



REFERAT DE VERIFICARE

privind verificarea de calitate la:

cerința esențială de calitate Cc – securitate la incendiu a proiectului

Proiect: AMENAJARE CAMPUS PREUNIVERSITAR TEHNOLOGIC

Faza: DTAC+PTh

Nr. proiect: 699/2024

1. Date de identificare

- Proiectant general: S.C. RHEINBRUCKE S.R.L.
- Proiectant de specialitate: S.C. RHEINBRUCKE S.R.L.
- Beneficiar: UAT Municipiul Arad
- Amplasament: Str. Ioan Fluieraș nr. 10C, Municipiul Arad, jud. Arad, CF nr. 363226
- Data prezentării pentru verificare: 11.07.2025

2. Caracteristicile principale ale proiectului și ale construcției

Date referitoare la construcții:

a) destinația și tipul: funcțiuni principale: clădiri civile pentru învățământ;

funcțiuni secundara (existente pe amplasament): grupuri sanitare, grupuri sanitare, depozitări materiale și alimente, vestiare, sală de mese, bucătărie

funcțiuni conexe: circulații orizontale și verticale

b) categoria și clasa de importanță: categoria C de importanță, clasa II de importanță;

c) aria construită și desfășurată (pentru extindere):

Număr compartimente de incendiu propuse: 3

Corp C2 - Atelier elevi

- Destinație: funcțiune principală – învățământ
- Categoria de importanță: C
- Regim de înălțime: P+1E
- Suprafață construită desfășurată: 1439.32 mp
- Volum: 5980 mc
- Număr utilizatori: 197
- Compartiment de incendiu: 1
- Grad de rezistență la foc: GRF II
- Risc de incendiu: mic
- Distanțe de siguranță: asigurate conform P118-1999

Corp C3 - Cantină

- Destinație: sală de mese și bucătărie
- Categoria de importanță: C
- Regim de înălțime: P
- Suprafață construită: 811.37 mp
- Volum: 3610 mc
- Număr utilizatori: 138
- Compartiment de incendiu: 1
- Grad de rezistență la foc: GRF II
- Risc de incendiu: mic
- Distanțe de siguranță: asigurate conform P118-1999

Corp C4 - Cămin internat

- Destinație: locuire pentru elevi
- Categoria de importanță: C
- Regim de înălțime: P+4E
- Suprafață construită desfășurată: 4110.20 mp
- Volum: 13095 mc

- Număr utilizatori: 325
- Compartiment de incendiu: 1
- Grad de rezistență la foc: GRF II
- Risc de incendiu: mic
- Distanțe de siguranță: asigurate conform P118-1999 fata de cladirile din restul complexului, iar fata de cladirile invecinate de la sud si est se vor monta pe goluri cortine antifoc EI-90 conform pieselor desenate.

d) regimul de înălțime și volumul construcției:

Regim de înălțime: P, P+1E

Volum: 2.980 mc

e) numărul maxim de utilizatori: 24;

f) nivelul de stabilitate la incendiu (gradul de rezistență la foc):

GRF II, CAT C pericol de incendiu;

g) riscul de incendiu: RISC MIC DE INCENDIU;

h) distanțele de siguranță față de vecinătăți: asigurate conform Tabel 2.2.2. din P118-99.

Pentru C4, fata de cladirile din restul complexului sunt asigurate distanțele de siguranta, iar fata de cladirile invecinate de la sud si est se vor monta pe goluri cortine antifoc EI-90 conform pieselor desenate.

Pereții considerați antifoc la cladirile studiate, pentru asigurarea limitării propagării incendiului, sunt executați din cărămidă plină rezistenți la foc cel puțin REI 180 min iar golurile de acces protejate cu uși cel puțin EI 90-c

Notă - la străpungerea pereților/planșeelor rezistenți/e la foc de către paturi de cablu, mănunchiuri, conducte etc., se vor realiza etanșări ale spațiilor rămase libere dintre acestea și elementele străpunse (pereți/planșee), cu materiale agrementate pe piața din România (Hilty, Sika, Promat sau similar) și care vor asigura aceeași rezistență la foc cu a elementului străpuns, în strânsă corelare cu planurile de arhitectură pe care sunt specificate rezistențele la foc ale acestor elemente de construcție.

Evacuarea utilizatorilor se asigura după cum urmează:

Tipul scărilor, forma și modul de dispunere a treptelor:

C2

- **Scară interioară**- (axele 1-2 C-D) închisă cu rampe drepte si trepte normale, beton armat, C0 60min

Conform art. 2.6.60, scara are urmatoarele dimensiuni:

-lățimea rampei: min. 1,20m

-lățimea podestului: min. 1,20m

> 2 fluxuri asigurate

- **Scară interioară**- (axele 6-7 A-B) închisă cu rampe drepte si trepte normale, beton armat, C0 60min

Conform art. 2.6.60, scara are urmatoarele dimensiuni:

-lățimea rampei: min. 1,60m

-lățimea podestului: min. 1,50m

> 2 fluxuri asigurate

C3

Nu este cazul.

C4

- **Scară interioară**- (axele 1'-2 A-B) închisă cu rampe drepte si trepte normale, beton armat, C0 60min

Conform art. 2.6.60, scara are urmatoarele 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 si trepte normale, beton armat, C0 60min

Conform art. 2.6.60, scara are urmatoarele dimensiuni:

-lățimea rampei: min. 1,20m

-lățimea podestului: min. 1,20m

> 2 fluxuri asigurate

Notă - Toate ușile ce deserveșc comunicarea holurilor cu casa de scară sunt dotate cu sistem de autoînchidere și bară antipanică.

Geometria căilor de evacuare (gabarite lățimi, înălțimi, pante):

C2

Parter – Atelierele școlare și anexele de la parter dinspre latura vestică au ieșire directă spre exterior, în timp ce restul încăperilor se vor evacua prin două căi de evacuare distincte (CV1 și CV2):

- Lungimea de evacuare – $\leq 21.60\text{m}$
- Lățimea coridorului – $1,95\text{m}$
- gol liber de trecere a ușilor interioare – $0.90 \times 2,10\text{m}$
- gol liber de trecere a ușilor exterioare – $1.80 \times 2,10\text{m}$

Etaj 1 – Atelierele școlare de la etajul 1 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 – $\leq 19.80\text{m}$
- Lățimea coridorului – $1,95\text{m}$
- gol liber de trecere a ușilor interioare – $0.85 \times 2,10\text{m}$
- gol liber de trecere a ușilor spre casa de scară – $1.70 \times 2,10\text{m}$
- gol liber de trecere a ușilor exterioare – $1.80 \times 2,10\text{m}$

C3

Parter – Sala de mese prezintă două ieșiri distincte, una direct în exterior (CV2) și una prin hol (CV1). Din zona administrativă utilizatorii se evacuează prin CV3.

- Lungimea de evacuare – $\leq 24.80\text{m}$
- Lățimea coridorului – $\geq 1,35\text{m}$
- gol liber de trecere a ușilor interioare – $0.85 \times 2,10\text{m}$
- gol liber de trecere a ușilor exterioare – $1.60 \times 2,10\text{m}$

C4

Parter – Utilizatorii se vor evacua prin două căi de evacuare distincte (CV1 și CV2):

- 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.

Numărul fluxurilor de evacuare:

C2:

$$F = N/C$$

F = numărul de fluxuri

N = numărul de persoane care trebuie să treacă prin calea de evacuare = 157

C = capacitatea normată, de evacuare a unui flux = 75

$$F = 157/75, \text{rezulta } 2,09 \rightarrow 3 \text{ fluxuri}$$

Evacuarea fluxurilor se asigură astfel:

Sunt asigurate min. 3 fluxuri de persoane prin usile exterioare de la nivelul parter din clădirea Atelier elevi prin uși exterioare pentru evacuare cu dimensiunile minime de $1.80 \times 2,10\text{m}$.

C3:

$$F = N/C$$

F = numărul de fluxuri

N = numărul de persoane care trebuie să treacă prin calea de evacuare = 138

C = capacitatea normată, de evacuare a unui flux = 75

$$F = 138/75, \text{rezulta } 1,84 \rightarrow 2 \text{ fluxuri}$$

Evacuarea fluxurilor se asigură astfel:

Sunt asigurate min. 2 fluxuri de persoane prin usile exterioare de la nivelul parter din clădirea Cantină prin uși exterioare pentru evacuare cu dimensiunile minime de $1.40 \times 2,10\text{m}$.

C4:

$F=N/C$

F = numărul de fluxuri

N = numărul de persoane care trebuie să treacă prin calea de evacuare = 120

C = capacitatea normată, de evacuare a unui flux = 90

$F=120/90$, rezulta 1,33->2 fluxuri

Evacuarea fluxurilor se asigură astfel:

Sunt asigurate min. 2 fluxuri de persoane prin usile exterioare de la nivelul parter din clădirea Cămin internat prin uși exterioare pentru evacuare cu dimensiunile minime de 1.30x2,10m.

Lățimea liberă a culoarelor de evacuare asigură trecerea numărului de fluxuri determinat prin calcul.

Stingătoare, alte aparate de stins incendii, utilaje, unelte și mijloace de intervenție:

Sunt condiții clasice de intervenție la clădiri.

În clădiri nu se adăpostesc substanțe din categoria inflamabile, explozive sau care au un grad de pericolozitate foarte mare.

Din punct de vedere al evacuării, imobilele au fost dimensionate astfel încât scările de acces și circulația sunt de lățimi minim 0,90 m, iar acestea permit evacuarea în timp util a tuturor persoanelor.

Stingerea incendiilor se va realiza de la rețelele de apă exterioare, prin hidranții exteriori stradali.

Intervenția se bazează pe aportul Detașamentului de pompieri militari și serviciului de pompieri.

3. Documente ce s-au prezentat la verificare

- Tema de proiectare: --
- Certificat de urbanism: --
- Avize obținute: --
- Raportul expertizei tehnice: --
- Memoriul tehnic elaborat de proiectant în care se prezintă soluția tehnica adoptată pentru respectarea cerinței de verificare: **DA**
- Planșe desenate în care se prezintă soluția constructivă: -- **DA - arhitectura**
- Nota de calcul în care se fundamentează soluția propusă, programul de calcul și listing-ul: --
- Alte documente: --

4. Concluzii asupra verificării

- În urma verificării se considera ca proiectul corespunzător pentru faza verificata (DTAC+PTh), semnându-se și stampilându-se conform îndrumătorului: **DA**

- Următoarele condiții sunt obligatorii a fi introduse în proiect prin grija investitorului de către proiectant: **Fără condiții.**

- Se vor respecta în mod obligatoriu detaliile și fisele tehnice ale materialelor termoizolante și fonoizolante, caracteristicile materialelor utilizate și valorile R'_{min} asigurate, și clasa de reacție la foc minimă, precum și coeficientul global de izolare și consumul anual de energie.

Se va face obligatoriu verificare la cerința Cc și la fazele următoare ale proiectului, respectiv DDE.

Nerespectarea soluțiilor tehnice, stabilite prin proiectul supus verificării, exonerează de răspundere verificatorul pentru eventualele deficiențe privind asigurarea calității la cerința securitate la incendiu.

Am primit 3 exemplare
Proiectant

Am predat 3 exemplare
Verificator tehnic atestat nr. 10656
arh. Răciu Sabin-Dușko

