

1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII

1.1. Denumirea obiectivului de investitii

“Documentatie pentru avizare si autorizare ISU, cladire internat – Colegiul de Silvicultura si Agricultura “CASA VERDE”

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

Municipiul Timisoara

Adresa: B-dul C.D. Loga nr. 1, Timisoara, jud. Timis.

Cod postal: 300030

Telefon: 0256-408300

Fac: 0256-490635

Call center: 0256-969

Email: primariatm@primariatm.ro

Internet: www.primariatm.ro

1.3. Ordonator de credite (secundar/tertiar)

Nu este cazul

1.4. Beneficiarul investitiei

MUNICIPIUL TIMISOARA

Adresa: B-dul C.D. Loga nr. 1, Timisoara, jud. Timis.

1.5. Elaboratorul documentatiei de avizare a lucrarilor de interventie

S.C. EUROPE C & C S.R.L.

Adresa:

Str. Ferventia, nr. 15A, Dumbravita, jud. Timis

telefon: 0749 039 903, email: cornel@europeconsulting.ro

2. SITUATIA EXISTENTA SI NECESITATEA REALIZARII LUCRARILOR DE INTERVENTII

Investitia este una prioritara in vederea cresterii securitatii la incendiu pentru aducerea la norme, indeplinirea cerintelor securitatii la incendiu si obtinerea autorizatiei de securitate la incendiu, deasemenea ar servi dreptul la educatie prin asigurarea unor servicii de calitate si conditii la standarde europene.

2.1. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislatie, acorduri relevante, structuri institutionale si financiare

Proiectul a fost intocmit avand ca baza planuri si strategii definite pe plan national si regional. Ansamblul de politici si strategii ale autoritatilor publice centrale si locale elaborate in scopul imbunatatirii performantelor economice ale unor arii geografice constituite in 8 regiuni de dezvoltare si care beneficiaza de sprijinul Guvernului Romaniei, al Uniunii Europene, al altor autoritati nationale si internationale, strategia de dezvoltare regionala trebuie sa porneasca de la nevoile de dezvoltare locale, pe care sa le sincronizeze cu cele de dezvoltare nationala.

Colegiul de Silvicultura si Agricultura "CASA VERDE" din Timisoara deserveste o zona cu o suprafata de aproximativ 8696,7 km² (3,6 % din totalul suprafetei Romaniei), neluand in calcul ca populatia scolara poate veni si din judetele Teleorman, Mehedinti, Dolj, Gorj, Caras-Severin, Arad, Alba, Hunedoara, Cluj etc.

Unitatea scolara ofera instruire in domeniile silvicultura, resurse naturale si protectia mediului, agricultura/agronomie/veterinar, ruta directa de calificare si mecanica agricola, prin invatamant tehnic si profesional.

In anul 2015 s-a realizat fuziunea prin absorbtie a Liceului Tehnologic Agricol "Petru Botis" cu unitatea scolara Colegiul Silvic "Casa Verde", sediul actual al unitatii nou-constituite fiind pe Aleea Padurea Verde nr 5.

Scurt istoric: in sec. 18 - Conte Claudius Florimund Mercy a solicitat restaurarea unei case de vanatoare ridicata in timpul ocupatiei turcesti. Aceasta casa de vanatoare exista inca din perioada marii epidemii de ciuma (1738-39) in timpul careia au murit peste 1000 de locuitori din totalul de 6000 cat avea cetatea atunci. Aici au fost amenajate in vremea ciumei spitale, fapt confirmat de existenta osemintelor umane alaturi de bani de argint cu efigia Sfintei Maria din 1503, monede cu emblema "Herrzog von Brandenburg, monede de argint din timpul domniei Imparatului Leopold (1658-1703), bani din bronz din timpul Imparatesei Maria Tereza si a Imparatului Franz Josef, arme si fragmente de arme. Forma initiala a cladirii era octogonala. Din fotografiile sec 19 iese in evidenta caracterul arhitectural turcesc.

In 1763, pavilionul a fost renovat, data incrustata pe una dintre grinzile castelului. Aici a avut loc intalnirea dintre generalul Bem, conducatorul armatei revolutionarilor lui Kossuth, cu generalul Dembinski de la care a preluat comanda trupelor in 1849.

La sfarsitul sec 18, castelul devenise loc de petreceri care era considerat cel mai vizitat loc de agrement al urbei. Intr-o monografie a Timisoarei din 1900 (Monografia scolii silvice din Timisoara" – Ladislau, Kocsis, Mihaela- Maria Kocsis, Mariana Eftimie) este mentionat faptul ca aici se afla un restaurant spatios care avea o sala de dans rotunda unde se dansa si se petrecea pana dimineata.

1885, 27 octombrie - Scoala Silvica (o prima serie de 10 elevi)

Scoala Profesionala de Padurari Silvici

1918, 1 Decembrie - Scoala Silvica se muta la Sopron (Ungaria)

1919 - Scoala Silvica Medie (cu o durata de 3 ani, la care se adauga 1 an de practica)

1923 - Scoala de Conducatori

1948 - Scoala Medie

1956 - Scoala Profesionala de Padurari Silvici.

Scoala Profesionala de Padurari Silvici

1957 - Centrul Scolar Forestier

1959 - Scoala profesionala de Padurari de Vanatoare (cu o durata de doi ani, functionand pana in 1965)

1960 - Scoala Tehnica de Personal Tehnic postliceala, avand specialitatile urmatoare:

- Vanatoare, cu o durata de doi ani, finalizand o singura promotie ;
- Tehnician silvicultor (cu o durata de doi ani, care functioneaza pana in 1971)

1963 - Scoala Tehnica de Personal Tehnic Postliceala, specializarea Exploatare si Transporturi forestiere, cursurile avand o durata de 2 ani, specializare ce va fi lichidata in 1970

1966 - Centrul Scolar Forestier se transforma in Grup Scolar Forestier, caruia i se adauga Scoala Tehnica de Maistri la Exploatare si Transporturi Forestiere, care, pana in 1968, organizeaza cursuri pe doi ani

1968-1970 - durata cursurilor Grupului Scolar Forestier se reduce la un an.

1971-1990 - Scoala Profesionala de Masinisti pentru Utilaje din Exploatare Forestiere isi incheie activitatea, fiindca "Legea invatamantului" din 1969 prevedea infiintarea liceelor industriale se infiinteaza Liceul Silvic din Timisoara.

1990-2015 - Scoala Profesionala de Padurari, deservind judetele Timis, Caras-Severin, Mehedinti, Gorj, Hunedoara, Alba, Sibiu

Scoala Profesionala de Padurari Silvici

2015 - s-a realizat fuziunea prin absorbtie a Liceului Tehnologic Agricol "Petru Botis" cu unitatea scolara Colegiul Silvic "Casa Verde", sediul actual al unitatii nou-constituite fiind pe Alea Padurea Verde nr 5.

2015-2017 - Colegiul de Silvicultura si Agricultura "Casa Verde"

Intre anii 1957-1960, Centrul Scolar Forestier din Timisoara este scoala fruntasa pe tara. De-a lungul existentei sale, institutia a format specialisti cu studii medii in domeniul silvic si al resurselor naturale (silvicultura, exploatare forestiere, cercetare si amenajari silvice, vanatoare si pescuit, ecologie si protectia calitatii mediului).

2.2. Analiza situatiei existente si identificarea necesitatilor si a deficientelor

Serviciile de intocmire a „Documentatiei pentru avizare si autorizare ISU cladire internat – Colegiul de Silvicultura si Agricultura “CASA VERDE” se vor desfasura in scopul conformarii cu prevederile Legii 307/2006, HG 571/2016 si Ordinului MAI nr. 129/2016, respectiv pentru obtinerea avizului si autorizatiei de securitate la incendiu pentru aceasta cladire, intrucat actualmente prezentul camin nu detine autorizatie de securitate la incendiu.

Prezenta documentatie este intocmita la solicitarea Primariei Municipiului Timisoara, in urma constatarii unor deficiente la nivelul asigurarii securitatii in exploatare, atat in ceea ce priveste configurarea compartimentarilor si evacuarilor in caz de pericol, cat mai ales a instalatiilor aferente detectiei, a semnalizarii si interventiei in caz de incendiu cat si a evacuarii in siguranta a persoanelor, atat a personalului cat si a elevilor.

Beneficiarul doreste sa realizeze investitia in vederea cresterii securitatii la incendiu pentru aducerea la norme si obtinerea autorizatiei de securitate la incendiu. Prin proiect s-au propus masuri care intra sub incidenta art. 11 din Legea 50/1991, adica lucrari care nu necesita autorizatie de construire.

Cladirea existenta propusa spre spre conformare din punct de vedere a cerintelor de securitate la incendiu in vederea obtinerii autorizatiei de securitate la incendiu se afla amplasata pe strada Alea Padurea verde, nr. 5, Jud Timis, Loc. Timisoarasi este in administrarea operativa a SERVICIULUI SCOLI SPITALE SI BAZE SPORTIVE a Primariei Municipiului Timisoara.

La intocmirea prezentei documentatii se are in vedere:

- Tema de proiectare emisa de Municipiul Timisoara, SERVICIULUI SCOLI SPITALE SI BAZE SPORTIVE, cu nr. SC2019-31300/04.12.2019;
- Se au in vedere prevederile „Legii privind masuri de crestere a calitatii arhitectural-ambientale a constructiilor”, cat si Normativele specifice protectiei si securitatii la incendiu in vigoare prin masuri de completare/modificare a situatiei existente, in scopul asigurarii

sanatatii si sigurantei ocupantiilor, a conservarii caracterului estetic-arhitectural al cadrului urban construit;

- Necesitatea cladirii pentru adapostirea persoanelor cu varsta prescolara si al eleviilor Colegiului de Silvicultura si Agricultura "Casa Verde".

Cladirea care face obiectul prezentei documentatii a fost realizata ca si cladire cu functiune camin de elevi.

Avand in vedere legislatia in vigoare, referitoare la securitatea la incenidu, prezenta cladire nu dispune de autorizatie de securitate la incendiu, emis de catre Inspectoratul pentru Situatii de Urgenta "Banat" al judetului Timis.

Avand in vedere cele mai sus mentionate, mai jos se regasesc urmatoarele neconformitati:

- Nu exista instalatie de evacuare a fumului si a gazelor fierbinti de pe casa de scara.
- Nu exista instalatie de detectare si alarmare la incendiu
- Nu exista iluminat pentru securitate la incendiu,
- Nu exista grup de pompare incendiu pentru hidrantii interiori, avand in vedere ca regia locala Aquatim SA nu poate furniza o presiune de apa sificienta pentru a satisface cerintele normativului P118/2 din 2013 si Ordonanta nr. 6026 din 2018.
- Amplasarea hidrantiilor nu este conforma, o coloana regasindu-se pe holul unei camere, fiind inaccesibil in cazul unui incendiu, avand usiile de acces incuiate.
- Cutiile hidrantiilor interiori, prezinta urme de deteriorare, cum ar fi geam spart si rugina.
- Usile caselor de scara si cele ce dau in caile de evacuare nu sunt conforme si nu au brat de autoinchidere.
- Pe suprafata peretiilor a fost aplicat un Tarket (linoleum), iar in conformitate cu P118/99, materialele combustibile pe caile de evacuare, sunt interzise.

Ansamblul actual al cladirii formeaza o constructie unitara S+P+3E, cu un volum incheiat desfasurat in forma de " I " cu acces prin intermediu aleelor curtii interioare a amplasamentului.

Cladirea este formata integral din stalpi, grinzi, plansee si pereti din beton armat, usi si ferestre din tamplarie PVC, respectiv lemn.

Cladirea este prevazuta cu pod rece, in 2 ape, cu invelis de tabla. Accesul in pod se realizeaza printr-un chepeng metalic.

Cladirea are o suprafata contruita $S_c = 716,89 \text{ m}^2$, suprafata desfasurata $S_d = 2890.57 \text{ m}^2$ si un volum $V = 8671.71 \text{ m}^3$.

Funciunile propuse in spatiul de interventie sunt similare cu cele existente, cu specific cladire de locuit. Specificul este de camin de elevi cu gradinita la parter.

Gestiunea spatiilor ce se desfasoara pe o arie totala de **=2890.57 mp** se prezinta astfel:

SUBSOL

DENUMIRE	SUPRAFATA UTILA (mp)
spatii in conservare	S = 31
camera statie pompe	S = 16.27
spatiu tehnic conducte instalatii	S = 37.77
TOTAL	S = 85.04

PARTER

DENUMIRE	SUPRAFATA UTILA (mp)
spatii depozitare sau similare(biblioteca) cu suprafata mai mica de 36mp	S = 80.07
bucatarie	S = 24.73
spatii activitati curente gradinita, administrative, circulatie si conexe	S = 502.16
TOTAL	S = 606.96

ETAJUL 1

DENUMIRE	SUPRAFATA UTILA (mp)
spatii cazare elevi, conexe si circulatie	S = 623.41
spatiu depozitare	S = 11.69
TOTAL	S = 635.10

ETAJUL 2

DENUMIRE	SUPRAFATA UTILA (mp)
spatii cazare elevi, conexe si circulatie	S = 623.41
spatiu depozitare	S = 11.69
TOTAL	S = 635.10

ETAJUL 3

DENUMIRE	SUPRAFATA UTILA (mp)
spatii cazare elevi, conexe si circulatie	S = 623.41
spatiu depozitare	S = 11.69
TOTAL	S = 635.10

2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei publice

Documentatia de fata urmareste realizarea lucrariilor necesare pentru conformarea cladirii din punct de vedere a securitatii, pentru obtinerea avizului si autorizatiei de securitate la incendiu pentru aceasta cladire situata pe strada Aleea Padurea verde, nr. 5, conform prevederilor Ordinului

3. DESCRIEREA CONSTRUCTIEI EXISTENTE

3.1. Particularitati ale amplasamentului:

- a) descrierea amplasamentului (localizare – intravilan/extravilan, suprafata terenului, dimensiuni in plan);**

Terenul pe care este amplasata constructia se afla in localitatea Timisoara, in proximitatea zonei padurea verde, face parte din cladirile Colegiului de Silvicultura si Agricultura "Casa Verde".

- b) relatiile cu zone invecinate, accesuri existente si/sau cai de acces posibile**

Cladirea are deschidere la strada la care este arondata;

Accesul se face de pe o strada cu doua benzi de circulatie si latimea de minim 5.5m;

Accesul in cladire se face prin intermediul aleeilor curtii interioare a amplasamentului.

- c) datele seismice si climatice**

Zona seismica unde este amplasata cladirea este caracterizata de urmatoorii coeficienti: $a_g=0,20g$ si perioada de colt $T_c=0.7$ sec.

- d) studii de teren/studii de specialitate**

Nu este cazul.

- e) situatia utilitatilor tehnico-edilitare existente**

Cladirea detine:

- bransament la apa si canalizare,
- bransament la energie electrica
- bransament de gaze.

Cladirea are instalatii sanitare clasice si care deservesc spatiile specifice. Obiectele sanitare sunt reprezentate de lavoar, WC, dus-cada baie, posibil spalator, masina de spalat. Alimentarea cu apa se face prin intermediul unei retele de conducte montate ingropat in sape si in pereti si doar local aparente. Scurgerile sunt realizate din conducte PVC mascate in ghene, pereti si sape. Alimentarea cu apa se face de la reseaua stradala. Apele uzate sunt preluate de canalizarea stradala.

Cladirea este incalzita cu ajutorul radiatoarelor metalice(otel sau aluminiu). Agentul termic, reprezentat de apa, se transporta printr-un sistem de conducte montate ingropat in sape si in pereti si in unele cazuri aparente. Agentul termic provine de la reseaua urbana.

Constructia nu dispune de instalatii de climatizare centralizate. Racirea aerului se va face prin intermediul unor aparate de aer conditionat.

Cladirea nu dispune de instalatii de ventilare. Se asigura ventilarea spatiilor prin intermediul elementelor mobile de la nivelul anvelopei si care dau catre exterior.

Cladirea dispune de instalatie electrica pentru consumatori clasici: iluminat si forta. Bransamentul este la limita de proprietate. Instalatia interioara este realizata din cabluri/conductori din Cu in tuburi de protectie.

- f) analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbari climatice ce pot afecta investitia;**

Nu este cazul.

- g) informatii privind posibile interferente cu monumente istorice/de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau in zona imediat invecinata; existenta conditionarilor specifice in cazul existentei unor zone protejate.**

Din punct de vedere istoric cladirea Colegiul de Silvicultura si Agricultura "CASA VERDE" nu este catalogata drept monument istoric si nu este amplasata in zona istorica a Municipiului Timisoara.

3.2. Regimul juridic

a) natura proprietatii sau titlul asupra constructiei existente, inclusiv servituti, drept de preemtiune;

Cladirea se afla in proprietatea Primariei Municipiului Timisoara.

b) destinatia constructiei existente

Cladirea ce face parte din obiectul prezentei documentatii a fost realizata ca si cladire cu functiune civila. Indeplineste in prezent functia de camin pentru elevi, iar la parterul cladirii este prevazut un spatiu pentru gradinita.

c) includerea constructiei existente in listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum si zonele de protectie ale acestora si in zone construite protejate, dupa caz;

Nu este cazul

d) informatii/obligatii/constrangeri extrase din documentatiile de urbanism, dupa caz.

Nu este cazul.

3.3. Caracteristici tehnice si parametri specifici:

a) categoria si clasa de importanta

Clasa de importanta III, conform P 100/2006;

Categoria "C" de importanta, conform HGR 766/1997.

b) cod in Lista monumentelor istorice

Nu este cazul

c) an/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de constructie

Perioada de construire a cladirii - in perioada 1738, iar in anul 1885 devine institutie de invatamant.

d) parametrii tehnici

In conformitate cu prevederile temei intocmita de beneficiar, a datelor istorice, urbanistice si de functionare, din punct de vedere al asigurarii stabilitatii si rezistentei cladirii in conformitate cu normativul P100-1/2013, cladirea se incadreaza in urmatoarele tipologii, categorii si clase:

- cladire civila normala;
- nr.de niveluri S+P+3E;
- suprafata constructiei: 716,89 m²
- suprafata construit desfasurata: 2 890.57 m²
- volumul constructiei: 8 671,71 m³
- Sistemul constructiv al cladirii este:
 - Subsol tehnic pentru instalatii, cu pereti portanti , planseu, stalpi din beton armat;
 - sarpanta din lemn cu invelitoare din tabla;
 - compartimentari interioare cu pereti din zidarie de caramida ;
 - accese pe verticala pe scari cu trepte prefabricate din beton ;
 - finisajul peretilor este din tencuiala de var;
 - planseul este din beton armat.

Funcțiunea principala:

- cladire de locuit

Funcțiunea secundara:

- gradinita

Funcțiuni conexe:

- spatii administrative

- spatii tehnice

Numarul maxim de persoane care se pot intruni simultan este:

-la parter: 106 copii si educatori; etajul 1, etajul 2, etajul 3: cate 50 de persoane pe fiecare nivel; parter tinand cont de evacuare de la etaje: 114; Astfel rezultand un numar maxim de persoane in cladire de 256 persoane;

3.4. Analiza starii constructiei, pe baza concluziilor expertizei tehnice

Nu este cazul.

3.5 Starea tehnica, inclusiv sistemul structural si analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurarii cerintelor fundamentale aplicabile, potrivit legii.

Ansamblul actual al cladirii formeaza o constructie unitara S+P+3E, cu un volum incheiat desfasurat in forma de "I" cu acces prin intermediu aleelor curtii interioare a amplasamentului.

Cladirea este formata integral din stalpi, grinzi, plansee si pereti din beton armat, usi si ferestre din tamplarie PVC, respectiv lemn.

Cladirea este prevazuta cu pod rece, in 2 ape, cu invelis de tabla. Accesul in pod se realizeaza printr-un chepeng metalic.

Cladirea are o suprafata contruita $S_c = 716,89 \text{ m}^2$, suprafata desfasurata $S_d = 2890.57 \text{ m}^2$ si un volum $V = 8671.71 \text{ m}^3$.

Masurile constructive adaptate la utilizarea constructiei, respectiv actiunea termică estimate in constructie, pentru limitarea propagării incendiului în interiorul compartimentului de incendiu și în afara lui: peretii, planșeele rezistente la foc și elementele de protectie a golurilor din acestea, precum și posibilitatea de întrerupere a continuității golurilor din elementele de constructii:

- Planseele sunt din beton armat A1-REI120.

■ Intre ultimul nivel si pod exista planseu din beton armat A1-REI120, iar chepengul de acces este EI30-C.

■ Scarile sunt inchise in case proprii, iar evacuarea se face la parter in exterior prin intermediul unor holuri. Peretii la casa de scara si holuri sunt din beton armat si caramida A1-REI180/EI180. Usile la casele de scara sunt pline cu autoinchidere. Se asigura iluminarea naturala a caselor de scara. Rampele scarilor sunt A1-R60.

- Separarea intre camere se face cu pereti A1-EI180/REI180 din caramida si beton armat.

■ In Bucatarie nu se gateste, nu se prepara mancare, nu exista foc deschis, nu exista alimentare cu gaz metan.

■ Spatiile pentru depozitare si biblioteca au suprafete mai mici de 36mp, cu pereti din caramida si beton armat A1-EI180 / REI180, iar accesul se face prin intermediul unor usi metalice cu autoinchidere.

■ Camera grupului de pompare apa si a rezervei de apa pentru hidranti exteriori este cu pereti interiori din beton armat si caramida A1-REI180/EI180 si cu usa interioara de acces EI90-C.

■ Usile se deschid in directia evacuării. Exista o parte dintre usi care nu se deschid in directia evacuării dar asigura evacuarea a maxim 30 de persoane.

■ La subsol exista spatii in conservare si spatii tehnice prin care trec conductele instalatiilor sanitare si termice.

■ Tabloul electric general nu asigura alimentarea consumatorilor vitali. Grupul de pompare pentru hidranti interiori se vor asigura direct de la cofretul de bransament situat in exteriorul cladirii.

- Nu exista centrala termica in interiorul cladirii.

■ Intre spatiile in conservare de la subsol si holul de acces si camera tehnica sunt pereti incombustibili din caramida sau beton armat A1-EI180 / REI 180 si usa EI90-C.

- Holurile si rampele de scara sunt mai late de 120cm.

- In fiecare camera se afla mai putin de 30 de persoane.

Documente de referinta . Lista standardelor si normativelor principale aplicate in proiectare si executia lucrarilor de constructii-arhitectura

Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, cu toate completările și modificările ulterioare HG 498/2001, Legea 587/ 2002 și LEGEA 123/2007.

- STAS 4908-85 Clădiri civile, industriale și agrozootehnice. Aritmici și volume convenționale.
- P118 - 99 Normativ pentru siguranța la foc a construcțiilor.
- GT 043-02 Ghid privind îmbunătățirea calitatilor termoizolatoare ale ferestrelor la clădirile civile existente.
- GT 039-2002 Ghid de evaluare a gradului de confort higrotermic din unitățile funcționale ale clădirilor existente.
- C 107/0-2002 Normativ pentru proiectarea lucrărilor de izolații termice la clădiri (revizuire C107/82)
- C 107/2005 Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de construcție ale clădirilor
- NE 001-96 Normativ privind executarea tencuielilor umede, groase și subțiri .
- C 17-82- Instrucțiuni tehnice privind compoziția și prepararea mortarelor de zidărie și tencuieli.
- MP 022-2002 metodologie pentru evaluarea performanțelor termotehnice ale materialelor și produselor pentru construcții.
- C 56 /85 Normativ pentru verificarea și recepția lucrărilor de construcții și instalații.
- STAS 1667-76 - Agregate naturale Nisip natural de râu sau carieră (nu se va folosi nisip de mare).
- STAS 6476-86 - Pigmenți naturali .
- STAS 7058-91 - Aracet E 50.
- STAS 790-84 - Apa pentru mortare.
- SR 1500-96 - Ciment PA 35.
- STAS 545/1-80 - Ipsos în construcții.
- STAS 7359/89 - Vopsea VINAROM, pe bază de poliacetat; de vinil în dispersie.
- STAS 545/1/80 - Ipsos pentru construcții.
- STAS 2355/2 – 87 - Hidroizolații și materiale bituminoase la elemente de construcții.
- STAS 1667 – 76 - Agregate naturale grele pentru betoane și montare lianți minerali.

MASURI DE PROTECTIA MUNCII

Prezentul proiect a fost întocmit cu respectarea tuturor normelor de protecție a muncii în vigoare la data proiectării, respectiv „NORMELE GENERALE DE PROTECȚIE A MUNCII” nr. 90 și „NORMELE METODOLOGICE DE APLICARE” publicate în monitorul oficial nr. 157/23.07.1996 și republicate în monitorul oficial nr. 47/29.01.2001 precum și toate celelalte norme specifice de securitate a muncii care au tangență cu tipul de lucrări ce se execută în baza acestei documentații.

Executantul și beneficiarul răspund de realizarea lucrărilor de construcții care să asigure evitarea accidentelor de muncă și a îmbolnăvirilor profesionale. În acest scop au obligația de a analiza documentația din punct de vedere al securității muncii și, dacă este cazul, să facă obiecțiuni, solicitând proiectantului modificările necesare conform prevederilor legale.

După însușirea documentației, executantul și beneficiarul vor trece la executia lucrărilor proiectate.

Pe toată durata execuției, executantul și beneficiarul au obligația de a aplica toate prevederile cuprinse în legislația și normele de securitate a muncii precum și prescripțiile din prezentul proiect, răspunderea pentru neaplicarea lor revenindu-le în totalitate acestora.

Se atrage atenția în mod deosebit asupra următoarelor prevederi:

- se va urmări în mod deosebit respectarea prevederilor cap.8 din „Norme specifice de securitate a muncii pentru alimentații cu apă a localităților și pentru nevoi tehnologice” editia 1995,
- la intrarea în camerele de vizitare este obligatorie folosirea măștii de gaze,
- teava nu se va pune sub presiune înainte de realizarea umpluturilor în zona de pozare,
- toate lucrările vor fi executate numai de către persoane autorizate.

Prezenta enumerare nu are caracter exhaustiv, beneficiarul si executantul urmand sa ia in completare orice alte masuri de protectia muncii si siguranta circulatiei care le vor considera necesare, tinand cont de particularitatile specifice acestei lucrari.

MASURI PENTRU PREVENIREA SI STINGEREA INCENDIILOR

Pe parcursul executiei se vor respecta cu strictete Normele generale de prevenire si stingere a incendiilor si normele specifice de prevenire a incendiilor pentru activitati cu factor de risc ridicat privind producerea incendiilor sau exploziilor (lucrari de sudura, lucrari in spatii in care pot aparea degajari de gaze inflamabile). De asemenea, vor fi respectate prevederile Decretelor 232/74, 420/75, 290/77 si H.G. 51/92.

3.6. Actul doveditor al fortei majore.

Nu este cazul.

4. CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE

Nu este cazul.

5. IDENTIFICAREA SCENARIILOR/OPTIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE SI ANALIZA DETALIATA A ACESTORA

Scenariul 1- fara autorizatie de construire

Acest scenariu presupune realizarea masurilor de protectie impotriva incendiilor.

Scenariul recomandat este "Scenariul 1" intrucat are urmatoarele avantaje:

- termen rapid de executie;
- costuri de intretinere relativ mici ;
- asigurarea unui cadru optim si sigur pentru personal si copii din acea cladire.

Pentru a corespunde din punct de vedere a cerintelor de securitate la incendiu, sunt necesare urmatoarele lucrari:

- Se vor adopta măsurile constructive privind utilizarea constructiei, respectiv actiunea termică estimată în constructie, pentru limitarea propagării incendiului în interiorul compartimentului de incendiu și în afara lui: peretii, planșeele rezistente la foc și elementele de protectie a

- golurilor din acestea, precum și posibilitatea de întrerupere a continuității golurilor din elementele de construcții;
- Prevederea de instalații de presurizare și alte sisteme de control al fumului;
- Adaptarea sistemelor și instalațiile de detectare, semnalizare și stingere a incendiului conform normelor;
- Asigurarea a minim două cai de evacuare conform art. 2.6.12. din P118/1-1999;
- Demontare ferestre pentru dispunerea sistemului de evacuare fum și gaze fierbinti;
- Montarea de ferestre noi pentru instalația de evacuare fum și gaze fierbinti;
- Demontare uși de acces neconforme ;
- Procurare și montare uși în conformitate cu scenariul de securitate la incendiu.

Scenariul 2-cu autorizație de construire

Suplimentar față de scenariul 1 presupune executarea următoarelor lucrări:

- Montare rezervor de incendiu supradetans
- Construire casa pompare incendiu
- Obținerea următoarelor avize: Aviz ANPC, Aviz apă, Aviz canalizare, respectiv alte avize/acorduri solicitate prin certificatul de urbanism.
- Intocmire documentație tehnică în vederea obținerii Autorizației de construire.

Varianta aleasă pentru realizarea lucrărilor de intervenție este Scenariul 1 – fără autorizație de construire. Aceasta variantă este și cea aleasă de către beneficiar împreună cu proiectantul.

5.1. Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic

Structura portantă, pereți și planșee, inclusiv pereții de compartimentare la etaje, rămân neschimbate. Întreaga volumetrie a corpului nu se va modifica.

Ambele variante de intervenție așa cum sunt prezentate mai jos, vor ține cont de necesitatea conformării clădirii din punct de vedere a securității, în vederea obținerii avizului și autorizației de securitate la incendiu.

Scenariul 1 presupune următoarele lucrări de intervenții:

Lucrări de intervenție arhitecturale:

În vederea securizării în exploatare conform normativelor în vigoare sunt necesare unele intervenții ce ar afecta volumetria ansamblului clădirii.

Calea de evacuare a construcției Colegiului de Silvicultură și Agricultură "CASA VERDE" nu sunt conform art. 2.6.12. din P118/1-1999. Astfel se vor implementa următoarele prevederi:

Conform art. 2.6.12. din P118/1-1999: este obligatorie asigurarea a minim două cai de evacuare. Asigurarea unei singure cai de evacuare este admisă atunci când conform proiectului, la fiecare nivel se pot afla simultan maximum 20 de persoane indiferent de timpul (lungimea) de evacuare realizat, precum și în cazurile în care numărul persoanelor este mai mare dar timpul (lungimea) traseului de evacuare se înscrie valoarea admisă pentru coridoare infundate, în funcție de gradul de rezistență la foc, risc, sau categorie de pericol de incendiu, tip de clădire, și destinație, conform prevederilor normativului, excepție la clădirile înalte, foarte înalte și salile aglomerate.

În clădirile pentru copii de vârstă prescolară capacitatea de evacuare a unui flux (C) va fi de maximum 50 de persoane.

- Compartiment: CAMIN CAZARE ELEVI
- de la subsol - 1 cale de evacuare, astfel:

- 1 usa 0,80m catre exterior;
- de la parter - 2 cai de evacuare, astfel:
 - 1 usa 1,60m catre exterior;
 - 1 usa 1,40m catre exterior;

■ **SIGURANTA CAILOR DE EVACUARE** -Asigurarea timpului de siguranta si a capacitatii cailor de evacuare se determina potrivit reglementarilor, in functie de capacitatea maxima simultana si tipul de constructie.

- Timpul de siguranta minim va fi de: - 15 minute, in constructii de gradul II;

- Capacitatea cailor de evacuare va asigura trecerea numarului de fluxuri de evacuare determinate prin calcul, cu latimi minime de trecere destinate copiilor, de 0,90 m pentru usi si 1,20 m pentru coridoare si rampe de scari.

■ **Siguranta circulatiei pedestre**

In afara de masurile prevazute de normativul CE 1-95, pentru gradinite de copii se vor realiza si urmatoarele:

- La iesirea din incinta gradinitelor de copii se vor monta balustrade de protectie la limita troturului, care sa limiteze iesirea brusca in carosabil;
- Platformele de acces in cladire vor fi prevazute cu balustrada de protectie, indiferent de inaltimea denivelarii;
- Caile de evacuare a copiilor vor fi dimensionate conform reglementarilor generale, asigurandu-se latimi de trecere majorate cu 0,50 m.
- Caile de circulatie si evacuare vor fi luminate si ventilate natural.
- Usile coridoarelor nu trebuie sa fie batante, ele trebuie sa se deschida in sensul iesirii din cladire, vor fi dotate cu mecanisme (resorturi) de autoinchidere lenta si alcatuite din panouri pline, cu ochiuri de lumina la partea superioara.
- Usile vitrate vor fi prevazute cu geam securizat pentru a evita posibila accidentare;
- Scara trebuie astfel rezolvata incat sa asigure un spatiu liber de trecere fara risc de lovire;
- Balustradele scarilor trebuiesc astfel realizate incat sa nu constituie o sursa potentiala de accidentare: mana curenta sa nu poata fi folosita drept tobogan; ↯ se va realiza o a doua mana curenta la 60 cm inaltime; barele verticale ale balustradei nu vor avea interspatii mai mari de 10 cm.

Lucrari de instalatii pentru a corespunde din punct de vedere a cerintelor de securitate la incendiu

Conform art. 3.0.3.7. din normativul I7/2011 montarea in contact direct cu materiale combustibile se admite numai pentru cabluri rezistente la foc si cu intarziere la propagarea flacarii , tuburi si plinte metalice sau din materiale plastice (omologate pentru montare pe materiale combustibile) si echipamente electrice cu grad de protectie minim IP 54. In caz contrar se vor lua masuri de protectie specifice.

Conform art. 7.22.12. din normativul I7 / 2011 coloanele de alimentare a tabloului statiei de pompare pentru incendiu si a altor sisteme de securitate la incendiu trebuie sa fie din cupru si trebuie protejate impotriva deteriorilor mecanice. Aceste coloane se executata cu cabluri cu izolatie minerala conform SR EN 60702- 1, SR EN 60702- 2 sau cu cabluri rezistente la foc.

● sanitare:

Pe cat posibil se vor lua masuri pentru ca elementele sanitare sa nu strabata elemente ce au rol in securitatea la incendiu. Acolo unde nu este posibil acest lucru se vor lua masuri suplimentare de protectie astfel incat performanta elementului sa nu fie afectata, inchizandu-se spatiile de langa conducte cu materiale cu aceleasi performante ca si elementul principal. Peretii ghenelor se realizeaza din materiale incombustibile cu rezistenta la foc de cel putin 15minute. Se recomanda usi sau trape de vizitare incombustibile sau greu combustibile.

● detectie:

Constructia necesita instalatie pentru detectie incendiu conform SR EN 54. Se impun prevederile P118/3-2015 cu privire la modul de proiectare si functionare a sistemului iar detalierea solutiei se va face in cadrul proiectului tehnic si la articolul aferent din cadrul scenariului de securitate la incendiu.

Cladirea se prevede cu instalatie pentru detectie incendiu conform SR EN 54. In camera centralei de detectie incendiu se va prevedea iluminat pentru interventie si doua prize 230V. Centrala ECS este protejata cu pereti si plansee ce asigura conditii nu mai mici de A1, EI180 caramida, respectiv A1, REI120 (beton armat) si usa EI 30-C. Se impun prevederile P118/3-2015 cu privire la modul de proiectare si functionare a sistemului iar detalierea solutiei se va face in cadrul proiectului tehnic si la articolul aferent din cadrul scenariului de securitate la incendiu.

● semnalizare:

Constructia necesita instalatie de semnalizare audio si luminoasa in caz de incendiu. Aceasta este parte componenta a sistemului pentru detectie, semnalizare, alarmare si comanda in caz de incendiu. Se respecta prevederile P118/3-2015 cu privire la modul de proiectare si functionare a sistemului, detalierea solutiei se va face in cadrul proiectului tehnic.

● evacuare fum si gaze fierbinti:

Prevederea de instalatii de presurizare si alte sisteme de control al fumului:

- Conform P118/99 cap2.5.28:

Desfumarea casei de scara se va face prin punerea in suprapresiune fata de incaperile adiacente cu care comunica. Evacuarea mecanica a fumului din casele de scari nu este permisa;

- Conform P118/99 cap 2.5.29:

Desfumarea prin tiraj natural organizat a casei de scari inchise, se realizeaza prin deschiderea automata si manuala a dispozitivului de evacuare a fumului (amplasat in treimea superioara a ultimului nivel al casei scarii) si a gurii (deschiderii) de introducere a aerului (prevazuta in partea de jos a casei scarii).

- Se va asigura desfumarea natural organizata a casei de scara prin prevederea la partea superioara a acesteia a unei trape cu suprafata utila mai mare de 5% din a suprafetei celei mai mari (de nivel) a casei de scara, dar nu mai putin de suprafata de 1m³. Deschiderea trapei se va face automat (Instalatie de desfumare compusa din ferestre de desfumare verizala, cablu rezistent la Foc E90, Centrala de desfumare interconectata cu centrala de semnalizare, detectare si avertizare la incendiu) si manual (buton amplasat la baza casei de scara si ultimul nivel).

● instalatii electrice:

Cladirea necesita instalatie de impamantare(rezistivitatea mai mica de 1 Ohm) si instalatie de paratrasnet(o tija cu 4 coborari aparente prinse de fatada si amplasate la nu mai putin de 10cm de finisaj; piesele de separatie sunt montate la mai mult de 1,80m de sol).

Pe coloana de alimentare a tabloului general de distributie se va instala dispozitiv de protectie cu curent diferential rezidual (DDR) cu curentul nominal sub 300 mA, conf. art. 4.2.2.8. din I 7-2011. In interiorul tabloului general, dar si in cele de zona, se vor monta sigurante diferentiale de 30mA si 100mA, dupa caz.

Toate cablurile electrice care nu sunt montate ingropat(in sape, pereti, tencuieli, etc...) vor fi de tip halogen- free, daca nu se impun performante superioare prin proiect.

La tabloul electric principal nu sunt montati consumatori vitali pentru a fi obligatorii prevederile art. 7.22.2. din I7.

Consumatorii vitali(grup pompare hidranti interiori) se vor lega direct la cofretul de bransament situat in exteriorul cladirii prin folosirea de cablu ce se monteaza ingropat in teren.

Cladirea necesita iluminat de siguranta realizat prin corpuri ce au acumulatori(autonomi) ce asigura o autonomie nu mai mica de 2h.

Este necesara alimentarea din sursa secundara grup electrogen.

● stingere:

Cladirea este prevazuta cu hidranti interiori conform cu P118/2-2013. Distributia va fi prin conducte din otel cu diametrul minim de 2" ; reseaua interioara cuprinde numai componente incombustibile, independenta de orice alt tip de instalatie sanitara. Hidrantii interiori vor fi cu furtun plat cu lungimea de maxim 20m si ce indeplinesc conditiile SR EN 671-2. Hidrantii interiori se vor amplasa cu partea superioara a cutiei la 0,80m...1,50m de la pardoseala. Identificarea hidrantilor interiori se face prin iluminat de securitate pentru marcarea hidrantilor interiori. Teava de refulare universala trebuie sa permita urmatoarele pozitii de reglare: inchidere si jet pulverizat si/sau jet compact. Cand jetul pulverizat si jetul compact sunt conditionate, se recomanda sa se pozitioneze jetul pulverizat intre pozitia de inchidere si pozitia jetului compact. Teava de refulare universala trebuie prevazuta cu un robinet de inchidere a alimentarii cu apa. Robinetul de inchidere trebuie sa fie cu supapa sau de alt tip cu deschidere lenta. Robinetul trebuie sa se inchida prin actionarea unei roti de manevra in sens orar, iar sensul de deschidere trebuie marcat. In distribuitorul retelei de alimentare cu apa se prevede o conducta cu Dn100mm cu robinet de inchidere, doua clapete de sens si doua racorduri fixe avand cuplaj Storz cu diametrul de trecere de 65 mm pentru alimentarea de la pompele mobile de incendiu. La nivelul celui mai defavorabil hidrant interior se va asigura o presiune minima de 3,90bari. Reteaua de distributie pentru hidranti interiori este ramificata. Numar jeturi simultane 1(din motive de siguranta au fost luate in calcul 2 jeturi).

Instalatie compusa din 8 hidranti cu furtun semirigizi propusi, 3 hidranti interiori cu furtun plat existenti, dar la care se vor efectua lucrari de reparatii si intretinere pentru aducere la standarde, Grup de pompare propriu, montat in subsol, ce are o pompa activa si o pompa de rezerva identica, $Q = 5 \text{ l/s}$ si $H = 50 \text{ mCA}$, un rezervor cu capacitate de $3,0 \text{ m}^3$, cu rezerva utila de minim $2,52 \text{ m}^3$. Se va prevedea si un grup electrogen 20KVA ca o a doua sursa de alimentare cu energie electrica;

Alimentarea cu apa a rezervorului de incendiu se va realiza din 2 surse de apa diferite (1 de la forajul propriu existent in curtea imobilului, iar a doua sursa de la furnizorul Aquatim prin bransamentul existent in curtea imobilului, conform aviz nr.56905/DT-ST/26.06.2018 ce asigura debitul $q = 5 \text{ l/s}$. A fost prevazut o centrala de monitorizare si comanda pentru toate elementele instalatiei de hidranti interiori.

Cladirea este prevazuta cu hidranti exteriori conform cu P118/2-2013 de la reseaua publica de apa si canalizare.

Conform aviz Aquatim nr.56905/DT-ST/26.06.2018 se asigura debitul $q = 5 \text{ l/s}$, pentru hidrantii DN100 si $Q = 3,5 \text{ l/s}$ pentru hidrantii DN 80, iar presiunea minima asigurata este $H = 7 \text{ mCA}$. Se considera pentru fiecare hidrant ca poate asigura un debit de 5 L/s . Presiunea minima asigurata la nivelul celui mai defavorabil hidraulic hidrant exterior este de 0,70bari(nu se asigura presiunea necesara unei interventii directe, se vor utiliza autopompe). Hidrantii sunt amplasati la mai mult de 5,00m de cladire, la maxim 200m de orice punct al cladirii ce necesita a fi protejat, dar nu la mai mult de 2,00 de carosabilul unde se poate asigura accesul carosabil pentru autospeciale. Detalierea solutiei tehnice se va face la capitolul aferent. Se vor monta hidranti supraterani DN80 iar conducta de alimentare va fi subterana PEHD100mm. Reteaua subterana de distributie este montata mai jos de 1,10m(sub adancimea de inghet) si este ramificata.

Pentru hidrantii interiori se asigura gospodarie proprie de apa. Aceasta se dispune intr-un spatiu interior cu pereti incombustibili EI180, planseu incombustibil REI120. Se asigura acces direct din exterior prin intermediul unui hol(cladire existenta) si comunicare cu spatiile interioare prin usa EI90-C.

Se asigura dotarea spatiului cu iluminat pentru continuarea lucrului cu autonomie de 2h. Se va asigura alimentarea grupului de pompare din dubla sursa.

Alimentarea se face direct de la nivelul cofretului de bransament situat in exteriorul cladirii, inaintea intrerupatorului general al cladirii. Se va asigura marcarea corespunzatoare a intrerupatorului.

Pentru verificarea periodica a grupului de pompare, se va prevedea o conducta de retur pana in rezervor (inclusiv vana de sectionare). Se va face o legatura intre conducta de aductiune a apei si cea de debitare, prin ocolirea pompelor. Legatura va servi la alimentarea cu apa direct de la sursa a instalatiilor de stins incendiu, pe perioada in care rezervorul este scos din functiune pentru reparatii. Grupul de pompare va dispune pe langa comanda automata si de posibilitatea de comanda manuala.

In scopul supravegherii permanente a alimentarii normale cu apa a rezervoarelor se prevad instalatii pentru semnalizare optica si acustica a nivelului rezervei de incendiu.

Instalatie compusa din 2 hidranti supraterani DN80 cu doua racorduri tip B existenti si 2 hidrant suprateran, DN 80 cu doua racorduri tip B, propusi pe reseaua nou creata, ce este racordata in caminul de bransament a furnizorului Aquatim situat langa cabina poarta.

Refacerea rezervei de apa se va face in mai putin de 24h.

- sistemele de evacuare a fumului si, dupa caz, a gazelor fierbinti:

■ Protejarea spatiilor se va face prin intermediul elementelor mobile din peretii exteriori sau catre spatii bine ventilate(nu exista spatii pentru depozitare sau similare cu suprafata mai mare de 36mp).

Prevederea de instalatii de presurizare si alte sisteme de control al fumului:

- Conform P118/99 cap2.5.28:

Desfumarea casei de scara se va face prin punerea in suprapresiune fata de incaperile adiacente cu care comunica. Evacuarea mecanica a fumului din casele de scari nu este permisa;

- Conform P118/99 cap 2.5.29:

Desfumarea prin tiraj natural organizat a casei de scari inchise, se realizeaza prin deschiderea automata si manuala a dispozitivului de evacuare a fumului (amplasat in treimea superioara a ultimului nivel al casei scarii) si a gurii (deschiderii) de introducere a aerului (prevazuta in partea de jos a casei scarii).

- Se va asigura desfumarea natural organizata a casei de scara prin prevederea la partea superioara a acesteia a unei trape cu suprafata utila mai mare de 5% din a suprafetei celei mai mari (de nivel) a casei de scara, dar nu mai putin de suprafata de 1m³. Deschiderea trapei se va face automat (Instalatie de desfumare compusa din ferestre de desfumare verizala, cablu rezistent la Foc E90, Centrala de desfumare interconectata cu centrala de semnalizare, detectare si avertizare la incendiu) si manual (buton amplasat la baza casei de scara si ultimul nivel).

- Suprafata casei scarii : 21.18 m²

Evacuare gaze fierbinti 5% din, 21.18 m² = 1.06 m²

Trape de desfumare verticale: Sutil = 3 buc x 0,55 m² = 1,65 m² > 1,06 m²

Debitul minim de aer introdus se realizeaza prin deschiderea automata a trapei de introducere aer verticala de la parter si etajul 1, cu suprafata utila de S = 2 buc x 0,55 m² + 1 buc x 1,66 m² = 2,76 m².

Aerul introdus este 60% din debitul de aer evacuat 1,65 x 60 % m² = 0,99 m² => asigurat 2,76 m²

- Suprafata casei scarii : 21.06 m²

Evacuare gaze fierbinti 5% din 21.06 m² = 1.05 m²

Trape de desfumare verticale: Sutil = 3 buc x 0,55 m² = 1,65 m² > 1,05 m²

Debitul minim de aer introdus se realizeaza prin deschiderea automata a usii de acces principal de la parter, cu suprafata utila de S = 1 buc x 0,55 + 1 buc x 1,66 m² + = 2,76 m². Aerul introdus este 60% din debitul de aer evacuat 1,65 x 60 % m² = 0,99 m² => asigurat 2,76 m²

Usa de acces in cladire din lateral dreapta (acces gradinita) va fi prevazuta cu sistem de control acces si bara de panica, cu actionare automata de la sistemul de desfumare si alarmare incendiu tip BIDIRECTIONAL, iar manual prin actionare mecanica.

Avand in vedere ca este vorba de o constructie existenta, a fost prevazuta deschiderea automata ferestrelor de pe casele de scara la fiecare nivel.

Instalatia este compusa dintr-o centrala de evacuare fum si gaze fierbinti in conformitate cu EN 12101-10 si EN 54-4, 8 butoane, de actionare a sistemului de desfumare, o centrala de control acces stand alone, cu cititor de proximitate si pin, sursa de alimentare sistem control acces si elemente desfumare, 1 buton de urgenta prevazut cu cheie, montat in exterior, un buton cu revenire pentru iesire, cu montaj in exterior, 1 contactor cu automatizare, pentru deschiderea usilor in caz de incendiu, 6 trape verticale pentru evacuarea fumului, prevazute cu servomotor, 4 trape verticale pentru aport aer si 2 trape verticale, prevazute cu actionare manuala.

sistemele si instalatiile de detectare, semnalizare si stingere a incendiului;

■ detectie si semnalizare:

Cladirea este prevazuta cu instalatie pentru detectie incendiu conform SR EN 54. Se impun prevederile P118/3-2015 cu privire la modul de proiectare si functionare a sistemului iar detalierea solutiei se va face in cadrul proiectului tehnic si la articolul aferent din cadrul scenariului de securitate la incendiu.

Constructia dispune de instalatie de semnalizare audio si luminoasa in caz de incendiu. Aceasta este parte componenta a sistemului pentru detectie, semnalizare, alarmare si comanda in caz de incendiu. Se respecta prevederile P118/3-2015 cu privire la modul de proiectare si functionare a sistemului, detalierea solutiei se va face in cadrul proiectului tehnic.

Instalatia de detectare, semnalizare si alarmare la incendiu este compusa dintr-o centrala de detectie care cuprinde 2 bucle. Prima bucla, care cuprinde subsolul, parterul si etajul 1, contine 50 detectoare multicriteriale de fum si temperatura, 6 butoane si 5 sirene de alarmare in caz de incendiu.

Subsolul contine 2 detectoare multicriteriale fum si temperatura, asigurand detectia pentru camera pompelor si hol, 1 buton si 1 sirena de alarmare si 50m de cablu rezistent la foc. Parterul contine 27 detectoare multicriteriale fum si temperatura care asigura acoperire totala pentru acest nivel. La cele doua iesiri spre exterior se monteaza cate un buton si cate o sirena de alarmare la incendiu iar pe hol, langa usa bibliotecii, inca un buton de alarmare. Un modul amplasat pe bucla, in zona parterului, asigura automatizarea desfumarii caselor de scara in caz de incendiu iar un al doilea modul amplasat in subsolul amplasamentului asigura preluarea semnalelor de la statia de pompare. Elementele de pe bucla sunt conectate prin 400m cablu rezistent la foc E90. Etajul 1 contine 21 detectoare multicriteriale fum si temperatura care asigura acoperire totala pentru acest nivel. La cele doua case de scara, de pe capetele amplasamentului, se monteaza cate un buton si cate o sirena de alarmare la incendiu. La acest nivel, in zona axelor 1C - 2C, este prevazuta camera ECS unde se instaleaza centrala de detectare, semnalizare si alarmare la incendiu. O sirena de exterior, cu avertizare sonora si luminoasa, se amplaseaza in exteriorul cladirii. Elementele de pe bucla sunt conectate prin 400m cablu rezistent la foc E90 iar sirena exterioara se conecteaza la centrala prin intermediu a 30m cablu rezistent la foc E90.

A doua bucla, care cuprinde etajul 2 si etajul 3, contine 42 detectoare multicriteriale de fum si temperatura, 4 butoane si 4 sirene de alarmare in caz de incendiu. Etajul 2 contine 21 detectoare multicriteriale fum si temperatura care asigura acoperire totala pentru acest nivel. La cele doua case de scara, de pe capetele amplasamentului, se monteaza cate un buton si cate o sirena de alarmare la incendiu.

Elementele de pe bucla sunt conectate prin 400m cablu rezistent la foc E90. Etajul 3 contine 21 detectoare multicriteriale fum si temperatura care asigura acoperire totala pentru acest nivel. La cele doua case de scara, de pe capetele amplasamentului, se monteaza cate un buton si cate o sirena de alarmare la incendiu. Elementele de pe bucla sunt conectate prin 400m cablu rezistent la foc E90. Cablul de incendiu este protejat suplimentar prin canale PVC. Un repetor, conectat la centrala de detectie prin intermediul unei fibre optice multimodale, este amplasat la cabina poarta de la intrare. Centrala mai este prevazuta cu un kit de alarmare prin SMS pentru transmiterea la distanta a evenimentelor.

■ stingere incendiu:

- hidranti interiori:

* agentul de stingere: apa

- * modul de actionare: in sistem apa-apa
- * debite, intensitati, cantitati, concentratii, presiuni: debit 1 hidrant 2,1 l/s, numar jeturi simultane 1 (din motive de siguranta au fost luate in calcul 2 jeturi), debit total 4,2 l/s, presiune minima 3,9 bari
- * rezerve: 2.52 m^3 ($4,2 \text{ l/s} \times 10 \text{ minute} \times 60 \text{ secunde} / \text{minut}$)- se asigura de la gospodaria de apa proprie $V = 3,00 \text{ m}^3$
- * sursa de alimentare: de la statia de pompare proprie amplasata in interiorul imobilului in incapere cu pereti EI180, planseu REI120 si usa EI90-C, ce asigura debitul de 5l/s si o inaltime de pompare de 50 mCA, sistemul de pompare este 1 pompa activa si 1 pompa rezerva, de asemenea se va prevedea si un grup electrogen 20KVA ca o a doua sursa de alimentare cu energie electrica;
- * timpul normal de functionare: 10 minute
- * zonele dotate cu mijloace de stingere: se asigura acoperirea intregului spatiu conform P118/2-2013

Instalatie compusa din 8 hidranti cu furtun semirigizi propusi, 3 hidranti interiori cu furtun plat existenti, dar la care se vor efectua lucrari de reparatii si intretinere pentru aducere la standarde, Grup de pompare propriu, montat in subsol, ce are o pompa activa si o pompa de rezerva identica, $Q = 5 \text{ l/s}$ si $H = 50 \text{ mCA}$, un rezervor cu capacitate de $3,0 \text{ m}^3$, cu rezerva utila de minim $2,52 \text{ m}^3$. Alimentarea cu apa a rezervorului de incendiu se va realiza din 2 surse de apa diferite (1 de la forajul propriu existent in curtea imobilului, iar a doua sursa de la furnizorul Aquatim prin bransamentul existent in curtea imobilului. A fost prevazut o centrala de monitorizare si comanda pentru toate elementele instalatiei de hidranti interiori.

- hidranti exterior:

- Conform P118/2-2013 si Ordinul 6025/2018, anexa 8, pentru cladiri civile, cu volumul cladiri intre $5001-10000 \text{ m}^3$, volumul cladirii fiind $8671,71 \text{ m}^3$, rezulta urmatoarele:

- * agentul de stingere: apa
- * modul de actionare: in sistem apa-apa
- * debite, intensitati, cantitati, concentratii, presiuni: debit minim 1 hidrant 5l/s, debit total hidranti exteriori 10 l/s,
- * rezerve: 108 m^3 ($10 \text{ l/s} \times 180 \text{ minute} \times 60 \text{ secunde} / \text{minut}$)- se asigura de la reseaua furnizorului local.
- * sursa de alimentare: de la reseaua Municipiului Timisoara, conform aviz Aquatim nr.56905/DT-ST/26.06.2018, ce asigura debitul $Q = 5 \text{ l/s}$, pentru hidrantii DN 100 si $Q = 3,5 \text{ l/s}$, pentru hidrantii DN 80, iar presiunea minima asihurata $H = 7 \text{ mCA}$
- * timpul normal de functionare: 180 minute
- * zonele dotate cu mijloace de stingere: se asigura acoperirea intregului spatiu conform P118/2-2013 si Ordinul 6025/2018.

Instalatie compusa din 2 hidranti supraterani DN80 cu doua racorduri tip B existenti si 2 hidrant duprateran, DN 80 cu doua racorduri tip B, propusi pe reseaua nou creata, ce este racordata in caminul de bransament a furnizorului Aquatim situat langa cabina poarta.

- masurile constructive pentru fatade, pentru impiedicarea propagarii focului la partile adiacente ale aceleiasi cladiri.

■ Fatada cladirii trebuie conformata si sa se foloseasca materiale care sa impiedice propagarea incendiului dintr-o zona a cladirii in alta prin exterior.

- masuri pentru asigurarea controlului fumului, de exemplu prevederea de instalatii de presurizare si alte sisteme de control al fumului:

■ Sunt necesare masuri speciale pentru asigurarea controlului fumului pe caile de evacuare.

Prevederea de instalatii de presurizare si alte sisteme de control al fumului:

- Conform P118/99 cap2.5.28:

Desfumarea casei de scara se va face prin punerea in suprapresiune fata de incaperile adiacente cu care comunica. Evacuarea mecanica a fumului din casele de scari nu este permisa;

- Conform P118/99 cap 2.5.29:

Desfumarea prin tiraj natural organizat a casei de scari inchise, se realizeaza prin deschiderea automata si manuala a dispozitivului de evacuare a fumului (amplasat in treimea superioara a ultimului nivel al casei scarii) si a gurii (deschiderii) de introducere a aerului (prevazuta in partea de jos a casei scarii).

- Se va asigura desfumarea natural organizata a casei de scara prin prevederea la partea superioara a acesteia a unei trape cu suprafata utila mai mare de 5% din a suprafetei celei mai mari (de nivel) a casei de scara, dar nu mai putin de suprafata de 1 m^3 . Deschiderea trapei se va face automat (Instalatie de desfumare compusa din ferestre de desfumare verizala, cablu rezistent la Foc E90, Centrala de desfumare interconectata cu centrala de semnalizare, detectare si avertizare la incendiu) si manual (buton amplasat la baza casei de scara si ultimul nivel).

- Suprafata casei scarii : 21.18 m^2

Evacuare gaze fierbinti 5% din, $21.18\text{ m}^2 = 1.06\text{ m}^2$

Trape de desfumare verticale: Sutil = 3 buc x $0,55\text{ m}^2 = 1,65\text{ m}^2 > 1,06\text{ m}^2$

Debitul minim de aer introdus se realizeaza prin deschiderea automata a trapei de introducere aer verticala de la parter si etajul 1, cu suprafata utila de $S = 2\text{ buc} \times 0,55\text{ m}^2 + 1\text{ buc} \times 1,66\text{ m}^2 = 2,76\text{ m}^2$.

Aerul introdus este 60% din debitul de aer evacuat $1,65 \times 60\% \text{ m}^2 = 0,99\text{ m}^2 \Rightarrow$ asigurat $2,76\text{ m}^2$

- Suprafata casei scarii : 21.06 m^2

Evacuare gaze fierbinti 5% din $21.06\text{ m}^2 = 1.05\text{ m}^2$

Trape de desfumare verticale: Sutil = 3 buc x $0,55\text{ m}^2 = 1,65\text{ m}^2 > 1,05\text{ m}^2$

Debitul minim de aer introdus se realizeaza prin deschiderea automata a usii de acces principal de la parter, cu suprafata utila de $S = 1\text{ buc} \times 0,55 + 1\text{ buc} \times 1,66\text{ m}^2 + = 2,76\text{ m}^2$. Aerul introdus este 60% din debitul de aer evacuat $1,65 \times 60\% \text{ m}^2 = 0,99\text{ m}^2 \Rightarrow$ asigurat $2,76\text{ m}^2$

Usa de acces in cladire din lateral dreapta (acces gradinita) va fi prevazuta cu sistem de control acces si bara de panica, cu actionare automata de la sistemul de desfumare si alarmare incendiu tip BIDIRECTIONAL, iar manual prin actionare mecanica.

Avand in vedere ca este vorba de o constructie existenta, a fost prevazuta deschiderea automata ferestrelor de pe casele de scara la fiecare nivel.

Instalatia este compusa dintr-o centrala de evacuare fum si gaze fierbinti in conformitate cu EN 12101-10 si EN 54-4, 8 butoane, de actionare a sistemului de desfumare, o centrala de control acces stand alone, cu cititor de proximitate si pin, sursa de alimentare sistem control acces si elemente desfumare, 1 buton de urgenta prevazut cu cheie, montat in exterior, un buton cu revenire pentru iesire, cu montaj in exterior, 1 contactor cu automatizare, pentru deschiderea usilor in caz de incendiu, 6 trape verticale pentru evacuarea fumului, prevazute cu servomotor, 4 trape verticale pentru aport aer si 2 trape verticale, prevazute cu actionare manuala.

- Proiectul prevede iluminat de siguranta pentru:

- - iluminat de evacuare;
- - iluminat pentru circulatie;
- - iluminat impotriva panicii;
- - iluminat pentru continuarea lucrului;
- - iluminat pentru marcarea unor echipamente cu rol in securitatea la incendiu.

- Autonomia se va asigura prin acumulatori montati direct pe obiecte, ce asigura o independenta de minim 2h.

- Conform art. 7.23.3.3.- I7-2011- corpurile de iluminat pentru iluminatul de siguranta trebuie sa fie realizate din materiale de clasa B de reactie la foc.

- Autonomia se va asigura prin acumulatori montati direct pe obiecte, ce asigura o independenta de minim 3h.

Sursa principala de alimentare a instalatiilor de iluminat de siguranta este reseaua de distributie publica. Pentru asigurarea sursei de rezerva se vor utiliza corpuri de iluminat prevazute cu surse locale a caror autonomie va fi conform tabelului de mai jos.

Nr. crt	Tip sistem de iluminat	Timp punere in functiune	Timpul de functionare	Amplasament
0	1	2	3	4

- | | | | | |
|----|-----------------------------|-----------------|--|--|
| 1 | Pentru interventii | In 0,5 s – 15 s | Minim 1 h | Incaperile unde sunt amplasate centralele termice |
| 2. | De evacuare | In 1 s – 15 s | Minim 1 h | Pe culoarele de evacuare, la fiecare usa de iesire; incaperi S>300m2 |
| 3. | Pentru continuarea lucrului | In 0,5 s – 15 s | Pana la terminarea activitatii cu risc | Camera ECS |
| 4. | Pentru circulatie | In 1 s – 15 s | Minim 1 h | Pe caile de circulatie si pe casa scarii |
| 5. | Impotriva panicii | - | Minim 1 h | In incaperile cu suprafata mai mare de 60 m2 |

Corpurile de iluminat pentru evacuare sunt corpuri de iluminat cu LED-uri, 5W, tipul acumulatorului fiind de tip Ni-Cd etans, sau similare; alimentare permanenta.

Corpurile de iluminat impotriva panicii nu vor fi comune cu iluminatul normal. Sunt corpuri de iluminat cu LED-uri, echipate cu kit de emergenta, autonomie min. 1h; comutare automata rapida si manuala din mai multe locuri accesibile personalului de serviciu (pornire locala si de la distanta, oprire numai de la distanta).

Conform I7/2011, cap. 7.23.9, iluminatul de securitate impotriva panicii:

- se prevede cu comanda automata de punere in functiune dupa caderea iluminatului normal, ceea ce se realizeaza prin alimentarea de rezerva – kituri de emergenta;

- se prevede cu comanda manuala, din locuri accesibile personalului instruit. Astfel, actionarea manuala a iluminatului impotriva panicii se va face de la butoanele de actionare BP0 – BP2.

- se scoate din functiune dintr-un punct accesibil personalului instruit: de la butonul BP0.

Caracteristicile cablurilor de alimentare a receptoarelor cu rol de siguranta si securitate la incendiu sunt:

Toate corpurile de iluminat de siguranta/securitate vor fi din materiale clasa B de reactie la foc.

Iluminatul de securitate pentru evacuarea din cladire se prevede:

- ☐ Pe calea de evacuare si in zonele usilor de acces in cladire, atat la interior, cat si la exterior;
- ☐ Langa echipamentele de interventie;
- ☐ in grupurile sanitare cu suprafata mai mare de 8mp.

S-au utilizat corpuri de iluminat cu LED in regim permanent, cu grad de protectie IP 65, echipate cu baterii locale de acumulatori cu o autonomie de min. 1h.

Iluminatul de securitate impotriva panicii

Corpurile de iluminat impotriva panicii nu vor fi comune cu cele pentru iluminatul normal si sunt corpuri de iluminat, cu LED-uri, echipate cu kituri de emergenta, autonomie min. 1h, montate suspendat.

Iluminatul de securitate pentru interventii

Corpurile de iluminat pentru interventii se prevad in spatiul centralei termice si in locul de luat masa si sunt corpuri de iluminat cu LED-uri, echipate cu kituri de emergenta, autonomie min. 1h, montate suspendat.

Iluminatul de securitate pentru continuarea lucrului

Corpul de iluminat pentru continuarea lucrului se prevede in camera ECS, este comun cu iluminatul normal si are caracteristicile: corp de iluminat cu LED-uri, IP 65, putere 13W; flux luminos 1441lm; temperatura de culoare 4000K, montaj aparent; indice redare a culorii min. 40; echipat cu kit de emergenta.

Iluminatul de securitate pentru circulatie

Corpurile de iluminat pentru circulatie se prevad pentru completarea iluminatului de evacuare.

• Priza de pamant

Pentru protectia impotriva trasnetului exista o instalatie formata din dispozitiv de amorsare, timp de amorsare 35µs, catarg, cu 2 conductoare de coborare, din conductor de cupru stanat rotund de 8 mm sau similar, conectate la priza de pamant. Dispozitivul de captare depaseste cel mai inalt punct al cladirii cu minim 3 m. Gradul de protectie al instalatiei de protectie impotriva trasnetului este III. Conductoarele de coborare se vor monta aparent pe fatada.

Priza de pamant pentru instalatia de protectie impotriva trasnetului, respectiv pentru instalatia interioara, va fi artificiala si va fi executata din electrozi din electrozi zincati $L = 1.5$ m, legati intre ei cu banda OL-Zn 40 x 4 mm. Valoarea rezistentei prizei de pamant pentru instalatia electrica interioara va fi $R_p < 4 \Omega$.

Priza de pamant pentru instalatia de protectie impotriva trasnetului va fi separata fata de priza de pamant pentru instalatia electrica interioara.

La piesele de separatie se va lega instalatia electrica interioara.

Pentru prizele de pamant se va prezenta buletin de masurare eliberat de o firma autorizata care sa ateste valoarea rezistentei de dispersie

Se prevede protectia izolatiei fata de unda de supratensiune de origine atmosferica transmisa pe caile conductoare: prin descarcatoare de trasnet si supratensiuni de clasa B+C/12.5kA, 3P+N montate la bransament.

Se vor executa legaturi de echipotentializare intre elementele metalice (jheaburi, tevi etc) si bara de PE din tabloul electric de distributie general.

■ Iluminatul de securitate impotriva panicii se va realiza in spatiile cu suprafata > 60 mp (spatiul de depozitare de la demisol), utilizand corpuri de iluminat inglobate in iluminatul general, insa prevazute cu baterie de acumulatori, care in cazul caderii alimentarii de baza se va alimenta de la bateriile locale. Aceste corpuri sunt prevazute sa aiba o autonomie in functionare de minim 1,5 h, comanda functionarii acestora se va realiza automat, punerea in functiunea realizandu-se in maxim 5 s.

■ Iluminatul de securitate pentru interventii se va realiza in spatiile tehnice (spatiu tehnic si camera centralei de detectare, semnalizare si alarmare in caz de incendiu), cu luminoblocuri cu grad ridicat de protectie, prevazut cu surse economice (LED sau fluorescente), clasa I, IP65, carcasa din policarbonat gri (PC), dispersor din policarbonat (PC), complet echipat cu surse, kit de emergenta cu acumulatori, montaj aparent. Iluminatul de securitate pentru interventii trebuie sa functioneze pana la terminarea activitatilor de risc.

Circuitele de iluminat de securitate vor fi protejate prin sigurante magnetotermice racordate (recomandat la bara de consumatori vitali, inainte de intrerupatorul general) din tabloul electric de distributie, si se vor realiza cu cablu din cupru cu intarziere la actiunea focului, de tip CYY-f 3x1,5 mmp sau similar, pozate in tuburi rigide din PVC - montate ST sau PT. Legaturile cablurilor se vor face numai in doze de conexiuni.

Luminoblocurile pentru iluminatul de securitate vor fi verificate periodic conform instructiunilor producatorului.

Pe coloana de alimentare a firidei de bransament se va instala dispozitiv de protectie cu curent diferential rezidual (DDR) cu curentul nominal sub 300 mA, conf. art. 4.2.2.8. din I 7-2011.

Conform art. 5.4.29 din I7-2011, pe circuitele de prize se prevad dispozitive de protectie diferentiala (DDR) cu curent nominal ≤ 30 mA.

Conform I7/2011, cap. 7.23.9, iluminatul de securitate impotriva panicii:

- se prevede cu comanda automata de punere in functiune dupa caderea iluminatului normal, ceea ce se realizeaza prin alimentarea de rezerva - kituri de emergenta;
- Se prevede cu comanda manuala, din locuri accesibile personalului instruit. Astfel, actionarea manuala a iluminatului impotriva panicii se va face de la butonul de actionare BP1- BP2.
- Se scoate din functiune dintr-un punct accesibil personalului instruit; de la butonul BP0.

La pozarea circuitelor se va tine seama de prevederile art. 5.2.8.2.3 din I7/2011 si anume: atunci cand sistemele de pozare sunt instalate in vecinatatea traseelor neelectrice ele trebuie dispuse astfel incat interventiile previzibile la un traseu sa nu provoace defectiuni celorlalte si reciproc. Acestea se vor realiza printr-un spatiu corespunzator intre trasee sau se vor folosi ecrane mecanice.

Conductoarele electrice si tuburile electrice de protectie se amplaseaza conform I7/2011 - subcapitolul 3.0.3., respectandu-se distantele minime specificate in tabelul 3.1. La montarea conductelor/echipamentelor in contact direct cu materialele combustibile se va tine cont de prevederile din normativul I7/2011, art. 3.0.3.7. si 3.0.3.8.

In situatiile in care cablurile traverseaza (penetreaza) pereti si/sau plansee cu rol de rezistenta la foc, gurile trebuie asigurate impotriva incendiului astfel incat rezistenta la foc a elementului de compartimentare traversat sa nu se reduca.

Conform I7/2011, cap. 7.23.9, iluminatul de securitate impotriva panicii:

- se prevede cu comanda automata de punere in functiune dupa caderea iluminatului normal, ceea ce se realizeaza prin alimentarea de rezerva - kituri de emergenta;

- Se prevede cu comanda manuala, din locuri accesibile personalului instruit. Astfel, actionarea manuala a iluminatului impotriva panicii se va face de la butoanele de actionare BP0 - BP2.

- Se scoate din functiune dintr-un punct accesibil personalului instruit; de la butonul BP0.

Corpurile de iluminat aferente incaperilor cu aglomerari de persoane vor fi din materiale incombustibile sau cu intarziere la propagarea flacarii, conf. art. 5.4.17 din normativ I7-2011.

Din punct de vedere al conditiilor de evacuare in caz de urgenta (I7-2011 pct. 5.2.7.2.9. si anexa 2) prezentul obiectiv se incadreaza in categoria BD3 (aglomerat/ evacuare usoara). Pentru aceasta, distributia electrica interioara se realizeaza cu materiale cu intarziere la propagarea flacarii cu emisie redusa de fum si fara halogeni. Se vor folosi doar cabluri tip NHXCH sau similare (si tuburi de protectie, doze, cutii).

- prevederea de dispozitive de siguranta la usi, cum ar fi dispozitive de autoinchidere sau inchidere automata in caz de incendiu, bare antipanica etc:

■ Sunt prevazute dispozitive de autoinchidere sau inchidere automata la toate usile ce au rol in limitarea propagarii incendiului (rezistente la foc) si obligatoriu la usile care dau direct catre casa scarii.

a) descrierea principalelor lucrari de interventie pentru:

- **consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural;**

Nu este cazul.

- **protejarea, repararea elementelor nestructurale si/sau restaurarea elementelor arhitecturale si a componentelor artistice, dupa caz;**

Nu este cazul.

- **interventii de protejare/conservare a elementelor naturale si antropice existente valoroase, dupa caz;**

Nu este cazul.

- **demolarea partiala a unor elemente structurale/nestructurale, cu/fara modificarea configuratiei si/sau a functiunii existente a constructiei;**

Nu este cazul, lucrarea nu prevede demolari/desfiintari.

- **introducerea unor elemente structurale/nestructurale suplimentare;**

Nu este cazul.

- **introducerea de dispozitive antiseismice pentru reducerea raspunsului seismic al constructiei existente;**

Nu este cazul.

b) descrierea, dupa caz, si a altor categorii de lucrari incluse in solutia tehnica de interventie propusa, respectiv hidroizolatii, termoizolatii, repararea/inlocuirea instalatiilor/echipamentelor aferente constructiei, demontari/montari, debransari/bransari, finisaje la interior/exterior, dupa caz, imbunatatirea terenului de fundare, precum si lucrari strict necesare pentru asigurarea functionalitatii constructiei reabilitate;

Se propun lucrarile prezentate in scenariul 1.

c) analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbari climatice ce pot afecta investitia;

Nu este cazul.

d) informatii privind posibile interferente cu monumente istorice/de arhitectura sasiuri arheologice pe amplasament sau in zona imediat invecinata; existentconditionarilor specifice in cazul existentei unor zone protejate;

Nu este cazul.

e) caracteristicile tehnice si parametrii specifici investitiei rezultate in urma realizarii lucrarilor de interventie.

Dupa realizarea lucrarii de modernizare, cladirea v-a fi readusa in standardele actuale.

5.2. Necesarul de utilitati rezultate

➤ **Instalatii canalizare ape pluviale**

Lista prescriptiilor tehnice de baza pentru proiectarea si executia instalatiilor sanitare sunt urmatoarele:

- Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor sanitare I 9.
- Instructiuni tehnice pentru protectia constructiilor metalice din profile subtiri C139.
- Normativ pentru protectia contra coroziunii a constructiilor ingropate I14.
- Instructiuni tehnice pentru executarea termoizolatiilor la elemente de instalatii C142.
- Normativ pentru verificarea calitatii lucrarilor de constructii si instalatii C56.
- Norme tehnice de proiectare si realizare a constructiilor privind protectia la actiunea focului P118.
- STAS 1478 – alimentare cu apa la constructiile civile si industriale.
- STAS 1795 – canalizari interioare.

Cu ajutorul debitului de calcul s-au verificat dimensiunile sistemului actual de preluarea a apelor pluviale, jgeaburi si burlane, si se pastreaza aceste dimensiuni.

Apa pluviala este colectata de pe suprafetele invelitorii prin intermediul sistemului de jgeaburi si burlane.

5.3. Durata de realizare si etapele principale corelate cu datele prevazute in graficul orientativ de realizare a investitiei, detaliat pe etape principale

Durata de realizare a investitiei va fi 13 luni, din care 4 luni alocate activitatii de proiectare

Graficul orientativ de realizare a investitiei este prezentat in urmatorul **Graficul estimativ al investitiei**.

**REALIZARE DOCUMENTATIE TEHNICA SI SERVICII DE PROIECTARE IN
VEDEREA EMITERII AVIZULUI SI AUTORIZATIEI DE SECURITATE LA
INCENDIU**

Grafic estimativ de realizare a investitiei

Activitati	An 1									An 2			
	L 1	L 2	L 3	L 4	L 5	L 6	L 7	L 8	L 9	L 10	L 11	L 12	L 13
Proiectare si asistenta tehnica a Proiectantului													
Etapa I -Realizare DALI													
Etapa II.1 - Realizare DTAC + PT + AC													
Etapa II.2 - Asistenta tehnica pe parcursul derularii lucrarilor de conformare													
Etapa III.1 - Documentie pentru obtinerea autorizatiei de securitate la incendiu													
Etapa III.2 - Asistenta tehnica pe parcursul evaluarii documentatiei de catre ISU pana la obtinerea autorizatiei de securitate la incendiu													
Executie lucrari					1	2	3	4	5	6	7	8	9

Total capitol 2		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3,1	Studii	0,00	0,00	0,00
	3.1.1. Studii de teren	0,00	0,00	0,00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
	3.1.3. Alte studii specifice	0,00	0,00	0,00
3,2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	0,00	0,00	0,00
3,3	Expertizare tehnica	0,00	0,00	0,00
3,4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0,00	0,00	0,00
3,5	REALIZARE DOCUMENTATIE TEHNICA SI SERVICII DE PROIECTARE IN VEDEREA EMITERII AVIZULUI SI AUTORIZATIEI DE SECURITATE LA INCENDIU	16.133,00	3.065,27	19.198,27
	3.5.1. Tema de proiectare	0,00	0,00	0,00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0,00	0,00	0,00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/D.A.L.I.	8.604,00	1.634,76	10.238,76
	3.5.4. Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	2.151,00	408,69	2.559,69
	3.5.5. Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	0,00	0,00	0,00
	3.5.6. Proiect tehnic si detalii de executie	5.378,00	1.021,82	6.399,82
3,6	Organizarea procedurilor de achizitie	0,00	0,00	0,00
3,7	Consultanta	0,00	0,00	0,00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0,00	0,00	0,00
	3.7.2. Auditul financiar	0,00	0,00	0,00
3,8	Asistenta tehnica	5.378,00	1.021,82	6.399,82
	3.8.1. Asistenta tehnica din partea proiectantului	5.378,00	1.021,82	6.399,82
	3.8.1.1. pe perioada de executie a lucrarilor	1.076,00	204,44	1.280,44
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	4.302,00	817,38	5.119,38
	3.8.2. Dirigentie de santier	0,00	0,00	0,00
Total capitol 3		21.511,00	4.087,09	25.598,09
CAPITOLUL 4				
Cheltuieli pentru investitia de baza				
4,1	Constructii si instalatii	796.931,17	151.416,92	948.348,09

4,2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	13.339,64	2.534,53	15.874,17
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	47.444,03	9.014,37	56.458,40
4,4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4,5	Dotari	0,00	0,00	0,00
4,6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
Total capitol 4		857.714,84	162.965,82	1.020.680,66
CAPITOLUL 5				
Alte cheltuieli				
5,1	Organizare de santier	0,00	0,00	0,00
	5.1.1. Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	0,00	0,00	0,00
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizarii santierului	0,00	0,00	0,00
5,2	Comisioane, cote, taxe, costul creditorului	8.912,98	1.693,47	10.606,44
	5.2.1. Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0,00	0,00	0,00
	5.2.2. Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	0,00	0,00	0,00
	5.2.3. Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	4.861,62	0,00	4.861,62
	5.2.4. Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	4.051,35	0,00	4.051,35
	5.2.5. Taxe pentru acorduri. Avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	0,00	0,00	0,00
5,3	Cheltuieli pentru diverse si neprevazute	175.845,17	33.410,58	209.255,75
5,4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	0,00	0,00	0,00
Total capitol 5		184.758,15	35.104,05	219.862,19
CAPITOLUL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6,1	Pregatirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6,2	Probe tehnologice si teste	0,00	0,00	0,00
Total capitol 6		0,00	0,00	0,00
TOTAL GENERAL		1.063.983,99	202.156,96	1.266.140,94
din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		810.270,81	153.951,45	964.222,26

CONSILIER
Marius Duma