



# КРАТЪК НАРЪЧНИК ЗА ПРОЕКТАНТА НА ПОЖАРОИЗВЕСТИТЕЛНИ СИСТЕМИ

съгласно БДС CEN/TS 54-14:2019 и EN 54-25:2008



# РАЗДЕЛ 1: КАТЕГОРИИ НА ЗАЩИТА

Обхватът на защита се определя чрез оценка на риска и консултации със заинтересованите страни.

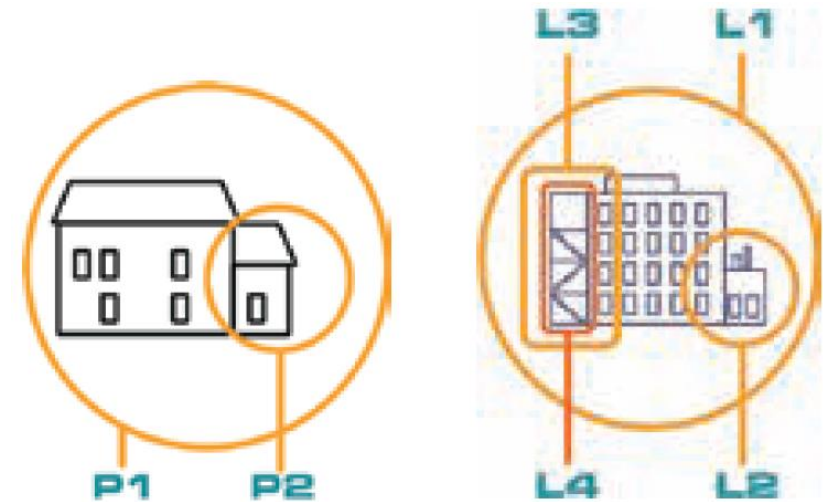
Защита на човешки живот (Категория L):

- L1 (Пълна защита): Обхваща всички части на сградата за максимално време за евакуация.
- L2 (Специфични зони): Обхват на L3 плюс специфични високорискови помещения.
- L3 (Пътища за евакуация и съседни стаи): Предупреждение преди пътищата да станат непроходими.
- L4 (Само пътища за евакуация): Детекция в коридори и стълбища.
- L5 (Специфична цел): Проектирана за удовлетворяване на специфична цел за пожарна безопасност.

Защита на имущество (Категория P):

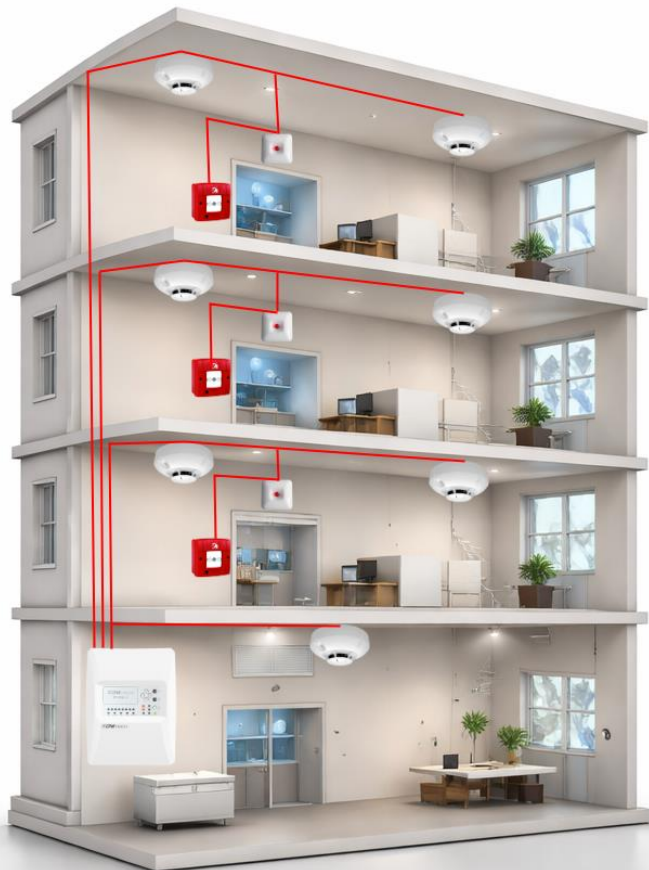
- P1: Автоматична ПИС във всички части на сградата.
- P2: ПИС само в определени части на сградата с висок риск.

Ръчни системи (M): Известяване само чрез ръчни пожароизвестители (бутони).



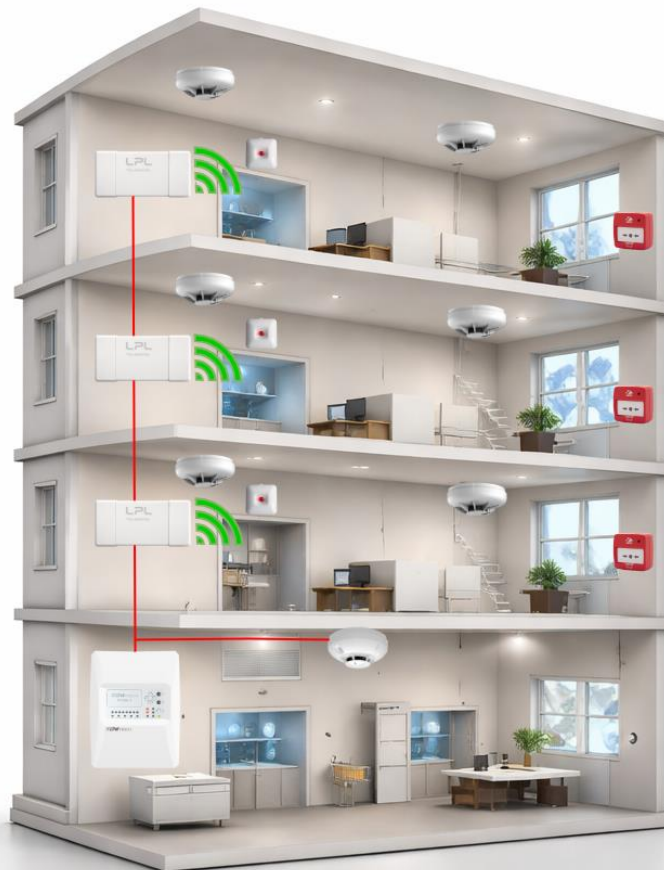
# СРАВНЕНИЕ МЕЖДУ ЖИЧНА КОНВЕНЦИОНАЛНА ПОЖАРОИЗВЕСТИТЕЛНА СИСТЕМА И ХИБРИДНА ПОАРОИЗВЕСТИТЕЛНА СИСТЕМА

ЖИЧНА  
ПОЖАРОИЗВЕСТИТЕЛНА СИСТЕМА



— окабеляване

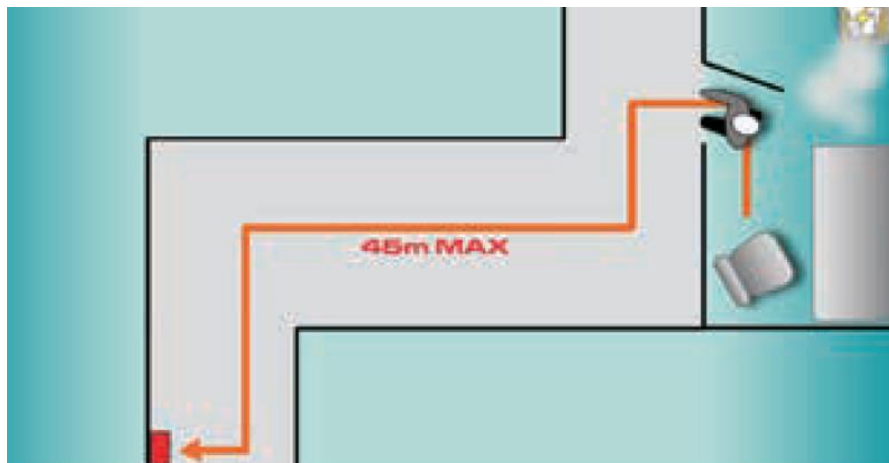
БЕЗЖИЧНА  
ПОЖАРОИЗВЕСТИТЕЛНА СИСТЕМА



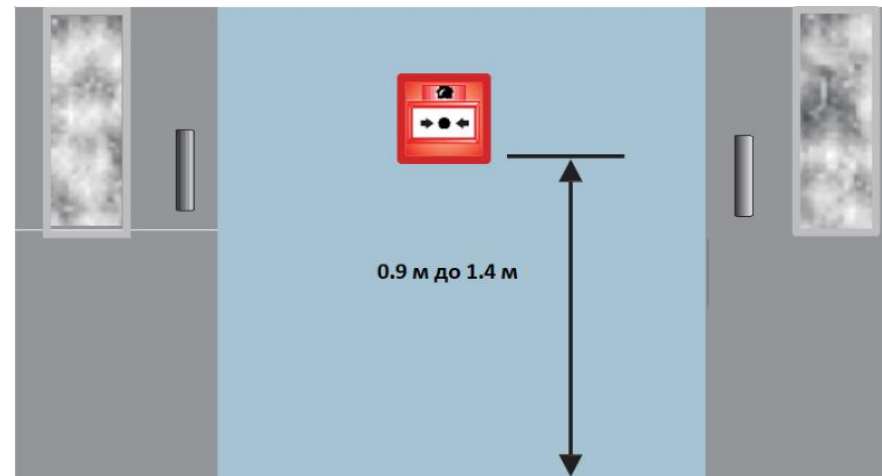
— вертикално окабеляване

## РАЗДЕЛ 2: РЪЧНИ ПОЖАРОИЗВЕСТИТЕЛИ - РАЗСТОЯНИЯ ЗА ДОСТЪП

- Максимално разстояние за достъп: 45 м по евакуационния път (намалява се до 25 м при хора с ограничена подвижност).



- Височина на монтаж: 0.9 м до 1.4 м (препоръчително 1.2 м).

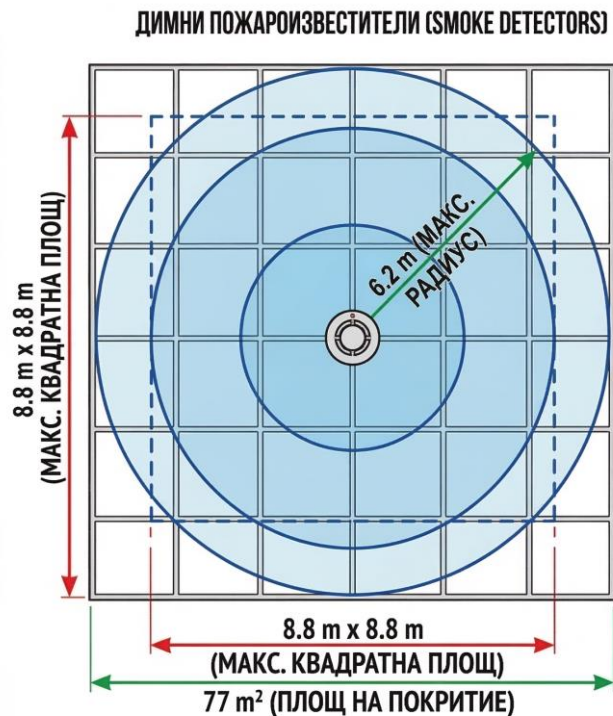


- Всички бутони трябва да са тип А и да имат защитни капачета за предотвратяване на лъжливи тревоги.

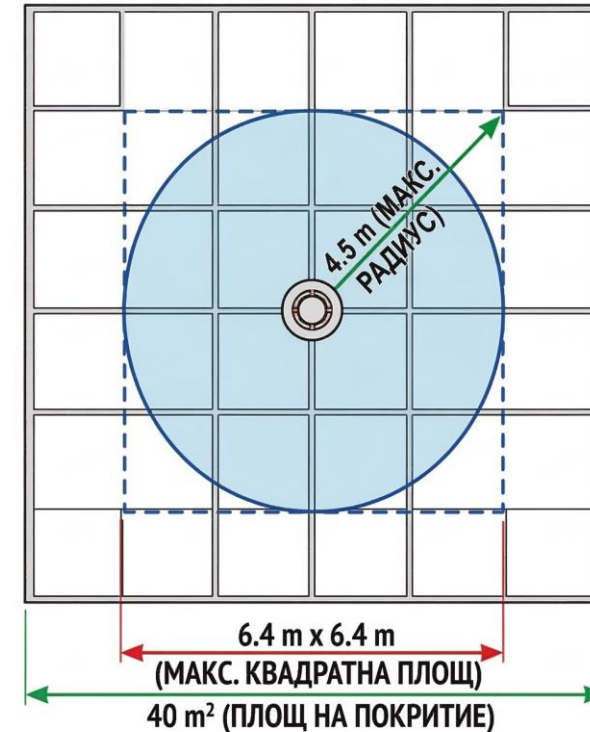
## РАЗДЕЛ 3: ПОКРИТИЕ НА ТОЧКОВИ ИЗВЕСТИТЕЛИ

### Оптично-димни известители:

- Максимален радиус на покритие: 6.2 м (при височина до 12 м).
- Ефективна площ на един известител: 77 м<sup>2</sup> (квадрат 8.8 x 8.8 м).



### ТОПЛИННИ ПОЖАРОИЗВЕСТИТЕЛИ (HEAT DETECTORS)



### Топлинни известители:

- Максимален радиус на покритие: 4.5 м. (при височина до 6 м).
- Ефективна площ: 40 м<sup>2</sup> (квадрат 6.4 x 6.4 м).

## РАЗДЕЛ 3: ПОКРИТИЕ НА ТОЧКОВИ ИЗВЕСТИТЕЛИ

Максимална височина на монтаж:

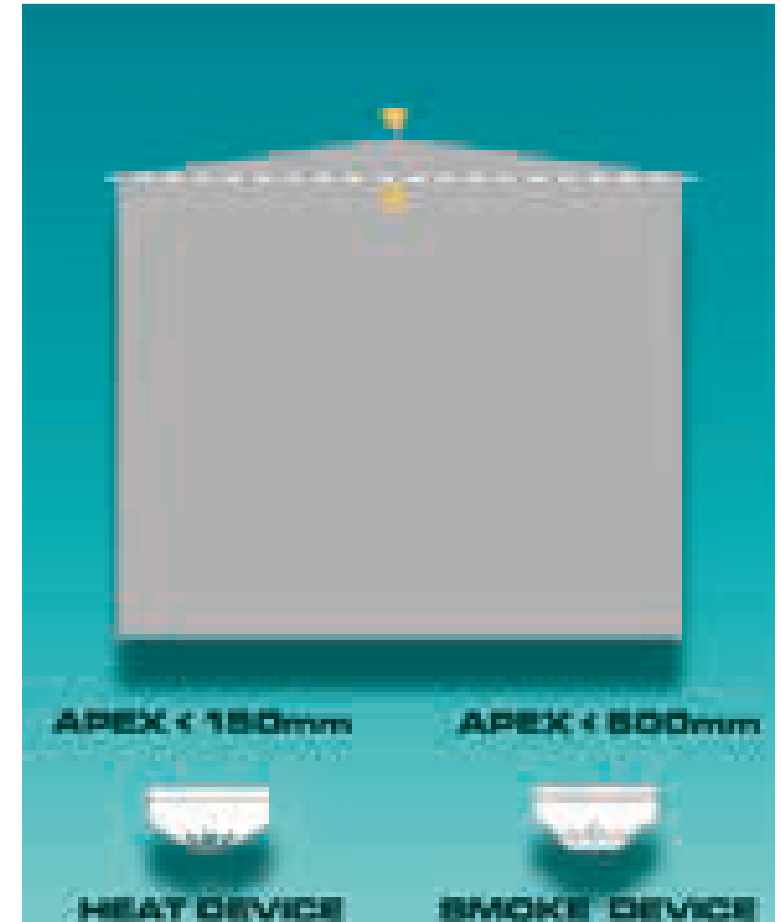
- Топлинни (Клас А1): До 7.5 м.
- Димни (Точкови): До 12 м.

Покриви и тавани:

- При денивелация (било) под 600 мм за димни датчици, покривът се третира като плосък.
- При по-голям наклон, разстоянията се увеличават с 1% на градус наклон (макс. 25%).

Разстояние от тавана:

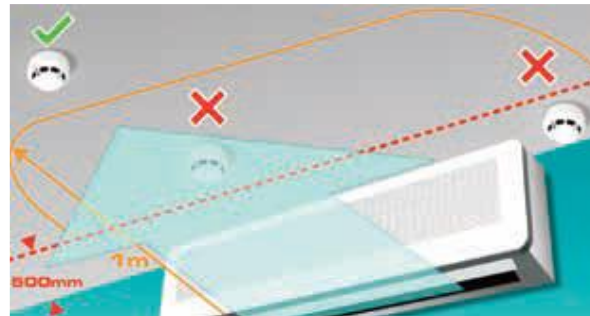
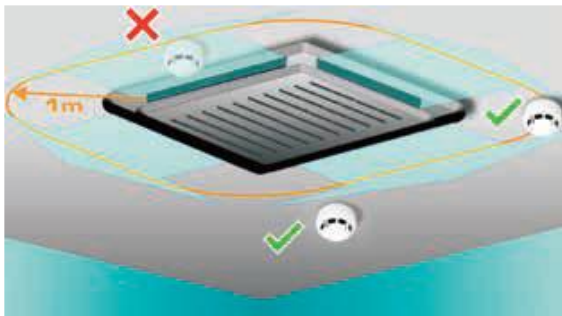
- Топлинни: Чувствителният елемент трябва да е на 25-150 мм от тавана.
- Димни: Оптичната камера трябва да е на 25-600 мм от тавана.



## РАЗДЕЛ 4: ПРЕПЯТСТВИЯ И ВЕНТИЛАЦИЯ

### Разстояния от прегради:

- Минимално разстояние от стени или прегради: 500 мм.
- Греди: Ако гредата е по-дълбока от 10% от височината на тавана, тя се счита за стена.
- Свободно пространство: Трябва да се осигури свободно пространство от минимум 500 мм под всеки датчик.



### Вентилация:

Минимално разстояние от отвори за подаване на въздух: 1 м.

## РАЗДЕЛ 5: ЗВУКОВИ НИВА

### Звукова сигнализация:

- Нивото на звука трябва да бъде поне **65 dB(A)** или **10 dB(A)** над околния шум, който трае над 30 сек.
- Честотен диапазон: **500Hz до 1000Hz** (стандартен).
- Максимално ниво: **118 dB(A)** (за избягване на увреждания).

### Зони за почивка:

- Ниво на звука: Минимум **75 dB(A)** до главата на почиващия.

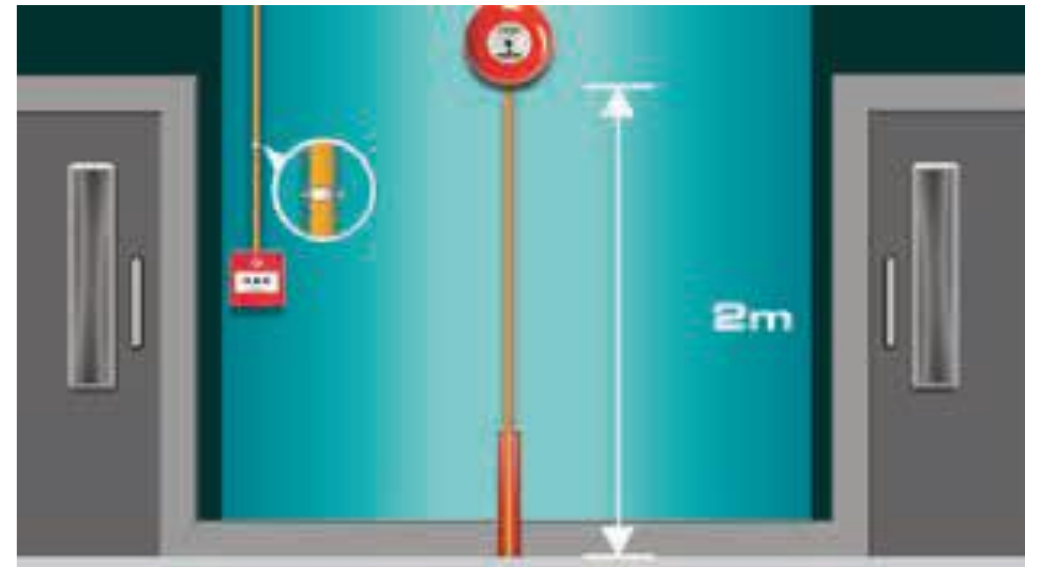


## РАЗДЕЛ 6: ОКАБЕЛЯВАНЕ И СПЕЦИФИКИ

В безжичните системи тип „Звезда“, физическото окабеляване е ограничено до вертикалната магистрала, свързваща централата с координатора.

### Кабелна инсталация:

- **Вертикална връзка:** Използвайте само огнеустойчиви кабели (РН 30 или РН 120) за връзката СІЕ – Координатор.
- **Защита:** Всички кабели до 2 m височина от пода изискват допълнителна механична защита.
- **Цвят:** Кабелите трябва да са в един цвят (препоръчително Червен), за да се различават от другите инсталации.
- **Единична повреда:** Късо съединение, прекъсване или загуба на сигнал не трябва да води до загуба на повече от 32 устройства.



## РАЗДЕЛ 7: МОНТАЖНИ ПАРАМЕТРИ

### Безжична специфика:

- **Радио връзка:** Системата трябва да индикира загуба на комуникация с всяко устройство до **300 секунди**.
- **Сигнал за пожар** трябва да се индицира до **10 секунди**
- **Сигурност:** Антените трябва да са фиксирани и защитени срещу неоторизиран достъп (специален инструмент или тампер).
- **Резерв на сигнала:** При проектиране осигурете резерв от затихване (site attenuation reserve) от поне **10 dB**.
- Батериите трябва да осигуряват работа за минимум **36 месеца**.

Въз основа на стандартите БДС CEN/TS 54-14:2019 и БДС EN 54-25:2008, както и на техническите изисквания за проектиране на безжични системи, е представена таблица с типичните загуби на радиосигнал (затихване) при преминаване през често срещани строителни материали.

## РАЗДЕЛ 7: МОНТАЖНИ ПАРАМЕТРИ

### Типични загуби на радиосигнал при преминаване през препятствия

Материал на преградата	Дебелина (типична)	Типично затихване (dB)	Влияние върху обхвата на безжичната система
Гипсокартон / Дърво	10 – 15 cm	3 – 5 dB	Минимално влияние; типично за вътрешни преградни стени.
Стъкло (стандартно)	4 – 10 mm	2 – 4 dB	Обикновено прозрачно стъкло; ниско затихване.
Тухлена стена	12 – 25 cm	6 – 10 dB	Умерено затихване; изисква внимателно разположение на координатора.
Бетон / Армиран бетон	15 – 30 cm	12 – 25 dB	Значително затихване поради металната армировка; силно ограничава обхвата.
Метални прегради	> 1 mm	30+ dB	Могат напълно да блокират сигнала (ефект на Фарадеев кафез).
Земна маса / Насип	> 1 m	20 – 40 dB	Много високо затихване; критично за подземни нива и сутерени.
Асансьорни шахти	20 – 40 cm	25 – 35 dB	Комбинират бетон и метални механизми; изискват отделна зона или повторител.
Противоземетръсни шайби	25 – 50 cm	20 – 30 dB	Плътен бетон с висока степен на армиране; почти винаги изисква повторители.

## РАЗДЕЛ 7: МОНТАЖНИ ПАРАМЕТРИ

### Критични изисквания за инсталатора (EN 54-25)

- **Радио проучване:** Преди окончателния монтаж трябва да се измери силата на сигнала на всяко устройство и тя да съответства на препоръките на производителя.
- **Метални конструкции:** Избягвайте монтаж на устройства и антени директно върху метални повърхности или в близост до големи метални обекти, които могат да доведат до загуба на комуникация.

## РАЗДЕЛ 8: ПОДДРЪЖКА И ДОКУМЕНТАЦИЯ

### Обслужване:

- Периодът между прегледите не трябва да надвишава **6 месеца**.
- **Дневник** : Задължително водене и записване на всички събития, включително фалшиви тревоги.
- **Зонален план**: Трябва да бъде поставен до централата (CIE).

# LPL

## Fire detection

LPL Ltd.  
Grivishko shose 1 str.  
5800 Pleven, Bulgaria

☎ +359 892 233 665

✉ [sales@lpl-pro.eu](mailto:sales@lpl-pro.eu)

[www.lpl-pro.eu](http://www.lpl-pro.eu)