

Scenariu de securitate la incendiu preliminar-

„AMENAJARE CAMPUS PREUNIVERSITAR TEHNOLOGIC”
STR. IOAN FLUIERAȘ Nr. 10C, MUNICIPIUL ARAD, JUDEȚUL ARAD

Corp C4- Cămin internat

1. Caracteristicile construcției sau amenajării Obiectivul specific al proiectului consta în: -Reabilitarea și eficientizarea energetică a corpului C4, Cămin internat, regim de înălțime P+4E STR. IOAN FLUIERAȘ Nr. 10C, MUNICIPIUL ARAD, JUDEȚUL ARAD. -Etajele superioare reprezintă funcțiunea principală, cea de locuire, reprezentată de dormitoare pentru elevii liceului, dar și câteva spații cu funcțiuni conexe, precum: grupuri sanitare, oficii, spălătorii, camere de relaxare, etc. -Intervenția presupune: Termoizolarea ferestrelor, a acoperșului, a pereților verticali, a aticului, a plăcii peste sol și a plăcii peste ultimul nivel cu plăci din vată minerală bazaltică, termoizolarea soclului cu polistiren, înlocuirea tâmplăriei exterioare existente cu tâmplărie nouă eficientă energetic, realizarea de grupuri sanitare în fiecare dormitor, montarea și repararea liftului și refacerea trotuarelor de gardă. - Structura construcției este realizată din pereți portanți prefabricați și planșee din beton armat. - Pe corpul existent se fac instalații complete termice, electrice, sanitare, canalizare, ventilații, detectie. - Aspectul exterior al clădirii va exprima caracterul și reprezentativitatea funcțiunii și va ține seama de caracterul general al zonei și de arhitectura clădirilor din vecinătate cu care se afla în relații de co-vizibilitate; spațiile neconstruite și neocupate de accese și trotuare de gardă vor fi înierbate și plantate cu un arbore la fiecare 100 mp; pentru construcțiile de sanitate vor fi prevăzute spații verzi și plantate în interiorul incintei; se va amenaja platforma pentru depozitare gunoi și resturi menajere; zona dotată cu utilități, acestea se vor asigura prin extindere și racordare pe cheltuiala proprie a beneficiarului.	
1.1. Datele de identificare	Denumire: „AMENAJARE CAMPUS PREUNIVERSITAR TEHNOLOGIC” Proprietar/beneficiar- UAT Municipiul Arad Adresă- STR. IOAN FLUIERAȘ Nr. 10C, MUNICIPIUL ARAD, JUDEȚUL ARAD, CF nr. 363226, T.C.P. nr. 363226 nr. de telefon- 0731.553.474 (proiectant) e-mail: adelin.paraschivu@rheinbrucke.ro (proiectant)
1.2. Destinația	funcțiuni principale: C4- Cămin internat – învățământ funcțiuni secundare: grupuri sanitare, săli de clasă, cabinet medical, dormitoare, spalatorie funcțiuni conexe: circulații orizontale și verticale



4 -07- 2025

Rheinbrücke SRL

Eugeniu de Savoya Nr.7
Timișoara 300085 • România

Coordonate Fiscale

RO 2806363 • J35/28/1993
RO29BTRL03601202W63655XX

www.rheinbrucke.ro

office@rheinbrucke.ro
T +40 729 142 599

Certificări Companie

SR EN ISO 9001:2015 • SR EN ISO 14001:2015
SR ISO/CEI 27001:2018 • SR EN ISO 45001:2023

**Vlad-Gabriel
Gurza**

Digitally signed by Vlad-
Gabriel Gurza
Date: 2025.07.22 09:57:44
+03'00'

Digitally signed by ISUJ Arad
Date: 2025.08.11 12:25:24
EEST

1.3. Categoria de importanță	Categoria C	
1.4. Particularități specifice construcției/amenajării:		
a) tipul clădirii	clădire cu funcțiuni de învățământ	
b) tipul parcajului	Parcărilor există la sol în incinta proprie a terenului studiat.	
c) regimul de înălțime și volumul construcției	P+4E Volum = 13095 mc	
d) aria construită și desfășurată	Suprafață construită desfășurată: 4091,65 mp Suprafață construită: 818,33 mp	
e) principalele destinații ale încăperilor și ale spațiilor aferente construcției	locuire 	
f) compartimente de incendiu	Denumire: Un singur compartiment de incendiu care este alcatuit din : CĂMIN INTERNAT SC = 818,33 mp Rezulta un singur compartiment de incendiu , conform normativ p118/1 , tabel 3.2.4 nota 1. Se incadreaza conform tabelului 3.2.4 din p118.1 aria desfășurată a compartimentului = 4091,65 mp ; include CĂMIN INTERNAT Volumul Compartiment = 13095 mc	
g) număr maxim de utilizatori	Persoane	Cămin internat (P+4E)- 325 persoane Parter: 107 persoane - 25 persoane per Sală de clasă x4 = 100 persoane - 2 persoane per Cabinet medical x1 = 2 persoane - 3 persoane per Cabinet consiliere x1 = 3 persoane - 2 persoane per Dormitor x1 = 2 persoane Etaj 1: 56 persoane - 4 persoane per Dormitor x13 = 52 persoane



14 -07- 2025

Rheinbrücke SRL
Eugeniu de Savoya Nr.7
Timișoara 300085 • România
Coordonate Fiscale
RO 2806363 • J35/28/1993
RO29BTRL03601202W63655XX
www.rheinbrücke.ro
office@rheinbrücke.ro
T +40 729 142 599
Certificări Companie
SR EN ISO 9001:2015 • SR EN ISO 14001:2015
SR ISO/CEI 27001:2018 • SR EN ISO 45001:2023

	- 2 persoane per Dormitor x1 = 2 persoane - 2 persoane per Magazie lenjerie x2 = 2 persoane Etaj 2: 54 persoane - 4 persoane per Dormitor x13 = 52 persoane - 2 persoane per Dormitor x1 = 2 persoane Etaj 3: 54 persoane - 4 persoane per Dormitor x13 = 52 persoane - 2 persoane per Dormitor x1 = 2 persoane Etaj 4: 54 persoane - 4 persoane per Dormitor x13 = 52 persoane - 2 persoane per Dormitor x1 = 2 persoane TOTAL – 325 persoane Capacitatea de autoevacuare - utilizatorii sunt adolescenți care se pot evacua singuri. - în permanență este personal administrativ în incintă care, în caz de urgență, supraveghează evacuarea elevilor.
	 
	Animale – nu este cazul
h) capacități de depozitare	Parter: magazie 10,70mp = 10,70mp E1/2/3/4: magazie lenjerie curată 24,46mp + magazie lenjerie murdă 7,52mp x 4 = 31,98 x 4 = 127,92mp Total: 138,62mp Toate spațiile de depozitare vor fi protejate cu uși rezistente la foc EI-15C. La nivelul compartimentului de incendiu nu sunt propuse spații de depozitare mai mari de 36 mp

2. Nivelurile riscului de incendiu estimat, stabilit pentru fiecare încăpere/grup de încăperi similare, spațiu, zonă, compartiment, potrivit reglementărilor tehnice	
	Funcțiune principală Cămin internat – Risc MIC art. 2.1.3. din P118-1999 Conform art. 2.1.2. din P111-1999 „în funcție de densitatea sarcinii termice, riscul de incendiu în clădiri civile (publice), poate fi: • mare: q_i = peste 840 MJ/m²

Rheinbrücke SRL

Eugeniu de Savoya Nr.7
Timișoara 300085 • România

Coordonate Fiscale

RO 2806363 • J35/28/1993
RO29BTRL03601202W63655XX

www.rheinbrücke.ro

office@rheinbrücke.ro
T +40 729 142 599

Certificări Companie

SR EN ISO 9001:2015 • SR EN ISO 14001:2015
SR ISO/CEI 27001:2018 • SR EN ISO 45001:2023

• mijlociu: $q = 420-840 \text{ MJ/m}^2$
 • mic: $q_i = \text{sub } 420 \text{ MJ/m}^2$
 Conform art. 2.1.2. din P111-1999 „În funcție de destinație (funcțiune), unele spații și încăperi din clădirile civile (publice), se încadrează în următoarele riscuri de incendiu:

- mare: în care se utilizează, sau depozitează materiale sau substanțe combustibile (arhive, biblioteci, multiplicare, parcaje autoturisme, etc).
- mijlociu: în care se utilizează foc deschis (bucătării, centrale termice, oficii cu preparări calde, etc);
- mic: celelalte încăperi și spații.

În încăperile și spațiile echipate cu instalații automate de stingere a incendiilor, riscurile mari de incendiu pot fi considerate mijlocii, iar riscurile mijlocii pot fi considerate mici.
 Pentru întregul compartiment de incendiu sau clădire, riscul de incendiu considerat va fi cei mai mare care reprezintă **minimum 30% din volumul** „ ”

Astfel, Conform art. 2.1.2. din P111-1999, avem următoarele valori pentru determinarea riscului de incendiu:

- mare: în care se utilizează, sau depozitează materiale sau substanțe combustibile (arhive, biblioteci, multiplicare, parcaje autoturisme, etc)
0%
- mijlociu: în care se utilizează foc deschis (bucătării, centrale termice, oficii cu preparări calde, etc);
3,55% Bucătărie, sp tehnic și oficii **464,97mc**
- mic: celelalte încăperi și spații.
96,45% volum risc mic

=> 96.45% volum risc mic

REZULTĂ RISC MIC

Notă: Calculul densității sarcinii termice este prezentat în anexa scenariului privind securitatea la incendiu.

Nota: Orice modificare a cantităților respective, care să conducă la o marire semnificativă a valorilor sarcinii termice și a densității sarcinii termice sau schimbarea de funcțiuni ale încăperilor revine exclusiv în sarcina beneficiarului.



14 -07- 2025

3. Nivelurile criteriilor de performanță privind securitatea la incendiu

Rheinbrücke SRL
 Eugeniu de Savoya Nr.7
 Timișoara 300085 • România
Coordonate Fiscale
 RO 2806363 • J35/28/1993
 RO29BTRL03601202W63655XX
www.rheinbrücke.ro
 office@rheinbrücke.ro
 T +40 729 142 599
Certificări Companie
 SR EN ISO 9001:2015 • SR EN ISO 14001:2015
 SR ISO/CEI 27001:2018 • SR EN ISO 45001:2023

3.1. Rezistența și clasa de reacție la foc a celor mai defavorabile elemente de construcție	stâlpi, coloane, pereți portanți	Stâlpi beton armat Clasa C0(CA1) Rezistența minim REI 120min rezultă GRF II Pereți portanți beton armat Clasa C0(CA1) Rezistența minim REI 150min rezultă GRF I Pereți portanți beton armat Clasa C0(CA1) Rezistența minim REI 240min rezultă GRF I	
	pereți interiori nestructurali	 Placare CĂRĂMIDĂ Clasa C1(CA2a) Rezistența minim EI 30 min rezultă GRF II	
	pereți exteriori nestructurali	Nu este cazul	
	grinzi, planșee, nervuri, acoperișuri terasă	Planșee și acoperiș terasă beton armat Clasa C0(CA1) Rezistența minim REI 120 min rezultă GRF I <i>-Accesul pe învelitoare se face printr-un chepeng metalic EI-60C.</i>	
	acoperișuri autoportante fără pod (inclusiv contravântuiri), șarpanta acoperișurilor fără pod	Nu este cazul.	

Rheinbrücke SRL

Eugeniu de Savoya Nr.7
 Timișoara 300085 • România

Coordonate Fiscale

RO 2806363 • J35/28/1993
 RO29BTRL03601202W63655XX

www.rheinbrücke.ro

office@rheinbrücke.ro
 T +40 729 142 599

Certificări Companie

SR EN ISO 9001:2015 • SR EN ISO 14001:2015
 SR ISO/CEI 27001:2018 • SR EN ISO 45001:2023

	panouri de învelitoare și suportul continuu al învelitorii combustibile	Nu este cazul.
3.2. Gradul de rezistență la foc/nivel de stabilitate la incendiu	rezultă GRF II pentru Cămin internat	
3.3. Asigurarea limitării propagării incendiilor la vecinătăți	Conform art. 2.2.2., distanța de siguranță între Compartimentul de incendiu și clădirile vecine (GRF II și GRF III) sunt asigurate, fiind mai mari de 6.00 m, conform amplasamentului pe sit și a planului de situație, iar unde nu pot fi asigurate se vor monta cortine antifoc EI-90(spre sud și est) conform pieselor desenate. Se încadrează conform tabelului 2.2.2 din p118.1	
3.4. Evacuarea utilizatorilor:		
a) măsuri pentru asigurarea controlului fumului	Scările interioare sunt închise, uși EI 90-C și trape de aport aer (parter) și desfumare (la ultimul nivel) automata comandate de centrala de detecție și protecție la incendiu.	
b) tipul scărilor, forma și modul de dispunere a treptelor:	- Scară interioară- (axele 1'-2 A-B) închisă cu rampe drepte și trepte normale, beton armat, C0 60min Conform art. 2.6.60, scara are următoarele dimensiuni: -lățimea rampei: min. 1,20m -lățimea podestului: min. 1,20m > 2 fluxuri asigurate - Scară interioară- (axele 1'-2 A-B) (axele 10-10' C-D) închisă cu rampe drepte și trepte normale, beton armat, C0 60min Conform art. 2.6.60, scara are următoarele dimensiuni: -lățimea rampei: min. 1,20m -lățimea podestului: min. 1,20m > 2 fluxuri asigurate Nota: Toate ușile ce deservește comunicarea holurilor cu casa de scară sunt dotate cu sistem de autoînchidere și bară antipanică.	
c) geometria căilor de evacuare	gabarite lățimi, înălțimi, pante Parter – Utilizatorii se vor evacua prin două căi de evacuare distincte (CV1 și CV2):	



14-07-2025

Rheinbrücke SRL

Eugeniu de Savoya Nr.7
Timișoara 300085 • România

Coordonate Fiscale

RO 2806363 • J35/28/1993
RO29BTRL03601202W63655XX

www.rheinbrücke.ro

office@rheinbrücke.ro
T +40 729 142 599

Certificări Companie

SR EN ISO 9001:2015 • SR EN ISO 14001:2015
SR ISO/CEI 27001:2018 • SR EN ISO 45001:2023

	-Lungimea de evacuare – $\leq 24.80\text{m}$ -Lățimea coridorului – $1,65\text{m}$ -gol liber de trecere a ușilor interioare – $0.85 \times 2,10\text{m}$ -gol liber de trecere a ușilor exterioare – $1.30 \times 2,10\text{m}$ Etaj 1/2/3/4 – Utilizatorii de la etajul 1/2/3/4 se vor evacua prin două case de scară spre parter, ulterior utilizatorii evacuându-se prin două căi de evacuare distincte (CV1 și CV2): -Lungimea de evacuare până la casa de scară – $\leq 24.50\text{m}$ -Lățimea coridorului – $1,65\text{m}$ -gol liber de trecere a ușilor interioare – $0.85 \times 2,10\text{m}$ -gol liber de trecere a ușilor spre casa de scară – $1.40 \times 2,10\text{m}$ Căile de evacuare propuse, asigură evacuarea persoanelor în timp operativ, și în condiții de siguranță în caz de incendiu.
d) numărul fluxurilor de evacuare	Conform art. 4.2.15. Pentru evacuarea persoanelor din clădirile de locuire, se consideră capacitatea de evacuare (C) a unui flux de maximum 90 persoane.  $F = N/C$ unde F=numărul de fluxuri N=numărul de persoane care trebuie să treacă prin calea de evacuare C=capacitatea normată de evacuare a unui flux În concordanță cu art. 2.6.55. și art. 2.6.60. din Normativul de siguranța la foc a construcțiilor P118-99, necesarul de fluxuri de evacuare este: PARTER, N = 107 oameni, C = 90, rezultă $F = 107/90 = 1,19 = 2$ fluxuri necesare Se asigură 2 căi de evacuare spre exterior, dar și pe căile de evacuare din interior. Etaj 1, N = 56 oameni, C = 90, rezultă $F = 56/90 = 0,62 = 1$ fluxuri necesare Se asigură 2 căi de evacuare spre exterior, dar și pe căile de evacuare din interior. Etaj 2/3/4, N = 54 oameni, C = 90, rezultă $F = 54/90 = 0,6 = 1$ fluxuri necesare Se asigură 2 căi de evacuare spre exterior, dar și pe căile de evacuare din interior. Conform art. 2.6.55. din Normativul de siguranța la foc a construcțiilor P118-99 lățimea ieșirilor spre exterior (uși de la nivelul parterului) trebuie să asigure trecerea numărului total de persoane determinat prin însumarea: - numărul de persoane care vin prin scara interioară de la nivelul cel mai populat - 60% din persoanele de la parter $[56 + (107 \times 0,6)]/75 = 120,2/90 = 1,33 \Rightarrow 2$ fluxuri necesare



2025

Rheinbrücke SRL

Eugeniu de Savoya Nr.7
 Timișoara 300085 • România

Coordonate Fiscale

RO 2806363 • J35/28/1993
 RO29BTRL03601202W63655XX

www.rheinbrücke.ro

office@rheinbrücke.ro
 T +40 729 142 599

Certificări Companie

SR EN ISO 9001:2015 • SR EN ISO 14001:2015
 SR ISO/CEI 27001:2018 • SR EN ISO 45001:2023

	Sunt asigurate min. 2 fluxuri de persoane prin ușile exterioare de la nivelul parter din clădirea Cămin internat prin uși exterioare pentru evacuare cu dimensiunile minime de 1.30x2,10m.
3.5. Măsuri pentru accesul și evacuarea copiilor, persoanelor cu dizabilități, bolnavilor și ale altor categorii de persoane care nu se pot evacua singure în caz de incendiu	Clădirea este una în care există posibilitatea existenței de persoane cu dizabilități(ex. persoane în scaun cu roțile); acestea vor fi acompaniate în permanență de însoțitor care va fi instruit pentru a acorda asistență în caz de evacuare; ușile de acces vor avea lățimea utilă de minim 85cm până și pentru accesul în camerele care sunt destinate accesului persoanelor cu dizabilități; se vor evita pragurile, inclusiv la uși; acolo unde nu este posibil acesta nu va fi mai mare de 1,5cm și se va marca în mod vizibil printr-un contrast evident cu pardoseala; dacă acestea sunt mai mari se vor lua măsuri de racordare în rampă; ieseirea fiind la nivelul terenului, atât copiii, cât și persoanele cu dizabilități se pot evacua în bune condiții de către personalul angajat; Se respecta prevederile NP 051/2000 .
3.6. Securitatea forțelor de intervenție:	
a) amenajări pentru accesul forțelor de intervenție în clădire și incintă, pentru autospeciale și pentru ascensoarele de incendiu	Sunt condiții clasice de intervenție la clădiri. Accesul forțelor de intervenție în clădire se va face pe ușile exterioare, prevăzute pentru accesul și evacuarea persoanelor din clădire. Accesul în clădire al forțelor de intervenție se va face la parter. Deasupra acestor uși se montează corpuri de iluminat de siguranță, pentru a facilita identificarea rapidă de către echipajele de intervenție a căilor principale de evacuare. Marcarea căilor de evacuare se va face cu inscripția EXIT, montat deasupra ușilor și a butoanelor de semnalizare incendiu. Racordurile de alimentare cu energie electrică sunt făcute la rețeaua de joasă tensiune din zonă. În clădire nu se adăpostesc substanțe din categoria inflamabile, explozive sau care au un grad de pericolitate foarte mare. Intervenția se bazează pe aportul Detașamentului de pompieri militari și serviciului de pompieri.
b) caracteristici tehnice și funcționale ale accesurilor carosabile și ale căilor de intervenție ale autospeciilor, proiectate conform reglementărilor tehnice, regulamentului general de urbanism și reglementărilor specifice de aplicare	(numărul de accesuri dimensiuni/gabarite trasee, realizare și marcare) În prezentul proiect sunt propuse lucrări de reabilitare a circulațiilor auto interioare pentru prezentul compartiment, acestea fiind doar drumuri de incintă deja existente. Se propune prelungirea platformei auto pentru accesul autospeciilor la cea de a doua fațadă. În conformarea existentă a circulațiilor rutiere există acces complet la patru fațade. Astfel, accesele vor fi: Numar de accese în incintă: 2 Dimensiuni, gabarite Acces în incinta nr. 1- Accesul Vestic din strada Școalei, lățime ≥6,00m Acces în incinta nr. 2- Accesul Sudic din strada Ioan Fluieraș, lățime ≥5,00m (în proximitatea Corpului C9)

**Rheinbrücke SRL**

Eugeniu de Savoya Nr.7
Timișoara 300085 • România

Coordonate Fiscale

RO 2806363 • J35/28/1993
RO29BTRL03601202W63655XX

www.rheinbrücke.ro

office@rheinbrücke.ro
T +40 729 142 599

Certificări Companie

SR EN ISO 9001:2015 • SR EN ISO 14001:2015
SR ISO/CEI 27001:2018 • SR EN ISO 45001:2018 - 2025



14-07-2025

c) ascensoare de pompieri

Numar de accese la fatade existent: **1 – se propune prelungirea platformei auto pentru accesul autospecialei la 2 fațade**
Dimensiuni , gabarite:

În interiorul sitului studiat este asigurat un gabarit $\geq 4.00\text{m}$, pe căile deja existente. Pentru corpul Cămin internat accesul autospecialei de pompieri fiind asigurat la două fațade.

Se respectă art. 3.9.2. „Căile de intervenție exterioare vor permite accesul ușor al autospecialelor de intervenție ale pompierilor, fiind marcate și menținute permanent libere. De regulă, vor asigura intervenția cel puțin la o fațadă a clădirii, cu excepția situațiilor precizate în normativ.”

Nota: Accesul autospecialelor se face de pe strada Școalei (Acces în incintă nr.1) , ruta de urmat fiind în sensul acelor de ceasornic, urmând ca ieșirea să se facă pe strada Ioan Fluieraș (Acces în incintă nr.2). Totodată, acest flux poate fi inversat.

(tip, număr și caracteristici, amplasare și posibilități de acces, sursa de alimentare cu energie electrică de rezervă, timpul de siguranță)

Nu este cazul.



4. Instalații cu rol în asigurarea cerinței fundamentale „securitate la incendiu” – în funcție de nivelul de echipare

4.1. Hidranți de incendiu interiori	tipul instalației (apă-apă, aer- apă)	Retea de hidranți interiori apa-apa.
	volumul construcției/compartiment de incendiu	Volum = 13095 mc
	număr de jeturi în funcțiune simultană	1 jet
	timp teoretic de funcționare	Art. 4.35 P118/2 -10 minute
	număr de jeturi pe punct	Art. 4.37 din P118/2 – 1 jet pe punct
	debit de calcul	$2,1 \times 1 = 2.1 \text{ l/s}$;
	presiune	$H_{nec} = H_g + H_u + h_r \text{ [mCA]}$ H_g – cota geodezică a celui mai înalt punct combustibil: $H_g = 15.93 \text{ mCA}$ H_u – preunea de utilizare necesară la hidranții interiori (ajutaj de 14 mm și furtun semirigid), $H_u = 1,43 \text{ bar} \rightarrow 15 \text{ mCA (rotunjit)}$

Rheinbrücke SRL

Eugeniu de Savoya Nr.7
Timișoara 300085 • România

Coordonate Fiscale

RO 2806363 • J35/28/1993
RO29BTRL03601202W63655XX

www.rheinbrücke.ro

office@rheinbrücke.ro
T +40 729 142 599

Certificări Companie

SR EN ISO 9001:2015 • SR EN ISO 14001:2015
SR ISO/CEI 27001:2018 • SR EN ISO 45001:2023

	hr = 6,50 mCA Rezulta presiunea necesara pentru hidrantii interiori: Hnec = 37,50 mCA, 40mCA (rotunjit)
număr de racorduri exterioare	Conform art. 4.27 in distribuitorul rețelei de alimentare cu apă se prevede o conductă cu Dn100 mm cu robinet de închidere, două clapete de sens și două racorduri fixe având cuplaj Storz cu diametrul de trecere de 65 mm pentru alimentarea de la pompele mobile de incendiu. La rezervorul de hidranti interiori si exteriori se prevede posibilitatea alimentării cu apă direct din acesta a pompelor mobile de intervenție în caz de incendiu prin intermediul a doua racorduri Storz DN 100.
sursa de alimentare cu apă a instalației, cu menționarea, după caz, a volumului rezervei de apă	Volumul rezervei de incendiu se asigura de la rezervorul propus în interiorul camerei tehnice, dotată cu ușă rezistentă la foc EI-90C și pereți antifoc REI-180min, care este calculat pentru compartimentul cel mai mare din incinta, acesta fiind alimentat de la rețeaua curentă de apă a localității. tfhi = 10 min Qhi = Qhi x tfhi = 2.1 l/s x 10 min x 60 = 1.26 mc Qz = 3.00 mc – volum rezerva de apa pentru hidrantii interiori
caracteristici funcționale ale grupului de pompare	Apa necesara pentru umplerea rezervorului propus este asigurata din rețeaua de apa rece a localității. Conform prevederilor art. 12.4 din indicativ P118/2-2013 (modificat prin Ordin MDRAP nr. 6026 din 15 noiembrie 2018) rezerva de apa necesara stingerii incendiilor se poate păstra in rezervoare de acumulare independente sau comune, care deservesc și alți consumatori. În încăperea stației de pompare a apei pentru stingerea incendiului se pot monta numai instalațiile, dispozitivele și aparatele specifice acestei funcțiuni și va avea asigurată o cale de acces din exterior (ușă directă din exterior sau dintr-o scară comună de circulație). Grupul de pompare nou va deservi o retea de hidranti interiori din cladirea C4. Pentru obiectivul studiat, statia de pompare propusă are următoarele caracteristici: Grup pompare complet echipat cu o pompă activă+1 pompă de rezervă (distribuitor, vane închidere, supape de sens, inclusiv tablou comandă cu automatizare) Pompa activă și pompa de rezervă: - debit nominal = 2.10l/s - presiune max. =16 bar (1600kPa) - putere electrica = 0.75kW Pompa pilot:

Rheinbrücke SRL

Eugeniu de Savoya Nr.7
Timișoara 300085 • România

Coordonate Fiscale

RO 2806363 • J35/28/1993
RO29BTRL03601202W63655XX

www.rheinbrücke.ro

office@rheinbrücke.ro
T +40 729 142 599

Certificări Companie

SR EN ISO 9001:2015 • SR EN ISO 14001:2015
SR ISO/CEI 27001:2018 • SR EN ISO 45001:2023

		- debit nominal = 2.10l/s - presiune max. = 16 bar (1600kPa) - putere electrica = 0.75 kW
4.2. Hidranți de incendiu exteriori	distanțele față de construcție	Hidranții de incendiu exteriori se amplasează la o distanță de minimum 5 m de pereții exteriori ai clădirilor pe care le protejează în conformitate cu art. 6.9 din P118-2/2013. Conform adresei nr. 24042 din 14.DEC.2022, sunt prezenți 2 hidranți exteriori, amplasați la aprox 100-170m distanță de imobil. Conform planului de situație, pe sit sunt prezenți 5 hidranți exteriori subterani (5l/s per hidrant), iar imobilul studiat se află în raza de acțiune a 3 din aceștia.
	volumul compartimentului de incendiu	Volum = 13095 m³
	timp teoretic de funcționare	180 min
	debit de calcul	Conexa nr 7, P118/2, debitul de calcul este de 10 l/s (nivel stabilitate II) - asigurat Conform adresei nr. 24042 din 14.DEC.2022, pe rețeaua de apă se asigură un debit de 10/s. Imobilul studiat se află în raza de acțiune (120m) a 3 hidranți => 15l/s (5l/s per hidrant)
	presiune	Min 0,7bar . conform adresei nr. 24042 din 14.DEC.2022, se asigură 1.6bar
	sursa de alimentare cu apă a instalației, cu menționarea, după caz, a volumului rezervei de apă	Rețeaua de apă rece a localității.
	caracteristici funcționale ale grupului de pompare	Nu este cazul.
4.3. Instalații automate de stingere a incendiilor cu sprinklere	soluția tehnică de realizare a instalației	Nu este cazul
	clasa de pericol de incendiu	Nu este cazul
	categoria de depozitare și modul de depozitare	Nu este cazul
	aria maximă acoperită de un sprinkler	Nu este cazul
	densitatea de calcul	Nu este cazul

Rheinbrücke SRL

Eugeniu de Savoya Nr.7
Timișoara 300085 • România

Coordonate Fiscale

RO 2806363 • J35/28/1993
RO29BTRL03601202W63655XX

www.rheinbrücke.ro

office@rheinbrücke.ro
T +40 729 142 599

Certificări Companie

SR EN ISO 9001:2015 • SR EN ISO 14001:2015
SR ISO/CEI 27001:2018 • SR EN ISO 45001:2023

	aria de declanșare simultană	Nu este cazul
	presiune	Nu este cazul
	sursa de alimentare cu apă a instalației	Nu este cazul
	volumul rezervei de apă	Nu este cazul
	numărul de racorduri exterioare	Nu este cazul
4.4. Instalații de limitare și stingere a incendiilor cu sprinklere deschise	zona protejată	Nu este cazul
	înălțimea golului	Nu este cazul
	aria/lungimea zonei protejate	Nu este cazul
	timp teoretic de funcționare	Nu este cazul
	intensitate de răcire	Nu este cazul
	intensitatea de stropire	Nu este cazul
4.5. Instalații de stingere cu apă pulverizată	densitate minimă de pulverizare	Nu este cazul
	timp de funcționare	
	rezerva de apă	
4.6. Instalații de stingere cu ceață de apă	debit specific	Nu este cazul
	aria de declanșare simultană	
	intensitate de pulverizare	
	intensitate de stingere	
	rezerva de apă	
	timp teoretic de funcționare	
4.7. Instalații de	tipul agentului de	Nu este cazul

**Rheinbrücke SRL**

Eugeniu de Savoya Nr.7
Timișoara 300085 • România

Coordonate Fiscale

RO 2806363 • J35/28/1993
RO29BTRL03601202W63655XX

www.rheinbrücke.ro

office@rheinbrücke.ro
T +40 729 142 599

Certificări Companie

SR EN ISO 9001:2015 • SR EN ISO 14001:2015
SR ISO/CEI 27001:2018 • SR EN ISO 45001:2023

stingere cu gaze inerte	stingere	
	concentrația de stingere	
	volumul protejat	
4.8. Instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu (IDSAI)	gradul de acoperire	Total:
	condiții privind stabilirea zonei de detectare	Aria unei zone de detectare nu va depăși 1600mp Dacă zona care trebuie supravegheată depășește 1600mp, aceasta se împarte în zone de detectare. Orice acțiune a unui detector va permite o localizare clară a zonei afectate. Dacă zona supravegheată este formată din mai mult de un compartiment de incendiu, suprafața totală a acestora nu trebuie să depășească 400mp. Fiecare zonă de detectare trebuie restricționată la un singur etaj al clădirii, în afara de cazul când zona este formată dintr-o casă a scării, laminator, putul ascensorului sau alte structuri similare, care se întind pe mai mult de un etaj, dar într-un singur compartiment de incendiu, precum și în situația în care suprafața total desfășurată a clădirii este mai mică de 300mp. Detectoarele de incendiu instalate în golurile din pardoseala supraînălțată și tavanul/plafonul fals/suspendat, în canalele și puturile pentru cabluri, în instalațiile de ventilație și climatizare, vor fi incluse în zone de detectare, separate.
	condiții de amplasare a e.c.s.	- Centrala ECS este amplasată în încăperea sală profesorală, amplasată parter, între axele 3-4 C-D , încăperea cu risc mic de incendiu, prevăzută cu ușa rezistentă la foc 60 min și cu pereți rezistenți la foc EI min = 150min. - În încăperea în care este amplasată centrala ECS este prevăzut iluminat de securitate pentru continuarea lucrului, ce se va realiza cu aparate de iluminat de tip autonom (echipate cu kit de urgență), cu autonomie de minim 180 de minute de la întreruperea alimentării cu energie electrică, conf. Tabel 7.23.1a și Tabel 7.23.1b din Ordin nr. 959/18.05.2023. Punerea în funcțiune a iluminatului de securitate pentru continuarea lucrului se va face între 0,5 și 5 secunde de la întreruperea cu energie electrică, conform prevederilor din tabelul 7.23.1a
	alte dispozitive comandate sau supravegheate de e.c.s.	- delestare circuite de ventilație din tablourile electrice; - comanda sistem control acces în caz de incendiu confirmat; - comandă cortine antifoc; - comandă deschidere geamuri pe casa de scară și ventilator mecanic
4.9. Instalație de desfumare/evacuare	metoda de desfumare	Conform art. 4.1.13. „Circulațiile comune orizontale și casele de scări care nu au goluri directe în exterior prin care să se poată evacua fumul în caz de incendiu, se echipează cu dispozitive sau sisteme de

Rheinbrücke SRL

Eugeniu de Savoya Nr.7
Timișoara 300085 • România

Coordonate Fiscale

RO 2806363 • J35/28/1993
RO29BTRL03601202W63655XX

www.rheinbrücke.ro

office@rheinbrücke.ro
T +40 729 142 599

Certificări Companie

SR EN ISO 9001:2015 • SR EN ISO 14001:2015
SR ISO/CEI 27001:2018 • SR EN ISO 45001:2023



fum și gaze fierbinți		evacuare a acestuia (desfumare), realizate conform prevederilor normativului. ” Pentru ambele case de scară geamurile de la ultimul nivel sunt prevăzute cu sistem de autodeschidere controlat de ECS. Aportul de aer proaspăt pentru casa de scară (axele 1'-2 A-B) se va face prin deschiderea geamurilor de la parter, manual sau automatizat, fiind prevăzute cu sisteme de autodeschidere controlat de ECS. Aportul de aer proaspăt pentru casa de scară (axele 10-10' C-D) se va face cu un ventilator mecanic amplasat la parter acționat de centrala ECS.
	spațiile desfumate	Nu este cazul.
	aria spațiului necesar desfumării/ suprafața efectivă de desfumare	Nu este cazul.
	debitul specific pentru introducerea aer	Nu este cazul.
	rezistență la foc tubulatură	Nu este cazul.
	interacțiuni cu alte sisteme de protecție	Nu este cazul.
4.10. Instalație electrică	pentru alimentarea receptoarelor cu rol de securitate la incendiu	Sursa de baza – rețeaua publică de energie electrică; Sursa de rezerva – pentru alimentare centrala detectie și semnalizare incendiu - baterii de acumulate reîncarcabile – conform P118/3-2015 art. 4.1.4.
	pentru iluminat de siguranță	Se vor prevedea următoarele instalații de iluminat de siguranță, corespunzătoare cerințelor coform pct. 7.23.2 din Ordin nr. 959/18.05.2023 – “Ordin al ministrului dezvoltării, lucrărilor publice și administrației privind modificarea și completarea reglementării tehnice “Normativ pentru proiectarea, executia și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor”, indicativ I7-2011, aprobată prin Ordinul ministrului dezvoltării regionale și turismului nr. 2741/2011”: A. Iluminat de siguranță pentru continuarea lucrului – art. 7.23.6; B. Iluminat de siguranță local - art. 7.23.9 ; C. Iluminat de securitate pentru evacuarea din clădire – art. 7.23.8 ; D. Iluminat de securitate pentru intervenții – art. 7.23.7 ; E. Iluminat local; A. Conform art.7.23.6 din Ordin nr. 959/18.05.2023, mai sus menționat, iluminatul de siguranță pentru continuarea lucrului se va prevedea în încăperea unde este amplasată centrala de detectie și alarmare

Rheinbrücke SRL

Eugeniu de Savoya Nr.7
Timișoara 300085 • România

Coordonate Fiscale

RO 2806363 • J35/28/1993
RO29BTRL03601202W63655XX

www.rheinbrücke.ro

office@rheinbrücke.ro
T +40 729 142 599

Certificări Companie

SR EN ISO 9001:2015 • SR EN ISO 14001:2015
SR ISO/CEI 27001:2018 • SR EN ISO 45001:2023

incendiu si in camerele unde sunt amplasate pompele destinate stingerii incendiilor.

Aparatele de iluminat ce deserve sc iluminatul de siguranță pentru continuarea lucrului sunt de tip autonom (echipate cu kit de emergenta) cu o autonomie de minim 180 de minute de la intreruperea alimentarii cu energie electrica .

B. Conform art.7.23.9 din Ordin nr. 959/18.05.2023, mai sus mentionat, iluminatul de siguranta local se va prevedea atat pentru marcarea hidrantilor interiori de incendiu, cat si pentru indicarea pozitiilor unor echipamente si aparate: declansatoare manuale de alarma in caz de incendiu, echipamentul de control si semnalizare al instalatiei de detectare incendiu, panouri repetoare de semnalizare si/sau comanda in incendiu, tablourile electrice generale.

Aparatele de iluminat ce deserve sc iluminatul de siguranță local,sunt de tip autonom (echipate cu kit de emergenta) cu o autonomie de minim 180 de minute de la intreruperea alimentarii cu energie electrica .

C. Conform art.7.23.8 din Ordin nr. 959/18.05.2023, mai sus mentionat, iluminatul de securitate pentru evacuare se va prevedea in cladirile civile in care se pot afla simutan mai mult de 50 de persoane si in etelete cu suprafata mai mare de 8 m2. Aparatele de iluminat destinate iluminatului de securitate pentru evacuare se vor amplasa astfel:

- langa scari, astfel incat fiecare treapta sa fie iluminata direct;
- langa orice alta schimbare de nivel;
- la fiecare usa destinata a fi folosita in caz de evacuare;
- la fiecare schimbare de directie daca directia de evacuare nu este evidenta;
- la intersectii de coridoare;
- langa fiecare iesire din cladire si in exteriorul acesteia;

De-a lungul cailor de evacuare, distanta dintre corpurile de iluminat pentru evacuare va trebui sa respecte distantele de vizibilitate prevazute de SR EN 1838.

Conform art.7.23.8.6-Normativ i7/2011 cu modificarile si completarile ulterioare conform Ordin nr. 959/18.05.2023, privind proiectarea, executia si exploatarea instalatiilor electrice aferente cladirilor, Iluminatul de circulatie completeaza iluminatul de evacuare pentru a asigura deplasarea ocupantilor in conditii de securitate catre caile de evacuare sau catre zonele de interventie. Pentru iluminatul de circulatie si cel de evacuare, se vor folosi corpuri de iluminat , echipate cu kit de emergenta cu autonomie de functionare de minim 180 de minute.

D. Conform art.7.23.7 din Ordin nr. 959/18.05.2023, mai sus mentionat, iluminatul de siguranță pentru interventii se va prevedea in locurile unde sunt montate armaturi ale unor instalatii si utilaje care trebuie actionate in caz de avarie, in camerele tehnice, in incaperile unde se regasesc tablouri electrice.

Pentru iluminatul de siguranță pentru interventii, se vor folosi corpuri de iluminat , echipate cu kit de emeregenta cu autonomie de functionare de minim 180 de minute.

Iluminatul de siguranta se va alimenta pe circuite din tablourile de distributie pentru receptoare normale, cu cabluri cu intarziere marita la propagarea focului, cu conductori din cupru si fara degajari de

Rheinbrücke SRLEugeniu de Savoya Nr.7
Timișoara 300085 • România**Coordonate Fiscale**RO 2806363 • J35/28/1993
RO29BTRL03601202W63655XX**www.rheinbrücke.ro**office@rheinbrücke.ro
T +40 729 142 599**Certificări Companie**SR EN ISO 9001:2015 • SR EN ISO 14001:2015
SR ISO/CEI 27001:2018 • SR EN ISO 45001:2023

		halogeni, de tip N2XH, conf. art. 7.23.12.1 din Ordin nr. 959/18.05.2023 – “Ordin al ministrului dezvoltării, lucrărilor publice și administrației privind modificarea și completarea reglementării tehnice “Normativ pentru proiectarea, executia și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor”, indicativ I7-2011, aprobată prin Ordinul ministrului, dezvoltării regionale și turismului nr. 2741/2011” Nivelurile minime de iluminare și timpi maximi de punere în funcțiune se va asigura conform prevederilor din tabelul 7.23.1a
	dispozitiv de protecție cu curent diferențial rezidual (DDR)	Protecția circuitelor la curenți reziduali se va realiza prin dispozitive de protecție cu curent diferențial rezidual (DDR) cu valori de 30mA.
	dispozitiv de detectare a defectului de arc electric (AFDD)	Nu este cazul.
4.11. Instalație de protecție împotriva trăsnetului	clasa IPT și SPT	Conform evaluării de risc este necesară instalarea unui sistem de protecție împotriva trăsnetului. Obiectivul va fi prevăzut cu o instalație de paratrăsnet cu un dispozitiv de amorsare PDA cu avans de amorsare $\Delta T=60(\mu s)$ și o rază de protecție $R=107m$, montat pe catarg care să ajungă la o înălțime de minim 5m deasupra celui mai înalt punct al obiectivului. În tablourile electrice generale și secundare de distribuție s-au prevăzut descarcătoare de supratensiune. Legarea la pământ se face conform cu indicațiile Normativului I7/2011. Valoarea rezistenței de dispersie a prizei de pământ va fi de maximum 1 Ohm
	nivel de protecție	Instalația de protecție la trăsnet este de nivel IV, conform prevederilor normativului I7-2011.
	metoda de protecție	Spatiul amenajat va fi prevăzut cu o instalație de paratrăsnet cu un dispozitiv de amorsare PDA. Toate obiectele aflate în interiorul volumului protejat de instalația de paratrăsnet, de asemenea toate obiectele sau echipamentele din incinta obiectivului, care ar putea intra în mod accidental sub tensiune și ar putea determina apariția unei scantei se vor lega la priza de pământ prin intermediul unei platbande OL Zn 40x4mm sau conductor de cupru cu secțiune echivalentă.
5. Măsuri compensatorii propuse în condițiile legii pentru construcțiile existente care nu pot îndeplini anumite cerințe din punctul de vedere al securității la incendiu.		
Prevederea din reglementările tehnice de proiectare care nu poate fi respectată	Nu este cazul.	

Rheinbrücke SRL

Eugeniu de Savoya Nr.7
Timișoara 300085 • România

Coordonate Fiscale

RO 2806363 • J35/28/1993
RO29BTRL03601202W63655XX

www.rheinbrücke.ro

office@rheinbrücke.ro
T +40 729 142 599

Certificări Companie

SR EN ISO 9001:2015 • SR EN ISO 14001:2015
SR ISO/CEI 27001:2018 • SR EN ISO 45001:2023

¹ În cazul construcțiilor împărțite în mai multe compartimente de incendiu, se vor prezenta datele atât pentru fiecare compartiment de incendiu, cât și pentru întreaga construcție.

² Art. 13 alin. (3) din Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare, coroborat cu art. 9 și art. 12 din Regulamentul privind verificarea și expertizarea tehnică a proiectelor, expertizarea tehnică a execuției lucrărilor și a construcțiilor, precum și verificarea calității lucrărilor executate, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 925/1995, cu modificările ulterioare.

Întocmit,
Alexandru Bogdan
Arh. Stag. Paraschivu Florin Adelin Eleodor

Șef de proiect,
Arh. Hamza Augustin

Proiectant instalații utilitare, de prevenire
Ing. CIOCARDA Andreea

Proiectant instalații IDSAI:
Ing. BOBOS-ILICI Cosmin

Proiectant instalații electrice:
Ing. BOBOS-ILICI Cosmin



14-07-2025

Rheinbrücke SRL

Eugeniu de Savoya Nr.7
Timișoara 300085 • România

Coordonate Fiscale

RO 2806363 • J35/28/1993
R029BTRL03601202W63655XX

www.rheinbrücke.ro

office@rheinbrücke.ro
T +40 729 142 599

Certificări Companie

SR EN ISO 9001:2015 • SR EN ISO 14001:2015
SR ISO/CEI 27001:2018 • SR EN ISO 4500