



Beneficiar:	PAROHIA EVANGHELICA C. A. RUPEA	Proiectant de specialitate:	S.C. PROCONFORT S.R.L.
Investitia:	LUCRARI DE REPARATII, CONSERVARE SI INTRODUCERE IN CIRCUIT TURISTIC LA ANSAMBLUL BISERICII EVANGHELICE FORTIFICATE RUPEA (LMI: BV-II-a-A-11774) Obiect: Biserica	Proiectant:	ing. Roman Radu
Prezentul document a fost intocmit cu ajutorul softului online oferit de Proenerg SRL ©			

Breviar de calcul de risc

1. Evaluarea riscurilor

Procedura de evaluare a nevoii de protecție

Pentru fiecare dintre riscurile de luat în considerare, trebuie urmate următoarele etape:

- calcularea componentelor de risc identificate R_A, R_B, R_C, R_U, R_V și R_W
- calcularea riscului total R_1, R_2 și R_3
- identificarea riscului acceptabil R_T ;
- compararea riscului total R cu valoarea acceptabilă R_T .

Riscul acceptabil R_T

Identificarea valorii riscului acceptabil este în responsabilitatea unei autorități cu competență juridică.

Valori reprezentative ale riscului acceptabil R_T , când căderea trăsnetului poate produce pierderi de vieți omenești sau pierderi de valori sociale sau de valori culturale sunt indicate în tabelul 6.10.

Tabel 6.10.

Tipuri de pierderi	$RT (y^{-1})$
Pierderi de vieți omenești sau vătămări permanente R_1	10^{-5}
Pierderea unui serviciu public R_2	10^{-3}
Pierderea unui element de patrimoniu cultural R_3	10^{-3}

Dacă $R \leq R_T$, nu este necesară o protecție împotriva trăsnetului (în cazul în care există deja o protecție împotriva trăsnetului pentru această structură, nu este necesară o protecție suplimentară)

Dacă $R > R_T$, trebuie luate măsuri de protecție (paratrăsnete și/sau descărcătoare la intrarea instalației) pentru a reduce $R \leq R_T$ pentru toate riscurile la care este supus obiectul.

Evaluarea componentelor de risc pentru o structură în funcție de avarie.

$$R = R_D + R_1$$

unde

R_D este riscul asociat căderii trăsnetului pe structură (sursă S1) definit prin suma:

$$R_D = R_A + R_B + R_C$$

R_1 este riscul asociat trăsnetelor care au influență asupra structurii dar nu cad pe ea (surse: S1, S3 și S4). Este definit prin suma:

$$R_1 = R_M + R_U + R_V + R_W + R_Z$$

Fiecare componentă de risc $R_A, R_B, R_C, R_M, R_U, R_V, R_W$ și R_Z poate fi exprimată prin relația generală următoare



$$R_x = N_x \times P_x \times L_x \quad (6.20)$$

unde

N_x este numărul de evenimente periculoase pe an ;

P_x probabilitatea de avariere a unei structuri ;

L_x pierderea rezultantă.

Evaluarea componentelor de risc datorită căderii trăsnetului pe structură

- componentă asociată vătămării ființelor vii (D1)

$$R_A = N_D \times P_A \times L_A \quad (6.21)$$

- componentă asociată avariilor fizice (D2)

$$R_B = N_D \times P_B \times L_B \quad (6.22)$$

- componentă asociată defectării sistemelor interioare (D3)

$$R_C = N_D \times P_C \times L_C \quad (6.23)$$

Evaluarea componentelor de risc datorită căderii trăsnetului pe o linie racordată la structură (S3)

- componentă asociată vătămării ființelor vii (D1)

$$R_U = (N_L + N_{Da}) \times P_U \times L_U \quad (6.25)$$

- componentă asociată avariilor fizice (D2)

$$R_V = (N_L + N_{Da}) \times P_V \times L_V \quad (6.26)$$

- componentă asociată defectării sistemelor interioare (D3)

$$R_W = (N_L + N_{Da}) \times P_W \times L_W \quad (6.27)$$

Evaluarea volumului pierderilor L_x într-o structură

$$L_A = L_U = r_a \times L_t$$

$$L_B = L_V = r_p \times r_f \times h_z \times L_f$$

$$L_C = L_M = L_W = L_Z = L_o$$

Compunerea componentelor de risc asociate unei structuri

Componentele de risc care trebuie luate în considerare pentru fiecare tip de pierdere într-o structură sunt:

R₁: risc de pierdere de vieți omenești:

$$R_1 = R_A + R_B + R_C^{(1)} + R_M^{(1)} + R_U + R_V + R_W^{(1)} + R_Z^{(1)} \quad (6.1)$$

1) Numai pentru structuri cu risc de explozie și pentru spitale cu echipament electric de reanimare sau alte structuri în care defectarea unor sisteme interioare pun imediat în pericol viața oamenilor.

R₂: risc de pierdere a unui serviciu public:

$$R_2 = R_B + R_C + R_M + R_V + R_W + R_Z \quad (6.2)$$

R₃: risc de pierdere a unui element de patrimoniu cultural:

$$R_3 = R_B + R_V$$

Identificarea caracteristicilor/parametrilor structurii:

$$R_1 = R_A + R_B + R_U + R_V$$

$$R_2 = R_B + R_C + R_M + R_V + R_W + R_Z$$

$$R_3 = R_B + R_V$$

Definirea zonelor.

Ținând seama de elementele următoare

- tipul suprafeței solului este diferit în exteriorul structurii de cel din interiorul acesteia,

- din punct de vedere al rezistenței la foc structura constituie aceleași caracteristici,

- nu există ecrane tridimensionale,

pot fi definite următoarele zone principale

- Z₁ (în exteriorul clădirii)

- Z₂ (în interiorul clădirii)

Dacă nu sunt persoane în afara clădirii, riscul R₁ pentru zona Z₁ poate fi neglijată și evaluarea riscului trebuie să fie realizată numai pentru zona Z₂

Date și caracteristici importante:

DENSITATEA TRASNELOR	zona unde se afla construcția: Brasov			N _g =	4.02
STRUCTURA	lungime L(m)	latime l(m)	inaltime h(m)	turn/horn H(m)	
	40	17	17	2	
LINIA ELECTRICA	0				Factori, valori



4/15/2018



AMPLASARE: obiect inconjurat de obiecte mai inalte sau de copaci

TIP DE PERICOL SPECIAL: nivel scazut de panica (<= 2 etaje, <100persoane)

RISC DE INCENDIU: mediu

TIP DE STRUCTURA: constructii civile, hoteluri

SERVICII: nu este

PARATRASNET: nivel de protectie I

PROTECTIE SUPRATENSIUNE: nivel de protectie I



$C_d = 0.25$

$h_z = 2$

$r_f = 0.01$

$L_{f1} = 0.1$

$L_{f2} = 0$

$P_B = 0.02$

$P_{SPD} = 0.01$

Calculul marimilor c orespunzatoare

Suprafete de expunere echivalente: cladire: $A_{d1} = 14665.041500$ turn/horn: $A_{d2} = 113.094$ structura: $A_d = 14665.041500$ linie: $A_f =$

Numar anual previzibil al evenimentelor periculoase: pe structura: $N_D = 0.014738$ pe linie: $N_l = 0$

Probabilitatea de daune fizice: pentru structura: $P_B = 0.02$ pentru linie: $P_C = 0.01$

Riscul acceptabil RT: $R_{T1} = 1e-5$ $R_{T2} = 1e-3$ $R_{T3} = 1e-3$

Riscuri rezultate: $R_1 = 5.90e-7$ $R_2 = 0.00$ $R_3 = 2.90e-7$

Rezultatul evaluarii riscurilor

R_1 : pierdere de vieti omenesti: protectia este satisfacatoare

R_2 : pierdere a unui serviciu public: protectia este satisfacatoare

R_3 : pierdere a unui element de patrimoniu cultural: protectia este satisfacatoare

Rezultă că $R \leq RT$, soluția propusă reduce riscul sub valoarea acceptabilă. Pentru a reduce riscul la valoarea acceptabilă pot fi adoptate următoarele măsuri de protecție:

- protejarea clădirii cu un SP T de clasă I, recomandăm folosirea paratrăsnetului cu dispozitiv de amorsare din gama Prevector 3*
- și instalarea unui SPD cu NP TI în punctul de intrare a serviciului în clădir e pentru protecția liniilor

SPT - sistem de protecție împotriva a trăsnetului
 SPD - dispozitiv de protecție la supratensiuni și supraacurenți
 NPT - nivel de protecție împotriva a trăsnetului





Beneficiar:	PAROHIA EVANGHELICA C.A. RUPEA	Proiectant de specialitate:	S.C. PROCONFORT S.R.L.
Investitia:	LUCRARI DE REPARATII, CONSERVARE SI INTRODUCERE IN CIRCUIT TURISTIC LA ANSAMBLUL BISERICII EVANGHELICE FORTIFICATE RUPEA (LMI: BV-II-a-A-11774) Obiect: Turn	Proiectant:	ing. Roman Radu
Prezentul document a fost întocmit cu ajutorul softului online oferit de Proenerg SRL ©			

Breviar de calcul de risc

1. Evaluarea riscurilor

Procedura de evaluare a nevoii de protecție

Pentru fiecare dintre riscurile de luat în considerare, trebuie urmate următoarele etape:

- calcularea componentelor de risc identificate R_A, R_B, R_C, R_U, R_V și R_W
- calcularea riscului total R_1, R_2 și R_3
- identificarea riscului acceptabil R_T ;
- compararea riscului total R cu valoarea acceptabilă R_T .

Riscul acceptabil R_T

Identificarea valorii riscului acceptabil este în responsabilitatea unei autorități cu competență juridică.

Valori reprezentative ale riscului acceptabil R_T , când căderea trăsnetului poate produce pierderi de vieți omenești sau pierderi de valori sociale sau de valori culturale sunt indicate în tabelul 6.10.

Tabel 6.10.

Tipuri de pierderi	$R_T (y^{-1})$
Pierderi de vieți omenești sau vătămări permanente R_1	10^{-5}
Pierdere a unui serviciu public R_2	10^{-3}
Pierdere a unui element de patrimoniu cultural R_3	10^{-3}

Dacă $R \leq R_T$, nu este necesară o protecție împotriva trăsnetului (în cazul în care există deja o protecție împotriva trăsnetului pentru această structură, nu este necesară o protecție suplimentară)

Dacă $R > R_T$, trebuie luate măsuri de protecție (paratrăsnete și/sau descărcătoare la intrarea instalației) pentru a reduce $R \leq R_T$ pentru toate riscurile la care este supus obiectul.

Evaluarea componentelor de risc pentru o structură în funcție de a varie.

$$R = R_D + R_1$$

unde

R_D este riscul asociat căderii trăsnetului pe structură (sursă S1) definit prin suma:

$$R_D = R_A + R_B + R_C$$

R_1 este riscul asociat trăsnetelor care au influență asupra structurii dar nu cad pe ea (surse: S1, S3 și S4). Este definit prin suma:

$$R_1 = R_M + R_U + R_V + R_W + R_Z$$

Fiecare componentă de risc $R_A, R_B, R_C, R_M, R_U, R_V, R_W$ și R_Z poate fi exprimată prin relația generală următoare



4/15/2018

$$R_x = N_x \times P_x \times L_x \quad (6.20)$$

unde

N_x este numărul de evenimente periculoase pe an ;

P_x probabilitatea de avariere a unei structuri ;

L_x pierderea rezultantă.

Evaluarea componentelor de risc datorită căderii trăsnetului pe structură

- componentă asociată vătămării ființelor vii (D1)

$$R_A = N_D \times P_A \times L_A \quad (6.21)$$

- componentă asociată avariilor fizice (D2)

$$R_B = N_D \times P_B \times L_B \quad (6.22)$$

- componentă asociată defectării sistemelor interioare (D3)

$$R_C = N_D \times P_C \times L_C \quad (6.23)$$

Evaluarea componentelor de risc datorită căderii trăsnetului pe o linie racordată la structură (S3)

- componentă asociată vătămării ființelor vii (D1)

$$R_U = (N_L + N_{D_a}) \times P_U \times L_U \quad (6.25)$$

- componentă asociată avariilor fizice (D2)

$$R_V = (N_L + N_{D_a}) \times P_V \times L_V \quad (6.26)$$

- componentă asociată defectării sistemelor interioare (D3)

$$R_W = (N_L + N_{D_a}) \times P_W \times L_W \quad (6.27)$$

Evaluarea volumului pierderilor L_x într-o structură

$$L_A = L_U = r_a \times L_t$$

$$L_B = L_V = r_p \times r_f \times h_z \times L_f$$

$$L_C = L_M = L_W = L_Z = L_o$$

Compunerea componentelor de risc asociate unei structuri

Componentele de risc care trebuie luate în considerare pentru fiecare tip de pierdere într-o structură sunt:

R_1 : risc de pierdere de vieți omenești:

$$R_1 = R_A + R_B + R_C^{(1)} + R_M^{(1)} + R_U + R_V + R_W^{(1)} + R_Z^{(1)} \quad (6.1)$$

1) Numai pentru structuri cu risc de explozie și pentru spitale cu echipament electric de reanimare sau alte structuri în care defectarea unor sisteme interioare pun imediat în pericol viața oamenilor.

R_2 : risc de pierdere a unui serviciu public:

$$R_2 = R_B + R_C + R_M + R_V + R_W + R_Z \quad (6.2)$$

R_3 : risc de pierdere a unui element de patrimoniu cultural:

$$R_3 = R_B + R_V$$

Identificarea caracteristicilor/parametrilor structurii:

$$R_1 = R_A + R_B + R_U + R_V$$

$$R_2 = R_B + R_C + R_M + R_V + R_W + R_Z$$

$$R_3 = R_B + R_V$$

Definirea zonelor.

Ținând seama de elementele următoare

- tipul suprafeței solului este diferit în exteriorul structurii de cel din interiorul acesteia,

- din punct de vedere al rezistenței la foc structura constituie aceleași caracteristici,

- nu există ecrane tridimensionale,

pot fi definite următoarele zone principale

- Z_1 (în exteriorul clădirii)

- Z_2 (în interiorul clădirii)

Dacă nu sunt persoane în afara clădirii, riscul R_1 pentru zona Z_1 poate fi neglijată și evaluarea riscului trebuie să fie realizată numai pentru zona Z_2

Date și caracteristici importante:

DENSITATEA TRASNELTELOR	zona unde se afla constructia: Brasov			$N_B =$ <input type="text" value="4.02"/>
STRUCTURA	lungime L(m) <input type="text" value="11"/>	latime l(m) <input type="text" value="11"/>	inaltime h(m) <input type="text" value="41"/>	turn/horn H(m) <input type="text" value="41"/>
LINIA ELECTRICA	0			Factori, valori



4/15/2018



AMPLASARE	obiect inconjurat de obiecte mai inalte sau de copaci		0.25
TIP DE PERICOL SPECIAL	nivel scazut de panica (≤ 2 etaje, <100 persoane)		$h_z = 2$
RISC DE INCENDIU	mediu		$r_f = 0.01$
TIP DE STRUCTURA	constuctii civile, hoteluri		$L_{f1} = 0.1$
SERVICII	nu este		$L_{f2} = 0$
PARATRASNET	nivel de protectie I		$P_B = 0.02$
PROTECTIE SUPRATENSIUNE	nivel de protectie I		$P_{SPD} = 0.01$
Calculul marimilor c orespunzatoare			
Suprafete de expunere echivalente	cladire: $A_{d1} = 53060.753500$	turn/horn: $A_{d2} = 47527.7535$	structura: $A_d = 53060.753500$ linie: $A_l =$
Numar anual previzibil al evenimentelor periculoase		pe structura: $N_D = 0.053326$	pe linie: $N_l = 0$
Probabilitatea de daune fizice		pentru structura: $P_B = 0.02$	pentru linie: $P_C = 0.01$
Riscul acceptabil RT	$R_{T1} = 1e-5$	Riscuri rezultate	$R_1 = 2.13e-6$
	$R_{T2} = 1e-3$		$R_2 = 0.00$
	$R_{T3} = 1e-3$		$R_3 = 1.07e-6$
Rezultatul evaluarii riscurilor			
R_1 : pierdere de vieti omenesti:	protectia este satisfacatoare		
R_2 : pierdere a unui serviciu public:	protectia este satisfacatoare		
R_3 : pierdere a unui element de patrimoniu cultural:	protectia este satisfacatoare		

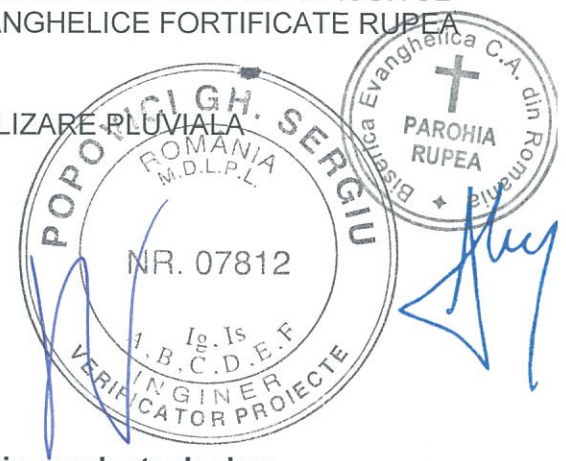
Rezultă că $R \leq RT$, soluția propusă reduce riscul sub valoarea acceptabilă. Pentru a reduce riscul la valoarea acceptabilă pot fi adop tate următoarele măsuri de protejție:

- protejarea clădirii cu un SP T de clasă I , recomandăm folosirea paratrăsnetului cu dispozitiv de amorsare din gama Prevection 5*
- și instalarea unui SPD cu NPT I în punctul de intrare a serviciului în clădir e pentru protecția liniilor

SPT - sistem de protecție împotriva a trăsnetului
 SPD - dispozitiv de protecție la supratensiuni și supracurenți
 NPT - nivel de protecție împotriva a trăsnetului



LUCRAREA : LUCRARI DE REPARATII, CONSERVARE SI INTRODUCERE IN CIRCUITUL TURISTIC LA ANSAMBLUL BISERICII EVANGHELICE FORTIFICATE RUPEA
 INTOCMIT : S.C. JETCO S.R.L. BRASOV
 INVESTITOR : PAROHIA EVANGHELICA C.A. RUPEA
 OBIECT : RETEA INCINTA DREN SI RACORD CANALIZARE PLUVIALA
 FAZA : D.T.A.C. + P.T.



BREVIAR DE CALCUL

Calculul debitului de apa pluviala si de infiltratii prin conducta de dren

- ELEMENTE DE CALCUL (numai pentru apa din incinta bisericii)
 - suprafata teren S = 2092 mp (numai incinta bisericii)
 - suprafata cladiri (biserica) Sc = 551 mp
 - suprafata trotuar perimetral biserica St = 179 mp
 - suprafata spatiu verde Sv = 1362 mp



- ACTE NORMATIVE:
 - SR 1343-1/2006 Determinarea cantitatilor de apa de canalizare
 - SR 1343-2/2006 Determinarea debitelor de ape meteorice
 - SR 3051 Canale ale retelelor exterioare de canalizare
 - STAS 9470 Intensitati durate frecvente
 - STAS 4273 Incadrarea in clase de importanta

In conformitate cu prevederile STAS 4273 clasa de importanta a constructiilor hidrotehnice este clasa III iar categoria constructiilor hidrotehnice este 3.

5. CALCULUL DEBITULUI APELOR PLUVIALE, conform STAS 1846-2/2007
 (apa pluviala evacuata prin rigola trotuarului perimetral bisericii)

$Q_{pl} = m \cdot S \cdot \psi \cdot i$ in care
 m = 0,8
 S = 0,2092 ha suprafata terenului
 ψ = coeficient mediu de scurgere a apelor
 i = intensitatea ploii de calcul
 Clasa de importanta III conform STAS 4273
 Frecventa ploii de calcul: f = 1/2
 Zona ploii de calcul: 18
 Durata ploii de calcul t = 10 min
 I = 160 l/s Ha



Calculul coeficientului mediu de scurgere a apelor ψ

NATURA SUPRAFETEI	Si	ψ	Si x ψ
- suprafata cladirii	0,0551	0,90	0,04959
- trotuar pietruit	0,0179	0,80	0,01432
- zona verde	0,1362	0,10	0,01362
TOTAL	0,2092		0,07753

$\psi = 0,7753 : 0,2092 = 0,37 (0,4)$

Debit total de apa pluviala
 $Q_{pl} = 0,8 \times 0,2092 \times 160 \times 0,4 = 10,71$ l/s din care se scade apa pluviala de pe acoperisul bisericii, care este evacuata prin burlane exterioare la rigola deschisa de langa aleea pietonala.
 $Q_{pl} = 0,0551 \times 160 \times 0,9 = 7,93$ l/s

Apa pluviala evacuată la teren
 $Q_{pl} = 10,71 - 7,93 = 2,78 (2,80) \text{ l/s}$

NOTA:

Se calculează debitul de apă drenat cf. STAS 1629-91

Calculul debitului de apă evacuat prin dren STAS 1629-91 (estimativ)

$$Q_d = a \times Q_c$$

$a = 0,8$ coeficient de siguranță care ține cont de efectul de colmatare

$$Q_c = 0,8 q L_c$$

$$q = k \times l_1 \times H_1$$

$$k = 0,10 \text{ m/s}$$

$l_1 = 0,002$ panta hidraulică a curentului de apă

$H_1 = 0,5 \text{ m}$ grosimea stratului de apă

$$L_c = 121 \text{ m}$$

$$q = 0,10 \times 0,002 \times 0,5 = 0,0001 \text{ mc/s (0,1 l/s)}$$

$$Q_c = 0,8 \times 0,0001 \times 121 = 0,0097 \text{ mc/s (9,70 l/s)}$$

Debitul conductei de dren

$$Q_d = 0,8 \times 9,70 = 6,21 \text{ l/s}$$

Calculul privind debitul de apă subterană evacuat prin conductă de dren s-a făcut în mod estimativ în lipsa unui studiu hidrogeologic.

Debitul de calcul pentru dimensionarea stației de pompare

$$\text{Cf STAS 1629-91 } Q_p = 6,21 \text{ l/s}$$

Pentru evacuarea apei din dren se prevede echiparea stației de pompare cu o electropompa dimensionată pentru un debit curent de $Q_p = 7 \text{ l/s}$ și înălțimea de pompare $H_p = 8 \text{ mH}_2\text{O}$, $N = 1,1 (1,6) \text{ Kw}$, $U = 1 \times 220 \text{ V}$

INTOCMIT

Ing. Florentina Ionita



Instalație de stingere incendiu cu module cu 4 kg pulbere tip ABC
Obiectiv: ANSAMBLUL BISERICII EVANGHELICE FORTIFICATE RUPEA



BREVIAR DE CALCUL

PROIECT INSTALAȚIE DE STINGERE INCENDIU CU
MODULE CU 4 kg PULBERE ABC

– ANSAMBLUL BISERICII EVANGHELICE
FORTIFICATE RUPEA –

Autori	Număr P.T.	Revizia						Data	Pag.
S.C. TERMOPROT S.R.L.	21 / 09.2017	0	1	2	3	4	09.2017	1/3	



Instalație de stingere incendiu cu module cu 4 kg pulbere tip ABC
Obiectiv: ANSAMBLUL BISERICII EVANGHELICE FORTIFICATE RUPEA

1. ZONAREA ȘI DIMENSIONAREA INSTALAȚIILOR

Informații de bază

- Clasa de combustibilitate este A (incendiu produs de substanțe solide).
- Zona protejată: Pod Biserica Evanghelică Rupea.

Calculul cantității necesare de module de stingere a incendiului

Considerații generale

Metoda de stingere a incendiului considerată este locală în suprafață. Pentru protecția la foc a spațiilor se recomandă să se monteze module cu 4 kg pulbere tip ABC montate pe tavan.

Aria de acțiune a unui modul cu 4 kg pulbere: - suprafața maximă protejată 40 mp.

Numărul de module cu 4 kg pulbere, necesare pentru protejarea incintelor se determină cu formula:

$$N = \frac{S_y}{S_n} k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_4,$$



Unde N = numărul de module cu 4 kg pulbere

S_y – aria zonei protejate care se va majora cu 10% ;

S_n – aria protejată de un modul cu 4 kg pulbere tip ABC conform manualului producătorului;

k₁ = 1.0 – coeficient de neuniformitate a răspândirii pulberii, “coefficient of powder spreading irregularity” (conform manualului producătorului);

k₂ – coeficient de siguranță pentru umbrirea unor zone, determinat cu formula:

$$k_2 = 1 + 1.33 \cdot \frac{S_3}{S_y}$$

Unde S₃ – suprafața umbrită

S_y – suprafața camerei protejate.

Conform calculelor rezultă k₂ = 1

k₃ = 1.0 – coeficient de eficiență a pulberii ISTO-1 referitor la mărfurile depozitate;

k₄ – coeficient de neetanșeitare al camerei protejate k₄ = 1.0

Valoarea obținută se rotunjește în plus la numărul întreg următor.

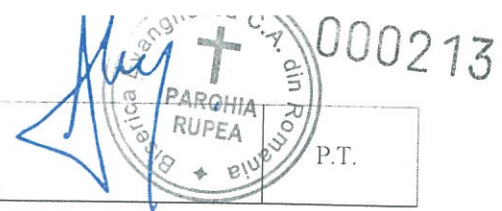
Din considerente de amplasare matriceală a modulelor, numărul de module adoptat pentru protejarea fiecărui spațiu, poate fi mai mare decât numărul modulelor calculat.

Zona 1. Pod - suprafața de aproximativ 351,59 mp

Nr module = ((suprafața totală (351,59 mp)*1.1)/ suprafața protejată de un modul (40 mp))* K1*K2*K3*K4

Autori	Număr P.T.	Revizia					Data	Pag.
S.C. TERMOPROT S.R.L.	21 / 09.2017	0	1	2	3	4	09.2017	2/3

Instalație de stingere incendiu cu module cu 4 kg pulbere tip ABC
Obiectiv: ANSAMBLUL BISERICII EVANGHELICE FORTIFICATE RUPEA



Rezultă un număr teoretic de module cu 4 kg pulbere tip ABC de 11 bucăți.
Datorită arhitecturii spațiului și posibilităților de amplasare, se adoptă un număr de 12 module cu 4 kg pulbere tip ABC.

Amplasarea și instalarea modulelor

Schema recomandată de instalare a modulelor cu 4 kg pulbere tip ABC este prezentată în partea desenată a acestui proiect. Amplasarea modulelor s-a făcut conform calculului și recomandărilor menționate mai sus.

Numărul total de module rezultat:

- Zona 1: 12 module cu 4 kg pulbere tip ABC

Conectarea modulelor se va face utilizând cablu de incendiu JEH(St)H 1x2x1,5 mm² E30 - R.F. 30' montat în tub de protecție ignifug sau pat de cablu ignifug.

Legarea la împământare a modulelor este obligatorie și se realizează cu cablu MYY 1x1,5 mm².

Orice abatere sau modificare adusă la configurația spațiilor protejate prezentată în partea desenată necesită refacerea calculului de dimensionare.

Deoarece acționarea instalației de stingere se face independent pe fiecare zonă protejată este necesară montarea a câte unei surse cu baterie de back-up pentru fiecare zonă.

Dimensionarea surselor se face ținând cont de curentul mediu de acționare al unui modul care este de 0,15A. Tipul sursei rezultat pentru zona protejată este:

Zona 1

$$S = 12 \text{ module} \times 0,15A = 1.8A$$

- se adoptă o sursă de 24V/3A

Sursa va fi cu backup, certificată EN54. Se recomandă integrarea acesteia în tablourile electrice prevăzute cu lămpi indicatoare pentru starea de funcționare și comutator de mentenanță.



Întocmit,
ing. Băltin Antonio

Autori	Număr P.T.	Revizia					Data	Pag.
S.C. TERMOPROT S.R.L.	21 / 09.2017	0	1	2	3	4	09.2017	3/3