



FOAIE DE TITLU

Denumirea proiectului: REALIZARE SISTEM DE SECURITATE ȘI ACCES DE INCENDIU LA SALA DE SPECTACOLE "KAMARA"

Beneficiar: MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE
520085 Mun. Sfântu Gheorghe, str. 1 Decembrie 1918 nr. 2, Jud. Covasna

Amplasament: 520067Mun. Sfântu Gheorghe, str. Vasile Goldiș nr. 2, Jud. Covasna

Proiectant general: sc. PLANSHOW srl.

Faza: D.A.L.I.

Data: 12. 2015.

Nr. proiect: 15/2015

LISTĂ DE SEMNĂTURI

Șef proiect: arh. ZSIGMOND Pál

Proiectant arhitectură: arh. ZSIGMOND Pál

Proiectant instalații: ing. HALMAGHI Zsolt

Expert tehnic: ing. BIRÓ Gábor



BORDEROU PIESE SCRISE

FOAIE DE CAPĂT

LISTA DE SEMNĂTURI

BORDEROU PIESE SCRISE

A. PIESE SCRISE

I. DATE GENERALE

II. DESCRIEREA INVESTIȚIEI

III. DATE TEHNICE ALE INVESTIȚIEI

IV. DURATA DE REALIZARE ȘI ETAPELE PRINCIPALE

V. COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTIȚIEI

VI. INDICATORI DE APRECIERE A EFICIENȚEI ECONOMICE

VII. SURSELE DE FINANȚARE A INVESTIȚIEI

VIII. ESTIMĂRI PRIVOND FORȚA DE MUNCĂ OCUPATE PRIN REALIZAREA INVESTIȚIEI

IX. PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AI INVESTIȚIEI

X. AVIZE ȘI ACORDURI DE PRINCIPIU, ALTE ENEXE

Certificat de Urbanism nr.490 din 03.12.2015 –Primăria Municipiului Sfântu Gheorghe

Extras Carte Funciară nr.34294 respectiv nr. 34294-C1-U1

Documentație fotografică

Expertiză tehnică – structură

Studiu topografic

Studiu geotehnic

B. PIESE DESENATE

BORDEROU PIESE DESENATE

ÎNTOCMIT:

arh. ZSIGMOND Pál



BORDEROU PIESE DESENATE

ARHITECTURĂ

| | |
|-------------------------------------|------|
| Plan de amplasare în zonă (1:10000) | A-00 |
| Plan de situație (1:500) | A-01 |
| Plan demisol (1:100) | A-02 |
| Plan parter (1:100) | A-03 |
| Plan platformă (1:25) | A-04 |
| Verdere platformă (1:25) | A-05 |
| Tablou Tâmplărie (1:25) | A-06 |

INSTALAȚII

| | |
|--|-------|
| Plan de situație Alimentare cu apă, amplasare hidranți exteriori (1:500) | AC-01 |
| Plan subsol - Instalații Sanitare (1:100) | S-01 |
| Plan parter - Instalații Sanitare (1:100) | S-02 |
| Plan subsol - Instalații Electrice (1:100) | E-01 |
| Plan parter - Instalații Electrice (1:100) | E-02 |
| Plan subsol - Instalații Electrice Detectare, semnalizare si alarmare in caz de incendiu (1:100) | E-03 |
| Plan parter - Instalații Electrice Detectare, semnalizare si alarmare in caz de incendiu (1:100) | E-04 |

ÎNTOCMIT:

arh. ZSIGMOND Pál



A. PIESE SCRISE

DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE REALIZARE SISTEM DE SECURITATE ȘI ACCES DE INCENDIU LA SALA DE SPECTACOLE "KAMARA"

I. DATE GENERALE

I.1.Denumirea obiectivului de investiții:

REALIZARE SISTEM DE SECURITATE ȘI ACCES DE INCENDIU LA SALA DE SPECTACOLE "KAMARA"

I.2. Amplasamentul obiectivului de investiții:

520067 Mun. Sfântu Gheorghe, str. Vasile Goldiș nr. 2, Jud. Covasna

I.3. Titularul investiției:

MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE

I.4. Beneficiarul investiției:

TEATRUL "TAMÁSI ÁRON", SFÂNTU GHEORGHE

I.5. Elaboratorul documentației:

Proiectant general: PLANSHOW S.R.L., Sfântu Gheorghe

II. DESCRIEREA INVESTIȚIEI

II.1. Situația existentă a obiectivului de investiții

Imobilul identificat în Cartea funciară nr. 34294 respectiv 34294-C1-U1 din municipiul Sfântu Gheorghe cu suprafața totală de 900 mp este proprietatea comună al Municipiului Sfântu Gheorghe respectiv SC Proiect Covasna SA. Obiectul proiectului este Sala Polivalentă, proprietatea Municipiului Sfântu Gheorghe folosită ca și sală de spectacole de către Teatrul "Tamási Áron".

Terenul se află în apropierea centrului municipiului și este delimitat după cum urmează:

Spre nord est – zonă verde respectiv strada Vasile Goldiș

Spre sud est – zonă verde, alei pietonale respectiv strada Vasile Goldiș

Spre sud vest - zonă verde, alei pietonale respectiv strada Presei

Spre nord vest – parcare privată

Conform extrase C.F. pe parcela astfel delimitată se găsește o construcție C1 Atelier de proiectare și sala polivalentă P+4 cu suprafața de 721 mp. Părți comune sunt terenul aferent construcției, fundația, structura de rezistență a construcției, planșeul de



despărțire, acoperișul și învelitoarea, coloana și bransamentele utilităților. Părțile de uz comun speciale sunt: Windfangul de 7,89 mp, Casa Scării 1 cu 9,56 mp, Casa Scării 2 de 60,38 mp, Hol 1 de 21,89 mp, Hol 2 de 27,40 mp și Hol 3 de 48,56 mp cu cota de participare de 1/7 pentru Municipiul Sfântu Gheorghe respectiv 6/7 pentru SC Proiect Covasna SA.

Conform extras CF nr. 34294-C1-U1 Sfântu Gheorghe proprietatea Municipiului Sfântu Gheorghe, sala polivalentă numită apartament I are cote din părți comune respectiv cotă din teren de 1/7 și constă din Garaj de 140 mp, Atelier de 42,40 mp, Depozit de 3,42 mp, Grup Sanitar Femei de 6,82, Grup Sanitar Bărbați de 5,53 mp la Subsol respectiv Sală Polivalentă 201,81 mp, Depozit de 43,56 mp, Vestibul de 13,07 mp, Grup Sanitar Femei de 4,64 mp, Grup Sanitar Bărbați de 5,53 mp, Depozit de 2,22 mp la Parter.

Suprafața terenului este cu diferențe de nivel semnificative, cu pantă accentuată de la Nord Vest spre Sud Est.

Accesul pe parcelă se face din mai multe direcții, amplasamentul având un acces auto și mai multe accese pietonale conform plan de situație atașat.

II.1.a. Descriere funcțională

Construcția de S+P+4E datează din secolul al XX-lea, fiind o construcție administrativă adăpostind birouri respectiv o sală polivalentă. Obiectul proiectului este corpul de clădire reprezentând proprietatea Municipiului Sfântu Gheorghe care adăpostește Sala de spectacole "Kamara". Corpul de clădire studiat are regimul de înălțime subsol și parter.

Terenul pe care se află construcția studiată are o pantă accentuată de la Nord Vest spre Sud Est, astfel accesul la parter de pe fațada nord vestică se face la cota +1,80 m (cota +/-0,00 fiind cota de la călcare de la parter). Totodată pe fațada Sud Vestică se găsește un acces direct în subsol (printr-o ușă de dimensiuni mare pentru autovehicule de dimensiuni mai mari), unde cota terenului amenajat se află la cota pardoselii subsolului.

La subsol se găsește un Garaj de 140 mp și un Atelier de 42,40 mp care se acced prin ușa de pe fațada Sud Vestică respectiv din holul casei scării interioare. Grupul Sanitar pe sexe respectiv un mic depozit de 3,42 mp se acced tot din acest hol. Momentan grupul sanitar pe sexe este folosit de spectatori pe timpul spectacolelor. Tot din acest hol se accedă o sală (pivniță) care nu reprezintă proprietatea Municipiului Sfântu Gheorghe astfel nu face parte din obiectul proiectului.

Din subsol, care este amenajat la cota -3,60 (garajul și atelierul) respectiv la -2,55 (holul casei scării, grupurile sanitare respectiv depozitul) se ajunge la parter printr-o scară de beton armat.

În continuarea acestei scări se ajunge la ieșirea de la parter spre fațada Nord Vestică la cota +1,80 m.

Din holul casei de scării se ajunge în Sala de spectacole de 201 mp respectiv în anexele acesteia: vestiare, spațiu pentru personal tehnic respectiv grupuri sanitare. Tot din acest hol, printr-o ușă se poate ajunge în holul corpului de clădire P+4E, proprietatea SC Proiect Covasna SA, care nu face obiectul prezentului proiect.

Din punct de vedere funcțional trebuie rezolvată problema numărul căilor de evacuare. O reorganizare funcțională ar fi binevenită, însă nu face obiectul prezentului proiect.

II.1.b. Structura constructivă, finisajele și starea tehnică a clădirii

Unitatea structurală de tip monobloc este alcătuită din următoarele subansambluri structurale: șarpantă tip terasă din planșeu și atic de beton armat, planșeu casetat de beton armat deasupra parterului respectiv planșeu de beton armat deasupra subsolului, structură tip cadru de stâlpi și grinzi de beton armat, respectiv fundații de beton armat.



Structura portantă se află în stare bună, conform expertiză tehnică atașată, astfel nu se propun schimbări, întăriri la nivelul structurii portante. Noul gol de ușă se va întări cu un cadru de beton armat.

În interior finisajele sunt obișnuite. Pereții sunt tencuiți și zugrăviți în culori diferite. La nivelul tavanelor finisajul este tot tencuiala pe elemente beton armat vopsit de diferite culori. În grupurile sanitare pereții sunt placați cu faianță până la nivelul tavanului. Sala de spectacole este vopsit de culoare neagră.

Pardoseala se diferențiază în funcție de sălile în care se găsește. Astfel holurile de circulație respectiv scările au pardoseală de mozaic. Sala de spectacole respectiv anexele acesteia au pardoseală de dușumea. La subsol garajul și atelierul au pardoseală de beton.

Se observă urmele infiltrațiilor de apă de la nivelul terenului, care indică lipsa hidroizolației. Totodată se observă și degradarea finisajelor din cauza lipsei de întreținere adecvate.

Ușile exterioare sunt tâmplării metalice cu sau fără geam simplu. Ferestrele din sala de spectacole au fost schimbate în ferestre de tâmplărie PVC cu geam termopan. Tâmplăria albă a fost vopsită negru spre interior. Ferestrele celorlalte încăperi sunt cele originale: tâmplării simple sau duble de lemn cu geam simplu.

Este necesară renovarea finisajelor existente, respectiv schimbarea tâmplăriei, cu tâmplării care satisfac cerințele legislației în vigoare (uși redimensionate, pentru a satisface necesitatea de fluxuri, trape de fum pe partea superioară a ușilor respectiv a ferestrelor, uși rezistente la foc etc.)

II.1.c. Amenajări exterioare

Terenul din jurul construcției prezintă o pantă accentuată din direcția de la Nord Vest spre Sud Est.

Pe ieșirea de pe fațada Nord Vestică clădirea se învecinează cu un trotuar asfaltat și cu o parcare privată. Spre Sud Vest pe partea vestică fațada se învecinează cu o zonă verde neamenajată, iar pe partea estică se află accesul garajului din subsolul corpului. Spre Sud Est se găsește strada Vasile Goldiș iar spre Nord Est clădirea se învecinează cu corpul P+4E, proprietatea SC Proiect Covasna SA.

Prin deschiderea noului gol de ușă, necesară pentru evacuarea persoanelor din sala de spectacole va fi necesare și amenajarea unei scări/rampe care conduce de la golul de ușă la nivelul terenului amenajat pe fațada Nord Vestică.

II. 2. Concluziile raportului de expertiză tehnică

Studii și expertize executate care stau pe baza proiectării:

S-au efectuat următoarele lucrări, studii și expertize:

- ridicarea topografică
- studiu geotehnic
- expertiză tehnică structură - executat de către ing. BIRO Gábor, 2015
- releveul de arhitectură - executat de către firma PLANSHOW SRL, 2015

II.2.1. Concluziile studiului geotehnic

Datorită caracteristicilor litologice, terenul studiat prezintă condiții normale pentru fundarea directă a construcțiilor.



Pentru realizarea infrastructurii clădirii se pot avea în vedere fundații de suprafață.

Pentru dimensionarea fundațiilor și alegerea adâncimii de fundare se vor lua în considerare următoarele elemente:

- Stratul bun de fundare : ținând cont de succesiunea litologică, terenul de fundare este corespunzător la orice adâncime sub 1,10 m.
- Pentru valoarea de bază ale presiunii convenționale de calcul (presiunii admisibile) se va folosi **Pconv** de bază de **275 kPa** (corespunzătoare pentru fundații având lățimea tălpii de $B = 1,0$ m și adâncimii de fundare față de nivelul terenului sistematizat $D_f = 2,0$ m). Pentru lățimea reală a tălpii și adâncimea de fundare aleasă Pconv se calculează conform STAS 3300/2 – 85.
- Adâncimea de îngheț în zonă este la 1,001,10 m (STAS 6054-85).
- Din punct de vedere seismic terenul are perioada de colț $T_c = 0,7s$.
- Hazardul seismic pentru proiectare descris de valoarea de vârf a accelerației orizontale a terenului (a_g), determinată pentru intervalul mediu de recurență de referință (IMR) de 100 de ani corespunzător stării limită ultime (Conform codului P.100 - 1/2006), valoarea accelerației terenului pentru proiectare este de $a_g = 0,20g$ (m/s^2).
- Nivelul hidrostatic al apelor cu nivel liber se află sub adâncimea investigată.
- Încadrarea terenului după natura lor, după proprietățile lor coezive și modul de comportare la săpat se face conform normativelor Ts – 81.

II.2.2. Concluziile expertizei tehnice

Construcția și amplasamentul se încadrează după cum urmează:

- Valoarea de vârf a accelerației terenului $a_g = 0,20$ g conf. P100-1/2013
- Perioada de colț $T_c = 0,7$ sec. conf. P100-1/2013
- Clasa de importanță III. conf. P100-1/2013
- Categoria de importanță "B" conform HG 766/97
- Clasa de risc seismic R_s III. – conform P100-3/2008

Clădirea are structură de rezistență alcatuită din:

- Fundații din beton simplu
- Elevații și pereți demisol din beton armat monolit
- Stâlpi din b.a. monolit
- Pereți de închidere din zidărie de cărămidă
- Planșeu peste demisol din grinzi de b.a. monolit
- Planșeul peste parter tip "casetat" din b. a. monolit.

Datorită întreținerii corecte structura construcției se află în stare bună. Cu ocazia seismelor din 1977, 1986 și 1990 clădirea nu a suferit degradări, nu au fost sesizate mișcări sau deplasări ale elementelor structurale.

Pentru realizarea sistemului de securitate de incendiu este necesar realizarea unei uși de 110 x 210 cm spre exterior din sala de spectacole. Această ușă se poate realiza, fără afectarea structurii de rezistență, la partea nordică a clădirii în zidăria de închidere (exterioară) de cărămidă, folosind un boiandrug prefabricat deasupra golului.

Pe baza normativului P100-3/2008, art. 8.4. se enunță, că imobilul din cauză se încadrează în clasa de risc R_{sIII} , **corespunde cerințelor de siguranță suficientă față de acțiunea seismică**, și după executarea accesului de incendiu proiectat.



Scenariile tehnico-economice avute în vedere la stabilirea soluției pentru "REALIZARE SISTEM DE SECURITATE ȘI ACCES DE INCENDIU LA SALA DE SPECTACOLE KAMARA" se prezintă în continuare:

SCENARIUL 0 (fără intervenție)

Acest scenariu fără intervenție nu reprezintă o soluție viabilă.

Legislația în vigoare privind Securitatea în caz de incendiu nu permite funcționarea sălii de spectacole cu o singură cale de evacuare respectiv fără instalații de semnalizare respectiv de stingere a incendiului.

SCENARIUL 1 (restaurare parțială - intervenții pentru realizarea sistemului de securitate și acces de incendiu)

Acest scenariu ar cuprinde lucrări de intervenții urgente pentru punerea în siguranță a clădiri din punct de vedere al siguranței în caz de incendiu.

Astfel se propune realizarea unui gol nou de 230x300 cm pe fațada sud vestică. Golul va primi un cadru de beton armat și o tâmplărie de ușă cu trapă de fum deasupra. Se propune folosirea tâmplăriei de PVC cu geam termopan de culoare grii antracit.

La ieșirea pe această fațadă se va realiza o platformă de 350x180 cm și o rampă de acces de 100x600 cm din structură metalică, care în viitor poate fi demontată dacă este cazul. Se vor realiza fundații de beton izolat 40x40x150 cm, iar structura metalică va consta din stâlpi și grinzi de țevă pătrată 80x80 mm sau 40x40 mm vopsiți grii. Pardoseala se va realiza din material compozit WPC de culoare maro. Balustrada metalică din țevi pătrate de 40x40 mm va fi vopsită de culoare grii închis.

Rampa va conduce la un trotuar de gardă din pavele de beton puse într-un pat de nisip cu un substrat de pietriș compactat de 50 de cm. Pentru protecția pereților se va monta protecția de hidroizolație tip Tefond între stratul de pietriș și peretele. Trotuarul de gardă va merge în jurul construcției într-o lungime totală de 15 m. Trotuarul va avea o bordură prefabricată de 5 cm lățime. Trotuarul existent în lungime de 7 m se va repara - se va folosi placaj de piatră naturală cu plăci de minim 3-4 cm grosime lipite de un substrat beton slab armat de 8-10 cm grosime.

Pentru siguranța în caz de incendiu se vor schimba ușile spre clădirea vecină cu uși rezistente la foc, iar ușa centralei de semnalizare de incendiu va fi tot rezistentă la foc.

Se va realiza un sistem de instalații de semnalizare respectiv de hidranți interiori și exteriori (prezentat mai jos).

Avantajele acestui scenariu:

- prin intervențiile de urgență se rezolvă cerințele minime pentru o funcționare legală al clădirii din punct de vedere al siguranței în caz de incendiu, astfel sala de spectacole își poate redeschide ușile după reabilitare.
- cost redus, față de o restaurare mai amplă.

Dezavantajele acestui scenariu:

- nu se rezolvă toate problemele funcționale și de degradare identificate.

SCENARIUL 2 (restaurare completă - extindere și refuncționare)

Acest scenariu ar cuprinde o restaurare și extindere al clădirii răspunzând la toate cerințele și necesitățile acesteia.

Avantajele acestui scenariu:

- se rezolvă toate problemele semnalate în studiile și expertizele realizate: se opresc cauzele degradărilor respectiv se rezolvă toate problemele funcționale.



- se satisfac toate cerințele beneficiarului: prin reorganizarea func ional  respectiv modernizarea instala iilor.

Dezavantajele acestui scenariu:

- cost ridicat fa  de celelalte scenarii
- perioadă de realizare mai lungă

URMARE ANALIZEI CRITICE A AVANTAJELOR  I DEZAVANTAJELOR SCENARIILOR 0, 1  i 2 privind „REALIZARE SISTEM DE SECURITATE  I ACCES DE INCENDIU LA SALA DE SPECTACOLE KAMARA”, **SCENARIUL 1 (restaurare par ial  - intervenții pentru realizarea sistemului de securitate  i acces de incendiu) ESTE SCENARIUL RECOMANDAT.**

III. DATE TEHNICE ALE INVESTIȚIEI

III.1. Descrierea lucrărilor de bază  i a celor rezultate ca necesare de efectuat în urma realizării lucrărilor de bază:

Scopul lucrărilor propuse este de a interveni minimal, într-un timp scurt cu costuri reduse, dar primind la sf r it o construc ie care satisface toate cerințele legale în ceea ce prive te siguranța în caz de incendiu.

Astfel se propune realizarea unui gol nou de 230x300 cm pe fațada sud vestică. Golul va primi un cadru de beton armat  i o t mpl rie de u   cu trapă de fum deasupra. Se propune folosirea tâmplăriei de PVC cu geam termopan de culoare grii antracit.

La ie irea pe această fa ad  se va realiza o platformă de 350x180 cm  i o rampă de acces de 100x600 cm din structură metalică, care în viitor poate fi demontată dacă este cazul. Se vor realiza funda ii de beton izolat 40x40x150 cm, iar structura metalică va consta din st lpi  i grinzi de  eav  pătrată 80x80 mm sau 40x40 mm vopsi  grii. Pardoseala se va realiza din material compozit WPC de culoare maro. Balustrada metalică din  evi pătrate de 40x40 mm va fi vopsită de culoare grii închis.

Rampa va conduce la un trotuar de gardă din pavele de beton puse într-un pat de nisip cu un substrat de pietri  compactat de 50 de cm. Pentru protecția pere ilor se va monta protecția de hidroizolație tip Tefond între stratul de pietri   i peretele. Trotuarul de gardă va merge în jurul construcției într-o lungime totală de 15 m. Trotuarul va avea o bordură prefabricată de 5 cm l  ime. Trotuarul existent în lungime de 7 m se va repara - se va folosi placaj de piatră naturală cu plăci de minim 3-4 cm grosime lipite de un substrat beton slab armat de 8-10 cm grosime.

Pentru siguranța în caz de incendiu se vor schimba u ile spre clădirea vecină cu u i rezistente la foc, iar u a centralei de semnalizare de incendiu va fi tot rezistentă la foc.

Se vor schimba ferestrele sălii de spectacole. Noile ferestre vor avea pe partea superioară trape de fum care func ioneaz  automat în caz de incendiu.

III.2. Descrierea, după caz, a lucrărilor de modernizare efectuate în spa iile consolidate/reabilitate/reparate



Se propun lucrări de modernizare a utilit t ilor din construc ie.

Hidranti de incendiu interiori

La executarea instala iilor sanitare se prevede alimentarea cu apă necesara pentru combaterea unui incendiu cu hidranti interiori.

Alimentarea cu apă a imobilului este realizata printr-un bransament de apa realizat din teva de otel OL Dn 2" racordat la reseaua de alimentare cu apa a localitatii existentă în zonă, ce va satisface necesarul de apă al imobilului. La limita de proprietate este amplasat caminul de apometru în care este amplasat contoarul de apa.

Pentru asigurarea protecției cladirii înpotriva unui eventual incendiu se doreste realizarea unei instalatii cu hidranti interiori. Deoarece volumul cladirii este situat sub 5000 mc, conform P118/2-2013 este necesara asigurarea unui jet de apa de 2.1 l/s. Asigurarea debitului de apa se va realiza prin conducta de alimentare cu apa/ bransamentul cladirii, conform avizului detinatorului de retele care precizeaza ca poata asigura debitul si presiunea de apa necesara functionarii instalatiei de hidranti interiori.

Pentru asigurarea debitului de minim 2.1 l/s pentru un hidrant de incendiu interior avem nevoie de o presiune de minim 4.40 bar(hidrant aflat la parterul cladirii) avand în capatul furtunului cu un ajutor de 13 mm. Perioada de functionare a hidrantilor interiori este de 10 minute. Jetul de apa trebuie obtinut de la hidrantii de incendiu situati pe acelasi palier si în acelasi compartiment de incendiu.

Reteaua de alimentare cu apa a hidrantilor interiori se prevede din OL Dn 2" racordata la conducta de alimentare cu apa a cladirii. La demisol si parter se propune montarea a cate 2 hidranti de incendiu interiori, în total 4 buc. Hidrantii vor fi echipati cu furtun plat L=20 ml.

Hidrantii de incendiu interiori se pot monta aparent sau îngropat, marcandu- se corespunzator. Marcarea hidrantilor se va face prin iluminat de securitate montat deasupra acestora. Hidrantii se vor amplasa astfel încat robinetul acestuia sa fie montat la  n ltimea de  proximativ 1.5 m fata de pardoseala.

Hidranti de incendiu exteriori

Conform normativului P118/2-2013 este necesara dotarea imobilului cu hidranti de incendiu exteriori pentru stingerea unui eventual incendiu. Deoarece cladiria este încadrata în gradul III de rezistenta la foc este necesara asigurarea unui debit de 10 l/s de la hidrantii exteriori, conform Anexa 7 din P118/2-2013. Debitul de apa asigurat de la un hidrant de incendiu este de max 10 l/s. Deoarece în zona cladirii nu exista nici un hidrant de incendiu exterior se propune amplasarea unui hidrant de incendiu suprateran. Racordarea hidrantului se va face de la reseaua de distributie stradala. Montarea hidrantului se face la o distanta mai mare de 5.0 m fata de cladirie. Raza de actiune a hidrantilor este considerata de maxim 120 m, deoarece presiunea de lucru este asigurata direct de la hidranti. Perioada de functionare a hidrantilor de incendiu exteriori este de 3 ore(180 min)

Apa necesara pentru functionarea hidrantului de incendiu exterior este asigurata de la reseaua de alimentare cu apa a localitatii, conform avizului furnizorului de apa.

Conductele de alimentare cu apa ce se montează în săpătură sunt pozate sub  ncercimea de îngheț, adica -1.10 m si se vor poza într-un strat de nisip cu grosimea de 0,1m at t sub conductă c t  i peste aceasta.



Instalații electrice

În cadrul documentației se prevăd lucrările de instalații electrice interioare, aferente investiției sus menționate.

Alimentarea receptoarelor din clădire este realizată prin firele de bransament racordate la rețeaua electrică de joasă tensiune din zonă.

Instalația electrică în clădire este existentă, dar la această instalație este necesară realizarea unor extinderi, modificări, conform normativului I7-2011.

Astfel în clădire se vor prevedea corpuri de iluminat de securitate astfel :

Pentru încăperile cu suprafața mai mare de 60 mp se va asigura iluminat de securitate împotriva panicii prin montarea unor corpuri de iluminat cu kit special cu acumulatori în interiorul corpurilor de iluminat, acest kit asigură funcționarea iluminatului pe o perioadă de minim 90 minute.

Se prevede iluminat de securitate pentru marcarea căilor de evacuare 1 x 9 W montate deasupra căilor de evacuare și pe culoarele de evacuare din incinta clădirii, conform Normativului I7-2011. Funcționarea instalației de securitate va fi pe o perioadă de minim 60 min.

Pentru încăperea de la demisol în care se va monta centrala de semnalizare și detecție incendiu se asigură iluminat de securitate pentru continuarea a lucrului care va funcționa pe o perioadă de 180 minute.

Alimentarea centralei de semnalizare și detecție incendiu se va realiza prin circuit separat conectat înaintea întreruptorului principal din tabloul electric, conform I7-2011.

Corpurile de iluminat vor fi alese astfel încât să asigure nivelul de iluminat necesar. Gradul de protecție al corpurilor va fi în concordanță cu locul montării, conform Normativului I7-2011

Circuitele electrice de 230 V, care alimentează corpurile de iluminat interior se vor realiza cu cablu CYY 3x1.5 mm² iar cele ce alimentează prizele cu împământare vor fi CYY-F 3x2.5 mm².

La executarea lucrărilor se vor respecta normele de protecția muncii, iar muncitorii vor avea efectuat instructajul de protecția muncii la zi, precum și normativele de mai sus și toate legile aferente în vigoare.

Instalații de detectare, semnalizare și avertizare în caz de incendiu

Pentru protecția bunurilor și a persoanelor din clădire se dorește realizarea unei instalații de detectare, semnalizare și avertizare în caz de incendiu. Instalația se va realiza respectând normativul P118/3/2015.

Echipamentele de control și semnalizare (ECS) aferente IDSAI (instalații de detectare, semnalizare și avertizare incendiu) se amplasează în încăperi separate prin elemente de construcții incombustibile clasa de reacție la foc A1 ori A2-s1d0 cu rezistență la foc minimum REI 60 pentru planșee și minimum REI 60 pentru pereți având golurile de acces protejate cu uși rezistente la foc EI230-C și prevăzute cu dispozitive de autoînchidere sau închidere automată în caz de incendiu.

Clădirea se va echipa cu IDSAI, ECS ce se va amplasa într-o încăpere de depozitare (Su=5.8mp).



Condiții generale

Sistemul de detecție și semnalizare incendiu este astfel conceput pentru a realiza următoarele funcții:

- Detecția din timp a începuturilor de incendiu.
- Protecția spațiilor cu detectoare adecvate.
- Avertizarea sonoră și optică în cazul unei posibile alarme de incendiu.
- Comandarea sistemelor de desfumare, etc..

Nivelul de acoperire este : **acoperire totala**

Descrierea sistemului de detecție și avertizare incendiu

Sistemul de detecție și semnalizare incendiu de față are ca scop realizarea protecției contra incendiilor a tuturor spațiilor protejate. La realizarea proiectului s-a avut în vedere faptul că manipularea sistemului se va realiza de către personalul autorizat. Pentru sistemul de detecție și semnalizare incendiu s-au avut în vedere următoarele măsuri de securitate:

- utilizarea de detectoare de fum în fiecare spațiu cu pericol de incendiu, montate pe planșeu/ tavan sau/si sub tavanul tavan fals;
- utilizarea de detectoare de temperatura în fiecare spațiu cu pericol de incendiu, montate pe planșeu/ tavan sau/si sub tavanul tavan fals;
- utilizarea unei centrale de detecție și semnalizare a incendiilor adresabila;
- utilizarea sirenelor locale interioare si exterioare;
- s-au prevăzut butoane manuale de alarmare în holurile de acces și pe căile de evacuare ;

Structura sistemului de detecție și semnalizare incendiu

Sistemul este structurat astfel:

1 centrală adresabilă de incendiu cu 2 bucle

dispozitive de detecție (notate prescurtat în planșe):

- detectoare de fum optice DF,
- detector de temperatura DT

dispozitive manuale de alarmare:

- butoane manuale de alarmare incendiu BI,

dispozitive de avertizare la incendiu:

- sirene alarmare locale SI,
- avertizor exterior optoacustic autoalimentat (irena exterioara cu flash)SIE,

Descrierea echipamentelor



-Centrala de detecție și semnalizare incendiu

Centrala de supraveghere și alarmare aleasă pentru aceasta instalație este de tip adresabilă cu 2 bucle. (Pe bucla 1 se vor conecta echipamentele din zona de subsol iar pe bucla 2 se vor conecta echipamentele de la parter).

Amplasarea centralei de detecție se va face în spațiul „depozit” de la subsol spațiu amplasat lângă casa scării. Centrala nouă se va interconecta cu centrala existentă. Alimentarea cu energie electrică a centralei de semnalizare și detecție incendiu se va realiza prin circuit separat conectat înaintea intrerptorului (sigurantei principale). Incaperea este dotată cu iluminat de securitate pentru continuarea lucrului având nivel de iluminat min 200 lx. Inchiderea incaperii se va realiza cu ușă rezistentă la foc cf. P118/3.

Meniul centralei de va fi obligatoriu în limba română.

În funcționarea sa centrala interoghează ciclic fiecare adresă din sistem (fiecare detector, buton de alarmare manuală, etc). Memorarea evenimentelor detectate se face în memoria internă a centralei.

Avertizarea acustică în caz de incendiu se va realiza prin sirene amplasate astfel încât să se asigure alarmarea tuturor persoanelor din imobil;

În caz de incendiu centrala de detecție va comanda următoarele lucruri prin modulul de intrare/ ieșire:

- deschiderea trapelor /voetilor de desfumare/ pornirea instalației de desfumare
- alarmarea acustică și optică
- debocarea ușilor de evacuare
- anunțarea personalului de serviciu și a brigăzii de pompieri

- Detectoare optice de fum

Detectoarele de fum optice adresabile funcționează pe principiul detecției fotoelectrice a particulelor de fum care pătrund în interiorul unui sistem optic de detecție. Există o sursă de lumină (LED), un sistem optic de dirijare a fascicolului de lumină și un fotoreceptor. Detectorul emite impulsuri modulate de lumină la fiecare 10 secunde și în funcție de semnalul recepționat la celula fotoelectrică se determină existența unui nivel de fum normal sau care depășește nivelul de alarmă. Este de remarcat faptul că, în momentul când semnalul detectat depășește un prag de prealarmă, impulsurile de lumină sunt emise la câte 2 secunde.

Aceste detectoare se utilizează pentru detecția incendiilor care se produc cu degajare de fum la începutul incendiului, fum produs de majoritatea materialelor utilizate în construcții; spre deosebire de cele cu ionizare sunt mai puțin sensibile la fumul de țigară (în cantități mici).

Detectorul este alimentat pe 2 fire și prezintă un consum de curent foarte mic în caz normal de veghe, în caz de alarmă curentul consumat crește, LED-ul indicator local se aprinde, alarma fiind transmisă tocmai prin nivelul crescut al curentului consumat. În stare de alarmă detectorul rămâne blocat până când se întrerupe pentru scurt timp alimentarea îi dispare fumul care a cauzat alarma.

Spre deosebire de cele convenționale, aceste detectoare realizează o comunicație digitală periodică pe 2 fire (pe care se și alimentează) cu centrala adresabilă. Detectorul emite impulsuri modulate de lumină la fiecare 0,5 secunde și în funcție de semnalul recepționat de celula fotoelectrică se determină nivelul de fum. Semnalul analogic proporțional cu nivelul de fum este convertit digital pentru transmiterea la centrală.



Protocolul este realizat pe 16 biți. Fiecare detector are o adresă care se programează din microswitch-uri între 1 și 126 (7 biți).

Protocolul conține datele de interogare a detectoarelor conectate pe buclă (adresa specifică unui detector), când detectorul își recunoaște adresa el trimite semnalul (șirul de biți) pregătit deja; acest semnal conține informația numerică reprezentând nivelul de fum.

- Soclu pentru detectori adresabili

Soclu este pentru detectori de incendiu adresabili cu izolator. Pentru montarea aparentă sau pentru montarea pe suprafețe, diametrul cablului de până la 1,6mm.

- Buton manual de alarmare la incendiu

Butonul de incendiu este folosit pentru activarea imediată a alarmei de incendiu sau a procesului de stingere. Pentru aplicații interne sau externe. Pentru montare îngropate sau pe suprafețe, în spații ușor accesibile. Este adresabil. Activarea directă a alarmei prin apăsarea plăcuței de geam. Prin înlocuirea geamului butonul se resetează și este gata de funcționare.

Pentru acționarea manuală se propune amplasarea butoanelor de incendiu prin respectarea distanțelor de maxim 30 m între acestea. Amplasarea butoanelor se face lângă ușile de acces și pe căile de circulație.

- Sirenă interioară de avertizare la incendiu

Sirena este de înaltă performanță destinată în special pentru avertizarea interioară la incendiu sau evacuare..

- Sirenă exterioară cu flash de avertizare la incendiu

Sirena exterioară este cu acumulator inclus. Sirena dispune de o carcasă exterioară din policarbonat și o carcasă interioară metalică.

- Modul adresabil 1 intrare/ 1 ieșiri

Modulul adresabil are 1 intrare/ 1 ieșire monitorizată.

Modulul cu 1 ieșire de control cu contacte de releu fără potențial pentru controlul, ventilației, acționarea sistemului de desfumare , etc...

Modulul cu 1 intrare de contact monitorizată pentru mesajul cu starea tehnică sau pentru acționarea alarmei.

- În cazul de față se va folosi pentru oprirea sistemului de ventilație , comandarea trapelor de desfumare, avertizarea sonoră, anunțarea personalului de serviciu și a brigăzii de pompieri.

Zone de detecție

Sistemul proiectat permite determinarea stărilor la nivel de detector pentru spațiul supravegheat. Supravegherea se realizează cu detectoare de tipul celor menționate anterior, starea fiecărei zone fiind permanent monitorizată la centrală.



Tipul de detectie este: **cu acoperire totala.**

Supravegherea zonelor constituite din detectoare adresabile, permite sesizarea continuă a nivelului de fum  i transmiterea la centrală a informa iei numerice propor ionale cu acest nivel.

 n cazul în care apare un scurtcircuit pe bucla sau se intrerupe bucla nici un detector nu va fi afectat în configuratia buclei. Bucla va functiona ca doua ramuri independente pana cand defectul este remediat. Aceasta modificare în functionare este posibila datorita existentei izolatorilor în fiecare element.

Fiecare element are propria adresa, acest lucru permitand identificarea rapida si usoara a detectorului care a semnalat alarma. Raportarea alarmei si informatiile apar cu texte specifice pe display-ul centralelor  i a repetoarelor. Informatiile textuale aditionale simplifica organizarea alarmelor si permit unui operator mai putin experimentat actionarea într-un timp scurt.

Alimentarea echipamentelor se va asigura direct de la bucla de incendiu din sursa de alimentare a centralei. Sursa de alimentare a centralei de incendiu , con ine acumulatori tampon pentru asigurarea autonomiei sistemului de detectie  i semnalizare incendiu în caz de întrerupere a tensiunii de alimentare de la re ea.

Autonomie energetică

Sistemul va fi echipat cu 2 acumulatori tampon de 12V/7Ah amplasa i în cutia metalică a centralei, protejată cu contact, care în lipsa tensiunii re elei de alimentare va asigura alimentarea sistemului minim 48 ore în condi iile cele mai grele de consum ale detectoarelor  i sirenelor asigur nd alarmarea optoacustic .

Condiții tehnice de montaj

Centrala sistemului de detectie  i semnalizare incendiu, se va amplasa în camera de paza, la o  n l ime care să permită:

- accesul u or la indica iile  i controalele centralei de detectie  i semnalizare incendiu;

- să permită citirea cu u urin a a etichetelor  i indica iilor vizuale.

Sirena de exterior, cu avertizor optic  i autoalimentare cu acumulator, s-a montat în exterior la intrarea principală/secundara la o  n l ime ce îngreunează sabotarea ei  i permite vizualizarea u oar .

Toate conexiunile la aparate se vor realiza în  nteriorul acestora, în dozele cu contact de protecție (sau îngropate), pentru a asigura protecția  i siguranța maximă a instalației.

Re elele de cabluri se vor realiza conform planurilor din proiect.

Tubulatura aferentă pentru sistemelor de detectie  i semnalizare incendii, se va poza îngropat în tub de protecție $\varnothing 18...25\text{mm}$ pozat aparent sau îngropat în canale de protecție, la o distan a de minim $30 \div 50\text{ cm}$ de circuitele electrice  i de prize (230 Vca) pentru a se evita posibilele alarme false datorate interferen elor.

Pozarea cablurilor se va face conform normativelor în vigoare.

Cablarea sistemului se va realiza astfel :

- conectarea detectoarelor se face cu cablu ignifug JE-H(St)H FE180/E90 2x2x0.8, destinat sistemului de detectie incendiu.
- Conectarea sirenelor se face cu cablu ignifug JE-H(St)H FE180/E90 1x2x0.8, destinat sistemului de avertizare incendiu.(sirene)



Cablul se monteaza in tub PVC pozat pe tavan si pe patul de cablu dedicat curentilor slabi.

Etichetare

Fiecare detector , buton si sirena vor fi etichetate conform standard ex: **15/02**

- **15** – numar grupa/ bucla
- **02** – numar detector din grupa/ bucla

Echipamentele trebuie sa indeplineasca cerintele standardului Vds si a normei europene EN 54. Instalatiya trebuie montatá conform prevederilor în vigoare.

ÎNTOCMIT:

arh. ZSIGMOND Pál



PLANSHOW SRL

sfantu gheorghe, 520023, str. gódrí ferenc, nr. 19, bl. 5, sc. a, et. 3, ap. 7, jud. covasna, cui. RO 33168397, nr. reg. com. j14/125/2014, iban: RO60 INGB 0000 9999 0434 4849, www.planshow.ro, e-mail: office@planshow.ro, tel: 0741919671

IV. DURATA DE REALIZARE ȘI ETAPELE PRINCIPALE



PLANSHOW SRL

sfantu gheorghe, 520023, str. gódrí ferenc, nr. 19, bl. 5, sc. a, et. 3, ap. 7, jud. covasna, cui. RO 33168397, nr. reg. com. j14/125/2014, iban: RO60 INGB 0000 9999 0434 4849, www.planshow.ro, e-mail: office@planshow.ro, tel: 0741919671

V. COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTIȚIEI



VI. INDICATORI DE APRECIERE A EFICIENȚEI ECONOMICE

Valoarea investiției propuse inclusiv TVA: 239 175,00 RON

VII. SURSELE DE FINANȚARE A INVESTIȚIEI

Sursele de finanțare a investițiilor se constituie în conformitate cu legislația în vigoare și constau din fonduri proprii, credite bancare, fonduri de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile și alte surse legal constituite.

VIII. ESTIMĂRI PRIVIND FORȚA DE MUNCĂ OCUPATE PRIN REALIZAREA INVESTIȚIEI

1. număr de locuri de muncă create în faza de execuție; **-0**
2. număr de locuri de muncă create în faza de operare. **-0**

IX. PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AI INVESTIȚIEI

1. valoarea totală (INV), inclusiv TVA (mii lei) **-239,175**

1 euro = 4,5297 lei, din 11. 12. 2015

din care:

- construcții-montaj (C+M); **-198,486**

2. eşalonarea investiției (INV/C+M):

anul I; **-198,486**

3. durata de realizare (luni); **-1+2 luni**



PLANSHOW SRL

sfantu gheorghe, 520023, str. gódrí ferenc, nr. 19, bl. 5, sc. a, et. 3, ap. 7, jud. covasna, cui. RO 33168397, nr. reg. com. j14/125/2014, iban: RO60 INGB 0000 9999 0434 4849, www.planshow.ro, e-mail: office@planshow.ro, tel: 0741919671

X. AVIZE ȘI ACORDURI DE PRINCIPIU, ALTE ANEXE