

LUCRAREA LUCRARI DE REPARATII, CONSERVARE SI INTRODUCERE IN  
CIRCUITUL TURISTIC AL ANSAMBLULUI BISERICI  
FORTIFICATE CINCU, COMUNA CINCU, SAT CINCU, STR.  
PIETII, NR. 529, JUD. BRASOV

INTOCMIT **SC JETCO SRL BRASOV**

INVESTITOR BISERICA EVANGHELICA C.A. CINCU STR. PIETII, NR. 527,  
JUD. BRASOV

OBIECT **VECHEA CAZARMA**

FAZA DTAC + PT



Obiect : Cladirea vechea cazarma

Vechea cazarma este o cladire monument istoric din categoria cladirilor de importanta deosebita B.

- Aria construita  $S_c = 199$  mp
- Volumul compartimentului de incendiu  $V = 1440$  mc
- Gradul de rezistenta la foc = III
- Risc de incendiu mare, mai mult de 840 MJ/mp
- Destinatia cladirii : Obiectiv turistic

**BREVIAR DE CALCUL  
INSTALATII INTERIOARE DE HIDRANTI**



**DATE GENERALE**

Obiect :

Vechea cazarma este o cladire monument istoric din categoria cladirilor de importanta deosebita B.

**ACTE NORMATIVE**

- P118/2/2013 – Normativ privind siguranta la incendiu a constructiilor partea II-a Instalatii de stingere cu modificarile/completarile din MO 966/15.11.2018
- P118/1990 – Normativ privind securitatea la incendiu a constructiilor.
- I9/2015 – Normativ privind proiectarea, executia si exploatarea instalatiilor sanitare aferente cladirilor

000288



ELEMENTE DE CALCUL: ( cf. mem. arhitectura )

- Aria construita  $S_c = 199 \text{ mp}$
- Volumul compartimentului de incendiu  $V = 1440 \text{ mc}$
- Gradul de rezistenta la foc = III
- Risc de incendiu mare, mai mult de  $840 \text{ MJ/mp}$
- Destinatia cladirii : Obiectiv turistic

INSTALATII INTERIOARE DE HIDRANTI

- debit de calcul  $q_{hi} = 2,1 \text{ l/s}$  (P118/2 anexa 3)
- timp de actionare = 60 min (P118/2 art. 4.35/b)
- rezerva de apa pentru incendiu  $V_{ii} = 7,56 \text{ mc}$

Cladirea va fi echipata cu o instalatie interioara de hidranti cf, (P118/2 art. 4.1 si 4.37)

- debit de calcul pentru un hidrant interior  $q_{hi} = 2,1 \text{ l/s}$
- debitul de calcul al instalatiei  $q_{hi} = 2,1 \text{ l/s}$  (P118/2 anexa 3)
- numarul jeturilor in functiune simultana 1(P118/2 anexa 3)
- amplasarea hidrantilor – protejarea fiecarui punct cu 1 jet (P118/2 art 4.37)
- echiparea hidrantului interior – furtun plat tip C Dn 50mm si teava de refulare universala cu ajutor  $\varnothing 13\text{mm}$

Calculul razei de actiune a hidrantului interior

$$R = L_j + L_f$$

$L_j =$  mai mare de 4m = distanta minima de siguranta

$L_f =$  proiectia pe orizontala a lungimii furtunului tinand cont de sinuozitatea acestuia

$$L_f = 20 - 2 = 18\text{m}$$

$$L_j = \sqrt{L_c^2 - (h - 1,25)^2} \text{ in care :}$$

$h = 4,0 \text{ m}$  inaltimea incaperii

$L_c =$  bataia eficace a jetului compact  $L_c = 10\text{m}$  sau  $6 \text{ m}$  pentru jetul pulverizat (P118 anexa 3)

( se calculeaza pt.  $L_c = 6\text{m}$ )

$L_j = \sqrt{36 - (4 - 1,25)^2} = 5,33 \text{ m}$ . Distanta minima de siguranta este mai mare de 4m.

$$R = 18 + 5,33 = 23,33\text{m}$$

Constructiv amplasarea hidrantilor s-a facut astfel incat raza de actiune a hidrantului sa fie mai mica de 20 m.



000289



## Calculul hidraulic al instalatiei interioare de hidranti

Presiunea apei necesara la bransamentul instalatiei

$$H_{nec} = h_g + h_u + h_f + h_i$$

$$h_g = 6,0 \text{ m inaltimea geodezica}$$

$$h_u = 20 \text{ m H}_2\text{O presiunea necesara la ajutorul tevii de refulare. Conform}$$

$$P118/2 \text{ anexa 5, } h_u \text{ minim este de } 20 \text{ m H}_2\text{O (0,2 Mpa)}$$

$$h_f = \text{pierderi de presiune in furtun } l = 50 \text{ mm H}_2\text{O/m}$$

$$h_f = 0,05 \times 20 = 1,0 \text{ m H}_2\text{O}$$

$$h_i = \text{pierderi de presiune in conducte}$$

$$\text{conducta } \varnothing 2'' : l = 10 \text{ m} : q = 2,1 \text{ l/s} : i = 25 \text{ mm H}_2\text{O/m}$$

$$i \times l = (10 \times 0,025) = 0,25 \text{ m H}_2\text{O}$$

$$z = 0,10 \text{ } i \times l = 0,052$$

$$h_i = 0,28 \text{ m H}_2\text{O}$$

$$H_{nec} = 6,0 + 20 + 1,0 + 0,28 = 27,28 \text{ m H}_2\text{O (28,0 mH}_2\text{O)}$$

Dimensionarea conductei de racord la reseaua exterioara de apa pentru incendiu

Debit de calcul

$$q_c = V_c + q_{hi}$$

$$V_c = 0 \text{ debitul de calcul pentru consum menajer ( cf I9/2015)}$$

$$q_{hi} = 2,1 \text{ l/s debit de calcul pentru instalatia interioara de hidranti}$$

$$q_c = 2,1 \text{ l/s}$$



Debitul pt. stins incendiu la interior, de 2,1 l/sec va fi asigurat de o teava  $\varnothing 2''$  OIZn .

Dimensionarea conductei de racord la reseaua exterioara de apa pentru incendiu

$$\text{Debit de calcul } q_c = 2,1 \text{ l/s}$$

Rezulta conducta de racord  $\varnothing 2''$  Zn, cu vit. de 1.1 m/sec

intocmit: ing Ionita FI.



005290