

PROJEKTNI ZADATAK 11

Protivpožarne instalacije u skladištu knjiga jedne biblioteke

Za skladištenje knjiga jedne biblioteke izradjen je skladišni prostor ispod zemlje u dve etaže, kako je to pokazano na priloženim osnovama. Na svakoj etaži ima po 12 prostorija (depoa) za smeštaj knjiga. Razmera crteže se može odrediti na osnovu podatka da su realne dimenzije depoa 5 (na primer) 20 m x 10 m. Visina depoa je 3.5 m. Knjige će se postavljati na metalne regale (police) koje su postavljene u više redova u dve kolone, levo i desno od ulaznih vrata.

U svakoj etaži se nalazi po jedna prostorija u kojoj je smešten deo klimatizacionog postrojenja. Iz ovih prostorija polaze sistemi kanala za razvod pripremljenog vazduha, koji se distribuira do svakog depoa. Klimatizacioni kanali ulaze u depoe iznad vrata i protežu se ispod tavanice do kraja prostorije. Vazduh iz njih izlazi ravnomerno kroz podjednako udaljene otvore na kanalu. Vazduh iz prostorije izlazi kroz otvor za vrata, jer su pregradna (protivpožarna) vrata u normalnim radnim uslovima otvorena. Taj se vazduh usisava u kanale, koji su postavljeni pod tavanicom, duž osovine komunikacionih hodnika, i dovodi se do prostorija sa klimatizacionom opremom. U normalnim radnim uslovima klima postrojenja koristi se 90 % recirkulacionog i 10 % svežeg vazduha. U slučajevima kada u ovim prostorima za smeštaj knjiga boravi više ljudi, moguće je povećati učešće svežeg vazduha.

U depoima 1 na svakoj etaži držeće se retke i skupocene knjige. Zbog toga se za te prostorije moraju predvideti posebne mere zaštite. Izmedju ostalog, kod njih će se pored protivpožarnih vrata, koja će biti u normalnim uslovima otvorena, nalaziti i rešetkasta vrata, koja se zaključavaju.

Energetska strujna kola za depoe 1 - 5, na svakoj etaži, polaziće iz razvodnih ormana koji se nalaze na početku tog dela komunikacionog hodnika (RMG2 i RMD2), a za depoe 6 - 12 na početku drugog dela (RMG1 i RMD1). Svaka prostorija za smeštaj klimatizacione opreme ima svoj razvodni orman (RMPG i RMPD). Svi ti ormani napajaju se preko zaštitnog prekidača sa okidačem, da bi se mogli daljinski isključiti u slučaju potrebe, na primer u slučaju požara u tom delu objekta.

Pošto u ovim prostorijama postoji velika opasnost od izbijanja požara, jer se u njima nalazi lako gorivi materijal, projektom za protivpožarnu zaštitu je predvidjeno sledeće:

- da je svaka prostorija za knjige (depo) posebna protivpožarna zona,
- da je svaka prostorija klimatizacionog postrojenja posebna protivpožarna zona,
- da je svaki komunikacioni hodnik na etaži posebna protivpožarna zona,
- da je usisni kanal za svaku etažu, koji se nalazi u prostoriji za klimatizacionu opremu posebna protivpožarna zona,
- da je šaht lifta za vertikalni transport knjiga, koji se nalazi naspram depoa 1, posebna protivpožarna zona i
- da su stepenišni prostori na krajevima komunikacionog hodnika posebne protivpožarne zona.

Prva pojava požara u depoima i komunikacionim hodnicima je svetao dim, a u prostorijama klima postrojenja i liftovskog šahta tamni dim.

Svaki depo ima protivpožarna negoriva vrata, koja su opremljena elektromagnetom preko koga se vrata mogu zatvoriti po dobijanju daljinske komande. Protivpožarna vrata odvajaju prostor depoa od komunikacionog hodnika. Na svakom od ogranaka kanala za razvod obradjenog vazduha u depoe nalazi se klapna, koja je takođe opremljena mehanizmom za daljinsko zatvaranje koji koristi elektromagnet. Na taj način se sprečava dotok vazduha (kiseonika) u prostoriju.

U depoima 1, gde se drže retke knjige, pored zatvaranja klapne za dotok vazduha predviđena je i instalacija za automatsko gašenje požara, ubacivanjem u nju neutralnog gase CO₂, koji sprečava širenje požara. Ubacivanje počinje kada se dobije daljinska komanda za to. Pored toga, u depoima 1 protivpožarnim elaboratom predviđeno je i razmeštanje IC javljača požara.

Protivpožarna centrala treba da se smesti u portirnici postojećeg objekta, gde se svih 24 sata nalazi neko od službenika. Protivpožarna centrala treba da obezbedi opštu zvučnu signalizaciju, svetlosne signalizacije mesta kvara (po protivpožarnim zonama), automatsku dojavu požara najbližoj vatrogasnoj stanici, formiranje lokalnih naredbi za zatvaranje protivpožarnih vrata i klapni za vazduh, kao i naredbe za isključenje dela električnih instalacija. U dva depoa gde je predviđena instalacija za automatsko gašenje požara, predvideti odgovarajuće komande.

Broj i mesta postavljanja javljača požara odabrati prema uputstvu koje daje proizvođač, a za svaku zonu predvideti i po jedan ručni javljač. Njega postaviti na mesto gde ga čovek može lako aktivirati.

Koristiti opremu nekog od proizvođača protivpožarne opreme. Za opremu Elind, RDA Co. ili Cerberus kontaktirati predmetnog nastavnika.