

PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.  
Zakład Linii Kolejowych w Skarżysku-Kamiennej  
Samodzielne Wieloosobowe Stanowisko  
ds. Zaplecza Technicznego, Ratownictwa  
i Ochrony Ppoż.  
ul. Rejowska 29, 26-110 Skarżysko-Kamienna  
tel. + 48 41 278 45 33  
tel. kom. + 48 571 336 328  
krzysztof.franczyk@plk-sa.pl  
www.plk-sa.pl

Skarżysko-Kamienna, 04.11.2024r.

PZ.292.1630.2024

## OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

### Nazwa zamówienia:

**Dostosowanie Nastawni Dysponującej Korytów do obecnych standardów pod względem zabezpieczenia pożarowego obiektów (naprawa Stałych Urządzeń Gaśniczych).**

### Zamawiający:

PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.,  
ul. Targowa 74, 03-734 Warszawa  
Zakład Linii Kolejowych w Skarżysku – Kamiennej  
ul. Rejowska 29, 26-110 Skarżysko – Kamienna

### Rodzaj zamówienia:

Usługa

### Kod CPV:

31625200-5 – Systemy przeciwpożarowe

50413200-5 – Usługi w zakresie napraw i konserwacji sprzętu gaśniczego

**AKCEPTUJĘ**

ZASTĘPCA DYREKTORA  
ds. technicznych

04.11.2024r.   
Zbigniew Wojski  
(Data, podpis Kierującego jednostką organizacyjną)

Opracował:

Krzysztof Franczyk

tel. +48 41 278 45 33

tel. kom. 571336328

 WODZĄCY SPECJALISTA

Data, podpis

Krzysztof Franczyk

## Spis treści

1. Wykaz użytych pojęć.....	3
2. Ogólne informacje o przedmiocie zamówienia .....	3
3. Rodzaj zamawianych usług .....	3
4. Miejsce realizacji zamówienia.....	3
5. Harmonogram realizacji zamówienia .....	3
6. Specyfikacja techniczna .....	4
7. Wymagania prawne .....	6
8. Termin i warunki gwarancji.....	6
9. Sposób płatności .....	7
10. Kary umowne .....	7
11. Prawo opcji.....	7
12. Podwykonawcy.....	7
13. Zamówienia podobne.....	7
14. Uwagi końcowe .....	7
15. Załączniki .....	7

## 1. Wykaz użytych pojęć

**OPZ** – Opis Przedmiotu Zamówienia

**Wykonawca** – osoba fizyczna, osoba prawna albo jednostka organizacyjna nieposiadająca osobowości prawnej, która ubiega się o udzielenie Zamówienia, złożyła ofertę lub zawarła Umowę zakupową lub Umowę centralną

**Zamawiający** – PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.  
Zakład Linii Kolejowych w Skarżysku – Kamiennej,  
26-110 Skarżysko – Kamienna, ul. Rejowska 29.

## 2. Ogólne informacje o przedmiocie zamówienia

- 1) PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z siedzibą w Warszawie przy ul. Targowej 74, **Zakład Linii Kolejowych z siedzibą w Skarżysku – Kamiennej przy ul. Rejowskiej 29** zwanym dalej „Zamawiającym” zaprasza do składania ofert w postępowaniu prowadzonym w trybie **zapytania ofertowego otwartego**.
- 2) Postępowanie zakupowe prowadzone jest zgodnie z zasadami określonymi w „Regulaminie udzielenia zamówień logistycznych przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.” (dalej: „Regulamin”).
- 3) Regulamin opublikowany jest na stronie internetowej <https://zamowienia.plk-sa.pl>.
- 4) Wykonawca zobowiązany jest do zachowania poufności wszelkiej informacji prawnie chronionych uzyskanych w trakcie negocjacji oraz w trakcie realizacji umowy.

## 3. Rodzaj zamawianych usług

Przedmiot niniejszego zamówienia stanowi: dostosowanie Nastawni Dysponującej Korytów do obecnych standardów pod względem zabezpieczenia pożarowego obiektów.

Zakres usług zleconych do realizacji składa się z jednego zadania, które obejmuje między innymi:

- naprawę serwisową i konserwację sygnalizacji pożarowej stałych urządzeń gaśniczych aerorozowych,
- wymiana butli/ generatorów Fire Pro z aerozolem na gaz nie wymagający rejestracji w systemie CRO,
- weryfikacja zasadności montażu zbiorników z gazem we wszystkich pomieszczeniach,
- obliczenia i wytyczne projektowe, konfiguracja Stałego Urządzenia Gaśniczego,
- przy zmianach środka gaśniczego lub innych elementów systemu gaśniczego czy urządzeń przeciwpożarowych wymagane jest stworzenie operatu uzgodnionego z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń systemów pożarowych,
- wymiana obecnych centrali w pomieszczeniach na nowe centrale Polon Alfa 4500 – Polon Alfa IGNIS 2500AR (zamontowana jest centrala wymiana obecnej centrali ITO CSS),
- założenie kart systemów ochrony przeciwpożarowej w systemie CRO jeśli będzie wymóg przy zastosowanym środku gaśniczym,
- wymiana ropów, guzików start i stop gaszenia jeśli Wykonawca uzna to za zasadne,
- założenie książek serwisowych systemów, dokonanie wpisu do ewidencji systemu CRO jeśli będzie to wymagane,

Po wykonanej usłudze Wykonawca dokona przeglądu instalacji systemu pożarowego oraz jego szczelnością.

## 4. Miejsce realizacji zamówienia

Teren zarządzany przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., Zakład Linii Kolejowych w Skarżysku – Kamiennej, Nastawnia Dysponująca Korytów umiejscowiona przy linii kolejowej nr 4.

## 5. Harmonogram realizacji zamówienia

Termin wykonania zamówienia; od podpisania umowy/zamówienia do wyczerpania środków finansowych, lub do 31 grudnia 2024 roku.

Usługa może być wykonywana tylko i wyłącznie w obecności pracownika wyznaczonego przez Zamawiającego. Przed przystąpieniem do wykonywania usługi Wykonawca zgłosi gotowość do pracy z co najmniej z 3 dniowym wyprzedzeniem.

## 6. Specyfikacja techniczna

### 1) Zakres czynności okresowych przeglądów konserwacyjnych:

- sprawdzenie poprawności konfiguracji systemu SAP,
- oględziny zewnętrzne Centrali Sygnalizacji Pożaru (w kontenerach i budynkach wyposażonych w centralkę),
- oględziny wewnętrzne Centrali Sygnalizacji Pożaru (w kontenerach i budynkach wyposażonych w centralkę)
- czyszczenie Centrali Sygnalizacji Pożaru,
- odczytanie zawartości pamięci zdarzeń w celu zorientowania się o poprawności postępowania osób obsługujących centralki oraz jej działania.
- sprawdzenie stanu połączeń kablowych,
- sprawdzenie stanu okablowania systemu,
- sprawdzenie mocowań tras kablowych,
- oględziny zewnętrzne elementów detekcyjnych systemu SAP,
- pobudzenie elementów detekcyjnych systemu SAP,
- sprawdzenie poprawności działania podzespołów centrali,
- sprawdzenie poprawności działania systemu na zgodność ze scenariuszem,
- kontrola kompletności dokumentacji technicznej,
- sprawdzenie źródła zasilania podstawowego systemu SAP,
- sprawdzenie źródła zasilania rezerwowego systemu SAP,
- sprawdzenie stanu akumulatorów – zgodnie z odpowiednimi zaleceniami producenta,
- sprawdzenie sygnalizacji stanów awaryjnych,
- oględziny zewnętrzne modułów WAA,
- wypięcie Stałych Urządzeń Gaśniczych z modułów WAA,
- testowanie zadziałania modułów WAA,
- oględziny metalowych pojemników ze stałym środkiem gaśniczym aerozolowym/gazowym w celu stwierdzenia występowania uszkodzeń, lub korozji na skutek oddziaływania środowiska; wszystkie metalowe mocowania i śruby powinny być sprawdzone i dokręcone,
- sprawdzenie zamocowania uchwytów do generatora aerozolu gaśniczego oraz ścian, sufitów, lub konstrukcji chronionego pomieszczenia (przestrzeni),
- sprawdzenie kierunku wylotu strumienia aerozolu/gazu oraz dopuszczalnych odległości od wylotu aerozolu/gazu,
- sprawdzenie zacisków oraz pomiar rezystancji aktywatora aerozolowych/gazowych generatorów,
- testy linii sterowniczych urządzeń współpracujących (sygnalizatory, klapy kanałowe, centrale wentylacyjne etc.)
- sprawdzenie stanu technicznego oraz funkcjonowanie przycisków „Start Gaszenie” i „Stop Gaszenie” (w kontenerach wyposażonych w takie przyciski).

- założenie książek serwisowych urządzeń, odtworzenie brakujących dokumentów tam gdzie ich brakuje,
- sprawdzenie sprawności drukarek przy centralach, sprawdzenie stanu papieru (uzupełnienie ewentualnego papieru w drukarce centrali),
- Bez względu na producenta urządzeń gaśniczych, należy dokonać końcowego sprawdzenia sprawności działania systemu:
  - czujków (np. przy użyciu imitatorów czynnika pożarowego), ocena wizualna stanu technicznego czujek (stopień zabrudzenia, skorodowania, trwałego uszkodzenia),
  - przesyłu sygnału alarmowego do centrali,
  - sprawdzenie linii dozorowych i sygnałowych wraz z wbudowanymi elementami na liniach np.: czujkami, sygnalizatorami akustycznymi i optycznymi, przyciskami pożarowymi,
  - wykonanie testu wszystkich lampek sygnalizacyjnych i sygnalizatora akustycznego centrali,
  - uruchomienia systemu gaszenia przez centralę i ręcznie.

Elementy systemu można sprawdzać po uprzednim, odpowiednim zabezpieczeniu zbiorników przed uwolnieniem środka gaśniczego. Przegląd i konserwację centrali, czujek, przycisków oraz plafonier i sygnalizatorów należy dokonać zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz DTR.

## 2) Naprawy

Ewentualne naprawy wynikające z dokonanego przeglądu, wykraczające poza jego zakres, odbywać się będą wyłącznie na podstawie odrębnego zlecenia. Wykonawca powiadomi Zamawiającego pisemnie, o zaistniałej konieczności naprawy. Wykonawca zdiagnozuje usterki i przedstawi szacowany koszt naprawy do akceptacji Zamawiającego z wyszczególnieniem materiałów koniecznych do realizacji naprawy. Koszt naprawy obejmuje również koszty dojazdu i transportu, koszty pracownika oraz wpisu do książki serwisowej.

## 3) Dodatkowe informacje i wymagania dotyczące realizacji przedmiotu zamówienia

- a) Dopuszczalne jest wykonanie oględzin miejsca wykonywanej usługi w obecności pracownika wyznaczonego przez Zamawiającego przed złożeniem oferty na platformie zakupowej,
- b) Cena jednostkowa netto dokonania usługi zawiera dojazd do budynku/kontenera, koszty pracownika Wykonawcy wykonującego usługę, oraz dokonanie wpisów do książek serwisowych i wypisania protokołów.
- c) Wykonawca zobowiązuje się do odtworzenia w miejscu wykonywania usługi dokumentacji (książki serwisowej w przypadku jej braku),
- d) Wykonawca zobowiązuje się przy zmianach środka gaśniczego i innych elementów systemu, urządzeń przeciwpożarowych do stworzenia operatu, który ma być uzgodniony z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń systemów pożarowych,
- e) Wykonawca wykona inwentaryzację urządzeń w miejscu wykonywania usługi po wykonaniu usługi,
- f) Wykonawca musi posiadać uprawnienia i certyfikaty potwierdzające możliwość zakładania Kart Systemów Ochrony Przeciwpowarowej oraz dokonywania wpisów do ewidencji na platformie Centralnego Rejestru Operatorów w skrócie CRO,
- g) Wykonawca zobowiązuje się założyć wymagane Karty Systemów Ochrony Przeciwpowarowej na platformie CRO, wpisu do ewidencji oraz aktualizacji wcześniej

założonych Kart Systemów Ochrony Przeciwpowężarowej po dokonaniu przeglądu (przy współdziale przedstawiciela IZ Skarżysko – Kamienna),

h) Wykonawca powinien potwierdzić przeprowadzenie usługi protokołem sporządzonym dla każdego obiektu osobno, zawierającym minimalnie następujące informacje:

- Nazwę firmy,
- Nazwa i lokalizacja obiektu,
- Nazwisko i podpis osoby dokonującej przeglądu,
- Rodzaj i zakres przeprowadzonego przeglądu,
- Wykaz wszystkich sprawdzonych elementów każdego systemu,
- Wynik przeprowadzonego przeglądu ze szczególnym uwzględnieniem:
  - Koniecznych do przeprowadzenia remontów wykraczających poza zakres przeglądu,
  - Sprzętu wytypowanego do wycofania z użytkowania,
  - Stwierdzonych braków sprzętu lub wyposażenia,
  - Oceny stanu poszczególnych systemów w lokalizacjach oraz sporządzenie wykazu niezbędnych czynności, które należy wykonać celem doprowadzenia systemów do prawidłowego działania (w przypadku nieprawidłowego działania) np. informacja o konieczności wymiany generatorów aerozolowych lub generatorów gazowych, wymiana akumulatorów itp.
- Wyniki przeprowadzonych prób i pomiarów,
- Datę przeprowadzonego przeglądu,
- Datę następnego przeglądu.
- Dopuszcza się protokoły z wykonanych przeglądów wypisane na protokołach firmowych stosowanych przez Wykonawcę.

## 7. Wymagania prawne

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719),
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej. (Dz. U. z 2002 r. Nr 147, poz. 1229 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 12 lipca 2017 r. o zmianie ustawy o substancjach zubożających warstwę ozonową oraz o niektórych fluorowanych gazach cieplarnianych oraz niektórych innych ustaw
- Inne ustawy oraz normy niezbędne przy inwestycji.

## 8. Termin i warunki gwarancji

Wykonawca udzieli min.12 miesięcznej gwarancji jakości usług w tym gwarancji na zastosowane w związku z realizacją Usług a w szczególności w związku z realizacją napraw materiały, części, urządzenia - licząc od daty podpisania protokołu odbioru. W przypadku, jeżeli gwarancja producenta zastosowanych części, urządzeń jest dłuższa – obowiązuje gwarancja producenta.

## 9. Sposób płatności

Płatności na podstawie Protokołu odbioru usługi bez uwag dla wskazanej lokalizacji w terminie 30 dni kalendarzowych od daty wpływu prawidłowo wystawionej faktury Vat do siedziby PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., CENTRALA, 03-734 Warszawa, ul. Targowa 74.

## 10. Kary umowne

Nie dotyczy

## 11. Prawo opcji

Nie dotyczy

## 12. Podwykonawcy

Zamawiający nie dopuszcza udziału podwykonawców

## 13. Zamówienia podobne

Nie dotyczy

## 14. Uwagi końcowe

- 1) Usługa będzie realizowana w dni robocze w godzinach od 7.30 do 14.30 chyba, że przedstawiciele stron Wykonawcy i Zamawiającego ustalą inaczej.
- 2) Wykonawca wykona usługę z materiałów własnych, własnym sprzętem,
- 3) Wszelkie koszty związane z wykonaniem zamówienia leżą po stronie Wykonawcy,
- 4) O zrealizowaniu zamówienia Wykonawca każdorazowo poinformuje telefonicznie lub mailowo pracownika Zamawiającego: Krzysztof Franczyk tel.: 571-336-328 e-mail [Krzysztof.Franczyk@plk-sa.pl](mailto:Krzysztof.Franczyk@plk-sa.pl)

## 15. Załączniki

Załącznik nr 1 do OPZ – Protokół Odbioru Usługi,

Załącznik nr 2 do OPZ – Projekt wykonawczy obecnego systemu





<p>.....</p> <p>Nazwa i pieczętka zakładu (serwisu)</p>	<p><b>PROTOKÓŁ</b></p> <p><b>ODBIORU PRZEGLĄDU</b></p> <p><b>do zamówienia nr</b></p> <p>.....</p>	<p>Nr .....</p>
---	--	-----------------

Przeprowadzony przegląd w lokalizacji: .....

Wykonany dla: .....

Treść.....

.....

---

.....

.....

.....

.....

.....

Uwagi.....

.....

[illegible]

<p align="center"><b>PRZEGLĄD ODEBRAŁ:</b></p>  <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>imię i nazwisko</span> <span>podpis</span> </div>	<p align="center"><b>PRZEGLĄD PRZEPROWADZIŁ:</b></p>  <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>imię i nazwisko</span> <span>podpis</span> </div>
--	--

....., dnia ..... r.



BIURO PROJEKTÓW KOLEJOWYCH  
w Lublinie, ul. Okopowa 5  
tel./fax 5322141  
20-022 LUBLIN  
-3-

## PROJEKT WYKONAWCZY

Przedsiębiorstwo Budowy Linii Kablowych  
**TELKABŁ** Sp. z o.o.  
04-336 Warszawa, ul. Nasielska 32  
NIP: 726-10-10-389; REGON: 470938794

## INSTALACJA SYGNALIZACJI I GASZENIA POŻARU

oncesja MSWiA L-0484/01

MOLEX PREMISE NETWORK  
PARTNER



AUTORYZOWANY INSTALATOR

**ARITECH**

**CERBERUS**

KIEROWNIK ROBÓT  
mgr inż. Andrzej Kmiecicki  
upr. KL 158/89

OBIEKT: NASTAWNIA DYSPONUJĄCA NA STACJI KORYTÓW

INWESTOR: PKP PLK S.A. Oddział Regionalny w Lublinie  
ul. Okopowa 5, 20-022 Lublin

Nr umowy: 4907 - L / 1.4.12.4.1Ł  
(Ł - 2000 . 26 - W)

AUTOR  
- System gaszenia

MARIAN BURZYŃSKI  
UP UG/A-ITO/01/98

- Wykrywanie pożaru

JÓZEF DŁUŻEWSKI  
UPR. 1460/99/U

OPRACOWAŁ

RAFAŁ RÓŻYCKI

WERYFIKATOR

ROMUALD KIJOWSKI  
UPR. 0229/96/U

Serwis 24h  
0-502 316 881

IP 712-030-43-15

projektowanie  
wykonawstwo  
poradztwo techniczne  
konserwacja  
serwis całodobowy

INSTALACJE SYGNALIZACJI WŁAMANIA  
WAPADU • INSTALACJE DETEKCJI DYMU  
SYGNALIZACJI POŻARU • SYSTEMY  
ONTROLI DOSTĘPU • SIECI LOGICZNE  
TELEWIZJA DOZOROWA • INSTALACJE  
ELEFONICZNE • LINIE ENERGETYCZNE  
TELEKOMUNIKACJA ŚWIATŁOWODOWA  
AUTOMATYKA •

Lublin - Maj 2004r.

Mega-System Przedsiębiorstwo Instalacyjne  
Prawa autorskie zastrzeżone. Kopiowanie i rozpowszechnianie bez zgody autora zabronione

\*\*\* PROJEKTUJEMY I WYKONUJEMY INSTALACJE JUŻ OD 1992 ROKU \*\*\*

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

- |  |          |
|--|----------|
| 1. OPIS TECHNICZNY   | str. 3-8 |
| 2. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW  | str. 9   |
| 3. RYSUNKI:  |          |
| NR 1 – PLAN ROZMIESZCZENIA AEROZOLOWYCH GENERATORÓW GAŚNICZYCH.        |          |
| NR 2 – PLAN ROZMIESZCZENIA ELEMENTÓW WYKRYWANIA I STEROWANIA URZĄDZEŃ. |          |
| NR 3 – SCHEMAT BLOKOWY SAP   |          |

## 1. WSTĘP

### 1.1 PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa zawarta z Inwestorem
- Projekt architektoniczny obiektu,
- Ustawy i rozporządzenia:
  - a) Ustawa z dnia 24.08.1991r. o ochronie przeciwpożarowej.
  - b) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 16.06.2003r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.
- Wytyczne ITO SP. z o.o.

### 1.2 POLSKIE NORMY I NORMY BRANŻOWE

PN-93/E-08390/11	Systemy alarmowe. Wymagania ogólne. Postanowienia ogólne.
PN-93/E-08390/14	Systemy alarmowe. Wymagania ogólne. Próby środowiskowe.
PN-93/E-08390/51	Systemy transmisji alarmu. Wymagania ogólne dotyczące systemów.
PN-93/E-08390/52	Systemy transmisji alarmu. Wymagania dotyczące urządzeń.
PN - 76/E – 05125	Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
PN-93/E-08390/13	Systemy alarmowe. Wymagania ogólne. Próby Środowiskowe.
BN-84/8984-10	Zakładowe sieci telekomunikacyjne przewodowe. Instalacje wewnętrzne. Wymagania ogólne.
PN-E-08350-14	Systemy sygnalizacji pożarowej. Projektowanie, zakładanie, odbiór, eksploatacja i konserwacja instalacji
PN-EN 54-3:2002	Systemy sygnalizacji pożarowej – Część 3: Pożarowe sygnalizatory akustyczne.
PN-EN 54-5:2002	Systemy sygnalizacji pożarowej – Część 5: Punktowe czujki ciepła.
PN-EN 54-7:2002	Systemy sygnalizacji pożarowej – Część 7: Czujki punktowe działające z wykorzystaniem światła rozproszonego, światła przechodzącego lub jonizacji.
PN-EN 54-11:2002	Systemy sygnalizacji pożarowej – Część 11: Ręczne ostrzegacze pożarowe.
PN-EN 54-1:1998	Systemy sygnalizacji pożarowej – Wprowadzenie.

PN-EN 54-2:2002 Systemy sygnalizacji pożarowej – Część 2: Centrale sygnalizacji pożarowej.

PN-EN 54-4:2001 Systemy sygnalizacji pożarowej – Część 4: Zasilacze.

PN-60651: 2002(U) Mierniki poziomu dźwięku.

PN –EN 60849 Dźwiękowe systemy ostrzegawcze.

## 2. OPIS TECHNICZNY

### 2.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest instalacja sygnalizacji alarmu pożaru wraz z systemem automatyki gaszenia na terenie Nastawni Korytów.

### 2.2. OGÓLNE ZAŁOŻENIA WYKONANIA SYSTEMU.

#### 2.2.1 Wykaz pomieszczeń objętych gaszeniem obiekt Nastawnia Korytów

Oznaczenia w tabeli zgodnie z rysunkiem 1

Nr.pom	Nazwa pomieszczenia	Kubatura m3
1	Pomieszczenie Dyżurn. Ruchu	25,0
3	Przylącze elektryczne	4,9
4	Pom. Teletechniczne	6,5
7	Lampownia	3,6
8	Siłownia	17,3
9	Rozdzielnia SRK	16,3
10	Pomieszczenie komputerowe	17,1
11	Pomieszczenie komputerowe	50,5
14	Warsztat Magazyn Podręczny SRK	17,5

W pozostałych pomieszczeniach zagrożonych powstaniem pożaru zastosowano tylko system wykrywania sygnalizacji alarmu pożaru.

#### 2.2.2 Podział na strefy gaśnicze

System jest podzielony na dwadzieścia stref, każda linia odpowiada jednej strefie. Pierwsze dziewięć stref odpowiada pomieszczeniom z powyższej tabeli. Pozostałe jedenaście stref odpowiadają pomieszczeniom, w którym zastosowano tylko system wykrywania pożaru bez aerozolowego generatora gaśniczego.

### 3. TECHNOLOGIA FIREPRO AEROZOLOWE GENERATORY GAŚNICZE

#### 3.1. Zasada działania gaszenia.

Fizyczne działanie ma swoje podłoże w chemiczno-fizycznej charakterystyce aktywnych pierwiastków metali alkalicznych takich jak: lit, sód, potas.

Pierwiastki te w porównaniu z innymi pierwiastkami wymagają najmniejszej ilości energii potrzebnej do jonizacji (najmniejszy potencjał jonizacyjny).

Zmiana stanu atomów (cząsteczki) polegającej na oderwaniu elektronów (zwiększając ich aktywność) jest możliwa po dostarczeniu wymaganej energii. Niezbędna ilość energii do jonizacji jest dostarczona z energii ognia.

Jonizacja potasu w trakcie działania FirePro uwidocznioma jest jasno fioletowym kolorem płomienia.

Energia płomienia (ognia) jest redukowana według potencjału jonizacyjnego istniejących pierwiastków.

Chemiczne działanie polega na szybko zachodzących reakcjach pomiędzy atomami i częściami niestabilnych molekuł (rodników) mające miejsce w płomieniu podczas spalania. Reakcje o której mowa stanowi tzw. Łańcuchową reakcję rodników. Ponieważ rodniki są niestabilne i bardzo aktywne dążą one do osiągnięcia stanu stabilnego.

Końcowymi stabilnymi produktami rodników są między innymi dwutlenek węgla ( $\text{CO}_2$ ) i woda ( $\text{H}_2\text{O}$ ).

Potas wychodzący z dysocjacji (rozłączania się) węglanu potasowego podczas spalania wchodzi w reakcję z wolnymi rodnikami niestabilnymi wodorotlenków tworząc stabilny (nieaktywny) wodorotlenek potasu ( $\text{KOH}$ ). Na tym poziomie reakcja łańcuchowa jest zatrzymana i płomień (ogień) gasnie.

#### 3.2 Wykrywanie pożaru – sterowanie gaszeniem

3.2.1 Centrala sygnalizacyjno sterująca CSS-ITO pozwala na automatyczną współpracę w zakresie wykrywania pożaru, sterowania i kontroli urządzenia gaśniczego – stanu obwodów elektrycznych (przerwa, zwarcie), obwodów wyzwalania elektrycznego gazu, testowania układu oraz sterowanie zwłoką w wypływie środka gaśniczego.

Podłączone do centrali przyciski ręczne uruchomienia START i zatrzymania STOP, pozwalają na ręczne uruchomienie systemu lub zatrzymanie procesu gaszenia przed

uruchomieniem generatora gaśniczego. Czas zwłoki jest wykorzystywany dla bezpiecznego opuszczenia pomieszczenia i sterowania urządzeniami dekompresji, klimatyzacji i innymi urządzeniami zakwalifikowanymi do wyłączenia na czas gaszenia. W czasie trwania zwłoki można zatrzymać wyzwolenie środka gaśniczego przyciskiem STOP.

### 3.2.2 Sygnały emitowane przez centralę CSS-ITO

**Alarm I Stopnia** ( wykrycie pożaru przez jedną czujkę z jednej linii dozorowej )

**Alarm II Stopnia** (wywołany z dwóch linii dozorowych lub wywołany przyciskiem „START GASZENIE” )

**Blokada** - informacja o wyłączeniu uruchomienia urządzenia od czujek pożarowych.

**Uszkodzenie w systemie.**

### 3.3.3 System wielostrefowy

Centrala posiada możliwość podziału do 25 stref, co daje możliwość wybiórczości systemu.

Instalacja gaśnicza pracuje w trybie automatycznym. Istnieje możliwość uruchomienia ręcznego przyciskiem START. Centrala CSS-ITO jest wyposażona w przełącznik do zablokowania uruchomienia automatycznego.

### Uruchamianie automatyczne

Centrala CSS-ITO na sygnał od czujek pożarowych (z pomieszczenia w którym nastąpi rozładowanie aerozolu gaśniczego) wszczyna za pomocą sygnalizatorów akustyczno/optycznych alarm ewakuacyjny, oraz wyłącza np.: wentylację, pracę urządzeń grzejnych itp. Alarm ewakuacyjny trwa przez czas przeznaczony na ewakuację ludzi z pomieszczenia. Po upływie tego czasu, centrala CSS-ITO sygnałem elektrycznym wyzwala aktywator generatora aerozolu i następuje wypełnienie pomieszczenia środkiem gaśniczym SBK.

### Uruchamianie ręczne przyciskiem.

Uruchomienie ręczne wykonuje się przyciskiem START zainstalowanym przy wejściu do pomieszczenia chronionego. Stosuje się w przypadku odłączenia lub uszkodzenia systemu wykrywania pożaru. Centrala CSS-ITO instalacji gaśniczej na sygnał od przycisku START wszczyna alarm ewakuacyjny za pomocą sygnalizatorów akustycznych. Alarm ewakuacyjny trwa przez czas przeznaczony na ewakuację. Po zakończeniu alarmu, centrala CSS-ITO sygnałem elektrycznym uruchamia generator w pomieszczeniu zagrożonym.



### 3.3.4 Instalacja czujek

W systemie gaśniczym EURO-ITO/SERWER instaluje się czujki lub układy czujek eliminujących przypadkowe uruchomienie systemu gaśniczego. Czujki Dymowe zgodnie z wymaganiami polskimi dla potrzeb automatycznego gaszenia należy instalować na dwóch liniach pracujących w koincydencji.

Koincydencja (układ czujek 2 z 2 (C1 i C2)) zapewnia że dopiero alarm z dwóch czujek zainstalowanych na dwóch oddzielnych liniach uznany jest za prawdziwy. Sygnał z jednej linii czujek nie uruchomi gaszenia. W pomieszczeniach specjalnych stosuje się układy bardziej

rozbudowane np. (C1 i C2 i C3).



### 4. KONFIGURACJA SYSTEMU

W skład systemu sygnalizacji i gaszenia wchodzi:

- Centrala sygnalizacyjno sterująca CSS-ITO
- Akumulator
- Czujka optyczna dymu DOR-40
- Gniazdo czujek
- Przycisk START,
- Przycisk STOP,
- Sygnalizator akustyczny lampowy,
- Generatory gaśnicze,

Centrala systemu usytuowana została w pomieszczeniu rezerwowym nr 10.

Czujki pożaru zainstalowano w przestrzeni m/sufitowej i na suficie podwieszonym. Przyciski START I STOP zainstalowane przy drzwiach pomieszczeń chronionych, na ścianach na wysokości 0,9 m od podłoża. Sygnalizatory optyczno-akustyczne zainstalowano przy drzwiach do pomieszczeń chronionych, na ścianach, 0,3 m od sufitu.

Rozmieszczenie poszczególnych elementów pokazano na załączonych rysunkach.

Instalację sygnalizacji pożaru należy wykonać w rurkach RVKL pod tynkiem, lub w przestrzeni sufitu podwieszonego. Przewód na instalację sygnalizacji pożaru przyjęto YnTKSYekw1x2x0,8, zaś do zasilania generatorów gaśniczych HLGs 2x1,5.

Zasilanie wykonać przewodem YDY 3x2.5, wykorzystując zabezpieczenie rezerwowe w tablicy R.G.

W drzwiach do pomieszczeń objętych systemem gaszenia należy zastosować samozamykacze.

## 5. OKRES EKSPLOATACJI

5.1 – środowisko chemiczne bardzo agresywne - 3 lata

5.2 – środowisko chemiczne agresywne - 5 lat

5.3 – przemysł, handel - 10 lat

5.4 – biura, centra komputerowe, pomieszczenia klimatyzowane - 15 lat

## 6. PLAN SERWISU

Lp.	ZAKRES	Wykonywanie serwisu			Częstotliwość zakresu
		Planowane	Na wezwanie	Uzgodnione	
1	Szkolenie podstawowe personelu	+	-	-	Planowane co 12 m-cy
2	Inspekcje	+	-	+	Planowane co 6 miesięcy
3	Badania okresowe	+	-	-	12 m-cy
4	Usuwanie uszkodzeń, naprawy	-	+	-	-
5	Wymiana generatorów	-	+	+	+* Po okresie eksploatacji
6	Modernizacja systemu	-	-	+	-
7	Rozbudowa systemu	-	-	+	-

## ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

### System SAP

Lp.	Opis urządzenia	Jedn.	Ilość
1.	Centrala SUG-ITO	szt.	1
2.	Akumulator 17Ah		1
3.	Czujka optyczna dymu DOR-40		41
4.	Gniazdo czujki		41
5.	Przycisk „START”		9
6.	Przycisk „STOP”		9
7.	Sygnalizator akustyczny lampowy		18
8.	Ręczny ostrzegacz pożaru ROP		3
9.	Generator gaśniczy ITO		10
10.	Przewód YnTKSYekw 1x2x1	Mb.	2356
11.	Rurka RVKLø23		680
12.	Przewód HLGs 2x1,5	Mb.	257
13.	Rurka RVKLø11		398
14.	Rurka RVKLø16		273

12

# FirePro® Aerozolowe Generatory Gaśnicze



**JEDNOSTKA CERTYFIKUJĄCA WYROBY**  
The Product Certification Body

**CENTRUM NAUKOWO-BADAWCZE OCHRONY  
PRZECIWPÓŻAROWEJ** im. Józefa Tułiszewskiego  
The Józef Tułiszewski Scientific and Research Centre for Fire  
Protection



## CERTYFIKAT ZGODNOŚCI

CERTIFICATE OF ACCORDANCE

Nr 3067/2000

Nazwa i adres posiadacza  
certyfikatu:  
(Name and address of the  
certificate owner)

P.H.U.P. INTERSPEED Sp. z o.o.  
ul. Galińskiego 26  
27-400 Ostrowiec Świętokrzyski

Potwierdza się, że wyrób/  
(This is to certify that product)

Stale urządzenie gaśnicze aerozolowe - aerozolowy generator gaśniczy  
Typ: FP-200, FP-500, FP-1000, FP-1200, FP-1300, FP-3000, FP-6300,  
FP-6300 C.

symbol SWW: 0657-91

wyprodukowany przez:  
(produced by)

CELANOVA LIMITED  
Oriana Court, 4<sup>th</sup> Floor  
225, Makarios III Ave, 3105  
P.O. Box 4080 Limassol 3720, Cypr

spełnia wymagania:  
(is in conformance with the)

WBO/1406/3886/CNBOP:1999 Stale urządzenia gaśnicze Fire Pro -  
Aerozolowe generatory gaśnicze - modele: FP-200, FP-500, FP-1000,  
FP-1200, FP-1300, FP-3000, FP-6300, FP-6300 C.

Dane techniczne wyrobu określa załącznik do certyfikatu. Certyfikat pozostaje w mocy pod warunkiem  
przestrzegania przez Posiadacza certyfikatu wymagań kontraktu Nr 10710-C/2000  
(Technical data of product is defined in the annex to this certificate. This certificate stands if the certificate  
owner observes the requirements of the Contract No)

Okres ważności certyfikatu:  
(The certificate is valid)

od 15.05.2000 r.

do 14.05.2003 r.

KIEROWNIK JEDNOSTKI  
CERTYFIKUJĄCEJ WYROBY

bryg. inż. Zbigniew Sikorski



DYREKTOR  
CENTRUM NAUKOWO-BADAWCZEGO  
OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ

st. bryg. dr inż. Ryszard Szczygiel

Jakubów, dnia:

15 maja 2000 r.

**FirePro<sup>®</sup> Aeroszowe Generatory Gaśnicze**



**CNBOP**

**JEDNOSTKA CERTYFIKUJĄCA WYROBY**

The Product Certification Body

**CENTRUM NAUKOWO-BADAWCZE OCHRONY  
PRZECIWPOŻAROWEJ im. Józefa Tuliszkowskiego**

The Józef Tuliszkowski Scientific and Research Centre for Fire  
Protection



**PCBC**

63/Cw-69/1/99

**ZAŁĄCZNIK DO  
CERTYFIKATU ZGODNOŚCI**

ANNEX TO CERTIFICATE OF ACCORDANCE

**Nr 306/ 2000**

**Wyrób:** Stałe urządzenie gaśnicze aeroszowe - aeroszowy generator gaśniczy  
Typ: FP-200; FP-500; FP-1000; FP-1200; FP-1300; FP-3000; FP-6300; FP-6300C

**Producent:** CELANOVA LIMITED  
Oriana Court, 4<sup>th</sup> Floor  
225, Makarios III Ave, 3105  
P.O. Box 4080 Limassol -3720, Cypr

**Ogólne dane techniczne:**

1. Zakres stosowania: do gaszenia pożarów grupy B i C
2. Masa całkowita: 980, 2200, 6800, 1400, 5600, 13600, 11400 lub 20000 g w zależności od typu generatora
3. Masa środka gaśniczego: 200, 500, 1000, 1200, 1300, 3000 lub 6300 g w zależności od typu generatora
4. Czas wyładowania: 10+15, 30+35, 15+20, 20+25, 30+40 lub 30 s w zależności od typu generatora
5. Współczynnik wydajności q: 30, 40 lub 60 g/m<sup>3</sup> w zależności od typu generatora
6. Sposób uruchomienia: elektryczny (24 V DC, 1 A; 12 V DC, 0,8 A lub 1,5 V DC, 0,4 A) i termiczny (termokord o temperaturze zapłonu 170 °C) lub elektryczny w zależności od typu generatora
7. Aktywator: element grzejny o oporności 2,4 Ω lub 24 Ω w zależności od typu generatora
8. Wymiary: 125 x 88 (średnica), 220 x 88 (średnica), 650 x 100 (średnica), 180 x 98 (średnica), 300 x 340 x 150 lub 295 x 310 x 198 mm w zależności od typu generatora

**Uwaga:** wyrób wprowadzany do obrotu powinien być oznakowany numerem certyfikatu.

**Podstawa wydania certyfikatu:** 1. Wniosek o przeprowadzenie certyfikacji wyrobu  
numer ewidencyjny 320/2000 wraz z załącznikami z dnia 17.04.2000 r.  
2. Sprawozdanie z badań 4080/BT/99, marzec 2000 r. i opinia Zakładu  
Technicznych Zabezpieczeń Przeciwpożarowych CNBOP z dnia 26 kwietnia  
2000 r. dotycząca zastosowania generatorów typu FP-200; FP-500; FP-1000;  
FP-1200; FP-1300; FP-3000; FP-63000; FP-6300C do gaszenia pożarów  
grupy C

KIEROWNIK JEDNOSTKI  
CERTYFIKACJI WYROBY

bryg. mgr inż. Zbigniew Sikorski



DYREKTOR  
CENTRUM NAUKOWO-BADAWCZEGO  
OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

st. bryg. dr inż. Ryszard Szczyciel

Józefów, dnia: 15 maja 2000 roku

**FirePro® Aerozolowe Generatory Gaśnicze**



**CENTRUM NAUKOWO - BADAWCZE  
OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ  
im. Józefa Tuliszkowskiego**

05 - 420 Józefów kolo Ostroca  
ulica Nadwiślańska 213

tel./fax (48 22) 789 31 48  
tel. (48 22) 789 31 16 - 19  
fax 82 57 33

**INTERSPEED spółka z o.o.  
ul. Gulińskiego 2  
27-400 Ostrowiec Św.**

Józefów, 1999.09.28

DC/7021/9.12.199

Dotyczy: certyfikacji aerozolowych urządzeń gaśniczych.

W nawiązaniu do Państwa faksu z dnia 1999.09.24 uprzejmie informujemy, że aerozolowe urządzenia gaśnicze służące do miejscowego zabezpieczenia elektrycznych szaf sterowniczych i rozdzielczych, komputerów, telewizorów, komór silników samochodowych nie muszą posiadać certyfikatu zgodności ponieważ nie zostały wymienione w rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 22 kwietnia 1998 r. w sprawie wyrobów służących do ochrony przeciwpożarowej, które mogą być wprowadzane do obrotu i stosowane wyłącznie na podstawie certyfikatu zgodności ( Dz. U. Nr 55, poz. 362 ).

Obowiązkowi certyfikacji podlegają natomiast stale urządzenia gaśnicze spełniające postanowienia § 3 pkt. 12 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 3 listopada 1992 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów ( Dz. U. Nr 92, poz. 460 i z 1995 r. Nr 102, poz. 507 ) i zainstalowane w obiektach określonych w § 2 ust. 1 powyższego rozporządzenia.

Z poważaniem

Z-ca Kierownika Jednostki Certyfikującej Wyroby

bryg. mgr inż. Mirosław Orłowski

**FirePro<sup>®</sup> Aeroszowe Generatory Gaśnicze**



**PAŃSTWOWY ZAKŁAD HIGIENY**

**Instytut Naukowo-Badawczy**

00-791 Warszawa, ul. Chocimska 24

Telefony: 49 40 51/57, Dyrektor: 49 76 12, Telefax 49 74 84, Telex 816712

Regon: 000288461 NIP: 525-000-87-32, Konto: 11101040-32030-2700-1-88 PBK IX O/W.wa

**ATEST PAŃSTWOWEGO ZAKŁADU HIGIENY**  
(CERTIFICATE OF THE NATIONAL INSTITUTE OF HYGIENE)

**Nr PZH/HU-0574/99**

Wyrób (Product): **FirePro**

Zawierający (Containing): wg dokumentacji przedstawionej PZH do oceny.

Producent wyrobu (Manufacturer): **Celanova Limited - Worldwide Distributors**  
**Oriana Court, 4th Floor,**  
**225, Makarios III Avenue, Limassol - 3105**  
**P.O.Box 54080, Limassol - 3720, CYPRUS.**

Dystrybutor wyrobu (Distributor): **P.H.U.P. "INTER SPEED" Sp. z o.o.**  
**27-400 Ostrowiec Św., ul. Gulińskiego 26**

Zakres stosowania wyrobu (Range of use): **środek gaśniczy.**

Wyżej wymieniony wyrób uzyskał pozytywną ocenę Zakładu Toksykologii Środowiskowej Państwowego Zakładu Higieny w zakresie bezpieczeństwa dla ludzi i środowiska, pod warunkiem użytkowania zgodnie z przeznaczeniem i zaleceniami podanymi w etykiecie lub instrukcji stosowania.

Niniejszy atest nie dotyczy wartości użytkowych wyrobu.

Niniejszy atest traci ważność w przypadku wprowadzenia zmian jakościowych lub ilościowych w składzie wyrobu lub gdy zostaną wprowadzone zmiany do treści etykiety lub instrukcji stosowania.

Niniejszy atest może być cofnięty w przypadku ujawnienia nowych, niekorzystnych dla człowieka lub środowiska właściwości wyrobu.

Niniejszy atest został wpisany do bazy danych pod numerem: **0574/99** i jest ważny do dnia **12.05.2009 r.**

Warszawa, dn.: **12 maja 1999 r.**

**K I E R O W N I K**  
Zdzisław Toksykologii Środowiskowej  
*[Signature]*  
Prof. dr hab. Jan K. Ludwinski

Podpisi pieczęta

# Instalacje Sygnalizacji i Gaszenia Pożaru

Stacja Korytów

Technologia FIREPRO Aerozolowe Generatory Gaśnicze.

1. Komputerownia: aerozolowy generator gaśniczy FP 3000 – 3 szt.
2. Pomieszczenie Dyżurnego Ruchu: aerozolowy generator gaśniczy FP 3000 – 1 szt.
3. Siłownia: aerozolowy generator gaśniczy FP 3000 – 1 szt.
4. Rozdzielnia SRK: aerozolowy generator gaśniczy FP 3000 – 1 szt.
5. Warsztat i magazynek podręczny SRK: aerozolowy generator gaśniczy FP 3000 – 1 szt.
6. Rozdzielnia Elektryczna: aerozolowy generator gaśniczy FP 500 – 3 szt.
7. Pom. Teletechniczne: aerozolowy generator gaśniczy FP 2000 – 1 szt.
8. Lampownia: aerozolowy generator gaśniczy FP 500 – 1 szt.
9. Pom. Komputerowe: aerozolowy generator gaśniczy FP 3000 – 1 szt.
10. Urządzenie Sterujące: SUG-ITO - 1 szt.