

# KOMENDA GŁÓWNA PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ

Zatwierdzam:

KOMENDANT GŁÓWNY  
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ  
nadbrj. g. Andrzej BARTKOWIAK



**Metodyka budowy planu sieci jednostek  
Ochotniczych Straży Pożarnych  
przewidzianych do włączenia  
do Krajowego Systemu Ratowniczo-Gaśniczego**

Warszawa, listopad 2020 r.

Opracował zespół:

**Przewodniczący:**

st. bryg. Mariusz LENARTOWICZ – KCKRiOL KG PSP - Przewodniczący.  
bryg. Marek MARZEC – KCKRiOL KG PSP - za-ca Przewodniczącego.

**Członkowie:**

Jacek KUSKOWSKI – KCKRiOL KG PSP,  
kpt. Albert SAWA – KCKRiOL KG PSP,  
mł. kpt. Marcin GLINKA - KCKRiOL KG PSP,  
st. kpt. Paweł KLECHA – KW PSP w Poznaniu,  
st. kpt. Michał PAJĄK - KW PSP w Kielcach,  
bryg. Tomasz SZYMAŃSKI - KP PSP we Włoszczowie,  
mł. bryg. Jarosław PIĄTEK - KM PSP w Krakowie.

## Wstęp

Strategicznym celem metodyki jest określenie akceptowalnego poziomu zabezpieczenia operacyjnego w gminie oraz wskazanie kierunków rozwoju sieci jednostek Ochotniczych Straży Pożarnych (OSP) oraz Krajowego Systemu Ratowniczo-Gaśniczego (KSRG).

Metodyka została wypracowana przez zespół powołany przez Komendanta Głównego PSP Decyzją Nr 35 z dnia 22 kwietnia 2020 r., a jej efektem końcowym jest określenie poziomu zabezpieczenia operacyjnego gmin w Polsce. Stanowi to podstawę do uruchomienia procesu planistycznego budowy planu sieci jednostek OSP, przewidzianych do włączenia do KSRG.

Do prawidłowej realizacji powyższego celu w ramach procesu planowania operacyjnego przeprowadzanego w komendach powiatowych i miejskich PSP, komendach wojewódzkich PSP oraz Komendzie Głównej PSP niezbędne jest opracowanie planu sieci jednostek OSP przewidzianych do włączenia do KSRG.

Na potrzeby budowy planu sieci jednostek OSP przewidzianych do włączenia do KSRG w metodyce zostały opracowane następujące działy:

- poziom zabezpieczenia operacyjnego gminy - odniesienie do gminy,
- zestawienie danych dotyczących OSP spoza KSRG, charakteryzujących jednostki OSP pod względem lokalizacyjnym i dyspozycyjności - odniesienie do konkretnej OSP spoza KSRG,
- mapy operacyjne uwzględniające w/w informacje,
- dodatkowe wskazania operacyjne.

Założono, że wynikiem końcowym metodyki będzie opracowywanie przez jednostki organizacyjne PSP projektu planu sieci jednostek OSP przewidzianych do włączenia do KSRG z terenu danego województwa, celem przedłożenia do KG PSP w sposób cykliczny raz na cztery lata.

W przedmiotowym opracowaniu wykorzystywano narzędzia informatyczne oraz metody statystyczne i techniki geoprzestrzennej analizy danych.

W procesie opracowywania metodyki analizowano regulacje ujęte w normach zagranicznych (USA, Niemcy) m.in. NFPA oraz materiały analityczne opracowane przez CNBOP-PIB.

Niniejsza metodyka budowy planu sieci jest modyfikacją metodyki opracowanej w 2016 roku.

W porównaniu do poprzedniej wersji metodyki nastąpiła poprawa poziomów zabezpieczenia operacyjnego gmin w kolorze czerwonym o 3%, w kolorze żółtym o 3%, a w kolorze zielonym o 6%.

## I. Słownik użytych pojęć

<b>CNBOP-PIB</b>	– Centrum Naukowo Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej Państwowy Instytut Badawczy
<b>GUGiK</b>	– Główny Urząd Geodezji i Kartografii
<b>GUS</b>	– Główny Urząd Statystyczny
<b>JOP</b>	– jednostki ochrony przeciwpożarowej
<b>JRG</b>	– jednostka ratowniczo-gaśnicza PSP
<b>KCKRiOL</b>	– Krajowe Centrum Koordynacji Ratownictwa i Ochrony Ludności Komendy Głównej PSP
<b>KSRG</b>	– Krajowy System Ratowniczo-Gaśniczy
<b>NSP</b>	– Narodowy Spis Powszechny
<b>PJRG</b>	– posterunek JRG PSP
<b>SZG</b>	– stopień zagrożenia gminy
<b>WSZG</b>	– wypadkowy stopień zagrożenia gminy

## **II. Podstawy prawne**

1. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (t.j. Dz. U. z 2020 r., poz. 961).
2. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o Państwowej Straży Pożarnej (t.j. Dz.U. z 2020., poz. 1123).
3. Ustawa z dnia 8 września 2006 r. o Państwowym Ratownictwie Medycznym (t.j. Dz. U. z 2020 r., poz. 882).
4. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 3 lipca 2017 r. w sprawie szczegółowej organizacji krajowego systemu ratowniczo – gaśniczego (Dz. U. z 2017 r. poz. 1319 z późn. zm.).
5. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 15 września 2014 r. w sprawie zakresu, szczegółowych warunków i trybu włączania jednostek ochrony przeciwpożarowej do krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego (Dz. U. z 2014 r., poz. 1317).

### **III. Określenie poziomu zabezpieczenia operacyjnego gminy**

W stosunku do metodyki opracowanej przez KG PSP w 2016 roku, w założeniach przyjęto nowe metody określania poziomu zabezpieczenia operacyjnego gminy.

Założono przede wszystkim uwzględnienie najbardziej reprezentatywnych czynników statystycznych, stopni zagrożenia gminy oraz nadanie składowym elementom poziomu zabezpieczenia operacyjnego gmin wag opartych na przedziałach równoilościowych. Określenie poziomu zabezpieczenia operacyjnego gminy odbywa się w oparciu o załączony do metodyki arkusz kalkulacyjny „Metodyka Excel 2020”.

#### **1. Czynniki statystyczne**

##### **a) Liczba zdarzeń za lata 2015 – 2019 (P, MZ, AF), dane zagregowane do poziomu gminy.**

Wskaźnik obliczono za pomocą gotowej tabeli statystycznej nr 1 (Zdarzenia wg rodzaju i wielkości w rozbiciu na jednostkę podziału administracyjnego), w module Zestawienia–ST systemu SWD-ST, odpowiednio, jako suma pożarów, miejscowych zagrożeń i alarmów fałszywych. Do wygenerowania danych w tabeli nr 1 posłużono się poniższym filtrem:

*[Data zgłoszenia do podmiotu ratowniczego pomiędzy 01-01-2015 00:00  
a 31-12-2019 23:59]*

Liczbę zdarzeń (P, MZ, AF) wprowadzono do załączonego do metodyki arkusza kalkulacyjnego, w zakładce „Wagi”, w kolumnie „Waga Zdarzenia”. Na potrzeby opracowania metodyki przyjęto dla tego czynnika następujące wagi, oparte na przedziałach równoilościowych w zależności od liczby zdarzeń w gminie.

Tabela 1. Określenie wagi w zależności od liczby zdarzeń

Liczba zdarzeń	Waga
Liczba zdarzeń do 297	Waga 1
Liczba zdarzeń od 298 do 451	Waga 2
Liczba zdarzeń od 452 do 671	Waga 3
Liczba zdarzeń od 672 do 1134	Waga 4
Liczba zdarzeń powyżej 1134	Waga 5

**b) Liczba osób poszkodowanych (ranni, śmiertelni) w latach 2015 – 2019, dane zagregowane do poziomu gminy.**

Wskaźnik obliczono za pomocą gotowej tabeli statystycznej nr 10 (Wypadki z ludźmi podczas pożarów i miejscowych zagrożeń w rozbiciu na jednostkę podziału administracyjnego), w module Zestawienia–ST systemu SWD-ST. Do wygenerowania danych w tabeli 10 posłużono się poniższym filtrem:

*[Data zgłoszenia do podmiotu ratowniczego pomiędzy 01-01-2015 00:00 a 31-12-2019 23:59]*

Na potrzeby metodyki przyjęto następujące wagi, oparte na przedziałach równoilościowych w zależności od liczby poszkodowanych podczas zdarzeń w gminie. Liczbę osób poszkodowanych wprowadzono do załączonego do metodyki arkusza kalkulacyjnego, w zakładce „Wagi”, w kolumnie „Waga poszkodowani”.

Tabela 2. Określenie wagi w zależności od liczby poszkodowanych

Liczba poszkodowanych	Waga
Liczba poszkodowanych do 40	Waga 1
Liczba poszkodowanych od 41 do 65	Waga 2
Liczba poszkodowanych od 66 do 100	Waga 3
Liczba poszkodowanych od 101 do 171	Waga 4
Liczba poszkodowanych powyżej 171	Waga 5



**c) Liczba zastępów (pojazdów) zaangażowanych w działania ratowniczo-gaśnicze z JRG PSP i OSP z KSRG w latach 2015 – 2019, dane zagregowane do poziomu gminy.**

Wskaźnik obliczono za pomocą gotowej tabeli statystycznej nr 8 (Udział jednostek ochrony przeciwpożarowej w zdarzeniach w rozbiciu na jednostkę podziału administracyjnego), w module Zestawienia–ST systemu SWD-ST, odpowiednio, jako suma pojazdów z JRG PSP i OSP z KSRG. Do wygenerowania danych w tabeli nr 8 posłużono się poniższym filtrem:

*[Data zgłoszenia do podmiotu ratowniczego pomiędzy 01-01-2015 00:00 a 31-12-2019 23:59]*

Liczbę zastępów zaangażowanych w działania ratowniczo-gaśnicze wprowadzono do załączonego do metodyki arkusza kalkulacyjnego, w zakładce „Wagi”, w kolumnie „Waga pojazdy”.

Na potrzeby metodyki przyjęto następujące wagi, oparte na przedziałach równoilościowych w zależności od liczby zastępów biorących udział w działaniach ratowniczo-gaśniczych.

Tabela 3. Określenie wagi w zależności od liczby zastępów

<b>Liczba zastępów</b>	<b>Waga</b>
Liczba zastępów do 491	Waga 1
Liczba zastępów od 492 do 732	Waga 2
Liczba zastępów od 733 do 1067	Waga 3
Liczba zastępów od 1068 do 1730	Waga 4
Liczba zastępów powyżej 1730	Waga 5

- d) **Liczba zdarzeń (P, MZ) objętych czasem dojazdu do 15 min. przez siły KSRG (JRG PSP i/lub OSP z KSRG) (z SWD-ST), podzielona przez sumę wszystkich zdarzeń wyrażona w [%] w latach 2015 – 2019, dane zagregowane do poziomu gminy.**

Wskaźnik obliczono za pomocą gotowej tabeli statystycznej nr 7 (Informacje o czasie zdarzenia, czasie działań ratowniczych w rozbiciu na jednostkę podziału administracyjnego), w module Zestawienia–ST systemu SWD-ST. Do wygenerowania danych w tabeli 7 posłużono się poniższym filtrem:

*[Data zgłoszenia do podmiotu ratowniczego pomiędzy 01-01-2015 00:00 a 31-12-2019 23:59]*

Liczbę zdarzeń (P, MZ) objętych czasem dojazdu do 15 min. przez siły KSRG wprowadzono do załączonego do metodyki arkusza kalkulacyjnego, w zakładce „Wagi”, w kolumnie „Waga do 15 min.”.

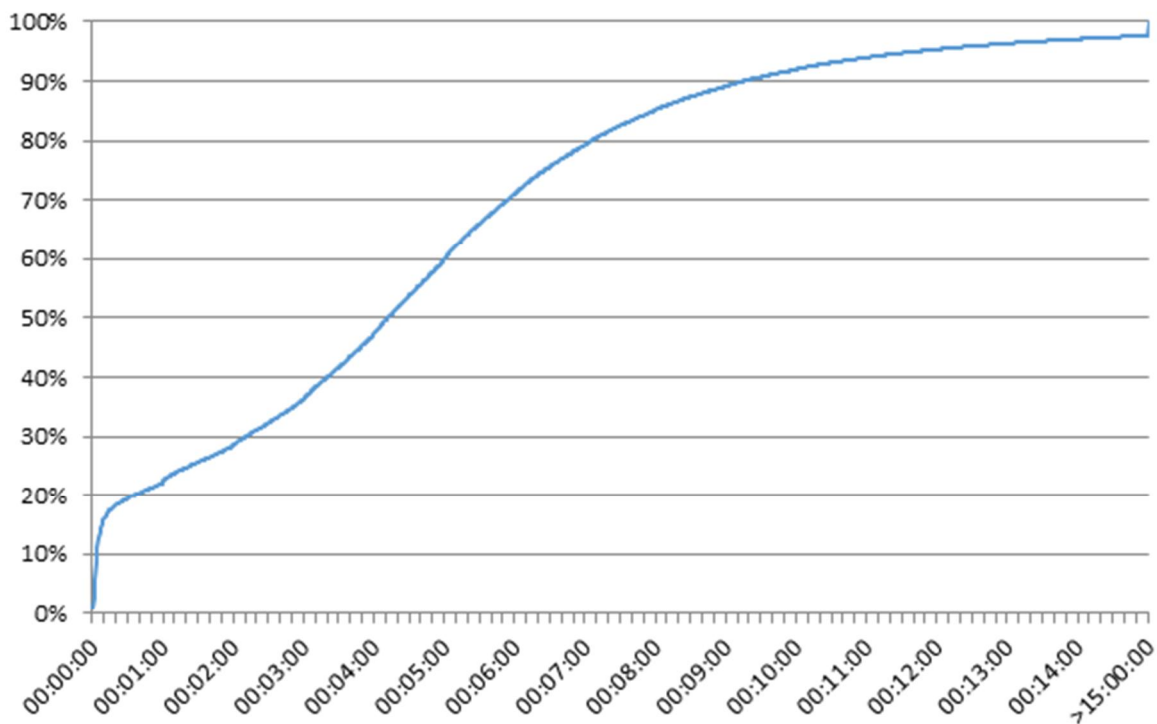
Na potrzeby metodyki przyjęto następujące wagi, oparte na przedziałach równoilościowych w zależności od % zdarzeń.

Tabela 4. Określenie wagi w zależności od % zdarzeń

<b>% zdarzeń</b>	<b>Waga</b>
% zdarzeń większych lub równych 93,9	Waga 1
% zdarzeń większych lub równych 89,5 i mniejszych od 93,9	Waga 2
% zdarzeń większych lub równych 84,2 i mniejszych od 89,5	Waga 3
% zdarzeń większych lub równych 76,3 i mniejszych od 84,2	Waga 4
% zdarzeń poniżej 76,3	Waga 5

### e) Analiza czasów dysponowania jednostek ochrony przeciwpożarowej

Na potrzeby niniejszego opracowania w KCKRiOL KG PSP przeprowadzono badanie czasu osiągnięcia gotowości operacyjnej (od momentu zaalarmowania JOP do momentu wyjazdu do zdarzenia) jednostek OSP w latach 2015-2019. Badanie przeprowadzono za pomocą odpowiednio przygotowanych zapytań bazodanowych (SQL) na bazie danych Oracle systemu SWD-ST.



W wyniku badania stwierdzono, że w 92% wyjazdów alarmowych średni czas osiągnięcia gotowości operacyjnej przez zastępy OSP nie przekracza 10 minut. W związku z powyższym na potrzeby metodyki przyjęto 10 minutowy czas od zaalarmowania do wyjazdu jednostek OSP włączonych do KSRG.

Wartość procenta populacji objętej czasem dojazdu JRG PSP i/lub OSP w KSRG do 15 minut została wyliczona zgodnie z „Metodyką szacowania procenta populacji objętej 15 min. czasem dojazdu jednostek ochrony przeciwpożarowej”, zatwierdzoną przez Komendanta Głównego PSP we wrześniu 2015 r.

Dane wejściowe pozyskane zostały z oficjalnych rejestrów publicznych oraz wykorzystano dostępne narzędzia analiz przestrzennych. Dane dotyczące populacji pozyskano z Głównego Urzędu Statystycznego, opracowane na podstawie Narodowego Spisu Powszechnego NSP 2011. Obszary dojazdów JRG PSP i OSP w KSRG zostały

obliczone przy użyciu narzędzi analitycznych GIS oraz danych o sieci dróg ArcGIS StreetMap Premium wytworzone przez Here.

Sieć jednostek ochrony przeciwpożarowej (JOP) bazuje na JRG PSP i OSP w KSRG z uwzględnieniem jednostek OSP, których wnioski o włączenie do KSRG zostały rozpatrzone pozytywnie przez Komendanta Głównego PSP w listopadzie 2020 roku. Na podstawie analizy średnich czasów uzyskiwanych podczas inspekcji gotowości operacyjnej podmiotów KSRG, przyjęto, że czas osiągnięcia gotowości operacyjnej to 3 min. dla JRG PSP i 10 min. dla OSP w KSRG. Szacunkowy % populacji objętej czasem dojazdu jednostek KSRG do 15 min. określono w załączonym do metodyki arkuszu kalkulacyjnym w zakładce „Wagi” w kolumnie „Waga populacja”. Na potrzeby metodyki przyjęto następujące wagi, w zależności od % populacji.

Tabela 5. Określenie wagi w zależności od % populacji

<b>% zdarzeń</b>	<b>Waga</b>
% zdarzeń większych lub równych 93,9	Waga 1
% zdarzeń większych lub równych 89,5 i mniejszych od 93,9	Waga 2
% zdarzeń większych lub równych 84,2 i mniejszych od 89,5	Waga 3
% zdarzeń większych lub równych 76,2 i mniejszych od 84,2	Waga 4
% zdarzeń poniżej 76,2	Waga 5

## **2. Stopień zagrożenia gminy określany w oparciu o statystykę zdarzeń**

Stopień zagrożenia gminy w ujęciu statystycznym (SZG-S) jest wynikiem sumy wag 5-ciu czynników statystycznych, o których mowa w punkcie 1 „Czynniki statystyczne”. Następnie otrzymaną wartość przyporządkowano do jednego z 5-ciu przedziałów, co pozwala określić stopień zagrożenia gminy. Stopień zagrożenia gminy, w oparciu o statystykę zdarzeń, zamieszczono w załączonym do metodyki arkuszu kalkulacyjnym, zakładka „Wagi”, kolumna „SZG-S”.

Tabela 6. Określenie stopnia zagrożenia gminy w ujęciu statystycznym

Suma wag	Stopień zagrożenia gminy
5 ÷ 13	1
14 ÷ 17	2
18 ÷ 20	3
21 ÷ 24	4
>24	5

### 3. Stopień zagrożenia gminy określany w oparciu o metodykę oceny stopnia zagrożenia, zgodnie z rozporządzeniem [4]

Stopień zagrożenia gminy w ujęciu prewencyjnym (SZG-P), opracowano w Biurze Rozpoznawania Zagrożeń KG PSP, na podstawie metodyki opisanej w załączniku nr 1 do rozporządzenia [4] „Sposób opracowania oceny zagrożeń na obszarze powiatu”.

Do opracowania wypadkowego stopnia zagrożenia gminy konieczne było określenie dla każdego z 16 czynników opisanych w metodyce wartości tzw. liczby bazowej  $L_{Bi}$  w zakresie 1÷5, odpowiadającej odpowiednio bardzo niskiemu ( $Z_l = 5$ ) i bardzo wysokiemu ( $Z_v = 1$ ) stopniowi zagrożenia. Następnie, na podstawie zależności uwzględniającej liczbę czynników zagrożenia zakwalifikowanych do i-tego stopnia zagrożenia 1÷5 oraz odpowiadającej im wartości liczby bazowej obliczona została wypadkowa wartość wskaźnika zagrożenia gminy  $H_G$ .

Stopień zagrożenia gminy wyznaczono w oparciu o metodykę oceny stopnia zagrożenia, zawartą w załączniku nr 1 do rozporządzenia [4] i wprowadzono do załączonego do metodyki arkusza kalkulacyjnego, w zakładce „Wagi” w kolumnie „SZG-P”.

Tabela 7. Stopień zagrożenia gminy określany na podstawie rozporządzenia [4]

Stopień zagrożenia	Wartość liczby bazowej $L_{Bi}$	Stopień zagrożenia gminy (wypadkowy)	Przedziały wskaźnika zagr. gminy $H_G$	Opis stopnia zagrożenia
$Z_I$	5	$Z_{IG}$	[3,2÷3,6)	Bardzo małe zagrożenie
$Z_{II}$	4	$Z_{IIG}$	[3,6÷4,66)	Małe zagrożenie
$Z_{III}$	3	$Z_{IIIG}$	[4,66÷6,66)	Średnie zagrożenie
$Z_{IV}$	2	$Z_{IVG}$	[6,66÷12)	Duże zagrożenie
$Z_V$	1	$Z_{VIG}$	[12÷16)	Bardzo duże zagrożenie

#### 4. Wypadkowy stopień zagrożenia gminy

Wypadkowy stopień zagrożenia gminy (WSZG) obliczony został, jako wartość matrycowa ze stopnia zagrożenia gminy w ujęciu statystyki zdarzeń oraz stopnia zagrożenia gminy w ujęciu prewencyjnym. Wypadkowy stopień zagrożenia gminy przyjmuje jedną z pięciu wartości, na podstawie poniższej matrycy.

#### MATRYCA OKREŚLENIA WYPADKOWEGO STOPNIA ZAGROŻENIA GMINY

		Stopień Zagrozenia Gminy – statystyka zdarzeń (SZG-S)				
		1	2	3	4	5
Stopień Zagrozenia Gminy - metodyka rozporządzenia KSRG (SZG-P)	1	WSZG I	WSZG II	WSZG III	WSZG IV	WSZG V
	2					
	3					
	4					
	5					

Legenda:

<b>WSZG I</b>	Bardzo niski stopień zagrożenia gminy
<b>WSZG II</b>	Niski stopień zagrożenia gminy
<b>WSZG III</b>	Średni stopień zagrożenia gminy
<b>WSZG IV</b>	Wysoki stopień zagrożenia gminy
<b>WSZG V</b>	Bardzo wysoki stopień zagrożenia gminy

Wypadkowy stopień zagrożenia gminy określono w załączonym do metodyki arkuszu kalkulacyjnym, zakładka „Wagi”, kolumna „WSZG”.

## 5. Określenie wagi jednostek ochrony przeciwpożarowej

Wagę jednostek ochrony przeciwpożarowej (JOP) określono na podstawie sumy liczby jednostek OSP włączonych do KSRG, liczby JRG PSP oraz posterunków JRG PSP z uwzględnieniem jednostek OSP, których wnioski o włączenie do KSRG zostały rozpatrzone pozytywnie przez Komendanta Głównego PSP w listopadzie 2020 roku.

W gminach, w których zlokalizowane są JRG PSP waga została powiększona o wartość jeden, ponieważ przyjęto, że każda JRG PSP zapewnia natychmiastowy, wyjazd minimum 2 zastępów. Dla posterunków JRG PSP wagi nie powiększono, podobnie jak dla jednostek OSP w KSRG przyjęto wartość jeden.

Wagę jednostek ochrony przeciwpożarowej określono w załączonym do metodyki arkuszu kalkulacyjnym, zakładka „Wagi”, kolumna „Waga JOP w KSRG”.

## 6. Określenie poziomu zabezpieczenia operacyjnego gminy

Poziom zabezpieczenia operacyjnego gminy jest końcową, wynikową zmienną obliczeniową rekomendującą włączanie OSP do systemu. Wskaźnik obliczono jako różnicę pomiędzy wypadkowym stopniem zagrożenia gminy (WSZG) z pkt. 4, a wagą jednostek ochrony przeciwpożarowej (JOP) włączonych do KSRG z pkt. 5. Dla tak otrzymanego poziomu zabezpieczenia operacyjnego gminy przyporządkowano kolor, zgodnie z poniższą tabelą.

Tabela 8. Określenie poziomu zabezpieczenia operacyjnego gminy

Różnica pomiędzy WSZG a wagą JOP	Poziomy zabezpieczenia operacyjnego gminy	Kolor
<= 0	1	zielony
= 1	2	żółty
>= 2	3	czerwony

Poziom zabezpieczenia operacyjnego gminy określa potrzeby w zakresie włączania kolejnych jednostek OSP do KSRG w danej gminie.

**Poziom 1 (zielony)** - oznacza wysoki poziom zabezpieczenia operacyjnego gminy.

**Poziom 2 (żółty)** - oznacza średni, akceptowalny poziom zabezpieczenia operacyjnego gminy. Rekomenduje się włączenie do KSRG jednostki OSP.

**Poziom 3 (czerwony)** - oznacza niski poziom zabezpieczenia operacyjnego gminy.

Zachodzi pilna potrzeba włączenia jednostek OSP do KSRG.

Poziom zabezpieczenia operacyjnego gminy określono w załączonym do metodyki pliki excel będący załącznikiem nr 1 do niniejszego opracowania - arkusz kalkulacyjny, pt. „PozZabGmin”. W/w arkusz kalkulacyjny umożliwi odnalezienie każdej gminy w Polsce i odczytanie jej przyporządkowanego koloru poziomu zabezpieczenia operacyjnego gminy. Powyższe należy odszukać w zakładce „POZZABGMIN”, ostatnia kolumna zatytułowana „PozZabOperGm”. Poniżej przedstawiono widok poglądowy arkusza „POZZABGMIN”.

	E	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AN
	Gmina	PojazdySuma	Waga pojazdy	Do15min	Suma	ProcDo15min	Waga do 15 min	L_OS0B_15min_NSP	L_OS0B_OGOL_EM_NSP	L_LUDN_GUS_2019	ProcPop15	Waga Populacja	Suma Waa	SZG-S	SZG-P	WSZG	PozZabOperGm
1																	
2	Bolestawiec (gmina wiejska)	2146	5	970	1124	86,30	3	10915	13594	14699	80,29	4	22	4	3	3	2
3	Bolestawiec (gmina miejska)	3710	5	2206	2296	96,08	1	40213	40213	38872	100,00	1	17	2	3	3	2
4	Gromadka	1306	4	439	618	71,04	5	2632	5523	5337	47,66	5	22	4	4	4	3
5	Nowogrodzic	2442	5	958	1215	78,85	4	7288	15232	15214	47,85	5	24	4	3	3	2
6	Osiecznica	1507	4	595	726	81,96	4	2657	7585	7349	35,03	5	22	4	3	3	2
7	Warta Bolesławiecka	1078	4	500	606	82,51	4	2019	8327	8632	24,25	5	21	4	3	3	3
8	Bielawa	2935	5	1203	1269	94,80	1	25537	31700	29872	80,56	4	20	3	3	3	3
9	Dzierżonów (gmina wiejska)	3015	5	1659	1681	98,69	1	34951	34951	33137	100,00	1	17	2	3	3	2
10	Dzierżonów (gmina wiejska)	1439	4	632	693	91,20	2	5813	9396	9092	61,87	5	19	3	3	3	1
11	Łagiewniki	1197	4	406	491	82,69	4	3975	7592	7438	52,36	5	20	3	3	3	1
12	Niemcza	1178	4	342	426	80,28	4	3870	5886	5470	65,75	5	19	3	3	3	2
13	Pieszycze	1267	4	519	562	92,35	2	7400	9689	9410	76,38	4	16	2	2	2	2
14	Piława Górna	596	2	209	242	86,36	3	5196	6805	6394	76,36	4	12	1	2	1	1
15	Głogów (gmina wiejska)	1030	3	490	543	90,24	2	4177	6223	6791	67,12	5	17	2	3	3	2
16	Głogów (gmina miejska)	4413	5	2592	2676	96,86	1	69040	69608	66980	99,18	1	17	2	4	3	1
17	Jerzmanowa	663	2	255	301	84,72	3	3179	4185	5156	75,96	5	16	2	2	2	1
18	Kotła	597	2	191	296	64,53	5	1820	4315	4455	42,18	5	16	2	3	3	3
19	Pętlaw	207	1	71	134	52,99	5	1304	2363	2259	55,18	5	13	1	2	1	1



#### IV. Zestawienie danych dotyczących OSP spoza KSRG, uwzględniające lokalizację i dyspozycyjność

Zestawienie danych OSP spoza KSRG uwzględniające lokalizację i dyspozycyjność ma na celu wsparcie w procesie typowania jednostek OSP do KSRG. W/w dane są zestawione w formie arkusza kalkulacyjnego pn. „dane OSP spoza KSRG” stanowiącego załącznik nr 2. W/w arkusz kalkulacyjny umożliwia odnalezienie każdej jednostki OSP spoza KSRG w Polsce. Poniżej przedstawiono widok poglądowy arkusza „DANE OSP SPOZA KSRG”.

Lp	Nazwa OSP	powierzchnia użytkowa budynków [m <sup>2</sup> ]	waga - gęstość budynków	liczba zdarzeń	waga - liczba zdarzeń	liczba zdarzeń z poszkodowanymi	waga - liczba zdarzeń z poszkodowanymi	liczba zdarzeń o czasie dojazdu pow. 15 min z poszkodowanymi	waga - liczba akcji o czasie dojazdu pow. 15 min z poszkodowanymi	procent niezabezpieczonego obszaru	waga - Procent niezabezpieczonego obszaru	PozZabOperGm (0,5) - 3 STOPNIOWY - NA BAZIE KWARTYLI (b)	Waga - PozZabOperGm	wskaźnik OSP
1	OSP Pniewo	374626	5	434	5	45	5	3	4	77	5	3	5	4,94
2	OSP Gaj Wielki	158712	4	416	5	55	5	7	5	77,5	5	3	5	4,92
3	OSP Radzimów	417797	5	615	5	35	4	14	5	70,7	5	3	5	4,9
4	OSP Stęszew	432852	5	469	5	76	5	2	3	75,3	5	3	5	4,88
5	OSP Niepruszewo	207137	4	327	5	61	5	3	4	93,4	5	3	5	4,86
6	OSP Wólka Radzyńska	326661	5	481	5	32	4	3	4	73,4	5	3	5	4,84
7	OSP Głębokie	228535	4	214	4	55	5	11	5	78,2	5	3	5	4,84
8	OSP Bystrzyca	223618	4	293	4	55	5	8	5	70,6	5	3	5	4,84
9	OSP Stary Zawidów	265092	5	314	4	21	4	10	5	100	5	3	5	4,82
10	OSP Cieklin	155909	4	301	4	21	4	9	5	83,6	5	3	5	4,74
11	OSP Bedlno	179297	4	233	4	34	4	6	5	91,7	5	3	5	4,74
12	OSP GĘŻYN	531998	5	714	5	38	5	6	5	64,6	4	3	5	4,72
13	OSP JASTRZĄB	514863	5	610	5	38	5	8	5	50,5	4	3	5	4,72
14	OSP Ceradz Kościelny	214436	4	282	4	28	4	3	4	86,8	5	3	5	4,68
15	OSP Otusz	403745	5	498	5	73	5	3	4	60,2	4	3	5	4,66
16	OSP Otmuchów	386364	5	520	5	56	5	3	4	46,5	4	3	5	4,66
17	OSP Dobrynia	126613	3	317	4	20	4	10	5	91,1	5	3	5	4,66

W procesie przygotowania w/w danych wykorzystano:

- przestrzenne rozmieszczenie jednostek OSP spoza KSRG; źródło: SWD PSP,
- warstwy poligonowe JRG, OSP w KSRG oraz OSP spoza KSRG określające obszar 15-minutowego czasu dojazdu (12 minutowy czas jazdy JRG, 5 minutowy czas jazdy OSP - zgodnie z analizą czasów dysponowania jednostek ochrony przeciwpożarowej przedstawioną w rozdziale III pkt 1e niniejszej metodyki); źródło: SWD PSP,
- przestrzenne rozmieszczenie zdarzeń w latach 2015-2019 (na podstawie 2 471 482 informacji ze zdarzeń); źródło: SWD PSP,
- przestrzenne rozmieszczenie zdarzeń z udziałem poszkodowanych w latach 2015-2019 (na podstawie 238 587 informacji ze zdarzeń); źródło: SWD PSP,
- powierzchnię użytkową budynków w Polsce w 15 minutowym obszarze dojazdu OSP spoza KSRG (mieszkalne jednorodzinne, o dwóch mieszkaniach, o trzech

i więcej mieszkaniach, zamieszkania zbiorowego, szpitale i zakłady opieki medycznej), 7 266 325 budynków; źródło: baza danych BDOT10k.

Przedmiotowe zestawienie danych zawiera następujące elementy:

- a) dyspozycyjność OSP spoza KSRG w latach 2015-2019,
- b) średnia liczba wyjazdów OSP spoza KSRG w latach 2015-2019,
- c) powierzchnia użytkowa budynków w 15 minutowym obszarze dojazdu OSP spoza KSRG,
- d) liczba zdarzeń w 15 minutowym obszarze dojazdu OSP spoza KSRG,
- e) liczba zdarzeń z poszkodowanymi w 15 minutowym obszarze dojazdu OSP spoza KSRG,
- f) liczba zdarzeń o czasie dojazdu powyżej 15 min. z poszkodowanymi w 15 minutowym obszarze dojazdu OSP spoza KSRG,
- g) obszar 15 minutowego dojazdu OSP spoza KSRG, który nie jest zabezpieczony przez podmioty KSRG, wyrażony w procentach,
- h) poziom zabezpieczenia operacyjnego gminy.

Ponadto z wybranych w/w elementów został obliczony tzw. "wskaźnik OSP".

Powyższy wskaźnik przedstawia potencjał lokalizacyjny jednostki OSP spoza KSRG. Nie uwzględnia on potencjału osobowego i sprzętowego poszczególnych jednostek OSP. Wskaźnik stanowi wsparcie podczas typowania jednostek do planu sieci.

## **1. Dyspozycyjność OSP spoza KSRG w latach 2015-2019**

Przedstawione dodatkowe informacje, dot. poziomu dyspozycyjności jednostek OSP spoza KSRG pozwalają na właściwe przygotowanie i zaplanowanie sieci podmiotów KSRG.

Badanie poziomu dyspozycyjności OSP przeprowadzono w stosunku do jednostek włączonych do KSRG i spoza KSRG, zadysponowanych do pożarów, miejscowych zagrożeń oraz alarmów fałszywych w latach 2015-2019. Dane dotyczące średniej dyspozycyjności jednostek OSP spoza KSRG w w/w latach są dostępne w pliku excel - arkusz "wskaźnik OSP". Dane dotyczące dyspozycyjności jednostek OSP w KSRG

w w/w latach są dostępne na mapie umieszczonej w Systemie Informacji Przestrzennej Państwowej Straży Pożarnej.

W celu przeprowadzenia badań przygotowano zaawansowane, dedykowane zapytania SQL do bazy danych ORACLE, w której gromadzone są dane systemu SWD-PSP.

Konstrukcja zapytania bazodanowego SQL uwzględniała selekcję spośród wszystkich kart zdarzeń tych, do których dysponowane były jednostki OSP z KSRG lub spoza.

## **2. Średnia liczba wyjazdów OSP spoza KSRG w latach 2015-2019**

Dane wygenerowano za pomocą gotowej tabeli statystycznej nr 1 (Zdarzenia wg rodzaju i wielkości w rozbiciu na jednostkę podziału administracyjnego), w module Zestawienia-ST systemu SWD-ST, odpowiednio, jako suma pożarów, miejscowych zagrożeń i alarmów fałszywych. Do wygenerowania danych w tabeli nr 1 posłużono się poniższym filtrem:

*[Data zgłoszenia do podmiotu ratowniczego pomiędzy 01-01-2015 00:00 a 31-12-2019 23:59].*

## **3. Powierzchnia użytkowa budynków w 15 minutowym obszarze dojazdu OSP spoza KSRG**

Do obliczenia wskaźnika wykorzystano dane z Bazy Danych Obiektów Topograficznych o przestrzennym rozmieszczeniu budynków w Polsce. Wybrane zostały obiekty które w analizie wieloletniej, wykazują największe prawdopodobieństwo wystąpienia zdarzenia ratowniczego stanowiącego bezpośrednie zagrożenia dla życia i zdrowia człowieka, angażującego znaczne siły i środki. Zdarzenia w tych obiektach, mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego oraz szpitalach i ośrodkach zdrowia, stanowią priorytet w działaniach PSP do których liczy się możliwie najkrótszy czas dotarcia do 15 minut. Wskaźnik gęstości budynków w 15 minutowym obszarze dojazdu OSP spoza KSRG określa zsumowaną powierzchnię użytkową budynków w w/w obszarze. Takie założenie ma za zadanie stanowić wskaźnik równoważny do liczby ludności przebywającej stale na danym obszarze określonej przez Narodowy Spis Powszechny, a eliminować wadę danych z NSP czyli ich aktualność.

#### **4. Liczba zdarzeń w 15 minutowym obszarze dojazdu OSP spoza KSRG**

Dane dotyczące:

- liczby zdarzeń w 15 minutowym obszarze dojazdu OSP spoza KSRG,
- liczby zdarzeń z poszkodowanymi w 15 minutowym obszarze dojazdu OSP spoza KSRG,
- liczby zdarzeń o czasie dojazdu powyżej 15 min. z poszkodowanymi w 15 minutowym obszarze dojazdu OSP spoza KSRG,

wygenerowano za pomocą gotowej tabeli statystycznej nr 1 (Zdarzenia wg rodzaju i wielkości w rozbiciu na jednostkę podziału administracyjnego), w module Zestawienia-ST systemu SWD-ST, odpowiednio, jako suma pożarów, miejscowych zagrożeń i alarmów fałszywych. Do wygenerowania danych w tabeli nr 1 posłużono się poniższym filtrem:

*[Data zgłoszenia do podmiotu ratowniczego pomiędzy 01-01-2015 00:00 a 31-12-2019 23:59].*

Następnie za pomocą oprogramowania GIS wyfiltrowano w/w zdarzenia w obszarze 15 minutowego czasu dojazdu poszczególnych jednostek OSP spoza KSRG.

#### **5. Obszar 15 minutowego dojazdu OSP spoza KSRG, który nie jest zabezpieczony przez podmioty KSRG, wyrażony w procentach**

Obszar wyznaczony 15 minutowym czasem dojazdu danej OSP spoza KSRG niezabezpieczony przez podmioty KSRG wyrażony w procentach.

#### **6. Wyliczenie pomocniczego wskaźnika OSP**

Dla elementów:

- powierzchnia użytkowa budynków w 15 minutowym obszarze dojazdu OSP spoza KSRG,
- liczba zdarzeń w 15 minutowym obszarze dojazdu OSP spoza KSRG,
- liczba zdarzeń z poszkodowanymi w 15 minutowym obszarze dojazdu OSP spoza KSRG,

- liczba zdarzeń o czasie dojazdu powyżej 15 min. z poszkodowanymi w 15 minutowym obszarze dojazdu OSP spoza KSRG,
- obszar 15 minutowego dojazdu OSP spoza KSRG, który nie jest zabezpieczony przez podmioty KSRG, wyrażony w procentach,

przyjęto wagi oparte na przedziałach równoilościowych w skali od 1 do 5.

Przy wyliczaniu pomocniczego wskaźnika OSP, przy 15 min czasie dojazdu jednostek OSP spoza KSRG, nie ograniczano czasu dojazdu granicami gmin.

Wartość wskaźnika świadczy o potencjale lokalizacyjnym jednostki OSP, tj. im wyższa wartość wskaźnika OSP tym wyższy potencjał lokalizacyjny jednostki OSP.

Poziom istotności wag dla poszczególnych elementów został określony w następujący sposób:

Element	poziom istotności
powierzchnia użytkowa budynków w 15 minutowym obszarze dojazdu OSP spoza KSRG	0,08
liczba zdarzeń w 15 minutowym obszarze dojazdu OSP spoza KSRG	0,1
liczba zdarzeń z poszkodowanymi w 15 minutowym obszarze dojazdu OSP spoza KSRG	0,08
liczba zdarzeń o czasie dojazdu powyżej 15 min. z poszkodowanymi w 15 minutowym obszarze dojazdu OSP spoza KSRG	0,06
obszar 15 minutowego dojazdu OSP spoza KSRG, który nie jest zabezpieczony przez podmioty KSRG, wyrażony w procentach	0,28
poziom zabezpieczenia operacyjnego gminy	0,4

## V. Mapy Operacyjne

Dodatkowo, jako załącznik nr 3 do metodyki, na bazie danych zawartych w załącznikach nr 1 oraz nr 2 zostały przygotowane:

- a) mapa opracowana dla każdego województwa zamieszczona na serwerze SWP w zasobie \\swp\KG PSP\Operacyjny\MetodykaOSP2020,
- b) mapa w formie aplikacji internetowej dostępna w Systemie Informacji Przestrzennej PSP ([https://geoportal-ppsp/arcgis\\_portal/home/index.html](https://geoportal-ppsp/arcgis_portal/home/index.html)).

Na tej podstawie, dla całego kraju przygotowano mapę Polski w podziale na gminy, z której możliwe są do odczytania:

- poziom zabezpieczenia operacyjnego gmin,
- numer SWD PSP jednostek OSP włączonych do KSRG i spoza systemu w gminach,
- % dyspozycyjności danych jednostek OSP z KSRG i spoza KSRG,
- poziom dyspozycyjności.

Na mapie zamieszczone zostały wszystkie jednostki OSP z terenu gminy, tj. jednostki OSP włączone do KSRG i spoza KSRG.

## **VI. Dodatkowe wskazania operacyjne do uwzględnienia w procesie planowania operacyjnego**

Dodatkowe wskazania operacyjne są elementem wymagającym uwzględnienia w procesie opracowywania planu sieci.

### Wskazania:

1. Przyjęto, że docelowo w każdej gminie KSRG powinien być oparty, na co najmniej 2 jednostkach ochrony przeciwpożarowej. Dopuszcza się, aby w gminie włączona do systemu była jedna jednostka ochrony przeciwpożarowej funkcjonująca w ramach KSRG, gdy minimum 80% populacji gminy znajduje się w zasięgu działania jednostek ochrony przeciwpożarowej funkcjonujących w KSRG docierających w czasie do 15 min.
2. Jeżeli występują miejscowości, odcinki dróg wojewódzkich, krajowych, ekspresowych, bądź autostrady, do których czas przybycia jednostek ochrony przeciwpożarowej włączonych do KSRG jest dłuższy niż 15 minut, dla osiągnięcia maksymalnie 15 minutowego czasu przybycia, rekomenduje się włączenie kolejnej jednostki OSP do KSRG.
3. Włączanie do KSRG kolejnych jednostek OSP jest możliwe, jeżeli istnieją ku temu ważne przesłanki – wynika to z analizy zagrożeń i analizy zabezpieczenia operacyjnego powiatu np.:
  - występowanie zakładów i obiektów generujących szczególne zagrożenie,
  - występowanie zagrożeń okresowych, np. rejonów związanych z turystyką, zagrożeń powodziowych,
  - występowanie miejsc i obszarów, gdzie często dochodzi do zdarzeń z osobami poszkodowanymi,
  - występowanie miejsc i obszarów, gdzie często dochodzi do zdarzeń równoczesnych,
  - potrzeby doraźnego zabezpieczania operacyjnego terenu powiatu po zadysponowaniu zasobów ratowniczych.
4. W przypadku, gdy jednostka OSP planowana jest do realizacji ratownictwa specjalistycznego możliwe jest jej włączenie do KSRG, jeśli wynika to z wniosków z analiz zagrożeń i zabezpieczenia operacyjnego na warunkach określonych w zasadach organizacji ratownictwa specjalistycznego w KSRG.

5. Istnieje możliwość włączenia do KSRG kolejnej jednostki OSP w gminie, jeżeli poziom dyspozycyjności obecnych jednostek OSP w KSRG za okres ostatnich 5 lat jest niezadowalający – poniżej 75%.
6. Istnieje możliwość włączenia do KSRG jednostki OSP w miastach powyżej 100 tys. ludności bez względu na poziom zabezpieczenia operacyjnego gminy, na zasadach nieokreślonych w powyższej metodyce, jeżeli istnieją ku temu istotne wskazania operacyjne.
7. Nie rekomenduje się włączenia do planu sieci jednostek OSP z gmin o wysokim poziomie zabezpieczenia operacyjnego (gminy "zielone") w przypadku gdy wskaźnik OSP w arkuszu "DANE OSP SPOZA KSRG" wynosi  $< 2,5$ .



## **VII. Plan sieci jednostek OSP przewidzianych do włączenia do KSRG**

Niniejsze opracowanie stanowi podstawę do uruchomienia procesu planistycznego budowy planu sieci jednostek Ochotniczych Straży Pożarnych przewidzianych do włączenia do Krajowego Systemu Ratowniczo-Gaśniczego przeprowadzanego w komendach powiatowych i miejskich PSP, komendach wojewódzkich PSP oraz Komendzie Głównej PSP.

Na podstawie:

- poziomu zabezpieczenia operacyjnego gminy - odniesienie do gminy,
- zestawienia danych dotyczących OSP spoza KSRG, charakteryzujących jednostki OSP pod względem lokalizacyjnym i dyspozycyjności - odniesienie do konkretnej OSP spoza KSRG,
- map operacyjnych uwzględniających w/w informacje,
- dodatkowych wskazań operacyjnych,

komendy powiatowe/miejskie PSP przystąpią do wskazania jednostek OSP aspirujących do włączenia do systemu, a następnie prześlą projekt planu do komend wojewódzkich PSP. KW PSP dokonają weryfikacji planów poszczególnych powiatów i opracują projekt planu dla województwa.

Następnie komendy wojewódzkie PSP prześlą projekt planu do Komendy Głównej PSP, gdzie nastąpi weryfikacja planów wojewódzkich. Po w/w czynnościach plan zostanie przedstawiony do Komendanta Głównego PSP celem zatwierdzenia.

Zakłada się, że w/w plan opracowywany będzie cyklicznie raz na 4 lata oraz, że corocznie prowadzony będzie monitoring jego realizacji.

Niniejsze opracowanie zakłada niezmiennosc poziomu zabezpieczenia operacyjnego gmin, do chwili kolejnej aktualizacji niniejszego opracowania. Natomiast w sytuacjach, gdy w gminach powstaną nowe istotne czynniki wpływające na poziom zagrożeń, jak np. oddanie do użytku nowych odcinków autostrad, możliwe jest wytypowanie jednostek OSP do systemu poza planem. W takich sytuacjach wymagane jest przy składaniu wniosku do Komendanta Głównego PSP przedłożenie dodatkowych szczegółowych informacji uzasadniających przez komendanta powiatowego/miejskiego PSP. Na tej podstawie możliwe będzie dokonywanie korekt w planie sieci.

## VIII. Załączniki

1. Arkusz kalkulacyjny pn "POZZABGMIN" – plik excel „Metodyka Excel 2020”.
2. Arkusz kalkulacyjny pn "DANE OSP SPOZA KSRG" – plik excel „Metodyka Excel 2020”.
3. Mapa operacyjna w formacie pdf dla każdego województwa (16 szt.) - zamieszczono na serwerze SWP w zasobie \\swp\KG PSP\Operacyjny\MetodykaOSP2020.
4. Mapa w formie aplikacji internetowej w Systemie Informacji Przestrzennej PSP ([https://geoportal-ppsp/arcgis\\_portal/home/index.html](https://geoportal-ppsp/arcgis_portal/home/index.html)).