w budynku średniowysokim zamykane są drzwiami bez funkcji dymoszczelności. Powyższe stanowi naruszenie § 245 rozp [4].
- 8.1.5. Klatki schodowe K1 oraz K2 przeznaczone do ewakuacji ze strefy powozarowej ZL II w budynku średniowysokim nie są wyposażone w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu. Powyższe stanowi naruszenie § 245 rozp [4].
- 8.1.6. W strefie powozarowej ZL II długość drogi ewakuacyjnej mierzonej od wyjścia z pomieszczenia na tę drogę do wyjścia na zewnątrz budynku przy jednym kierunku ewakuacji wynosi:
 - 55 m z pomieszczenia B 2.55 na kondygnacji II piętra segmentu B,
 - 68 m z pomieszczenia B 3.59 na kondygnacji III piętra segmentu B.Powyższe stanowi naruszenie § 256 ust. 3 rozp. [4].
- 8.1.7. W budynku występują drogi ewakuacyjne, które nie są wyposażone w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne. Powyższe stanowi naruszenie § 181 ust. 3 rozp.[4].

Nie stanowiąca elementów zagrożenia życia:

- 8.1.8. Powierzchnia wewnętrzna strefy powozarowej wynosi 4249 m² przy dopuszczalnej powierzchni 3500 m².
Powyższe stanowi naruszenie z § 227 ust. 1 rozp. 4.
- 8.1.9. Ze strefy powozarowej ZL II o powierzchni przekraczającej 750 m² w budynku wielokondygnacyjnym, z kondygnacji podziemnej, II i III piętra nie zapewniono możliwość ewakuacji ludzi do innej strefy powozarowej na tej samej kondygnacji.
Powyższe stanowi naruszenie z § 227 ust. 5 rozp. 4.
- 8.1.10. Szerokość drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne:
- „WEB1” z klatki schodowej K1 na zewnątrz budynku wynosi 1,04 m,
- „WEA1” z kondygnacji podziemnej Segmentu A na zewnątrz budynku wynosi 0,96m, przy wymaganej szerokości 1,4 m w świetle ościeżnicy.
Powyższe stanowi naruszenie § 239 ust. 4 w związku z § 68 ust. 1 i 2. rozp. [4].
- 8.1.11. Szerokość drzwi rozsuwanych stanowiących wyjście ewakuacyjne z klatki schodowej K2 na zewnątrz budynku wynosi 1,22 m przy wymaganej szerokości 1,4 m w świetle ościeżnicy.
Powyższe stanowi naruszenie § 239 ust. 4 w związku z § 68 ust. 1 i 2. rozp. [4].
- 8.1.12. W budynku występują drzwi wieloskrzydłowe stanowiące wyjście ewakuacyjne z pomieszczenia oraz na drodze ewakuacyjnej z jednym nieblokowanym skrzydłem o szerokości skrzydła wynoszącej od 0,6m do 0,9m przy wymaganej minimalnej szerokości 0,9 m w świetle ościeżnicy.
Powyższe stanowi naruszenie § 240 ust. 1.
- 8.1.13. W obudowie poziomej drogi ewakuacyjnej kondygnacji podziemnej segmentu A, kondygnacji parteru oraz I piętra Segmentu B występują nieotwierane naświetla bez klasy odporności ogniowej. Powyższe stanowi naruszenie § 241 ust. 1. rozp. [4].
- 8.1.14. W budynku występują skrzydła drzwi stanowiących wyjście na drogę ewakuacyjną, które po otwarciu zmniejszają wymaganą szerokość tej drogi.
Powyższe stanowi naruszenie § 242 ust. 4.
- 8.1.15. Maksymalna wysokość stopni schodów w budynku dla klatki schodowej K1 oraz K2 wynosi 0,16 m przy dopuszczalnej wysokości 0,15 m.
Powyższe stanowi naruszenie § 68 ust. 1 rozp. [4].
- 8.1.16. Minimalna szerokość użytkowa biegów:
- schodów stałych klatki schodowej K1 wynosi 1,23 m przy wymaganej 1,4 m,
- schodów stałych klatki schodowej K2 wynosi 1,16 m przy wymaganej 1,4 m.
Powyższe stanowi naruszenie § 68 ust. 1 rozp. [4].
- 8.1.17. Minimalna szerokości spoczników służących do ewakuacji wynosi:
- w klatce schodowej K1 wynosi 1,28 m przy wymaganej szerokości 1,5 m.
- w klatce schodowej K2 wynosi 1,24 m przy wymaganej szerokości 1,5 m.
Powyższe stanowi naruszenie § 68 ust. 1 rozp. [4].

- 8.1.18. Wysokość istniejących drzwi na drodze ewakuacyjnej do klatki schodowej K1 oraz K2 wynosi 1,96 m przy wymaganej wysokości 2 m.
Powyższe stanowi naruszenie § 239 ust. 6 w związku z § 62 ust. 1 rozp. [4].
- 8.1.19. W strefie powozarowej ZL II długość drogi ewakuacyjnej mierzonej od wyjścia z pomieszczenia na tę drogę przy jednym kierunku ewakuacji wynosi:
- 16m z pomieszczenia A 1.18 kondygnacji podziemnej segmentu A do wyjścia ewakuacyjnego WEA1,
 - 15,5m z pomieszczenia A 0.23 parteru segmentu A, do wyjścia ewakuacyjnego WEA2.
- Powyższe stanowi naruszenie § 256 ust. 3 rozp. [4].
- 8.1.20. Brak przedsionka przeciwpowozarowego zamykanego drzwiami o klasie odporności ogniowej co najmniej E I 30 stanowiącego połączenie garażu z budynkiem.
Powyższe stanowi naruszenie z § 280 ust. 1 rozp. 4.
- 8.1.21. W budynku brak jest Przeciwpowozarowego Wyłącznika Prądu. Powyższe stanowi naruszenie § 183 ust. 2 rozp. [4].

W zakresie rozporządzenia Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.07.2009r. w sprawie przeciwpowozarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg powozarowych (Dz. U. nr 124 poz. 1030)

- 8.1.22. Do budynku brak jest doprowadzenie drogi powozarowej.
Powyższe stanowi naruszenie § 12 ust. 1 pkt 1 rozp. [5].

W zakresie rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpowozarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. 2023 r. poz. 822 ze zmianami).

- 8.1.23. Budynek wyposażony jest w hydranty wewnętrzne nie spełniające wymagań rozp. [3].

8.2. Wskazanie niezgodności przewidzianych do dostosowania do zgodności z przepisami przeciwpowozarowymi.

Stanowiących elementy zagrożenia życia:

- 8.2.1. Ad 8.1.3
Korytarze stanowiące poziome drogi ewakuacyjne o długości przekraczającej 50 m, na kondygnacjach nadziemnych / parter, I, II i III piętro / podzielone zostaną drzwiami dymoszczelnymi na odcinki o długości nie przekraczającej 50 m.
- 8.2.2. Ad 8.1.4 oraz 8.1.5.
Klatki schodowe K1 oraz K2 przeznaczone do ewakuacji ze strefy powozarowej ZL II w budynku średniowysokim zostaną zamknięte drzwiami o klasie odporności

ogniowej EIS30 oraz zostaną wyposażone w samoczynne urządzenia służące do usuwania dymu zgodnie z pkt. 7.11.5.

8.2.3. Ad 8.1.6

W związku z pkt. 8.2.2 długość dojścia ewakuacyjnego przy jednym kierunku ewakuacji zostaną zredukowane poniżej długości 20 m.

8.2.4. Ad 8.1.7

Drogi ewakuacyjne zostaną wyposażone w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne.

Nie stanowiących elementy zagrożenia życia :

8.2.5. Ad 8.1.15.

Skrzydła drzwi zawężających wymagana szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych, zostaną wyposażone w samozamykacze.

8.2.6. Ad. 8.1.19.

W związku z pkt. 8.2.2. drzwi na drodze ewakuacyjnej do klatki schodowej K1 oraz K2 zostaną wymieniona.

8.2.7. Ad. 8.1.23.

Budynek zostanie wyposażony w hydranty wewnętrzne 25 spełniające wymagania rozporządzenia [3].

8.2.8. Ad. pkt 8.1.21.

Budynek zostanie wyposażony w Przeciwpowazarowy Wyłącznik Prądu wg. odrębnego Projektu Technicznego.

W zakresie rozporządzenia Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.07.2009r. w sprawie przeciwpowazarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg powazarowych (Dz. U. nr 124 poz. 1030)

8.2.9. Ad 8.1.22.

Do budynku zostanie doprowadzona droga powazarowa.

8.3. Wskazanie niezgodności z przepisami przeciwpowazarowymi, których nie można usunąć.

Stanowiące elementy zagrożenia życia na podstawie § 16. 2. Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpowazarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2023 r. poz. 822 ze zm.):

8.3.1. Szerokość drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z budynku w Segmencie A WEA2 wynosi 0,87 m przy wymaganej szerokości 1,4 m w świetle ościeżnicy.

Powyższe stanowi naruszenie § 239 ust. 4 w związku z § 68 ust. 1 i 2. rozp. [4].

8.3.2. Szerokość drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne na drodze ewakuacyjnej z klatki schodowej K2 wynosi 0,87 m przy wymaganej szerokości 1,4 m w świetle ościeżnicy.

Powyższe stanowi naruszenie § 239 ust. 4 w związku z § 68 ust. 1 i 2. rozp. [4].

8.3.3. W klatkach schodowych K1 oraz K2 nie ma możliwości technicznych ze względów konstrukcyjnych klatek schodowych na wykonanie samoczynnego urządzenia służącego do usuwania dymu w oparciu o standard techniczny w tym zakresie. W związku z powyższym samoczynne urządzenie oddymiające zostaną wykonane zgodnie z punktem 7. 11. 5 ekspertyzy zapewniając usuwanie zadymienia z przestrzeni klatek schodowych, a skuteczność potwierdzona jest przez przeprowadzenie symulacji komputerowych CFD.

Pozostałe nie stanowiące elementów zagrożenia życia zdefiniowanych przez § 16. 2. Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpowozarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. 2023, poz. 822):

8.3.4. W strefie powozarowej ZL II długość drogi ewakuacyjnej mierzonej od wyjścia z pomieszczenia na tę drogę przy jednym kierunku ewakuacji wynosi:

- 16m z pomieszczenia A -1.18 kondygnacji podziemnej segmentu A do wyjścia ewakuacyjnego WEA1,
- 15,5m z pomieszczenia A 0.23 parteru segmentu A, do wyjścia ewakuacyjnego WEA2,
- 14,9m z pomieszczenia B 0.43 na kondygnacji parteru segmentu B do klatki K2,
- 14m z pomieszczenia B 2.55 na kondygnacji II piętra segmentu B do klatki K2,
- 14m z pomieszczenia B 3.59 na kondygnacji III piętra segmentu B do klatki K2.

Powyższe stanowi naruszenie § 256 ust. 3 rozp. [4].

8.3.5. Powierzchnia wewnętrzna strefy powozarowej wynosi 4249 m² przy dopuszczalnej powierzchni 3500 m.

Powyższe stanowi naruszenie z § 227 ust. 1 rozp. 4.

8.3.6. Ze strefy powozarowej ZL II o powierzchni przekraczającej 750 m² w budynku wielokondygnacyjnym, z kondygnacji podziemnej, II i III piętra nie zapewniono możliwość ewakuacji ludzi do innej strefy powozarowej.

Powyższe stanowi naruszenie z § 227 ust. 5 rozp. 4.

8.3.7. Szerokość drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne:

- „WEB1” z klatki schodowej K1 na zewnątrz budynku wynosi 1,04 m,
- „WEA1” z kondygnacji podziemnej Segmentu A na zewnątrz budynku wynosi 0,96m,

przy wymaganej szerokości 1,4 m w świetle ościeżnicy..

Powyższe stanowi naruszenie § 239 ust. 4 w związku z § 68 ust. 1 i 2. rozp. [4].

- 8.3.8. Szerokość drzwi rozsuwanych stanowiących wyjście ewakuacyjne z klatki schodowej K2 „WEB2” na zewnątrz budynku wynosi 1,22 m przy wymaganej szerokości 1,4 m w świetle ościeżnicy.
Powyższe stanowi naruszenie § 239 ust. 4 w związku z § 68 ust. 1 i 2. rozp. [4].
- 8.3.9 W budynku występują drzwi wieloskrzydłowe stanowiące wyjście ewakuacyjne z pomieszczenia oraz na drodze ewakuacyjnej z jednym nieblokowanym skrzydłem o szerokości skrzydła wynoszącej od 0,6m do 0,9m przy wymaganej minimalnej szerokości 0,9 m w świetle ościeżnicy.
Powyższe stanowi naruszenie § 240 ust. 1.
- 8.3.10 W obudowie poziomej drogi ewakuacyjnej kondygnacji podziemnej segmentu A, kondygnacji parteru oraz I piętra Segmentu B występują nieotwierane naświetla bez klasy odporności ogniowej. Powyższe stanowi naruszenie § 241 ust. 1. rozp. [4].
- 8.3.11. Maksymalna wysokość stopni schodów w budynku dla klatki schodowej K1 oraz K2 wynosi 0,1785 m przy dopuszczalnej wysokości 0,15 m.
Powyższe stanowi naruszenie § 68 ust. 1 rozp. [4].
- 8.3.12. Minimalna szerokość użytkowa biegów:
- schodów stałych klatki schodowej K1 wynosi 1,23 m przy wymaganej 1,4 m,
- schodów stałych klatki schodowej K2 wynosi 1,16 m przy wymaganej 1,4 m.
Powyższe stanowi naruszenie § 68 ust. 1 rozp. [4].
- 8.3.13. Minimalna szerokości spoczników służących do ewakuacji wynosi:
- w klatce schodowej K1 wynosi 1,28 m przy wymaganej szerokości 1,5 m.
- w klatce schodowej K2 wynosi 1,24 m przy wymaganej szerokości 1,5 m.
Powyższe stanowi naruszenie § 68 ust. 1 rozp. [4].
- 8.3.14. Brak przedsionka przeciwpowozarowego zamykanego drzwiami o klasie odporności ogniowej co najmniej E I 30 stanowiącego połączenie garażu z budynkiem.
Powyższe stanowi naruszenie z § 280 ust. 1 rozp. 4.
9. **Przyjęte rozwiązania (ponadstandardowe) zastępcze inne niż określają to przepisy techniczno-budowlane zapewniające zabezpieczenie przeciwpowozarowe obiektu(rekompensujące niezgodności niemożliwe do usunięcia w zabezpieczeniu przeciwpowozarowym w stosunku do wymagań przepisów) – wyszczególnienie proponowanych rozwiązań zastępczych.**

W stosunku do elementów stanowiących zagrożenia życia :

- 9.1 Objęcie całkowitą ochroną systemem sygnalizacji powozarowej, obejmującego urządzenia sygnalizacyjno-alarmowe, służącego do samoczynnego wykrywania i przekazywania informacji o powozarze. Sygnał kierowany do pomieszczenia recepcji (segment C) z całodobową przeszkoloną obsługą.
- 9.2 Zapewnienie oddymiania klatek schodowych K1 i K2 poprzez samoczynne urządzenia oddymiające, w sposób określony w pkt. 7.11.5 niniejszej Ekspertyzy.

- 9.3 Zapewnienie awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego na drogach ewakuacyjnych o natężeniu oświetlenia zwiększonym o 100% w stosunku do wymaganego natężenie oświetlenia ewakuacyjnego Polską Normą.

W stosunku do elementów nie stanowiących zagrożenia życia :

- 9.4 Doposażenie Systemu Sygnalizacji Pożarowej w głosowe sygnalizatory akustyczne z zadaniem rozgłaszania komunikatów głosowych naprzemiennie z sygnalizacją dźwiękową SSP na drogach ewakuacyjnych. Zadaniem sygnalizatorów głosowych jest informowanie użytkowników o konieczności podjęcia określonych zachowań, usprawniających prowadzoną ewakuację, z zapewnieniem słyszalności na drogach ewakuacyjnych. Urządzenie zapewnia alarm w adresowanym systemie wykrywania pożaru i aktywuje dźwiękowy sygnał alarmowy z komunikatem głosowym w przypadku alarmu pożarowego.
- 9.5 Zwiększenie w budynku ROLNIK I (segment A i B), wyposażenie w gaśnice w ilości dwukrotnie większej od ilości wymaganej tzn. jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm³) zawartego w gaśnicach przypadać będzie na każde 50 m² powierzchni strefy pożarowej w budynku.
- 9.6 Przeprowadzenie co najmniej raz w roku praktycznego sprawdzenie organizacji oraz warunków ewakuacji z obiektu, z powiadamianiem Komendanta Powiatowego Państwowej Straży Pożarnej w Lubaczowie o terminie przeprowadzenia działań, nie później niż na tydzień przed ich przeprowadzeniem. Zakres i obszar budynku objęty praktycznym sprawdzeniem organizacji i warunków ewakuacji musi być uzgodniony z Komendantem Powiatowym Państwowej Straży Pożarnej w Lubaczowie.
- 9.7 Przeprowadzenia szkolenia osób pracujących na terenie Centrum przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje do wykonywania czynności z zakresu ochrony przeciwpożarowej wynikające z art. 4 ust. 2a ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. z 2022 r. poz. 2057 ze zmianami).
- 9.8 Ad 8.3.7. Podział kondygnacji w strefie pożarowej ZL II o powierzchni przekraczającej 750 m² w budynku wielokondygnacyjnym, z których nie zapewniono możliwość ewakuacji ludzi do innej strefy pożarowej na tej samej kondygnacji, ścianą o klasie odporności ogniowej REI60 z przegrodą z drzwiami o klasie odporności ogniowej EIS30 (dymoszczelnymi).
- 9.9 Ad. 8.3.15. W celu oddzielenia garażu od pozostałej części budynku, garaż zostanie zamknięty drzwi przeciwpożarowymi EIS60.

Uwaga: Urządzenia przeciwpożarowe w obiekcie powinny być wykonane zgodnie z projektem uzgodnionym pod względem ochrony przeciwpożarowej przez rzeczoznawcę do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych, a warunkiem dopuszczenia ich do użytkowania jest przeprowadzenie odpowiednich dla danego urządzenia prób i badań, potwierdzających

prawidłowość ich działania. Projekty urządzeń przeciwpowazarowych stanowić będą oddzielną dokumentację techniczną urządzenia.

10 Analiza i ocena wpływu rozwiązań zastępczych na poziom bezpieczeństwa powazarowego, służąca wykazaniu niepogorszenia warunków ochrony przeciwpowazarowej.

Opisywany obiekt jest budynkiem istniejącymi i nie wszystkie wymagania da się w nim spełnić w sposób zgodny z przepisami w tym zakresie.

Dobór rozwiązań zastępczych wynikał z dwóch podstawowych powodów:

- konieczności poprawy warunków ewakuacji, w tym możliwości ewakuacji osób lub uratowania ich w inny sposób, zanim na drogach ewakuacyjnych wystąpią czynniki uniemożliwiające prowadzenie bezpiecznej ewakuacji,
- konieczności poprawy stanu zabezpieczeń biernych,
- przygotowania do prowadzenia działań ratowniczo gaśniczych.

Skupiono się zatem głównie na zapewnieniu odpowiednio wczesnego wykrycia powazaru w celu podjęcia akcji gaśniczej przed czasem gwałtownego rozwoju powazaru zagrażającego konstrukcji budynku w tym dróg ewakuacyjnych oraz na zapewnieniu możliwości ewakuacji osób z budynku przed czasem gdy warunki na drogach ewakuacyjnych uniemożliwiać będą prowadzenie jej w sposób bezpieczny.

Zaprojektowany ponadnormatywnie w budynku system sygnalizacji powazaru SSP, zapewnia wczesne wykrycie powazaru, co powoduje wczesne zaalarmowanie personelu i umożliwi podjęcie odpowiednio wczesnej akcji ratowniczo – gaśniczej ukierunkowanej na ograniczenie rozwoju powazaru oraz wyprowadzenie osób ze stref zagrożonych do przestrzeni bezpiecznych.

System Sygnalizacji Powazarowej, pozwoli na automatyczne wykrycie zadymienia na drogach ewakuacyjnych i skróci czasu swobodnego rozwoju powazaru i pozwoli na wczesne podjęcie ewakuacji i akcji gaśniczej, zanim powazar osiągnie swoją pełną moc i na drogach ewakuacyjnych pojawią się jego skutki uniemożliwiające prowadzenie bezpiecznej ewakuacji, w postaci nadmiernego zadymienia i wysokiej temperatury.

Doposażenie systemu SSP w Głosowe Sygnalizatory Akustyczne, powinno usprawnić organizację ewakuacji podając czytelne komunikaty osobom ewakuowanym, wprowadzając ład, przez co dodatkowo usprawniając prowadzoną ewakuację, skracając jej czas.

W budynku występuje istniejący układ komunikacyjny, który z racji istniejących elementów konstrukcyjnych, których nie można przebudować w celu zapewnienia wymaganych szerokości klatek schodowych.

Należy mieć na uwadze, iż układ komunikacyjny w budynku nie jest skomplikowany. Na drogach ewakuacyjnych nie występują żadne elementy palne ani silne dymiące, a wyjście ewakuacyjne z każdej klatki schodowej prowadzi na zewnątrz budynku.

Zaproponowane rozwiązania zmienne powinny niwelować te niezgodności, tym bardziej, że wielość możliwych kierunków ewakuacji nie spowoduje w ich obrębie spiętrzenia osób ewakuowanych zagrażającego płynności ewakuacji.

Występowanie w budynku wydzielonych klatek schodowych, ścianami REI60 zamykanych drzwiami EIS30, wyposażonych samoczynne urządzenia oddymiające, których skuteczność została potwierdzona stosownymi symulacjami CFD, tworzy w budynku strefę bezpieczną, umożliwiającą użytkownikom budynku ewakuację w bezpieczne miejsce oraz pozwoli prowadzić ewakuację pionową drogą komunikacji ogólnej w wydłużonym czasie i bez narażenia na negatywne czynniki związane z pożarem.

Analizę przeprowadzono z wykorzystaniem metody obliczeniowej mechaniki płynów (CFD z ang. Computational Fluid Dynamics). Umożliwiających modelowanie zjawisk fizycznych zachodzących podczas pożaru oraz pracy systemu wentylacji oddymiającej. Szczegółowa analiza przy wykorzystaniu metod obliczeniowej mechaniki płynów stanowi rozbudowane narzędzie w inżynierii bezpieczeństwa pożarowego pozwalające na przewidywanie rozchodzenia się dymu i ciepła w rozważanym obiekcie.

W ramach przedmiotowej analizy wykonano prognozy stopnia zadymienia obiektu oraz wzrostu temperatur w kubaturze klatek schodowych, przez które prowadzi droga ewakuacyjna do wyjścia z budynku.

Geometria rozpatrywanego obiektu oraz wszystkie parametry wymagane do opisu danego scenariusza są wprowadzane do programu w postaci pliku wsadowego, który jest plikiem tekstowym tworzonym przez użytkownika programu dostosowanym do geometrii budynku.

Wszystkie elementy geometrii rozpatrywanego budynku pokrywają się z komórkami siatki obliczeniowej. Poszczególne elementy budynku to ściany, stropy, słupy czy podciąg są reprezentowane przez jeden lub kilka prostopadłościennych „bloków” o cechach materiałowych odpowiadających danemu elementowi.

Warunki brzegowe mogą być przypisywane do zadanych obszarów na granicy domeny obliczeniowej lub do powierzchni „bloków” reprezentujących ściany, strop, itd.

Poprawność działania programu FDS została szczegółowo zweryfikowana przez NIST oraz inne ośrodki naukowo-badawcze.

W ramach weryfikacji programu FDS dokonano min.:

- Porównania wyników symulacji z warunkami eksperymentów w skali naturalnej przeprowadzonych specjalnie na potrzeby weryfikacji programu.
- Porównania wyników symulacji z wynikami innych eksperymentów w skali naturalnej i laboratoryjnej, których wyniki opublikowano w literaturze naukowo-technicznej.

- Porównania wyników symulacji z obserwacjami dokonanymi podczas zaistniałych powozarów.

W przypadku typowych symulacji dla celów inżynierskich. w których rozpatrywany jest jedynie transport dymu i ciepła, program FDS wyznacza prędkości przepływu i temperatury z dokładnością pomiędzy 5% a 20 %, w zależności od przyjętej rozdzielczości siatki obliczeniowej.

Układ pracy systemu oddymiania automatyczny w wyniku zadziałania systemu sygnalizacji powozarowej (SSP) i lub uruchamiany w sposób ręczny poprzez użycie przycisku RPO [ręczny przycisk oddymiania] lub ROP [ręczny ostrzegacz powozarowy].

Analiza możliwości ewakuacji.

Dla analizy warunków podczas powozaru i spełnienia wymogów zapewniających bezpieczną ewakuację ludzi przyjmuje się nie przekroczenie badanych parametrów zagrażających życiu ewakuowanych:

- Zakres widoczności na poziomie 1,8 m od podłogi. Jako graniczne kryterium przyjęto 10 m,
- Zakres temperatury na poziomie 1,8 m od podłogi. Jako graniczne kryterium przyjęto 60°C,

Zainicjowanie powozaru.

Powyższe wymagania dla źródła testowego, ustalono w oparciu o „ Wytyczne CNBOP-PIB W-003:2016 / W-2”.

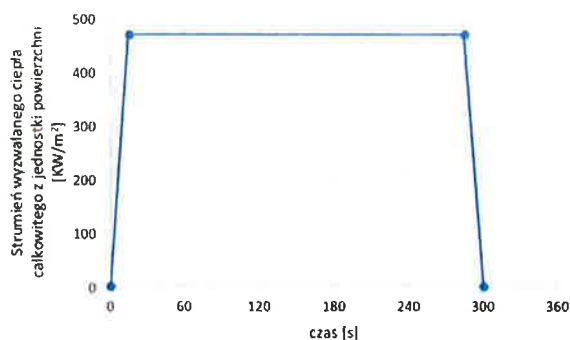
W budynkach nie zakłada się wystąpienia powozaru w klatce schodowej. Jednak w celu umożliwienia oceny skuteczności systemu oddymiania za pomocą analiz CFD, bez potrzeby rozpatrywania wielu scenariuszy rozwoju powozaru i sekwencji otwierania drzwi z przestrzeni objętej powozarem na klatkę schodową, przewiduje się produkcję ciepła i dymu, o parametrach przedstawionych w wytycznych, przez źródło testowe zlokalizowane w przestrzeni klatki schodowej. Przedmiotowe analizy służą zatem wyłącznie ocenie skuteczności systemu oddymiania i nie należy ich rozpatrywać jako ocen warunków ochrony przeciwpowozarowej w budynku.

Parametry źródła testowego :

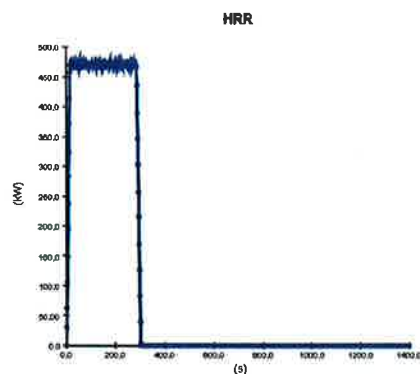
- jako paliwo przyjęto etanol (C_2H_5OH),
- ciepło spalania 26 780 kJ/kg,
- całkowity strumień ciepła wyzwalany z jednostki powierzchni źródła testowego, wynosi 471 kW na powierzchni ok. 1m²,
- należy przyjąć, że promieniowanie cieplne stanowi 30% całkowitego strumienia wyzwalanego ciepła,
- współczynnik dymotwórczości przyjęto 0,05 kgdymu/kgpaliwa

Przebieg zmian wartości strumienia wyzwalanego ciepła całkowitego z jednostki powierzchni w czasie.

Wzorcowy

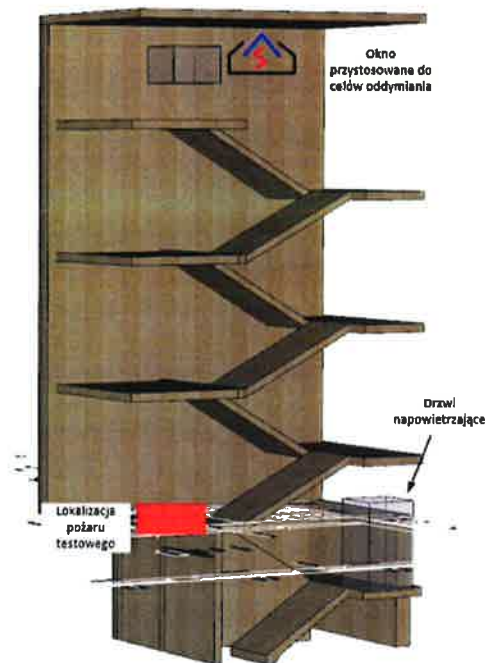


Analiza CFD

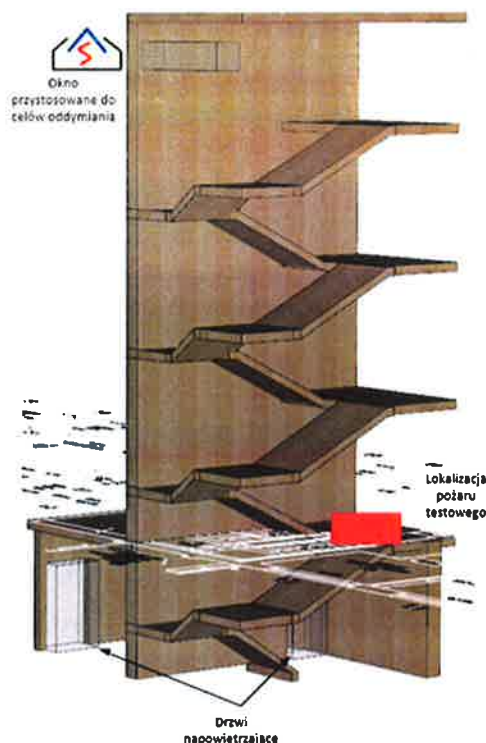


Lokalizacja źródeł pożarów testowych:

Klatka schodowa K1



Klatka schodowa K2



Przebieg analizy

Do przeprowadzenia szczegółowej analizy oraz otrzymania wyników zawartych w raporcie wykorzystany został program Fire Dynamics Simulator wersja 6.7, który jest narzędziem opracowanym przez amerykański instytut naukowo-badawczy NIST (National Institute of Standards and Technology) przy współpracy fińskiego instytutu VTT Technical Research Centre of Finland oraz The Society of Fire Protection Engineers (SFPE). Program posiada liczne eksperymenty walidacyjne i weryfikacyjne.

Aplikacja wykorzystuje metody obliczeniowe numerycznej mechaniki płynów CFD. Model CFD, zastosowany w programie FDS pozwala badać rozwój pożaru w złożonych geometriach. CFD opisuje ruch płynu na podstawie rozwiązań układu równań różniczkowych cząstkowych Naviera-Stokesa. Program FDS wykorzystuje technikę LES (Large Eddy Simulation). Model LES uwzględnia wiry o wielkości porównywalnej z wielkością komórek siatki. Metoda ta w ostatnich latach jest intensywnie rozwijana, ponieważ stanowi kompromis pomiędzy dokładnością odwzorowania dynamiki pożaru, a dostępnymi obecnie możliwościami obliczeniowymi.

Model reakcji chemicznej spalania to model spalania wg. „prostej reakcji chemicznej” zakładającej, że w pojedynczej skończonej objętości obliczeniowej znajduje się analizowany składnik, który jest opisany udziałem masowym odniesionym do całej pojedynczej objętości skończonej.

W analizie skuteczności pracy wentylacji pożarowej za pomocą metod CFD dokonano szeregu założeń warunkujących powstanie prawidłowego modelu:

- do stworzenia 3-wymiarowego modelu klatki schodowej wykorzystano projekt budowlany budynku
- użyto siatki jednolitej sześcienniej o rozmiarach pojedynczej komórki nie większym niż 0,2 m x 0,2 m x 0,2 m.
- modele zostały podzielony na 24 sieci obliczeniowe.

W analizie system oddymiania klatek schodowych aktywowany został po stałym czasie 360s., co umożliwia ocenę skuteczności oddymiania klatki schodowej.

Do analizy zostały przyjęte następujące wartości temperatury powietrza zewnętrznego i temperatura początkowa przegród i powietrza wewnątrz klatki schodowej:

	temperatury powietrza zewnętrznego	Temperatura początkowa przegród i powietrza wewnątrz klatki schodowej
Warunki letnie	+ 28°C	+ 24°C
Warunki izotermiczne	+ 20°C	+ 20°C
Warunki zimowe	- 16°C	+ 16°C

Ocena analizy

Powyższe wymagania dla źródła testowego, ustalono w oparciu o „ Wytyczne CNBOP-PIB W-003:2016”.

System oddymianie uważa się za skuteczny jeżeli osiągnie się:

- wymaganą widzialność minimum 10 m (mierzoną na wysokości 1,80m nad posadzką),
- prognozowaną temperaturę na wysokości 1,80 m nad posadzką poniżej 60 °C (poza miejscem bezpośrednio nad pożarem lub obszarem bezpośrednio nim objętym).
- po uruchomieniu systemu (po czasie 360 s) dym przemieszcza się w kierunku kłapy dymowej;
- czas oddymiania klatki schodowej (t_{odd}), przyjmuje się, że dym został usunięty, gdy wynik liniowego pomiaru transmitancji światła na wysokości 2,0 m powyżej spocznika ostatniej kondygnacji wynosi co najmniej 95% (na odległości 1m).

W tym kryterium czas oddymiania klatki schodowej powinien być liczony od momentu uruchomienia systemu oddymiania klatki schodowej (po 360 s).

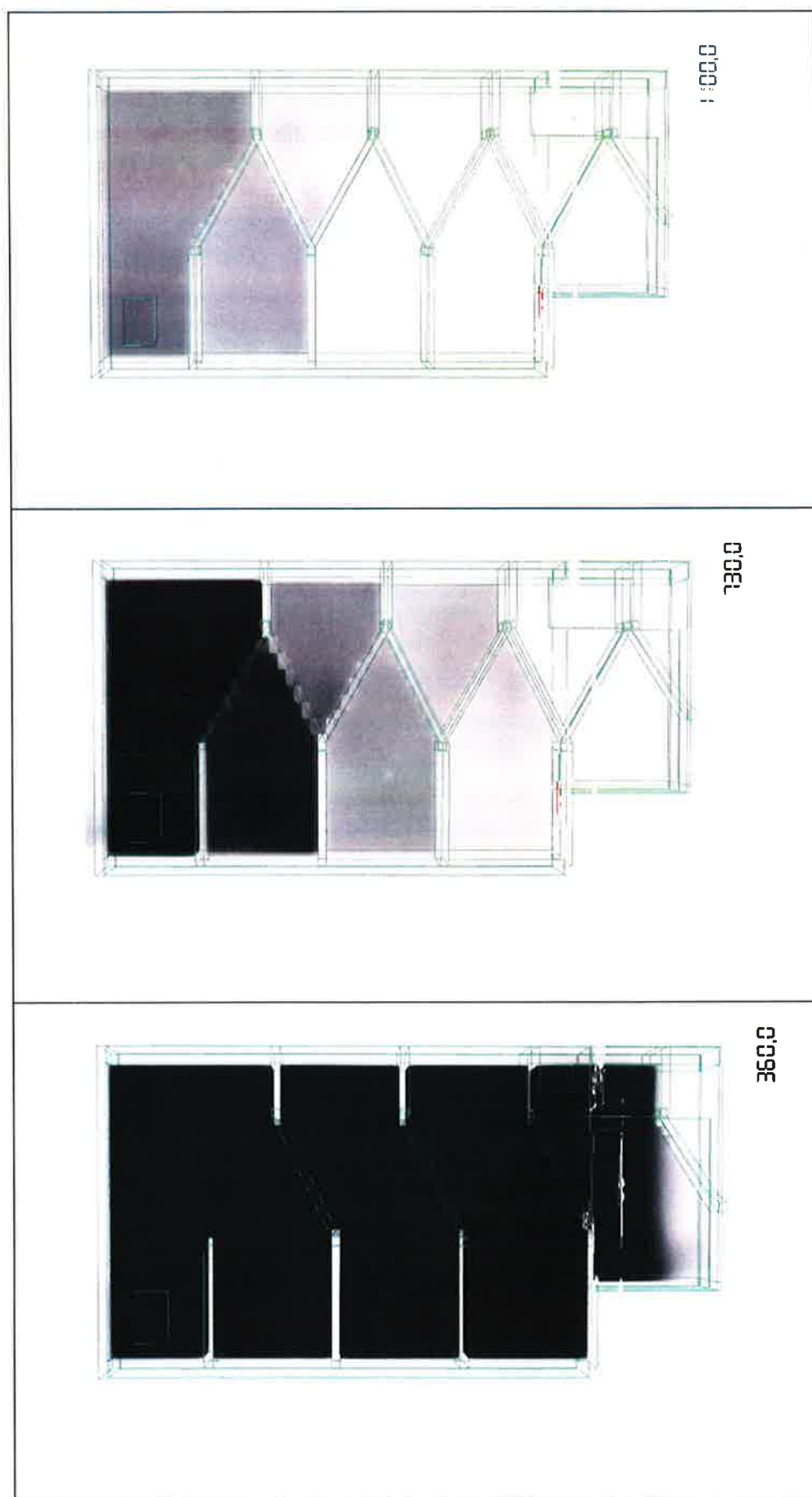
Dla systemu oddymiania grawitacyjnego zgodnie z „Wytycznymi CNBOP-PIB W-003:2016.,, czas oddymiania klatki schodowej (t_{odd}) powinien zostać określony, jednak nie ma ograniczenia co do wymaganego czasu oddymiania. Dla rozpatrywanych scenariuszy rozwoju przyjęto, że pożaru dym został usunięty, gdy wynik liniowego pomiaru transmitancji światła na wysokości 2,0 m powyżej spocznika ostatniej kondygnacji wynosi co najmniej 95% (na odległości 1m).

Poniżej przedstawiono wyniki obliczeń pozwalające na określenie czasu w jakim następuje oddymianie klatek schodowych w formie graficznej stan zadymienia w poszczególnych

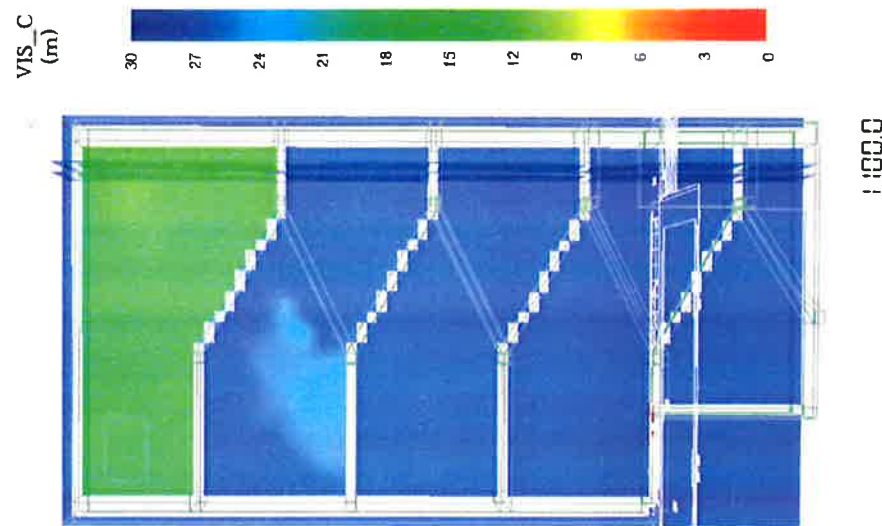
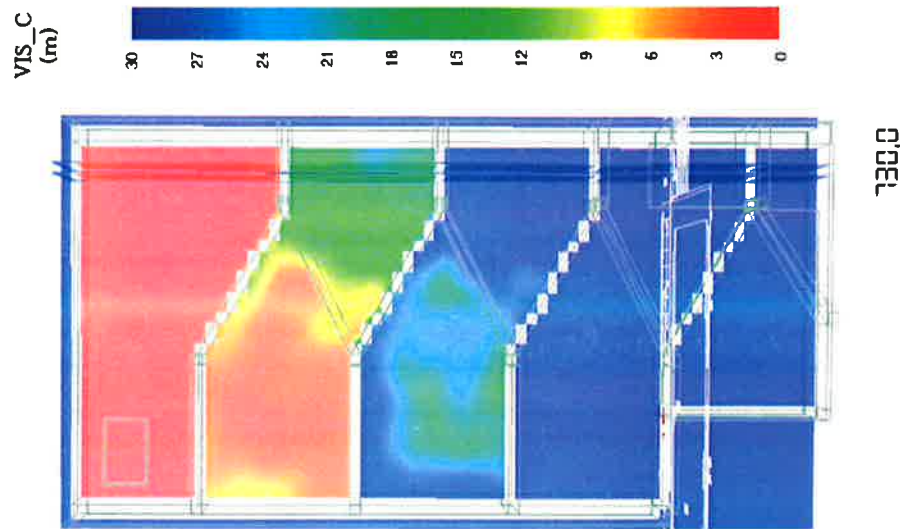
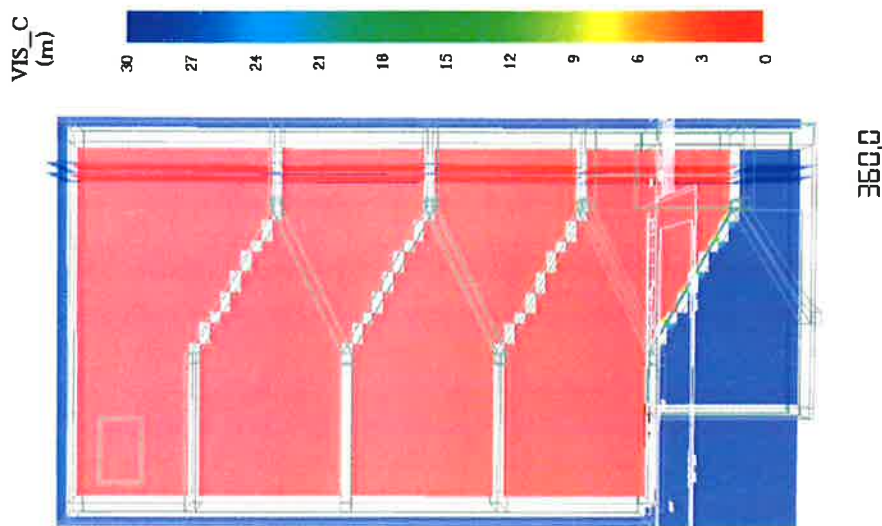
chwilach czasowych licząc od rozpoczęcia obliczeń. Wyniki przedstawiono dla warunków izotermicznych, letnich oraz zimowych. Przedstawiono wyniki zadymienia wszystkich klatek schodowych oraz płaszczyzny wynikowe dla widoczności oraz temperatury.

Ekspertyza Techniczna Przeciwpózarowa: w związku z występowaniem warunków ochrony przeciwpożarowej, mogących stanowić zagrożenie życia dla osób przebywających w budynku „ROLNIK I - (budynek A oraz B)” Centrum Rehabilitacji Rolników Kasy Rolniczego Ubezpieczenia Społecznego „Kresowiak” w Horyncu Zdroju.

Wizualizacja wyników analizy CFD klatki schodowej K1 w segmencie B. **Warunki letnie. Wizualizacja zadymienia w sekundach (przekrój pionowy)**



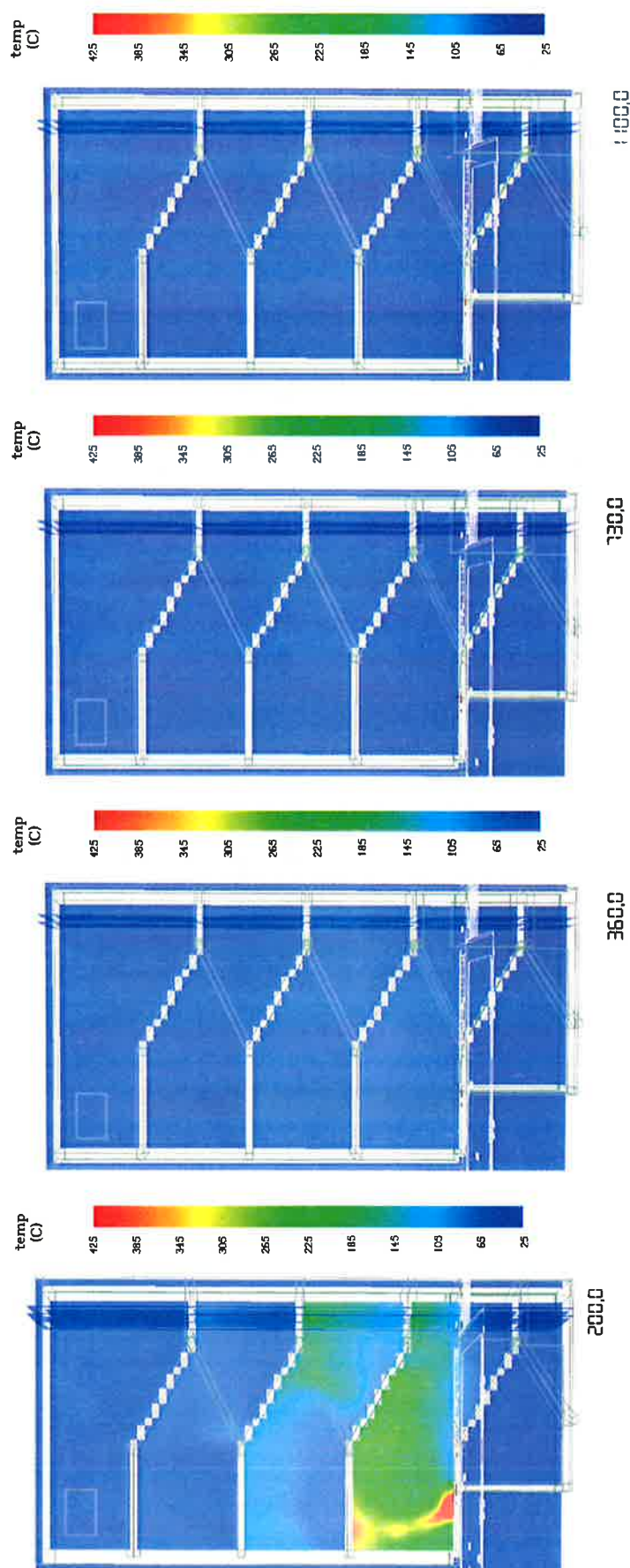
Wizualizacja wyników analizy CFD klatki schodowej K1 w segmencie B.
Warunki letnie. Wizualizacja widoczności w sekundach (przekrój pionowy).



WYDZIAŁ OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ
PAŃSTWA POLSKIEGO
WŁAŚCIWOŚĆ
WYDZIAŁ OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ

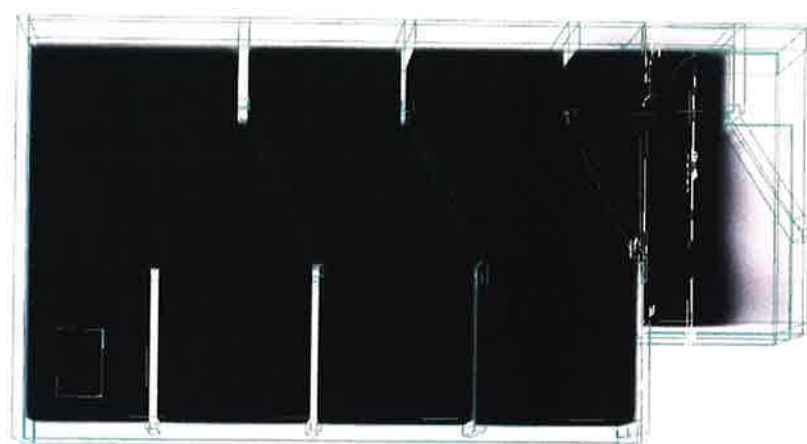
Ekspertyza Techniczna Przeciwpowodziowa: w związku z występowaniem warunków ochrony przeciwpowodziowej, mogących stanowić zagrożenie życia dla osób przebywających w budynku „ROLNIK I - (budynek A oraz B)” Centrum Rehabilitacji Rolników Kasy Rolniczego Ubezpieczenia Społecznego „Kresowiak” w Horyńcu Zdroju.

Wizualizacja wyników analizy CFD klatki schodowej K1 w segmencie B. Warunki letnie. Wizualizacja Temperatury w sekundach (przekrój pionowy).

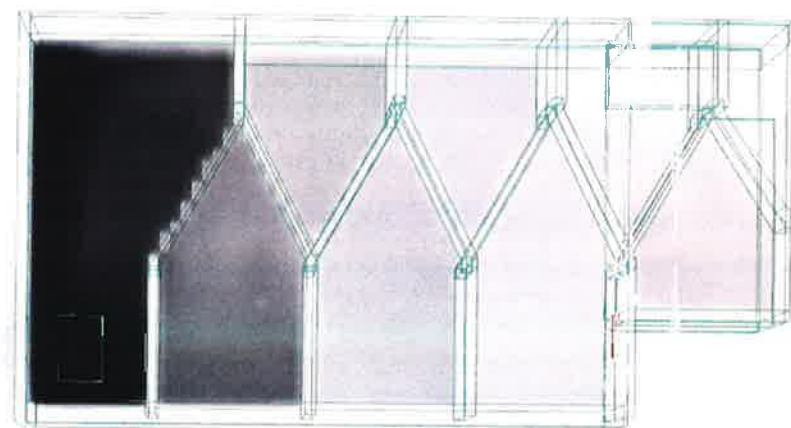


Wizualizacja wyników analizy CFD klatki schodowej K1 w segmencie B.

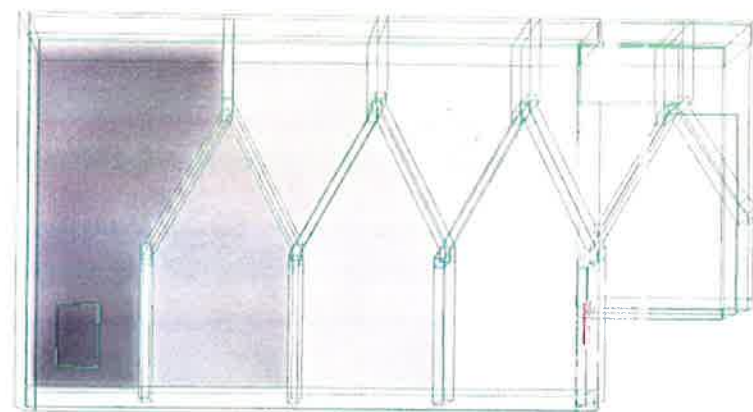
Warunki izotermiczne. Wizualizacja zadymienia w sekundach (przekrój pionowy)



360,0



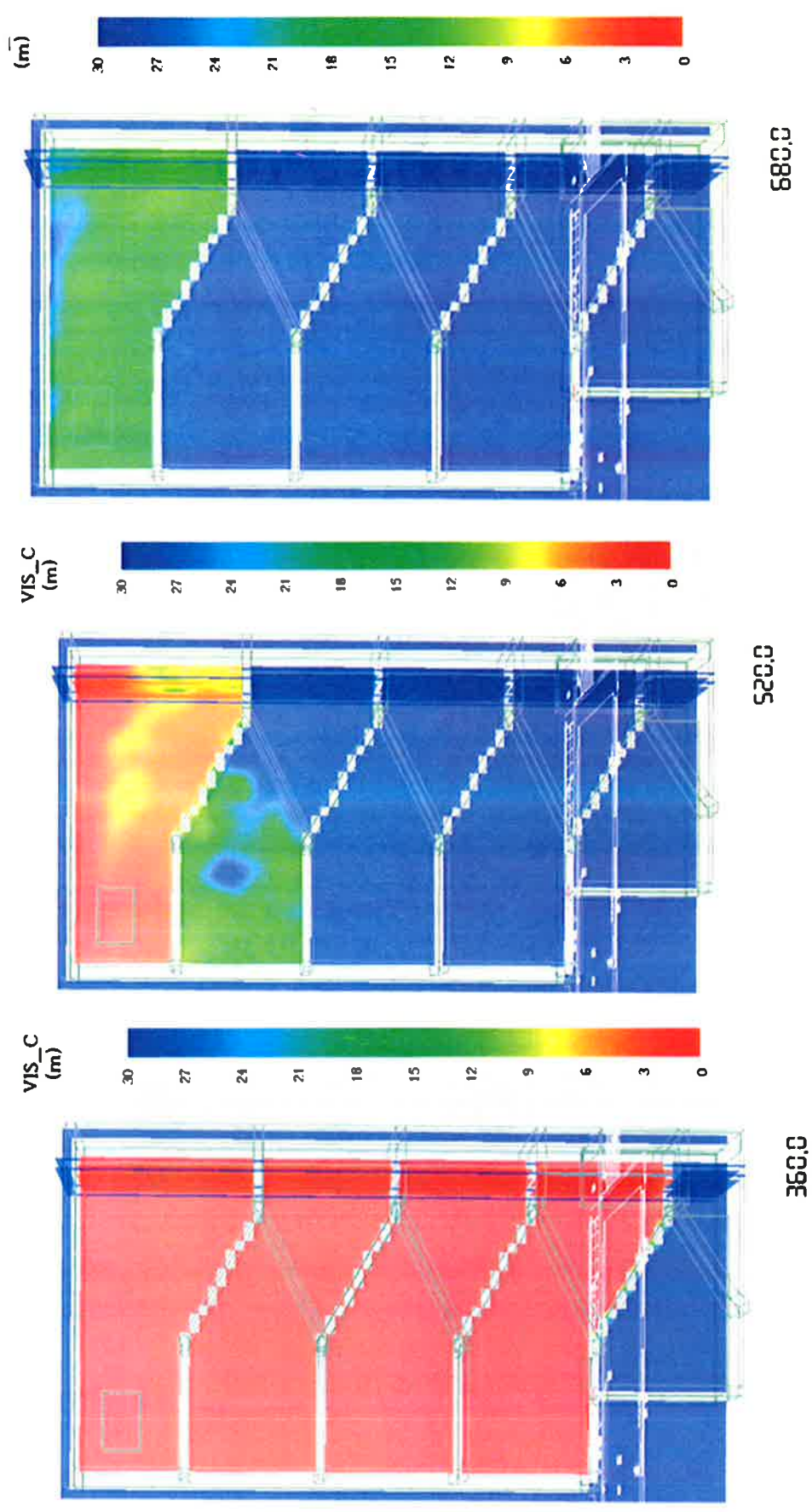
530,0



680,0

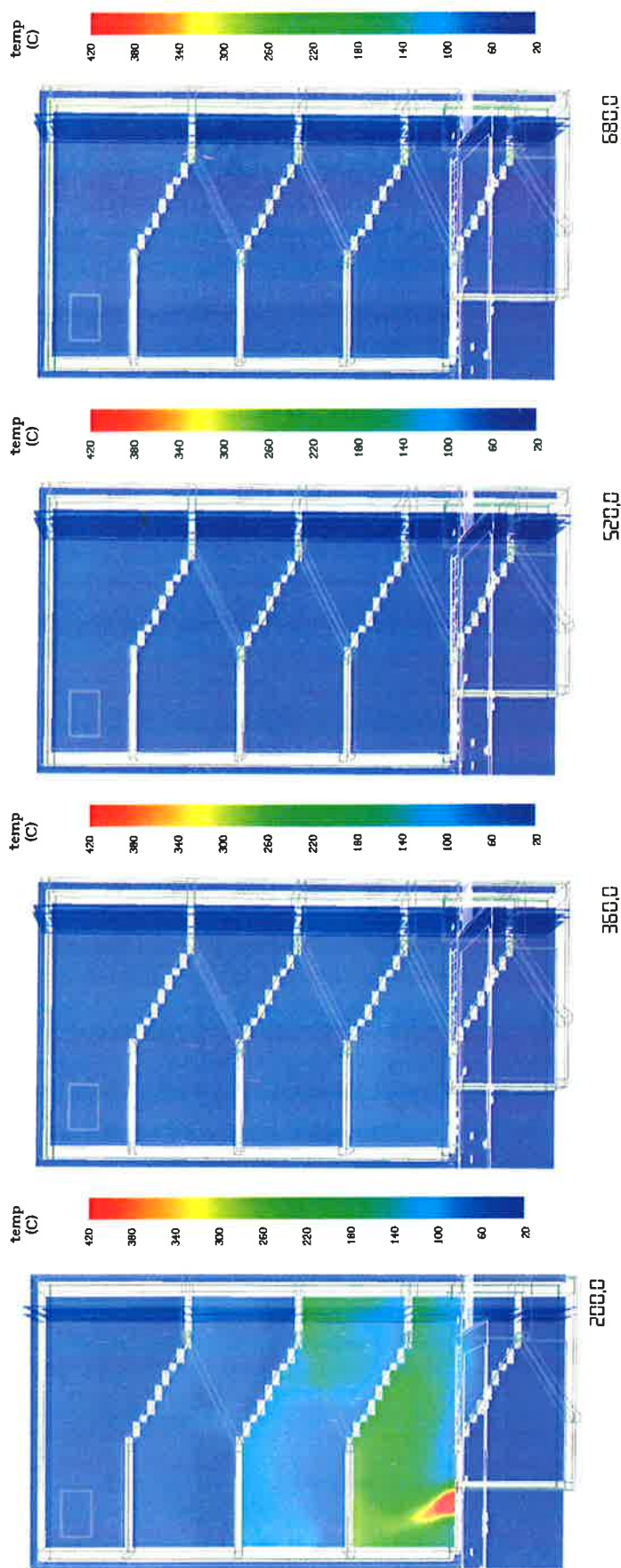
Ekspertyza Techniczna Przeciwpowodziowa: w związku z występowaniem warunków ochrony przeciwpowodziowej, mogących stanowić zagrożenie życia dla osób przebywających w budynku „ROLNIK I - (budynek A oraz B)” Centrum Rehabilitacji Rolników Kasy Rolniczego Ubezpieczenia Społecznego „Kresowiak” w Horyńcu Zdroju.

Wizualizacja wyników analizy CFD klatki schodowej K1 w segmencie B.
Warunki izotermiczne. Wizualizacja widoczności w sekundach (przekrój pionowy).



Ekspertyza Techniczna Przeciwpowozarowa: w związku z występowaniem warunków ochrony przeciwpowozarowej, mogących stanowić zagrożenie życia dla osób przebywających w budynku „ROLNIK 1 - (budynek A oraz B)” Centrum Rehabilitacji Rolników Kasy Rolniczego Ubezpieczenia Społecznego „Kresowiak” w Horyńcu Zdroju.

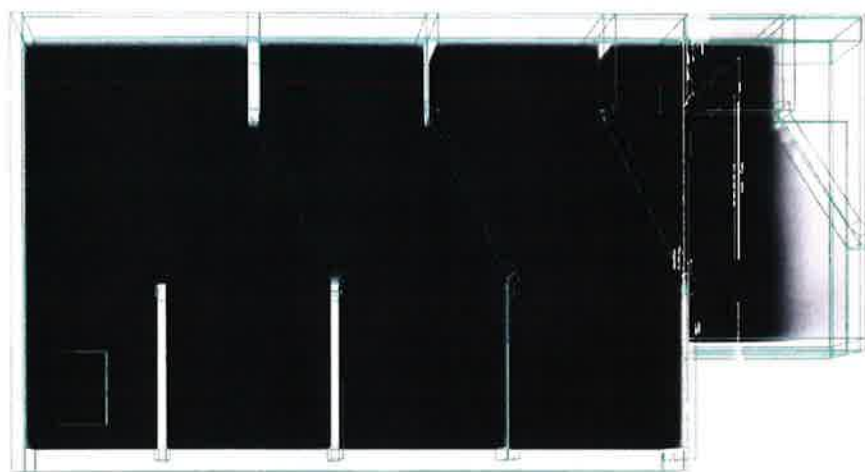
Wizualizacja wyników analizy CFD klatki schodowej K1 w segmencie B. Warunki izotermiczne. Wizualizacja Temperatury w sekundach (przekrój pionowy).



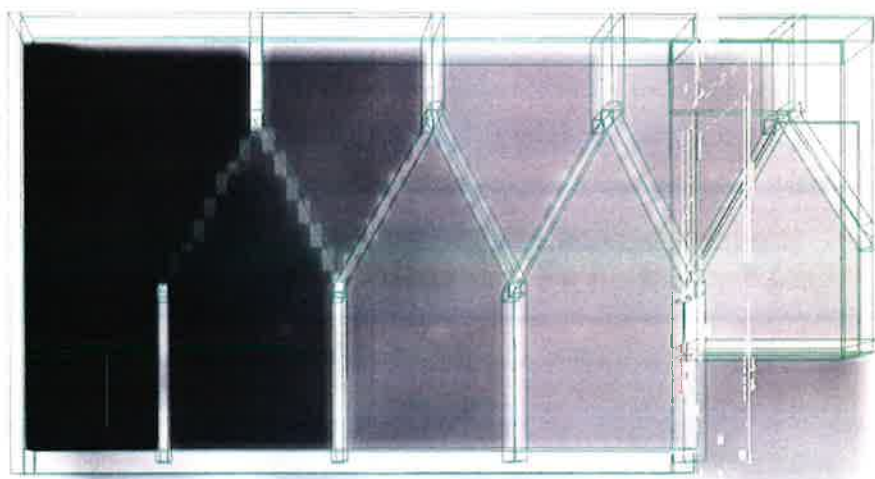
KOMENDA WOJEWODZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
w Łodzi
Wydział Kierownictwa i Rozpoznawczy

Ekspertyza Techniczna Przeciwpowodziowa: w związku z występowaniem warunków ochrony przeciwpowodziowej, mogących stanowić zagrożenie życia dla osób przebywających w budynku „ROLNIK I - (budynek A oraz B)” Centrum Rehabilitacji Rolników Kasy Rolniczego Ubezpieczenia Społecznego „Kresowiak” w Horyńcu Zdroju.

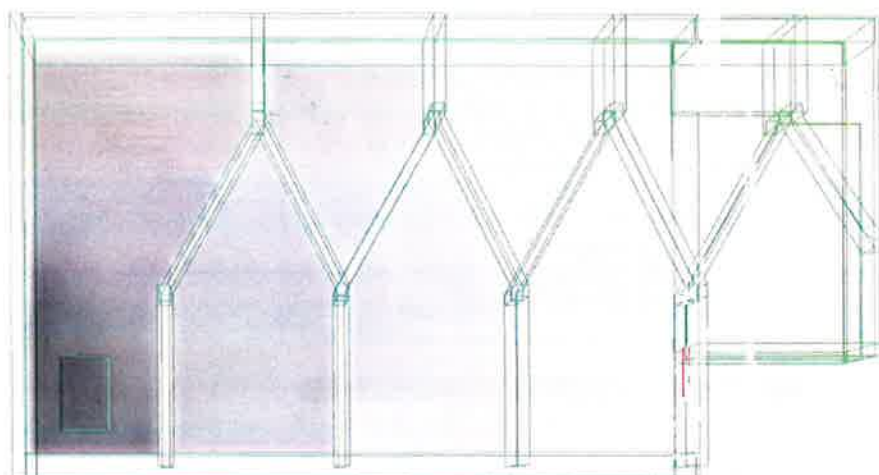
Wizualizacja wyników analizy CFD klatki schodowej K1 w segmencie B. Warunki zimowe. Wizualizacja zadymienia w sekundach (przekrój pionowy)



360.0

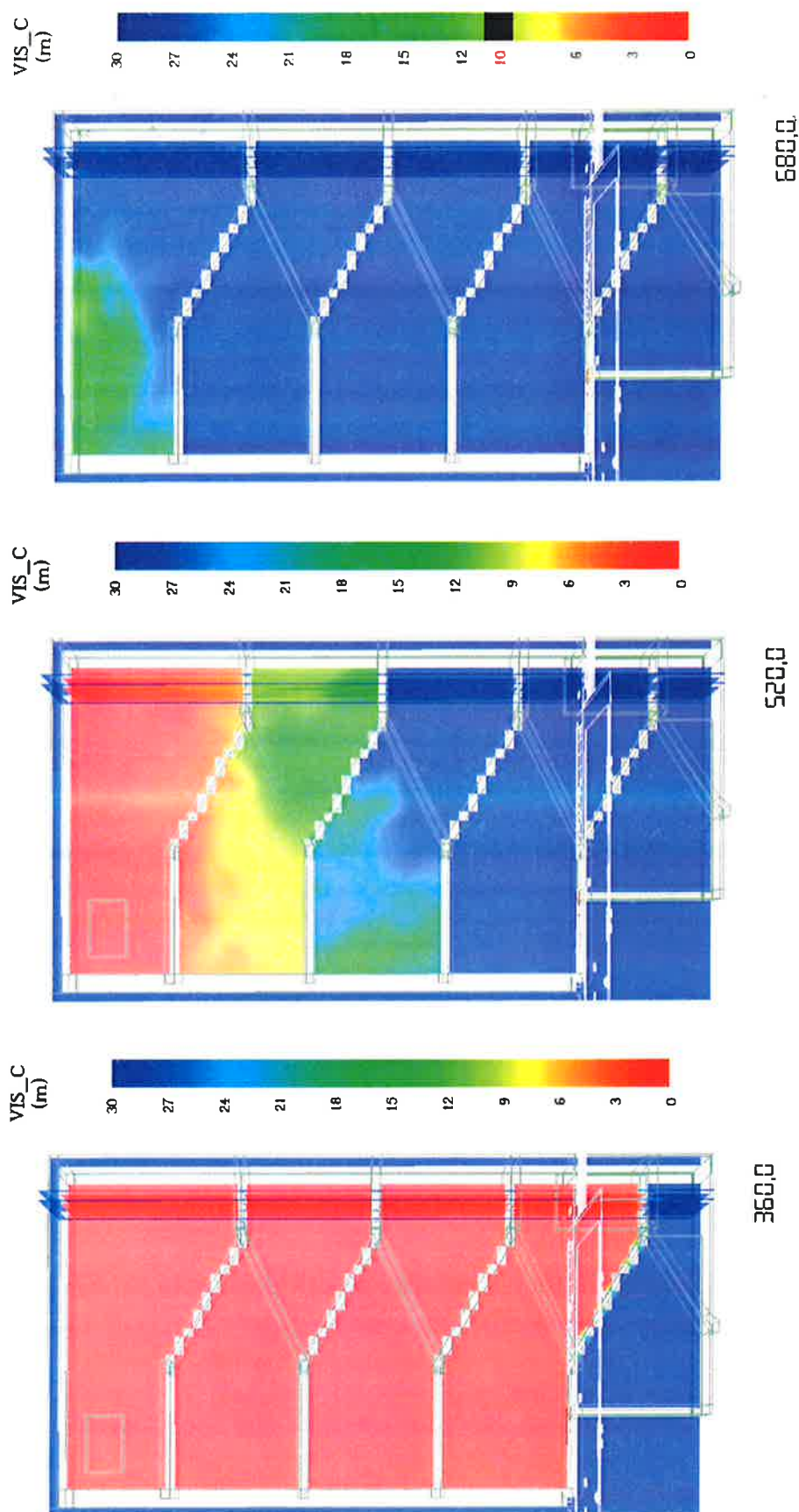


520.0



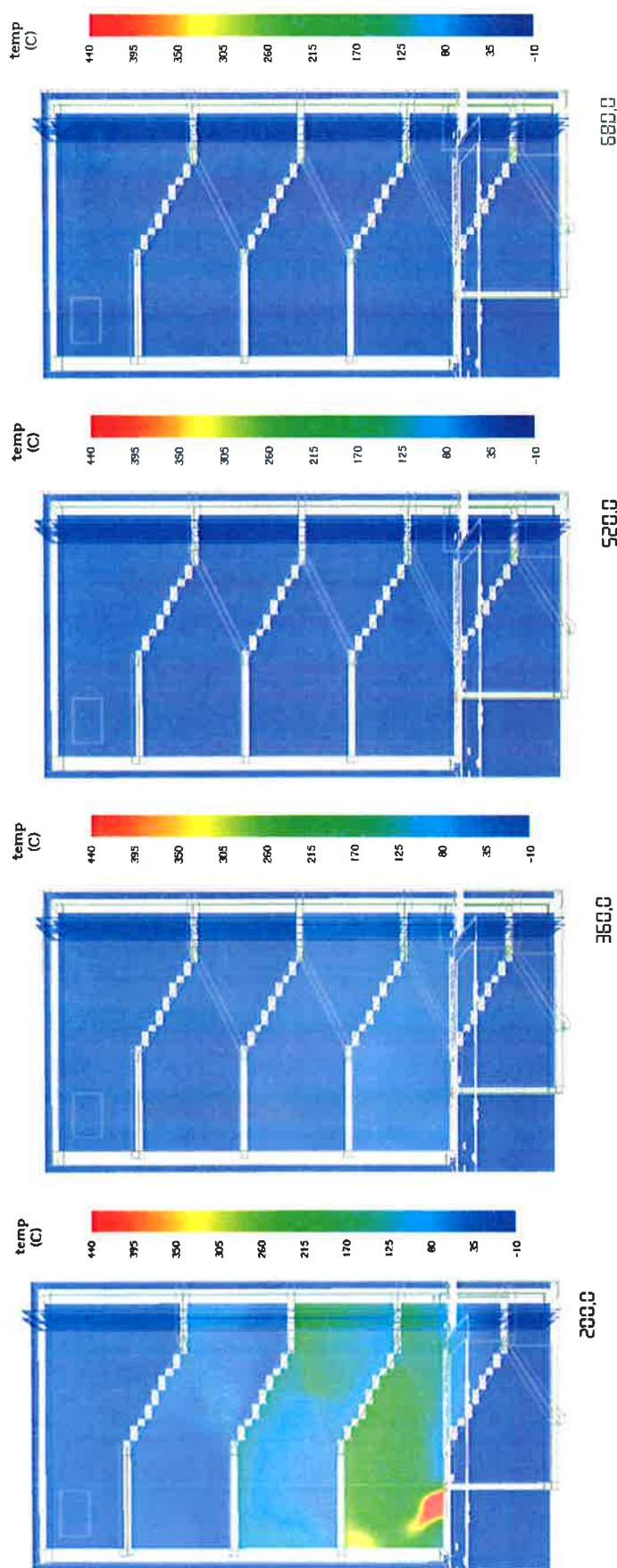
680.0

Wizualizacja wyników analizy CFD klatki schodowej K1 w segmencie B. Warunki zimowe. Wizualizacja widoczności w sekundach (przekrój pionowy).



Ekspertyza Techniczna Przeciwpożarowa: w związku z występowaniem warunków ochrony przeciwpożarowej, mogących stanowić zagrożenie życia dla osób przebywających w budynku „ROLNIK I - (budynek A oraz B)” Centrum Rehabilitacji Rolników Kasy Rolniczego Ubezpieczenia Społecznego „Kresowiak” w Horyńcu Zdroju.

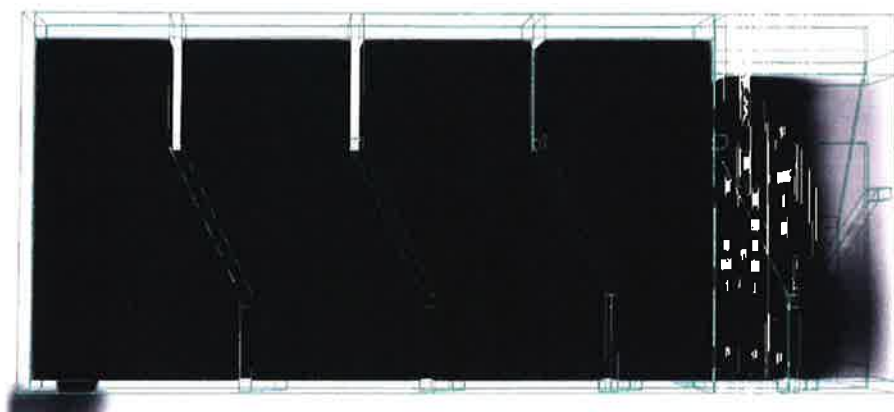
Wizualizacja wyników analizy CFD klatki schodowej K1 w segmencie B. Warunki zimowe. Wizualizacja Temperatury w sekcjach (przekrój pionowy).



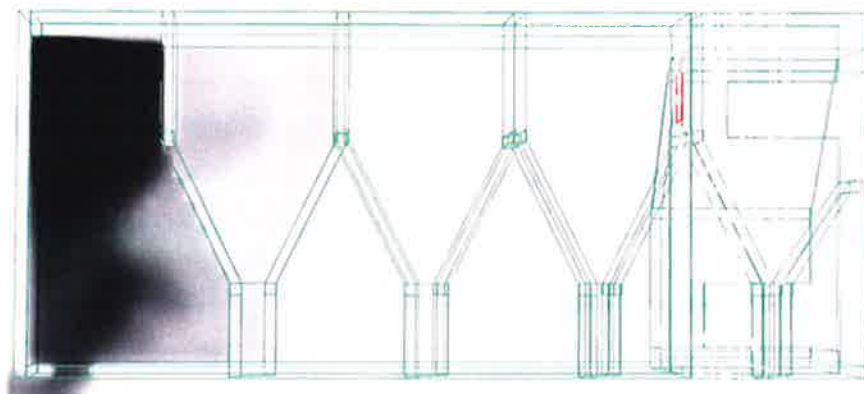
Ekspertyza Techniczna Przeciwpowozarowa: w związku z występowaniem warunków ochrony przeciwpowozarowej, mogących stanowić zagrożenie życia dla osób przebywających w budynku „ROLNIK 1 - (budynek A oraz B)” Centrum Rehabilitacji Rolników Kasy Rolniczego Ubezpieczenia Społecznego „Kresowiak” w Horyńcu Zdroju.

Wizualizacja wyników analizy CFD klatki schodowej K2 w segmencie B.

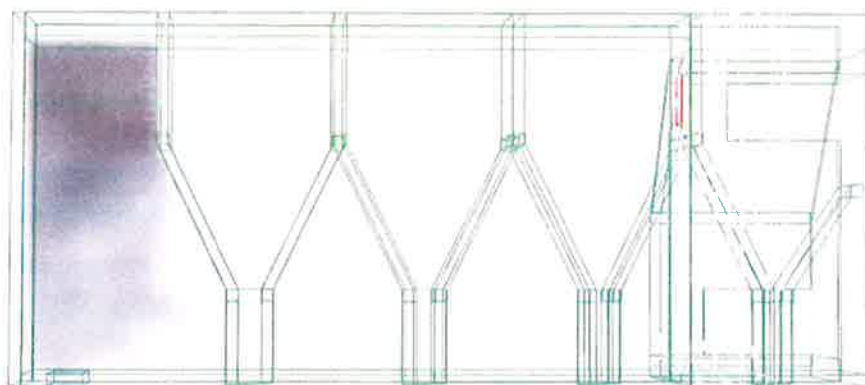
Warunki letnie. Wizualizacja zadymienia w sekundach (przekrój pionowy)



360.0



470.0



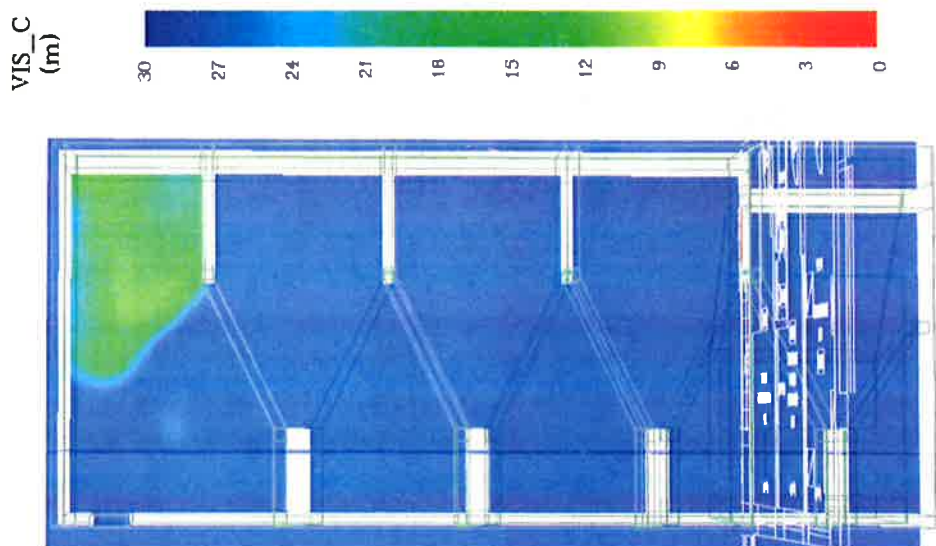
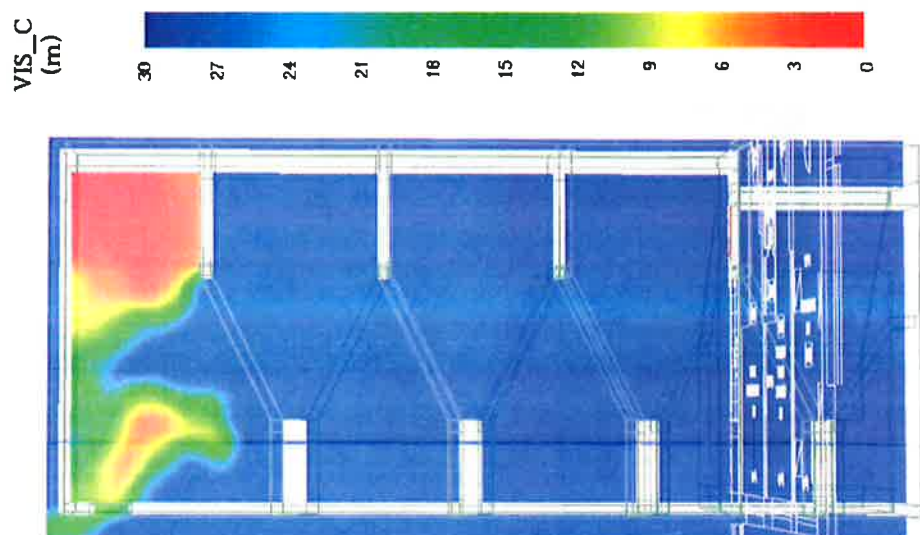
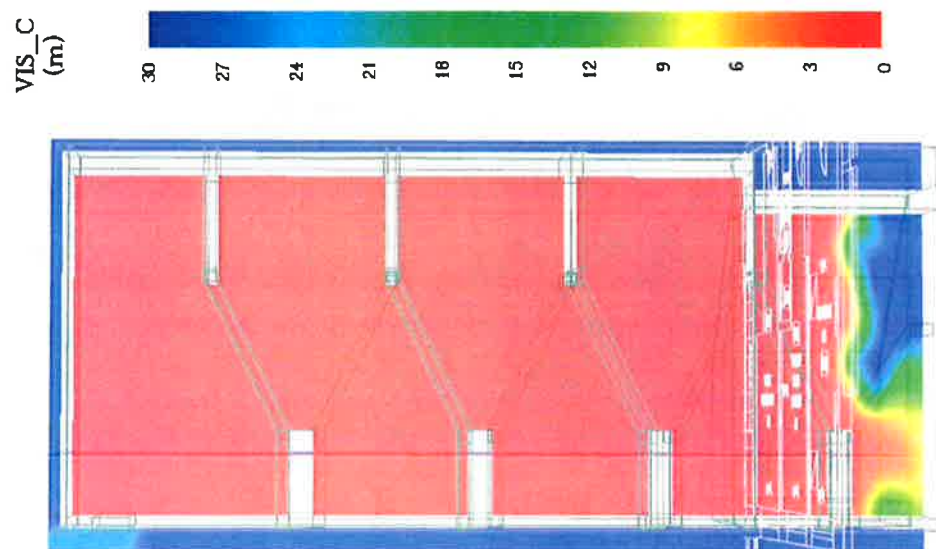
580.0

POWIATOWA WÓJTA WÓDZKA
PAŃSTWOWY SERWIS POŻARNICZY
w Horyńcu Zdroju
Wydział Bezpieczeństwa i Ratownictwa

Ekspertyza Techniczna Przeciwpowozarowa: w związku z występowaniem warunków ochrony przeciwpowozarowej, mogących stanowić zagrożenie życia dla osób przebywających w budynku „ROLNIK I - (budynek A oraz B)” Centrum Rehabilitacji Rolników Kasy Rolniczego Ubezpieczenia Społecznego „Kresowiak” w Horyńcu Zdroju.

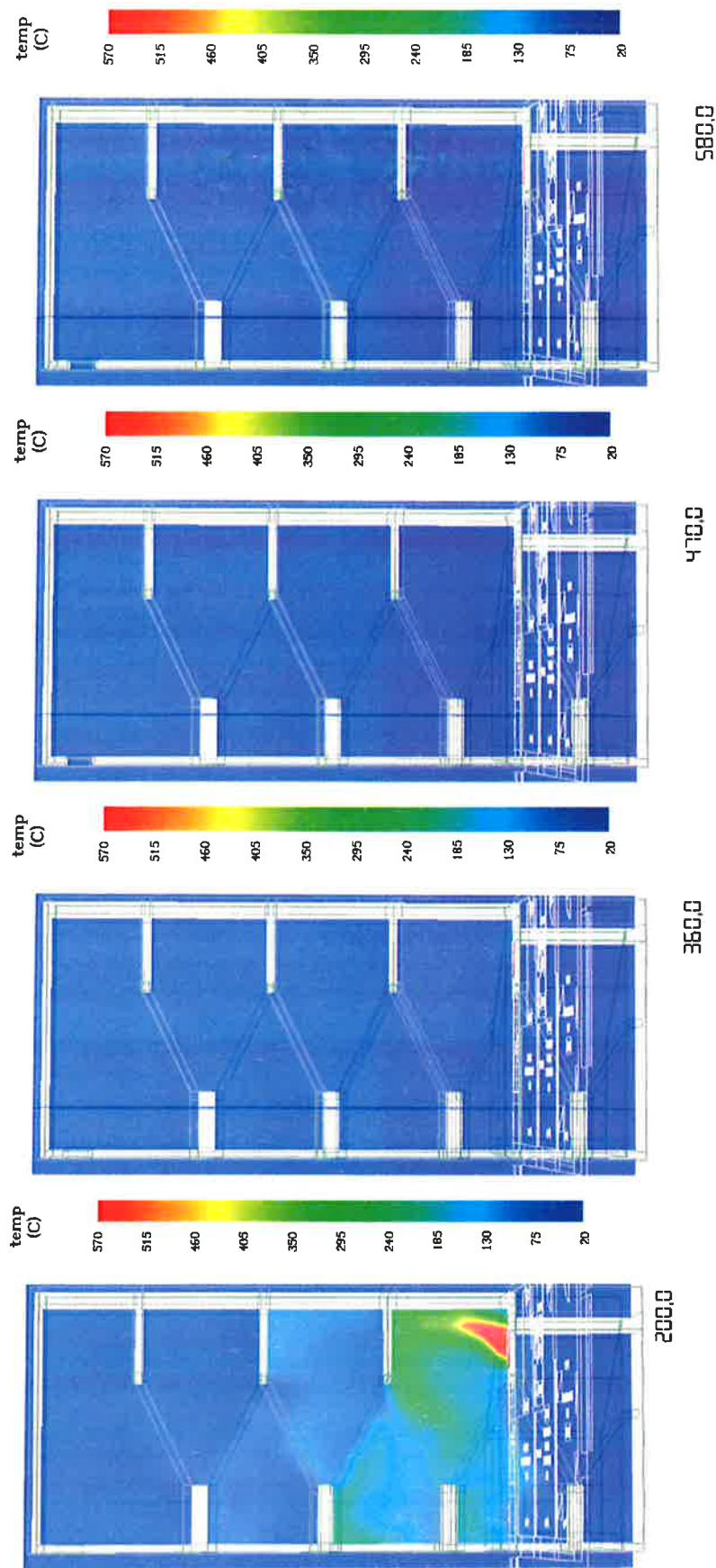
Wizualizacja wyników analizy CFD klatki schodowej K2 w segmencie B.

Warunki letnie. Wizualizacja widoczności w sekundach (przekrój pionowy).



Ekspertyza Techniczna Przeciwpowozarowa: w związku z występowaniem warunków ochrony przeciwpowozarowej, mogących stanowić zagrożenie życia dla osób przebywających w budynku „ROLNIK I - (budynek A oraz B)” Centrum Rehabilitacji Rolników Kasy Rolniczego Ubezpieczenia Społecznego „Kresowiak” w Horyńcu Zdroju.

Wizualizacja wyników analizy CFD klatki schodowej K2 w segmencie B. Warunki letnie. Wizualizacja Temperatury w sekundach (przekrój pionowy).

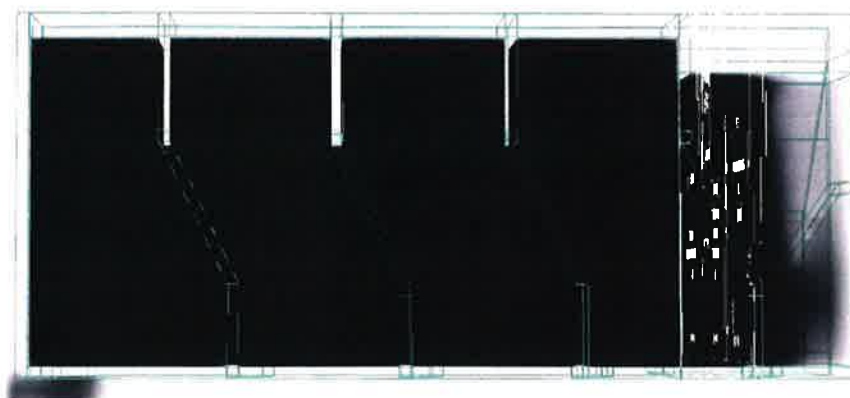


Wydział Kierownictwa i Zarządzania
Wizualizacja
Pamięć i Wyobraźnia
Wydział Kierownictwa i Zarządzania

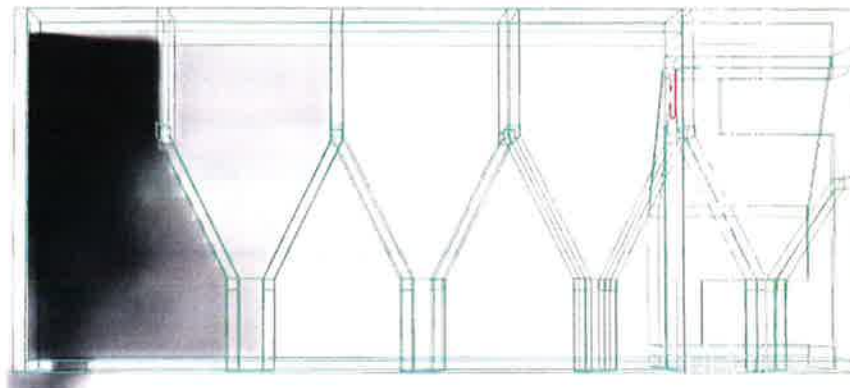
Ekspertyza Techniczna Przeciwpowodziowa: w związku z występowaniem warunków ochrony przeciwpowodziowej, mogących stanowić zagrożenie życia dla osób przebywających w budynku „ROLNIK I - (budynek A oraz B)” Centrum Rehabilitacji Rolników Kasy Rolniczego Ubezpieczenia Społecznego „Kresowiak” w Horyńcu Zdroju.

Wizualizacja wyników analizy CFD klatki schodowej K2 w segmencie B.

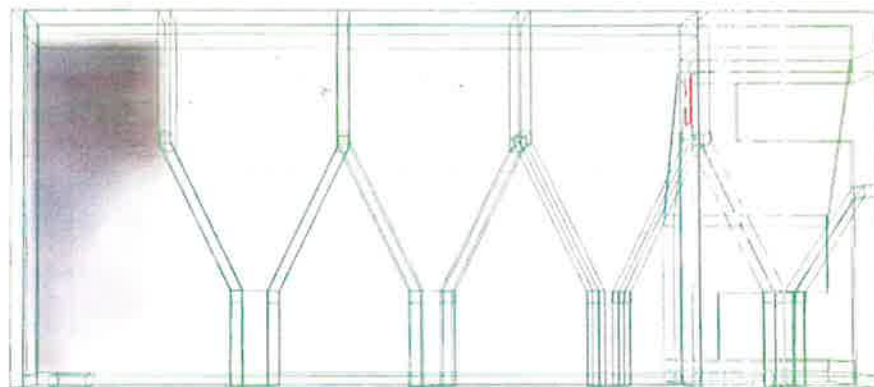
Warunki izotermiczne. Wizualizacja zadymienia w sekundach (przekrój pionowy)



360.0



460.0



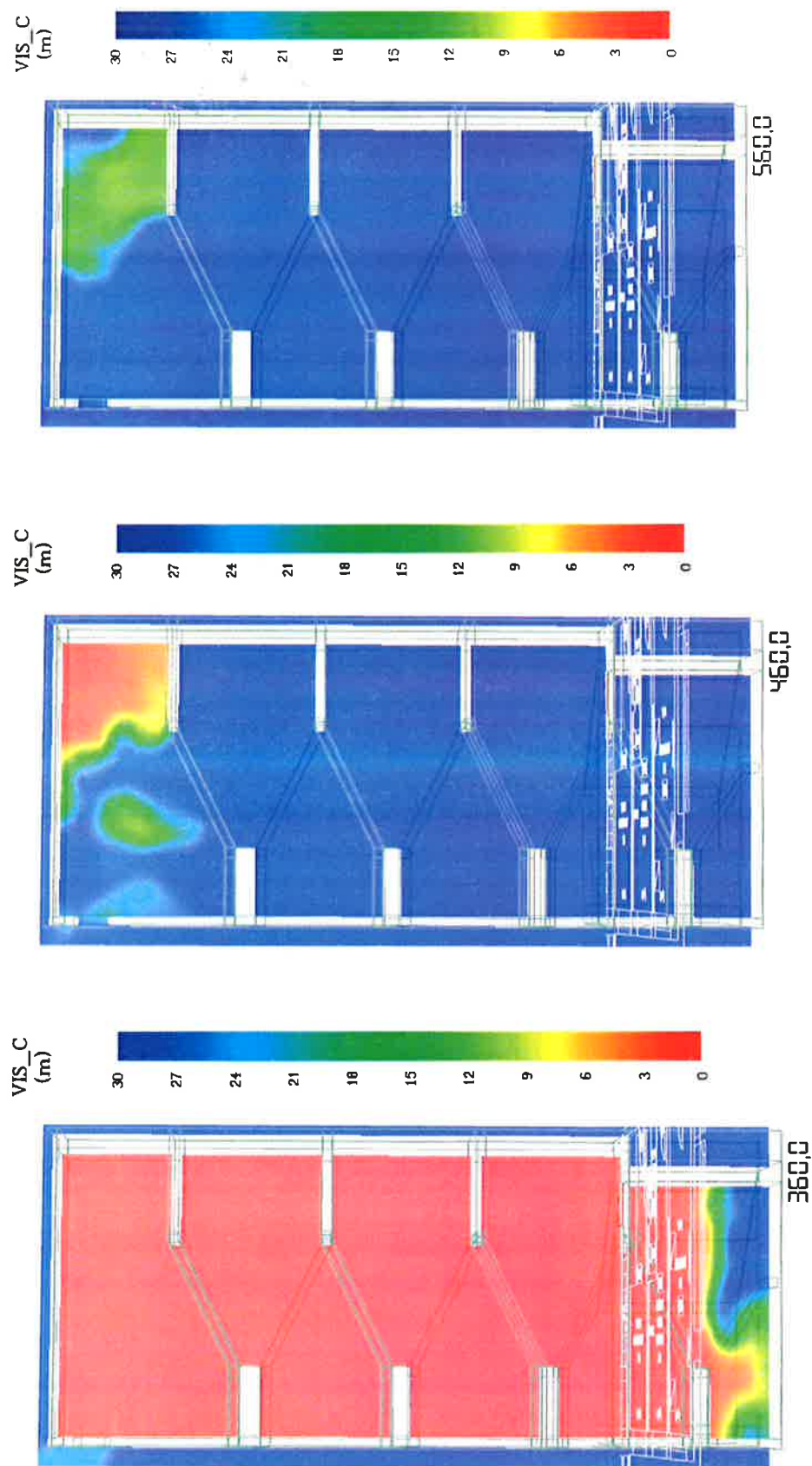
560.0

KOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWE STRAŻY POŻARNE
w Horyńcu Zdroju
Wydział Ochrony i Ratownictwa

Ekspertyza Techniczna Przeciwpowozarowa: w związku z występowaniem warunków ochrony przeciwpowozarowej, mogących stanowić zagrożenie życia dla osób przebywających w budynku „ROLNIK I - (budynek A oraz B)” Centrum Rehabilitacji Rolników Kasy Rolniczego Ubezpieczenia Społecznego „Kresowiak” w Horyńcu Zdroju.

Wizualizacja wyników analizy CFD klatki schodowej K2 w segmencie B.

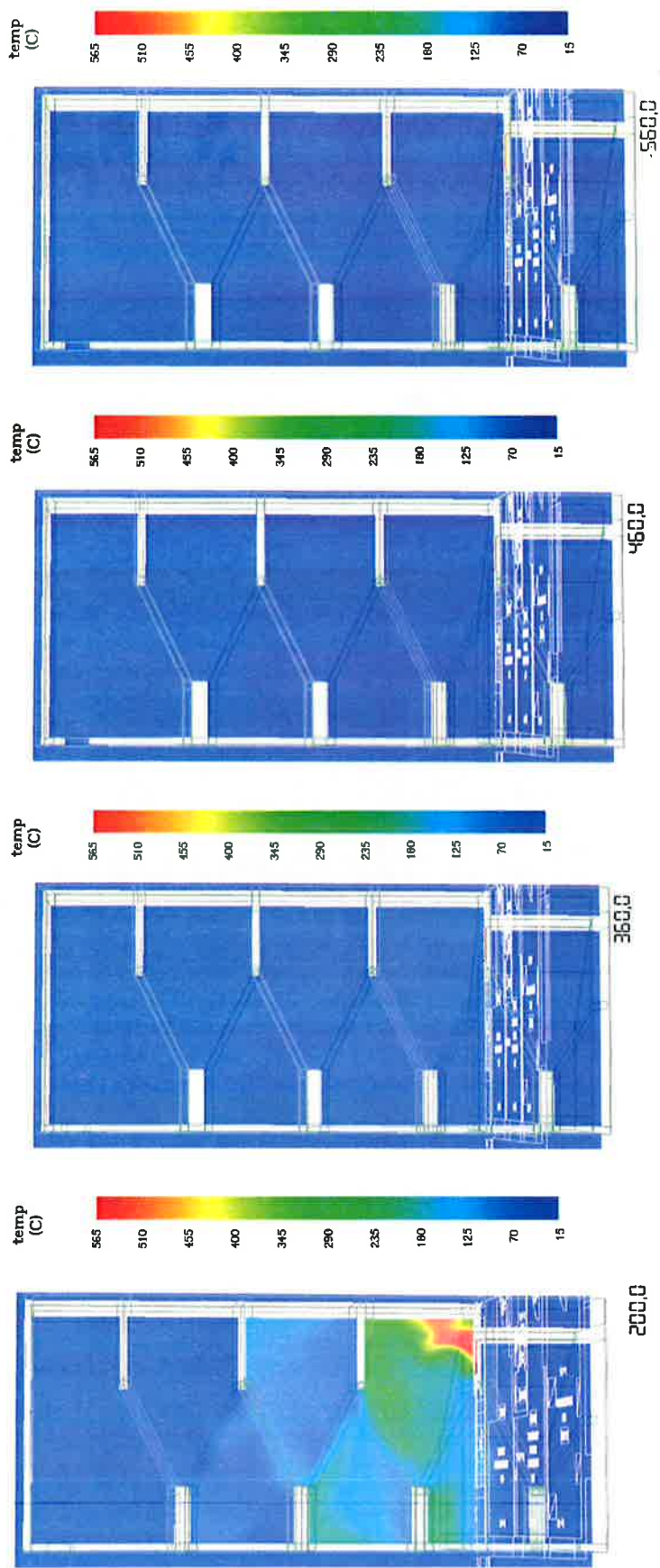
Warunki izotermiczne. Wizualizacja widoczności w sekundach (przekrój pionowy).



KONTROLA JAKOŚCI
PRACOWNI
WŁASNOŚCI
WYDZIAŁU

Ekspertyza Techniczna Przeciwpowodziowa: w związku z występowaniem warunków ochrony przeciwpożarowej, mogących stanowić zagrożenie życia dla osób przebywających w budynku „ROLNIK I - (budynek A oraz B)” Centrum Rehabilitacji Rolników Kasy Rolniczego Ubezpieczenia Społecznego „Kresowiak” w Horyńcu Zdroju.

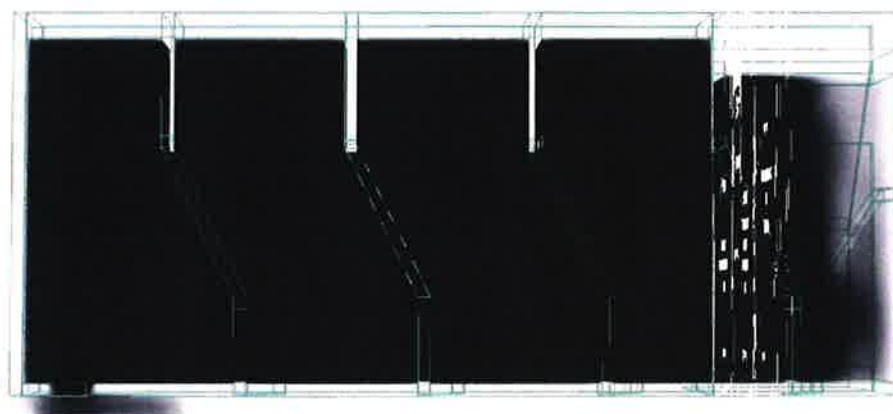
Wizualizacja wyników analizy CFD klatki schodowej K2 w segmencie B. Warunki izotermiczne. Wizualizacja Temperatury w sekundach (przekrój pionowy).



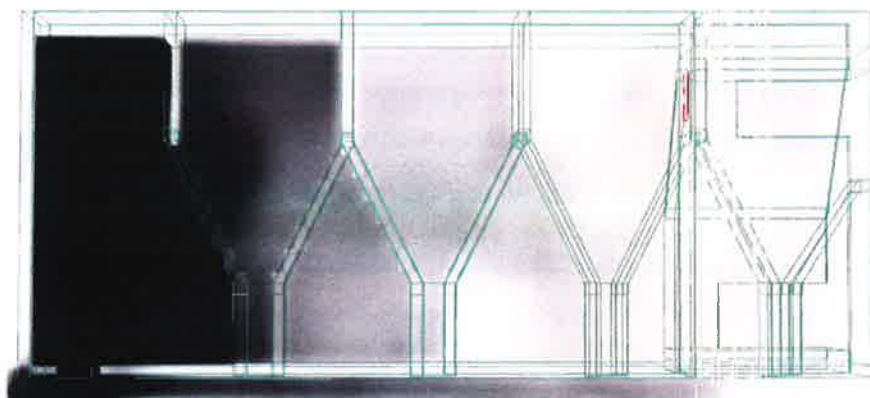
Ekspertyza Techniczna Przeciwpowodziowa: w związku z występowaniem warunków ochrony przeciwpowodziowej, mogących stanowić zagrożenie życia dla osób przebywających w budynku „ROLNIK I - (budynek A oraz B)” Centrum Rehabilitacji Rolników Kasy Rolniczego Ubezpieczenia Społecznego „Kresowiak” w Horyńcu Zdroju.

Wizualizacja wyników analizy CFD klatki schodowej K2 w segmencie B.

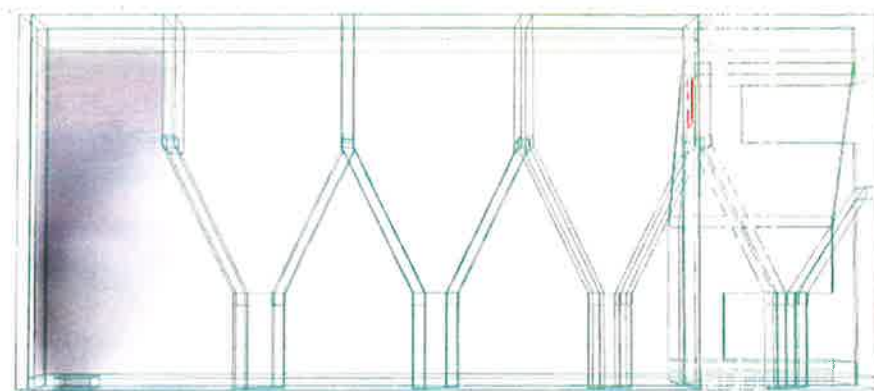
Warunki zimowe. Wizualizacja zadymienia w sekundach (przekrój pionowy)



360.0



450.0



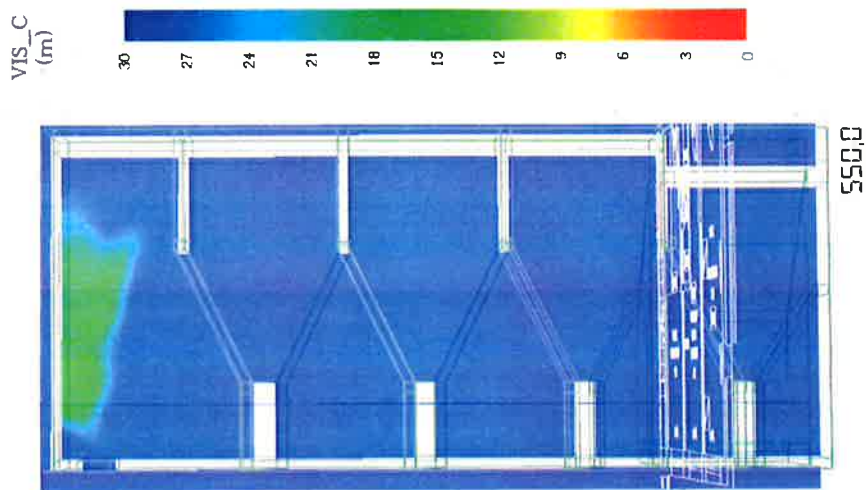
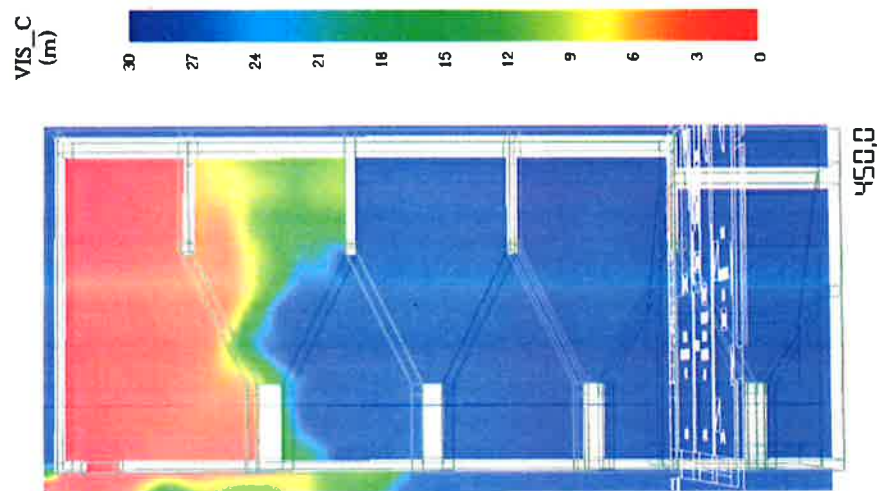
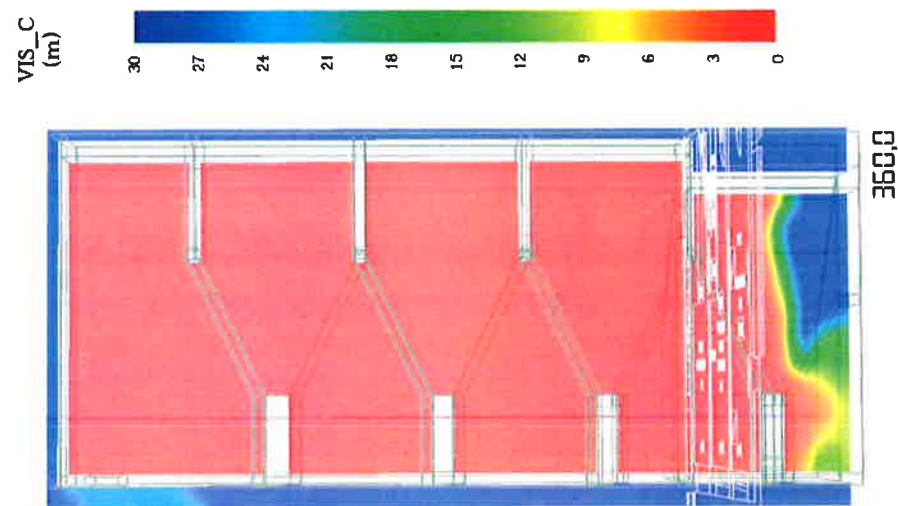
550.0

Instytut Techniczny
Państwowa Straż Pożarna
Województwo
Wydział Techniczny - Pielęgnacja

Ekspertyza Techniczna Przeciwpowodziowa: w związku z występowaniem warunków ochrony przeciwpożarowej, mogących stanowić zagrożenie życia dla osób przebywających w budynku „ROLNIK I - (budynek A oraz B)” Centrum Rehabilitacji Rolników Kasy Rolniczego Ubezpieczenia Społecznego „Kresowiak” w Horyńcu Zdroju.

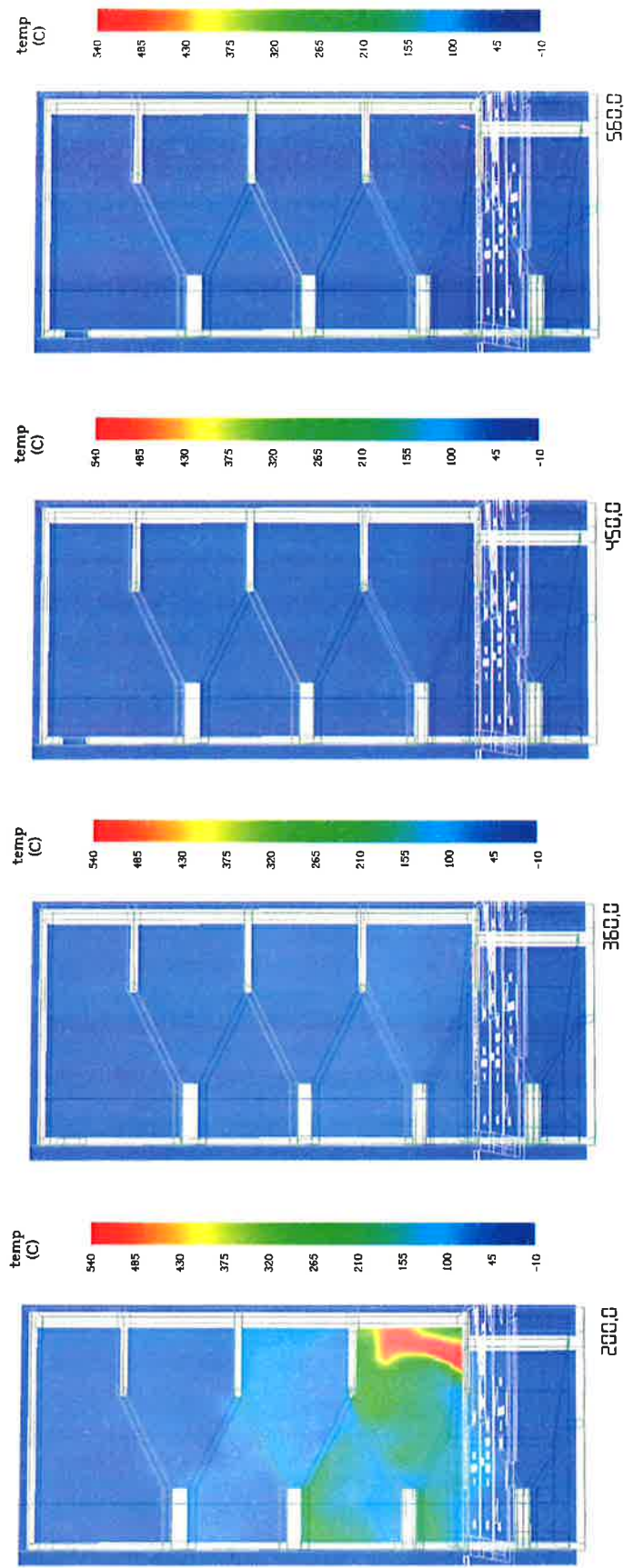
Wizualizacja wyników analizy CFD klatki schodowej K2 w segmencie B.

Warunki zimowe. Wizualizacja widoczności w sekundach (przekrój pionowy).



Ekspertyza Techniczna Przeciwpowozarowa: w związku z występowaniem warunków ochrony przeciwpowozarowej, mogących stanowić zagrożenie życia dla osób przebywających w budynku „ROLNIK I - (budynek A oraz B)” Centrum Rehabilitacji Rolników Kasy Rolniczego Ubezpieczenia Społecznego „Kresowiak” w Horyńcu Zdroju.

Wizualizacja wyników analizy CFD klatki schodowej K2 w segmencie B. Warunki zimowe. Wizualizacja Temperatury w sekundach (przekrój pionowy).



RODZAJ WYSTĄPIENIA
PRAWO KAPITAŁOWE
W ZAKRESIE
WYŚCIEPIONOŚCI

Wnioski

Dla analizowanych scenariuszy po uruchomieniu systemu oddymiania (po czasie 360 s) dym przemieszcza się w kierunku kłapy dymowej. W zależności od warunków termicznych przeprowadzonych symulacji uzyskano różne czasy skutecznego oddymiania. Jednak w każdym przypadku oddymianie klatek schodowych w projektowany sposób jest skuteczne.

Potwierdzono, że w określonym przedziale czasowym dym kieruje się ku górze klatki schodowej, a wynik liniowego pomiaru transmitancji światła na wysokości 2,0 m powyżej spocznika ostatniej kondygnacji w określonym czasie od zainicjowania pożaru testowego, wynosi co najmniej 95% z wymaganych 10 m tj. utrzymuje się na poziomie co najmniej 9,5 m

Tabelaryczne zestawienie czasów skutecznego oddymiania analizowanych klatek schodowych.

	Klatka schodowa K1	Klatka schodowa K2
Warunki termiczne	Czas skutecznego oddymiania	Czas skutecznego oddymiania
Warunki letnie	1100 s	580 s
Warunki izotermiczne	680 s	560 s
Warunki zimowe	680 s	550 s

Wymagana widzialność powyżej 10 m (mierzona na wysokości 1,80m nad spocznikiem kondygnacji przeznaczonej na pobyt ludzi) jest zapewniona we wszystkich analizowanych przypadkach.

Podobnie prognozowana temperatura na wysokości 1,80 m nad spocznikiem - dla analizowanych przypadków jest poniżej 60 °C.

Można podsumować, iż w czasie przeprowadzonej symulacji dla analizowanych przypadków system oddymiania klatek schodowych skutecznie usuwa zadymienie oraz temperaturę z przestrzeni chronionych klatek schodowych zapewniając bezpieczne warunki ewakuacji.

W strefie nie objętej pożarem temperatura w żadnym punkcie nie przekracza warunków krytycznych.

Zaproponowany system oddymiania jako skuteczny w analizowanych przypadkach.

Na podstawie przeprowadzonej analizy można stwierdzić, że zaprojektowany system oddymiania klatek schodowych dla przyjętych założeń jest skuteczny tzn. spełnia postawione cele - warunki przedstawione w rozdziale 7.3.6. wytycznych CNBOP-PIB W-0003:2016 (wydanie 2, maj 2019). Szybkie i skuteczne usunięcie dymu z danej klatki schodowej znacząco wpłynie na poziom bezpieczeństwa w budynku i ułatwi ewentualne

działania ratowniczo-gaśnicze. Biorąc pod uwagę wyniki symulacji CFD przedstawione powyżej należy uznać, że projektowany samoczynny system usuwania dymu zapewnia wymagany poziom bezpieczeństwa, co jest spełnieniem zapisu § 207 rozporządzenia M z dnia 12 kwietnia 2002 r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t. j. Dz.U. z 2022 r. poz. 1225).

W zakresie szerokości spoczników, szerokości biegów, wysokości stopni oraz szerokości drzwi wyjściowych z klatek schodowych nie ma możliwości eliminacji tych elementów z uwagi na istniejący układ konstrukcyjny klatek schodowej oraz całego budynku.

Występujące zawężenia wyjść ewakuacyjnych z klatek schodowych, nie powinno powodować zatorów osób ewakuowanych z uwagi na występowanie 2 klatek schodowych w budynku, co pozwala na rozładowanie strumieni osób ewakuowanych, nie powodując w ich obrębie zatorów ewakuacyjnych. Szerokość tych drzwi jest adekwatna do szerokości drzwi wejściowych do klatek schodowych, przez co nie powstaje przewężenie uniemożliwiające prowadzeniu jednolitego uformowanego strumienia osób ewakuowanych z poszczególnych kondygnacji objętych pożarem, bez konieczności włączania jednoczesnego strumieni ewakuacyjnych z innych kondygnacji nie objętych pożarem.

W związku z brakiem możliwości ewakuacji ludzi do oddzielnej strefy pożarowej z kondygnacji o powierzchni ponad 750 m² w celu zapewnienia możliwości ewakuacji do strefy bezpiecznej poszczególne kondygnacje o powierzchni 750 m², z których nie zapewnia się ewakuacji do oddzielnej strefy pożarowej, zostaną podzielone ścianami o klasie odporności ogniowej REI60 oraz drzwiami EIS30 (przedstawiono w części rysunkowej). Taki podział kondygnacji pozwoli na ewakuację ludzi do strefy bezpiecznej, z której jest możliwość ewakuacji obudowaną klatką schodową zamkniętą drzwiami EIS30 oraz wyposażoną w samoczynne urządzenia oddymiające. Pozwala to również ograniczenie rozprzestrzeniania się pożaru oraz zadymienia na całą kondygnację.

W zakresie poprawy warunków ewakuacji, drogi ewakuacyjne zostaną wyposażone w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne o zmniejszony natężeniu oświetlenia o 100% w stosunku do wymagań Polskiej Normy.

Celem oświetlenia drogi ewakuacyjnej jest umożliwienie bezpiecznego wyjścia z miejsc przebywania osób przez stworzenie warunków widzenia umożliwiających identyfikację i użycie dróg ewakuacyjnych oraz łatwe zlokalizowanie i użycie sprzętu pożarowego, i sprzętu bezpieczeństwa. Znaki przy wszystkich wyjściach awaryjnych i wzdłuż dróg ewakuacyjnych powinny być tak oświetlone, aby jednoznacznie wskazywały drogę ewakuacji do bezpiecznego miejsca.

Oprawy powinny być umieszczane:

- a) przy każdych drzwiach wyjściowych przeznaczonych do wyjścia ewakuacyjnego;
- b) w pobliżu schodów, tak by każdy stopień był oświetlony bezpośrednio;
- c) w pobliżu każdej zmiany poziomu;

- d) obowiązkowo przy wyjściach ewakuacyjnych i znakach bezpieczeństwa;
- e) przy każdej zmianie kierunku;
- f) przy każdym skrzyżowaniu korytarzy;
- g) na zewnątrz i w pobliżu każdego wyjścia końcowego;
- h) w pobliżu każdego punktu pierwszej pomocy;
- i) w pobliżu każdego urządzenia przeciwpożarowego i przycisku alarmowego.

Występujące niezgodności, w sytuacji dodatkowego wyposażenia w środek gaśniczy w gaśnicach, przy odpowiednio przygotowanym personelu pozwoli podjęcie akcji gaśniczej we wczesnej fazie pożaru, ograniczające jego gwałtowny rozwój.

Wyposażenie budynku w system sygnalizacji pożarowej z ochroną pełną oraz całodobową obecnością personelu pozwoli na szybkie wykrycie pożaru, podjęcie działań ratowniczo-gaśniczych oraz ewentualnej ewakuacji ludzi z budynku w początkowej fazie pożaru. Jednocześnie personel zaalarmuje służby ratownicze. Budynek zlokalizowany jest w odległości 20,8 km od Jednostki Ratowniczo-Gaśniczej Państwowej Straży Pożarnej w Lubaczowie zlokalizowanej przy ul. Jana III Sobieskiego 13, oraz 2,1 km od jednostki Ochotniczej Straży Pożarnej w Horyńcu-Zdroju włączonej do Krajowego Systemu Ratowniczo-Gaśniczego.





Dzięki odpowiednio szybkiemu zaalarmowaniu osób w budynku możliwe będzie przeprowadzenie ewakuacji zanim na drogach ewakuacyjnych wystąpią czynniki uniemożliwiające prowadzenie bezpiecznej ewakuacji użytkowników z pomieszczeń.

Bardzo ważnym elementem jest dobrze wyszkolony personel w zakresie praktycznym jak i teoretycznym.

Przeprowadzenie co najmniej raz na w roku praktycznego sprawdzenia organizacji oraz warunków ewakuacji z obiektu z powiadamianiem komendanta powiatowego Państwowej Straży Pożarnej w Lubaczowie pozwoli w szczególności na:

- przeanalizowanie przyjętego dla danego obiektu rozwiązania organizacyjnego oraz warunków ewakuacji i zapoznania jego użytkowników, zwłaszcza tym, którzy odgrywają kluczową rolę w czasie ewakuacji (kadra kierownicza/zarządzająca, administracja i obsługa budynku, recepcja, ochrona, etc.),
- sprawdzenie czy użytkownicy danego obiektu rzeczywiście znają i umieją korzystać w praktyce z zastosowanych w nim rozwiązań w zakresie ewakuacji (np. drogi ewakuacyjne, zamknięcia przeciwpożarowe, urządzenia służące zapewnieniu odpowiednich warunków ewakuacji).

Ważne jest również, aby realizacja tego obowiązku miała zawsze wymiar praktyczny - przeciwiczyć organizację ewakuacji z udziałem wszystkich osób kluczowych dla jej właściwego przeprowadzenia, wykonać ćwiczenia ewakuacyjne w sposób etapowy dla poszczególnych grup użytkowników, oceniając przy tym występujące w praktyce organizację oraz warunki ewakuacji ludzi.

Natomiast przeprowadzenie szkolenia osób pracujących na terenie centrum przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje do wykonywania czynności z zakresu ochrony przeciwpożarowej wynikające z art. 4 ust. 2a ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie

przeciwpożarowej (Dz. U z 2022 r poz. 2057 ze zmianami) ma na celu przekazanie wiedzy z zakresu ochrony przeciwpożarowej oraz zasad bezpiecznej ewakuacji z budynku w sposób kompetentny oraz rzetelny z uwzględnieniem omówienia różnych scenariuszy rozwoju pożary oraz możliwości ewakuacji ludzi z ograniczoną zdolnością poruszania się.

11 Wnioski w kontekście niepogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej.

Analizując wszystkie wyżej wymienione rozwiązania zamiennie, można stwierdzić, iż obiekt jest przygotowany do działań ratowniczo-gaśniczych oraz zapewniono poprawę poziomu bezpieczeństwa, poprzez zastosowanie rozwiązań zastępczych ukierunkowanych na osiągnięcie następujących celów:

- szybkie wykrycie pożaru przez użytkowników budynku lub system sygnalizacji pożaru, możliwość natychmiastowego podjęcia działań i powiadomienia straży pożarnej,
- przygotowanie do prowadzenia akcji ratowniczej i ewakuacji osób z budynku,
- przygotowanie obiektu do działań ratowniczych,
- możliwość podjęcia działań gaśniczych przez pracowników za pomocą gaśnic i hydrantów wewnętrznych 25, pozwalających na ograniczanie rozwoju pożaru i wydłużenie czasu bezpiecznej ewakuacji,
- zapewnienie dróg ewakuacyjnych o parametrach technicznych adekwatnych do ilości osób ewakuowanych,
- zapewnienie bezpieczeństwa ekip ratowniczych.

Nadrzędnym celem ekspertyzy jest wyeliminowanie warunków, na podstawie których, budynek uznany został za zagrażający życiu ludzi, bądź ograniczenie ich oddziaływania, w sposób zapewniający użytkownikom akceptowalny poziom bezpieczeństwa pożarowego. Przyjęcie więc rozwiązań zamiennych, należy uznać za wystarczające i nie pogarszające warunków ochrony przeciwpożarowej w budynku.

Wykazane elementy niezgodne z warunkami technicznymi w pkt. 8.3, należy uznać jako akceptowalny poziom bezpieczeństwa w kontekście zastosowanych rozwiązań zamiennych.

12 Podstawy formalne opracowania

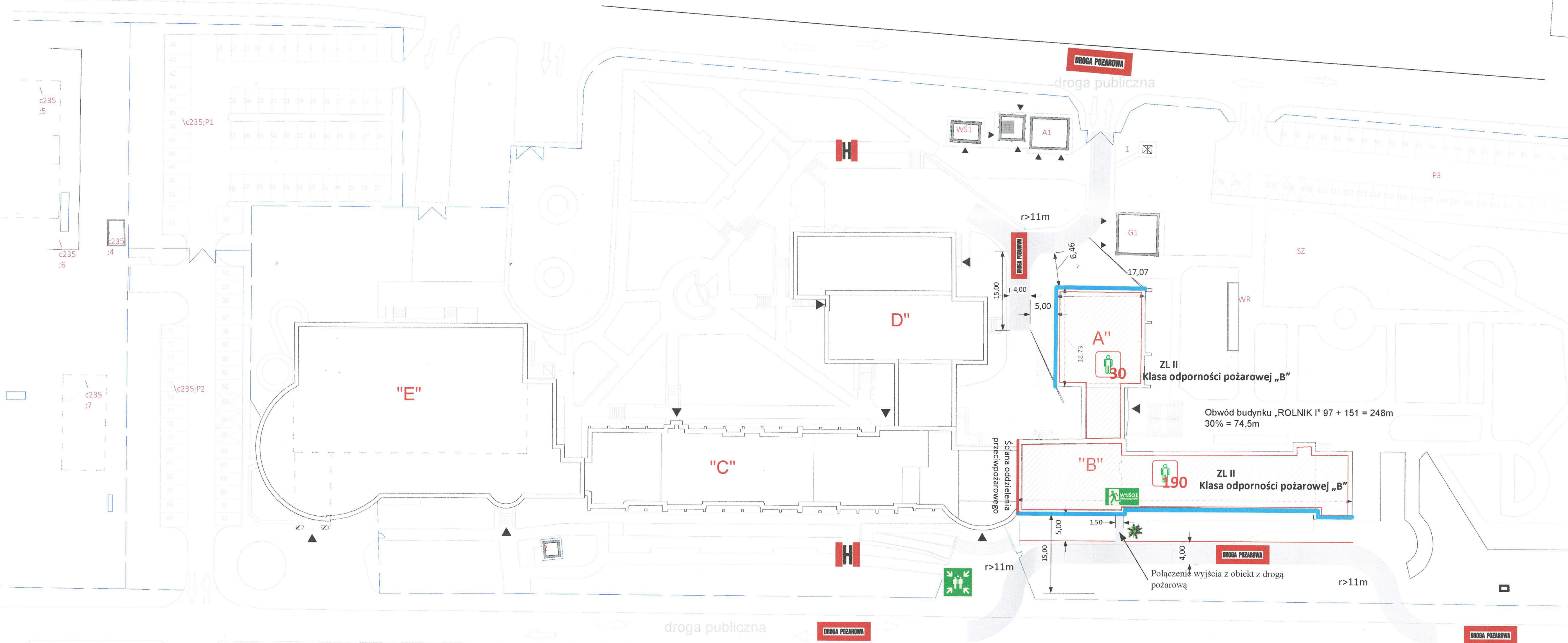
Podstawami formalnymi niniejszego opracowania są:

- [1] Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpowozarowej (tekst jednolity Dz.U. z 2024 r. poz. 275 ze zmianami).
- [2] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz.U. z 2023 r. poz. 682 ze zmianami).
- [3] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpowozarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. 2023 r. poz. 822 ze zmianami).
- [4] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2022 r. poz. 1225 ze zmianami).
- [5] Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.07.2009 r. w sprawie przeciwpowozarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg powozarowych (Dz. U. z 2009 r. nr 124 poz. 1030).
- [6] Przyporządkowanie określeniom występującym w przepisach techniczno-budowlanych klas reakcji na ogień według PN-EN, Instrukcje, wytyczne, poradniki nr 401/2004 wydane przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie
- [7] Projektowanie elementów żelbetowych i murowych z uwagi na odporność ogniową, Instrukcja nr 409/2005 wydana przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie.
- [8] Normy przywoływane w treści opracowania.

Rzecznawca Budowlany
Urzędu Wojewódzkiego w Bydgoszczy
nr zaśw. UAN-RZ/8383/9/89
Inż. Jan Belzerowski
89-600 Chojnice, ul. Sukieników 9

RZECZOWNAWCA DO SPRAW
ZABEZPIECZEŃ PRZECIWPOWOZAROWYCH
mgr Jacek Knuth
Nr upr. KGPS 570/2013

ubliczna



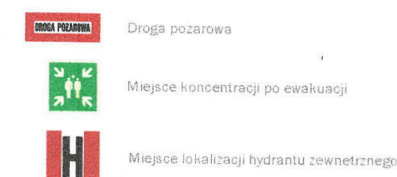
W związku z uzasadnionymi warunkami lokalnymi, w szczególności architektonicznymi, droga pożarowa do budynku poprowadzona w taki sposób, aby był zapewniony dostęp do 30 % obwodu zewnętrznego budynku, przy jego rozpiętości (największej szerokości) do 60 m.

Obwód zewnętrzny budynku dla którego zapewniony jest dostęp z drogi pożarowej.

Planowany przebieg drogi pożarowej

Blizsza krawędź drogi pożarowej musi być oddalona od ściany budynku o 5—15 m dla obiektów zaliczanych do kategorii zagrożenia ludzi.
Najmniejszy promień zewnętrznego łuku drogi pożarowej nie może wynosić mniej niż 11 m

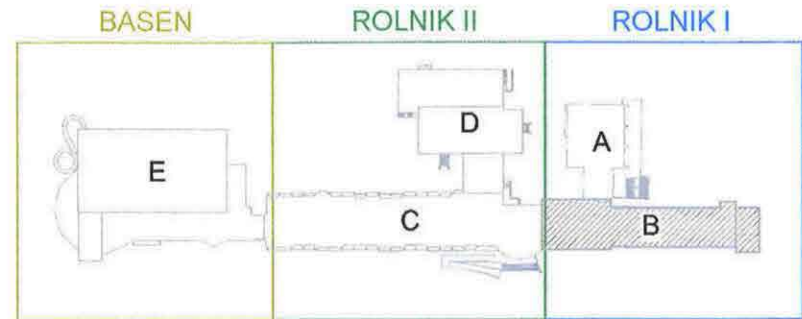
Legenda oznakowania



REKOMENDACJA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
w Rzeczpospolitej
Wydział Konstrukcyjno-Techniczny

Inwestor: Fundusz Składowy Ubezpieczenia Społecznego Rolników, ul. Stanisława Moniuszki 1A, 00-014 Warszawa			
Temat: EKSPERTYZA TECHNICZNA PRZECIWOPOŻAROWA opracowana w trybie: § 2 ust. 2 w związku z § 207 ust. 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2022 r. poz. 1225 ze zm.) w zakresie uzgodnienia rozwiązań zamiennych zapewniających zabezpieczenie przeciwpożarowe w związku z występowaniem warunków ochrony przeciwpożarowej, mogących stanowić zagrożenie życia dla osób przebywających w budynku „ROLNIK I” Centrum Rehabilitacji Rolników Kasy Rolniczego Ubezpieczenia Społecznego „Kresowiak” w Horyńcu-Zdroju.			
Nazwa rysunku:		Plan terenu dla potrzeb ekspertyzy	
OPRACOWALI: Rzeczoznawca do Spraw Zabezpieczeń Przeciwpożarowych mgr Jacek Knuth Nr upr. KGSP 570/2013		Rzeczoznawca Budowlany UW Białystok inż. JAN BELZAROWSKI UAN-RZ8383/9/89	
		Data opracowania 03.2024 r.	
		Nr rysunku 1	
		Skala : 1:500	

SEGMENT A



- Kierunki ewakuacji
- Pkt 8.3.8. Wyszczególnienie niezgodności z przepisami
- Drzwi przeciwpożarowe
- Planowane wyposażenie w oświetlenie ewakuacyjne
- Hydranty wewnętrzne
- WEB1 Drzwi ewakuacyjne
- Planowana ilość osób w pomieszczeniu

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI - I PIĘTRO					
Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	p.netto	p.brutto	p.calk.	p.uzytk.
B 1.01	177 GABINET DYREKTORA	18,80	18,80		18,80
B 1.02	176 SEKRETARIAT	19,80	19,80		19,80
B 1.03	175 WC DLA NIEPEŁNOSP.	6,00	6,00		5,72
B 1.04	POM.SOCJALNE	10,25	10,25		9,98
B 1.05	174 KLATKA SCHODOWA	20,05	20,05		19,46
B 1.06	KOMUNIKACJA	55,85	55,85		55,85
B 1.07	172 POM.PORZĄDKOWE	6,87	6,87		6,87
B 1.08	PRZEDSIÓNEK	2,51	2,51		2,29
B 1.09	WC	1,56	1,56		1,34
B 1.10	171 SANITARIAT	4,15	4,15		4,03
B 1.11	WC	1,39	1,39		1,26
B 1.12	WC	1,69	1,69		1,36
B 1.13	170 SANITARIAT	3,94	3,94		3,94
B 1.14	WC	1,52	1,52		1,22
B 1.15	WC	1,49	1,49		1,35
B 1.16	168 MAGAZYN	5,63	5,63		5,63
B 1.17	169 POM.PORZĄDKOWE	2,54	2,54		2,11
B 1.18	KOMUNIKACJA	76,1	76,1		38,05
B 1.19	MASAZ RĘCZNY	15,44	15,44		15,44
B 1.20	POMIESZCZENIE	7,72	7,72		7,28
B 1.21	166 PRACOWNIA MASAŻU	8,62	8,62		7,80
B 1.22	165 MASAZ	7,43	7,43		7,43
B 1.23	164 KLATKA SCHODOWA	22,29	22,29		22,07
B 1.24	163A POMIESZCZENIE	3,17	3,17		2,99
B 1.25	GABINET MASAŻU	9,19	9,19		9,19
B 1.26	163 PRZEDSIÓNEK	4,87	4,87		4,87
B 1.27	163B GABINET MASAŻU	9,81	9,81		9,81
B 1.28	POMIESZCZENIE	9,51	9,51		9,51
B 1.29	WC	1,14	1,14		1,02
B 1.30	162.1 KOMUNIKACJA	14,12	14,12		7,06
B 1.31	162.5 FIZJOTERAPIA	8,33	8,33		8,33
B 1.32	162.4 FIZJOTERAPIA	8,78	8,78		8,78
B 1.33	162.3 FIZJOTERAPIA	6,70	6,70		6,31
B 1.34	162.2 POM.ZABIEGOWE	8,98	8,98		8,98
B 1.35	162 PRZEDSIÓNEK	3,12	3,12		1,56
B 1.36	WYPOCZYWALNIA	12,55	12,55		12,55
B 1.37	POMIESZCZENIE	12,82	12,82		12,82
B 1.38	161 LABORATORIUM	25,97	25,97		25,97
B 1.39	LABORATORIUM	12,05	12,05		12,05
B 1.40	POM.SOCJALNE	20,13	20,13		20,13
B 1.41	159 SALA NARAD	82,22	82,22		82,22
SUMA:		367,44	555,85	837,90	360,74

Investor: Fundusz Składowy Ubezpieczenia Społecznego Rolników, ul. Stanisława Moniuszki 1A, 00-014 Warszawa

Temat: EKSPERTYZA TECHNICZNA PRZECIWOPOŻAROWA opracowana w trybie: § 2 ust. 2 w związku z § 207 ust. 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2022 r. poz. 1225 ze zm.) w zakresie uzgodnienia rozwiązań zamiennych zapewniających zabezpieczenie przeciwpożarowe w związku z występowaniem warunków ochrony przeciwpożarowej, mogących stanowić zagrożenie życia dla osób przebywających w budynku „ROLNIK I” Centrum Rehabilitacji Rolników Kasy Rolniczego Ubezpieczenia Społecznego „Kresowiak” w Horyńcu-Zdroju.

Nazwa rysunku: I Piętro dla potrzeb ekspertyzy

OPRACOWALI: Rzecznik do Spraw Zabezpieczeń Przeciwożarowych mgr Jacek Knuth Nr upr. KGPSP 5702013

Rzeczoznawca Budowlany w Bydgoszczy mgr Jacek Knuth Nr upr. RZB 3839/89







Data opracowania 03.2024 r.

Skala: 1:100

Nr rysunku 4

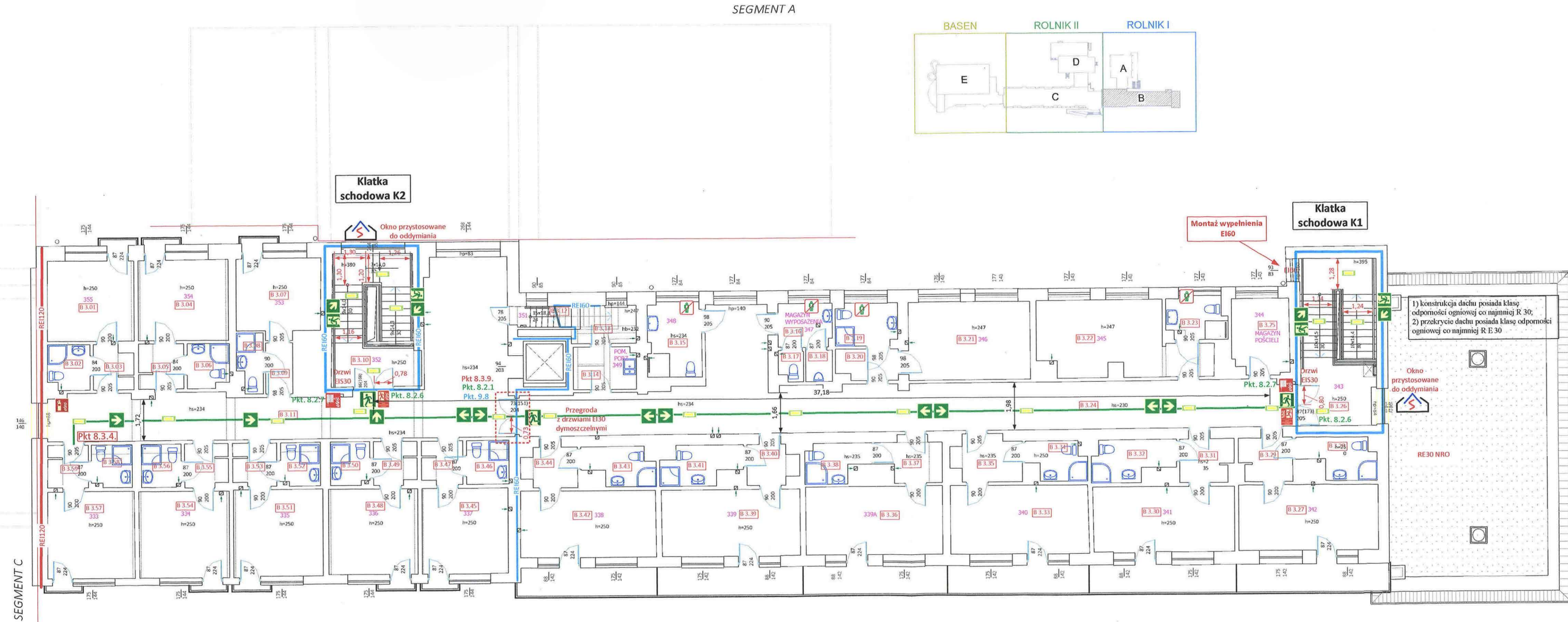
KOMENDA WOJEWODZKA PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ w Rzeszowie Wydział Kontrolno-Rozpoznawczy



- | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
|  | Kierunki ewakuacji |
| Pkt 8.3.8. | Wyszczególnienie niezgodności z przepisami |
|  | Drzwi przeciwpożarowe |
|  | Planowane wyposażenie w oświetlenie ewakuacyjne |
|  | Hydranty wewnętrzne |
| WEB1 | Drzwi ewakuacyjne |
|   | Planowana ilość osób w pomieszczeniu |

KOMENDA WOJEWODZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
w Rzeszowie
Wydział Kontrolno-Rozpoznawczy

<p>Inwestor: Fundusz Składowy Ubezpieczenia Społecznego Rolników, ul. Stanisława Moniuszki 1A, 00-014 Warszawa</p>			
<p>Temat: EKSPERTYZA TECHNICZNA PRZECIWOŻAROWA opracowana w trybie: § 2 ust. 2 w związku z § 207 ust. 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2022 r. poz. 1225 ze zm.) w zakresie uzgodnienia rozwiązań zamiennych zapewniających zabezpieczenie przeciwpożarowe w związku z występowaniem warunków ochrony przeciwpożarowej, mogących stanowić zagrożenie życia dla osób przebywających w budynku „ROLNIK 1” Centrum Rehabilitacji Rolników Kasy Rolniczego Ubezpieczenia Społecznego „Kresowiak” w Horyńcu-Zdroju.</p>			
<p>Nazwa rysunku:</p> <p style="text-align: center;">II Piętro dla potrzeb ekspertyzy</p>			
<p>OPRACOWALI:</p> <p>Rzeczniczka ds. Spraw Zabezpieczeń Przeciwpożarowych</p> <p> Andrzej Knuth Nr upr. KGPSP 5702013</p>	<p> Rzeczniczka Budowlany WYBOSZCZ  Andrzej Knuth Nr upr. KGPSP 5702013</p>	<p>Data opracowania 03.2024 r.</p> <p>Skala : 1:100</p>	<p>Nr rysunku</p> <p style="font-size: 2em; font-weight: bold; text-align: center;">5</p>



ZESTAWIENIE POWIERZCHNI - III PIĘTRO					
Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	p.netto	p.brutto	p.calk.	p.uzytk.
B 3.01	355 POKOJ	12,00	12,00		12,00
B 3.02	WC	3,61	3,61		3,24
B 3.03	PRZEDSIONEK	3,59	3,59		2,84
B 3.04	354 POKOJ	12,43	12,43		12,43
B 3.05	PRZEDSIONEK	3,89	3,89		3,47
B 3.06	WC	3,83	3,83		3,15
B 3.07	353 POKOJ	10,92	10,92		10,92
B 3.08	WC	2,81	2,81		2,46
B 3.09	PRZEDSIONEK	2,46	2,46		2,34
B 3.10	352 KŁATKA SCHODOWA	19,62	19,62		19,05
B 3.11	KOMUNIKACJA	55,70	55,70		55,70
B 3.12	351 KŁATKA SCHODOWA	2,25	2,25		2,16
B 3.13	POM.PORZĄDKOWE	4,54	4,54		4,54
B 3.14	349 POM.PORZĄDKOWE	5,23	5,23		4,58
B 3.15	348 WC	7,25	7,25		6,82
B 3.16	347 MAGAZYN WYPOSAZ.	3,97	3,97		3,97
B 3.17	WC	1,53	1,53		1,23
B 3.18	WC	1,57	1,57		1,44
B 3.19	WC	4,41	4,41		4,41
B 3.20	PRZEDSIONEK	3,46	3,46		3,18
B 3.21	346 POM.MAGAZYNOWE	16,32	16,32		16,32
B 3.22	345 POM.MAGAZYNOWE	18,74	18,74		18,74
B 3.23	WC	4,67	4,67		4,22
B 3.24	KOMUNIKACJA	70,23	70,23		70,23
B 3.25	344 MAGAZYN POŚCIELI	7,34	7,34		7,34
B 3.26	343 KŁATKA SCHODOWA	22,22	22,22		22,00
B 3.27	342 SAŁA 3 osoby	15,70	15,70		15,70
B 3.28	WC	4,73	4,73		4,73
B 3.29	PRZEDSIONEK	3,98	3,98		3,82
B 3.30	341 SAŁA 3 osoby	15,73	15,73		15,73
B 3.31	PRZEDSIONEK	4,03	4,03		3,84
B 3.32	WC	5,14	5,14		5,14
B 3.33	340 SAŁA 3 osoby	16,19	16,19		16,19
B 3.34	WC	3,59	3,59		3,59
B 3.35	PRZEDSIONEK	5,50	5,50		5,15
B 3.36	339A SAŁA 3 osoby	16,04	16,04		16,04
B 3.37	PRZEDSIONEK	4,84	4,84		4,50
B 3.38	WC	3,79	3,79		3,79
B 3.39	339 SAŁA 3 osoby	15,76	15,76		15,76
B 3.40	PRZEDSIONEK	3,40	3,40		3,25
B 3.41	WC	4,73	4,73		4,73
B 3.42	338 SAŁA 3 osoby	15,43	15,43		15,43
B 3.43	PRZEDSIONEK	4,19	4,19		4,19
B 3.44	WC	3,67	3,67		3,53
B 3.45	337 SAŁA 3 osoby	12,72	12,72		12,72
B 3.46	WC	3,77	3,77		3,20
B 3.47	PRZEDSIONEK	3,27	3,27		2,96
B 3.48	336 SAŁA 3 osoby	13,03	13,03		13,03
B 3.49	PRZEDSIONEK	3,36	3,36		3,07
B 3.50	WC	3,38	3,38		2,87
B 3.51	335 SAŁA 3 osoby	13,35	13,35		13,35
B 3.52	WC	3,40	3,40		2,88
B 3.53	PRZEDSIONEK	3,41	3,41		3,08
B 3.54	334 SAŁA 3 osoby	13,35	13,35		13,35
B 3.55	PRZEDSIONEK	3,72	3,72		3,18
B 3.56	WC	3,11	3,11		2,88
B 3.57	333 SAŁA 3 osoby	13,00	13,00		13,00
B 3.58	WC	3,36	3,36		2,90
B 3.59	PRZEDSIONEK	3,25	3,25		2,96
SUMA:		580,49	550,51	752,46	570,21

- Kierunki ewakuacji
- Pkt 8.3.8. Wyszczególnienie niezgodności z przepisami
- Drzwi przeciwpożarowe
- Planowane wyposażenie w oświetlenie ewakuacyjne
- Hydranty wewnętrzne
- WEB1 Drzwi ewakuacyjne
- Planowana ilość osób w pomieszczeniu

KOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
w Rzeszowie
Wydział Konsekwencji

Inwestor: Fundusz Składowy Ubezpieczenia Społecznego Rolników, ul. Stanisława Moniuszki 1A, 00-014 Warszawa

Temat: EKSPERTYZA TECHNICZNA PRZECIWOŻAROWA opracowana w trybie: § 2 ust. 2 w związku z § 207 ust. 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2022 r. poz. 1225 ze zm.) w zakresie uzgodnienia rozwiązań zamiennych zapewniających zabezpieczenie przeciwpożarowe w związku z występowaniem warunków ochrony przeciwpożarowej, mogących stanowić zagrożenie życia dla osób przebywających w budynku „ROLNIK I” Centrum Rehabilitacji Rolników Kasy Rolniczego Ubezpieczenia Społecznego „Kresowiak” w Horywie-Zdroju.

Nazwa rysunku: III Piętro dla potrzeb ekspertyzy

OPRACOWAŁ: Rzecznik ds. Spraw Zabezpieczeń Przeciwpożarowych mgr Jacek Knuth Nr upr. KGPSP 570/2013

Rzecznik ds. Budowlany mgr Jacek Knuth Nr upr. KGPSP 570/2013

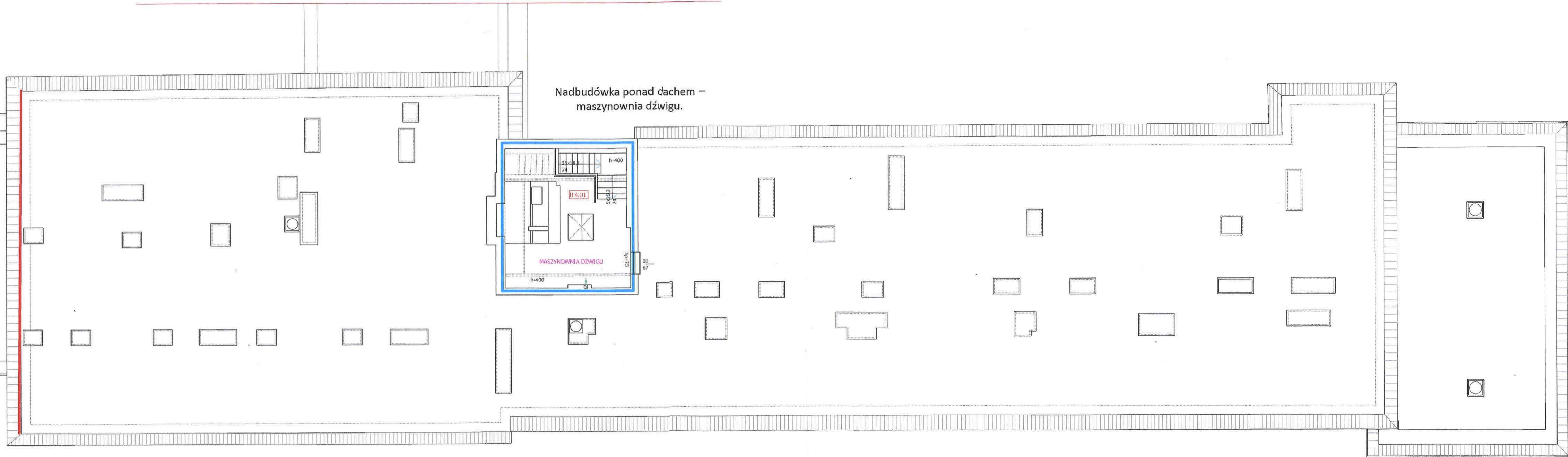
Data opracowania: 03.2024 r.

Nr rysunku: 6

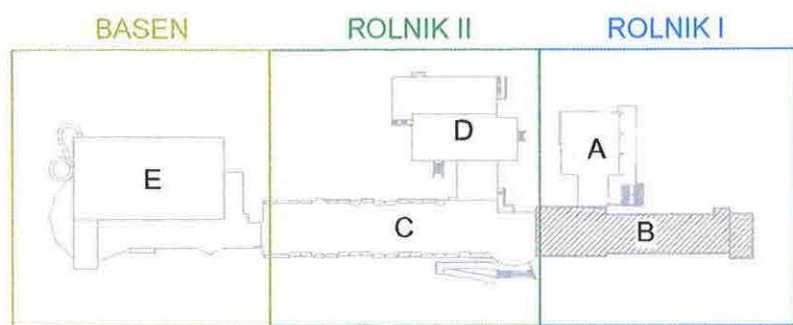
Skala: 1:100

SEGMENT C

SEGMENT A



Nadbudówka ponad dachem –
maszynownia dźwigu.



ZESTAWIENIE POWIERZCHNI – IV PIĘTRO						
Nr pom. p.	Nr pom. i.	Nazwa pomieszczenia	p.netto	p.brutto	p.całk.	p.użytk.
B 4.01		MASZYNOWNIA	25,30	25,30		25,30
SUMA:			25,30	25,30	37,94	25,30

KOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
w Kreszowie
Wydział Kwalifikacji i Rozpoznawczy

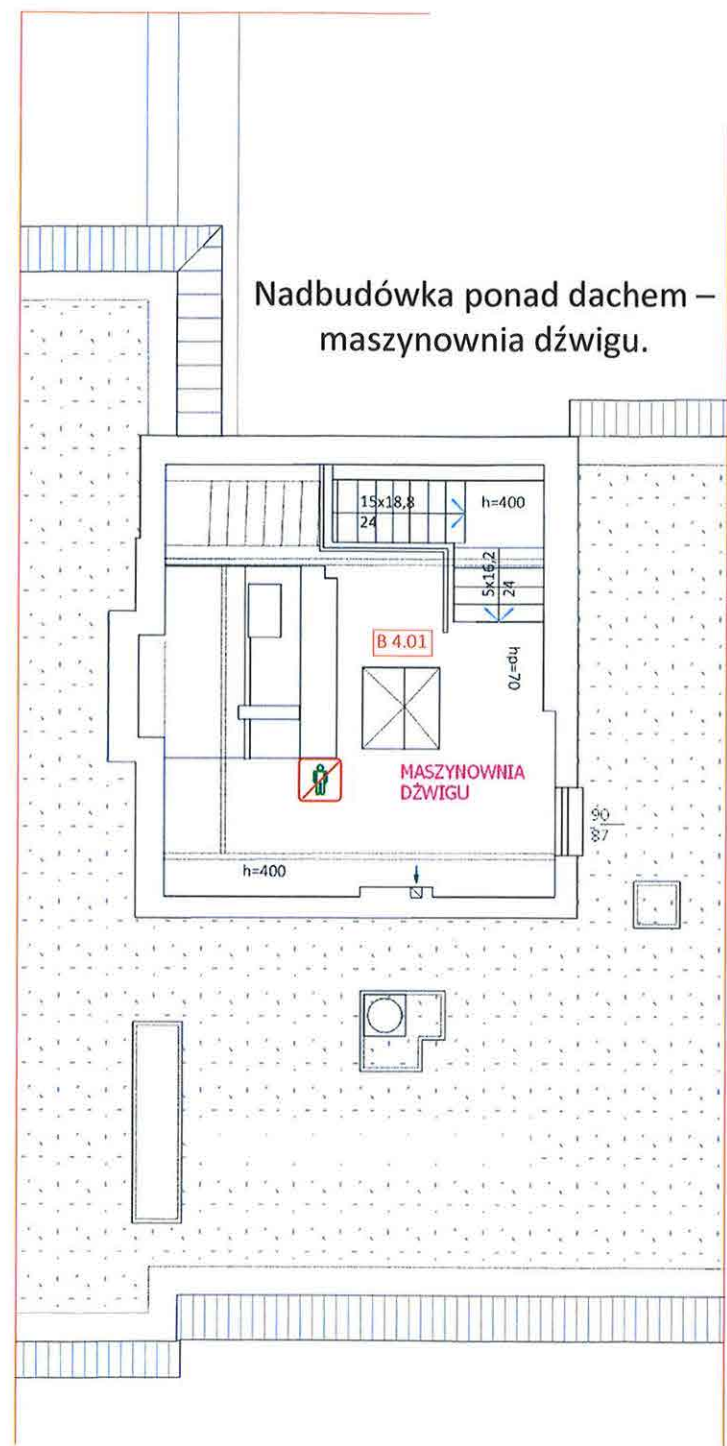
Investor: Fundusz Składowy Ubezpieczenia Społecznego Rolników, ul. Stanisława Moniuszki 1A, 00-014 Warszawa

Temat: EKSPERTYZA TECHNICZNA PRZECIWPÓŻAROWA opracowana w trybie: § 2 ust. 2 w związku z § 207 ust. 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2022 r. poz. 1225 ze zm.) w zakresie uzgodnienia rozwiązań zamiennych zapewniających zabezpieczenie przeciwpożarowe w związku z występowaniem warunków ochrony przeciwpożarowej, mogących stanowić zagrożenie życia dla osób przebywających w budynku „ROLNIK I” Centrum Rehabilitacji Rolników Kasy Rolniczego Ubezpieczenia Społecznego „Kresowiak” w Horyńcu-Zdroju.

Nazwa rysunku: **Poziom dachu z nadbudówką dla potrzeb ekspertyzy**

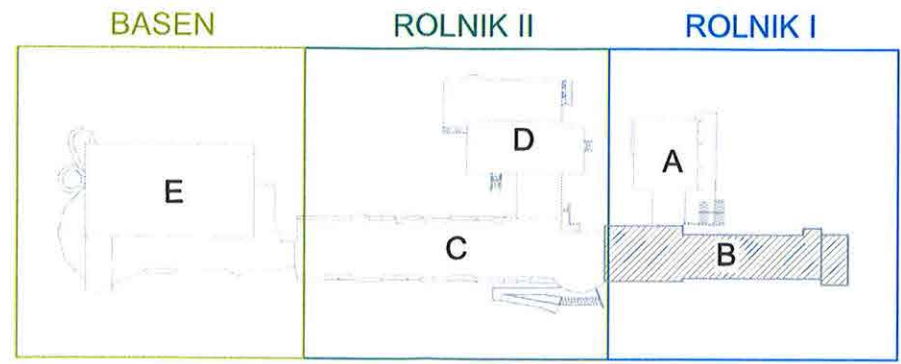
OPRACOWALI: Rzecznik do Spraw Zabezpieczenia Przeciwpożarowych mgr Jacek Knuth Nr upr. KGSP 570/2013	Rzecznik Budowlany LAW Bydgoszcz mgr JAN BIELZIEŃSKI LAW-RZ8383/9/16	Data opracowania 03.2024 r. Skala: 1:100	Nr rysunku 7
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------	------------------------

SEGMENT A



SEGMENT B

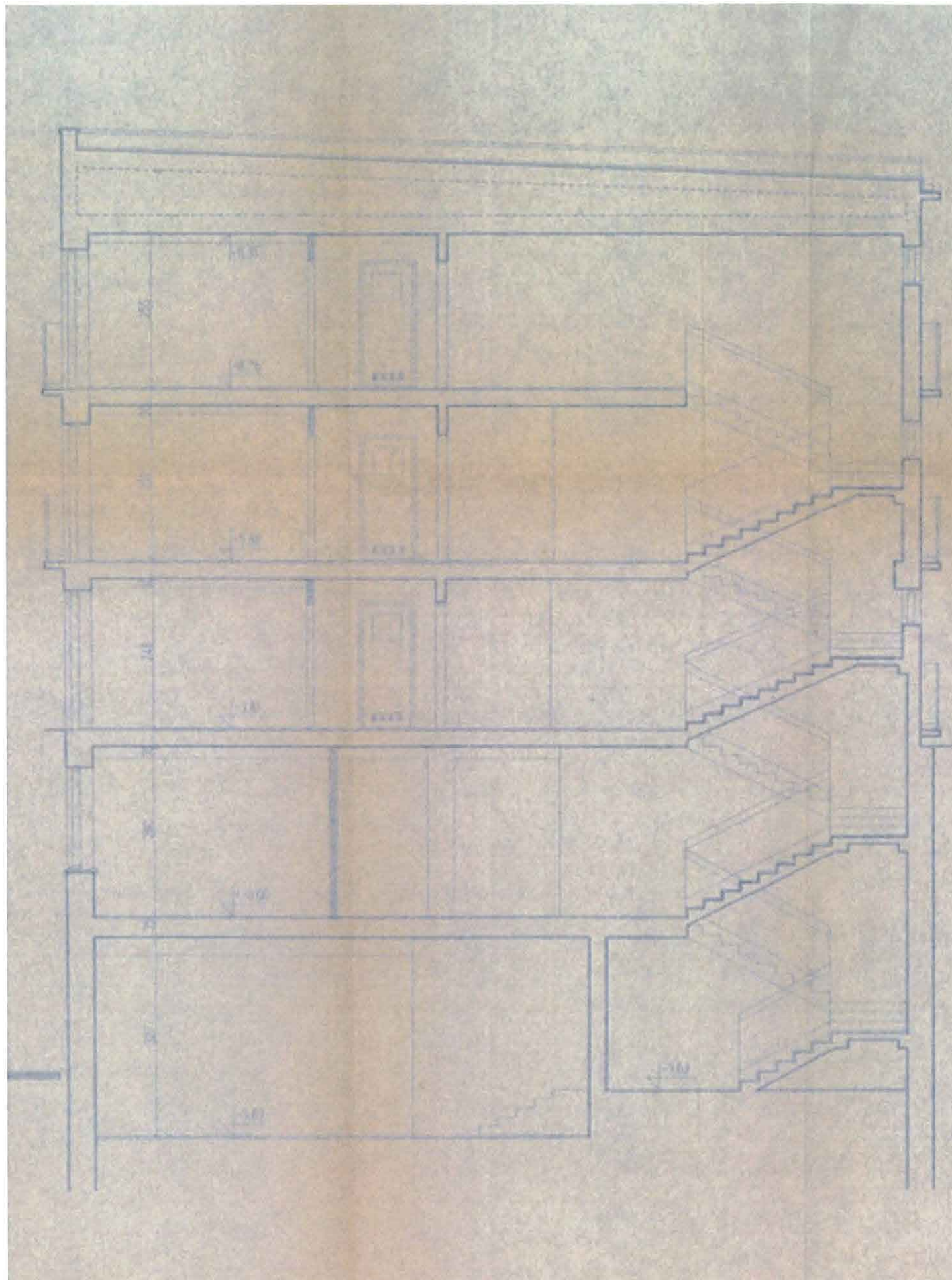
SEGMENT B



ZESTAWIENIE POWIERZCHNI - IV PIĘTRO						
Nr pom.p.	Nr pom. i.	Nazwa pomieszczenia	p.netto	p.brutto	p.całk.	p.użytk.
B 4.01		MASZYNOWNIA	25,30	25,30		25,30
SUMA:			25,30	25,30	37,94	25,30

KOMENDA WOJEWODZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
w Rzeszowie
Wydział Kontrolno-Rozpoznawczy

Inwestor: Fundusz Składowy Ubezpieczenia Społecznego Rolników, ul. Stanisława Moniuszki 1A, 00-014 Warszawa			
Temat: EKSPERTYZA TECHNICZNA PRZECIWPOŻAROWA opracowana w trybie: § 2 ust. 2 w związku z § 207 ust. 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2022 r. poz. 1225 ze zm.) w zakresie uzgodnienia rozwiązań zamiennych zapewniających zabezpieczenie przeciwpożarowe w związku z występowaniem warunków ochrony przeciwpożarowej, mogących stanowić zagrożenie życia dla osób przebywających w budynku „ROLNIK I” Centrum Rehabilitacji Rolników Kasy Rolniczego Ubezpieczenia Społecznego „Kresowiak” w Horyńcu-Zdroju.			
Nazwa rysunku:		Nadbudówka dla potrzeb ekspertyzy	
OPRACOWALI:	Rzecznik Budowlany JW Bydgoszcz Inż. JAN BELZEROWSKI UAN RZ8383/9/89	Data opracowania 03.2024 r. Skala : 1:100	Nr rysunku 8
Rzecznik do Spraw Zabezpieczeń Przeciwpożarowych Inż. Jacek Knuth Nr upr. KGPS 570/2013			



KOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
w Rzeszowie
Wydział Kontrolno-Rozpoznawczy

Inwestor: Fundusz Składowy Ubezpieczenia Społecznego Rolników, ul. Stanisława Moniuszki 1A, 00-014 Warszawa			
Temat: EKSPERTYZA TECHNICZNA PRZECIWPOŻAROWA opracowana w trybie: § 2 ust. 2 w związku z § 207 ust. 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2022 r. poz. 1225 ze zm.) w zakresie uzgodnienia rozwiązań zamiennych zapewniających zabezpieczenie przeciwpożarowe w związku z występowaniem warunków ochrony przeciwpożarowej, mogących stanowić zagrożenie życia dla osób przebywających w budynku „ROLNIK I” Centrum Rehabilitacji Rolników Kasy Rolniczego Ubezpieczenia Społecznego „Kresowiak” w Horyńcu-Zdroju.			
Nazwa rysunku:		Przekrój : segment B dla potrzeb ekspertyzy	
OPRACOWALI:	Rzecznik Budowlany UW Bydgoszcz inż. JAN BELZEBOWSKI UAN-RZ8383/9/89	Data opracowania 03.2024 r. Skala : poglądowa	Nr rysunku 9
Rzecznik do Spraw Zabezpieczeń Przeciwpożarowych mgr Jacek Knuth Nr upr. KGSP 570/2013			