

# **OPINIA**

## **Z ZAKRESU OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ**

sporządzona w związku z §13 ust. 4 rozporządzenia Ministra Spraw  
Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie  
przeciwpóżarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg póżarowych  
/Dz. U. z 2009 r. Nr 124 poz. 1030/

**ZLECENIODAWCA:** Wojewódzki Szpital Specjalistyczny  
im. św. Rafała w Czerwonej Górze

**OBIEKT:** budynek "E" Szpitala

**ADRES :** Czerwona Góra 10  
26-060 Chęciny

**TEMAT:** Zastosowanie rozwiązań zamiennych dotyczących drogi  
póżarowej, zapewniających nie pogorszenie warunków  
ochrony przeciwpóżarowej obiektu

**Autor opracowania:**

.....

Kielce, lipiec 2016 r.

## SPIS TREŚCI

1. Przedmiot, zakres i cel opracowania.....	4
2. Ogólna charakterystyka obiektu (gabaryty, konstrukcja, przeznaczenie, usytuowanie). ...	5
3. Charakterystyka pożarowa obiektu.....	6
3.1 Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji.....	6
3.1 Odległość od obiektów sąsiednich. ....	6
3.2 Parametry pożarowe występujących substancji palnych. ....	6
3.3 Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego.....	6
3.4 Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczna osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, w których przebywać mogą jednocześnie większe grupy ludzi. ....	7
3.5 Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych.....	7
3.6 Podział obiektu na strefy pożarowe. ....	7
3.7 Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane.....	7
3.8 Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne (bezpieczeństwa i ewakuacyjne) oraz przeszkodowe.....	8
3.9 Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności: wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektroenergetycznej, odgromowej, kontroli dostępu). ....	8
3.10 Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie: stałych urządzeń gaśniczych, systemu sygnalizacji pożarowej, dźwiękowego systemu ostrzegawczego, instalacji wodociągowej przeciwpożarowej, urządzeń oddymiających, dźwigów przystosowanych do potrzeb ekip ratowniczych.....	9
3.11 Wyposażenie w gaśnice i inny sprzęt gaśniczy lub ratowniczy.....	9
3.12 Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru.....	9
3.13 Drogi pożarowe.....	9
4. Wskazanie braku możliwości spełnienia wymagań przepisu wraz z technicznym uzasadnieniem. ....	11
5. Proponowane rozwiązania zamiennie zapewniające niepogorszenie warunków ochrony przeciwpożarowej wraz z uzasadnieniem - wyszczególnienie proponowanych rozwiązań zamiennych.....	12
6. Analiza i ocena wpływu rozwiązań zamiennych na poziom bezpieczeństwa pożarowego, służąca wykazaniu niepogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej. ....	13

## **SPIS RYSUNKÓW:**

Rysunek nr 1 : Plan kondygnacji 1 budynku "E"

Rysunek nr 2 : Plan kondygnacji 2 budynku "E"

Rysunek nr 3 : Plan kondygnacji 3 i 4 budynku "E"

Rysunek nr 4 : Plan elewacji wschodniej budynku "E"

Rysunek nr 5 : Przekrój budynku "E"

Rysunek nr 6 : Mapa zagospodarowania terenu

Rysunek nr 7 : Plan rozwiązań zamiennych

## 1. Przedmiot, zakres i cel opracowania.

Przedmiotem niniejszej opinii, jest analiza możliwości doprowadzenia drogi pożarowej do budynku "E" Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego im. św. Rafała w Czerwonej Górze [zwanego w dalszej części opinii "Szpitalem"].

Zakresem opinii objęto budynek "E" Szpitala oraz teren do niego przyległy, ze szczególnym uwzględnieniem istniejących dróg dojazdowych, drzew i obiektów małej architektury znajdujących się pomiędzy budynkiem, a istniejącymi oraz planowanymi drogami dojazdowymi oraz zewnętrznymi hydrantów.

Celem opracowania, jest zapewnienie drogi pożarowej do przedmiotowego budynku, spełniającej wymagania obecnie obowiązujących przepisów<sup>1</sup>. W przypadku braku możliwości technicznych doprowadzenia przedmiotowej drogi do parametrów w nich wyszczególnionych, kolejnym celem będzie wskazanie proponowanych rozwiązań zamiennych, które zapewnią nie pogorszenie warunków ochrony przeciwpożarowej dla omawianego obiektu. Rozwiązania te, wymagać będą akceptacji Świętokrzyskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej w Kielcach, wydanej w formie postanowienia.

Ekspertyzę opracowano na podstawie:

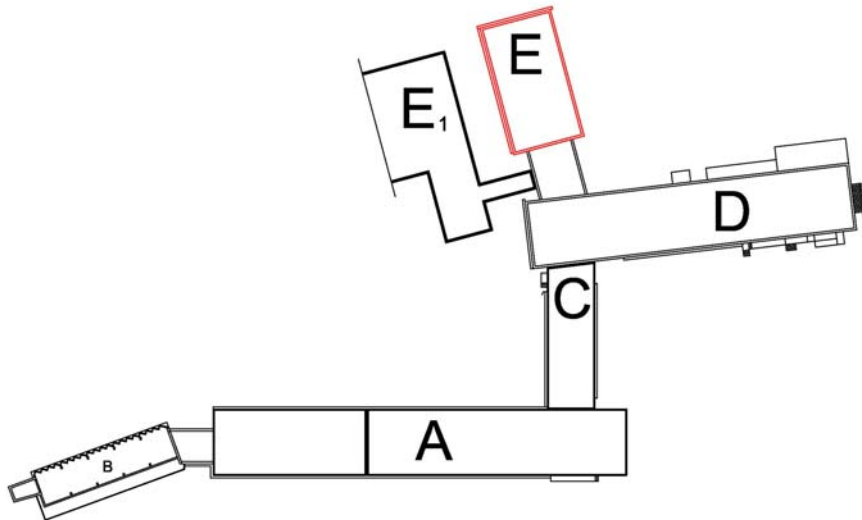
- wizji lokalnej budynku i terenu;
- dokumentacji zawartej w projekcie budowlanym "Przebudowa i remont elewacji budynku "E" Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego im. św. Rafała w Czerwonej Górze" autorstwa mgr inż. arch. Włodzimierza Tracza;
- dokumentacji zawartej w projekcie budowlanym "Częściowa przebudowa i rozbudowa Zespołu Szpitala o nowy segment "E1" dla potrzeb bloku operacyjnego wraz z łącznikami, budynkiem komunikacji pionowej, budynkiem energetycznym i obiektami infrastruktury technicznej towarzyszącej" autorstwa mgr inż. arch. Zyty Samborskiej - Słowik;
- zachowanej oryginalnej dokumentacji techniczno - budowlanej budynku.

---

<sup>1</sup> rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych /Dz. U. z 2009 r. Nr 124 poz. 1030/

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

Budynek "E" stanowi część zespołu budynków szpitalnych z łącznikami. Jest to obiekt średniowysoki ( 14 m wysokości), przylegający od strony północnej do bloku "D". Schemat usytuowania budynku "E" przedstawia się następująco:



**Rys.:** Schemat usytuowania budynku "E" na terenie Szpitala

Budynek "E" zbudowano w technologii tradycyjnej z cegły i pustaków typu PGS, posiada stropy żelbetowe typu Akerman o wysokości konstrukcyjnej 24 cm; stropodach typu wentylowanego, dach z płyt korytkowych o małym spadku.

W budynku znajduje się oddział chirurgii. Na ostatniej kondygnacji budynku, znajduje się oddział Anestezjologii i Intensywnej Terapii.

Elementy konstrukcyjne budynku przedstawiają się następująco:

- fundamenty stanowią łąwy żelbetowe wylewane;
- ściany zewnętrzne osłonowe: wykonane z pustaka PGS grubości 24 cm oraz nośne szczytowe z cegły ceramicznej pełnej o grubości 51 cm;
- stropy i dach: stropy międzykondygnacyjne gęstożebrowe Ackermana, strop przestrzeni poddasza wentylowany z drobnowymiarowych bloczków typu DZ3. Dach z płyt korytkowych na ściankach ażurowych kryty papą;
- schody: żelbetowe, wylewane, wspornikowe.

### **3. Charakterystyka pożarowa obiektu**

#### **3.1 Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji.**

Charakterystyczne dane liczbowe:

- Powierzchnia zabudowy - 558,76 m<sup>2</sup>
- Powierzchnia wewnętrzna - 1380,10 m<sup>2</sup>
- Wysokość budynku - 14 m
- Długość budynku - 27,8 m (40 m z łącznikiem)
- Szerokość budynku - 15,5 m
- Kubatura - 7077,00 m<sup>3</sup>
- Ilość kondygnacji nadziemnych - 4,
- Ilość kondygnacji podziemnych - 2 (2 pomieszczenia techniczne oraz drogi komunikacyjne do budynku "D"),
- Ilość łóżek - 60.

#### **3.1 Odległość od obiektów sąsiednich.**

Od strony północnej i wschodniej (od strony drogi pożarowej), budynek "E" nie graniczy z innymi budynkami. Od strony zachodniej budynku, w odległości 8 m umiejscowione jest skrzydło "E1" (jako odrębna strefa pożarowa), natomiast od strony południowej, budynek "E" połączony jest komunikacyjnie z budynkiem "D" poprzez łącznik o długości 12 m.

#### **3.2 Parametry pożarowe występujących substancji palnych.**

W budynku występują typowe substancje palne, charakterystyczne dla oddziałów szpitalnych. W budynku nie znajdują się pomieszczenia służące do składowania gazów palnych.

#### **3.3 Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego.**

Wartość gęstości obciążenia nie przekracza 500 MJ/m<sup>2</sup><sup>2</sup>.

---

<sup>2</sup> Przy założeniu wskazywania tego parametru dla budynku ZL.

### **3.4 Kategorie zagrożenia ludzi, przewidywana liczna osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, w których przebywać mogą jednocześnie większe grupy ludzi.**

Budynek "E" klasyfikuje się do kategorii zagrożenia ludzi ZL II (1, 2 i 3 piętro) + ZL III (parter). Na 3, 2 i 1 piętrze budynku może jednocześnie przebywać do 70 osób. W budynku nie występują pomieszczenia, gdzie w jednym momencie może przebywać znacząco większa ilość osób.

### **3.5 Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych.**

W budynku nie występują pomieszczenia ani przestrzenie zagrożone wybuchem.

### **3.6 Podział obiektu na strefy pożarowe.**

Budynek "E" stanowi 1 strefę pożarową razem pozostałymi segmentami Szpitala, oprócz segmentu "E1", który stanowi oddzielną strefę pożarową. Powierzchnia strefy pożarowej zawierającej budynek "E" wynosi ok. 14.140 m<sup>2</sup>.

### **3.7 Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane.**

Budynek spełnia wymagania "B" klasy odporności pożarowej.

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop	ściana zewnętrzna	ściana wewnętrzna	przekrycie dachu
"B"	R 120	R 30	REI 60	EI 60	EI 30	RE 30

Wszystkie elementy budowlane budynku posiadają stopień nierozprzestrzeniania ognia NRO.

### **3.8 Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne (bezpieczeństwa i ewakuacyjne) oraz przeszkodowe.**

W budynku występuje 1 ewakuacyjna klatka schodowa prowadząca z 4-tej na 1 kondygnację. Szerokości spoczników międzykondygnacyjnych klatki wynoszą 1,04 m (w świetle), natomiast szerokość biegu schodów wynosi 1,1 m. Klatka nie jest obudowana pożarowo. Klatka wyposażona jest w urządzenia służące do usuwania dymu (okna oddymiające na ostatniej kondygnacji). Długość dojścia ewakuacyjnego przy jednym kierunku dojścia wynosi ok. 67 m. Z każdego piętra istnieje również możliwość ewakuacji do budynku "D" (administracyjno - biurowego) i zejście znajdującą się tam klatką schodową lub też przejście do kolejnych budynków kompleksu. Dodatkowo, z 1 piętra i parteru istnieje możliwość ewakuacji do budynku "E1", będącego oddzielną strefą pożarową.

Korytarze w budynku mają szerokość 2,6 m i wysokość 3,2 m. Obudowa dróg ewakuacyjnych nie posiada łatwozapalnych materiałów ani sufitów kapiących lub odpadających pod wpływem ognia.

Długości przejść ewakuacyjnych nie przekraczają wartości 40 m.

Budynek wyposażono w oświetlenie awaryjne ewakuacyjne (zasilane z inwerterów).

Szpital planuje dostosowanie warunków ewakuacji w budynku do aktualnie obowiązujących przepisów.

### **3.9 Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności: wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektroenergetycznej, odgromowej, kontroli dostępu).**

Budynek "E" wyposażony jest w następujące instalacje:

- elektryczną,
- ogrzewczą z własnej kotłowni olejowej umiejscowionej w odrębnym budynku,
- odgromową,
- wentylacyjną.

Instalacje są sprawne i poddawane kontrolom w wymaganych czasookresach.



**3.10 Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie: stałych urządzeń gaśniczych, systemu sygnalizacji pożarowej, dźwiękowego systemu ostrzegawczego, instalacji wodociągowej przeciwpożarowej, urządzeń oddymiających, dźwigów przystosowanych do potrzeb ekip ratowniczych.**

Budynek "E" wyposażony jest w następujące urządzenia przeciwpożarowe:

- oświetlenie awaryjne,
- instalacja wodociągowa przeciwpożarowa - hydranty wewnętrzne 52,
- urządzenia służące do usuwania dymu z obrębu klatki schodowej (okna oddymiające).

Wyposażenie budynku w pozostałe wymagane instalacje i urządzenia przeciwpożarowe (systemu sygnalizacji pożarowej, dźwiękowego systemu ostrzegawczego) jest na etapie postępowania przetargowego.

**3.11 Wyposażenie w gaśnice i inny sprzęt gaśniczy lub ratowniczy.**

Budynek wyposażony jest w gaśnice proszkowe ABC 6 kg.

**3.12 Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru.**

Na terenie Szpitala występuje łącznie 5 hydrantów zewnętrznych o wydajności 10 l/sek każdy. Najbliższy dla budynku "E" hydrant, znajduje się w odległości 10 m od niego i usytuowany jest od strony drogi pożarowej. Drugi hydrant (również znajdujący się od strony drogi pożarowej) zlokalizowany jest w odległości 68 m od budynku.

**3.13 Drogi pożarowe.**

Na obecną chwilę, droga pożarowa doprowadzona do budynku nie jest zakończona placem manewrowym o odpowiednich wymiarach oraz nie przebiega wzdłuż dłuższego boku budynku.. Jako alternatywne rozwiązanie, zapewniono okno ratownicze na 4 kondygnacji budynku (w ścianie zewnętrznej łącznika od strony drogi pożarowej, z dostępem do 50 m poziomą drogą ewakuacyjną).

Dojazd do budynku prowadzony jest wewnętrznymi drogami Szpitala. Jest on właściwie oznakowany oraz zabezpieczony przed parkowaniem samochodów w sposób ograniczający przejazd. Dojazd zakończony jest placem manewrowym o szerokości 12,5 m i długości ponad 20 m. Bliższa krawędź placu oddalona jest od budynku ok. 24 m. Plac połączony

jest z wyjściem z budynku utwardzonym dojściem o długości 35 m oraz szerokości 3 m. Dodatkowo, w pasie w kierunku łącznika budynku „E”, znajduje się przedłużenie utwardzonej drogi w postaci placu o wymiarach 20 m x 11,5 m, którego bliższa krawędź znajduje się w odległości ok. 5,6 m od łącznika (na wprost wyjścia z budynku). Pomiędzy wyjściem z budynku, a placem manewrowym, występuje różnica w wysokości ok. 3 m. Plac manewrowy przy łączniku, posadowiony jest częściowo na stropie nad kondygnacją podziemną budynku "D" (w pasie 6 m od ściany zewnętrznej budynku "D"), a w pozostałej części na gruncie (wg informacji uzyskanych od administratora budynku).



**Rys.:** Widok drogi dojazdowej do placu manewrowego



**Rys.:** Widok drogi dojazdowej do budynku wraz z placem manewrowym



**Rys.:** Widok na budynek "E" wraz z łącznikiem, placem manewrowym przy łączniku oraz utwardzonym dojściem łączącym plac manewrowy z wyjściem z budynku.

#### **4. Wskazanie braku możliwości spełnienia wymagań przepisu wraz z technicznym uzasadnieniem.**

Istniejący układ dróg dojazdowych do budynku, umożliwia dojazd do niego jedynie od strony wschodniej. Z uwagi na różnice wysokości terenu, nie ma technicznej możliwości wykonania drogi pożarowej na całej długości budynku. Wszelkie rozwiązania polegające na wyrównaniu terenu do wspólnego poziomu dla całej jego długości, spowodują albo utratę funkcjonalności budynku, albo też mogą spowodować naruszenie jego konstrukcji. Dodatkowo, budynek od strony północno - wschodniej okala nasyp skalny, znacznie utrudniający jakąkolwiek próbę poszerzenia terenu płaskiego wokół budynku.

Możliwym do zastosowania rozwiązaniem wskazanym w rozporządzeniu<sup>3</sup>, było zrezygnowanie z konieczności poprowadzenia drogi pożarowej wzdłuż dłuższego boku budynku, na rzecz zapewnienia okna ratowniczego na 4 kondygnacji budynku. Z uwagi na fakt, iż podjazd pod okno ratownicze może być poprowadzony jedynie przez część placu manewrowego przy łączniku (posadowioną wprost na gruncie) oraz ograniczenia terenu wokół drogi pożarowej, zachodzi konieczność znalezienia sposobu na możliwość zawrócenia pojazdów pożarniczych bez konieczności cofania na odcinku dłuższym niż 15 m. Rozwiązaniem taki, może być częściowe wyrównanie dojścia łączącego budynek z drogą pożarową (na długości 3 m od drogi) i wcielenie go do placu manewrowego. Wyrównanie to musi być równe poziomem z pozostałą częścią drogi pożarowej oraz zapewniać wymaganą

<sup>3</sup> rozporządzenie MSWiA z dnia 24 lipca 2009r. /Dz. U. Nr 124 poz. 1030/

ność. Dzięki temu rozwiązaniu, uda się wyodrębnić pas drogi w kształcie litery "T" dający możliwość zawrócenia pojazdu bez cofania. Jedyną nieprawidłowością jaka wystąpi dla tego typu rozwiązania, jest fakt zbliżenia się pojazdu podczas wykonywania manewru wykręcania na odległość mniejszą niż 5 m od ściany budynku sąsiedniego - segmentu "D". Zbliżenie to nastąpi na długości budynku ok. 13,5 m.

#### **5. Proponowane rozwiązania zamiennie zapewniające nie pogorszenie warunków ochrony przeciwpożarowej wraz z uzasadnieniem - wyszczególnienie proponowanych rozwiązań zamiennych.**

Jako główne rozwiązania zapewniające nie pogorszenie warunków ochrony przeciwpożarowej obiektu, proponuje się:

- dostosowanie części istniejącego placu manewrowego po stronie łącznika budynku (posadowionej bezpośrednio na gruncie) do wymagań drogi pożarowej, między innymi poprzez zapewnienie wolnego odcinka o długości 20 m i szerokości 5,50 m, w celu dostępu do okna ratowniczego na 4 kondygnacji budynku oraz zapewnieniu nośności drogi pożarowej na tym odcinku (oraz na pozostałej części drogi pożarowej), umożliwiającej przejazd pojazdów o nacisku osi na powierzchnię drogi co najmniej 100 kN,
- wykorzystanie istniejących dróg dojazdowych do obiektu wraz z placami manewrowymi,
- wydłużenie odcinka drogi pożarowej na odcinku służącym do zawrócenia (o ok. 2 m w kierunku nasypu skalnego),
- oznakowanie drogi pożarowej odpowiednimi znakami informacyjnymi oraz zakazu postoju i parkowania.

Jako rozwiązanie zamiennie, proponuje się:

- zapewnienie połączenia drogi pożarowej z budynkiem utwardzonym dojściem o szerokości 3 m (*przy wymaganych 1,5 m*) i długości 32 m (*przy wymaganych 50 m*),
- wykorzystanie pozostałej powierzchni placu dojazdowego do budynku na cele drogi pożarowej oraz placu manewrowego (zgodnie z rysunkiem).

## **6. Analiza i ocena wpływu rozwiązań zamiennych na poziom bezpieczeństwa pożarowego, służąca wykazaniu niepogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej.**

Budynek „E” Szpitala powstał w latach 60-tych ubiegłego wieku. Na przełomie lat nie zmienił on swojej zasadniczej funkcji, pozostając oddziałem chirurgicznym. Aktualnie, ostatnia kondygnacja budynku funkcjonuje jako oddział Anestezjologii i Intensywnej Terapii, a w pozostałej części budynku nie dokonuje się już zabiegów ani operacji (funkcje te zostały przeniesione do nowego budynku „E1”, stanowiącego oddzielną strefę pożarową).

Aktualny stan dróg wewnętrznych dojazdowych na terenie Szpitala, w tym droga pożarowa dla budynku "E", w większości wymagań spełnia aktualnie obowiązujące przepisy dla budynków, o nie więcej niż 3 kondygnacjach nadziemnych i wysokości nie większej niż 12 m ( poprzez zapewnienie połączenia budynku z drogą pożarową utwardzonym dojściem o szerokości min. 1,5 m i długości do 30 m). Niemniej jednak, z uwagi na fakt istnienia 4-tej kondygnacji nadziemnej w budynku, zaszła konieczność znalezienia rozwiązań dotyczących możliwości zapewnienia działania dla zastępów straży pożarnej jak dla budynku „średniowysokiego”, gdzie zapewnienie dojścia o parametrach wskazanych wyżej nie jest już wystarczające.

Analiza możliwości poprowadzenia drogi pożarowej wzdłuż dłuższego boku budynku lub też zapewnienia dostępu do budynku w 30 % jego obwodu wykazała, iż z uwagi na panujące ograniczenia terenowe wokół budynku, nie ma technicznej możliwości na zastosowanie takich rozwiązań. Koniecznym było zatem znalezienie innego rozwiązania, gwarantującego akceptowalny poziom bezpieczeństwa dla użytkowników obiektu oraz możliwość manewrowania sprzętem specjalistycznym będącym na wyposażeniu jednostek ochrony przeciwpożarowej, mogących potencjalnie uczestniczyć w gaszeniu pożaru w budynku lub prowadzeniu innych czynności ratowniczych.

Rozwiązaniem akceptowanym przez przepisy przeciwpożarowe, jest wyposażenie każdej z klatek schodowych w budynku powyżej 3 kondygnacji w okna dla ekip ratowniczych lub też zapewnienie dotarcia do takiego okna poziomą drogą ewakuacyjną o długości nieprzekraczającej 50 m. Z uwagi na brak możliwości zastosowania rozwiązania polegającego na wyposażeniu klatki schodowej w okna ratownicze (*klatka w budynku, nie znajduje się od strony doprowadzenia drogi pożarowej*), zaszła konieczność znalezienia innego miejsca usytuowania okna na tej samej kondygnacji, z zapewnionym dojściem do okna drogą ewakuacyjną o długości nie większej niż 50 m. Okno takie, zostało zatem usytuowane

we wschodniej ścianie łącznika w ten sposób, iż bliższa krawędź drogi pożarowej została doprowadzona na odległość do 10 m od rzutu pionowego na poziom terenu tego okna. Okno ratownicze, zostało zamontowane na 4 kondygnacji budynku. Zostało ono oznakowane od wewnątrz znakiem bezpieczeństwa "nie zastawiać", a z zewnątrz - znakiem bezpieczeństwa odpowiednim do sposobu, w jaki można dostać się do wnętrza budynku, zgodnie z Polską Normą dotyczącą znaków bezpieczeństwa. Okno takie ma za zadanie umożliwić dostęp z zewnątrz przez otwór o dolnej krawędzi położonej nie wyżej niż 90 cm nad poziomem posadzki oraz o wysokości i szerokości odpowiednio co najmniej 110 cm i 60 cm. Zastosowanie takiego rozwiązania wraz z zapewnieniem połączenia drogi pożarowej z budynkiem utwardzonym dojściem o szerokości min. 1,5 i długości do 50 m, spełni wymagania dotyczące sposobu doprowadzenia drogi pożarowej do budynku.

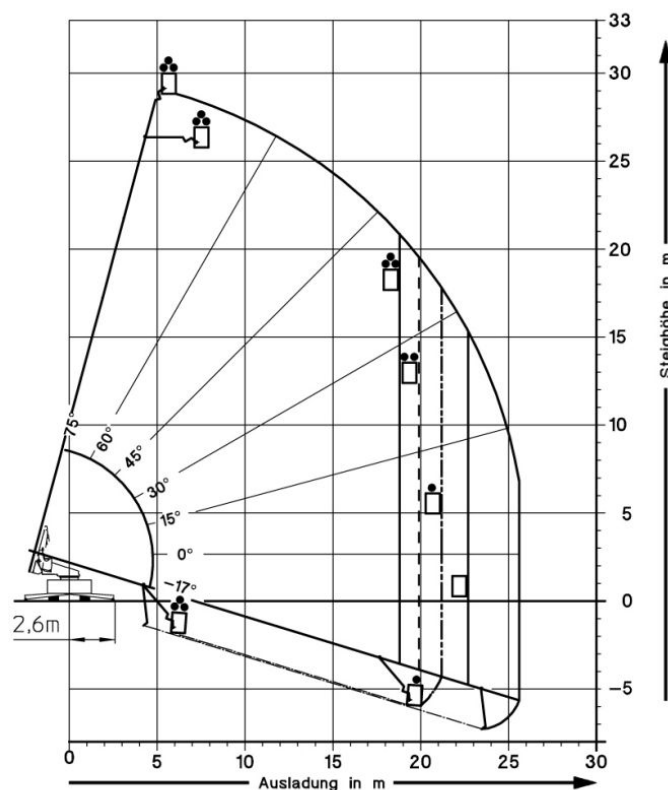
Dla budynku zapewniony zostanie również plac manewrowy o wymiarach umożliwiających zawrócenie pojazdu. Będzie on usytuowany tuż przy dojściu do budynku i umożliwi zawrócenie pojazdów bez konieczności cofania na znaczną odległość.

Jedyną zatem nieprawidłowością w zapewnieniu odpowiednich parametrów drogi pożarowej do budynku, będzie przekroczenie dopuszczalnego zbliżenia drogi pożarowej do budynku "D" na odległość poniżej 5 m, na długości ok. 13,5 m.

Analizy wymaga określenie, jaki wpływ na bezpieczeństwo pożarowe budynku będzie miał taki sposób doprowadzenia drogi pożarowej i czy zaproponowane rozwiązania zamienne, zrekompensują występujące w stosunku do przepisów nieprawidłowości.

Rozpatrując dopuszczalność przedmiotowych rozwiązań, wzięto pod uwagę następujące czynniki:

Szpital w Czerwonej Górze, znajduje się w rejonie działań operacyjnych Jednostki Ratowniczo – Gaśniczej nr 3 Komendy Miejskiej Państwowej Straży Pożarnej w Kielcach. Dodatkowo, na terenie gminy znajdują się również 2 jednostki Ochotniczych Straży Pożarnych włączone do Krajowego Systemu Ratowniczo – Gaśniczego. Na podstawie umiejscowienia poszczególnych Jednostek i ich możliwości działań operacyjnych założono, że czas potrzebny na dotarcie pierwszych zastępów straży pożarnej wynosi od 10 do 15 min od momentu zaalarmowania. Na bazie JRG 3 KM PSP w Kielcach, znajduje się samochód specjalny drabina mechaniczna Magirus SD 37. Dodatkowo, na terenie miasta Kielce znajdują się: kolejna drabina mechaniczna SD-37 oraz podnośnik hydrauliczny SH 42. Przykładowe pole pracy drabiny mechanicznej o wysokości roboczej 30 m przedstawia się następująco:



**Rys.:** pole pracy drabiny automatycznej Magirus M 30 L-A. Źródło: Fire-Max Sp. z.o.o.

Z wykresu wynika, iż wycięg drabiny przy pełnym obciążeniu kosza 3 osobami zapewni dostęp w promieniu ok. 17 m od budynku, na jego pełnej wysokości. Biorąc jednak pod uwagę dostępną wiedzę doświadczalną oraz przyjmując pewien margines bezpieczeństwa założono, że maksymalną odległością konieczną do swobodnego operowania drabiną mechaniczną w tym podjęcia osób z okna ratowniczego jest długość 13 m. A zatem zaproponowany układ drogi pożarowej do budynku "E", zapewni możliwość swobodnego operowania ramieniem drabiny mechanicznej lub podnośnika hydraulicznego z dostępem do okna ratowniczego na 4 kondygnacji łącznika oraz z dostępem na dach budynku. Okno ratownicze, umiejscowione zostało na wprost wjazdu drabiny mechanicznej na odcinek drogi pożarowej z którego zapewniono dostęp do niego. Zaletą tego rozwiązania jest brak konieczności wysuwania podpór drabiny, lub też konieczność ich wysunięcia w zakresie minimalnym (*niemniej jednak pas drogi pożarowej przewidziany dla pracy drabiny / podnośnika posiada szerokość dającą możliwość wysunięcia podpór*).

Należy również wziąć pod uwagę scenariusz rozwoju zdarzeń pożarowych w budynku i przeanalizować, jakie działania będą podejmowane podczas wystąpienia zagrożenia

zarówno przez osoby przebywające w budynku, jak i przez przybyłe na miejsce służby ratownicze.

Warunki ewakuacyjne panujące w budynku, pozwalają na skorzystanie z 3 dróg ewakuacyjnych w obrębie 1 i 2 kondygnacji (*klatka schodowa w budynku „E”, przejście do budynku „D” oraz przejście do budynku „E1” stanowiącego odrębną strefę pożarową*) oraz z 2 dróg ewakuacyjnych w obrębie 3 i 4 kondygnacji (*klatka schodowa w budynku „E” oraz przejście do budynku „D”*). W budynku „E” Szpitala, znajdują się w większości przypadków pacjenci o ograniczonej zdolności poruszania się. W przypadku powstania pożaru na jednej z kondygnacji, najszybszą drogą ewakuacji, przy założeniu możliwości wykorzystania klatki schodowej, okna ratowniczego lub też wyjścia do innej części Szpitala (segmentu), będzie ostatnia z opcji. W budynku znajdują się również osoby, których ewakuacja będzie przebiegać na łóżkach lub wózkach, a więc wykorzystanie okna ratowniczego czy też klatki schodowej, będzie ograniczone. Na podstawie powyższego można zatem stwierdzić, że wykorzystanie drabiny mechanicznej lub podnośnika hydraulicznego do prowadzonych działań ewakuacyjnych, będzie stanowić jedynie wsparcie dla ewakuacji prowadzonej w innej formie.

Z uwagi na charakterystykę konstrukcji budynku, również działania gaśnicze prowadzone będą głównie poprzez wykorzystanie dróg komunikacyjnych wewnątrz budynku, a nie z użyciem drabiny mechanicznej, która wykorzystywana jest głównie przy prowadzeniu działań gaśniczych przy palnych pokryciach dachu lub przy budynkach wysokich (w przedmiotowym budynku nie występuje podobna sytuacja). A zatem głównymi środkami jednostek ochrony przeciwpożarowej operującymi przy przedmiotowym budynku, będą samochody gaśnicze, dla których odległość ustawienia ich od budynku czy też wymiary placu manewrowego, nie są aż tak istotne dla zapewnienia skuteczności ich działań, jak pojazdów specjalnych typu drabina lub podnośnik.

Dodatkowo, wokół budynku istnieje możliwość swobodnego rozstawienia drabin strażackich przystawnych, dających możliwość ewakuacji lub podawania prądów wody do 3 kondygnacji włącznie.

Biorąc powyższe pod uwagę przyjęto, iż zaproponowane rozwiązanie dotyczące wyboru miejsca do zawrócenia pojazdu i sposób poprowadzenia powrotnej drogi przejazdu, nie wpłynie na bezpieczeństwo prowadzonych działań. Należy również zauważyć, że 6 m pas mierzony od ściany zewnętrznej budynku "D", nie może być wykorzystany do przejazdu po nim osi pojazdu, natomiast ograniczenie to nie wpływa na możliwość faktycznego poszerzenia obrysowej średnicy zawracania pojazdu (np. wystający poza obrys pasa drogi



kosz drabiny mechanicznej). Dodatkowo, na początku drogi pożarowej znajduje się teren mogący służyć za kolejny plac manewrowy (o długości blisko 19 m), mogący być wykorzystywany podczas działań. Istotny do prowadzonej analizy, jest również parametr szerokości drogi pożarowej na drodze dojazdu do budynku, wynoszącej ok. 12-13 m. Tak szeroka droga pożarowa, daje m.in. możliwość zapewnienia tzw. "mijanki" pojazdów pożarniczych, co również jest czynnikiem wykraczającym ponad wymagania zawarte w przepisie.

Odnosząc się na końcu do występującej nieprawidłowości, polegającej na przybliżeniu drogi pożarowej na odległość mniejszą niż 5 m od budynku "D" należy stwierdzić, iż ona również nie wpłynie na bezpieczeństwo prowadzonych działań, gdyż ten fragment drogi pożarowej, wykorzystany będzie głównie w końcowej fazie akcji, gdzie pożar będzie już pod kontrolą. Dodatkowo, tak znaczna szerokość drogi pożarowej na tym odcinku, daje możliwość zawrócenia pojazdu już przed wyznaczonym torem jazdy, a tym samym wcześniejsze jego oddalenie od ściany budynku "D".

Reasumując należy stwierdzić, że proponowane rozwiązania zagwarantują umożliwienie dojazdu do budynku dla zastępów straży pożarnej oraz podjęcie skutecznej akcji ratowniczo – gaśniczej.