MESTNA OBČINA MARIBOR

Naložba v vašo prihodnost
OPERACIJO DELNO FINANCIRA EVROPSKA UNIJA
Evropski sklad za regionalni razvoj

- POSLOVNA SKRIVNOST -
- STROGO ZAUPNO -

VARNOST Maribor d.d.
Podjetje za varovanje premoženja

Kraljeviča Marka ul.5, 2000 Maribor
Telefon: +386 (0)2/230-30-20
Telefax: +386 (0)2/230-30-19
E-mail: info@varnost.si

varnost maribor

PROJEKT

Investitor/Naročnik:

Mestna občina Maribor
Ulica heroja Staneta 1
2000 Maribor

Objekt:

Hladilnica v KC Pekarna

Vrsta projektne dokumentacije in številka:

Projekt za izvedbo (PZI) – št. 09-01508/CM

Vrsta načrta:

Sistem avtomatskega javljanja požara.

Izvod št:

Izvod 1/4 2/4 3/4	Mestna občina Maribor
Izvod 4/4	Arhiva Varnost Maribor d.d.

Kraj in datum izdelave načrta

Maribor, februar 2010

1. NASLOVNA STRAN Z OSNOVNIMI PODATKI O NAČRTU

Načrt in številčna oznaka:	Načrt električnih inštalacij in električne opreme	4
Investitor/Naročnik:	Mestna občina Maribor Ulica heroja Staneta 1 2000 Maribor	
Objekt:	Hladilnica v KC Pekarna	
Vrsta projektne dokumentacije:	Projekt za izvedbo (PZI)	
Številka projekta:	09-01508/CM	
Za gradnjo:	Nova gradnja	
Vrsta načrta:	Sistem avtomatskega javljanja požara.	

Projektant:

VARNOST Maribor d.d.
Kraljeviča Marka ul.5,
2000 Maribor

Upravni odbor

……

Odgovorni vodja projekta: Matej KOP, univ.dipl.gosp.inž. E-1564

Številka načrta 09-01508/CM

Kraj in datum izdelave načrta: Maribor, februar 2010

Kraljeviča Marka ul.5, 2000 Maribor
Telefon: +386 (0)2/230 30 20
Telefax: +386 (0)2/230 30 19
E-mail: info@varnost.si

2. SEZNAM SODELAVCEV PRI IZDELAVI NAČRTA

Vrsta projektne dokumentacije: Projekt za pridobitev gradbenega dovoljenja (PGD)

Številka načrta: 09-01508/CM

Sodelavec : Miran CERKVENIČ, univ.dipl.ing.el.

Podpis:……

Sodelavec : Branko FLIS, str. teh.

Podpis:……

Kraj in datum izdelave načrta Maribor, februar 2010

Kraljeviča Marka ul.5, 2000 Maribor
Telefon: +386 (0)2/230 30 20
Telefax: +386 (0)2/230 30 19
E-mail: info@varnost.si

3. KAZALO VSEBINE NAČRTA

1. Naslovna stran načrta
2. Seznam sodelavcev pri izdelavi načrta
3. Kazalo vsebine načrta
4. Dokazna dokumentacija
5. Tehnično poročilo
6. Specifikacija opreme
7. Risbe
8. Tehnični opis elementov

Kraljeviča Marka ul.5, 2000 Maribor
Telefon: +386 (0)2/230 30 20
Telefax: +386 (0)2/230 30 19
E-mail: info@varnost.si

4. DOKAZNA DOKUMENTACIJA

4.1. Odločba o vpisu v imenik pooblaščenih inženirjev

4.2. Zavarovalna polica o zavarovanju odgovornosti projektanta

Kraljeviča Marka ul.5, 2000 Maribor
Telefon: +386 (0)2/230 30 20
Telefax: +386 (0)2/230 30 19
E-mail: info@varnost.si

5. TEHNIČNO POROČILO

5.1. UVOD

Sistem avtomatskega javljanja požara je izdelan skladno uredbo Zakona o varstvu pred požarom (Ur.list RS,št.03/2007 UPB-1) in smernicami za projektiranje požarnojavljalnih naprav VdS, ter z elaboratom – Zasnova požarne varnosti (št. 9-24527DF/09-02) za Hladilnica v KC Pekarna, ki jo je izdelal Varstveni inženirig VARNOST MARIBOR d.d..
Za avtomatsko javljanje in odkrivanje požara se predvidi sodobi adresebilni sistem.Izbrani sistem oz. oprema je izdelal angleški proizvajalec protipožarnega sistema firma – FIRELINE-HOCHIKI. , ki ima vse poterebne ateste oz. certifikate za vgradnjo in delovanje v Rep. Sloveniji.

5.2. SISTEM AVTOMATSKEGA JAVLJANJA POŽARA

5.2.1. Opis sistema

Sestavljen je iz naslednjih osnovnih elementov: požarne centrale, optičnih javljalnikov požara, termičnih javljalnikov požara, ročnih javljalnikov požara, vhodno/izhodnih modulov, vzorčnih komor, alarmnih siren.

Predvidi se popolna zaščita prostorov v kleti, pritličju z okrepčevalnico in plesno dvorano, 1.nadstropju in v mansardi- tehnični prostor, z optičnimi in termičnimi avtomatskimi javljalniki ter ročnimi javljalniki požara, pri čemer so varovani vsi prostori razen manj ogroženih prostorov (sanitarije).

Sistem z opisanimi elementi zagotavlja detekcijo požara v zgodnji fazi (ob pojavu povišane koncentracije dima - optični) v vseh varovanih prostorih. To je doseženo z namestitvijo ustreznega števila javljalnikov požara, ki se namestijo na stropove varovanih prostorov. Avtomatski javljalniki požara se namestijo na sekundarni in delno v primarni strop. Vsi javljalci nameščeni na primarnem stropu imajo dograjen svetlobni indikator, ki je nameščen na sekundarnem stropu zaradi hitrejše identifikacije sproženega javljalnika.

V objektu se namesti ustrezno število ročnih javljalnikov, ki se namestijo na vidnih in dostopnih mestih - ob izhodih iz posameznih delov objekta (stopnišča –hodniki).

Za zvočno indikacijo alarma se predvidi namestitev zadostnega števila notranjih siren, katerih slišnost mora biti dobra v vseh delih varovanega objekta.

V primeru alarma požara se izvede krmiljenje:
- vklopa požarnih siren po sektorjih (nadstropjih),
- izklopa prezračevalnih naprav,
- zapiranja požarnih loput v prezračevalnih kanalih,
- spust dvigala,
- prenosa signalov alarma požara in napake.

Sistem poleg detekcije in krmiljenja opravlja naslednje funkcije nadzora nad stanjem:
- požarnih loput (odprta, zaprta).

Alarmiranje
Za zvočno indikacijo alarma se predvidi namestitev notranjih siren, katerih slišnost mora biti dobra v vseh delih varovanega objekta. Prožitev alarmiranja s sirenami naj bo izvedena po sektorjih v katerih je prišlo do požarnega javljanja.

Prezračevanje
V prezračevalnih odvodnih in dovodnih kanalih na izhodih iz strojnic se montirajo vzorčne komore. Sistem prezračevana se mora v primeru požarnega alarma izklopiti. Po resetu požarne centrale ne sme biti avtomatskega vklopa prezračevalne – klima naprave, ampak šele po ročni potrditvi vklopa na sami napravi.

Požarne lopute
Požarne lopute imajo el.motorni pogon 230V. Požarne lopute se zapirajo preko adresnih vhodno/ izhonih vmesnikov. Na požarno centralo se v primeru zaprtja prenese signal o zaprtju posamezne požarne lopute. V primeru zaprtja požarnih loput se mora istočasno izklopiti tudi sistem prezračevanja oz. klimatizacije.

Dvigalo
V primeru požarnega javljanja se vklopi požarna vožnja dvigala. Dvigalo se spusti v pritličje in odpro se vrata. Nadaljna uporaba dvigala ni mogoča vse do reseta požarne centrale.

5.2.2. Prenos alarmnih signalov in alarmiranje

Prenos alarmnih signalov (alarm, napaka) je izvedena preko oddajne enote v požarni/vlomni centrali. Prenos podatkov deluje na modemskem prenosu. Modemski prenos se realizira preko analogne telefonske linije na VNC pooblaščene družabe za varovanje. Oddajna enota preko modemskega prenosa v skladu z veljavnim pravilnikom pošilja naslednje signale:
- alarm požara,
- napaka na sistemu,
- periodični testni signal na 4 ure in
- ostalo (izpad 230 V, slab akumulator, številka sprožene linije).

Alarmiranje se izvedeno na naslednji način:

- zvočni signal na centrali, s prikazom mesta sprožitve
- vklop siren v objektu
- izvede se prenos alarma na VNC pooblaščene družbe za varovanje.

Na sprejemnem mestu mora biti signal prikazan ločeno in nedvoumno.

- požarni alarm,
- napaka na požarnem sistemu,

Napajanje požarne centrale

Centrala se primarno napaja iz omrežja preko lastnega dovoda 10A, v primeru izpada pa preko rezervnega akumulatorskega napajanja v skladu z EN 54-14., Varovalka je rdeče barve in nedvoumno označena.

Rezervno napajanje – avtonomija:

- 72 ur v pripravljenosti ter 1/2 ure v alarmu
- 30 ur (takojšnje javljanje napake + odprava napake v 24 urah)
- zaradi staranja akumulatorjev je treba predvideti 25% večjo nominalno kapaciteto

Izračun se izvede po enačbi :

$Q_{kapaciteta}$ =1,2x($I_{skupna(n.s.)}$ x48) + $I_{skupna(a.s.)}$ v Ah, kjer velja:

$I_{skupna(a.s.)}$ - tok iz akumulatorja v mirovnem obratovanju centrale;

$I_{skupna(n.s.)}$ - tok iz akumulatorja v alarmnem obratovanju centrale.

Izberetajo se dva svinčena akumulatorja 12V/17Ah, ki zagotavljajo rezervno napajanje v primeru izpada omrežne napetosti.

5.2.3. Namestitev elementov sistema

- centrala (C) je nameščena na zid v prostoru – delavnica (1.nadstropje) v skladu z dispozicijsko shemo,
- optični (Jo) in termični (Jt) avtomatski javljalniki požara so nameščeni na sredino stropov na primarni in sekundarni strop prostorov, v skladu z dispozicijsko shemo,
- ročni javljalniki (Jr) so nameščeni na steno v višini 1.4m pri izhodih v min. razdalji 20 m, v skladu z dispozicijsko shemo,
- sirene (S) je nameščena na steno pod sekundarni strop, v skladu z dispozicijsko shemo,

Vsi javljalniki morajo biti označeni v skladu z označbami v projektu.

5.2.4. Izvedba inštalacij

Električna napeljava za sistem avtomatskega javljanja požara se izvede z naslednjimi kabli:

- za napajalni del centrale s kablom PPL 3x1,5mm^2, izpust (li=1m),
- za povezave javljalnikov in modulov Iy(St)y 1x2x0.8 mm, izpust (li=0,5m)
- za napajanje 24V/DC s kablom Iy(St)y 2x2x0.8 mm
- za napajalnje pogona pož. loput s kablom PPL 3x1,5mm^2, izpust (li=1m),

Vodniki se položijo ločeno od jakotočnih intalacij. Vsi prehodi instalacijskih vodov skozi zidove so tesnjeni z ognjeodporno tesnilno maso.

5.2.5. Vzdrževanje sistema

Za sisteme avtomatskega javljanja požara so vzdrževalni pregledi (na vsake 3 mesece) predpisani v skladu s Pravilnikom o pregledovanju in preizkušanju vgrajenih sistemov aktivne požarne zaščite (Ur. List RS, št 22/95). Priporočamo, da uporabnik sklene s pooblaščenim podjetjem za izvajanje vzdrževalnih pregledov pogodbo o rednem vzdrževanju in servisiranju sistema.

Ob priklopu naprave servisni tehnik uvede posebno servisno knjigo, v katero dežurna oseba vpisuje vsa zapažanja na sistemu avtomatskega javljanja požara. Ta knjiga naj bo hranjena v istem prostoru, kot je alarmna centrala oziroma poleg ali v njej, kjer naj bodo hranjena tudi kratka navodila kako je dežurna oseba dolžna ravnati v primeru alarma. Oseba, ki je zadolžena za ravnanje z alarmno napravo, ali katerakoli oseba, ki opazi nepravilnosti v delovanju sistema, je dolžna takoj obvestiti pristojno servisno službo, da v čimkrajšem možnem času odpravi napako.

Kraljeviča Marka ul.5, 2000 Maribor
Telefon: +386 (0)2/230 30 20
Telefax: +386 (0)2/230 30 19
E-mail: info@varnost.si

6. SPECIFIKACIJA OPREME

6.1. SISTEM AVTOMATSKEGA JAVLJANJA POŽARA

6.1.1. Oprema

	Element	Tip	Opis	kom
Centrale adresibilne FIRELINE Hochiki				
1.	Centrala	FIRELINE 1 (1LDC)	Analogna adresabilna požarna centrala z ohišjem, uporabniškim vmesnikom, napajalnikom, z **1 adresabilno zanke** s 127 elementi (nadaljna širitev ni možna).	1
Analogni adresibilni avtomatski javljalniki Hochiki				
2.	Podnožje	YBN-R/3	Podnožje za adresibilne javljalnike požara Hochiki	47
3.	Podnožje z izolatorjem	YBO-R/SCI	Podnožje z izolatorjem za adresibilne javljalnike požara Hochiki	6
4.	Javljalnik	ALK-E	Adresibilni optični javljalnik Hochiki	52
5.	Javljalnik	ACB-E	Adresibilni termični (maksimalni/diferencialni) javljalnik Hochiki	1
6.	Vz.komora	SDP-2	Vzorčna komora z cevjo in adresibilnim javljalnikom	9
Analogni adresibilni ročni javljalniki Hochiki				
7.	Podnožje	SR Mounting Box	Podnožje za ročni javljalnik požara Hochiki.	14
8.	Javljalnik	HCP-E	Adresibilni ročni javljalnik požara Hochiki.	14
Analogne adresibilne sirene Hochiki				
9.	Sirena	YBO-BS	Adresibilna sirena za montažo v podnožje avtomatskega javljalnika Hochiki	7
Analogni adresibilni Vmesniki Hochiki				
10.	Modul	CHQ-DIM(SCI)	Adresibilni vmesnik **2 vhoda -** Hochiki	2
11.	Modul	CHQ-MRC(SCI)	Adresibilni vmesnik **1 izhod (~230V/5A)/1 vhod** - Hochiki	21
Elementi za prenos signalov				
12.	Centrala	DSC	Centrala s kodirnikom za prenos signalov in AKU 7Ah/12V (4 urni test)	1
Akumulatorji				
13.	Akumulator	12V 17 Ah	Akumulator 12V 17 Ah	2

Kraljeviča Marka ul.5, 2000 Maribor
Telefon: +386 (0)2/230 30 20
Telefax: +386 (0)2/230 30 19
E-mail: info@varnost.si

Pribor				
14.	Ploščica	Označevalna pl.	Označevalna ploščica 20*30	104
15.	Ploščica	Označevalna pl.	Označevalna nalepka ročni javljalnik po SIST 1013	14
16.	Ploščica	Označevalna pl.	Označevalna nalepka požarna sirena po SIST 1013	6
17.	Drobni material		3%	1

6.1.2. Instalacije

Tip		**m**
1.	Kabel Iy(St)y 1x2x0,8 mm2, senzorski - za požarne sisteme	1550
2.	Kabel Iy(St)y 2x2x0,8 mm2, senzorski - za požarne sisteme	520
3.	Kabel PPL 3x1,5 mm2, napajalni za pož.lopute	620
4.	Kanal NIK 17/17	150
5.	PN cev 16	250
6.	Cev fleksi 16 -oranžna	2290
7.	Polaganje kabla - na instalacijsko polico, kanal,…	600
8.	Polaganje kabla-v, PN cev,…	250
9.	Polaganje kanala - lepljenje ali vijačenje	150
10.	Polaganje tubaflex cevi	2290
11.	Polaganje PN cevi	250
12.	Preboji - opeka do 30 cm, fi 15	8
13.	Ostali stroški(potni, manipulativni,…)	1
14.	Drobni material 5%	1

Kraljeviča Marka ul.5, 2000 Maribor
Telefon: +386 (0)2/230 30 20
Telefax: +386 (0)2/230 30 19
E-mail: info@varnost.si

6.1.3. Delo

	Tip	kpl
1.	Testiranje instalacij, nadzor nad polaganjem	/
2.	Finomontaža centrale, napajalnika	/
3.	Finomontaža, vezava, adresiranje in označevanje (avtomatskih in ročnih javljalnikov, siren) na položene instalacije	/
4.	Finomontaža, vezava, adresiranje in označevanje (adresnih vmesnikov, VK, ostalo,..) na položne instalacije	/
5.	Vstavljanje glav javljalnikov,adresiranje in označevanje v že zvezana podnožja avtomatskih javljalnikov	/
6.	Zagon sistema in poizkusno delovanje	/
7.	Programiranje	/
8.	Poučitev uporabnika, navodila in primopredaja sistema	/
9.	Ostali stroški(potni, manipulativni,…)	/

6.4. Dokumentcija

	Tip	Kom(3+1)
1.	Pregled požarnega sistema s strani pooblaščene osebe in izdaja potrdila	1
2.	Projekt za izvedbo za sistem avtomatskega javljanja požara (PZI)	1
3.	Organizacija in naše sodelovanje na pregledu	1

Kraljeviča Marka ul.5, 2000 Maribor
Telefon: +386 (0)2/230 30 20
Telefax: +386 (0)2/230 30 19
E-mail: info@varnost.si

7. RISBE

7.1. Legenda simbolov

Kraljeviča Marka ul.5, 2000 Maribor
Telefon: +386 (0)2/230 30 20
Telefax: +386 (0)2/230 30 19
E-mail: info@varnost.si

7.2. Dispozicijska shema elementov sistema

Kraljeviča Marka ul.5, 2000 Maribor
Telefon: +386 (0)2/230 30 20
Telefax: +386 (0)2/230 30 19
E-mail: info@varnost.si

7.3. Vezalna shema elementov sistema

Kraljeviča Marka ul.5, 2000 Maribor
Telefon: +386 (0)2/230 30 20
Telefax: +386 (0)2/230 30 19
E-mail: info@varnost.si

8. Tehnični opis elementov