

SVESKA 5 - TELEKOMUNIKACIONE I SIGNALNE INSTALACIJE

5.5.2. TEHNIČKI OPIS

Projekat je urađen u skladu sa važećim Tehničkim propisima za ovakvu vrstu objekata, prema zahtevu Investitora i prema Lokacijskim uslovima broj ROP-BTP-35495-LOCA-1/2018 od 17.11.2017.godine i Izmeni lokacijskih uslova broj ROP-BTP-35495-LOCA-2/2018 od 07.06.2018.godine izdatim od strane RS, AP Vojvodina, Opština Bačka Topola, Opštinska uprava, Odeljenje za prostorno planiranje, urbanizam, građevinarstvo, imovinsko-pravne poslove, zaštitu životne sredine, komunalno-stambene poslove i privredu.

Projektom su predviđene sledeće vrste električnih instalacija slabe struje:

- strukturni kablovski sistem (SKS) odnosno telefonska i računarska mreža;
 - el. instalacija za distribuciju TV signala;
 - spoljašnji i unutrašnji video nadzor (IPCCTV) – u okviru sistema tehničke zaštite;
 - protivprovalna zaštita – u okviru sistema tehničke zaštite;
 - el. instalacija za kontrolu pristupa – u okviru sistema tehničke zaštite;
 - ozvučenje;
 - SOS signalizacija (u toaletima za lica sa posebnim potrebama);
 - sistem automatske detekcije i signalizacije požara; i
 - sistem automatske detekcije i signalizacije prisustva gasa (u kotlarnici);
- u svemu prema važećim Tehničkim propisima za ovakvu vrstu objekata i zahtevima Investitora.

Investitor se obavezuje pribaviti Tehničke uslove za priključenje objekta na javnu telekomunikacionu mrežu i udovoljiti svim traženim zahtevima.

Na zahtev Investitora predviđeno je izvođenje telekomunikacionih i signalnih instalacija u dve (2) faze:

U prvoj fazi je predviđeno:

- izvođenje telekomunikacionih i signalnih instalacija (polaganje cevi) ispod temeljne ploče;
- isporuka i polaganje nosača kablova i elektroinstalacionih kablova za potrebe strukturnog kablovskog sistema (SKS), odnosno telefonske i računarske mreže;
- isporuka i polaganje nosača kablova i elektroinstalacionih kablova za potrebe sistema unutrašnjeg i spoljašnjeg video nadzora;
- isporuka i polaganje nosača kablova i elektroinstalacionih kablova za potrebe sistema protivprovalne zaštite;
- isporuka i polaganje nosača kablova i elektroinstalacionih kablova za potrebe sistema kontrole pristupa;
- isporuka i polaganje nosača kablova i elektroinstalacionih kablova za potrebe sistema ozvučenja;
- isporuka i polaganje nosača kablova i elektroinstalacionih kablova za potrebe sistema nužnog (SOS) poziva;
- isporuka i polaganje nosača kablova i elektroinstalacionih kablova za potrebe sistema detekcije i signalizacije požara; i
- isporuka i polaganje nosača kablova i elektroinstalacionih kablova za potrebe sistema detekcije i signalizacije gasa u kotlarnici.

U drugoj fazi je predviđeno:

- izvođenje spoljašnjih telekomunikacionih i signalnih instalacija (polaganje cevi i kablova) izvan gabarita objekta;
- isporuka, montaža, uvezivanje i puštanjem u rad "pasivne" opreme (komunikacijski RACK ormani, komunikacijske priključnice i sl.) za potrebe strukturnog kablovskog sistema (SKS), odnosno telefonske i računarske mreže ("aktivna" oprema nije predmet projekta);
- isporuka, montaža, uvezivanje i puštanjem u rad opreme (komunikacijski RACK ormani, NVR uređaj za snimanje video zapisa, PC računar za obradu i reprodukciju video zapisa, video kamere za unutrašnju i spoljašnju montažu i sl.) za potrebe sistema unutrašnjeg i spoljašnjeg video nadzora;
- isporuka, montaža, uvezivanje i puštanjem u rad opreme (alarmna-protivprovalna centrala (PPC), detektor i sl.) za potrebe sistema protivprovalne zaštite;
- isporuka, montaža, uvezivanje i puštanjem u rad opreme (komunikacijski RACK orman, centralni uređaj ovučenja (CUO), ugradni i nadgradni zvučnici i sl.) za potrebe sistema ozvučenja;
- isporuka, montaža, uvezivanje i puštanjem u rad opreme (SOS centrala, razrešne kombinacije, SOS tasteri, i sl.) za potrebe sistema nužnog (SOS) poziva;
- isporuka, montaža, uvezivanje i puštanjem u rad opreme (centrala detekcije požara (CDP), optički, termički, optičko-termički i linijski detektori požara, ručni javljači, alarme sirene (sa ili bez bljeskalica), i sl.) za potrebe sistema detekcije i signalizacije požara; i

- isporuka, montaža, uvezivanje i puštanjem u rad opreme (centrala detekcije gasa (DGC), detektori gasa, alarmne sirene, svetlosni upozoravajući paneli i sl.) za potrebe sistema detekcije i signalizacije gasa u kotlarnici.

5.5.2.1. PRIVODNA TK INFRASTRUKTURA

Priključenje predmetnog objekta na javnu telekomunikacionu mrežu (JTM) se izvodi u svemu prema Tehničkim uslovima za projektovanje i priključenje, broj 559 od 14.05.2018.godine, izdatim od strane "SAT-TRAKT" D.O.O. Bačka Topola, ul. Maršala Tita br. 111.

KABLOVSKA KANALIZACIJA ZA PRIVODNI TK KABEL

Za realizaciju privodne TK infrastrukture predviđena je kablovska kanalizacija, koja se sastoji od telekomunikacionih cevi.

Projektom je predviđeno polaganje telekomunikacione PVC cevi, žute boje Ø110mm u koju se uvlači cev PE Ø40mm, na deonici od mesta priključenja na JTM, do predmetnog objekta (RACK-IT), u svemu prema crtežima u grafičkoj dokumentaciji.

Cevi se polažu u prethodno iskopan zemljani rov. Dubina polaganja cevi je min. 0,8m od gornje ivice cevi do kote terena.

Pre početka izvođenja radova na određenoj lokaciji na izradi TK privodne kablovske kanalizacije Investitor se obavezuje da obavesti distributira (SAT-TRAKT D.O.O. Bačka Topola).

NAPOMENA:

1. Iskop vršiti ručno sa posebnom pažnjom na mogućnost postojanja nepoznatih instalacija na mestu iskopa.
2. Privodni TK kabel i opremu za prihvatanje privodnog TK kabla izvodi distributer i nije predmet projekta.

5.5.2.2. STRUKTURNI KABLOVSKI SISTEM (SKS)

Telefonska i računarska mreža su objedinjene tzv.strukturnim kabliranjem. Cilj projekta je iskoristiti suštinsku prednost strukturnog kabliranja koja predstavlja korišćenje jedinstvenog kablovskog sistema. To obuhvata i prenos govora, slike, upravljačkih signala, ali i veoma brz prenos podataka.

Strukturni kablovski sistem (telefonske i računarske mreže) se sastoji od:

- komunikacijskog ormara RACK-IT;
- komunikacionih priključnica za telefonsku i računarsku mrežu;
- priključnih mesta za "access point" (pristupne tačke) za "WiFi" (bežični internet); i
- kablovske instalacije.

NAPOMENA: 1. Aktivna oprema unutar i izvan komunikacijskog RACK-IT ormara nije predmet ovog projekta.

KOMUNIKACIJSKI ORMAN

Za glavnu koncentraciju vodova SKS predviđen je komunikacijski RACK-IT orman, u prostoriji br. -121 u suterenu, u svemu prema crtežima u grafičkoj dokumentaciji projekta.

Za potrebe smeštaja opreme unutrašnjeg i spoljašnjeg video nadzora i sistema ozvučenja predviđeni su zasebni RACK -CCTV/-OZV ormani, respektivno.

RACK-IT orman će biti opremljen odgovarajućim brojem patch panela, prespojnim kablovima, jedinicama za hlađenje, napojnim šinama i UPS uređajem za neprekidno napajanje el.energijom aktivne opreme.

Aktivna oprema (switch-evi, hub-ovi i sl.) koja se ugrađuje u komunikacijski RACK-IT orman nije predmet ovog projekta. Projektom je predviđen slobodan prostor za ugradnju aktivne opreme u RACK-IT.

U tehničkoj prostoriji u koju se smeštaju RACK ormani (prostorija br. -121 na prizemlju) je predviđen antistatik pod.

KOMUNIKACIONE PRIKLJUČNICE ZA TELEFONSKU I RAČUNARSKU MREŽU

Broj, položaj i namena telefonskih i računarskih priključnica je određen u skladu sa rešenjem objekta i tehnološkim zahtevima, kao i sa zahtevima Investitora.

Predviđene su komunikacijske priključnice RJ45 cat6a.

U "suvim" prostorijama (kancelarije, info pultevi i sl.), za svako radno mesto predviđeno je po 3 modularne komunikacijske priključnice RJ45 cat6a, za ugradnju u zid, IP20 izvedbe (ili bolje), u svemu prema crtežima u grafičkoj dokumentaciji projekta. Prateći elementi modularne galanterije (dozne, dekorativne maske i sl.) su predviđeni u svesci 4 – projektu elektroenergetskih instalacija.

U prostorijama ugroženim vlagom (bazenski prostor, kafe u sklopu bazena, i sl.) predviđene su komunikacijske priključnice RJ45 cat6a koje se ugrađuju u nadgradne PVC kutije IP55 izvedbe (ili bolje), u svemu prema crtežima u grafičkoj dokumentaciji projekta.

PRIKLJUČNA MESTA ZA "ACCESS POINT"

Za potrebe bežičnog interneta ("WiFi") u predmetnom objektu su predviđene komunikacijske priključnice RJ45 cat6a koje se ugrađuju u nadgradne PVC kutije IP55 izvedbe (ili bolje), u svemu prema crtežima u grafičkoj dokumentaciji projekta.

"Access point" uređaji nisu predmet ovog projekta.

KABLOVSKA INSTALACIJA

Od komunikacijskog ormara RACK-IT do svake komunikacijske priključnice u objektu polažu se bezhalogeni vodovi tipa S/FTP (HF) cat6a 4x2x0,6mm.

Vodovi se polažu delom u PNK regale i bezhalogene PVC PKL kanalice, po zidu i konstrukciji, delom u zidu ispod maltera. Prilikom polaganja u zidu ispod maltera i/ili u prostoru iznad spuštenog plafona komunikacijski vodovi se uvlače u bezhalogene gibljive-rebraste PVC cevi.

Prilikom polaganja komunikacijskih vodova voditi računo minimalnim dozvoljenim rastojanjima u odnosu na druge instalacije, u svemu prema važećim tehničkim propisima.

Instalaciju može da izvede ovlašćeni izvođač radova pridržavajući se važećih tehničkih propisa. Povezivanje i konfigurisanje SKS izvodi ovlašćeni izvođač radova pridržavajući se važećih tehničkih propisa.

Svi radovi i potreban materijal za izradu telekomunikacionog priključka moraju odgovarati propisima RATEL-a, ZJPTT i SRPS-a.

5.5.2.3. ELEKTRIČNA INSTALACIJA ZA DISTRIBUCIJU TV SIGNALA

Za potrebe distribucije TV signala unutar predmetnog objekta predviđa se električna instalacija koja se sastoji od:

- opreme za prijem i distribuciju TV signala;
- antenske priključnica za TV; i
- kablovske instalacije.

Priključak predmetnog objekta na KDS (kablovsko distributivni sistem) rešava Investitor u skladu sa važećim tehničkim uslovima za priključenje odabranog operatera/ distributer.

OPREMA ZA PRIJEM I DISTRIBUCIJU TV SIGNALA

Opremu za prijem i distribuciju TV signala definiše odabrani operater/distributer od strane Investitora, u skladu sa važećim tehničkim uslovima za priključenje.

Oprema za prijem i distribuciju TV signala nije predmet ovog projekta. Projektom je predviđen slobodan prostor za smešaj ove opreme u komunikacijski RACK-IT orman.

PRIKLJUČNICE ZA TV

Broj, položaj i namena priključnica je određen u skladu sa rešenjem objekta i zahtevima Investitora.

Predviđene su antenske TV priključnice, krajnje. Pored svake antenske priključnice predviđena je i komunikacijska priključnica RJ45 cat6a (u sklopu SKS).

U "suvim" prostorijama (teretana, ulazni holovi), predviđene su modularne antenske TV priključnice, krajnje, za ugradnju u zid, IP20 izvedbe (ili bolje), u svemu prema crtežima u grafičkoj dokumentaciji projekta. Prateći elementi modularne galanterije (dozne, dekorativne maske i sl.) su predviđeni u svesci 4 – projektu elektroenergetskih instalacija.

U prostorijama ugroženim vlagom (kafe u sklopu bazena, i sl.) predviđene su antenske TV priključnice, krajnje koje se ugrađuju u nadgradne PVC kutije IP55 izvedbe (ili bolje), u svemu prema crtežima u grafičkoj dokumentaciji projekta.

KABLOVSKA INSTALACIJA

Od komunikacijskog ormara RACK-IT (odnosno od oprema za prijem i distribuciju TV signala) do antenskih TV priključnica u objektu polažu se bezhalogeni koaksijalni vodovi tipa RG-6 (HF).

Vodovi se polažu delom u PNK regale i bezhalogene PVC PKL kanalice, po zidu i konstrukciji, delom u zidu ispod maltera. Prilikom polaganja u zidu ispod maltera i/ili u prostoru iznad spuštenog plafona komunikacijski vodovi se uvlače u bezhalogene gibljive-rebraste PVC cevi.

Prilikom polaganja vodova voditi računao minimalnim dozvoljenim rastojanjima u odnosu na druge instalacije, u svemu prema važećim tehničkim propisima.

Instalaciju može da izvede ovlašćeni izvođač radova pridržavajući se važećih tehničkih propisa. Povezivanje i konfigurisanje el. instalacije za distribuciju TV signala izvodi ovlašćeni izvođač radova pridržavajući se važećih tehničkih propisa.

5.5.2.4. SPOLJAŠNJI I UNUTRAŠNJI VIDEO NADZOR (IPCCTV)

U okviru sistema tehničke zaštite projektom je predviđeno opremanje predmetnog objekta sistemom unutrašnjeg i spoljašnjeg video nadzora.

Sistem video nadzora se sastoji od:

- komunikacijskog ormara RACK-CCTV u koji se smešta oprema za obradu, skladištenje i distribuciju video zapisa (24-portni switch-evi, NVR-mrežni video snimač, patch paneli, prespojni kablovi, jedinica za hlađenje, napojne šine i UPS uređajem za neprekidno napajanje el. energijom aktivne opreme);
- PC računara za video nadzor sa perifernim uređajima i monitorom za prikaz video zapisa;
- video IPCCTV kamera za unutrašnju i spoljašnju montažu; i
- kablovske instalacije.

KOMUNIKACIJSKI ORMAN

Za glavnu koncentraciju vodova spoljašnjeg i unutrašnjeg video nadzora (IPCCTV) predviđen je komunikacijski RACK-CCTV orman, u prostoriji br. -121 u suterenu, u svemu prema crtežima u grafičkoj dokumentaciji projekta.

RACK-CCTV orman će biti opremljen odgovarajućim brojem patch panela, prespojnima kablovima, jedinicama za hlađenje, napojnim šinama, UPS uređajem za neprekidno napajanje el. energijom aktivne opreme, 24-portni switch-evima, NVR-mrežni video snimačem.

Projektom se predviđa NVR-mrežni video snimač minimalnog kapaciteta potrebnog za skladištenje video zapisa u periodu od 30 dana.

PC RAČUNAR SA PERIFERNIM UREĐAJIMA I MONITOROM ZA PRIKAZ VIDEO ZAPISA

U prostoriji br. 03 (info pult – bazen), na prizemlju predviđen je PC računar sa perifernim uređajima i monitorom za prikaz video zapisa.

VIDEO IPCCTV KAMERE

U prostoriji br. 03 (info pult – bazen), na prizemlju predviđen je PC računar sa perifernim uređajima i monitorom za prikaz video zapisa.

Predviđene su sledeće vrste video kamera:

- fiksne IP box kamere za unutrašnju montažu (za suve prostorije);
- fiksne IP box kamere za spoljašnju/unutrašnju montažu (za vlažne prostorije).

Položaj kamere je u svemu prema grafičkoj dokumentaciji projekta.

KABLOVSKA INSTALACIJA

Od komunikacijskog ormara RACK-CCTV do svake kamere predviđeni su bezhalogeni vodovi tipa S/FTP (HF) cat6a 4x2x0,6mm koji se završavaju na komunikacijskim priključnicama RJ45 cat6a.

Povezivanje komunikacionih priključnica sa video kamerama se vrši prespojnima kablovima tipa S/FTP (HF) cat6.a 4x2x0,6mm sa terminisanim RJ45 cat6.a STP konektorima (na oba kraja).

Vodovi se polažu delom u PNK regale i bezhalogene PVC PKL kanalice, po zidu i konstrukciji, delom u zidu ispod maltera. Prilikom polaganja u zidu ispod maltera i/ili u prostoru iznad spuštenog plafona komunikacijski vodovi se uvlače u bezhalogene gibljive-rebraste PVC cevi.

Prilikom polaganja komunikacijskih vodova voditi računao minimalnim dozvoljenim rastojanjima u odnosu na druge instalacije, u svemu prema važećim tehničkim propisima.

Instalaciju može da izvede ovlašćeni izvođač radova pridržavajući se važećih tehničkih propisa. Povezivanje i konfigurisanje IPCCTV izvodi ovlašćeni izvođač radova pridržavajući se važećih tehničkih propisa.

Svi radovi i potreban materijal za izradu telekomunikacionog priključka moraju odgovarati propisima RATEL-a, ZJPTT i SRPS-a.

5.5.2.5. PROTIVPROVALNA ZAŠTITA

U okviru sistema tehničke zaštite projektom je predviđeno opremanje predmetnog objekta sistemom protivprovalne zaštite.

Sistem protivprovalne zaštite se sastoji od:

- centrale protivprovalne zaštite,
- proširnih modula (expander),
- detektora pokreta - IC senzora i IC/MW senzora,
- el. magnetnih kontakata za vrata,
- šifratora - tastatura sa LCD displejom,
- el. alarmnih sirena,
- kablovske instalacije.

CENTRALA PROTIVPROVALNE ZAŠTITE

U prostoriji br. 03 (info pult – bazen), na prizemlju predviđena je ugradnja centrale protivprovalne zaštite (alarmna centrala) sa odgovarajućim brojem zona, sa *voice* modulom za telefonsku dojavu; sa izlazima za alarmne sirene; relejnim izlazima; mrežnom karticom; napojnom jedinicom; i akumulatorskom baterijom.

U slučaju prorade detektora, centrala uključuje alarmnu sirenu. Protivprovalna centrala se povezuje na TT mrežu preko komunikacijskog ormara RACK-IT, što ostvaruje mogućnost alarmiranja nadležne službe.

PROŠIRNI MODULI (EKSPANDERI)

Proširni moduli koji se nalaze u objektu se ugrađuju u koncentracioni PVC orman, koji se montira u prostoru iznad spuštenog plafona.

DETEKTORI POKRETA – IC SENZORI I IC/MW SENZORI

Predviđeni su usmereni detektor pokreta dualni PIR+MW senzor.

ELEKTROMAGNETNI KONTAKTI ZA VRATA

Predviđeni su el. magnetni kontakti za vrata, koji se montiraju na vrata u svemu prema grafičkoj dokumentaciji projekta.

KORISNIČKA TASTATURA SA LCD DISPLEJOM - ŠIFRATOR

Korisnička tastatura sa LCD displejom (šifrator) služi za upravljanje sistemom protivprovalne zaštite i predviđa se kod službenih ulaza, u svemu prema grafičkoj dokumentaciji projekta. Montira se na visini h=1,5m.

ALARMNA SIRENA

Za zvučno upozoravanje da je došlo do provale predviđene su električne kombinovane alarmna sirene za unutrašnju montažu, sa akumulatorom 12V/7Ah.

KABLOVSKA INSTALACIJA

Kablovska instalacija se izvodi kablovima tipa:

- JH(St)H 3x2x0,8mm za povezivanje detektora, magnetnih kontakata i šifratora,
- JH(St)H 4x2x0,8mm za povezivanje alarmnih sirena,
- JH(St)H 4x2x0,8mm za povezivanje protivprovalne centrale na TT mrežu,
- JH(St)H 5x2x0,8mm za povezivanje proširnih modula sa PPC,
- N2XH-J 3x1,5mm² - za napajanje centrale.

Vodovi se polažu delom u PNK regale i bezhalogene PVC PKL kanalice, po zidu i konstrukciji, delom u zidu ispod maltera. Prilikom polaganja u zidu ispod maltera i/ili u prostoru iznad spuštenog plafona komunikacijski vodovi se uvlače u bezhalogene gibljive-rebraste PVC cevi.

Prilikom polaganja vodova voditi računo minimalnim dozvoljenim rastojanjima u odnosu na druge instalacije, u svemu prema važećim tehničkim propisima.

Instalaciju može da izvede ovlašćeni izvođač radova pridržavajući se važećih tehničkih propisa. Povezivanje i konfigurisanje sistema protivprovalne zaštite izvodi ovlašćeni izvođač radova pridržavajući se važećih tehničkih propisa.

Svi radovi i potreban materijal za izradu telekomunikacionog priključka moraju odgovarati propisima RATEL-a, ZJPTT i SRPS-a.

5.5.2.6. ELEKTRIČNA INSTALACIJA ZA POTREBE KONTROLE PRISTUPA

Na zahtev Investitora predviđena je električna instalacija za potrebe kontrole pristupa. Oprema nije predmet ovog projekta.

Sistem kontrole pristupa za procesiranje koristi odgovarajući softver koji se instalira na server u RACK-IT ormanu.

Sistem kontrole pristupa se sastoji od:

- servera kontrole pristupa – ne ugrađuje se (u RACK-IT ormanu se predviđa slobodan prostor),
- kontrolera za povezivanje na LAN mrežu – ne ugrađuje se,
- bezkontaktnih čitača kartica – ne ugrađuje se,
- elektro magnetnih držača vrata 12/24 Vdc (el.magnetnih brava) – ne ugrađuje se (ugradiće se naknadno),
- magnetnih kontakata za indicaciju otvorenosti vrata – ne ugrađuje se (ugradiće se naknadno) ,
- tastera za deblokadu vrata (isključ. el.magn. držača) – ne ugrađuje se (ugradiće se naknadno),
- identifikacionih kartica za bezkontaktno čitače i
- kablovske instalacije.

KABLOVSKA INSTALACIJA

Kablovska instalacija se izvodi kablovima tipa:

- FTP (HF) Cat6a 4x2x0,8mm za povezivanje čitača kartica, tastera za deblokadu i magnetnih kontakata,
- N2XH 2x1,5mm² - za povezivanje elektronskih brava.

Vodovi se polažu delom u PNK regale i bezhalogene PVC PKL kanalice, po zidu i konstrukciji, delom u zidu ispod maltera. Prilikom polaganja u zidu ispod maltera i/ili u prostoru iznad spuštenog plafona komunikacijski vodovi se uvlače u bezhalogene gibljive-rebraste PVC cevi.

Prilikom polaganja vodova voditi računo minimalnim dozvoljenim rastojanjima u odnosu na druge instalacije, u svemu prema važećim tehničkim propisima.

Instalaciju može da izvede ovlašćeni izvođač radova pridržavajući se važećih tehničkih propisa. Povezivanje i konfigurisanje sistema protivprovalne zaštite izvodi ovlašćeni izvođač radova pridržavajući se važećih tehničkih propisa.

5.5.2.7. OSVUČENJE

U predmetnom objektu je predviđena el.instalacija ozvučenja ambijentalnog ozvučenja (100V-ni sistem), podeljena po sledećim zonama:

- bazenski prostor (prostorije 34, 35, 36, 37, 38 i 39) i ulazni hol (prostorije 02 i 12);
- hodnik službenog (kancelarijskog) dela (prostorija 18);
- garderobe (prostorije 41, 44 i 53);
- kafe (prostorije 05, 06 i 07);
- wellness&spa centar (prostorije 102, 107, 110, 115, 121 i 122); i
- teretana (prostorije 102, 104 i 108).

Za svaku zonu je predviđen zaseban izlaz sa 6-zonskog ruter-a koji se smešta komunikacijski RACK-OZV. Položaj opreme za ozvučenje je u svemu prema crtežima u grafičkoj dokumentaciji projekta.

Sistem ozvučenja se sastoji od:

- koncentracionog ormana RACK-OZV u koji se smešta centralni uređaj ozvučenja (CUO),
- zvučnika,
- regulatora jačine zvuka,
- pozivnih stanica, i
- kablovske instalacije.

KOMUNIKACIJSKI ORMAN RACK-OZV I CUO (centralni uređaj ozvučenja)

Za glavnu koncentraciju vodova električne instalacije ozvučenja predviđen je slobodnostojeći komunikacijski orman RACK-OZV, koji se smešta u prostoriju br. -121 u suterenu, u svemu prema crtežima u grafičkoj dokumentaciji projekta.

U komunikacijski orman RACK-OZV se smešta centralni uređaj ozvučenja, što predstavlja uređaje za reprodukciju, obradu i distribuciju zvuka (tjuneri, MP3 player, pojačala, predpojačala i sl.).

ZVUČNICI

U skladu sa uslovima (vlaga, prljavština i sl.) i prema proračunima priloženim u numeričkoj dokumentaciji projekta određena je vrsta zvučnika (u pogledu IP izvedbe), snaga i potreban broj u gore navedenim prostorijama, u svemu prema crtežima u grafičkoj dokumentaciji projekta.

U bazenskom prostoru predviđeni su nadgradni zvučnici za spoljašnju montažu (za vlažne prostorije) na zid, aktivne snage 30W (Pmax=40W).

U prostorijama ugroženim vlagom predviđeni su nadgradni/ugradni zvučnici za spoljašnju montažu (za vlažne prostorije) na plafon, aktivne snage 6W (Pmax=9W).

U "suvim" prostorijama predviđeni su nadgradni/ugradni zvučnici za unutrašnju montažu (za suve prostorije) na plafon, aktivne snage 6W (Pmax=9W).

REGULATORI JAČINE ZVUKA

Za potrebe regulacije intenziteta zvuka na info pultevima i u kafeu (u prostoru šanka) predviđeni su regulatori jačine zvuka, u svemu prema grafičkoj dokumentaciji projekta.

POZIVNE STANICE

Za govorne poruke su predviđene pozivne stanice sa mikrofonom (3 kom.) na info pultevima i u kafeu (u prostoru šanka), u svemu prema grafičkoj dokumentaciji projekta.

KABLOVSKA INSTALACIJA

Kablovska instalacija se izvodi kablovima tipa:

- LiHCH za povezivanje RACK-OZV sa zvučnicima i regulatorima jačine zvuka;
- FTP (HF) Cat6a 4x2x0,8mm za povezivanje RACK-OZV sa pozivnim stanicama; i
- N2XH-J 3x2,5mm² - za el.napajanje sistema.

Vodovi se polažu delom u PNK regale i bezhalogene PVC PKL kanalice, po zidu i konstrukciji, delom u zidu ispod maltera.

Prilikom polaganja u zidu ispod maltera i/ili u prostoru iznad spuštenog plafona komunikacijski vodovi se uvlače u bezhalogene gibljive-rebraste PVC cevi.

Prilikom polaganja vodova voditi računo minimalnim dozvoljenim rastojanjima u odnosu na druge instalacije, u svemu prema važećim tehničkim propisima.

Instalaciju može da izvede ovlašćeni izvođač radova pridržavajući se važećih tehničkih propisa. Povezivanje i konfigurisanje sistema ozvučenja izvodi ovlašćeni izvođač radova pridržavajući se važećih tehničkih propisa.

5.5.2.8. SOS SIGNALIZACIJA

U skladu sa važećim Tehničkim propisima za ovakvu vrstu objekata u toaletima za osobe sa posebnim potrebama (prostorije br. 13, 47 i 56) predviđa se električna instalacija SOS signalizacije. "Centralni sestrinski pano" SOS signalizacije je predviđen na info pultu bazena.

Električnu instalaciju SOS poziva čini:

- "Centralni sestrinski pano" SOS signalizacije za prijem vizuelnog i zvučnog signala poziva ugrožene osobe iz soba sa identifikacijom prostorije iz koje je usledio poziv koji se sastoji od: 1) centralnog panela (na h=1,6m); napojne jedinice (na h=2,2m); 3) centralnog upravljačkog pulta (na radnom stolu info pulta); i 4) priključnog terminala sa doznom za signalnu komunikaciju (na h=0,9 m);
- Ručni set sa fleksijom vezom (vrpca seže do h=0,7m od gotovog poda);
- Signalno-rasteretni sobni panel (sobni terminal) sa vizuelnim i zvučnim prikazom broja sobe sa kog je upućen poziv (na h=1,6m);
- Sobna signalna lampa za vizuelnu identifikaciju sobe iz koje je upućen poziv (iznad ulaznih vrata, h=+0,1m od štoka vrata);
- kablovska instalacija - kablovi tipa JH(St)H, LiHCH i N2XH-J za povezivanje svih elemenata SOS poziva, koji se polažu u PNK regale, uvučeni u gibljive bezhalogene PVC cevi.

Radove može da izvede ovlašćeni izvođač radova, pridržavajući se važećih tehničkih propisa.

5.5.2.9. SISTEM AUTOMATSKE DETEKCIJE I SIGNALIZACIJE POŽARA

Na zahtev Investitora i u skladu sa zahtevanim propisima i normama za takvu vrstu objekata potrebno je predvideti električnu instalaciju signalizacije dojava požara za predmetni objekat, u svemu prema važećim protivpožarnim propisima.

Sistem se sastoji od:

- centrale za dojavu požara,
- adresibilnih optičkih detektora požara,
- adresibilnih termičkih detektora požara,
- adresibilnih optičko-termičkih detektora požara,
- adresibilnih optičko-termičkih detektora požara - kanalski detektori požara,
- linijskih detektora požara,
- adresibilnih ručnih javljača požara,
- alarmnih sirena,
- alarmnih sirena sa bljeskalicom,
- transpondera – I/O (ulazno/izlaznih) modula,
- el.magn.držača vrata i
- kablovske instalacije.

CENTRALA DOJAVE POŽARA

Centralni uređaj je savremena mikroprocesorski kontrolisana protivpožarna centrala. Predviđena je protivpožarna centrala *CDP* sa odgovarajućim brojem petlji i sa odgovarajućim modulima, koja se smešta na info pultu bazena (prostorija br. 3) na prizemlju.

Mikroprocesorski kontrolisana adresabilna centrala sistema detekcije požara, zasnovana je na komunikaciji sa javljačima požara i drugim elementima preko modularnih adresibilnih petlji - svaka petlja kapaciteta max 127 adresa; sa potrebnim brojem relejnih izlaza, sa GSM karticom, sa telefonskom karticom za slanje govornih poruka, i sl.) na koju se povezuju adresibilni detektori požara. Centrala poseduje osvetljeni LCD displej za prikaz tekstualnih informacija u mirnom stanju i instrukcija operatoru u alarmnom stanju uz korišćenje odgovarajućeg menija za komunikaciju.

Centrala dojava požara treba da je saobrazna sa standardima SRPS EN 54-2:2010 i SRPS EN 54-4:2010.

Centrala dojava požara ima ugrađenu napojnu jedinicu za napajanje preko mreže 220VAC/50Hz i automatsko punjenje akumulatorske baterije za rezervno napajanje u trajanju od 72 sata u mirnom stanju i dodatnih 30 minuta u stanju alarma, pošto centrale nisu pod stalnim nadzorom. Proračunom prikazanim u numeričkoj dokumentaciji projekta za izvođenje određene su akumulatorske baterije minimalnog kapaciteta. Predviđene su akumulatorske baterije 32Ah 2x12V.

Oprema za napajanje treba da je saobrazna sa SRPS EN 54-4:2011.

Centrala dojava požara *CDP* (sa ugrađenom telefonskom karticom za slanje govornih poruka – tel.dojavljivač) se povezuje direktno na telefonsku mrežu, što ostvaruje mogućnost alarmiranja vatrogasne odnosno dežurne službe.

DETEKTORI (JAVLJAČI) POŽARA

Izbor vrste i raspored automatskih detektora požara zavisi od sadržaja i funkcije prostora, stepena opasnosti od požara, visine i oblika tavanice i drugih parametara. U objektu se koristi sledeća vrsta detektora:

- adresibilni optički detektori požara,
- adresibilni termički detektori požara,
- adresibilni optičko-termički detektori požara i
- linijski detektori požara.

Adresibilni optički detektori požara

Optički detektori požara koriste se za ranu detekciju požara i reaguju na pojavu dima u prostoru – projektom su predviđeni u tehničkim prostorijama, prostorijama za zaposlene, kancelarijama, holovima, hodnicima, garderobama i sl. Predstavljaju osnovni tip detektora sistema. Predviđeni su dimni detektori požara širokog spektra sa analizom požarnih parametara i automatskom kompenzacijom štetnih uticaja. Detektori poseduju opto-elektronsku komoru za detekciju tamnih i svetlih dimnih čestica sa povećanim imunitetom prema lažnim alarmima. Detektori su otporni na standardne smetnje koje se mogu javiti (prašina, vlakna, insekti, vlažnost, kondenzacija, EM uticaji, korozivne pare, vibracije, udari i sl.). Poseduju alarmni indikator vidljiv u krugu od 360° kao i ugrađeni izolator linije od kratkog spoja i prekida.

Detektori se montiraju na plafon na standardno, prethodno montirano fabričko podnožje, u svemu prema grafičkoj dokumentaciji.

Detektori na I spratu se montiraju na plafon na standardno, prethodno montirano fabričko podnožje na odstojne prohromske nosače.

Predviđeni su adresibilni optički detektori požara IP43 (ili bolje) izvedbe.

Adresibilni optički detektori treba da su saobrazni sa standardima SRPS EN54-7:2011, SRPS EN54-17:2011.

Adresibilni termički detektori požara

Za detekciju požara u prostorijama gde je očekivana pojava dima (npr. čajna kuhinja i sl.) predviđeni su termički detektori požara sa analizom požarnih parametara i automatskom kompenzacijom štetnih uticaja. Detektor poseduje termički senzor. Detektor je otporan na standardne smetnje koje se mogu javiti (prašina, vlakna, insekti, vlažnost, kondenzacija, EM uticaji, korozivne pare, vibracije, udari i sl.). Detektor poseduje alarmni indikator vidljiv u krugu od 360° kao i ugrađeni izolator linije od kratkog spoja i prekida.

Detektori se montiraju na plafon na standardno, prethodno montirano fabričko podnožje, u svemu prema grafičkoj dokumentaciji.

Predviđeni su adresibilni termički detektori požara IP40 (ili bolje) izvedbe.

Adresibilni termički detektori treba da su saobrazni sa standardima SRPS EN54-5:2011, SRPS EN54-17:2011.

Adresibilni optičko-termički detektori požara

Optičko-termički detektori požara su predviđeni u tehničkim prostorijama (tehničke prostorije: kotlarnica, elektro prostorije jake i slabe struje, vešeraj i sl.). Optičko-termički detektori su multisenzorski detektori sa analizom požarnih parametara i automatskom kompenzacijom štetnih uticaja. Detektor poseduje optoelektronsku komoru sa dva senzora za detekciju tamnih i svetlih dimnih čestica, kao i dva dodatna termička senzora koji povećavaju imunitet prema lažnim alarmima. Detektor je otporan na standardne smetnje koje se mogu javiti (prašina, vlakna, insekti, vlažnost, kondenzacija, EM uticaji, korozivne pare, vibracije, udari i sl.). Detektor poseduje alarmni indikator vidljiv u u krugu od 360° kao i ugrađeni izolator linije od kratkog spoja i prekida.

Korelacija između senzora na optičkim i termičkim principima obezbeđuje da se svi tipovi požara pouzdano detektuju.

Detektori se montiraju na plafon na standardno, prethodno montirano fabričko podnožje, u svemu prema grafičkoj dokumentaciji.

Predviđeni su adresibilni optički detektori požara IP43 (ili bolje) izvedbe.

Adresibilni optičko-termički detektori treba da su saobrazni sa standardima SRPS EN54-5:2011, SRPS EN54-7:2011, SRPS EN54-17:2011.

Adresibilni optičko-termički detektori požara - kanalski detektori požara

Za detekciju požara u ventilacionim kanalima predviđeni su kanalski detektori koji se montiraju na ventilacione cevi za izvlačenje vazduha iz prostorije.

Predviđeni komplet kanalskog detektora čini kućište (glavna jedinica), adresibilni dualni (optičko-termički) detektor, baza detektora i venturi cevi. Predviđeni su optičko-termički detektori IP42 izvedbe.

Na ventilacioni kanal se montira kućište sa detektorom (javljačem) požara i bazom detektora, dok se venturi cev umeće u ventilacioni kanal. Kanalski detektori se postavljaju na usisnu rešetku, na mestu gde se očekuje najviša koncentracija dima i tako da stupa u rad (signalizira se alarm) kad se temperatura poveća na 70°C.

Optičko-termički detektori treba da su saobrazni sa standardom SRPS EN 54-29:2015, SRPS EN54-20:2011, SRPS EN 54-5:2011, SRPS EN 54-7:2011 i SRPS EN 54-17:2011.

Linijski detektori požara

Za detekciju požara u bazenskom prostoru iznad tribina predviđeni su linijski detektori požara.

Linijski detektori požara koriste se za ranu detekciju požara i reaguju na pojavu dima u prostoru. Sastoje se od predajnika-prijemnika signala i prizme (ogledala).

Detektori su otporni na standardne smetnje koje se mogu javiti (prašina, vlakna, insekti, vlažnost, kondenzacija, EM uticaji, korozivne pare, vibracije, udari i sl.).

Projektom su predviđeni konvencionalni linijski detektori požara sledećih karakteristika:

- max.visina nadziranog prostora H=12m;
- max.površina nadziranog prostora: LxW = 50x10m;
- izvedbe IP44 (ili bolje).

Linijski detektori požara treba da su saobrazni sa standardom SRPS EN54-12:2015.

ADRESIBILNI RUČNI JAVLJAČI

Na putevima evakuacije predviđeni su ručni javljači požara. Ručni javljači požara montiraju se na visini cca 1,60m od nivoa poda.

Ručni javljač se sastoji od elektronike sa direktnim aktiviranjem razbijanjem zaštitnog stakla i kućišta u crvenoj boji. U javljač je ugrađen izolator linije od kratkog spoja i prekida.

Predviđeni su adresibilni optički detektori požara IP43 (ili bolje) izvedbe.

Adresibilni ručni javljači požara treba da su saobrazni sa standardima SRPS EN 54-11:2011 i SRPS EN 54-17:2011.

ALARMNE SIRENE I ALARMNE SIRENE SA BLJESKALICOM

Za zvučno upozoravanje da je došlo do požara, unutar predmetnog objekta su predviđene alarmne sirene, za unutrašnju montažu IP20 (ili bolje) izvedbe.

Za zvučno i svetlosno upozoravanje da je došlo do požara, na fasadi i unutar predmetnog objekta, predviđene su alarmne sirene sa bljeskalicom, za spoljnu/unutrašnju montažu IP55 izvedbe.

El.alarmne sirene treba da budu saobrazne sa standardom SRPS EN 54-3:2011.

KABLOVSKA INSTALACIJA

Kablovska instalacija se izvodi sledećim kablovima:

- | | |
|---------------------------------------|--|
| - JH(St)H 2x2x0,8mm | - za povezivanje detektora, i ručnih javljača, |
| - JH(St)H FE180/E90 2x2x0,8mm | - za povezivanje alarmnih sirena i alarmnih sirena sa bljeskalicom, za povezivanje CDP na telefonsku liniju, |
| - JH(St)H FE180/E90 4x2x0,8mm | - za povezivanje CDP sa kontrolerima za kontrolu pristupa, |
| - NHXH FE180/E90 2x1,5mm ² | - za vezu sa glavnim razvodnim ormanima (GRO-M, GRO-MA, GRO-PP i RO-EMP) u elektro prostoriji na prizemlju, |
| - N2XH-J 3x2,5mm ² | - za el. napajanje CDP. |

Vodovi se polažu delom u PNK regale i bezhalogene PVC PKL kanalice, po zidu i konstrukciji, delom u zidu ispod maltera. Kablovi izvršnih funkcija se polažu u vatrootpornim kablovskim regalima ili po zidu i plafonu, na čeličnim vatrootornim obujmicama, sa čeličnim nosačima (vijci, tiple i sl.).

Prilikom polaganja u zidu ispod maltera i/ili u prostoru iznad spuštenog plafona komunikacijski vodovi se uvlače u bezhalogene gibljive-rebraste PVC cevi.

Prilikom polaganja vodova voditi računo minimalnim dozvoljenim rastojanjima u odnosu na druge instalacije, u svemu prema važećim tehničkim propisima.

OPŠTE

Montaža detektora

Prilikom montaže detektora potrebno je da mesto postavljanja detektora bude usklađeno sa položajem ostalih elemenata koji se postavljaju u plafon (rasvetna tela, elementi mašinskih instalacija i sl.) i građevinskim elementima (grede, zidovi i slično), pri čemu treba voditi računa o sledećem:

- rastojanje detektora od zida treba da bude minimalno 50cm,
- rastojanje detektora od grede (rebra) treba da bude minimalno 50cm i
- rastojanje detektora od mesta ubacivanja vazduha treba da bude 50cm.

Prilikom polaganja kablova, na mestima gde se predviđa montaža detektora, kablove treba ostaviti u nešto većoj dužini kako bi se moglo izvršiti pomenuto usklađivanje.

Način montaže javljača, povezivanje, formiranje zona, površina koju pokriva javljač, projektovani su u svemu prema članovima od 38 do 76, što je definisano u "Službenom listu SRJ" br. 87/1993.

Izvršne funkcije

Izvršne funkcije centrale za dojavu požara (CDP) su:

- zvučno i svetlosno alarmiranje;
- mogućnost alarmiranja vatrogasne službe preko telefonskog dojavljivača (tel.kartice za slanje govornih poruka koja se ugrađuje u kućište CDP) koji je povezan direktno na telefonsku liniju;
- isključenje električne instalacije ventilacije i klimatizacije – isključenje se vrši delovanjem CDP na naponski okidač glavne sklopke sa daljinskim isklopom(u RO-EMP); isključenje se vrši u sledećim slučajevima:
 - aktiviranjem javljača (detektora) požara u objektu, i
 - aktiviranjem ručnih javljača u objektu;
- predviđena je mogućnost isključenja kompletne električne instalacije osim prioritetnih el.potrošača u slučaju opasnosti od požara – projektom je predviđen signalni kabel (koji se ne uvezuje) od CDP do naponskih okidača glavnih sklopki sa daljinskim isklopom(u GRO-M i GRO-MA);
- otvaranje prozora za odimljavanje – otvaranje se vrši delovanjem CDP na pomoćni relej u GRO-PP; i
- deblokada dvokrilnih vrata na prizemlju između prostora dečijeg bazena i terase.

Izvršne funkcije CDP su prikazane na crtežima u grafičkoj dokumentaciji projekta.

NAPOMENA:

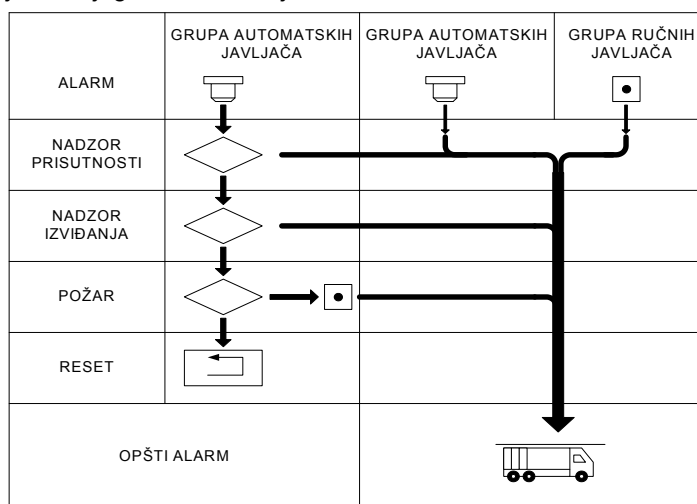
1. Izvršne funkcije centrale za dojavu požara (CDP) su definisane u Elaboratu zaštite od požara.
2. POTREBNO JE BAREM JEDAN PUT NA DAN PROVERITI DA LI CENTRALA DOBIJA MREŽNO NAPAJANJE !!!

Kada u prostoriji gde je smeštena protivotpožarna centrala nema dežurnog lica sistem radi u režimu "NOĆ". U tom slučaju proradom automatskog detektora požara odmah se aktiviraju izvršne funkcije centrale.

Organizacija alarma u režimu "DAN" objekta je sledeća:

- I - Proradom automatskog javljača na PP centrali javlja se *interni alarm* (zvučni i svetlosni signal) radi upozorenja dežurnom licu. U slučaju da dežurno lice nije prisutno, po isteku unapred programiranog vremena - *vreme prisutnosti*, koje iznosi cca 30 sekundi, PP centrala javlja opšti alarm u objektu.
- II - Ukoliko je dežurno lice prisutno i pritiskom na odgovarajući taster (prema uputstvu koje se dobija uz centralu) isključuje zvučni interni alarm, potvrđuje da je primio informaciju od sistema za signalizaciju požara i startuje drugo programabilno vreme - *vreme izviđanja*. Vreme izviđanja zavisi od veličine objekta i u ovom slučaju iznosi 3 minuta.
- III - Dežurno lice na PP centrali očitava tačnu lokaciju detektora koji je aktivirao alarm, odlazi na lice mesta, nalazi odgovarajući detektor i u slučaju požara pritiskom na najbliži ručni javljač aktivira opšti alarm, a zatim pristupa gašenju požara u skladu sa unapred utvrđenim operativnim planom. U slučaju da je automatski detektor reagovao na neke ometajuće uticaje (jaka zaprašnje, vodena para i sl.) ili se radi o požaru manjih dimenzija, dežurno lice gasi požar i vraća se do centralnog uređaja, poništava *interni alarm* tako da ne dolazi do opšteg alarma i izvršnih komandi i sistem normalno nastavlja da radi. Ako po isteku *vremena izviđanja* PP centrala nije resetovana, uključuje se opšti alarm. Aktiviranjem ručnog javljača požara, odmah se aktivira opšti (pogonski) alarm.

Na sledećoj slici je dat dijagram alarmiranja:



Elektroinstalaterske radove može da izvede ovlašćeni izvođač radova prema projektu i važećim tehničkim propisima, odnosno pravilniku VDS propisa za automatske sisteme za dojavu požara, "Projektovanja i instalacije" kao i uputstva za instalaciju.

NAPOMENA: 1. Uputstvo za rukovanje centralom za dojavu požara postaviti na vidno mesto (nakon izvršene teoretske i praktične obuke zaposlenih).

Zaštita od prenošenja požara putem kablova-Opšte

Da bi se sprečilo širenje požara uzduž vertikalnih i horizontalnih kablovskih trasa, metalne perforirane kableske police i na njih položeni el. kablovi oslojavaju se (premazuju), zaštitnom požarnom smesom koje ima osobinu da usporava oštećenja izolacije el. kabela usled požara. Nanošenje protivpožarnog sredstva ne smanjuje kapacitet kabela i nema štetnog uticaja na izolaciju kabela. Mehanički je otporno i prilagođava se pokretima kabela.

Prilikom prolaska kablova kroz protivpožarne zidove potrebno je premazati kablove (električne instalacije jake i slabe struje) zaštitnom požarnom smesom, najmanje u dva sloja i u slučaju prodora regala isti obložiti vatrootpornim gipsom, u dužini od 1 m sa obe strane protivpožarnog zida. Isto tako u dugačkim prostorima, koji pripadaju istoj požarnoj zoni, nanosi se svakih 15 m u dužini od 2 m. Materijalom otpornim na požar izvršiti zaptivanje otvora u požarnom zidu kroz koje su prošli kablovi.

Za materijal koji se primenjuje kao zaštita od širenja požara potrebno je pribaviti atest kojim se pokazuje njegova otpornost prema gorenju. Kao baza za takav atest služi standard SRPS.N.C0.075 na osnovu koga treba obaviti odgovarajuća ispitivanja, a za materijal koji se koristi za zaptivanje otvora u zidovima služi standard SRPS.U.J1.090.

Da bi se spriječilo širenje požara duž vertikalnih i horizontalnih kablovskih trasa predviđeno je korišćenje protivpožarnog izolacionog programa.

Postavljanje kablova i provodnika u prostorijama za napuštanje objekta maksimalno je izbegnuto. Za kablove i provodnike postavljene u prostorijama za napuštanje objekta predviđena je odgovarajuća zaštita:

- pojedinačni bezhalogeni kablovi i provodnici polažu se u bezhalogene PVC cevi, PVC PKL kanalice, PNK regale, odstoje obujmice i ispod maltera,
- polaganje kablova na kablovskim policama montiranim u spušenom plafonu van dohvata ruke i zajedno premazanim vatrootpornim premazima (proizv. *Plamal*) i/ili obloženi vatrootpornom dvostrukom gips karton pločom za zaštitu od prenošenja požara putem kablova, klase održavanja funkcionalnosti F90 (proizv. *Knauf*).

Postupak PP zaštite vodova korišćenjem vatrootpornog premaza "Plamal" (koji se sastoji od termoplastične smole, raznovrsnih hemikalija-inhibitori plamena, neorganskih-nezapaljivih punila i pigmenata) je sledeći:

- Kablovske površine koje se obrađuje treba da su suve i očišćene,
- Prethodno promešana masa "Plamal-S" se nanosi pištoljem pod pritiskom (rasprskavanjem) ili četkom,
- Nanošenje se izvodi u dva sloja debljine od po 4mm,
- Nakon nanošenja debljina se reducira i iznosi 2-2,5mm ili ukupno oba sloja 3-5mm,
- Drugi sloj se nanosi 24h nakon nanošenja prvog.

NAPOMENA: 1. Tačan postupak korišćenja vatrootpornog premaza i vatrootprone dvostruke gips karton ploče izvesti u svemu prema uputstvu proizvođača.

5.5.2.10. SISTEM AUTOMATSKE DETEKCIJE I SIGNALIZACIJE PRISUSTVA GASA

Sistem detekcije i signalizacije prisustva gasa se sastoji od:

- centralnog uređaja (centrale detekcije gasa),
- detektora gasa (prirodni gas),
- svetlećih upozoravajućih panoa sa natpisom,
- el. alarmnih sirena sa bljeskalicom,
- kablovske instalacije.

CENTRALA DETEKCIJE GASA

Predviđena je centrala za detekciju gasa na info pultu bazena (prostorija br. 3) na prizemlju.

Predviđena centrala za detekciju gasa je opremljena pratećim modulima i izlazima, sa jedinicom za napajanje i pripadajućim akumulatorima (baterijama). Centrala u sebi sadrži: kontrolne-gasne module, napojno-relejni modul, punjač akumulatora, set gel akumulatorskih baterija, svetlosnu i zvučnu signalizaciju.

Centrala za detekciju gasa poseduje po 2 analogna ulaza (strujni 4-20mA), 3 alarmna praga, LCD displej 4x20 karaktera, 2 naponska i 4 beznaponska relejna izlaza.

U sklopu centrale se nalazi AKU baterija, kako bi se u slučaju nestanka napajanja, obezbedio nesmetan rad sistema za detekciju gasa. Napojna jedinica za mrežno napajanje i automatsko punjenje akumulatorske baterije za rezervno napajanje u trajanju od 72 sata u mirnom stanju i dodatnih 30 min. u stanju alarma. Predviđene su akumulatorske baterije 20Ah 2x12V.

Centrale za detekciju gasa poseduju kontrolnu tablu za prikaz informacija u mirnom stanju i instrukcija operatoru u alarmnom stanju, uz korišćenje odgovarajućeg menija za komunikaciju.

DETEKTOR GASA (PRIRODNI GAS)

Detektor povećane koncentracije prirodnog gasa se montira u kotlarnici, na plafon iznad gasnog gorionika.

Predviđen je detektor povećane koncentracije gasa kalibrisan na prirodni-zemni gas: merenje koncentracije metana/propana/butana; pogodan za detekciju komprimovanog prirodnog gasa (KPG) i tečnog naftnog gasa (TNG), strujni izlaz 4- 20mA, izvedba Ex dm IIC T5, ili odgovarajući.

SVETLOSNA I ZVUČNA SIGNALIZACIJA

Za zvučno i svetlosno upozoravanje da je došlo do pojave veće koncentracije gasa predviđena je svetlosna i zvučna signalizacija pomoću alarmnih sirena i signalnih svetiljki (svetlećih upozoravajućih panoa), koje se smeštaju na spoljni zid gasne kotlarnice i kod info pulta bazena na prizemlju, u svemu prema grafičkoj dokumentaciji projekta.

Iz centrale se izvode dva voda, tj. po dva izlazna signala za dva nivoa detekcije. Prvi nivo detekcije je za 10% DGE, pri čemu se aktivira svetlosni signal. Drugi nivo, odnosno 40% DGE, daje i svetlosni i zvučni signal.

KABLOVSKA INSTALACIJA

Kablovska instalacija se izvodi sledećim kablovima:

- LiHCH 5x1,5mm² - za povezivanje detektora,
- N2XH-J 3x1,5mm² - za povezivanje el. sirene i svetlećih upozoravajućih panoa.

Vodovi se polažu delom u PNK regale i bezhalogene PVC PKL kanalice, po zidu i konstrukciji, delom u zidu ispod maltera.

Od mesta izlaza iz PNK regala do detektora gasa vodovi se uvlače u gibljive, rebraste PVC cevi i polažu po zidu/plafonu/konstrukciji na fabričkim, čeličnim, odstoynim nosačima-obujmicama ("šelnama" - na svakih cca 30cm), koje se pričvršćuju pomoću čeličnih tipli i vijka M6.

Prilikom polaganja u zidu ispod maltera i/ili u prostoru iznad spušenog plafona komunikacijski vodovi se uvlače u bezhalogene gibljive-rebraste PVC cevi.

Prilikom polaganja vodova voditi računo minimalnim dozvoljenim rastojanjima u odnosu na druge instalacije, u svemu prema važećim tehničkim propisima.

OPŠTE

Izvršne funkcije gasne centrale su:

- zvučno alarmiranje,
- svetlosno alarmiranje.

Pri povećanoj koncentraciji gasa (10% DGE) → upozorenje: uključuje se signalna svetiljka (svetleći upozoravajući pano) sa natpisom "GAS".

Pri povećanoj koncentraciji gasa (40% DGE) → alarm: uključuje se el. alarmna sirena.

Subotica, septembar 2018.godine

Odgovorni projektant:

Tikvicki Konjikušić Jelena, dipl.el.ing.
broj licence IKS 350 K090 11