

ZARZĄDZENIE

INT/XXX/2024 r. XX XXXXXX zatwierdzające dodatkowe instrukcje techniczne zawarte w rozporządzeniu w sprawie ochrony przeciwpożarowej w zakładach przemysłowych (RSCIEI).

Artykuł 132 Statutu Autonomii Katalonii stanowi, że Generalitat ma wyłączną kompetencję w sprawach ochrony ludności, która obejmuje, w każdym przypadku, regulację, planowanie i wykonywanie środków odnoszących się do sytuacji nadzwyczajnych i bezpieczeństwa cywilnego, a także zarządzanie i koordynację usług ochrony ludności, które obejmują zapobieganie pożarom i usługi gaśnicze, bez uszczerbku dla uprawnień samorządów lokalnych w tej dziedzinie, z poszanowaniem tego, co państwo ustanawia w ramach wykonywania swoich kompetencji w sprawach bezpieczeństwa publicznego.

Artykuł 13 ustawy 3/2010 z dnia 18 lutego 2010 r. o zapobieganiu pożarom i ochronie przeciwpożarowej w zakładach, działalności, infrastrukturze i budynkach stanowi, że warunki zapobiegania pożarom i ochrony przeciwpożarowej są określone w przepisach technicznych wydanych w tym celu. Obecnie obowiązujące przepisy techniczne w tej dziedzinie to rozporządzenie w sprawie ochrony przeciwpożarowej w zakładach przemysłowych (RSCIEI) zatwierdzone dekretem królewskim 2267/2004 z dnia 3 grudnia 2004 r. oraz techniczny kodeks budowlany (CTE), zatwierdzony dekretem królewskim 314/2006 z dnia 17 marca 2006 r. wraz z późniejszymi zmianami i poprawkami.

Artykuł 15 ww. ustawy 3/2010 z dnia 18 lutego 2010 r. stanowi, że przepisy techniczne dotyczące zapobiegania pożarom i ochrony przeciwpożarowej i mogą być wdrażane za pomocą dodatkowych instrukcji technicznych, które mają również charakter regulacyjny.

Drugi ustęp wspomnianego art. 15 stanowi, że uzupełniające instrukcje techniczne, o których mowa powyżej, zatwierdzane są zarządzeniem regionalnego ministra departamentu odpowiedzialnego za zapobieganie pożarom i ochronę przeciwpożarową i muszą być publikowane w Dzienniku Urzędowym Generalitat de Catalunya (Dziennik Urzędowy Rządu Katalonii).

Zarządzeniem INT/322/2012 z dnia 11 października 2012 r. Departament Spraw Wewnętrznych zatwierdził szereg dodatkowych instrukcji technicznych zawartych w rozporządzeniu w sprawie ochrony przeciwpożarowej w zakładach przemysłowych (RSCIEI).

Od tego czasu Dyrekcja Generalna ds. Zapobiegania Pożarom, Ochrony Przeciwpożarowej i Ratownictwa opracowała dalsze uzupełniające instrukcje techniczne, które uznała za niezbędne w celu wdrożenia przepisów technicznych dotyczących zapobiegania pożarom i ochrony przeciwpożarowej oraz udostępniła je na stronie internetowej Departamentu Spraw Wewnętrznych, aby pomóc w rozwiązaniu i wyjaśnieniu kwestii technicznych dotyczących wyżej wymienionego tematu.

W związku z powyższym konieczne jest zatwierdzenie i opublikowanie tych nowych uzupełniających instrukcji technicznych dotyczących zapobiegania pożarom i ochrony przeciwpożarowej oraz uchylenie uzupełniających instrukcji technicznych SP 107 i SP 112 zawartych odpowiednio w załącznikach 2 i 4 do zarządzenia INT/322/2012 z dnia 11 października 2012 r.

Przepis ten był przedmiotem procedury udzielania informacji w dziedzinie

przepisów technicznych oraz zasad dotyczących usług społeczeństwa informacyjnego zgodnie z dyrektywą (UE) 2015/1535 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 9 września 2015 r. oraz dekretem królewskim 1337/1999 z dnia 31 lipca 1999 r., który transponuje tę dyrektywę do krajowego porządku prawnego.

Zgodnie z postanowieniami art. 132 Statutu Autonomii Katalonii, zatwierdzonego ustawą organiczną nr 6/2006 z dnia 19 lipca 2006 r. w sprawie reformy Statutu Autonomii Katalonii oraz art. 40 ustawy nr 13/2008 z dnia 5 listopada 2008 r. w sprawie prezydencji Generalitat i rządu, a także na mocy wspomnianego art. 15 ustawy nr 3/2010 z dnia 18 lutego 2010 r. w sprawie zapobiegania pożarom i ochrony przeciwpożarowej w zakładach, działalności, infrastrukturze i budynkach oraz w ramach przyznanych mi uprawnień,

NINIEJSZYM ROZPORZĄDZAM, CO NASTĘPUJE:

Jedyny artykuł

Zatwierdzanie dodatkowych instrukcji technicznych do rozporządzenia w sprawie ochrony przeciwpożarowej w zakładach przemysłowych (RSCIEI), określonych w załącznikach 1-5 do niniejszego zarządzenia.

Przepis uchylający

Dodatkowe instrukcje techniczne SP 107 i SP 112 określone odpowiednio w załącznikach 2 i 4 do zarządzenia NT/322/2012 z dnia 11 października 2012 r. zatwierdzające dodatkowe instrukcje techniczne zawarte w rozporządzeniu w sprawie ochrony przeciwpożarowej w zakładach przemysłowych (RSCIEI) traci moc.

Postanowienie końcowe

Niniejsze zarządzenie wchodzi w życie następnego dnia po jego opublikowaniu w DOGC.

Barcelona, XX XXXX 2024

Regionalny Minister Spraw Wewnętrznych

Załącznik 1: SP 128 Warunki bezpieczeństwa w przypadku pożaru w piwnicach z winem i winem musującym cava

Załącznik 2: SP 140 Uwzględnienie wyjść z piętra w zakładach o charakterze przemysłowym.

Załącznik 3: SP 145 Projekt oparty na wydajności systemów kontroli temperatury i oddymiania w strefach przemysłowych z automatycznymi tryskaczami wodnymi.

Załącznik 4: SP 107 Obliczanie obciążenia ogniowego w działalności związanej z magazynowaniem.

Załącznik 5: SP 112 Kontrola temperatury i unieszkodliwianie dymu w zakładach przemysłowych.

ZAŁĄCZNIK 1:

DODATKOWA INSTRUKCJA TECHNICZNA SP 128: WARUNKI BEZPIECZEŃSTWA W PRZYPADKU POŻARU W PIWNICACH Z WINEM I WINEM MUSUJĄCYM CAVA

Cel

Przepisy bezpieczeństwa pożarowego dla zakładów przemysłowych (zwane dalej: RSCIEI) określają, że strefy pożarowe o dowolnym ryzyku i konfiguracji znajdujące się na pierwszym piętrze poniżej poziomu gruntu są niedozwolone. Typowa typologia budowlana zakładów wytwarzających wino i wino musujące cava uniemożliwia spełnienie tego wymogu w wielu przypadkach. Niezbędna temperatura, wilgotność i wibracje często sprawiają, że konieczne jest korzystanie z piwnic.

Celem niniejszej dodatkowej instrukcji technicznej jest określenie równoważnych warunków bezpieczeństwa w przypadku pożaru w tych szczególnych sytuacjach w tego rodzaju zakładach.

Postanowienie

Warunki bezpieczeństwa przeciwpożarowego w piwnicach na wino i wino musujące Cava (magazynowanie w butelkach lub beczkach) znajdujących się więcej niż jedną kondygnację poniżej poziomu gruntu muszą spełniać następujące wymogi minimalne:

- wykorzystywanie wyłącznie do przechowywania butelek lub beczek bez palnych materiałów opakowaniowych. W związku z tym magazyny wysyłkowe i inne magazyny należące do zakładu, w których mogą znajdować się materiały opakowaniowe, takie jak tworzywa sztuczne, papier, tektura lub drewno, muszą bez wyjątku spełniać wymogi regulacyjne.
- Wewnętrzny poziom zagrożenia pożarowego takich piwnic musi być niski-1. Należy wziąć pod uwagę uzupełniającą instrukcję techniczną SP-103 *dotyczącą obciążenia ogniowego dla zakładów zajmujących się produkcją, magazynowaniem i składowaniem napojów alkoholowych*.
- Każde piętro jest skonfigurowane jako strefa pożarowa.
- Warunki stabilności ogniowej elementów konstrukcyjnych i odporność ogniowa elementów ograniczających strefę pożarową muszą być zgodne z RSCIEI odpowiednio dla rodzaju zakładu.
- Wznoszące się ewakuacyjne klatki schodowe muszą być podzielone na strefy jak strefy pożarowe, bez potrzeby kontroli dymu.
- Długość dróg ewakuacyjnych dla każdego piętra nie może przekraczać 100 metrów.
- Każde piętro jest wyposażone w instalacje przeciwpożarowe określone przez RSCIEI zgodnie z rodzajem zakładu i powierzchnią strefy przy czym dostępne są co najmniej następujące elementy:
 - Gaśnice, tak aby maksymalna odległość od dowolnego punktu do najbliższej gaśnicy wynosiła 15 metrów, minimum dwie gaśnice

na piętro. Potrzebę je można zastąpić mobilną gaśnicą proszkową o masie 25 kg na kołach, tak aby maksymalna odległość między dowolnym punktem a najbliższą mobilną gaśnicą wynosiła 30 metrów.

- Przyciski alarmu przeciwpożarowego, co najmniej przy wejściach do każdej klatki schodowej, wystarczające do zapewnienia, że maksymalna odległość od dowolnego punktu do najbliższego przycisku wynosi 25 metrów.
- Oświetlenie awaryjne
- Alarm pożarowy, słyszalny ze wszystkich części zakładu.

ZAŁĄCZNIK 2:

DODATKOWA INSTRUKCJA TECHNICZNA SP 140: UWZGLĘDNIENIE WYJŚĆ Z PIĘTRA W ZAKŁADACH O CHARAKTERZE PRZEMYSŁOWYM

Cel

Celem niniejszej instrukcji jest określenie warunków, jakie muszą spełniać wyjścia ewakuacyjne z zakładów przemysłowych, łączące różne strefy, aby można je było uznać za *wyjścia z piętra*.

Postanowienie

Aby uznać zmianę strefy za wyjście z piętra w zakładzie przemysłowym, należy wziąć pod uwagę następujące kwestie:

1. Współistnienie przemysłowych stref pożarowych z innymi nieprzemysłowymi wykorzystaniem danej nieruchomości:

1.1. Aby uznać przejście do sąsiedniej strefy pożarowej za wyjście z piętra między strefą przemysłową a nieprzemysłową tego samego zakładu, należy zapewnić niezależny przedsięwzięcie oprócz spełnienia pozostałych warunków określonych w pkt 3 definicji wyjścia z piętra zawartej w załączniku A DB-SI do Terminologii.

1.2. Tam, gdzie komunikacja między strefami nie musi być traktowana jako wyjście z piętra, niezależny przedsięwzięcie nie jest wymagany. W takim przypadku drzwi powinny mieć co najmniej połowę odporności ogniowej elementu przedziału, w którym się znajdują.¹

2. Użytkowanie przemysłowe z ewakuacją przez sąsiednie strefy, również przemysłowe wykorzystanie danej:

2.1 Aby uznać przejście do sąsiedniego strefy pożarowej za wyjście na kondygnację pomiędzy dwiema strefami tego samego zakładu, należy zapewnić niezależny przedsięwzięcie oprócz spełnienia pozostałych warunków określonych w pkt 3 definicji wyjścia z piętra zawartej w załączniku A DB-SI do Terminologii.

Można jednak odstąpić od konieczności stosowania niezależnego przedsionka, jeżeli drzwi mają co najmniej taką samą odporność ogniową jak element pomieszczenia, w którym się znajdują, oraz pod warunkiem spełnienia innych warunków określonych w pkt 3 definicji wyjścia na kondygnację zawartej w załączniku DB-SI A do Terminologii.

- 2.2 Tam, gdzie komunikacja między strefami nie musi być traktowana jako wyjście z piętra, niezależny przedsionek nie jest wymagany. W takim przypadku drzwi powinny mieć co najmniej połowę odporności ogniowej elementu przedziału, w którym się znajdują¹.

¹ uzgodniono, że ruchome elementy ścianek działowych nie mogą być przyrównywane do drzwi w celu zmniejszenia ich odporności ogniowej, zgodnie z RSCIEI, oraz że szerokość żadnego ze skrzydeł drzwi nie może przekraczać 1,23 metra, zgodnie z ust. 4.2 CTE DB SI 3

ZAŁĄCZNIK 3:

DODATKOWA INSTRUKCJA TECHNICZNA SP 145: PROJEKT OPARTY NA WYDAJNOŚCI SYSTEMÓW KONTROLI TEMPERATURY I ODDYMIANIA W STREFACH PRZEMYSŁOWYCH Z AUTOMATYCZNYMI TRYSKACZAMI WODNYMI

Cel

Określenie kryteriów bezpieczeństwa pożarowego, jakie należy wziąć pod uwagę w celu uzasadnienia, że system kontroli temperatury i odprowadzania dymu (dalej SCTiEF) oparty na projekcie wydajności spełnia podstawowe wymagania w zakresie zapobiegania pożarom i ochrony przeciwpożarowej oraz w celu określenia modeli certyfikacji przyjętego rozwiązania.

Instrukcja ta obejmuje stref przemysłowych, które posiadają automatyczny system tryskaczowe.

Impulsowe układy kontroli dymu i ciepła są wyłączone z zakresu niniejszej instrukcji.

Postanowienie

Zgodnie z normą UNE 23.585:2017, dotyczącą systemów kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła, wymagań oraz metod obliczeniowych i projektowych do projektowania systemu kontroli temperatury i odprowadzania dymu w przypadku pożaru stacjonarnego, SCTiEF musi być zaprojektowany z uwzględnieniem jednego lub kilku następujących celów:

1. Ochrona środków ewakuacji.
2. Ochrona mienia.
3. Kontrola temperatury gorących gazów spalinowych wpływających na konstrukcję budynku, elewacje, szkło i inne zamknięcia.
4. Ułatwienie działań przeciwpożarowych.

W przypadku gdy SCTiEF jest uzasadniony projektem opartym na wydajności, należy spełnić co najmniej cele 1 i 4, które są bezpośrednio związane z bezpieczeństwem ludzi. Jeżeli ochrona mienia i kontrola temperatury gorących gazów spalinowych (cele 2 i 3) nie jest zapewniona, operator musi zaświadczyć, że jest świadomy tej sytuacji i akceptuje ją.

Kryteria techniczne

W związku z tym należy zagwarantować następujące minimalne parametry bezpieczeństwa pożarowego:

Ochrona środków ewakuacji. Przez 1,5-krotność czasu niezbędnego na bezpieczną ewakuację (RSET)²) i co najmniej przez 10 minut, warunki dla osób znajdujących się na wysokości 1,8 m wzdłuż dróg ewakuacyjnych i poza obszarem dotkniętym pożarem³ muszą być co najmniej następujące:

- ☐ Widoczność > 20 m.
- ☐ Temperatura < 60 °C.
- ☐ Promieniowanie termiczne ≤ 1.7 kW/m².
- ☐ Stężenie O₂ ≥ 18 %.

² RSET (wymagany czas bezpiecznego wyjścia).

³ Obszar położony w obrębie okręgu o średnicy 10 metrów, którego środek znajduje się w miejscu pożaru

- ☐ Stężenie CO₂: < 0,03 mol/mol.
- ☐ Stężenia toksycznych gazów poniżej następujących wartości:
- ☐ Dawka skuteczna CO < 150 ppm.
- ☐ Stężenie NH₃ < 300 ppm.
- ☐ Stężenie HCN < 10 ppm.
- ☐ Stężenie HCl < 100 ppm.
- ☐ Stężenie HBr < 100 ppm.
- ☐ Stężenie HF < 95 ppm.
- ☐ Stężenie NO₂ < 20 ppm.
- ☐ Stężenie SO₂ < 0,75 ppm.

Gwarancje interwencji straży pożarnej. Przez 60 minut warunki dla osób udzielających pomocy na wysokości 1,8 m wzdłuż dróg ewakuacyjnych powinny być co najmniej następujące:

- ☐ Widoczność > 10 m.
- ☐ Temperatura < 100 °C.
- ☐ Promieniowanie termiczne ≤ 3 kW/m².

Kryteria alternatywne

Alternatywnie, oparty na wydajności projekt SCTiEF może wykorzystywać inne sprawdzone parametry przyjęcia pod warunkiem przeprowadzenia badania porównawczego między proponowanymi warunkami bezpieczeństwa pożarowego a warunkami przewidzianymi w normatywnie zaprojektowanym SCTiEF zgodnie z UNE 23.585:2017 z uwzględnieniem tego samego pożaru projektowego. W badaniu należy stwierdzić, że warunki bezpieczeństwa są co najmniej równoważne warunkom wynikającym z zastosowania normy.

W szczególności należy ocenić i porównać co najmniej następujące parametry na wysokości 1,8 m wzdłuż dróg ewakuacyjnych:

- ☐ Widoczność przez 60 minut.
- ☐ Temperatura przez 60 minut.
- ☐ Promieniowanie termiczne przez 60 minut.
- ☐ Stężenie tlenu przez 1,5-krotność czasu potrzebnego do ewakuacji i co najmniej przez 10 minut.
- ☐ Stężenie dwutlenku węgla przez 1,5-krotność czasu potrzebnego do ewakuacji i co najmniej przez 10 minut.
- ☐ Stężenie toksycznego gazu (CO, NH₃, HCN, HCl, HBr, HF, NO₂ i SO₂) przez 1,5-krotność czasu potrzebnego do ewakuacji i co najmniej przez 10 minut.

Jeżeli oczekuje się ręcznej aktywacji SCTiEF, badanie porównawcze należy przeprowadzić z uwzględnieniem aktywacji systemu w 20. minucie od wybuchu pożaru.

Certyfikacja przyjętego rozwiązania

Podobnie jak w przypadku każdego projektu opartego na wydajności, projektowi technicznemu musi towarzyszyć zaświadczenie potwierdzające, że analizy, badania i środki w zakresie zapobiegania pożarom i ochrony przeciwpożarowej przewidziane w projekcie gwarantują osiągnięcie warunków technicznych i wymagań prawnych w zakresie zapobiegania pożarom i ochrony przeciwpożarowej (PBD-1, wzór zaświadczenia o uzasadnieniu podstawowych wymagań w zakresie zapobiegania

pożarom i ochrony przeciwpożarowej).

Jeżeli proponowane rozwiązanie obejmuje wykorzystanie jakiegokolwiek narzędzia symulacji komputerowej, konieczne jest, aby niezależny wyspecjalizowany podmiot zweryfikował i poświadczył adekwatność założeń i scenariuszy pożarowych, zastosowaną metodykę, zastosowane parametry i prawidłowy proces symulacji pożaru, w oparciu o minimalne kryteria określone w dokumencie „Kryteria oceny symulacji komputerowych. Symulacja pożarów w budynkach. Symulacja ewakuacji osób” (PBD-4, wzór zaświadczenia z oceny symulacji komputerowej).

Po zakończeniu prac i przed rozpoczęciem działalności lub zasiedleniem budynku konieczne jest, aby kierownictwo projektu lub ekspert techniczny, któremu zostało to powierzono, wydało ostateczne zaświadczenie o spełnieniu podstawowych wymagań dotyczących zapobiegania pożarom i bezpieczeństwa pożarowego oraz zgodności pomiędzy celami określonymi w projekcie a wynikami ostatecznie osiągniętymi po wykonaniu prac (PBD-3, wzór zaświadczenia o spełnieniu podstawowych wymagań dotyczących zapobiegania pożarom i bezpieczeństwa pożarowego).

Zaświadczenia te są włączane do odpowiedniej procedury legalizacji w zakładzie przemysłowym, bez konieczności rozpatrywania wniosku o zwolnienie z obowiązku spełnienia wymogów któregośkolwiek z przepisów rozporządzenia w sprawie ochrony przeciwpożarowej w zakładach przemysłowych (RSCIEI).

ZAŁĄCZNIK 4

DODATKOWA INSTRUKCJA TECHNICZNA 107: OBLICZANIE OBCIĄŻENIA OGNIOWEGO W DZIAŁALNOŚCI ZWIĄZANEJ Z MAGAZYNOWANIEM

Cel

Określenie parametrów, które należy wziąć pod uwagę przy obliczaniu obciążenia ogniowego każdej ze stref pożarowych w działalności magazynowej w celu dostosowania uzyskanego wyniku do rzeczywistych warunków ryzyka w zakładzie w jak największym stopniu.

Postanowienie

Aby móc sporządzić sprawozdanie na temat zapobiegania pożarom dla działalności przemysłowej i/lub magazynowej, projekty techniczne określają obciążenie ogniowe każdej ze stref pożarowych, które mają zostać wdrożone.

Aby w jak największym stopniu dostosować wynik obliczeń obciążenia ogniowego projektu technicznego do rzeczywistych warunków ryzyka w zakładzie, zdefiniowano następujące parametry, które należy wziąć pod uwagę, uzupełniając dwie metody określone w obowiązującym rozporządzeniu w sprawie bezpieczeństwa pożarowego w zakładach przemysłowych:

1. Obliczenia zgodnie z tabelą 1.2 załącznika I do RSCIEI:

Należy zastosować następujące wyrażenie:

$$Q_s = \frac{\sum_{i=1}^{i=n} q_{vi} \times C_i \times h_i \times S_i}{A} \times R_a$$

Wartości współczynnika q_{vi} (obciążenie ogniowe na każdy m³ każdego obszaru o różnych rodzajach składowania w strefie) uwzględniają już powierzchnie przeznaczone na korytarze, cyrkulację itp. Wobec powyższego, ***powierzchnia zajmowana przez każdy obszar o różnych rodzajach składowania, wraz z korytarzami i powierzchniami przyległymi, musi być wykorzystana jako S_i .***

Odniesienie: Przykład 1 oraz Przykład 2

1. Obliczenia dokonane z uwzględnieniem masy wszystkich wyrobów palnych w strefie pożarowej:

Obliczenie obciążenia ogniowego wykonuje się ze szczegółowym uwzględnieniem maksymalnej ilości różnych materiałów palnych. Sprawozdanie techniczne zawiera następujące informacje:

- Całkowita ilość przechowywanego materiału w maksymalnych warunkach przechowywania.

- Rodzaj opakowań, pojemnika, półek, zaokrąglonych krawędzi lub opakowania z podaniem całkowitej ilości tych materiałów. obciążenie ogniowe wytwarzane przez te materiały.
- Maksymalna liczba zaokrąglonych krawędzi lub jednostek składowanego produktu.

Należy uwzględnić obciążenie ogniowe materiałów budowlanych, takich jak panele chłodnicze, materiały izolacyjne itp.

Należy załączyć następującą dokumentację graficzną:

- Plany pięter przedstawiające rozmieszczenie obszarów i powierzchni magazynowych.
- Wystarczająca liczba stref, odzwierciedlająca maksymalną wysokość

przechowywania. Odniesienie: *Przykład 3:*

Szczególny przypadek magazynów logistycznych:

- Magazyny logistyczne, które są przeznaczone dla produktów, materiałów lub przedmiotów wielu lub nieokreślonych rodzajów (typologii) należy uznać za charakteryzujące się co najmniej średnim poziomem ryzyka wewnętrznego.
- Magazyny logistyczne, które są przeznaczone dla określonych produktów, materiałów lub przedmiotów o zdefiniowanej typologii, mogą odnosić się do ich wewnętrznego poziomu ryzyka za pomocą obliczeń przeprowadzonych przez projektanta technicznego, zgodnie z tym, co wyszczególniono w niniejszej Instrukcji.

Przykłady:

• Przykład 1:

Strefa pożarowa o powierzchni 400 m² przeznaczona do składowania odbiorników telewizyjnych. Przyjmujemy, że 100 m² zajmują korytarze.

$$q_{vi} = 48 \text{ Mcal/m}^3$$

$$C_i = 1$$

$$h_i = 5 \text{ metrów (wysokość magazynowania)}$$

$$S_i = 400 \text{ m}^2 \text{ (100 m}^2 \text{ zajmowane przez korytarze nie musi być odejmowane od całkowitej powierzchni)}$$

$$A = 400 \text{ m}^2$$

$$Ra = 1,0$$

Wynik obciążenia ogniowego byłby następujący:

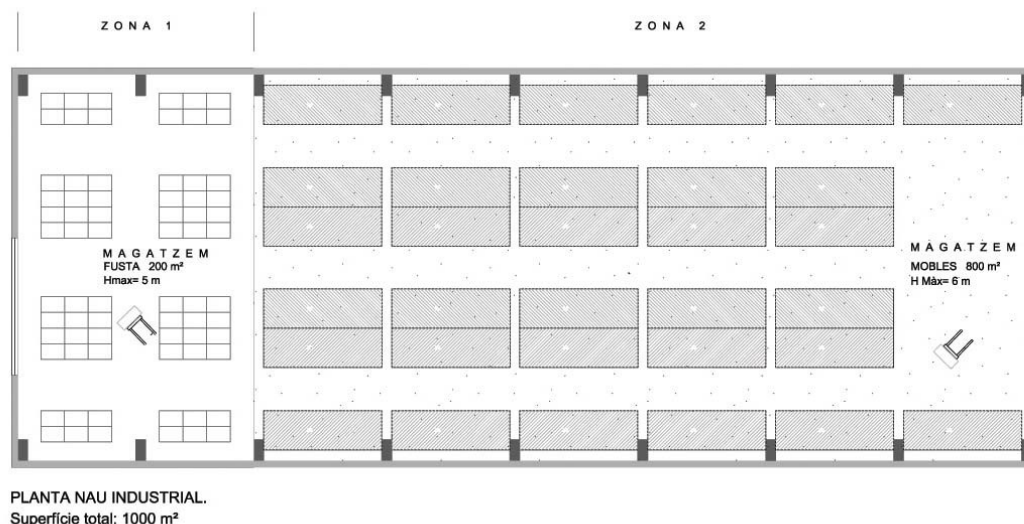
$$Q_s = \frac{48 \text{ Mcal/m}^3 \times 1 \times 5 \text{ m} \times 400 \text{ m}^2}{400 \text{ m}^2} \times 1 = 240 \text{ Mcal/m}^2 \quad \text{ŚREDNIE RYZYKO 3}$$

Poniższy wynik **nie byłby zgodny** z rzeczywistymi warunkami ryzyka:

$$Q_s = \frac{48 \text{ Mcal/m}^3 \times 1 \times 5 \text{ m} \times 300 \text{ m}^2}{400 \text{ m}^2} \times 1 = 180 \text{ Mcal/m}^2 \quad \text{NISKIE RYZYKO 2}$$

Przykład 2:

Pojedyncza strefa pożarowa o powierzchni 1 000 m² przeznaczona na magazynowanie, ale z dwoma odrębnymi obszarami na materiały; obszary te nie są oddzielone żadnym elementem budynku. Obszar 1 jest przeznaczony na magazynowanie drewna, a obszar 2 na magazynowanie mebli.



Do obliczania obciążenia ogniowego pojedynczej strefy pożarowej zgodnie z tabelami w załączniku I do RSCIEI należy stosować następujący wzór:

$$Q_s = \frac{\sum_{i=1}^{i=n} q_{vi} \times C_i \times h_i \times S_i}{A} \times R_a$$

$A = 1\,000\text{ m}^2$ (powierzchnia zabudowana w strefie pożarowej)

- Obszar 1: magazynowanie drewna (*Drewno: belki i stoły*).
- Powierzchnia tego magazynu: 200 m²

$$Q_{vi} = 1\,010\text{ Mcal/m}^3$$

$$C_i = 1$$

$$h_i = 5\text{ metrów wysokości składowania}$$

$$S_i = 200\text{ m}^2$$

$$R_a = 1.5$$

- Obszar 2: magazynowanie gotowych mebli (*Meble drewniane*). Powierzchnia tego magazynu: 800 m²

$$q_{vi} = 192\text{ Mcal/m}^3$$

$$C_i = 1$$

$$= 6\text{ metrów wysokości magazynowania } S_i = 800\text{ m}^2$$

$$R_a = 1.5$$

$$Q_s = \frac{(1010 \text{ Mcal/m}^3 \times 5 \text{ m} \times 200 \text{ m}^2) + (192 \text{ Mcal/m}^3 \times 6 \text{ m} \times 800 \text{ m}^2)}{1000 \text{ m}^2} \times 1'5 = 2897,4 \text{ Mcal/m}^2$$

W związku z tym ryzyko związane ze strefą pożarową wynosi 7.

• Przykład 3

W magazynie znajduje się maksymalnie 286 zaokrąglonych krawędzi, 256 stanowisk w regałach metalowych i 30 w strefie kompletacji. Każda zaokrąglona krawędź przechowywanego materiału obejmuje:

- Drewno: 18 kg
- Elementy z tworzywa sztucznego (polietylenu) charakterystyczne dla danej działalności: 400 kg
- Materiały opakowaniowe z tworzyw sztucznych: 5 kg
- Tektura i papier: 6 kg

Ponadto w strefie pożarowej występują inne materiały:

- 10 niewykorzystanych drewnianych zaokrąglonych krawędzi: 180 kg
- Tworzywa sztuczne z różnych opakowań: 1 000 kg
- Pudełka tekturowe: 1 000 kg
- Inne materiały różne (meble, sprzęt do obsługi itp.):

5 000 kg łącznie dla wszystkich materiałów:

<i>Materiał</i>	<i>Materiał palny w zaokrąglonych krawędziach</i>	<i>Materiał palny inny niż zaokrąglone krawędzie (kg)</i>	<i>Ilość całkowita Gi (kg)</i>	<i>Wartość opałowa qi (Mcal/kg)</i>	<i>Łącznie: Gi x qi</i>
Drewno	51	180	5328	4	21312
Polietylen	114		1144	10	11440
Materiały opakowaniowe z	14	1000	2430	10	24300
Papier i tektura.	171	1000	2716	4	10864
Inne materiały		5000	5000	10	50000
ogółem					12504

Inne informacje:

A = 630 m² (Całkowita powierzchnia zabudowana strefy pożarowej).

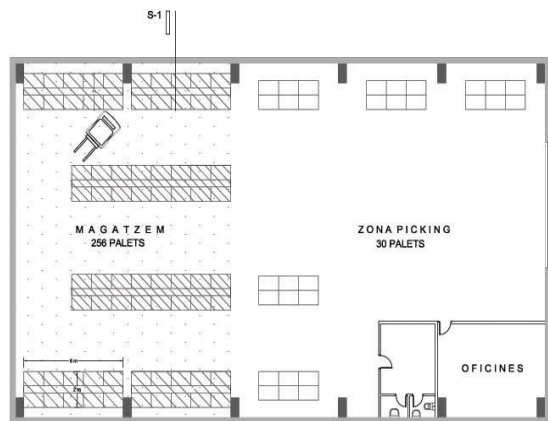
C_i = 1

R_a = 1.5

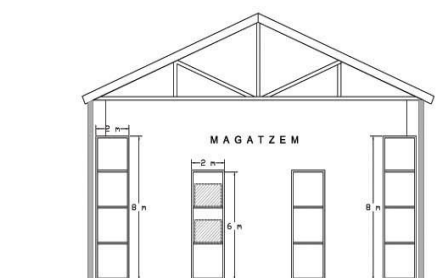
Obciążenie ogniowe strefy:

$$Q_s = \frac{\sum G_i \times q_i \times C_i}{A} \times R_a = \frac{1.250.476 \text{ Mcal} \times 1}{630 \text{ m}^2} \times 1,5 = 2.977,3 \text{ Mcal/m}^2 \quad \text{WYSOKIE RYZYKO 7}$$

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA



PLANTA NAU INDUSTRIAL.



SECCIÓ MAGATZEM S-1

Jeśli w strefie prowadzonych jest kilka rodzajów działalności, należy wybrać współczynnik R_a odpowiadający działalności o najwyższym ryzyku aktywacji, pod warunkiem, że obejmuje ona co najmniej 10 % powierzchni strefy pożarowej lub obszaru objętego pożarem.

ZAŁĄCZNIK 5

DODATKOWA INSTRUKCJA TECHNICZNA SP 112: SYSTEM KONTROLI TEMPERATURY I ODPROWADZANIA DYMU W ZAKŁADACH PRZEMYSŁOWYCH.

Cel

Określenie sytuacji, w których konieczne jest posiadanie systemów kontroli temperatury i oddymiania w zakładach przemysłowych, określenie podstawowych informacji, jakie muszą być zawarte w dokumentacji technicznej dotyczącej ochrony przeciwpożarowej oraz ustalenie parametrów projektowych tych systemów w magazynach przemysłowych z automatycznymi systemami tryskaczowymi, które zapobiegają rozprzestrzenianiu się pożaru.

Postanowienie

1. Typ systemu kontroli dymu i ciepła

Rozporządzenie w sprawie ochrony przeciwpożarowej w zakładach przemysłowych, zwane dalej RSCIEI, określa przypadki, w których zapewnione muszą być systemy kontroli dymu i ciepła oraz rozróżnia, kiedy muszą być zapewnione systemy kontroli temperatury i oddymiania, zwane dalej SCTiEF, zaprojektowane i wdrożone zgodnie z normą UNE 23585 oraz kiedy wystarczające jest wykonanie otworów wentylacyjnych ułatwiających odprowadzanie dymu. Otwory wentylacyjne były niekiedy błędnie interpretowane jako rozwiązanie alternatywne dla znormalizowanych systemów.

1.1. Następujące strefy pożarowe muszą posiadać systemy SCTiEF w pełni zaprojektowane i wdrożone zgodnie z wymogami technicznymi określonymi w normie UNE 23585:

- a) Strefy pożarowe obejmujące działalność produkcyjną:
 - Średnie ryzyko wewnętrzne i obszar zabudowany $\geq 2\ 000\ m^2$
 - Wysokie ryzyko wewnętrzne i obszar zabudowany $\geq 1\ 000\ m^2$
- b) Strefy pożarowe, w których prowadzona jest działalność magazynowa:
 - Średnie ryzyko wewnętrzne i obszar zabudowany $\geq 1000\ m^2$
 - Wysokie ryzyko wewnętrzne i obszar zabudowany $\geq 800\ m^2$

Chociaż konstrukcja SCTiEF wymaga konkretnego projektu, który gwarantuje zgodność z normą UNE 23585, dokumentacja techniczna do uprzedniej interwencji administracyjnej Generalitat Katalonii musi zawierać definicję następujących minimalnych parametrów projektowych wraz z odpowiednimi planami:

- Cele projektu
- Standardowe wymiary pożaru projektowego
- Przewidywana wysokość wolna od dymu
- Planowane zbiorniki dymu i ich lokalizacja na planach
- Planowana metoda zasysania powietrza: powietrze zastępcze
- Współpraca z innymi systemami budynku
- Planowany mechanizm działania systemu

Napowietrzniki mechaniczne muszą mieć minimalną klasyfikację F40090, zgodnie z normą UNE-EN 12101-3, i muszą być wyposażone w zasilanie awaryjne zgodnie z normą UNE-EN 12101-10. Zasilacz i inne komponenty muszą działać przez 90 minut.

1.2. Strefy pożarowe pożarów o średnim lub wysokim poziomie ryzyka samoistnego i o powierzchni mniejszej niż wskazana w pkt 1.1 powyżej, pod warunkiem że ich powierzchnia wynosi co najmniej 100 m², muszą być wyposażone w *otwory wentylacyjne, które mogą być otwierane ręcznie, automatycznie lub na stałe, równomiernie rozmieszczone na dachu lub w górnej części elewacji*, zapewniające następujące wartości minimalne:

a) Strefy pożarowe obejmujące działalność produkcyjną:

- Znajdują się poniżej poziomu gruntu: 0,5 m² powierzchni aerodynamicznej na każde 150 m² powierzchni konstrukcyjnej bądź jej części.
- Znajdują się one na dowolnym piętrze nad poziomem parteru: 0,5 m² powierzchni aerodynamicznej na każde 200 m² powierzchni konstrukcyjnej lub jej części.

b) Strefy pożarowe, w których prowadzona jest działalność magazynowa:

- Znajdują się poniżej poziomu gruntu: 0,5 m² powierzchni aerodynamicznej na każde 100 m² powierzchni konstrukcyjnej bądź jej części.
- Znajdują się one na dowolnym piętrze nad poziomem parteru: 0,5 m² powierzchni aerodynamicznej na każde 150 m² powierzchni konstrukcyjnej lub jej części.

Oprócz tych otworów w dolnej części strefy należy zapewnić doprowadzające powietrze w *ilości odpowiedniej do oddymianej powierzchni*; można uwzględnić otwory w drzwiach wejściowych do strefy, które wychodzą bezpośrednio na zewnątrz.

Dokumentacja techniczna dotycząca bezpieczeństwa w przypadku wystąpienia pożaru musi zawierać plany dachu i/lub elewacji wskazujące lokalizację tych otworów.

Jeżeli położenie strefy uniemożliwia naturalną wentylację, może być ona wymuszona przy czym musi ona zapewniać taką samą wydajność. Jeżeli chodzi o dopływ powietrza w sytuacji, gdy jest on być wymuszony, jest on

uruchamiany ręcznie przez strażaków z łatwo dostępnego i zlokalizowanego punktu kontrolnego.

2. Określenie wysokości wolnej od dymu w projekcie SCTiEF w magazynach przemysłowych z automatycznym systemem tryskaczowe

SCTiEF można zaprojektować z uwzględnieniem wysokości wolnej od dymu $Y_{min} = 2/3$ maksymalnej wysokości przechowywania, wyższą niż minimalna wymagana przez UNE 23585 pod warunkiem, że

- a) Deweloper i projektant zignorują cel projektowy jakim jest ochrona mienia, ponieważ dym mógłby uszkodzić część zawartości zakładu.
- b) Automatyczne systemy tryskaczowe są projektowane i instalowane zgodnie z normą *UNE-EN 12845 Stałe instalacje gaśnicze. Automatyczne systemy tryskaczowe* dla dodatkowej klasy ryzyka składowania i z podwójnym lub wyższym systemem zasilania kategorii I, zgodnie z normą UNE EN 23500.
Jeżeli projekt i instalacja automatycznych systemów tryskaczowych zrealizowane są na podstawie uznanych norm projektowych lub wytycznych innych niż wskazane, należy wykazać zgodność z zgodność z ITC.SP 131.
- c) Pomieszczenia przylegające do magazynu, takie jak biura, szatnie, akumulatorownie itp. są oddzielone od magazynu niezależnie od ich powierzchni, a jeśli nie, uwzględnia się odprowadzanie dymu z tych pomieszczeń do przyległej przestrzeni.
- d) Przewidywana wysokość wolna od dymu jest mniejsza niż górna krawędź zapasowych otworów nawiewnych.

3. Sygnalizacja panelu sterowania SCTiEF

Panel sterowania ręcznego musi umożliwiać wykonanie dwóch pełnych manewrów SCTiEF (dwóch pełnych manewrów otwarcia i zamknięcia). W przypadku braku zasilania sieciowego, zasilanie awaryjne umożliwia wykonanie dwóch pełnych manewrów do 72 godzin od chwili wystąpienia braku zasilania sieciowego.

Panel sterowania SCTiEF jest oznakowany tak, by mógł być łatwo odnaleziony przez straż pożarną, a jego funkcjonalność jest wyraźnie określona. W tym celu jako odniesienie można wykorzystać następujący piktogram:

