

4.1. TEHNIČNO POROČILO NAČRTA

Št.: AOJP 1/6

4.1.1. Splošno

Električne inštalacije so projektirane v skladu z veljavnimi tehničnimi predpisi in standardi. Pri izvajanju se mora uporabiti oprema in material, ki je izdelan v skladu z veljavnimi standardi.

Električne inštalacije morajo biti izvedene oziroma vgrajene tako, da zaradi vlage, mehanskih, kemičnih topil ali električnih vplivov ne bo ogrožena varnosti ljudi, predmetov ali obratovanja.

4.1.2. Usklajenost s požarno študijo

Načrti so usklajeni s požarno študijo št. 028/11-PV-P, ki ga je izdelalo podjetje: Lozej d.o.o. Izvedba avtomatskega sistema javljanja požara mora biti skladna s smernico VdS 2095.

4.1.3. Avtomatsko odkrivanje in javljanje požara

Sistem avtomatskega odkrivanja in javljanja požara

V objekte bo vgrajen sistem avtomatskega odkrivanja in javljanja požara (AOJP). Celotno področje (različni objekti) bodo razdeljeni v 6 sklopov in sicer:

- PAVILJON A,
- PAVILJON B,
- PAVILJON C IN HODNIK A-C,
- LEKARNA IN KUHINJA, HODNIK A-B, KOTLOVNICA TER GARAŽA IN DELAVNICE,
- DIAGNOSTIČNI CENTER ter
- UPRAVNA STAVBA, GRAFIČNA POSTAJA

Za vsak posamezen sklop, je predvidena ena požarna centrala, katere bodo med seboj povezane v smiselno celoto in bodo nadzorovane iz recepcije (sklop UPRAVNA STAVBA).

Predvidena je grafična postaja, preko katere se bo nadziral in upravljal celeten sistem za odkrivanje in javljanje požara. Sistem mora omogočati dostop preko pametnega telefona.

Predvidena je vgradnja **adresabilnega sistema** javljanja požara zasnovanega na sistemu **popolne zaščite** z avtomatskimi javljalniki v kombinaciji z ročnimi javljalniki.

Avtomatski javljalniki požara

Avtomatski javljalniki bodo nameščeni na stropu oziroma v medstropovju (tam ker je povečana požarna obremenitev), tako da bo zagotovljeno pravočasno zaznavanje nastanka požara.

V večini prostorov se namesti **optično dimne javljalnike**, razen v čajni kuhinji, kjer se namesti temperaturne javljalnike.

Zahteve za javljalne cone

Objekt je zasnovan na več javljalnih conah (področje v nadzorovanem objektu), katere nadzoruje eden ali več javljalnikov, centrala pa požar v coni prikaže z vklopom opozorilne lučke za cono ali z izpisom na prikazovalniku.

Prostori, ki tvorijo posamezno javljalno cono glede na uporabljen predpis, ki navajajo naslednje omejitve:

- tlorisna površina posamezne javljalne cone **ne sme presegati 2000 m²**,
- cona zajema samo eno etažo, izjemoma se lahko razširi na več etaž, če gre za stopnišče, jašek, dvigala in podobne prostore ali če je celotna tlorisna površina objekta manjša od 300 m².

Vgrajevanje avtomatskih javljalnikov - specifikacije

En avtomatski javljalnik lahko nadzira le omenjeno površino (področje pokrivanja).

Upoštewane so posebnosti prostora, ventilacije, višina in konfiguracija stropa, vpliv različnih motilnih signalov, upoštevana dostopnost za servisiranje in vzdrževanje.

Vsak zaprt prostor mora imeti najmanj en javljalnik. Javljalniki morajo biti nameščeni v zgornjih **5%** višine prostora in **ne smejo biti poglobljeni v strop**. V kolikor je strop nagnjen, se lahko za vsako stopinjo nagiba razdalje v tabeli poveča za **1 %**.

Če prezračevanje prostora preseže 4-kratno menjavo zraka na uro, je potrebno predvideti še dodatne javljalnike. Javljalnik ne sme biti nameščen **v toku svežega vstopnega zraka**.

Če je dovod zraka skozi perforiran strop, mora biti okrog javljalnika strop v premeru 600 mm neperformiran. Če je javljalnik nameščen manj kot 1 m od vstopne odprtine ali je hitrost zraka pri javljalniku nad 1 m/s, je potrebno še posebej upoštevati vpliv toka zraka.

Ročni javljalniki požara - specifikacije

Sistem avtomatskega javljanja požara bo dopolnjen tudi z **ročnimi javljalniki** požara, ki so predvideni ob izhodih iz objekta in na stičiščih evakuacijskih poti, višina montaže je **1,2 m-1,5m**.

Ročni javljalniki morajo biti razporejeni tako na gosto, da pot do javljalnika za nobeno osebo v prostoru ne bo daljša od **30 m**.

Požarna centrala

Požarne centrale bodo nameščene v pritličju v vsakem posameznem objektu, sklopu.

Gasilcem je namenjen prikazovalnik stanj požarne centrale v recepciji (sklop UPRAVNA STAVBA), ki se bo nahajal v vhodnem hodniku in preko katerega ob alarmu s pomočjo prikaza gasilci hitro ugotovijo mesto in potek požara. Sistem mora omogočati dodajanje dodatnih upravljalnih enot v kolikor se bo za to odločil investitor.

Zaznavanje veličin tehnoloških instalacij

- aktiviranje alarma preko ročnih javljalnikov,
- aktiviranje alarma preko avtomatskih javljalnikov,
- motnje aktivnega sistema javljanja požara,
- izpad napajanja na požarni centrali.

Krmiljenje tehnoloških instalacij (v odvisnosti od lokacije požara)

Vsa požarna krmiljenja in signalizacija mora biti vezana preko sistema alarmne centrale.

-v primeru aktiviranja ročnega javljalnika ali avtomatskega javljalnika se ta obravnava kot ALARM,

-v primeru sprožitve aktivnega sistema javljanja požara se morajo preko centrale za javljanje požara avtomatsko zapreti požarne lopute na mejah ogroženega požarnega sektorja,

- v primeru sprožitve aktivnega sistema javljanja požara znotraj objekta se mora avtomatsko preko centrale za javljanje požara sprožiti odpiranje dimo-odvodne odprtine v strehi stopnišč.
- v primeru sprožitve aktivnega sistema javljanja požara znotraj objekta se mora avtomatsko preko centrale za javljanje požara sprožiti odpiranje vhodnih avtomatskih drsnih vrat (dovod svežega zraka v zaščiteno stopnišče)
- v primeru sprožitve aktivnega sistema javljanja požara se morajo avtomatsko deblokirati morebitne električne ključavnice (ustreza tudi druga ustrezna tehnična rešitev), na vratih namenjenih evakuaciji iz objekta (zunanja in notranja vrata na evakuacijskih poteh
- v primeru sprožitve aktivnega sistema javljanja požara se mora sprožiti sistem za alarmiranje, ki osebe objekta preko naprav za alarmiranje (zvočne) obvesti, da je prišlo do požara v objektu in naj nemudoma zapustijo objekt,
- v primeru sprožitve aktivnega sistema javljanja požara se mora »dvigalo« prekllopiti v požarni režim (vožnja v etažo pritličja in odpiranje vrat - impulz krmilu dvigala posreduje požarna centrala),
- v primeru sprožitve aktivnega sistema javljanja požara v posameznem delu objekta (požarni sektor), se mora izvesti avtomatski izklop sistema prezračevanja in klimatizacije za obravnavan požarni sektor kateremu ogrožen prostor objekta pripada (zaustavitev klimata - impulz posreduje požarna centrala. Javljalniki požara se namestijo tudi v vzorčne komore sistema prezračevanja).
- v primeru napak na sistemu oziroma sprožitve aktivnega sistema javljanja požara se mora signal o požaru avtomatsko prenesti do pristojne gasilske enote ali na recepcijo kjer mora biti zagotovljena stalna 24-urna prisotnost.

Alarmiranje uporabnikov (požar)

V objektu je predviden sistem alarmiranja (zvočno ter zvočno in svetlobno alarmiranje), ki ob detekciji požara/dima omogoča takojšnje obveščanje uporabnikov, da je v objektu oziroma v prostoru prišlo do požara in da naj takoj zapustijo objekt oziroma prostor. Sporočanje intervencijskim enotam opravi centrala v prehodu na ALARM.

V prostorih v katerih se zadržujejo uporabniki in na glavnih delih evakuacijskih poti bodo nameščene sirene, tako da se doseže predpisana jakost, v vsakem požarnem sektorju pa vsaj ena). Zvočna jakost slišnega alarma mora biti najmanj 65 dB(A) ali 5 dB(A) nad hrupom okolice, ki lahko traja več kot 30 sekund in ne več kot 120 dB(A) povsod, kjer se lahko nahajajo ljudje, frekvenca naj bo med 500 in 2000 Hz.

Med sireno in prostorom, kjer naj se zvočni alarm sliši, ne smejo biti več kot ena vrata. Alarmni signal mora biti enak po celotnem kompleksu in se mora razlikovati od vseh ostalih signalov. Sirene morajo biti vezane na rezervno napajanje. Ožičenje za požarne sirene se izvede s požarnim kablom E30.

Centralni nadzorni sistem (grafična nadzorna postaja)

Zaradi kompleksnosti, razpršenosti in števila elementov na protipožarnem sistemu je nujno, da je celoten sistem združen preko centralnega nadzornega sistema. CNS mora omogočati:

1. Grafični prikaz vsakega elementa na sistemu.
2. Večnivojsko prikazovanje elementov (na primer -zgradba – nadstropje – soba – element)
3. Grafičen prikaz stanja elementov v glavni sprejemni pisarni.
4. Grafičen prikaz in upravljanje sistema z vsaj dveh dislociranih lokacij (PC client)
5. Daljinsko upravljanje s vsemi centralami, ki so povezane v mrežo, možnost potrditve in izklopa siren.

6. Sistematsko vodenje in prikazovanje dogodkov in postopkov, ki so nujni ob določenih alarmnih stanjih.
7. CNS mora omogočati integracijo vgrajenih varnostnih in drugih sistemov (OPC vmesnik), ki služijo za avtomatizacijo in varnost v objektu.
8. Za potrebe vzdrževanja mora sistem omogočati obveščanje preko GSM omrežja z opisom alarma in točne lokacije sprožitve in enostavnega upravljanja.

4.1.4. Izvedba električne instalacije

Izolacijo prehodov cevi skozi meje požarnih sektorjev je potrebno izvesti z atestiranim materialom in v skladu s SIST EN 1366-3.

Električne instalacije se izvede pretežno s kabli položenimi na kabelske police, ter delno s kabli vpeljanimi v n/o PN cevi, kabelske kanale in podometne inštalacijske cevi.

Instalacije morajo potekati samo v vodoravni in navpični smeri.

Krmilni in regulacijski tokokrogi se polagajo ločeno od energetskih tokokrogov. Isto velja za vse tokokroge male napetosti.