



INWESTOR: Gmina Lublin
Plac Króla Władysława Łokietka 1
ul. Podwale 3
20-109 Lublin

**ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA STADIONU LEKKOATLETYCZNEGO WRAZ Z ZAPLECZEM
PRZY AL. PIŁSUDSKIEGO 22 W LUBLINIE**

SCENARIUSZ ROZWOJU ZDARZEŃ W CZASIE POŻARU

DANE OGÓLNE:

Inwestor: : Gmina Lublin

Plac Króla Władysława Łokietka 1 ul. Podwale 3
20-109 Lublin

Obiekt: ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA STADIONU LEKKOATLETYCZNEGO
WRAZ Z ZAPLECZEM PRZY AL. PIŁSUDSKIEGO 22 W LUBLINIE

CEL OPRACOWANIA:

Opracowanie obejmuje sporządzenie scenariusza działania urządzeń zabezpieczeń przeciwpożarowych w projektowanym budynku Stadionu lekkoatletycznego wraz zapleczem przy Al. Piłsudskiego 22 w Lublinie na wypadek powstania zagrożenia pożarowego.

W zakres opracowania wchodzi wyłącznie określenie zasad współdziałania poszczególnych urządzeń i instalacji, wynikających z udostępnionych projektów architektonicznych i poszczególnych branż instalacyjnych, w przypadku powstania pożaru w obiekcie.

Scenariusz oparto na założeniach wynikających z koncepcji, programu funkcjonalnego oraz doboru technicznych środków bezpieczeństwa pożarowego obiektu określających w ramach opracowanego projektu budowlanego.

ZAŁOŻENIA OGÓLNE:

Podstawowym celem stosowania urządzeń przeciwpożarowych w przedmiotowym budynku jest:

- szybkie wykrycie zagrożenia pożarowego,
- szybkie i dobrze zorganizowane alarmowanie użytkownika obiektu,
- zapewnienie właściwych warunków ewakuacji osobom, które znajdują się w zagrożonej przestrzeni,
- ograniczenie rozprzestrzeniania się pożaru poza granice strefy pożarowej,
- ochrona konstrukcji obiektu przed oddziaływaniem pożaru.

Realizację wyżej wymienionych celów zapewniają między innymi następujące elementy zabezpieczenia przeciwpożarowego:

- **Instalacja sygnalizacji alarmu pożaru** – wykrycie pożaru, sterowanie i kontrola urządzeń.
- **System zapobiegający zadymieniu klatki schodowej** - wewnętrznej klatka schodowa wyposażona w urządzenie zapobiegające zadymieniu



INWESTOR: Gmina Lublin
Plac Króla Władysława Łokietka 1
ul. Podwale 3
20-109 Lublin

**ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA STADIONU LEKKOATLETYCZNEGO WRAZ Z ZAPLECZEM
PRZY AL. PIŁSUDSKIEGO 22 W LUBLINIE**

WARUNKI TECHNICZNO – BUDOWLANE BUDYNKU:

INFORMACJE OGÓLNE:

Na działce zaprojektowano dwa obiekty kubaturowe – budynek techniczny o kubaturze Netto **7 293,5 m³**

Brutto **19 092 m³**

oraz budynek magazynowy wbudowany w skarpe.

Projektowany budynek techniczny ma powierzchnię netto: **1 578,66 m²**,

Projektowany budynek jest w całości 2-kondygnacyjny, niski (N) niepodpiwniczony.

Plan w rzucie poziomym ma kształt prostokąta.

WARUNKI OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ:

Informacje ogólne:

Projektowany budynek jest w całości 2-kondygnacyjny, niski (N) niepodpiwniczony.

Podział obiektu na strefy pożarowe:

Obiekt biurowy kwalifikuje się do kategorii zagrożenia ludzi **ZL I**.

Cały projektowany budynek stanowi jedną strefę pożarową z wydzieleniem dwóch wentylatorni drzwiami EI.

Budynek zaprojektowano w klasie „D” odporności pożarowej (budynek niski N)

Poszczególne elementy budowlane w budynku zaprojektowano w następujących klasach odporności ogniowej:

- główna konstrukcja nośna – **R 30**,
- konstrukcja dachu – (-)
- stropy – **REI 30**,
- ściany wewnętrzne – (-)
- ściany zewnętrzne – **EI 30**

Do wykończenia wnętrza nie projektuje się materiałów palnych, sufity podwieszane będą wykonane z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia.

Urządzenia przeciwpożarowe przewidziane w budynku:

W budynku przywidziano następujące urządzenia pożarowe:

- Sygnalizacja Alarmu Pożaru.
- Monitoring pożarowy.
- Przeciwpożarowe nawodnione hydranty wewnętrzne.
- Przeciwpożarowy wyłącznik prądu.
- Instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego.
- Drzwi pożarowe.
- Hydrofor.



ZAKŁ. CZNIK 5 - 04 92327

INWESTOR: Gmina Lublin
Plac Króla Władysława Łokietka 1
ul. Podwale 3
20-109 Lublin

**ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA STADIONU LEKKOATLETYCZNEGO WRAZ Z ZAPLECZEM
PRZY AL. PIŁSUDSKIEGO 22 W LUBLINIE**

SCENARIUSZ ROZWOJU ZDARZEŃ W CZASIE POŻARU:

INFORMACJE OGÓLNE:

Zgodnie z zakresem opracowania, poniżej przedstawione zostaną założenia dotyczące działania poszczególnych urządzeń i instalacji w przypadku wykrycia pożaru. Scenariusz dotyczy zarówno urządzeń przeciwpożarowych, jak i wszystkich innych urządzeń i instalacji mających wpływ na bezpieczeństwo pożarowe.

Podstawowym celem stosowania urządzeń przeciwpożarowych jest:

- Szybkie wykrycie zagrożenia pożarowego.
- Szybkie i dobrze zorganizowanie alarmowania użytkowników obiektu.
- Ograniczenie rozprzestrzeniania się pożaru poza granice strefy pożarowej.
- Zapewnienie właściwych warunków ewakuacji osobom, które znajdują się w zagrożonej przestrzeni.
- Ochrona konstrukcji obiektu przed oddziaływaniem pożaru.

Podstawowym systemem detekcji zagrożenia pożarowego jest instalacja Sygnalizacji Alarmu pożaru. Instalacja, ta pełni funkcje wykrywania pożaru oraz uruchamiania i monitorowania działania innych urządzeń przeciwpożarowych.

System pożarowy wyposażony będzie w elementy monitorująco-sterujące, umożliwiające spełnienie następujących funkcji (w przypadku alarmu II stopnia):

• Sterowanie:

- ▣ System zamykający klapy pożarowe – uruchomienie systemu.
- ▣ Sygnalizatory akustyczno-optyczne – uruchomienie.

Podstawowe elementy systemu SAP:

W skład systemu wchodzi:

- Czujki detekcyjne ze wskaźnikiem lub bez – czujki to element detekcyjny wykrywający pożar (wskaźniki informują o uruchomieniu czujek montowanych w miejscach niewidocznych). Rozróżniamy:

Adresowalna optyczna czujka dymu:

Zasada działania detektora optycznego polega na pomiarze rozproszenia światła. Dioda LED wysyła światło do komory pomiarowej, gdzie zostaje ono absorbowane przez układ optyczny. W razie pożaru unoszący się dym przedostaje się do komory pomiarowej, powodując rozproszenie światła emitowanego przez diodę LED. Ilość światła trafiającego do fotodiody jest następnie przekształcana na odpowiedni sygnał elektryczny.

Czujki DO wykorzystują dwa detektory optyczne o różnych długościach fal. Technologia InfraBlue działa w oparciu o podczerwień i niebieskie diody LED, co umożliwia wysoki poziom niezawodności wykrywania słabo widocznego dymu (wykrywanie pożarów TF1).

- ROP (ręczny ostrzegacz pożarowy) – przycisk umożliwiający bezpośrednie wszczęcie alarmu pożarowego poprzez jego ręczne uruchomienie (zbiście szybki).
- Centralka systemu – element zbierający sygnał o pracy instalacji.
- Adresowalny moduł sterujący i monitorujący – element wejściowo/wyjściowy



INWESTOR: Gmina Lublin
Plac Króla Władysława Łokietka 1
ul. Podwale 3
20-109 Lublin

**ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA STADIONU LEKKOATLETYCZNEGO WRAZ Z ZAPLECZEM
PRZY AL. PIŁSUDSKIEGO 22 W LUBLINIE**

(sterująco-kontrolny) jest przeznaczony do sterowania oraz do kontroli stanów urządzeń automatyki pożarowej.

- Sygnalizatory akustyczno-optyczne – elementy umożliwiające zawiadomienie osób o zagrożeniu poprzez uruchomienie sygnału dźwiękowego i optycznego.

Organizacja alarmowania systemu SAP:

W budynku organizacja alarmowa realizowana przez SAP przewiduje dwustopniowy system alarmowania. Procedura dwustopniowa organizacji alarmowania jest następująca:

- Pożar wykryty przez czujkę powoduje sygnalizowany alarm pożarowy I-go stopnia (tzw. alarm wewnętrzny) sygnalizowany przez centralę w pomieszczeniu ze stałą obsługą, alarm ten powinien być potwierdzony.
- Przed potwierdzeniem powinien być dokonany zwiad w obiekcie oraz powrót do centrali (w celu wykasowania alarmu). Czas na przeprowadzenie zwiadu od momentu wywołania alarmu I stopnia do czasu skasowania alarmu nie powinien przekraczać 3 minut. Przekroczenie tego czasu powoduje alarm II-go stopnia.
- Alarm II stopnia uruchamia procedurę alarmową.
- Uruchomienie ROP w budynku spowoduje automatyczne zadziałanie alarmu II stopnia instalacji SAP.

ZAŁOŻENIA OGÓLNE SCENARIUSZA ROZWOJU ZDARZEŃ W CZASIE POŻARU:

- Podstawowym obszarem w przestrzeni budynku, warunkującym podjęcie odpowiednich działań w przypadku powstania pożaru, jest strefa pożarowa. Zgodnie z założeniami ochrony przeciwpożarowej na klatkach schodowych nie przywidyje się powstania pożaru. Warunki techniczne jakie powinny odpowiadać klatki schodowe oraz wymagania szczegółowych przepisów ochrony przeciwpożarowej określają zakaz składowania w obrębie klatek schodowych jakichkolwiek elementów palnych. W związku z powyższym zakłada się jedynie możliwość przedostania się dymów i gazów pożarowych z kondygnacji objętej pożarem przez np.: nieszczelne drzwi.
2. W obiekcie przyjąć należy alarmowanie dwustopniowe we wszystkich przestrzeniach.
 3. Uruchomienie ROP w budynku spowoduje automatyczne zadziałanie alarmu II stopnia instalacji SAP.
 4. Zaprogramowany czas pomiędzy alarmem I, a II stopnia (potrzebny na przeprowadzenie zwiadu) określono maksymalnie jako 3 minuty. Czas ten może być zmieniony do maksymalnie 5 minut, na wniosek właściciela w przypadku praktycznego sprawdzenia procedury weryfikacji.
 5. Wyłączenie uruchomionych urządzeń przeciwpożarowych, ponowne uruchomienie wyłączonej instalacji użytkowych może nastąpić wyłącznie w przypadku pewnego stwierdzenia, iż wystąpił fałszywy alarm, a jeśli zagrożenie miało miejsce to wyłącznie za zgodą kierującego działaniami ratowniczymi oraz odpowiednich służb nadzorujących stan techniczny obiektu i jego instalacji.



Załącznik E-04 str 5 z 7

INWESTOR: Gmina Lublin
Plac Króla Władysława Łokietka 1
ul. Podwale 3
20-109 Lublin

**ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA STADIONU LEKKOATLETYCZNEGO WRAZ Z ZAPLECZEM
PRZY AL. PIŁSUDSKIEGO 22 W LUBLINIE**

**SCENARIUSZ ROZWOJU ZDARZEŃ DLA POSZCZEGÓLNYCH STREF
POŻAROWYCH I PRZESTRZENI FUNKCJONALNYCH:**

**ALARM I STOPNIA
STEROWNIE**

1. Brak automatycznego sterowania instalacjami i urządzeniami przeciwpożarowymi do czasu zakończenia weryfikacji i potwierdzenia niebezpieczeństwa to jest uruchomienia alarmu II stopnia.

**ALARM II STOPNIA
STEROWNIE**

- 2 Uruchomienie systemu zamykającego klapy pożarowe.
- 3 Uruchomienie sygnalizatorów akustyczno-optycznych w budynku.

STREFA KL

Zgodnie z założeniami ochrony przeciwpożarowej na klatkach schodowych nie przywidyje się powstania pożaru. Warunki techniczne jakie powinny odpowiadać klatki schodowe oraz wymagania szczegółowych przepisów ochrony przeciwpożarowej określają zakaz składowania w obrębie klatek schodowych jakichkolwiek elementów palnych. W związku z powyższym zakłada się jedynie możliwość przedostania się dymów i gazów pożarowych z kondygnacji objętej pożarem przez np.: nieszczelne drzwi.

**ALARM I STOPNIA
STEROWNIE**

- 1 Brak automatycznego sterowania instalacjami i urządzeniami przeciwpożarowymi do czasu zakończenia weryfikacji i potwierdzenia niebezpieczeństwa to jest uruchomienia alarmu II stopnia.

**ALARM II STOPNIA
STEROWNIE**

- 2 Uruchomienie systemu zamykającego klapy pożarowe.
- 3 Uruchomienie sygnalizatorów akustyczno-optycznych w budynku.

UWAGA: WYPOSAŻENIE POSZCZEGÓLNYCH PRZESTRZENI W INNE URZĄDZENIA I INSTALACJE WPLYWAJĄCE NA BEZPIECZEŃSTWO POŻAROWE POWINNO BYĆ SKONSULTOWANE Z ZAPISAMI ZAWARTYMI W NINIEJSZYM DOKUMENCIE.



Załącznik E-04 nr 627

INWESTOR: Gmina Lublin
Plac Króla Władysława Łokietka 1
ul. Podwale 3
20-109 Lublin

**ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA STADIONU LEKKOATLETYCZNEGO WRAZ Z ZAPLECZEM
PRZY AL. PIŁSUDSKIEGO 22 W LUBLINIE**

MATRYCA STEROWAŃ

DANE OGÓLNE:

Inwestor: : Gmina Lublin

Plac Króla Władysława Łokietka 1 ul. Podwale 3
20-109 Lublin

Obiekt: ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA STADIONU LEKKOATLETYCZNEGO WRAZ Z
ZAPLECZEM PRZY AL. PIŁSUDSKIEGO 22 W LUBLINIE

Z uwagi na dwustopniową organizację alarmowania pożarowego, alarm pożarowy I stopnia (tzw. alarm wstępny) może być wywołany poprzez sygnał z jednej czujki pożarowej zainstalowanej w obiekcie.

Obsługa ma 30 sekund na potwierdzenie przyjęcia alarmu poprzez wciśnięcie przycisku ROZPOZNANIE. W przypadku braku reakcji personelu na alarm I stopnia po upływie 30 sekund alarm zmienia się na alarm II stopnia i jest uaktywniana procedura związana z ochroną ppoż. obiektu, zostają wyzwolone wyjścia sterujące. W przypadku uaktywnienia przycisku ROZPOZNANIE w ciągu 30 sekund, czas na weryfikację alarmu przedłuża się do 180 sekund. W tym czasie personel powinien zweryfikować rodzaj alarmu. W przypadku fałszywej sygnalizacji należy skasować alarm. Jeśli w czasie 180 sekund alarm nie zostanie zweryfikowany to po upływie tego czasu alarm I stopnia zmienia się na alarm II stopnia.

Alarm pożarowy II stopnia może być wywołany poprzez:

- sygnał z jednej czujki i automatyczne przejście centrali w stan alarmu II stopnia, po upływie czasu rozpoznania (T2) lub czasu potwierdzenia (T1).
- osobę postronną (pracownika lub gościa), który zauważył pożar i uruchomił ROP oraz fakt ten został potwierdzony przez obsługę budynku.

Alarm pożarowy I stopnia winien spowodować:

- a) zasygnalizowanie powyższego faktu na centrali sygnalizacji pożaru (dokładna lokalizacja miejsca zadziałania czujki – system adresowalny),

Alarm pożarowy II stopnia winien spowodować automatyczne wykonanie przez centralę sygnalizacji pożaru następujących czynności:

- a) transmisja sygnału alarmowego do Państwowej Straży Pożarnej,
- b) alarm ewakuacyjny za pomocą sygnalizatorów pożarowych,



Załącznik E-04 Wk 727

INWESTOR: Gmina Lublin
Plac Króla Władysława Łokietka 1
ul. Podwale 3
20-109 Lublin

**ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA STADIONU LEKKOATLETYCZNEGO WRAZ Z ZAPLECZEM
PRZY AL. PIŁSUDSKIEGO 22 W LUBLINIE**

- c) wyłączenie central wentylacji i klimatyzacji w całym budynku,
- d) zamknięcie klap odcinających instalacji wentylacyjnej i klimatyzacyjnej,
- e) zdjęciem ewentualnych blokad na drzwiach dla których przewidziano kontrolę dostępu,
- f) zamknięciem drzwi przeciwpożarowych, które w trybie normalnego użytkowania pozostają otwarte /zwolnienie trzymaczy elektromagnetycznych/,
- g) wysterowanie pożarowe wind w budynku,

Uwaga:

Kierownictwo przebiegiem ewakuacji przejmuje Dyrektor Obiektu, jego zastępca lub w razie ich nieobecności wyznaczona osoba odpowiedzialna za zagadnienia ochrony przeciwpożarowej.

Po przyjeździe jednostki PSP kierujący akcją ratowniczą-ewakuacyjną przekazuje kierownictwo dowódcy straży udzielając mu niezbędnych wyjaśnień.

Pożar w godzinach nocnych:

Dyżurny w przypadku zauważenia pożaru (instrukcja bezpieczeństwa pożarowego winna nakładać obowiązek okresowego sprawdzania poszczególnych kondygnacji) powinien w miarę możliwości przystąpić do gaszenia przy użyciu podręcznego sprzętu gaśniczego oraz zaalarmować straż pożarną.

W przypadku zadziałania systemu sygnalizacji pożaru pracownik ochrony powinien podjąć działania jak w pkt 1), w miarę możliwości przystąpić do gaszenia przy użyciu podręcznego sprzętu gaśniczego, a po przyjeździe jednostki PSP udzielić niezbędnych wyjaśnień dowódcy straży.

Instrukcja bezpieczeństwa pożarowego

Zgodnie z postanowieniami § 6 rozporządzenia [3.4] dla obiektu należy opracować „instrukcję bezpieczeństwa pożarowego” w której jednoznacznie powinny być określone zasady postępowania i obowiązki poszczególnych pracowników w przypadku powstania zagrożenia pożarowego ze szczególnym uwzględnieniem pracowników ochrony obiektu.

W przypadku zauważenia pożaru pracownicy ochrony oraz pozostali pracownicy powinni zaalarmować straż pożarną (niezależnie od automatycznego zgłoszenia z centrali SAP-u), w miarę możliwości przystąpić do gaszenia pożaru przy użyciu podręcznego sprzętu gaśniczego.

Jerzy Zielinski