


AVEXA Nr 13
LAHEL 237/2026



**DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII
CONFORMAREA CLADIRII PRIVIND SECURITATEA LA INCENDIU PENTRU
UNITATEA DE INVATAMANT- SCOALA GIMNAZIALA GEORGE COSBUC
Ploiesti, strada Alexandru Lapusneanu, nr. 17, municipiul Ploiești**



Proiectant
general:

Adresa:
Telefon:
Fax:
E-mail:
Registrul
Comertului:
C.U.I.
Cod CAEN

S.C. INTERGROUP ENGINEERING S.R.L.

ROMANIA, SECTOR 6, Splaiul Independentei nr. 294, București
+40 (021) 319.48.54, 55
+40 (021) 319.48.58
consult@intergroup.ro
J 40/6798/2000
RO 13215737
7112 – Activitati de inginerie si consultanta tehnica legata de
acestea

Nr./ Data

25500/3.11.2023

(A)PIESE SCRISE

1. Informații generale privind obiectivul de Investiții

- 1.1** Denumirea obiectivului de investiții
CONFORMAREA CLADIRII PRIVIND SECURITATEA LA INCENDIU PENTRU UNITATEA DE INVATAMANT- SCOALA GIMNAZIALA GEORGE COSBUC Ploiesti, strada Alexandru Lapusneanu, nr. 17, municipiul Ploiești
- 1.2** Ordonator principal de credite/ investitor
MUNICIPIUL PLOIESTI, JUDETUL PRAHOVA
- 1.3** Ordonator de credite (secundar/ terțiar)
 Nu este cazul.
- 1.4** Beneficiarul investiției
MUNICIPIUL PLOIESTI, JUDETUL PRAHOVA
- 1.5** Laboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție

Proiectant general:	S.C. INTERGROUP ENGINEERING S.R.L.
Adresa:	ROMANIA, SECTOR 6, Splaiul Independentei nr. 294, București
Telefon:	+40 (021) 319.48.54, 55
Fax:	+40 (021) 319.48.58
E-mail:	consult@intergroup.ro
Registrul Comertului:	J 40/6798/2000
C.U.I.	RO 13215737
Cod CAEN	7112 – Activitati de inginerie si consultanta tehnica legata de acestea

2. Situația existentă și necesitatea realizării lucrărilor de Intervenții

- 2.1** Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare

În strategia de dezvoltare a municipiului Ploiești 2007-2025, Politica 4: Îmbunătățirea serviciilor și utilităților publice urbane, sunt prevăzute investiții privind îmbunătățirea infrastructurii educaționale, prin modernizarea și echiparea clădirilor de învățământ.

Obținerea autorizației de securitate la incendiu este obligatorie pe anumite categorii de construcții, iar desfășurarea funcționării fără acest document constituie contravenție și se sancționează cu amendă de până la 50.000 de lei. Practic, o clădire poate funcționa și fără autorizație de securitate la incendiu, în acest scenariu fiind jumătate din unitățile de învățământ din România.

Din evidențele actuale, la nivelul județului Prahova funcționează fără a deține autorizație de securitate la incendiu un număr de 54 de clădiri cu destinația de unități de învățământ, fiind vorba despre clădiri cu destinația de internat, săli de sport, corpuri de clădiri și clădirea școlii, atât din cadrul unor școli primare și gimnaziale, cât și din cadrul unor grădinițe și licee de pe raza județului Prahova.

Primăria Ploiești, administratorul clădirilor în care se desfășoară activitățile învățământului preuniversitar de stat, trebuie să facă toți pașii necesari pentru ca locațiile care nu dispun de avizele necesare să se încadreze în termenul deja amânat de autoritățile naționale referitoare la securitatea la incendiu.

Primăria Ploiești a inițiat contracte de servicii de consultanță în protecția contra incendiilor și a exploziilor, respectiv pentru elaborarea documentațiilor privind scenariile de incendiu necesare obținerii autorizației ISU pentru funcționarea unităților de învățământ.

Astfel, au fost demarate investitiile in unitati de invatamant care pana in prezent au functionat fara autorizatii de incendiu eliberate de Inspectoratul pentru Situatii de Urgenta Prahova. Lucrarile care se vor executa in urma documentatiilor tehnice intocmite conform legislatiei specifice in vigoare vor avea in vedere remedierea problemelor care impiedica obtinerea autorizatiilor de functionare ISU.

Legislatia actuala, intrata in vigoare dupa constructia celor trei corpuri de cladire ale scolii gimnaziale George Cosbuc, impune masuri de conformare ale cladirilor care nu ar fi putut fi executate la momentul construirii, in anii '60 sau mai devreme.

Normativul de securitate la incendiu, NP 118/ 1999- Normativ de siguranta la foc a constructiilor si Normativul privind proiectarea, realizarea si exploatarea constructiilor pentru școli și licee Indicativ NP 010-2022, ambele au devenit active mult dupa construirea cladirii scolii, iar lipsa fondurilor a intarziat conformarea pentru a raspunde cerintei fundamentale de securitate la incendiu, asa cum o impune Legea 10 /1990 privind calitatea in constructii.

2.2 Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor

In prezent cladirea scolii (cele 3 corpuri C1, C2 si C3) nu sunt conformate corespunzator cerintei fundamentale de securitate la incendiu:

-scoala este dotata cu instalatie de hidranti interiori, dar numarul acestora este subdimensionat.

-scoala nu este echipata cu instalatie de detectie si semnalizare incendiu, asa cum e obligatoriu prin legislatia specifica

-una din cele 3 scari interioare de evacuare nu e conformata corespunzator normativului pentru siguranta la foc a constructiilor P118/99, si anume nu e inchisa in casa de scara cu pereti EI 150, cu usa cu foi plina cu sistem de autoinchidere.

-scoala nu este dotata cu sursa de alimentare cu curent electric pentru instalatia de detectie, semnalizare si stingere incendiu.

-sub scara de evacuare dintre axele 6 si 7 e amenajat un spatiu pentru personalul de serviciu, dotat cu instalatie de gaze, contrar articolului 2.6.29. din P118/99.

2.3 Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Investitia are scopul de a conforma scoala cu toate cele 3 corpuri de cladire, pentru a corespunde legislatiei specifice in vigoare, in vederea obtinerii autorizatiei de functionare la incendiu emisa de Inspectoratul pentru Situatii de Urgenta Prahova.

3. Descrierea construcției existente

3.1 Particularități ale amplasamentului:

- a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan);

Imobilul analizat se afla in intravilanul municipiului Ploiești, pe strada Alexandru Lapusneanu, nr. 17, municipiul Ploiești



Figura 1. Identificarea zonei unde se va realiza investiția

Proprietarul, Municipiul Ploiești, deține în proprietate conform HCL 122/24.04.2017, imobilul aflat la adresa Strada Alexandru Lapusneanu, nr.17.

Imobilul, înscris în Cartea Funciara a UAT Ploiești nr. 137668 cu numărul cadastral 137668, este format din teren cu suprafața de 6426 mp în acte și construcții pentru învățământ însumând suprafața construită la sol de 766 mp, 3 corpuri:

- C1 – Spațiu învățământ (Corp A) – P+1E (SC = 303mp, SCD=606mp)
- C2 - Spațiu învățământ (Corp B) – P+1E (SC = 409mp, SCD=818mp)
- C3 – Anexa , subsol (SC = 54mp, SCD=54mp)

Cele trei clădiri constituie un unic compartiment de incendiu.

Suprafața construită la sol este de **766 mp**.

Suprafața construită desfasurată este de aprox. **1478 mp**.

Profil de activitate: **clădire de învățământ primar și gimnazial**

Program de lucru : 12 ore pe zi, de luni până vineri, cu excepția vacanțelor școlare.

Imobilul este amplasat într-o zonă rezidențială, cu locuințe colective - blocuri de apartamente și locuințe individuale. Accesul la clădire se realizează strada Al. Lapusneanu, alee carosabilă.

Imobilul se afla în proprietatea UAT Municipiul Ploiești conform HCL 122/24.04.2017. Conform contractului de administrare clădirile C, C2 și C3 se afla în administrarea Școlii Gimnaziale George Coșbuc.

Clădirea are destinația de clădire de învățământ- școala primară și gimnazială.

- b) relațiile cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile;

Imobilul studiat are următoarele **vecinatati**:

- N: Strada Alexandru Lapusneanu;
- S: Grădina nr. 32;
- V: Alee – Domeniul public al mun. Ploiești;
- E: Strada Ciprian Porumbescu;

- c) datele seismice și climatice;

Din punct de vedere seismic conform Sr 11100-1/93, amplasamentul studiat se încadrează zonei macroseismice de gradul 81 pe scara MSK unde indicele 1 corespunde unei perioade de revenire de 50 de ani (minimum).

Conform reglementării tehnice „Cod de proiectare seismică –Partea I prevederi de proiectare pentru clădiri, indicativ P100-1/2013 amplasamentul prezintă o valoare de vârf a accelerației terenului pentru proiectare $a_g=0.35g$, pentru cutremure cu intervalul mediu de recurență $IMR=225$ ani și 20% probabilitate de depășire de 50 de ani. Perioada de control (colt) a spectrului de răspuns este de $T_c=1.6$ ”-sec.

Din punct de vedere climatic :

Elementele caracteristice privind amplasarea clădirii investigate în mediul construit sunt următoarele:

zona climatică: zona II conform hărții de zonare climatică a României, fig A1 din SR 1907-1 sau Anexa D din normativul C107 partea a 3-a: $T_e = - 15^{\circ}C$;

zona eoliană: zona II conform hărții de încadrare a localităților în zone eoliene, fig 4 din SR 1907-1: $v = 5.0$ m/s,



poziția față de vânturile dominante: amplasament moderat adăpostit pentru fațade;
amplasare față de clădirile învecinate: vezi planul de situație;
pânza de apă freatică se găsește la o adâncime de circa 5 m conform studiilor și forărilor efectuate în această zonă
categoria de importanță a construcției conform H.G.R. nr.766/1997, anexa 3: C (construcție de importanță normală);
Amplasarea clădirii investigate în Orașului Ploiești determină alegerea valorilor pentru: intensitatea radiației solare lunare totale și difuze - valori medii lunare, conform Metodologiei Mc 001/1 - 2006, Anexa A.9.6 (respectiv valorile pentru orașul București) temperaturile medii exterioare lunare, conform standardului SR 4839 / 1997 (tabel 1, poziția 45)
numărului anual de grade-zile de calcul N1220 conform standardului SR 4839 / 1997 (tabel 2, poziția 49)

d) studii de teren:

- ✓ studiu geotehnic pentru soluția de consolidare a infrastructurii conform reglementărilor tehnice în vigoare;

Din punct de vedere seismic conform SR 11100-1/93, amplasamentul studiat se încadrează zonei macroseismice de gradul 8 pe scara MSK, unde indicele 1 corespunde unei perioade de revenire de 50 de ani. Amplasamentul prezintă o valoare de vârf a accelerației terenului pentru proiectare $a_g=0.35g$, pentru cutremure cu intervalul mediu de recurență $IMR=225$ ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani. Perioada de control a spectrului de răspuns este $T_c=1.6$ -sec.

Zona studiată este caracterizată din punct de vedere geologic de prezența unor depozite cuaternare de vârstă Pleistocen inferior-Holocen, depuse peste formațiuni Pliocene slab cutate sau orizontale. Formarea acestei structuri este legată de umplerea în Cuaternar a ultimelor vestigii ale lacului pliocen cu aluviuni fluviatile, mai grosiere în partea Nordică (pietrisuri, bolovanisuri la contactul dealurilor cu câmpia) și mai fine în sud (nisipuri, pietrisuri).

Conform studiu geotehnic întocmit de SC LIVSIM POLICOM SRL.

- ✓ studii de specialitate necesare, precum studii topografice, geologice, de stabilitate ale terenului, hidrologice, hidrogeotehnice, după caz;
Nu este cazul.

e) situația utilităților tehnico-edilitare existente;

În prezent clădirea este racordată la rețeaua orasenească de servicii de alimentare cu apă și canalizare (operator Apa Nova Ploiești), și de furnizare energie termică (operator Termo Ploiești). Energia electrică este furnizată din rețeaua națională, prin distribuitorul Electrica Furnizare SA.

f) analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția;

Clădirea se află în mediul urban, într-o zonă preponderent rezidențială. Nu au fost identificați factori de risc naturali care să pună în pericol clădirea. Factorii antropici de risc pot fi utilizatorii clădirii, elevii de școala primară și gimnazială care folosesc clădirea.

A fost identificat un singur factor de risc antropic și anume riscul de distrugeri punctuale în zona fațadelor – parter sau distrugeri ale elementelor de feronerie ale tâmplăriei termorezistente, cauzate de conduita necorespunzătoare a elevilor. Acest risc este nesemnificativ, elementele afectate fiind ușor de reparat sau înlocuit. Prin regulamentul unității, părinții elevilor în cauză sunt răspunzători de cheltuielile ocazionate de lucrările de reparații.



g) informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condițiilor specifice în cazul existenței unor zone protejate.

Nu este cazul imobilul nu se afla pe lista monumentelor istorice si nici in zona protejata.

3.2 Regimul juridic:

a) natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituți, drept de preempțiune;

Imobilul se afla in proprietatea UAT Municipiul Ploiești conform HCL 122/24.04.2017. Conform contractului de administrare cele 3 corpuri de cladire se afla in administrarea Scolii Gimnaziale George Coșbuc.

b) destinația construcției existente:
Clădire de învățământ -scoala gimnaziala.

c) includerea construcției existente în listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum și zonele de protecție ale acestora și în zone construite protejate, după caz;
Nu este cazul.

d) informații/ obligații/ constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz.
Folosita actuala a terenului: curți construcții.

Destinația stabilita prin planurile urbanistice actuale:
IS – zona pentru instituții si servicii de interes general
Isi – unitati de invatamant.

Utilitati permise: instituții publice, locuințe, servicii profesionale si sociale, comerț, turism, parcări publice si aferente funcțiilor admise.

Utilizări admise cu condiții: oricare din funcțiile permise cu condiția existenței unui proiect elaborat conform Legii nr. 50/1991, republicata, Legii nr. 10/1995 si cu condiția unui PUZ/PUD aprobat.

Utilizări interzise: unitati economice poluante si care generează trafic intens, construcții pe parcele care nu îndeplinesc condițiile de suprafața minima si front la strada si asigurarea tuturor funcțiilor aferente funcțiunii dominante.

Terenul se încadrează in zona valorica B, conform HCL 553/2011 si nr. 361/2012.

3.3 Caracteristici tehnice și parametri specifici:

a) categoria și clasa de importanță;
P100-1/2019 Cod de proiectare seismica – II

C - construcție de importanta normala

b) cod în Lista monumentelor istorice, după caz;
Nu e cazul.

c) an/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de construcție;
Corpul C1- An construcție clădire : 1930
Corpul C2- An constructie cladire: 1969
Corpul C3- An constructie cladire: 1969

d) suprafața construită;

Suprafața construită - C1 : 303 mp
Suprafața construită – C2 : 409mp
Suprafața construită – C3 : 54 mp
Suprafata totala construita la sol: 766 mp

e) suprafața construită desfășurată;

Suprafața defasurata – C1: 606 mp
Suprafața defasurata – C2: 818
Suprafața defasurata – C3: 54 mp
Suprafata totala defasurata: 1478 mp

f) valoarea de inventar a construcției;

g) alți parametri, în funcție de specificul și natura construcției existente.

Scoala gimnaziala cu 11 sali de clasa pentru clasele pregatitoare-VIII.

3.4 Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice și/sau ale auditului energetic, precum și ale studiului arhitecturalo-istoric în cazul imobilelor care beneficiază de regimul de protecție de monument istoric și al imobilelor aflate în zonele de protecție ale monumentelor istorice sau în zone construite protejate. Se vor evidenția degradările, precum și cauzele principale ale acestora, de exemplu: degradări produse de cutremure, acțiuni climatice, tehnologice, tasări diferențiate, cele rezultate din lipsa de întreținere a construcției, concepția structurală inițială greșită sau alte cauze identificate prin expertiza tehnică.

Corpul C1 a fost expertizat în anul 2016, și în 2020, odată cu demararea proiectului de eficientizare energetică. Pentru corpul C2 a fost realizată expertiza tehnică în anul 2020. Pentru corpul C3 se va realiza expertiza tehnică, la următoarea etapă de proiectare.

În timpul lucrărilor de reabilitare la corpul C1 desfășurate în anul 2021, au fost realizate lucrări de consolidare/reparații la buiandrugi ferestrelor de pe fațada principală a clădirii, conform indicațiilor expertului tehnic și a dispozitiilor de șantier emise.

3.5 Starea tehnică, inclusiv sistemul structural și analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurării cerințelor fundamentale aplicabile, potrivit legii.

Ansamblul de clădiri nu corespunde cerinței fundamentale de securitate la incendiu:

- Clădirile sunt prevăzute cu hidranți interiori, însă sunt subdimensionați, în raport cu cerințele normativelor tehnice în vigoare.
- Clădirea nu are instalație de detecție și semnalizare incendiu.
- Casa de scara de la corpul C2 este o scara deschisă, necorespunzătoare din punct de vedere al conformării căilor de evacuare indicate în P118/1999.

3.6 Actul doveditor al forței majore, după caz.

4. Concluziile expertizei tehnice și, după caz, ale auditului energetic, concluziile studiilor de diagnosticare²⁾:

a) clasa de risc seismic;

CONCLUZII ALE EXPERTIZEI TEHNICE:

La verificarea clădirii C1, în forma existentă, conform prevederilor din P100-3-2008, analiza s-a făcut pe baza criteriilor de conformare, alcătuire, calitatea execuției și stabilirea

stării de eforturi și a condițiilor de rigiditate/ductilitate, prin metodele calitative și analitice prezentate (metodologii de evaluare de nivel 1 și 2). Cu rezultatele obținute a fost posibilă o apreciere globală a clasei de risc seismic pe baza indicatorilor orientativi R1, R2, R3, privind îndeplinirea a trei categorii de condiții, măsuri de performanță în comportarea așteptată a construcției pentru diferite stări limită considerate, și anume:

R1 – gradul de îndeplinire a condițiilor de alcătuire seismică=64→RsIII

R2 – gradul de afectare structurală=80→RsIII

R3 – gradul de asigurare structurală seismică R3min =68→RsIII

În consecință, pe ansamblu, conform acestor încadrări, pentru structura existentă a corpului C1 s-a acordat clasa de risc seismic RsIII (care cuprinde construcțiile care sub efectul cutremurului de proiectare pot prezenta degradări structurale care nu afectează semnificativ siguranța structurală, dar la care degradările nestructurale pot fi importante). Pentru corpul C2 a fost realizată expertiza tehnică în anul 2020. Pentru corpul C3 se va realiza expertiza tehnică, la următoarea etapă de proiectare.

- b) prezentarea a minimum două soluții de intervenție;
Conform expertizei tehnice pentru structura existentă a clădirii C1, aceasta corespunde cerinței fundamentale, nu sunt necesare lucrări de consolidare. Pentru corpurile C2 și C3 se va realiza expertiza tehnică, la următoarea etapă de proiectare.
- c) soluțiile tehnice și măsurile propuse de către expertul tehnic și, după caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție;
Obiectul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție nu are în vedere și realizarea de lucrări pentru eficientizare energetică a clădirilor C2 și C3, ci numai conformarea compartimentului de incendiu la cerința fundamentală de securitate la incendiu, conform legii 10/1990 privind calitatea în construcții.
- d) recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și conform exigențelor de calitate.

Pentru cerințele fundamentale privind igiena, sănătatea și mediul înconjurător, siguranța și accesibilitate în exploatare, protecție împotriva zgomotului, economie de energie și izolare termică, utilizare sustenabilă a resurselor naturale, nu sunt recomandate intervenții.

5. identificarea scenariilor/ opțiunilor tehnico-economice (minimum două) și analiza detaliată a acestora

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

- a) descrierea principalelor lucrări de intervenție pentru:
- ✓ consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural;
Acest tip de lucrări de intervenție nu sunt prevăzute prin prezentul proiect de investiții.
 - ✓ protejarea, repararea elementelor nestructurale și/sau restaurarea elementelor arhitecturale și a componentelor artistice, după caz;
Acest tip de lucrări de intervenție nu sunt prevăzute prin prezentul proiect de investiții.
 - ✓ intervenții de protejare/ conservare a elementelor naturale și antropice existente valoroase, după caz;
Acest tip de lucrări de intervenție nu sunt prevăzute prin prezentul proiect de investiții.
 - ✓ demolarea parțială a unor elemente structurale/ nestructurale, cu/fără modificarea configurației și/sau a funcțiunii existente a construcției;
Acest tip de lucrări de intervenție nu sunt prevăzute prin prezentul proiect de investiții.
 - ✓ introducerea unor elemente structurale/ nestructurale suplimentare;

Pentru conformarea clădirii la cerința fundamentală de securitate la incendiu, în corpul C2 e necesară realizarea unor pereți interiori de compartimentare, nestructurali, care să delimiteze corespunzător căile de evacuare către ieșiri, asigurând lungimea corectă a acestor cai de evacuare.

Pereții vor fi realizați cu sistem de pereți interiori din gipscarton, cu structura din profile zincate, miez din vată minerală și placare cu plăci de gipscarton, pentru a asigura o rezistență la foc a întregului perete de EI 150 min.

În cadrul acestor pereți se vor monta uși pline, batante, cu două foi, cu sisteme de autoînchidere, cu sensul de deschidere spre scara de evacuare, dimensiuni gol uși 1.40x2.10m.

- ✓ introducerea de dispozitive antiseismice pentru reducerea răspunsului seismic al construcției existente;

Acest tip de lucrări de intervenție nu sunt prevăzute prin prezentul proiect de investiții.

- b) descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă, respectiv hidroizolații, termoizolații, repararea/înlocuirea instalațiilor/ echipamentelor aferente construcției, demontări/ montări, debransări/ bransări, finisaje la interior/ exterior, după caz, îmbunătățirea terenului de fundare, precum și lucrări strict necesare pentru asigurarea funcționalității construcției reabilitate;

C1 - INSTALATIE DE INCENDIU CU HIDRANTI INTERIORI

Conform P118/2-2013 cu completările și modificările ulterioare, "Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a II-a - Instalații de stingere" capitolul 4 - Instalații cu hidranți de incendiu interiori articolul 4.1. e) "clădiri de învățământ cu mai mult de 200 de utilizatori, sau cele cu aria construită mai mare de 600 mp și mai mult de 3 niveluri supraterane"; clădirea se va echipa cu instalații de stingere a incendiilor cu hidranți interiori.

Instalația interioară de incendiu va fi alcătuită din hidranți interiori și conducte de distribuție. Distribuția apei pentru stingerea unui eventual incendiu cu hidranți interiori se realizează prin tevi zincate de oțel realizată independent de rețeaua de distribuție pentru apa rece.

Rețeaua interioară care alimentează cu apa hidranții interiori, va fi de tip ramificat. Rețeaua va fi echipată cu hidranții de incendiu care vor corespunde standardului SR EN 671/2 și vor fi dotate astfel:

- robinet pentru hidrant STAS 2501, 2";
- racord fix STAS 701;
- furtun L=20.00m, tip "C", Dn 50 mm;
- teava de refulare universală, cu robinet de închidere și jet pulverizat și/ sau jet compact

compact

Instalația cu hidranți de incendiu interiori va îndeplini următoarele cerințe:

- acționare: - manuală
- număr jeturi în funcțiune simultană: - 1 jeturi în acțiune simultană (cf. anexa nr 3, clădiri cu volum mai mic de 25.000mc)
- număr jeturi pe punct: - 1 jeturi pe punct;
- debit de calcul: - 2,1 l/s
- presiunea necesară la robinetul de hidrant cu furtun plat, (L=20m): - 22,0 mCA.;
- timp teoretic (normat) de funcționare: - 10 minute;
- rezerva apă: - 1,26 m³;
- zonele echipate: - toate spațiile din clădirea analizată.

Toți hidranții interiori de incendiu sunt amplasați astfel încât accesul asupra acestora să fie cât mai facil, cu intervenție din exterior fără a se trece printr-o zonă incendiată până la accesul celui mai apropiat hidrant. Alimentarea cu apă pentru hidranți interiori se face de la gopodaria de apă pentru instalația de stingere a incendiilor cu hidranți interiori amplasată în incintă. Camera pompelor este de tip prefabricat din beton armat montată în cabinet.



C2 - INSTALATIE DE INCENDIU CU HIDRANTI EXTERIORI

Conform anexei nr.7, pentru cladiri cu volum cuprins între 5001 și 10000 mc, gradul III de rezistență la foc, rezulta un debit de calcul de **10 l/s**.

Timpul de calcul pentru funcționarea instalației de stingere a incendiilor cu hidranți interiori este de 180 minute, ducând la un volum net de apă pentru hidranții exteriori de 108 mc.

Stingerea incendiilor din exterior se face de la hidranții exteriori existenți în apropierea investiției conform Aviz Apa Nova Ploiesti Nr 4554 din 09.05.2019.

INSTALAȚII ELECTRICE

Instalații de iluminat de siguranță

Corepunzător cerințelor din normativul I7-2023 art. 7.23.7.1. (instalații electrice pentru iluminatul de securitate pentru evacuare), art. 7.23.5. (instalații electrice pentru iluminatul de siguranță pentru continuarea lucrului) și art. 7.23.11. (instalații electrice pentru iluminatul de securitate pentru marcarea hidranților interiori de incendiu), se vor prevedea următoarele tipuri de instalații de iluminat de siguranță pe corpul C2, C3 și stația de pompare hidranți incendiu:

- iluminat de securitate pentru evacuare pe căile de evacuare din clădire;
- iluminat de siguranță pentru continuarea lucrului, în locuri de muncă cu receptoare care trebuie alimentate fără întrerupere și la locuri de muncă legate de necesitatea funcționării acestor receptoare (stații de pompe de incendiu, surse rezervă, în camera centralei de detecție, semnalizare și alarmare la incendiu (CDSAI) etc.);
- iluminat de securitate pentru marcarea hidranților interiori de incendiu, în locurile în care sunt amplasați hidranții interiori de incendiu.

Lămpile iluminatului de siguranță trebuie să fie în funcțiune pe toată durata în care sunt prezente persoane în încăperi sau pe căile de evacuare.

Corepunzător cerințelor din normativul I7-2023 corpul C1 este conform privind securitatea la incendiu pentru instalațiile de iluminat de siguranță. Aceasta a fost conformat prin proiectul de eficientizare termică.

Iluminat de securitate de evacuare

Se prevede iluminat de securitate pentru evacuarea din clădire prin intermediul unor corpuri de iluminat cu kit de urgență și autonomie de funcționare de minim 60 min. Corpurile de iluminat de securitate pentru evacuarea din clădire trebuie să respecte recomandările din SR EN 60598-2-22 și tipurile de marcaj (sens, schimbări de direcție) stabilite prin H.G. nr. 971/2006, SR ISO 3864-1 (simboluri grafice) și SR EN 1838 privind distanțele de identificare, luminanță și iluminarea panourilor de semnalizare de securitate. Punerea în funcțiune la întreruperea iluminatului normal se face în timpul de 5s.

Corpurile de iluminat pentru evacuare trebuie amplasate astfel încât să se asigure un nivel de iluminare adecvat (conform reglementărilor specifice referitoare la proiectarea și executarea sistemelor de iluminat artificial din clădiri) lângă fiecare ușă de ieșire și în locurile unde este necesar să fie semnalizat un potențial pericol sau amplasamentul unui echipament de siguranță.

De-a lungul căilor de evacuare, distanța dintre corpurile de iluminat pentru evacuare trebuie să fie de maxim 15 metri.

Iluminat de siguranță pentru continuarea lucrului

Este prevăzut iluminat de siguranță pentru continuarea lucrului la nivelul tabloului electric general prin intermediul unor corpuri de iluminat cu kit urgență și autonomie de funcționare până la terminarea activității cu risc (minim 3h). Corpurile de iluminat de

siguranță pentru continuarea lucrului trebuie integrate în iluminatul normal al spațiilor respective și trebuie să li se asigure punerea în funcțiune la întreruperea iluminatului normal în timpul de 0,5 s - 5s.

Iluminat de securitate pentru marcarea hidranților interiori de incendiu

Este parte a iluminatului de securitate prevăzut să permită identificarea ușoară a hidranților interiori de incendiu. Corpurilor de iluminat pentru marcarea hidranților interiori de incendiu trebuie să li se asigure punerea în funcțiune la întreruperea iluminatului normal în timpul de 1 s - 15s.

Corpurile de iluminat destinate iluminatului de securitate vor fi integrate în iluminatul normal și se vor folosi concomitent. Acestea vor avea și o alimentare separată din sursa de rezervă (acumulator inclus sau GE).

Capacitatea bateriilor de acumulare trebuie stabilită astfel încât să se asigure funcționarea iluminatului de siguranță pentru continuarea lucrului în tot timpul necesar pentru luarea unor măsuri în vederea continuării pe o perioadă de timp, fără pericol, a activității.

NOTE:

- **iluminatul de securitate de evacuare** este de tip permanent, fiind realizat cu corpuri de iluminat de siguranță cu leduri, echipate cu baterie de acumulatori cu autonomie de 60 min (corp de iluminat de tip luminobloc, autonom). De-a lungul căilor de evacuare distanța dintre corpurile de iluminat pentru evacuare trebuie să fie de maximum 15 m. Corpurile de iluminat de evacuare sunt alimentate din tablourile secundare cu cabluri de cupru cu întârziere la propagarea flăcării și emisie redusă de fum. Iluminatul de securitate pentru evacuare a fost prevăzut în casele de scări, în spațiile de producție și depozitare, pe circulațiile orizontale și în zonele de acces în clădiri. Corpurile de iluminat sunt montate la partea superioară a spațiilor, pe scări, la intersecțiile rampelor cu podeste, în lungul căilor de evacuare și inflexiunile acestora, la intersecțiile cu alte căi de evacuare;
- **iluminatul de siguranță pentru continuarea lucrului** este realizat cu corpuri de iluminat de siguranță cu leduri, acestea fiind echipate cu baterie de acumulatori cu autonomie de funcționare până la terminarea activității cu risc;
- **iluminatul de securitate pentru marcarea hidranților interiori de incendiu** este realizat cu corpuri de iluminat de siguranță cu leduri, acestea fiind echipate cu baterie de acumulatori cu autonomie de cel puțin 1 oră (corp de iluminat de tip luminobloc, autonom).

Timpul de punere în funcțiune a sistemelor de iluminat de siguranță la întreruperea iluminatului normal va fi:

Tipul sistemului de iluminat	Timpul de punere în funcțiune în clădirile destinate publicului sau lucrărilor	Timpul de punere în funcțiune în industrie conform SR 12294
iluminat pentru continuarea lucrului	în 0,5 s – 5 s ¹⁾	în 0,5 – 15 s în funcție de gradul de pericol ¹⁾
iluminat pentru intervenții în zonele de risc	în 0,5 s – 5 s ²⁾	în 0,5 – 15 s în funcție de gradul de pericol ²⁾
iluminat de evacuare	în 5 s ^{2) 3) 4)}	în 1 – 15 s în funcție de gradul de pericol ²⁾
iluminat pentru circulație	în 5 s ²⁾	în 1 – 15 s în funcție de gradul de pericol ²⁾
iluminat împotriva panicii	în 5 s ²⁾	-
iluminat pentru veghe	în 5 s	-
iluminat pentru marcarea hidranților	în 5 s ²⁾	în 1 – 15 s în funcție de gradul de pericol ²⁾

Corpurile de iluminat de securitate pentru evacuarea din clădire și pentru marcarea hidranților interiori de incendiu trebuie să respecte recomandările din SR EN 60598-2-22 și tipurile de marcaj (sens, schimbări de direcție) stabilite prin HGR nr. 971/2006, SR ISO 3864-1 (simboluri grafice) și SR EN 1838 privind distanțele de identificare, luminanța și iluminarea panourilor de semnalizare de securitate.

Corpurile de iluminat pentru iluminatul de siguranță trebuie să fie realizate din materiale clasa B de reacție la foc.

Toate corpurile de iluminat se conectează la instalația de protecție împotriva șocurilor electrice prin conductorul de protecție.

Circuitele de iluminat interior sunt protejate cu disjunctori diferențiali de 30 mA pentru protecția oamenilor împotriva șocurilor electrice.

Circuite electrice

Circuitele de alimentare a receptoarelor electrice de iluminat de siguranță se vor realiza cu:

- cabluri de energie rezistente la foc cu o durată determinată, cu conductoare din cupru, cu ecran de protecție mărită la foc, fără degajări de gaze toxice sau corozive, cu izolație minerală și manta exterioară din poliolefin copolimerizat (THP sau HN4), tip NHXH E90/FE180 cu secțiunea de 4 x 1,5 mm²;

- Alimentarea electrică a centralei de detecție, semnalizare și alarmare a incendiului se face din priza dedicată situată în camera special destinată de la parter; aceasta se alimentează, la rândul său, printr-un circuit în cablu rezistent la foc tip NHXH E90/FE180 3 x 2,5 mm² din tabloul de servicii de securitate (TSS poziționat în camera centralei de detecție) cu dublă alimentare, una din tabloul general (TEG) dinaintea întreruptorului general și o alta dintr-un grup electrogen de 25 KVA amplasat în exterior.

Traseele se stabilesc în afara zonelor care ar periclita integritatea sau buna funcționare a cablurilor prin lovire, coroziune, supraîncălzire, curenți vagabonzi etc.

Atunci când evitarea acestor zone nu este posibilă, se iau măsuri corespunzătoare de protecție. Se interzice montarea circuitelor electrice direct pe stâlpi, pereți, plafoane etc. din materiale combustibile. Dacă acest lucru nu se poate evita, se vor lua măsurile specifice indicate în Normativul I7-2011.

NOTĂ:



Corpurile de iluminat de siguranță se vor conecta de la cea mai apropiată doză existentă a instalației de iluminat normal printr-un cablu de energie rezistent la foc cu o durată determinată, cu conductoare din cupru, cu ecran de protecție, fără degajări de gaze toxice sau corozive, cu izolație minerală și manta exterioară din poliolefin copolimerizat (THP sau HN4), tip NHXH E90/FE180, pozat înglobat în tub de protecție din PVC sau în canal cablu din PVC. Acționarea corpurilor de iluminat (cu excepția luminoblocurilor) de pe căile de evacuare se va face de la apartajele de acționare existente.

Alimentarea electrică a tabloului de siguranță a stației de pompe de incendiu TSSPI este dublă - una de bază din TEG existent, dinaintea întreprinzătorului general și cealaltă, de rezervă, din grupul electrogen de 25 kVA.

Tabloul electric de siguranță stație pompe de incendiu este prevăzut cu AAR, conform prevederilor normativului I7/2011, ce realizează comutarea automată a alimentării pompelor de incendiu din sursa de bază pe sursa de rezervă și reciproc. Coloana secundară de alimentare din sursa de rezervă este constituită din cablu de energie trifazat rezistent la foc cu o durată determinată, cu conductoare din cupru, cu ecran de protecție mărită la foc, fără degajări de gaze toxice sau corozive, cu izolație minerală și manta exterioară din poliolefin copolimerizat (THP sau HN4), tip NHXH E90/FE180 cu secțiunea de 5 x 6 mmp, iar coloana secundară de alimentare din sursa de bază care alimentează AAR-ul este constituită din cablu de energie trifazat din cupru, fără halogen, cu izolație din polietilenă reticulată și manta exterioară din polietilenă termoplasică cu emisie redusă de fum și gaze corozive (LSFH), tip N2XH (C2XH) cu secțiunea de 5 x 6 mmp.

Alimentarea cu energie electrică a grupului de pompare de hidranți interiori se va face din tabloul electric dedicat a fiecărui grup de pompare ce se va alimenta printr-o coloană electrică din tabloul electric de siguranță TSS.

Tabloul electric de siguranță TSS este prevăzut cu AAR, conform prevederilor normativului I7/2011, ce realizează comutarea automată a alimentării pompelor de incendiu din sursa de bază pe sursa de rezervă și reciproc. Coloana secundară de alimentare din sursa de rezervă este constituită din cablu de energie trifazat rezistent la foc cu o durată determinată, cu conductoare din cupru, cu ecran de protecție mărită la foc, fără degajări de gaze toxice sau corozive, cu izolație minerală și manta exterioară din poliolefin copolimerizat (THP sau HN4), tip NHXH E90/FE180 cu secțiunea de 5 x 10 mmp, iar coloana secundară de alimentare din sursa de bază care alimentează AAR-ul este constituită din cablu de energie trifazat din cupru, fără halogen, cu izolație din polietilenă reticulată și manta exterioară din polietilenă termoplasică cu emisie redusă de fum și gaze corozive (LSFH), tip N2XH (C2XH) cu secțiunea de 5 x 10 mmp.

Toate cablurile utilizate se vor îndoi la montaj, dacă este necesar, cu rază de curbură care nu va depăși de 12 ori diametrul cablului. Pozarea cablurilor se face în tub de protecție rigid de PVC-KG 110 mm, în condițiile stabilite de normativul NTE 007/01/00.

La nivelul tabloului general TEG se montează un dispozitiv de protecție la supratensiuni (SPD tip I) în vederea realizării protecției împotriva efectelor termice și mecanice datorate supratensiunilor atmosferice și/sau de comutație, conform prevederilor art 4.4.3. din I7-2011.



Instalația de protecție împotriva șocurilor electrice datorate tensiunilor accidentale de atingere

S-a avut în vedere o priză de pământ comună, artificială, mixtă, multiplă - IPTAA + IPT, realizată în dispunere tip A din electrod orizontal - platbandă OL-Zn 40 x 4 mm cu lungimea de 9 m, îngropat în sol la $h = 0,90$ m, pe contur deschis și electrozi verticali tip cruce zincăți termic cu $l = 3$ m, îngropată în sol la o adâncime de 2,4 m. Ansamblul electrozilor orizontali și verticali se rigidizează prin sudură electrică și zonele afectate termic se vor proteja cu emulsie bituminoasă sau grud îmbogățit cu zinc. Întreg ansamblul trebuie să aibă o rezistență de dispersie măsurată și verificată cu buletin de încercare $R_{pp} \leq 1$ ohm.

Protecția prin deconectare automată

Protecția prin deconectare automată asigură întreruperea automată a alimentării cu energie electrică a circuitelor aferente receptoarelor cu pericol ridicat de electrocutare, precum și a tablourilor electrice în cazul apariției unor curenți de defect. Protecția este asigurată prin blocuri diferențiale care acționează la apariția unei diferențe de curent ce rezultă din compararea curentului inițial cu cel din momentul defectului.

Protecția prin legare la pământ

La priza de pământ a clădirii se vor racorda elementele metalice conductoare care nu fac parte din circuitul de lucru. Protecția prin legare la pământ se va realiza prin rețele generale de legare la pământ din platbandă de oțel zincat OLZn 25x4 mm. La instalația de legare la pământ se vor conecta: tablourile electrice, echipamentele de curenți slabi, paturile de cabluri, armăturile cablurilor electrice de joasă tensiune și armăturile cablurilor electrice de curenți slabi, conductele metalice de apă, canalizare, fațadele metalice și toate elementele metalice care pot fi puse accidental sub tensiune.

Conectarea cu priza de pământ se face prin intermediul pieselor de conexiune montate în firide, îngropate în elementele de construcție sau amplasate în plafonul fals.

În timpul execuției se va urmări în permanență asigurarea continuității între elementele componente ale instalației de protecție împotriva șocurilor electrice și priza de pământ. Pentru asigurarea continuității se impune utilizarea sudurii pentru îmbinarea tuturor elementelor metalice ce alcătuiesc instalația de protecție împotriva tensiunilor accidentale de atingere. Singurele îmbinări demontabile vor fi cele din cutiile pieselor de separație pentru măsurarea prizei de pământ.

Instalația de protecție împotriva șocurilor electrice datorate supratensiunilor de origine atmosferică

Conform calculelor efectuate, pentru obiectivul tratat, protecția împotriva șocurilor electrice datorate supratensiunilor de origine atmosferică este caracterizată de un nivel de protecție IV (normal) pentru IPT, asociat cu un nivel de protecție I pentru SPD.

IPT este realizată dintr-o rețea de captare tip plasă (cușcă Faraday) din platbandă OL-Zn 25 x 4 mm ce este constituită din 9 ochiuri de rețea. În fiecare colț al clădirii este realizată câte o prelungire verticală din platbandă OL-Zn 25 x 4 mm.

NOTE:

1. Instalația de protecție împotriva șocurilor electrice datorate tensiunilor accidentale de atingere cuprinde două elemente: ramificații realizate din bandă de oțel zincat OL-Zn 25

x 4 mmp, rețelele generale de legare la pământ, realizate din bandă de oțel zincat OL-Zn 25 x 4 mmp și priza de pământ.

La rețelele generale de legare la pământ se vor conecta, prin ramificații, tablourile electrice, echipamentele de curenți slabi, paturile de cabluri, armăturile cablurilor electrice de joasă tensiune și armăturile cablurilor electrice de curenți slabi, conductele metalice de apă, canalizare, tubulaturile de ventilare, fațadele metalice, scările metalice, echipamentele cu carcasă metalică și toate elementele metalice care pot fi puse accidental sub tensiune.

Traseele orizontale ale rețelilor generale de legare la pământ se vor poziționa, la fiecare etaj, în zona camerelor tehnice.

Traseele verticale ale rețelilor generale de legare la pământ se vor poziționa în ghene convenabil alese, având și porțiuni orizontale necesare adaptării traseului vertical la destinația încăperii și compartimentarea arhitecturală proprie fiecărui nivel.

Conectarea rețelilor generale de legare la pământ la priza de pământ se face prin intermediul celor două piese de separație montate în firide sau îngropate în elementele de construcție ale clădirii.

2. Elementele de coborâre ale instalației de protecție împotriva șocurilor electrice datorate supratensiunilor de origine atmosferică (instalația de paratrăsnet, IPT) se va realiza cu rețea de captare tip plasă (cușcă Faraday). Rețeaua de captare tip plasă este compusă din 9 ochiuri de rețea.

Pentru cele 10 elemente de coborâre este obligatorie asigurarea continuității electrice NUMAI PRIN SUDURĂ pe porțiunile de îmbinare.

Asigurarea continuității electrice este esențială pentru corecta funcționare a IPT și, din acest motiv, ESTE OBLIGATORIU CA FIECARE SUDURĂ DE ÎMBINARE REALIZATĂ SĂ FIE VERIFICATĂ VIZUAL DE CĂTRE INGINERUL DE INSTALAȚII ELECTRICE.

Fiecare dintre cele 10 elemente de coborâre se va lega pe tronsoanele de priză de pământ aferente fiecăreia dintre cele trei fațade disponibile, prin câte o piesă de separație distinctă pentru fiecare coborâre, montate în firide sau îngropate în elementele de construcție ale clădirii. .

3. Priza de pământ a instalațiilor de protecție este artificială, comună (IPTAA + IPT), mixtă și multiplă, fiind realizată în dispunere tip A din electrod orizontal - platbandă OL-Zn 40 x 4 mmp cu lungimea de 9 m, îngropat în sol la $h = 0,90$ m, pe contur deschis și electrozi verticali tip cruce zincat termic cu $l = 3$ m.

Conform normelor în vigoare, rezistența de dispersie a aceste prize de pământ trebuie să fie $R_{pp} < 1$ ohm.

Priza de pământ se va realiza pe contur deschis pe trei dintre cele patru laturi ale clădirii la o distanță variabilă de 1,5 m și respectiv 3 m față de elementele structurale ale acesteia. Dacă în urma măsurărilor PRAM efectuate, valoarea rezistenței de dispersie a prizei de pământ este mai mare de 1 ohm, atunci se va suplimenta cu electrozi verticali până când valoarea de dispersie va fi sub 1 ohm.

4. Toate suprafețele galvanizate afectate de sudură se vor proteja cu emulsie bituminoasă sau grund îmbogățit cu zinc. La interior, cel puțin părțile vizibile ale ramificațiilor și RGLP se vor vopsi, alternativ pe lungimi de câte 10 cm, cu vopsea galbenă/ verde.

- c) analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția;

Pentru ambele scenarii, a fost identificat un singur factor de risc antropic și anume riscul de distrugeri punctuale în zona fațadelor – parter sau distrugeri ale elementelor de feronerie ale tâmplăriei termorezistente, cauzate de conduita necorespunzătoare a elevilor. Acest risc este nesemnificativ, elementele afectate fiind ușor de reparat sau înlocuit. Prin regulamentul unitatii, parintii elevilor in cauza sunt răspunzători de cheltuielile ocazionate de lucrările de reparații.

- d) informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/ de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condițiilor specifice în cazul existenței unor zone protejate;
Nu este cazul.
- e) caracteristicile tehnice și parametrii specifici investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție.

În cadrul investiției se vor realiza:

Nr.crt.	Denumire lucrare de interventie	u.m.	cantitate
1	Instalatie hidranti interiori, pentru tot compartimentul de incendiu	buc	1
2	Gospodarie de apa pentru stingere incendiu	buc	1
3	Instalatie de detectie si semnalizare incendiu	Buc	1
4	Grup electrogen	buc	1
5	Compartimentari interioare pentru delimitarea cailor de evacuare	mp	21.50

Conform P118/99 Normativ privind siguranta la foc a constructiilor, art. 2.6.23, ușile de acces la casele de scări, se prevăd cu sisteme de autoînchidere sau închidere automata. Sistemul de autoînchidere descriere:

- amortizor hidraulic de autoînchidere controlată pentru uși de interior.
- ajută la încetinirea sau oprirea mișcării ușii în momentul în care este închisă.
- instalat în partea superioară a ușii, activat atunci când ușa este închisă. Amortizorul funcționează prin încetinirea vitezei de închidere a ușii, astfel încât să se evite producerea de zgomot sau de deteriorare a ușii.
- corespunzator pentru uși metalice, uși din PVC, uși din Aluminiu, uși din lemn, trafic moderat.

Caracteristici:

- Forta EN 2-3
- Greutate ușă : maxim 60 kg
- Lățime ușă : 950 mm
- Dimensiune : 180 x 65 x 44
- Culoare : alb
- Testat pentru uși rezistente la foc
- Reglare forță și viteză
- Reversibil poate fi montat pe stânga sau pe dreapta
- Amortizorul îndeplinește normele EN 1154:1996/A1:2002
- Opțional braț cu blocare ușă în poziția deschis între 80 și 120 grade

Usile existente de pe caile de evacuare se vor inlocui cu usi metalice pline.

Caracteristici tehnice:

- usa metalica cu foaie plina
- cu toc metalic de colt 50 mm
- miez -fagure de stabilizare
- finisaj- tabla de otel galvanizata, laminata
- grosime foaie de usa 40 mm
- RAL 9016



Fig. 3. Usa metalica cu foaie plina, montata la interior pe caile de evacuare

In cladire se vor monta 6 bucati stingatoare portabile, cate 3 pe fiecare nivel al cladirii:



Fig. 4. Stingator portabil cu pulbere

Caracteristici stingator portabil:

certificat si Notificat de catre IGSU

✓ Omologat conform SR EN 3 si ISCIR

✓ Se verifica anual intr-un service autorizat conform ORD. 138/2015

✓ Garantie de functionare 5 ANI

✓ Permite prinderea si fixarea in perete

✓ Reincarcabil dupa folosire sau expirare

In curte se vor monta doua pichete PSI complet echipate (1 pichet PSI pentru fiecare 1000 de mp), conform art. 4.3.11 din P118/99.



Fig. 5. Pichet PSI de exterior, complet echipat

Usa de acces la scara exteriora de evacuare va avea rezistenta la foc EI 15, cu urmatoarele caracteristici:

- tamplarie din aluminiu rezistenta la foc minim 15 min
- sticla rezistenta la foc, de exterior, EI 15, 40 mm grosime
- usa trebuie sa fie insotita de agrement tehnic, aviz tehnic si declaratie de conformitate

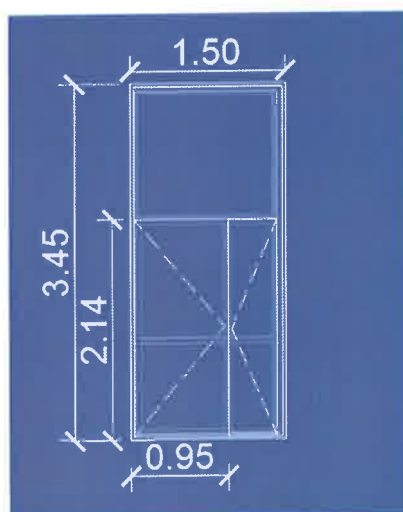


Fig. 6 Dimensiunile usii exterioare de acces spre scara exteriora de evacuare

INSTALATIE DE INCENDIU CU HIDRANTI INTERIORI

Hidranti de incendiu care vor corespunde standardului SR EN 671/2 si vor fi dotati astfel:

- robinet pentru hidrant STAS 2501, 2";
- racord fix STAS 701;
- furtun L=20.00m, tip "C", Dn 50 mm;
- teava de refulare universala, cu robinet de închidere și jet pulverizat și/sau jet compact

Instalatia cu hidranti de incendiu interiori va indeplini urmatoarele cerinte:

- actiune: - manuala



- numar jeturi in functiune simultana: - 1 jeturi in actiune simultana (cf. anexa nr.3, cladiri cu volum mai mic de 25.000mc)
- numar jeturi pe punct: - 1 jeturi pe punct;
- debit de calcul: - 2,1 l/s;
- presiunea necesara la robinetul de hidrant cu furtun plat, (L=20m): - 22,0 mCA.;
- timp teoretic (normat) de functionare: - 10 minute;
- rezerva apa: - 1,26 m3;
- zonele echipate:- toate spatiile din cladirea analizata.

DESCRIERE STRUCTURALA CAMERA POMPE PENTRU INCENDIU

Camera pompelor pentru incendiu este de tip prefabricat pentru montaj ingropat, realizat din beton armat clasa C35/45, format din 2 incaperi suprapuse, avand fiecare urmatoarele dimensiuni: 5,0 x 2,4 x 1,65m (L x l x h).

Instalații de detecție, semnalizare și alarmare la incendiu

În conformitate cu prevederile Normativului privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a III-a — Instalații de detectare, semnalizare și avertizare, indicativ P 118/3-2015, modificat și completat conform Ordinului nr. 6025/25.10.2018, aprobat prin Ordinul ministrului dezvoltării regionale și administrației publice nr. 364/2015, publicat în Monitorul Oficial nr. 977/19.11.2018., se prevăd instalații de alarmare, semnalizare și detectare a incendiului pentru întreaga clădire.

Întregul spațiu se va monitoriza în vederea detecției de incendiu.

Centrala de detecție, semnalizare și alarmare la incendiu se va monta camera cancelariei de la parterul clădirii.

Centrala de detecție, semnalizare și alarmare la incendiu se va interconecta cu pompele de incendiu și cu divizia de pompieri cea mai apropiată.

Toate cablurile sistemului de detecție de incendiu se prevăd cu rezistență la foc E30.

Sistemul de detecție, semnalizare și alarmare la incendiu este realizat în tehnologie adresabilă, și include pe lângă detectoarele de fum și căldură, butoane de avertizare incendiu, sirene de interior și exterior, module de comandă intrări/ ieșiri montate în proximitatea receptoarelor cu rol de securitate la incendiu.

Prin instalația de detecție, semnalizare și alarmare a incendiilor se realizează și alarmarea utilizatorilor în caz de incendiu. Sursa de rezervă pentru centrala de detecție, semnalizare și alarmare a incendiului trebuie să asigure o durată de funcționare de 48 de ore și, în plus, necesarul de putere pentru semnalizarea unei alarme pe durata a 30 minute.

Alimentarea cu energie electrică a ECS se face dintr-o priză dedicată, alimentată direct din tabloul electric de servicii de securitate TSS.

Securitatea la incendiu

Instalațiile electrice din incintă nu afectează siguranța la foc. Această cerință se realizează prin următoarele criterii de performanță:

- adaptarea instalației electrice la gradul de rezistență la foc a elementelor de construcție (se montează în contact cu materiale combustibile numai cabluri rezistente la foc, tuburi și plinte metalice sau din materiale electroizolante, aparate și echipamente cu grad de protecție minimum IP54; este interzisă traversarea coșurilor și a canalelor de fum cu instalații electrice; conductoarele de coborâre de la instalația de paratrăsnet se distanțează la 0,1 m față de pereții din materiale combustibile);

- încadrarea instalațiilor electrice în categoriile privind pericolul de incendiu și de explozie (se respectă cerințele deosebite pentru realizarea instalațiilor în spații de categorie A, B și C);
- dotarea construcției cu instalație de protecție împotriva trăsnetului;
- asigurarea nivelului admis de reacție la foc a componentelor (utilizarea de cabluri rezistente la foc sau cu întârziere la propagarea flăcării, utilizarea de aparate incombustibile, realizarea tablourilor electrice din carcase și materiale incombustibile);
- asigurarea nivelului admis de combustibilitate a componentelor la foc de origine internă;
- asigurarea limitei de rezistență la foc a elementelor constructive străpunse de instalația electrică;
- prevederea de echipamente cu rol de protecție în caz de incendiu (dispozitive cu protecție la curent rezidual);
- dotarea cu mijloace de intervenție în caz de incendiu;
- asigurarea iluminatului de siguranță pe căile de evacuare și circulație;
- asigurarea alimentării cu energie electrică în timpul incendiilor.

5.2 Necesarul de utilități rezultate, inclusiv estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități și modul de asigurare a consumurilor suplimentare

Apa rece:

Alimentarea cu apa rece pentru refacerea rezervei de apa pentru hidrati interiori (1.26mc) se realizeaza prin intermediul unui racord la rețeaua de apa rece existenta in incinta, prin intermediul unei conducte din PEHD D 25 mm.

Alimentare cu energie electrică

Alimentarea cu energie electrică a grupului de pompare de hidranți interiori se va face din tabloul electric dedicat grupului de pompare ce se va alimenta printr-o coloană electrică din tabloul electric de siguranță TSS.

Tabloul electric de siguranță TSS este prevăzut cu AAR, conform prevederilor normativului I7/2011, ce realizează comutarea automată a alimentării pompelor de incendiu din sursa de bază pe sursa de rezervă și reciproc. Coloana secundară de alimentare din sursa de rezervă este constituită din cablu de energie trifazat rezistent la foc cu o durată determinată, cu conductoare din cupru, cu ecran de protecție mărită la foc, fără degajări de gaze toxice sau corozive, cu izolație minerală și manta exterioară din poliolefin copolimerizat (THP sau HN4), tip NHXH E90/FE180 cu secțiunea de 5 x 10 mmp, iar coloana secundară de alimentare din sursa de bază care alimentează AAR-ul este constituită din cablu de energie trifazat din cupru, fără halogen, cu izolație din polietilenă reticulată și manta exterioară din polietilenă termoplastică cu emisie redusă de fum și gaze corozive (LSFH), tip N2XH (C2XH) cu secțiunea de 5 x 10 mmp.

Consumurile suplimentare pe partea de energie electrică sunt rezultate de implementarea grupului de pompare hidranți interiori.

Tabloul electric de siguranță TSS are următoarele caracteristici:

$P_i = 13,1 \text{ kW}$;

$P_a = 9,1 \text{ kW}$;

$U = 400 \text{ V}$.

5.3 Durata de realizare și etapele principale corelate cu datele prevăzute în graficul orientativ de realizare a investiției, detaliat pe etape principale

Graficul orientativ de realizare al investiției este similar pentru ambele scenarii.



Crt.	Etapa	Perioada (nr. luni)
1	Elaborarea DALI si predarea documentației la beneficiar	1 luna
2	Realizarea DTAC, PT+CS+DDE, inclusiv verificarea proiectării	3 luni
3	Activitatea de pregătire a documentațiilor de atribuire si derularea procedurilor de achiziție	4 luni
4	Activitatea de realizare a investiției de bază	3 luni
5	Managementul proiectului	8 luni

Durata de realizare a investiției: 8 luni (de la depunerea documentației tehnico-economice către beneficiar până la finalizarea lucrărilor)

Graficul orientativ de realizare a investiției se regăsește detaliat în cadrul **Anexei 3 - Graficul activităților**.

5.4 Costurile estimative ale investiției:

- ✓ costurile estimate pentru realizarea investiției, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare;

Scenariul I Recomandat	
Costurile estimate pentru realizarea investiției	1.170.213,99 lei inclusiv TVA
Costurile estimative de operare pe durata normată de viață	~ 74.870 lei

Devizul General și Devizele pe Obiect aferente Scenariului I se regăsesc în cadrul **Anexei 1 – Scenariul I – Scenariu Recomandat**.

Scenariul II Nerecomandat	
Costurile estimate pentru realizarea investiției	1.263.566,25 lei inclusiv TVA
Costurile estimative de operare pe durata normată de viață	~ 74.870 lei

Devizul General și Devizele pe Obiect aferente Scenariului II se regăsesc în cadrul **Anexei 2 – Scenariul II**.

Pentru ambele scenarii, evaluarea costurilor investiției a fost realizată pe baza prețurilor unitare din baza de date WinDev, nefiind identificate lucrări recente similare cu cele propuse prin prezentul proiect de investiții.

- ✓ costurile estimative de operare pe durata normată de viață/amortizare a investiției.

Construcțiile și instalațiile împreună cu dotările și echipamentele propuse prin proiect se amortizează liniar conform legislației în vigoare.



S-a considerat durata de amortizare structurată conform HOTARARII Nr. 2139 din 30 noiembrie 2004 pentru aprobarea Catalogului privind clasificarea și duratele normale de funcționare a mijloacelor fixe pentru a stabili durata normală de funcționare a unei construcții.

S-a considerat realizarea analizei financiare pe o perioadă de 13 ani de operare.

Cheltuielile anuale de operare sunt preconizate a se încadra în costuri de mentenanță a sistemului.

5.5 Sustenabilitatea realizării investiției:

- a) impactul social și cultural;
Impactul social este pozitiv prin adaptarea clădirii la cerința fundamentală de Securitate la incendiu, pentru ambele scenarii.
- b) estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare;

Pentru ambele scenarii, în faza de execuție se vor crea locuri de muncă temporare reprezentând personalul angajat în cadrul firmelor ce vor realiza lucrările.

În niciunul dintre scenarii investiția nu presupune crearea de locuri de muncă suplimentare în faza de operare.

- c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz.
Impactul asupra factorilor de mediu este pozitiv (în mod indirect). Prin implementarea soluțiilor de conformare a clădirii la securitatea la incendiu se protejează clădirea reducându-se cantitatea de emisii de gaze cu efect de seră precum și consumul de resurse naturale neregenerabile, aferente consumului energetic necesar pentru funcționarea grădiniței.

5.6 Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție:

- a) prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință;

Analiza Cost – Beneficiu a fost elaborată având la baza indicațiile prezentate în cadrul următoarelor documente:

1. Secțiunea III - „Metoda de calculare a venitului net actualizat al operațiunilor generatoare de venituri nete” și excepții de la aplicarea acestei metodologii din Regulamentul delegat (UE) nr. 480/2014
2. Ghidul pentru Analiza Cost – Beneficiu a proiectelor de investiții” – al Comisiei Europene, 2014-2020.
3. Anexa III – „Metodologia de realizare a Analizei cost-beneficiu” din cadrul Regulamentului (UE) nr. 207/2015.

Analiza financiară are ca scop demonstrarea faptului că proiectul de investiții este pe de o parte, necesar din punct de vedere economic și contribuie la îndeplinirea obiectivelor politicii regionale ale Uniunii Europene, iar pe de altă parte pentru a arăta necesitatea intervenției financiare nerambursabile pentru ca proiectul să fie viabil din punct de vedere financiar.

Obiectivul Analizei Cost-Beneficiu este acela de a identifica și măsura din punct de vedere monetar impactul proiectului și de a determina costurile și beneficiile aduse de acesta. În acest sens, s-a alcătuit o serie de tabele incluse într-un model Excel care furnizează informații cu privire la detalierea calculelor pentru costul investiției, sursele de finanțare ale acestora, cheltuielile și veniturile de operare ulterioare.

De asemenea, analiza financiară va evalua profitabilitatea financiară a investiției ce va fi determinată cu indicatorii de performanță financiară precum: fluxul de numerar cumulat, valoarea netă actualizată corespunzătoare, rata internă de rentabilitate. Acești indicatori sunt prezentați în Anexa 1 – Scenariul I – Scenariu Recomandat și în Anexa 2 – Scenariul II. De menționat este faptul că, în conformitate cu Ghidul pentru Analiza Cost-Beneficiu pentru Proiectele de investiții – Instrument de evaluare economică pentru Politica de Coeziune 2014-2020 elaborat de Comisia Europeană, analiza financiară se impune a fi realizată prin includerea valorii TVA în cadrul costurilor și veniturilor operaționale dacă aceasta este nedeductibilă.

Beneficiarul investiției propuse nu este înregistrat ca plătitor de TVA (mai exact, pentru care TVA-ul nu este recuperabil), în consecință în cadrul analizei financiare costurile și veniturile operaționale includ valoarea TVA.

De asemenea, valoarea TVA este luată în considerare pentru verificarea sustenabilității financiare a proiectului.

Rata de actualizare utilizată este rata reală recomandată de Comisia Europeană în cadrul Ghidului pentru Analiza Cost Beneficiu 2014-2020 – de **4%**.

Fiind o rată reală, datele previzionate au fost fundamentate în valori reale, s-au utilizat prețuri constante, fără a lua în calcul impactul inflației.

Previziunile realizate în cadrul analizei financiare a proiectului se bazează pe o rata de creștere anuală de 2%.

Perioada de referință aleasă este de 15 ani. Pentru ambele scenarii s-a considerat ca scenariu de referință păstrarea situației existente, considerând consumuri anuale similare anului de referință 2023.

Analiza este realizată incremental cu scopul de a evidenția efectul investiției asupra operării normale a investiției.

- b) analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung;

Adaptarea clădirii la cerința fundamentală de Securitate la incendiu, pentru ambele scenarii.

- c) analiza financiară; sustenabilitatea financiară;

Beneficiarul investiției trebuie să demonstreze că intervenția propusă este sustenabilă din punct de vedere financiar și nu va periclita capacitatea sa de a îndeplini toate obligațiile financiare pe parcursul perioadei de referință.

Sustenabilitatea financiară implică existența unui flux de numerar cumulat pozitiv.

Din analiza fluxurilor de numerar înregistrate la sfârșitul fiecărui an reiese faptul că proiectul este viabil prin disponibilitatea surselor de finanțare pentru acoperirea costurilor proiectului.

Fluxul net de numerar este pozitiv pe întreaga perioadă de analiză.



VANF are o valoare negativă, datorită fluxului de numerar negativ în anii de implementare, care prin metoda de actualizare, are un impact mult superior față de anii următori ai analizei financiare.

Scenariul I Recomandat	
Costurile estimate pentru realizarea investiției	984.371,56 lei exclusiv TVA
Valoarea neta actualizata	-907.139,77 lei

Scenariul II	
Costurile estimate pentru realizarea investiției	1.062.810,06 lei exclusiv TVA
Valoarea neta actualizata	-979.704,95 lei

În **Anexa 1** – Scenariul I – Scenariu Recomandat pot fi găsite tabele detaliate ale calculelor de profitabilitate financiară realizate pentru scenariul I.

În **Anexa 2** – Scenariul II pot fi găsite tabele detaliate ale calculelor de profitabilitate financiară realizate pentru scenariul II.

Venituri de exploatare

Astfel de investitii nu sunt producătoare de venituri. Ele reprezintă obiective de interes public în vederea asigurării conformării cerintelor legale.

Astfel, administrației locale îi revine obligația asigurării fondurilor necesare bunei funcționări ale acestor spații.

Prin urmare, analiza sustenabilității financiare se rezumă la a constata că primăria Ploiesti a avut și are în continuare disponibilitatea financiară pentru susținerea cheltuielilor pentru conformarea la reglementările legale.

d) analiza economică; analiza cost-eficacitate;

În conformitate cu prevederile legale, pentru aceasta investiție trebuie evaluat raportul cost-eficacitate.

Primăria Ploiesti dorește să dezvolte infrastructura urbană și creșterea calității vieții prin adaptarea clădirii la cerința fundamentală de Securitate la incendiu, pentru ambele scenarii.

Prin urmare raportul ACE va fi dat de valoarea totală actualizată a costurilor de investiție și de operare din ambele scenarii raportată la suprafața de spațiu deservit de investiție.

Prezentarea detaliată a Analizei Cost-Eficacitate se regăsește în cadrul Anexei 1 – Scenariul I Recomandat și Scenariul II nerecomandat.

Scenariul I Recomandat		
Orizontul de timp	ani	15
Rata de actualizare	%	4
Suprafață spațiu deservit	mp	1478
Costuri totale actualizate (13 ani)	lei	894.865,36
Raportul ACE	Lei / mp	605,46

Scenariul II Nerecomandat		
Orizontul de timp	ani	15
Rata de actualizare	%	4
Suprafață spațiu deservit	mp	1478
Costuri totale actualizate (13 ani)	lei	966.065,81
Raportul ACE	Lei / mp	653,63

e) analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor.

În vederea creșterii șanselor de implementare cu succes a proiectului au fost analizate riscurile cele mai des întâlnite în raport cu acest tip de investiție.

Descriere	Întârzieri în atribuirea contractului de achiziție publică de lucrări				
Măsuri de reducere	Echipa UIP va coopera îndeaproape cu departamentele specializate ale primăriei Ploiesti astfel încât toate secțiunile documentației de atribuire să fie cât mai clare și să reducă riscul solicitărilor de clarificări sau al contestațiilor. Primăria Ploiesti va asigura personal de specialitate cu experiență astfel încât să nu apară erori în evaluarea ofertelor, erori ce pot duce la contestații.				
Tip risc	Juridic	Probabilitate	Medie	Importanță	Mare

Descriere	Soluțiile tehnice să nu fie corespunzătoare din punct de vedere tehnologic				
Măsuri de reducere	Beneficiarul – prin departamentul specializat al primăriei împreună cu proiectantul vor studia amănunțit documentația astfel încât să fie aleasă soluția tehnică cea mai bună.				
Tip risc	Tehnic	Probabilitate	Mică	Importanță	Medie

Descriere	Grad de atractivitate scăzut a parcului				
Măsuri de reducere	Pentru ca populația să aprecieze spațiul nou amenajat, pentru a se evita vandalizarea și pentru a se realiza beneficiile privind colectarea deșeurilor și reducerea poluării, primăria Ploiesti va implementa o promovare intensă a investiției în zonă.				
Tip risc	Marketing	Probabilitate	Mică	Importanță	Mare

Descriere	Neîncadrarea în termenele propuse pentru execuția lucrărilor				
Măsuri de reducere	Abaterile de la termenele stabilite conform graficului de execuție a lucrărilor vor fi evitate prin monitorizarea periodică a stadiului acestora. În contractul de execuție lucrări vor fi prevăzute termene și obligații extrem de stricte, cu penalizări corespunzătoare astfel încât executantul să realizeze lucrarea în termenul convenit.				
Tip risc	Tehnic	Probabilitate	Medie	Importanță	Mare

Descriere	Creșterea prețurilor materialelor peste nivelul contractat				
-----------	--	--	--	--	--



Măsuri de reducere	Se va semna un contract de execuție ferm cu durata de realizare cât mai mică pentru a se evita o eventuală fluctuație dezavantajoasă pentru beneficiar a prețurilor pe piața materialelor de construcție și urmărirea realizării programului conform graficului de execuție lucrări.				
Tip risc	Financiar	Probabilitate	Medie	Importanță	Mare

Descriere	Întârzieri mari în primirea sumelor solicitate prin alocare bugetară la nivel central				
Măsuri de reducere	Echipa UIP va acorda o atenție deosebită întocmirii cererilor de solicitare resurse financiare pe linia alocării bugetare în conformitate cu procedurile de lucru la nivel central. În cazul în care întârzierile se datorează unor motive externe beneficiarului cum ar fi instabilitatea politică la nivel guvernamental, se vor alocă fonduri suplimentare din bugetul local până la remediarea situației.				
Tip risc	Financiar	Probabilitate	Mica	Importanță	Medie

6. Scenariul/ Opțiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă)

6.1 Comparația scenariilor/ opțiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor

Cele doua scenarii propuse pentru realizarea investitiei sunt:

Scenariul 1

1. conformarea corecta a cailor de evacuare din interiorul cladirii, prin realizarea peretilor de compartimentare EI 150 a casei de scara din corpul C2, cu usa corespunzatoare
2. echiparea usilor de la casele de scara inchise cu sisteme de autoinchidere
3. inlocuirea usilor existente de pe calea de evacuare cu usi pline, metalice
4. inlocuirea usii care da spre scara exterioara de evacuare cu usa cu tamplarie si sticla rezistenta la foc EI 15
5. realizarea instalatiei de detectie si semnalizare incendiu
6. achizitia unui generator pentru alimentarea instalatiilor de detectie, semnalizare si stingere incendiu
7. realizarea instalatiei de hidranti interiori si a gospodariei de apa
8. realizarea gospodariei de apa pentru stingere incendiu intr-un bazin prefabricat, ingropat. Aceasta constructie prefabricata ingropata va fi amplasata in incinta scolii, in limitele proprietatii.

Scenariul 2

In cadrul scenariului 2 se vor realiza toate lucrarile descrise la punctele 1 - 7 in scenariul 1.

8. realizarea gospodariei de apa pentru stingere incendiu intr-un container agrementat, amplasat pe o platforma betonata realizata in acest scop. Containerul va fi amplasat in incinta scolii, in limitele proprietatii.

Ambele scenarii prezentate conduc la indeplinirea obiectivelor stabilite. Cu toate acestea, se pot identifica diferentele semnificative între avantajele și dezavantajele celor doua scenarii. Pentru a putea evalua complet și corect cele doua scenarii a fost realizata o analiza multicriteriala, avand la baza indici tehnico-economici reprezentativi pentru investitia in cauza. Pentru fiecare criteriu a fost acordat un punctaj de la 1 la 10, in functie de modul in care scenariul raspunde criteriului respectiv.

Nr.	Criteriu	Scenariu 1	Scenariu 2
1	Impactul asupra ambientului	10	8
2	Costul investitiei	10	9
3	Costurile de exploatare si intretinere	10	9
TOTAL		30	26

Criteriul 1: Impactul asupra ambientului:

Ambele scenarii raspund criteriului, insa scenariul 2 are punctaj mai mic datorita faptului ca indica achizitia si montarea unui container agrementat, amplasat suprateran, reprezinta o constructie care obtureaza vizual si functional spatiul verde din incinta scolii. In contrast, bazinul din beton ingropat indicat in scenariul 1 asigura functionalitatea optima, cu un minim impact vizual asupra spatiului verde, nefiind vizibil.

Criteriul 2: Costul investitiei:

Scenariul 1 primeste punctaj mai mare comparativ cu scenariul 2 din punct de vedere al investitiei initiale, deoarece costurile cu achizitia containerului agrementat si cu realizarea platformei sunt mai mari decat realizarea gospodariei de apa pentru stingere incendiu, prefabricata, ingropata.

Criteriul 3: Costurile de exploatare si intretinere:

Scenariul 1 primeste punctaj maxim datorita faptului ca achizitia si montarea unui container agrementat si a unei platforme reprezinta costuri mai mari cu mententanta, comparativ cu cele necesare mentenantei bazinului din beton ingropat.

6.2 Selectarea și justificarea scenariului/ opțiunii optim(e), recomand at(e)

In urma analizei modului in care cele doua scenarii raspund criteriilor alese pentru departajare, reiese faptul ca scenariul 1 raspunde criteriilor indicate intr-o mai mare masura, comparativ cu scenariul 2.

In concluzie, analiza scenariilor indica Scenariul 1 drept scenariu recomandat.

6.3 Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției:

- a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;

Indicator	Valoare (lei)
Valoarea totala inclusiv TVA	1.170.213,99
din care valoarea (C+M)	676.515,00
Valoarea totala exclusiv TVA	984.371,56
din care valoarea (C+M)	568.500,00



- b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/ capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare;

Nr.crt.	Indicatori minimali	u.m.	cantitate
1	Instalatie hidranti interiori, pentru tot compartimentul de incendiu, conform P118/1999	buc	1
2	Gospodarie de apa pentru stingere incendiu, conform P118/1999	buc	1
3	Instalatie de detectie si semnalizare incendiu, conform P118/1999	Buc	1
4	Grup electrogen, conform P118-III/2018	buc	1
5	Compartimentari interioare pentru delimitarea cailor de evacuare, conform P118/1999	mp	21.50

- c) indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/ operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;

Indicator	Valoare
Raport ACE (Lei/mp spatiu amenajat)	605,46
Valoarea netă actualizată (lei)	-907.139,77

- a) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.

Durata de realizare a investiției: 8 luni (de la depunerea documentației tehnico-economice către beneficiar până la finalizarea lucrărilor)

Graficul orientativ de realizare a investiției se regăsește detaliat în cadrul **Anexei 3 - Graficul activităților**.

- 6.4 Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice

Cerinta A – REZISTENTA MECANICA SI STABILITATE
Se vor respecta indicatiile de montaj ale furnizorilor de sisteme de pereti de compartimentare. Pentru bazinul de beton aferent gospodariei de apa incendiu, ingropat, se vor respecta indicatiile din plansele de rezistenta.
Cerinta B – SIGURANTA SI ACCESIBILITATE IN EXPLOATARE
Ușile interioare nu au praguri, ușile coridoarelor se deschid în sensul ieșirii din clădire, pardoselile sunt antiderapante și rezistente la uzură și întreținere Suprafețele pereților de pe căile de evacuare sunt plane, fără asperități semnificative. Balustradele și parapetele scărilor sunt dimensionate pentru asigurarea siguranței circulației conform STAS 6131-79 si NP 063-02.

Scările de evacuare au lățimea rampei de minim 1.20 m. Sunt prevăzuți parapeteți cu mâna curentă la 90cm, conform NP 11-97.

Rampa pentru accesul persoanelor cu dizabilități în clădire este conform NP 051/2012, e finisată cu material antiderapant, are montată balustrade pe ambele laturi.

Accesul în camerele tehnice va fi permis numai persoanelor autorizate și se va realiza direct din exteriorul clădirii.

Pentru întreținerea panourilor fotovoltaice montate pe terasa necirculabilă e permis accesul numai persoanelor autorizate.

Cerinta C – SECURITATE LA INCENDIU

Clădirea cu toate cele 3 corpuri C1, C2 C3 constituie compartiment unic de incendiu, cu o suprafață totală construită la sol de 764 mp.

Clădirea se încadrează astfel:

- Categoria C normală de importanță conform HGR nr. 766/1997
- grad III de rezistență la foc.
- risc MIC de incendiu – încăperile cu risc mijlociu nu depășesc 30% din totalul construcției

Elementele constructive îndeplinesc condițiile stabilite în tab. 2.1.9/P118-99 iar pereții căilor de evacuare îndeplinesc condițiile stabilite în tab. 4.2.65/P118-99 . Căile de evacuare sunt în conformitate cu cap. 2.6, 3.6 și 4.2 din P118/99. Lățimea căilor de evacuare este de minim 1.20 m. La nivelul parterului evacuarea se face prin 3 uși în două canate cu dimensiunile de 1.40m x2.10m, 1.70x2.10 m, 1.80x2.10 m.

În corpul C2, la nivelul parterului și etajului 1 se vor realiza compartimentări din sistem de pereți de gipscarton, EI 150, cu uși pline cu sisteme de autoînchidere, pentru protejarea căilor de evacuare și conformarea corespunzătoare a acestora, din punct de vedere al distanțelor și timpilor de evacuare.

Compartimentarea de sub scara de evacuare amplasată între axele 6 și 7 se va desființa.

Conform art.2.6.29 din P118/99, se vor desființa instalațiile cu pericol de incendiu sau explozie, amplasate în casa scării.

Ușile interioare de pe căile de evacuare se vor înlocui cu uși pline, metalice.

Se vor amplasa 6 stingătoare de incendiu portabile, cu pulbere de 6 kg, câte 3 pe fiecare nivel.

La casele de scară închise se vor monta uși pline cu amortizor.

Conform P118/1999 "Normativ de siguranță la incendiu a construcțiilor" a fost realizată o scară exterioară de evacuare a etajului. Pentru protecția căii de evacuare-scară exterioară, golurile de fereastră care se afla la mai puțin de 3m distanță față de această scară au fost închise cu caramida de sticlă tip Nevada, Ei 15. Ușa din etajul 1 de acces spre scara exterioară va fi EI 15.

Conform P118-2-2013/2018 și P118-1999 este necesară dotarea clădirii cu instalație de stingere cu hidranți interiori, cu instalație de semnalizare și detecție incendiu.

Conform anexei nr.7, pentru clădiri cu volum cuprins între 5001 și 10000 mc, gradul III de rezistență la foc, rezultă un debit de calcul de **10 l/s**.

Timpul de calcul pentru funcționarea instalației de stingere a incendiilor cu hidranți interiori este de 180 minute.

Stingerea incendiilor din exterior se face de la hidranții exteriori existenți în apropierea investiției conform Aviz Apa Nova Ploiesti Nr 4554 din 09.05.2019.

Încăperea unde se va amplasa centrala de detecție și semnalizare va avea pereții EI60, ușile EI 30 C, și planșeul REI 60- aceasta încăpere este cancelaria. Gospodăria de apă pentru hidranți interiori se va amplasa într-o construcție separată de clădirea școlii- un bazin din beton îngropat. Această construcție va avea gradul II de rezistență la foc.

Clădirea școlii (cele 3 corpuri C1, C2, și C3) se încadrează astfel: GRADUL III DE REZISTENȚĂ LA FOC RISC MIC DE INCENDIU
Cerinta D – IGIENA, SANATATE SI MEDIU INCONJURATOR
Sunt asigurate condițiile de microclimat normate conform STAS 6221 și 6646 (iluminat natural și artificial) și STAS 6472 (încălzire), astfel:
<ul style="list-style-type: none"> • spațiile interioare (cu excepțiile menționate mai jos) au suprafețe vitrate dotate cu ochiuri mobile și fante de aerisire pentru ventilație naturală permanentă; • pentru spațiile interioare care nu au suprafețe vitrate dotate cu ochiuri mobile (depozitări, vestiar) – se prevede ventilarea mecanică; • iluminatul natural se asigură prin suprafețele de ferestre existente sau prin vitraje din cărămidă de sticlă; prin înlocuirea tâmplăriei existente cu o tâmplărie mai performantă din punct de vedere al izolării termice nu se modifică dimensiunile golurilor existente; • iluminatul artificial este prevăzut cu lumina generală și lumină locală la spațiul de lucru • protecția utilizatorilor împotriva electrocutării prin atingere accidentală s-a asigurat prin legarea la nul și la pământ conform STAS 12604; tipul corpurilor de iluminat și nivelele de iluminare s-au ales astfel încât să nu afecteze vederea utilizatorilor; • sunt asigurate condițiile de microclimat normate conform STAS 6221 și 6646 (iluminat natural și artificial) și STAS 6472 (încălzire). • cerințele de igienă se asigură prin utilizarea unor finisaje lavabile, ușor de întreținut, care nu atrag praful; • nu exista surse de zgomote și vibrații, nu exista surse de radiații sau pericole de poluare a apelor sau aerului.
Cerinta E – ECONOMIA DE ENERGIE SI IZOLAREA TERMICA
Se utilizează sisteme de iluminat bazate pe corpuri de iluminat echipate cu leduri.
Cerinta F – PROTECTIA ÎMPOTRIVA ZGOMOTULUI
Nu este cazul.
Cerinta G – UTILIZAREA SUSTENABILĂ A RESURSELOR NATURALE
Pentru iluminatul de pe coridoare, clădirea școlii este echipată cu panouri fotovoltaice amplasate pe acoperișul corpului C1.

- 6.5 Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite

Activitățile propuse în cadrul prezentului proiect nu intră sub incidența ajutorului de stat. Beneficiarul proiectului - Primăria Ploiesti, reprezintă o autoritate publică locală. În cadrul proiectului propus, costurile totale aferente investiției sunt suportate în integralitate de beneficiar din surse proprii – alocări de la bugetul local al primăriei.

Surse de finanțare		
Costuri totale proiect, inclusiv TVA aferent, din care:		
Contributie Beneficiar	Lei	1.170.213,99
	%	100%
Costuri fara TVA		



Surse de finantare		
Costuri totale proiect, inclusiv TVA aferent, din care:		
Contributie Beneficiar	Lei	984.371,56
	%	100%
Costuri aferente TVA		
Contributie Beneficiar	Lei	185.842,43
	%	100%

7. Urbanism, acorduri și avize conforme

- 7.1 Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire
Nu a fost emis certificat de urbanism pentru aceasta investitie.
- 7.2 Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară
- 7.3 Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege
- 7.4 Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacității existente
Stingerea incendiilor din exterior se face de la hidranții exteriori existenți în apropierea investiției conform Aviz Apa Nova Ploiesti Nr 4554 din 09.05.2019.
- 7.5 Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, în documentația tehnico-economică
- 7.6 Avize, acorduri și studii specifice, după caz, care pot condiționa soluțiile tehnice, precum:
- studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;
 - studiu de trafic și studiu de circulație, după caz;
 - raport de diagnostic arheologic. în cazul intervențiilor în situri arheologice;
 - studiu istoric, în cazul monumentelor istorice;
 - studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției,

Data.	DECEMBRIE 2023
Proiectant ³⁾	Arh. Ana Maria Ursache Ing. Rezistentă Mihaela Scutelnicu Ing. instalatii sanitare Geni Manolachi Ing. instalatii electrice Madalina Turcu



(B)PIESE DESENATE

Nr. crt	DENUMIRE	SCARA
ARH 01	Plan de amplasare în zonă	-
ARH 02	Plan de situație	1:500
ARH 03	Plan parter	1:100
ARH 04	Plan etaj 1	1:100
ARH 05	Plan invelitoare	1:100
ARH 06	Fatade si sectiuni	1:200
IS 01	Plan parter - instalatii hidranti interiori	1:100
IS 02	Plan etaj- instalatii hidranti interiori	1:100
IS 03	Schema coloanelor - instalatii hidranti interiori	/
IS 04	Schema gospodarie de apa instalatii hidranti interiori	/
IS 05	Plan situție – instalatii stingere incendii	1:500
IE 01	Plan de situație - plan instalații electrice de iluminat - receptoare electrice cu rol de securitate la incendiu	1:500 și 1:100
IE 02	Plan parter - plan instalații electrice de iluminat - receptoare electrice cu rol de securitate la incendiu	1:100
IE 03	Plan etaj 1 - plan instalații electrice de iluminat - receptoare electrice cu rol de securitate la incendiu	1:100
IE 04	Plan de situație - plan instalație de detecție, semnalizare și alarmare la incendiu	1:500 și 1:100
IE 05	Plan parter - plan instalație de detecție, semnalizare și alarmare la incendiu	1:100
IE 06	Plan etaj 1 - plan instalație de detecție, semnalizare și alarmare la incendiu	1:100
IE 07	Plan parter - plan instalație de protecție (priză de pământ)	1:100
IE 08	Plan terasă - plan instalație de protecție (paratăsnet)	1:100
IE 09	Schemă bloc instalație de detecție, semnalizare și alarmare la incendiu	/

Anexa 3 - Graficul activităților



	Activitatea	Anul 2023												Anul 2024														
		Dec	Ian	Feb	Mar	April	Mai	Iun	Iul	Aug	Sept	Oct	Nov	Dec	Ian	Feb	Mar	April	Mai	Iun	Iul	Aug	Sept	Oct	Nov	Dec		
I. Activități realizate înainte de depunerea documentației la beneficiar																												
<i>Activ. I.1 Activitatea de pregătire a proiectului de investiții</i>																												
Subactiv. I.1.1	Elaborare documentație tehnico-economică - SF	■																										
Subactiv. I.1.2	Depunerea proiectului la beneficiar	■																										
II. Activități ce se vor realiza după depunerea documentației la beneficiar																												
<i>Activ. II.1 Activitatea de pregătire a documentațiilor de atribuire și derularea procedurilor de achiziție</i>																												
Subactiv. II.1.1	Elaborarea documentațiilor de atribuire, derularea procedurilor de atribuire și semnarea contractelor cu prestatori /furnizori		■	■	■	■																						
Subactiv. II.2.2	Verificarea tehnică fazele DTAC și PTE, Dispoziții de Santier		■	■																								
<i>Activ. II.3 Prestarea serviciilor de asistență tehnică din partea proiectantului</i>																												
Subactiv. II.3.1	Prestarea serviciilor de asistență tehnică din partea proiectantului																											
<i>Activ. II.4 Prestarea serviciilor de dirigenție de santier</i>																												
Subactiv. II.4.1	Prestarea serviciilor de dirigenție de santier																											
<i>Activ. II.5 Activitatea de realizare a investiției de bază</i>																												
Subactiv. II.5.1	Amenajarea terenului																											
Subactiv. II.5.2	Construcții și instalații inclusiv utilaje și dotări																											
Subactiv. II.5.3	Organizarea de santier																											
Subactiv. II.5.4	Cheltuieli diverse și neprevăzute																											
Subactiv. II.5.5	Probe tehnologice																											
<i>Activ. II.6 Managementul proiectului</i>																												
Subactiv. II.6.1	Monitorizarea implementării proiectului și a contractelor de achiziție/ efectuarea cheltuielilor proiectului		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

**Proiectant,**

INTERGROUP ENGINEERING S.R.L.
Bd.N.Titulescu, nr.14, Bl.21, Sc.A, Et.1, Ap.4, sector 1,
Bucuresti

Nr.Reg.Com - J2000006798400

CUI - RO13215737

DEVIZ GENERAL al obiectivului de investitii				
CONFORMAREA CLADIRII PRIVIND SECURITATEA LA INCENDIU PENTRU UNITATEA DE INVATAMANT- SCOALA GIMNAZIALA GEORGE COSBUC				
Ploiesti, strada Alexandru Lapusneanu, nr. 17, Municipiul Ploiesti				
Nr.crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fara TVA*	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului	-	-	-
1.2	Amenajarea terenului	5.000,00	1.050,00	6.050,00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	-	-	-
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	-	-	-
Total capitol 1		5.000,00	1.050,00	6.050,00
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare		-	-	-
Total capitol 2		-	-	-
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	-	-	-
3.1.1	Studii teren	-	-	-
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	-	0	0
3.1.3	Alte studii specifice	-	0	0
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	3.500,00	735	4.235,00
3.3	Expertizare tehnica	-	-	-
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	-	-	-
3.5	Proiectare	59.690,00	12.534,90	72.224,90
3.5.1	Tema de proiectare	0	0	0
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0	0	0
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	27.000,00	5.670,00	32.670,00
3.5.4	Documentatii tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	-	-	-
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	4.990,00	1.047,90	6.037,90
3.5.6	Proiectul tehnic si detalii de executie	27.700,00	5.817,00	33.517,00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	-	-	-
3.7	Consultanta	-	-	-



DEVIZ GENERAL al obiectivului de investitii				
CONFORMAREA CLADIRII PRIVIND SECURITATEA LA INCENDIU PENTRU UNITATEA DE INVATAMANT- SCOALA GIMNAZIALA GEORGE COSBUC				
Ploiesti, strada Alexandru Lapusneanu, nr. 17, Municipiul Ploiesti				
Nr.crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare	TVA	Valoare cu TVA
		fara TVA*		
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	-	-	-
3.7.2	Auditul financiar	-	-	-
3.8	Asistenta tehnica	22.825,00	4.793,25	27.618,25
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	6.025,00	1.265,25	7.290,25
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor	799,00	167,79	966,79
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre ISC	5.226,00	1.097,46	6.323,46
3.8.2	Dirigentie de santier	12.300,00	2.583,00	14.883,00
3.8.3	Coordonator santate si securitate in munca	4.500,00	945,00	5.445,00
Total capitol 3		86.015,00	18.063,15	104.078,15
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	519.300,00	109.053,00	628.353,00
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	34.200,00	7.182,00	41.382,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	57.765,00	12.130,65	69.895,65
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	-	-	-
4.5	Dotari	3.600,00	756,00	4.356,00
4.6	Active necorporale	-	0	0
Total capitol 4		614.865,00	129.121,65	743.986,65
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	30.000,00	6.300,00	36.300,00
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	10.000,00	2.100,00	12.100,00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului	20.000,00	4.200,00	24.200,00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	6.253,50	-	6.253,50
5.2.1	Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0	0	0
5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	2.842,50	0	2.842,50
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	568,50	0	568,50
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	2.842,50	0	2.842,50
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	0	-	-
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	34.894,00	7.327,74	42.221,74
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	-	-	-
Total capitol 5		71.147,50	13.627,74	84.775,24



DEVIZ GENERAL al obiectivului de investitii				
CONFORMAREA CLADIRII PRIVIND SECURITATEA LA INCENDIU PENTRU UNITATEA DE INVATAMANT- SCOALA GIMNAZIALA GEORGE COSBUC				
Ploiesti, strada Alexandru Lapusneanu, nr. 17, Municipiul Ploiesti				
Nr.crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare	TVA	Valoare cu TVA
		fara TVA*		
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	-	-	-
6.2	Probe tehnologice si teste	-	-	-
Total capitol 6		-	-	-
CAPITOLUL 7 Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț				
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 + 5.1.1)	178.970,00	37.583,70	216.553,70
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț	28.374,06	5.958,55	34.332,61
Total capitol 7		207.344,06	43.542,25	250.886,31
TOTAL GENERAL		984.371,56	205.404,79	1.189.776,35
din care C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		568.500,00	119.385,00	687.885,00

* In preturi la data de 21,12,2023, 1 euro = 4,9692 Lei

Data: Ianuarie 2026
Intocmit,
Intergroup Engineering SRL

Beneficiar/Investitor,
PRIMARIA MUNICIPIULUI
PLOIESTI

