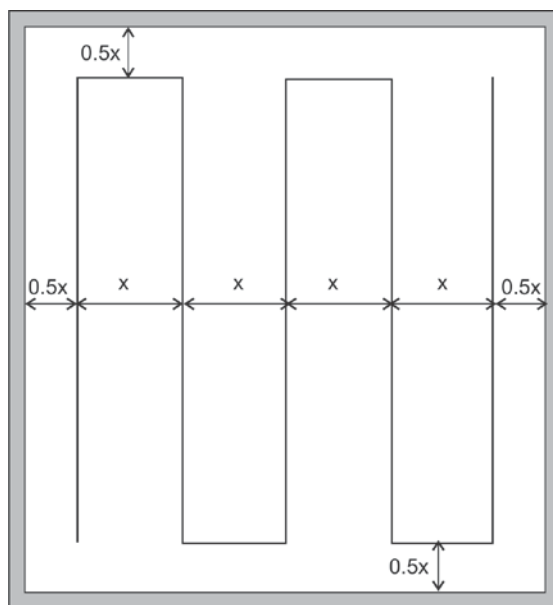


Postavljanje linijskih detektora toplote

Evropski standard EN 54-14 ne daje posebne preporuke za postavljanje ovog tipa detektora (kao i ni BS 5839), ali je preporuka pokrivanje linije ima "poluprečnik" pokrivanja od 5 m, odnosno, svaka tačka na kablu se ponaša kao tačkasti detektor toplote. Ovo posebno važi kod višetačkastih (višesenzorskih) linijskih detektora toplote, gde svaki senzor igra ulogu tačkastog detektora toplote.



Slika Postavljanje linijskih detektora toplote u prostoriji

U skladu sa tim, rastojanje x sa slike treba prilagoditi tako da se dobije preklapanje "poluprečnika" svakog senzora (idealno preklapanje ide do 7.5 m). Rastojanje x kod pojedinih proizvođača ide i do 10 m.

Slično, nemački standard VDE 0833-2 definiše površinu pokrivanja linijskih detektora toplote na sličan način kao i površinu pokrivanja tačkastih detektora ovog tipa, tabela 11.2.

Tabela Maksimalna površina pokrivanja A linijskih detektora toplote

Površina prostorije	Tip detektora	Visina prostorije	Nagib tavanice	
			do 20°	preko 20°
			A	A
do 30 m ²	Linijski detektor toplote EN 54-22 (Klase A1 i A2 *)	do 6 m	30 m ²	30 m ²
	Linijski detektor toplote EN 54-22 (Klasa A1 *)	do 7.5 m		
	Linijski detektor toplote EN 54-22 (Klasa A1c *)	do 9 m		
preko 30 m ²	Linijski detektor toplote EN 54-22 (Klase A1 i A2 *)	do 6 m	20 m ²	40 m ²
	Linijski detektor toplote EN 54-5 (Klase A1 * i A2)	do 7.5 m		
	Linijski detektor toplote EN 54-22 (Klasa A1 *)	do 9 m	15 m ²	30 m ²

* - za **višetačkaste linijske detektore**, površina po pojedinačnoj tački.

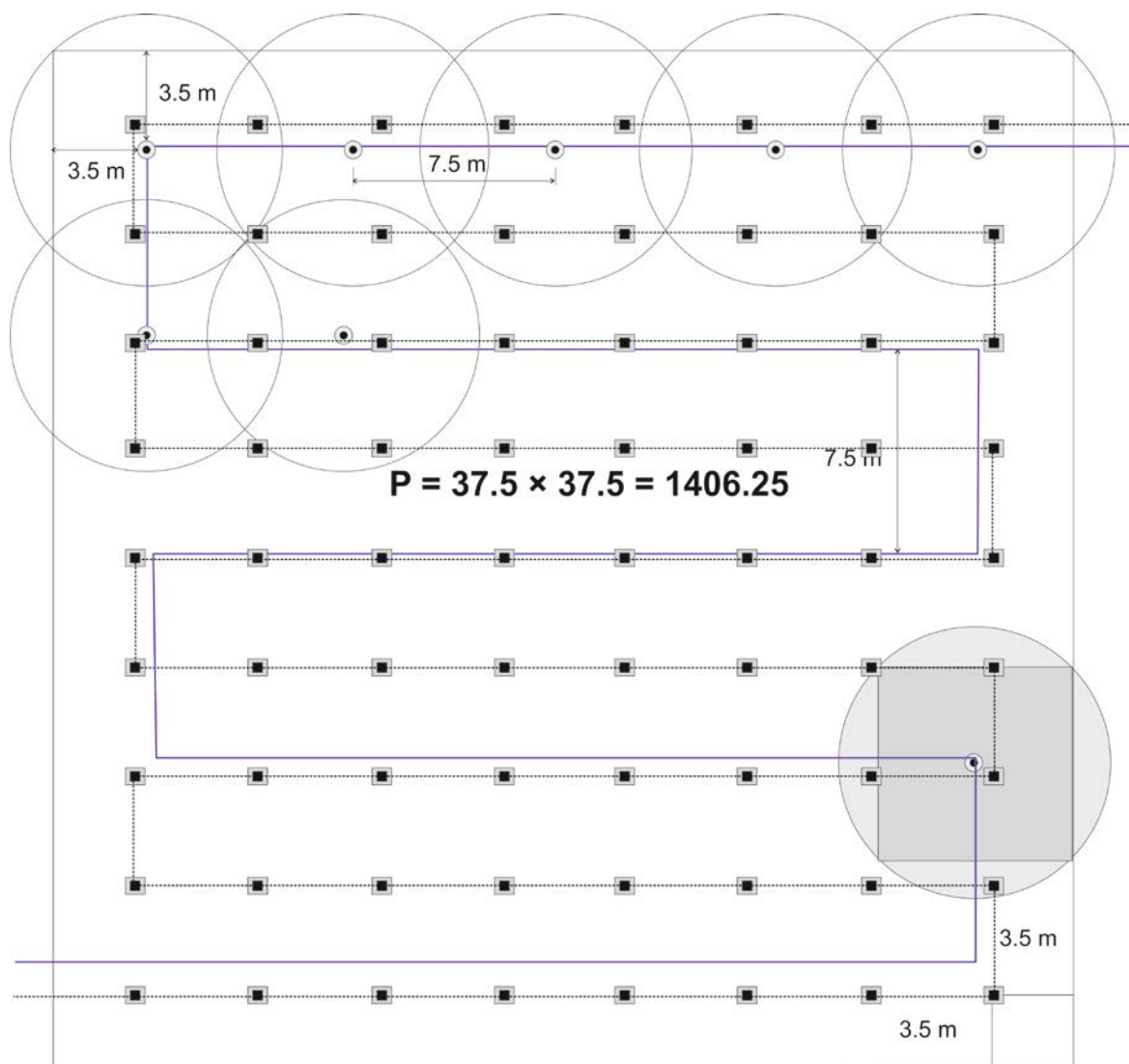
Pored toga, nemački standard nalaže da raspored linijskih detektora toplote treba da bude takav da obezbedi da rastojanje između dve paralelne senzorske linije ne bude veće od vrednosti $2 \times D_H$. (najveće horizontalno rastojanje između bilo koje tačke na nivou tavanice od detektora, dato krivama u poglavlju koji se odnosi na postavljanje tačkastih detektora toplote i dima).

Uvodni zadatak

Zadat je prostor visine 3.5 m i dimenzija 37.5 m × 37.5 m. Predvideti raspored segmenata i senzora **linijskog višetačkastog (višesenzorskog) detektora toplote**.

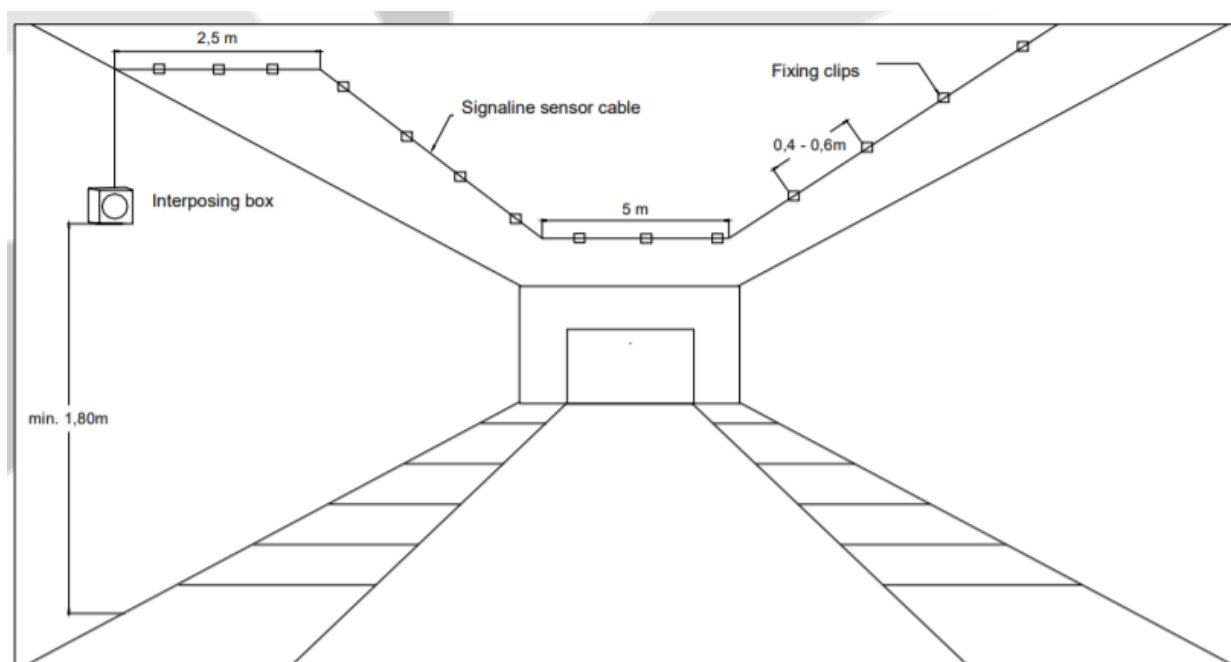
Rešenje

Dimenzije prostora su izbrane tako da se deljenjem dimenzija sa rastojanjem od 7.5 m koje predstavlja maksimalno rastojanje za "idealni" raspored tačkastih detektora toplote (u ovom slučaju senzorski elementi na kablu), dobija $37.5/7.5 = 5$ m rastojanje između senzorskih elemenata, a takođe i između segmenata kabla.



Sa druge strane, ako se primene pravila nemačkog standarda, deljenje površine prostora sa površinom pokrivanja pojedinačnog senzora daje $1406.25/20 = 70.3125$, što skoro tri puta veći broj potrebnih senzora u odnosu na prethodno izabrani (25 senzora). Ako bi se tražio simetričan raspored u skladu sa ovim standardom bilo bi potrebno najmanje 8 segmenata kabla na međusobnom rastojanju od $35.7/8 = 4.5$ m (i sa po 3 m rastojanja od zida), pri čemu svaki segment kabla sadrži po 9 senzora za koji bi trebao proizvođač da obezbedi međusobno rastojanje na kablu od $35.7/9 = 4$ m (u tom slučaju bi rastojanje "ivičnih" senzora od zida iznosilo 2.75 m).

U praktičnoj primeni, svi proizvođači navode potrebna rastojanja, kao na primeru koji je ilustrovan na slici na sledećoj strani gde je rastojanje 5 m između segmenata i 2.5 m od zida.



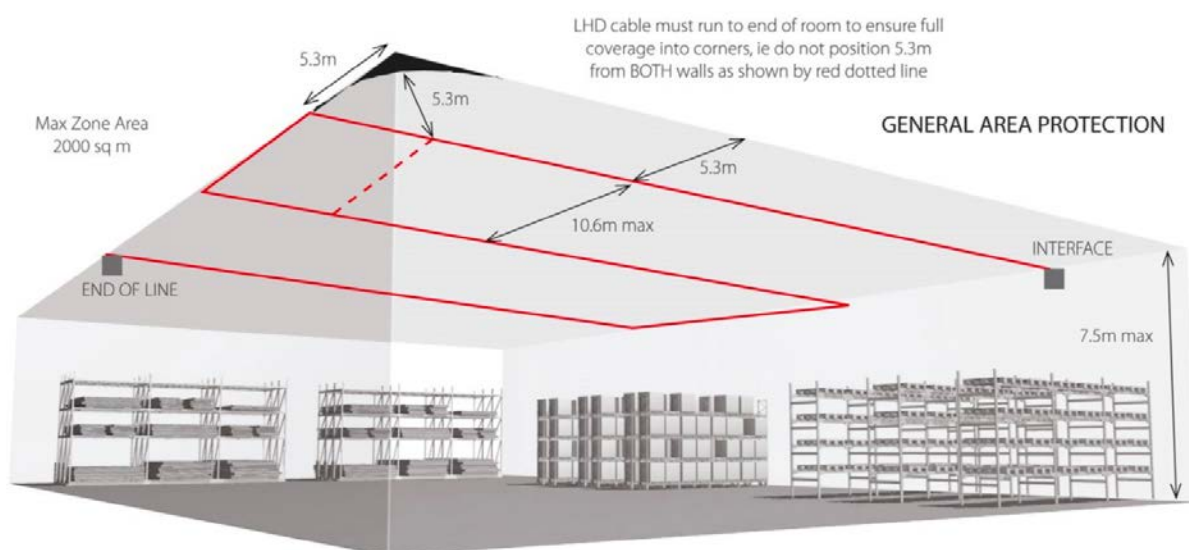
Međutim, kada su pitanju linijski detektori toplote koji se realizuju u formi kablova koji su osetljivi na delovanje toplote duž cele linije (termosenzitivni kablovi), većina proizvođača daje vrednost od **10.6 m** kao maksimalno rastojanje između segmenata i **5.3 m** od zida. Ovo je ilustrovano na nekoliko primera proizvođača.

Napomena: Britanski standard BS 5839-1 navodi za poluprečnik pokrivanja tačkastih detektora toplote 5.3 m (umesto 5 m kao što je u EN 54-14), pa je zbog toga maksimalno rastojanje između segmenata 10.6 m.

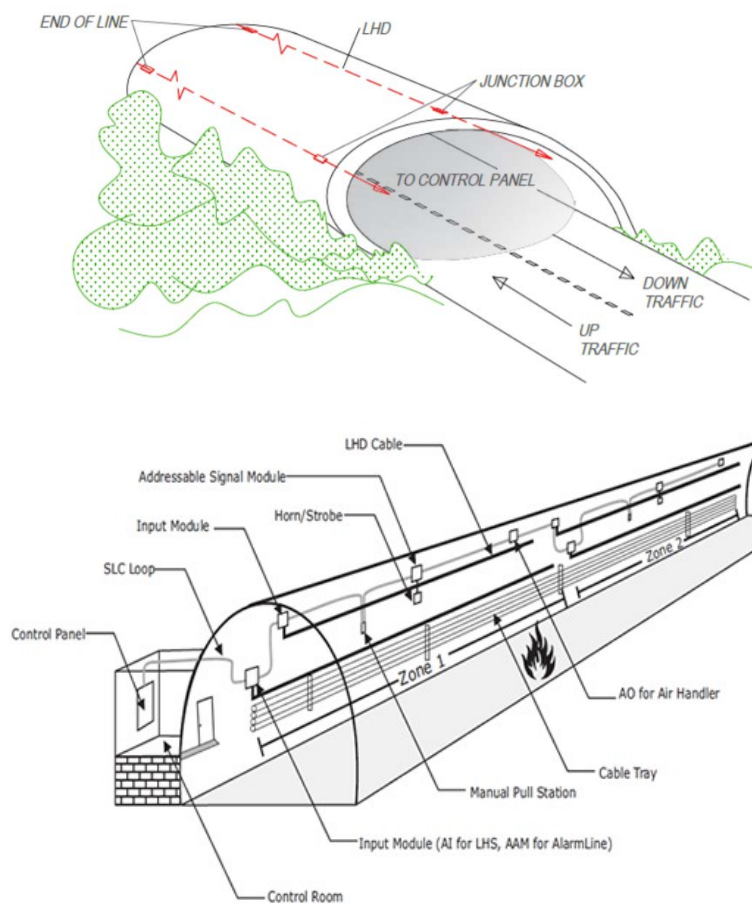
Primer 1 Primena kontinualnog termosenzitivnog kabla u skladištu robe.



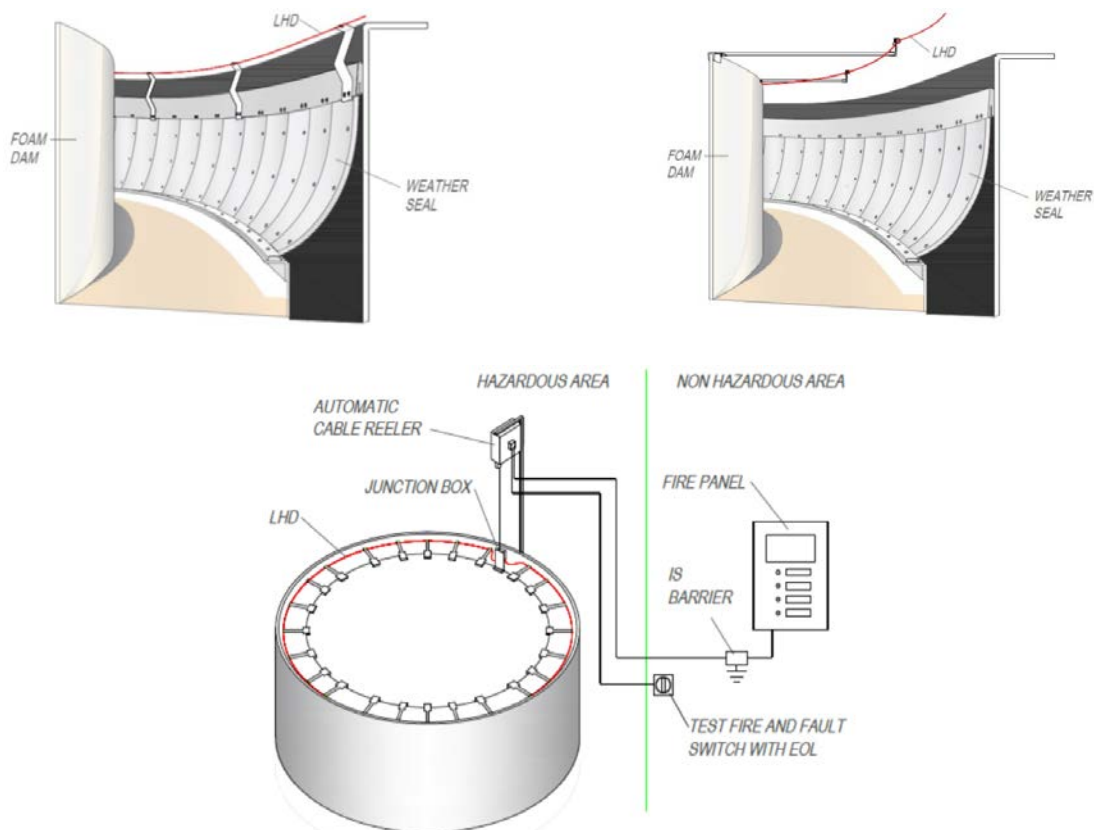
Alarm temperature :	68°C (155°F) Nominal
Max amb temperature :	45°C (113°F)
Min operating temperature	-40°C (-40°F)
Min installation temperature	-15°C (5°F)



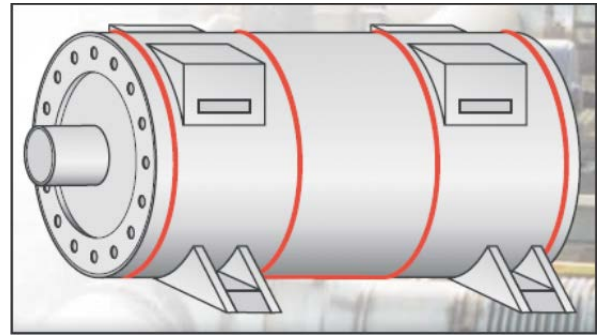
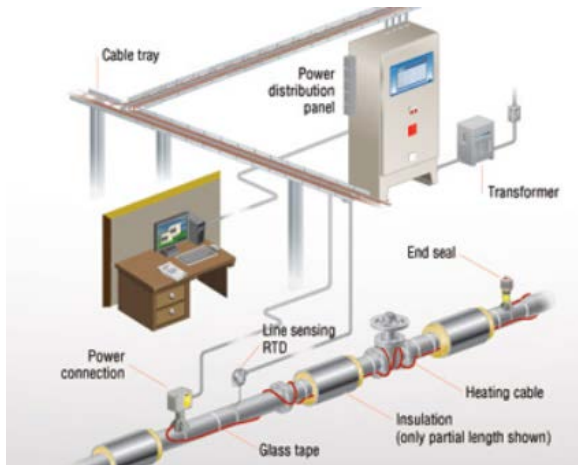
Primer Primena kontinualnog termosenzitivnog kabla u tunelima.



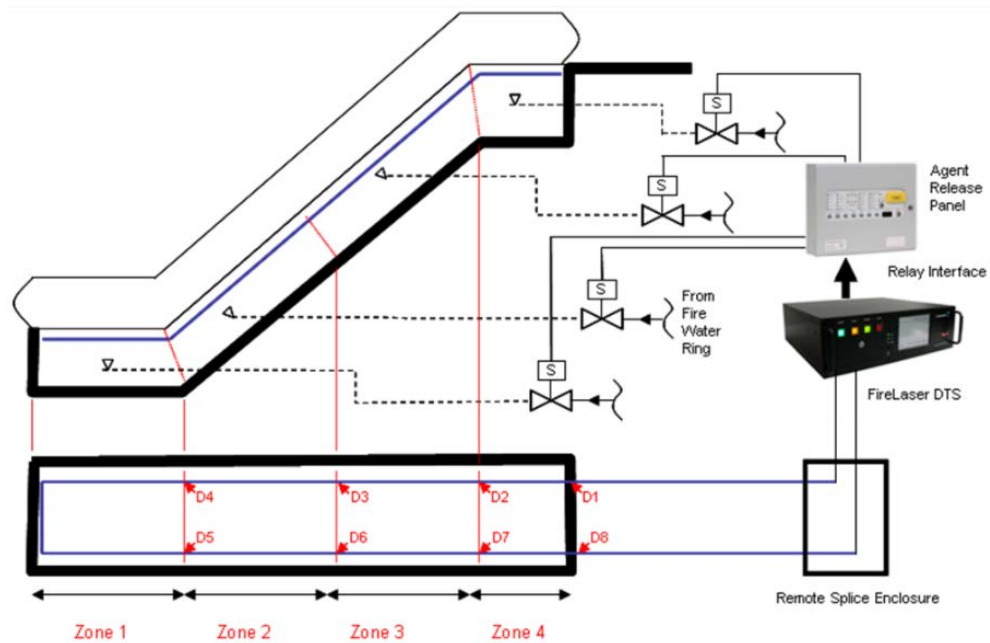
Primer Primena kontinualnog termosenzitivnog kabla u rezervoarima sa plivajućim krovom.



Primer Primena za zaštitu u tehnološkim procesima.



Primer Primena za zaštitu pokretnih stepenica.



Primer Primena za zaštitu prtljažnog dela vozila.

