



SOCIETATEA COMERCIALĂ

PREMIUM



PROIECTARE ♦ REPARAȚII ♦ ECHIPAMENT ♦ MONTAJ ♦ INSTALAȚII ♦ UTILAJE ♦ MENTENANȚĂ

NR. PROIECT:		7052
REVIZIE:		00
BENEFICIAR:		S.C.CONPET SA Ploiesti
CONTRACT DE PROIECTARE:		S-CA 79 / 06.04.2010
Nr. inregistrare	- intrare	
	- iesire	

SCENARIU DE SECURITATE LA INCENDIU

STATIA DE POMPARE TITEI CALARETI

DIRECTOR GENERAL,
Gabriel TODERICA



ȘEF PROIECT,
Ion IORDACHE

Data elaborării: 06.2010

SCENARIU DE SECURITATE LA INCENDIU

CONSIDERATII GENERALE:

Obiectul lucrarii:

Lucrarea prezinta elementele necesare forurilor de avizare pentru emiterea Avizului PSI pentru proiectul "**Statia de pompare titei Calareti**", aviz care, conform legii, sustine tehnic si juridic constructia si punerea in functiune a obiectivului, aviz care, de asemenea, sta la baza obtinerii autorizatiei p.s.i.de functionare.

Prezenta documentatie se aplica pentru analiza si evaluarea interdependentei nivelurilor de performanta, cu masurile tehnico-organizatorice, conditiile de asigurare a interventiei si mijloacele de prevenire si stingere a incendiilor, necesare indeplinirii exigentei de securitate la incendiu pentru obiectivul mai sus amintit.

Documentatia tehnica de fata, in fapt "Scenariul de securitate la incendiu" serveste conform reglementarilor legale in vigoare factorilor implicati in proiectarea, executarea, exploatarea, verificarea si expertizarea constructiilor, instalatiilor si a altor amenajari.

Scenariul de securitate la incendiu estimeaza, in principal, conditiile tehnice asigurate conform reglementarilor si actiunilor ce trebuie intreprinse in caz de incendiu, prezenta documentatie fiind intocmita in conformitate cu prevederile Metodologiei de intocmire a scenariului de securitate la incendiu, aprobata prin ordinul M.I.R.A. nr.130/2007.

La elaborarea prezentei documentatii s-au avut in vedere urmatoarele:

- Factorii de determinare a riscului de incendiu si criteriile de performanta privind securitatea la incendiu, conform prevederilor Normelor generale de prevenire si stingere a incendiilor, aprobate cu Ordinul M.I.R.A. nr.163/2007;
- Prevederile reglementarilor tehnice care vizeaza protectia la foc a constructiilor si instalatiilor aferente acestora;
- Conditii concrete in care se desfasoara activitatea in cadrul incintei si concluziile rezultate in urma evaluarii solutiilor constructive, a nivelului de echipare si dotare cu mijloace tehnice destinate prevenirii si stingerii incendiilor, precum si asupra modului de organizare si desfasurare a activitatii de aparare impotriva incendiilor.

Documentatia de proiectare a fost elaborata in conformitate cu legislatia in vigoare (legi, decrete, reglementari cu caracter general) si anume:

1. Caracteristicile constructiilor/instalatiilor:

1.1. Date de identificare:

Denumire: Statia de pompare titei Calareti;
Adresa: Com. Tamadau – Mare, jud. Calarasi;
Beneficiar: S.C. CONPET S.A. Ploiesti;
Profil de activitate: Depozitare si transport titei.

1.2. Destinația:

Funcțiuni principale:

- Primire titei;
- Depozitare provizorie titei;
- Pompare titei la diversi beneficiari.

1.3. Categoria și clasa de importanță:

Garaj auto + statia de spuma aeromecanica - categoria de importanta „C”; clasa de importanta III;

Statia de pompe apa P.S.I - categoria de importanta „C”; clasa de importanta III;

Cladire motopompe P.S.I - categoria de importanta „C”; clasa de importanta III;

Magazii depozitare + vestiare + statie electrica 6/0,4 KV - categoria de importanta „C”; clasa de importanta III;

Cladire casa spuma - categoria de importanta „C”; clasa de importanta III;

Cladire statie reglare gaze - categoria de importanta „C”; clasa de importanta III;

Cladire hidrofor - categoria de importanta „C”; clasa de importanta III;

Centrala termica veche - categoria de importanta „C”; clasa de importanta III;

Centrala termica noua - categoria de importanta „C”; clasa de importanta III;

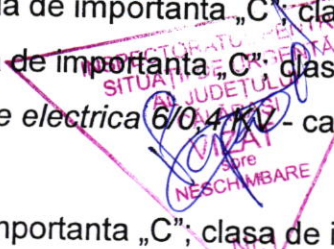
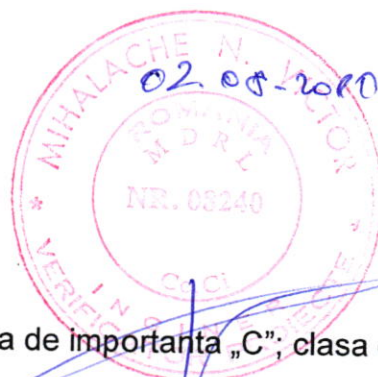
Hala pompe statii A + B - categoria de importanta „C”; clasa de importanta III;

Statia electrica de 6/0,4 KV P.S.I - categoria de importanta „C”; clasa de importanta III;

Dipecerat central SCADA - categoria de importanta „C”; clasa de importanta III;

Tarc combustibil - categoria de importanta „C”; clasa de importanta III;

Hala pompe C + D + E - categoria de importanta „C”; clasa de importanta III;



Sediu administrativ + remiza P.S.I + laborator - categoria de importanta „C”; clasa de importanta III;

Sopron baloti paie - categoria de importanta „D”; clasa de importanta IV;

1.4. Particularități specifice constructiilor/instalatiilor:

Garaj auto + statia de spuma P.S.I:

a) tipul clădirii: de productie; regim de înălțime: parter; volum = 1.899 m³;

b) suprafața construită = 379,73 m²;

Destinația spațiilor: garaj autovehicule; magazie diverse; statia fixa de spuma aeromecanica;

c) nr. compartimente de incendiu = 2 (garaj auto cu S = 228,20 m² ; statia de spuma aeromecanica cu S = 151,53 m²);

d) nr. maxim de persoane = 2;

e) prezența permanentă a persoanelor: da; capacitate de autoevacuare: da;

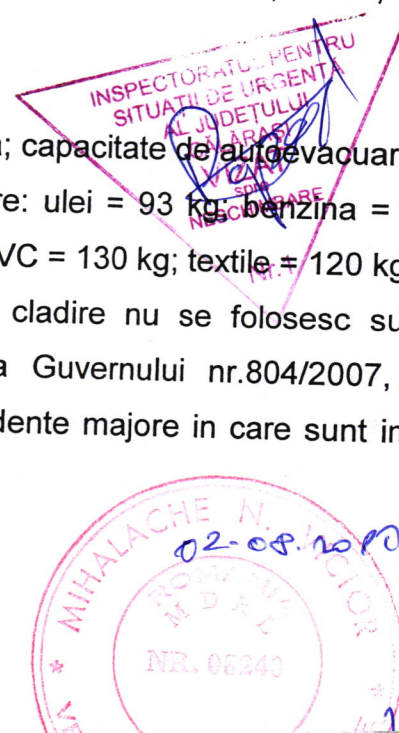
f) capacități de depozitare sau adapostire: ulei = 93 kg; benzina = 375 kg; motorina = 666 kg; lemn = 220 kg; hartie = 50 kg; PVC = 130 kg; textile = 120 kg;

g) cantități de substanțe periculoase: in cladire nu se folosesc substante periculoase in cantitatile prevazute in Hotararea Guvernului nr.804/2007, privind controlul activitatilor care prezinta pericole de accidente majore in care sunt implicate substante periculoase;

h) nr. căilor de evacuare = 2;

Instalații utilitare aferente:

- instalație electrică pentru iluminat si forta;
- instalatie electrica de legare la pamant;



- d) nr. maxim de persoane = 2;
- e) prezența permanentă a persoanelor: da; capacitate de autoevacuare: da;
- f) capacități de depozitare sau adapostire: PVC = 350 kg; textile = 320 kg;
- g) cantități de substanțe periculoase: in cladire nu se folosesc substante periculoase in cantitatile prevazute in Hotararea Guvernului nr.804/2007, privind controlul activitatilor care prezinta pericole de accidente majore in care sunt implicate substante periculoase;

h) nr. căilor de evacuare = 3;

Instalații utilitare aferente:

- instalație electrică pentru iluminat si forta;
- instalatie electrica de legare la pamant;
- instalatie electrica de iluminat de siguranta pentru continuarea lucrului;
- instalatie de alimentare cu apa menajera;
- instalatie de incalzire centrala;
- canalizare;

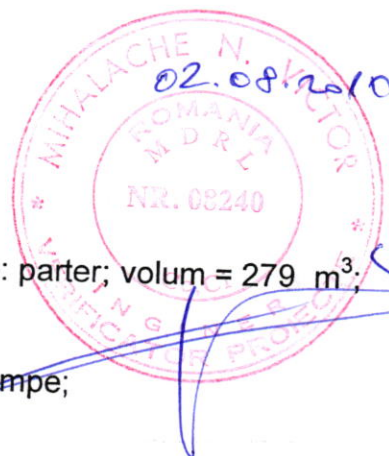
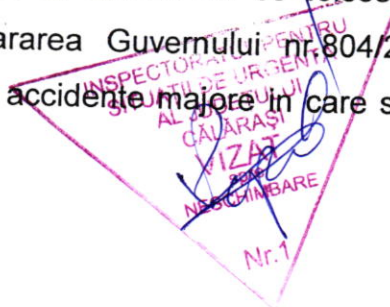
Cladire motopompe P.S.I:

- a) tipul clădirii: de productie; regim de înălțime: parter; volum = 279 m³;
- b) suprafața construită = 92,80 m²;
- Destinația spațiilor: incapere pentru 2 motopompe;
- c) nr. compartimente de incendiu = 1;
- d) nr. maxim de persoane = 1;
- e) prezența permanentă a persoanelor: ocazional; capacitate de autoevacuare: da;
- f) capacități de depozitare sau adapostire: lemn = 220 kg; hartie = 50 kg; PVC = 130 kg; tesaturi textile = 120 kg;
- g) cantități de substanțe periculoase: in cladire nu se folosesc substante periculoase potrivit clasificarii prevazute in Hotararea Guvernului nr.804/2007, privind controlul activitatilor care prezinta pericole de accidente majore in care sunt implicate substante periculoase;

h) nr. căilor de evacuare = 2;

Instalații utilitare aferente:

- instalație electrică pentru iluminat si forta;
- instalatie de incalzire cu abur;



Magazii depozitare + vestiare + statie electrica 6/0,4 KV :

a) tipul clădirii: de productie si depozitare; regim de înălțime: parter; volum = 614 m³;

b) suprafața construită = 240,68 m²;

Destinația spațiilor: 3 spatii depozitare materiale diverse; magazie echipament; 2 vestiare; atelier mecanic; statie electrica 6/0,4 KV;

c) nr. compartimente de incendiu = 1;

d) nr. maxim de persoane = 6;

e) prezența permanentă a persoanelor: ziua; capacitate de autoevacuare: da;

f) capacități de depozitare sau adapostire: lemn = 150 kg; PVC = 300 kg; tesaturi textile = 100 kg;

g) cantități de substanțe periculoase: in cladire nu se folosesc substante periculoase potrivit clasificarii prevazute in Hotararea Guvernului nr.804/2007, privind controlul activitatilor care prezinta pericole de accidente majore in care sunt implicate substante periculoase;

h) nr. căilor de evacuare = 11;

Instalații utilitare aferente:

- instalație electrică pentru iluminat si forta;
- instalatie iluminat de siguranta pentru continuarea lucrului;
- instalatie de incalzire centrala;
- instalatie de alimentare cu apa;
- instalatie aer conditionat;
- canalizare.

Cladire casa spuma:

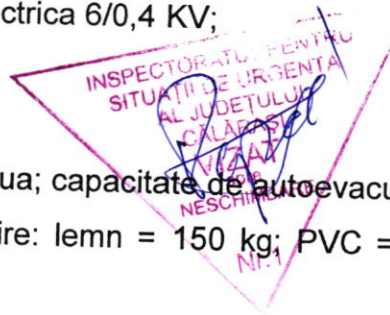
a) tipul clădirii: de productie si depozitare; regim de înălțime: parter; volum = 85 m³;

b) suprafața construită = 34,00 m²;

Destinația spațiilor: producere spuma chimica; depozitare praf unic;

c) nr. compartimente de incendiu = 1;

d) nr. maxim de persoane = 2;



e) prezența permanentă a persoanelor: ocazional; capacitate de autoevacuare: da;

f) capacități de depozitare sau adăpostire: nu se depozitează materiale combustibile;

g) cantități de substanțe periculoase: în clădire nu se folosesc substanțe periculoase potrivit clasificării prevăzute în Hotărârea Guvernului nr.804/2007, privind controlul activităților care prezintă pericole de accidente majore în care sunt implicate substanțe periculoase;

h) nr. căilor de evacuare = 2;

Instalații utilitare aferente:

- instalație electrică pentru iluminat;
- instalație de încălzire;
- instalație de alimentare cu apă;
- canalizare.

Clădire stație reglare gaze:

a) tipul clădirii: de producție; regim de înălțime: parter; volum = 95 m³;

b) suprafața construită = 37,70 m²;

Destinația spațiilor: reglare presiune gaze;

c) nr. compartimente de incendiu = 1;

d) nr. maxim de persoane = 2;

e) prezența permanentă a persoanelor: ocazional; capacitate de autoevacuare: da;

f) capacități de depozitare sau adăpostire: nu se depozitează materiale combustibile;

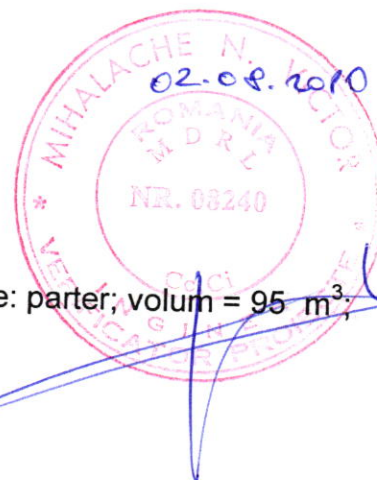
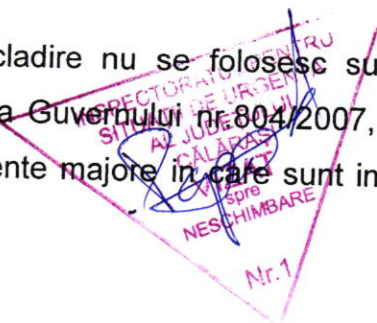
g) cantități de substanțe periculoase: în clădire nu se folosesc substanțe periculoase potrivit clasificării prevăzute în Hotărârea Guvernului nr.804/2007, privind controlul activităților care prezintă pericole de accidente majore în care sunt implicate substanțe periculoase;

h) nr. căilor de evacuare = 2;

Instalații utilitare aferente:

Nu sunt.

Clădire hidrofor:



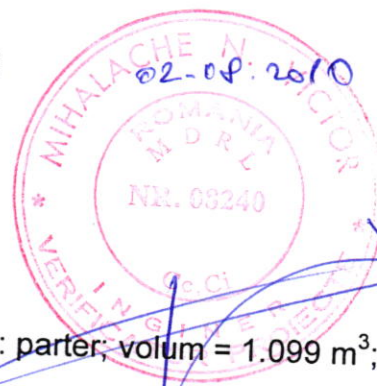
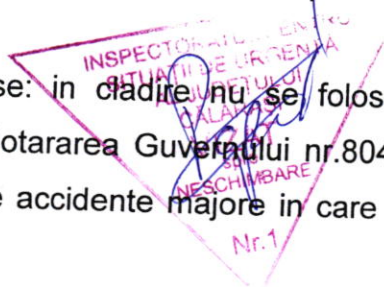
- a) tipul clădirii: de productie; regim de înălțime: parter; volum = 89 m^3 ;
- b) suprafața construită = $35,40 \text{ m}^2$;
- Destinația spațiilor: incaperi amplasare hidrofor;
- c) nr. compartimente de incendiu = 1;
- d) nr. maxim de persoane = 1;
- e) prezența permanentă a persoanelor: ocazional; capacitate de autoevacuare: da;
- f) capacități de depozitare sau adăpostire: nu se depozitează materiale combustibile;
- g) cantități de substanțe periculoase: în clădire nu se folosesc substanțe periculoase potrivit clasificării prevăzute în Hotărârea Guvernului nr.804/2007, privind controlul activităților care prezintă pericole de accidente majore în care sunt implicate substanțe periculoase;
- h) nr. căilor de evacuare = 1;

Instalații utilitare aferente:

- instalație electrică pentru iluminat și forță;
- instalație de alimentare cu apă;
- canalizare.

Centrala termică nouă:

- a) tipul clădirii: de productie; regim de înălțime: parter; volum = 1.099 m^3 ;
- b) suprafața construită = $244,41 \text{ m}^2$;
- Destinația spațiilor: 2 cazane CA 700 cu arzător Lamborghini pentru calorifere și 2 cazane BA 2 cu arzătoare Lamborghini și Cueno pentru încălzirea titeiului;
- c) nr. compartimente de incendiu = 1;
- d) nr. maxim de persoane = 1 pe schimb;
- e) prezența permanentă a persoanelor: da; capacitate de autoevacuare: da;
- f) capacități de depozitare sau adăpostire: PVC = 700 kg; lemn = 150 kg; țesături textile = 20 kg;
- g) cantități de substanțe periculoase: în clădire nu se folosesc substanțe periculoase potrivit clasificării prevăzute în Hotărârea Guvernului nr.804/2007, privind controlul activităților care prezintă pericole de accidente majore în care sunt implicate substanțe periculoase;
- h) nr. căilor de evacuare = 3;



Instalații utilitare aferente:

- instalație electrică pentru iluminat si forta;
- instalatie de alimentare cu gaz metan;
- instalatie de incalzire cu calorifere;
- instalatie de alimentare cu apa;
- canalizare.

Hala pompe statii A + B:

a) tipul clădirii: de productie; regim de înălțime: parter; volum = 2.821 m³;

b) suprafața construită = 806,03 m²;

Destinația spațiilor: 6 pompe tip QG 200 pentru vehicularea titeiului;

c) nr. compartimente de incendiu = 1;

d) nr. maxim de persoane = 1;

e) prezența permanentă a persoanelor: ocazional; capacitate de autoevacuare: da;

f) cantitati de produse combustibile: titei = 2.200 kg;

g) cantități de substanțe periculoase: in cladire nu se folosesc substante periculoase potrivit clasificarii prevazute in Hotararea Guvernului nr.804/2007, privind controlul activitatilor care prezinta pericole de accidente majore in care sunt implicate substante periculoase;

h) nr. căilor de evacuare = 4;

Instalații utilitare aferente:

- instalație electrică pentru iluminat si forta;
- instalatie de iluminat de siguranta pentru continuarea lucrului;
- instalatie de ventilatie mecanica pentru eliminare noxe;

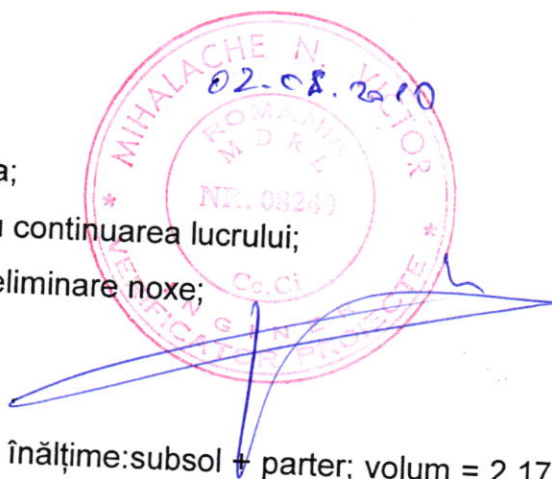
Dispecerat central SCADA:

a) tipul clădirii: de productie; regim de înălțime: subsol + parter; volum = 2.172 m³;

b) suprafața construită = 724,16 m²; suprafata desfasurata = 864,97 m²;

Destinația spațiilor:

Subsol: subsol mare dispecerat (S = 56,25 m²); subsol mic dispecerat (S = 43,26 m²); subsol distribuitor (S = 41,30 m²);



Parter: dispecerat ($S = 322,06 \text{ m}^2$); distribuitor ($S = 187,50 \text{ m}^2$); distribuitor ($S = 214,60 \text{ m}^2$);

c) nr. compartimente de incendiu = 1;

d) nr. maxim de persoane = 2;

e) prezența permanentă a persoanelor: da; capacitate de autoevacuare: da;

f) cantitati de materiale combustibile: PVC = 800 kg; lemn = 200 kg; tesaturi textile = 120 kg;

g) cantități de substanțe periculoase: in cladire nu se folosesc substante periculoase potrivit clasificarii prevazute in Hotararea Guvernului nr.804/2007, privind controlul activitatilor care prezinta pericole de accidente majore in care sunt implicate substante periculoase;

h) nr. căilor de evacuare = 3;

Instalații utilitare aferente:

- instalație electrică pentru iluminat si forta;
- instalatie de iluminat de siguraanta pentru continuarea lucrului;
- instalatie de aer conditionat;
- instalatie de alimentare cu apa;
- canalizare.

Tarc combustibil:

a) tipul clădirii: de depozitare; regim de înălțime: parter; volum = 199 m^3 ;

b) suprafața construită = $66,35 \text{ m}^2$;

Destinația spațiilor: depozitare diverse produse combustibile;

c) nr. compartimente de incendiu = 1;

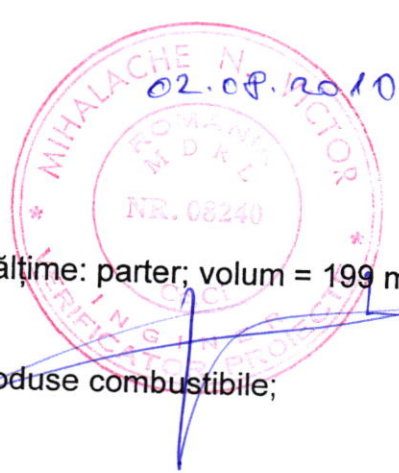
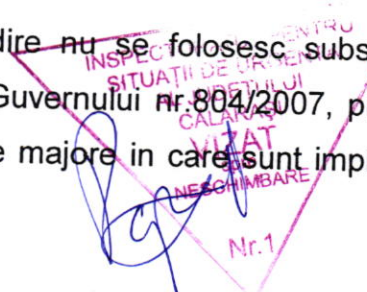
d) nr. maxim de persoane = 1;

e) prezența permanentă a persoanelor: ocazional; capacitate de autoevacuare: da;

f) cantitati de materiale combustibile: motorina = 1.666 kg; ulei = 605 kg; titei deteriorat = 1.062 kg;

g) cantități de substanțe periculoase: in cladire nu se folosesc substante periculoase potrivit clasificarii prevazute in Hotararea Guvernului nr.804/2007, privind controlul activitatilor care prezinta pericole de accidente majore in care sunt implicate substante periculoase;

h) nr. căilor de evacuare = 1;



Instalații utilitare aferente:

Nu sunt.

Hala pompe C + D + E:

a) tipul clădirii: de producție; regim de înălțime: parter; volum = 4.027 m³;

b) suprafața construită = 671,20 m²;

Destinația spațiilor: 3 pompe titei tip Worthington statia E; 2 pompe tip BYRON Jackson pentru statia D; 2 pompe tip Worthington pentru statia C;

c) nr. compartimente de incendiu = 1;

d) nr. maxim de persoane = 1;

e) prezența permanentă a persoanelor: da; capacitate de autoevacuare: da;

f) cantitati de materiale combustibile: PVC = 450 kg; titei = 5.000 kg;

g) cantități de substanțe periculoase: in cladire nu se folosesc substante periculoase potrivit clasificarii prevazute in Hotararea Guvernului nr.804/2007, privind controlul activitatilor care prezinta pericole de accidente majore in care sunt implicate substante periculoase;

h) nr. căilor de evacuare = 6;

Instalații utilitare aferente:

- instalație electrică pentru iluminat si forta;
- instalatie electrica de iluminat de siguranta pentru continuarea lucrului;
- instalatie de paratrasnet.

Statia electrica 6/0,4 KV P.S.I:

a) tipul clădirii: de producție; regim de înălțime: parter; volum = 365 m³;

b) suprafața construită = 91,20 m²;

Destinația spațiilor:

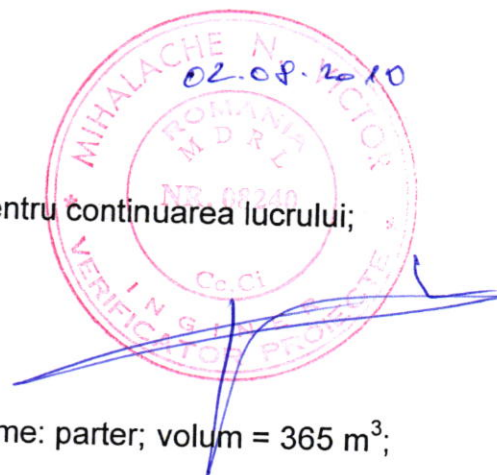
- incapere 0,4 KV;
- incapere 6 KV;

c) nr. compartimente de incendiu = 1;

d) nr. maxim de persoane = 2;

e) prezența permanentă a persoanelor: ocazional; capacitate de autoevacuare: da;

f) cantitati de materiale combustibile: materiale plastice;



g) cantități de substanțe periculoase: in cladire nu se folosesc substante periculoase potrivit clasificarii prevazute in Hotararea Guvernului nr.804/2007, privind controlul activitatilor care prezinta pericole de accidente majore in care sunt implicate substante periculoase;

h) nr. căilor de evacuare = 4;

Instalații utilitare aferente:

- instalație electrică pentru iluminat si forta;
- instalatie electrica de prize;
- instalatie electrica de iluminat de siguranta pentru continuarea lucrului;
- instalatie de paratrasnet.

Sediu administrativ + remiza P.S.I + laborator:

a) tipul clădirii: mixta (civila + de productie); regim de înălțime: parter; volum = 1.840 m³;

b) suprafața construită = 736,03 m²;

Destinația spațiilor: remiza P.S.I. cu 2 electropompe de apa incendiu; birou sef tura; laborator; birou sef mentenanta; birou P.M; birou sef statie; birou sef sector operare;

c) nr. compartimente de incendiu = 1;

d) nr. maxim de persoane = 8;

e) prezența permanentă a persoanelor: ziua; capacitate de autoevacuare: da;

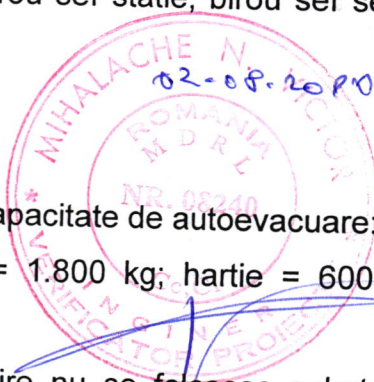
f) cantitati de materiale combustibile: lemn = 1.800 kg; hartie = 600 kg; tesaturi textile = 300 kg; poliuretan = 85 kg;

g) cantități de substanțe periculoase: in cladire nu se folosesc substante periculoase potrivit clasificarii prevazute in Hotararea Guvernului nr.804/2007, privind controlul activitatilor care prezinta pericole de accidente majore in care sunt implicate substante periculoase;

h) nr. căilor de evacuare = 6;

Instalații utilitare aferente:

- instalație electrică pentru iluminat si forta;
- instalatie iluminat de siguranta pentru evacuare;
- instalatie de incalzire centrala;
- instalatie de alimentare cu gaze naturale;
- instalatie de alimentare cu apa;



- canalizare.

Sopron baloti paie:

- a) tipul clădirii: de depozitare; regim de înălțime: parter; volum = 157 m^3 ;
- b) suprafața construită = $52,29 \text{ m}^2$;
- Destinația spațiilor: depozitare paie;
- c) nr. compartimente de incendiu = 1;
- d) nr. maxim de persoane = 1;
- e) prezența permanentă a persoanelor: ocazional; capacitate de autoevacuare: da;
- f) cantități de materiale combustibile: paie = 750 kg;
- g) cantități de substanțe periculoase: in cladire nu se folosesc substante periculoase potrivit clasificarii prevazute in Hotararea Guvernului nr.804/2007, privind controlul activitatilor care prezinta pericole de accidente majore in care sunt implicate substante periculoase;
- h) nr. căilor de evacuare: nu este cazul;

Instalații utilitare aferente:

Nu sunt.

Instalatii in aer liber:

a) Parc rezervoare.

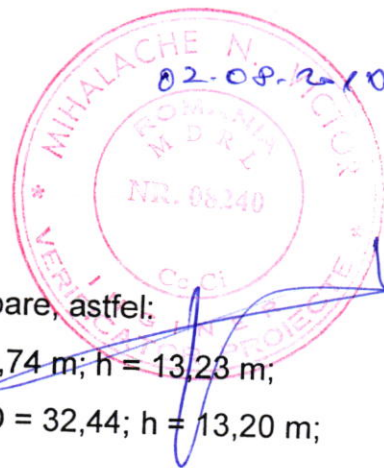
Parcul de rezervoare este compus din 5 rezervoare, astfel:

- rezervor nr.1 cu capac fix: $V = 5.000 \text{ m}^3$; $D = 22,74 \text{ m}$; $h = 13,23 \text{ m}$;
- rezervor nr.2 cu capac plutitor: $V = 10.000 \text{ m}^3$; $D = 32,44$; $h = 13,20 \text{ m}$;
- rezervor nr.3 cu capac plutitor, - scos din functiune
- rezervor nr.4 cu capac plutitor: $V = 31.500 \text{ m}^3$; $D = 55 \text{ m}$; $h = 14,63 \text{ m}$;
- rezervor nr.5 cu capac fix: $V = 500 \text{ m}^3$; $D = 8,35 \text{ m}$; $h = 7,73 \text{ m}$;

Rezervoarele sunt montate pe fundatii din beton armat prevazute cu claviaturi de ventile si diguri de retentie.

Statia are in dotare 1 rezervor de apa incendiu cu $V = 1.000 \text{ m}^3$; 1 rezervor apa incendiu $V = 3.000 \text{ m}^3$.

In exterior sunt amplasate urmatoarele instalatii:



- calviatura robinete gara intrare, d = 24" cu SKID de masura;
- claviatura robinete gara plecare, d = 24" cu SKID de masura;
- claviatura robinete gara intrare, d = 20" cu SKID de masura;
- claviatura robinete gara plecare, d = 20" cu SKID de masura;
- claviatura robinete gara intrare, d = 14" cu SKID de masura;
- claviatura robinete gara plecare, d = 14" cu SKID de masura;
- claviatura robinete gara plecare, d = 12 „ cu SKID de masura firul 1 si 2;
- boostere statiile A, B, C, D si E;
- filtre statiile A, B, C, D si E.

In exterior mai sunt amplasate subteran 2 rezervoare cilindrice orizontale pentru colectarea scurgerilor de titei din statia de pompe A + B.

b) Postul de transformare.

Statia de pompare titei Calareti este alimentata cu energie electrica din Statia de conexiuni si transformare 110/6 KV Tamadau, existenta in imediata apropiere.

Statia de pompe se alimenteaza prin 2 feedere de 6 KV din transformatoarele de forta (din statia F.R.E.) – T3 de 10 MVA 110/6 KV si T4 de 20 MVA 20/6 KV prin distribuitorul de 6 KV din incinta statiei de pompare, prin cabluri electrice, individuale pentru fiecare distribuitor de 6 KV din incinta statiei de pompe titei. Tensiunea de utilizare este de 6 KV.

2. Riscul de incendiu:

A. Identificarea și stabilirea nivelurilor de risc de incendiu:

a/. Densitatea sarcinii termice:

Cladire garaj auto + statia de spuma P.S.I.:

$$S_q = Q \times M;$$

unde

Q = puterea calorifică (Mj/Kg);

S_q = sarcina termică (Mj);

M = cantitatea de material combustibil (Kg);

$$\text{Suprafata} = 379,73 \text{ m}^2;$$

Materiale:

$$M_{\text{ulei mineral}} = 93 \text{ kg};$$

$$Q_{\text{ulei mineral}} = 39,85 \text{ MJ/kg};$$

$$M_{\text{benzina}} = 375 \text{ kg};$$

$$Q_{\text{benzina}} = 44,35 \text{ MJ/kg};$$

$$M_{\text{motorina}} = 666 \text{ kg};$$

$$Q_{\text{motorina}} = 42,50 \text{ MJ/kg};$$

$$M_{\text{lemn}} = 220 \text{ kg};$$

$$Q_{\text{lemn}} = 13,80 \text{ MJ/kg};$$

$$M_{\text{hartie}} = 50 \text{ kg};$$

$$Q_{\text{hartie}} = 16,30 \text{ MJ/kg};$$

$$M_{\text{PVC}} = 130 \text{ kg};$$

$$Q_{\text{PVC}} = 21,80 \text{ MJ/kg};$$

$$M_{\text{tesaturi textile}} = 120 \text{ kg};$$

$$Q_{\text{tesaturi textile}} = 20,95 \text{ MJ/kg};$$

$$S_q = 93 \times 39,85 + 375 \times 44,35 + 666 \times 42,50 + 220 \times 13,80 + 50 \times 16,30 + 130 \times 21,80 + 120 \times 20,95 = \mathbf{57.841,30 \text{ MJ}};$$

Densitatea sarcinii termice:

$$q_s = S_q/S;$$

unde: q_s = densitatea sarcinii termice (MJ/m^2);

S = suprafața spațiului de producție (m^2);

$$q_s = 57.841,30/379,73 = \mathbf{152,32 \text{ MJ/m}^2}.$$

Cladire motopompe P.S.I:

$$\text{Suprafața} = 92,80 \text{ m}^2;$$

Materiale:

$$M_{\text{lemn}} = 220 \text{ kg};$$

$$Q_{\text{lemn}} = 13,80 \text{ MJ/kg};$$

$$M_{\text{hartie}} = 50 \text{ kg};$$

$$Q_{\text{hartie}} = 16,30 \text{ MJ/kg};$$

$$M_{\text{PVC}} = 130 \text{ kg};$$

$$Q_{\text{PVC}} = 21,80 \text{ MJ/kg};$$

$$M_{\text{tesaturi textile}} = 120 \text{ kg};$$

$$Q_{\text{tesaturi textile}} = 20,95 \text{ MJ/kg};$$

$$S_q = 220 \times 13,80 + 50 \times 16,30 + 130 \times 21,80 + 120 \times 20,95 = \mathbf{9.199 \text{ MJ}};$$

Densitatea sarcinii termice:

$$q_s = 9.199/92,80 = \mathbf{99,12 \text{ MJ/m}^2}.$$



Cladire statie pompe apa P.S.I:

Suprafata = 204,00 m²;

Materiale:

M_{lemn} = 200 kg;

Q_{lemn} = 13,80 MJ/kg;

M_{hartie} = 30 kg;

Q_{hartie} = 16,30 MJ/kg;

M_{PVC} = 350 kg;

Q_{PVC} = 21,80 MJ/kg;

M_{tesaturi textile} = 320 kg;

Q_{tesaturi textile} = 20,95 MJ/kg;

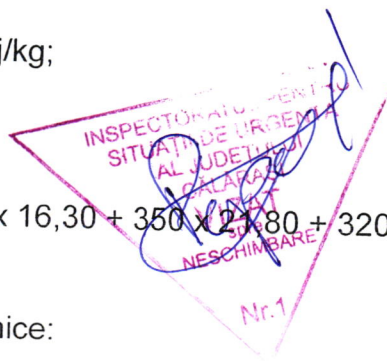
M_{cauciuc} = 150 kg;

Q_{cauciuc} = 40,20 MJ/kg;

$$S_q = 200 \times 13,80 + 30 \times 16,30 + 350 \times 21,80 + 320 \times 20,95 + 150 \times 40,20 = 23.613 \text{ MJ};$$

Densitatea sarcinii termice:

$$q_s = 23.613/204 = 115,75 \text{ MJ/m}^2.$$



Magazie:

Suprafata = 24,68 m²;

Materiale:

M_{lemn} = 150 kg;

Q_{lemn} = 13,80 MJ/kg;

M_{PVC} = 300 kg;

Q_{PVC} = 21,80 MJ/kg;

M_{tesaturi textile} = 100 kg;

Q_{tesaturi textile} = 20,95 MJ/kg;

$$S_q = 150 \times 13,80 + 300 \times 21,80 + 100 \times 20,95 = 10.705 \text{ MJ};$$

Densitatea sarcinii termice:

$$q_s = 10.705/24,68 = 433,75 \text{ MJ/m}^2.$$



Cladire centrala termica veche:

$$\text{Suprafața} = 171,80 \text{ m}^2;$$

Materiale:

$$M_{\text{paie}} = 300 \text{ kg};$$

$$Q_{\text{paie}} = 14,45 \text{ Mj/kg};$$

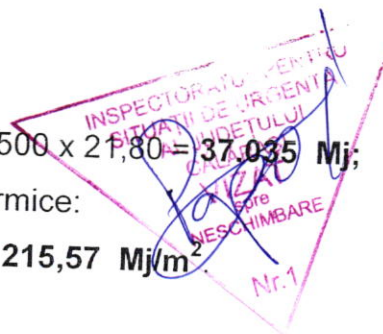
$$M_{\text{PVC}} = 1.500 \text{ kg};$$

$$Q_{\text{PVC}} = 21,80 \text{ Mj/kg};$$

$$S_q = 300 \times 14,45 + 1.500 \times 21,80 = 37.035 \text{ Mj};$$

Densitatea sarcinii termice:

$$q_s = 37.035/171,80 = 215,57 \text{ Mj/m}^2$$



Cladire centrala termica noua:

$$\text{Suprafața} = 244,41 \text{ m}^2;$$

Materiale:

$$M_{\text{lemn}} = 150 \text{ kg};$$

$$Q_{\text{lemn}} = 13,80 \text{ Mj/kg};$$

$$M_{\text{PVC}} = 700 \text{ kg};$$

$$Q_{\text{PVC}} = 21,80 \text{ Mj/kg};$$

$$M_{\text{tesaturi textile}} = 20 \text{ kg};$$

$$Q_{\text{tesaturi textile}} = 20,95 \text{ Mj/kg};$$

$$S_q = 150 \times 13,80 + 700 \times 21,80 + 20 \times 20,95 = 17.749 \text{ Mj};$$

Densitatea sarcinii termice:

$$q_s = 17.749/244,41 = 72,61 \text{ Mj/m}^2$$



Hala pompe statii A + B:

$$\text{Suprafața} = 806,03 \text{ m}^2;$$

Materiale:

$$M_{\text{titei}} = 2.200 \text{ kg};$$

$$Q_{\text{titei}} = 43,11 \text{ Mj/kg};$$

$$S_q = 2.200 \times 43,11 = 94.842 \text{ Mj};$$

Densitatea sarcinii termice:

$$q_s = 94.842/806,03 = 117,66 \text{ Mj/m}^2$$

Dispecerat SCADA :

$$\text{Suprafața} = 259,56 \text{ m}^2;$$

Materiale:

$$M_{\text{lemn}} = 200 \text{ kg};$$

$$Q_{\text{lemn}} = 13,80 \text{ MJ/kg};$$

$$M_{\text{PVC}} = 800 \text{ kg};$$

$$Q_{\text{PVC}} = 21,80 \text{ MJ/kg};$$

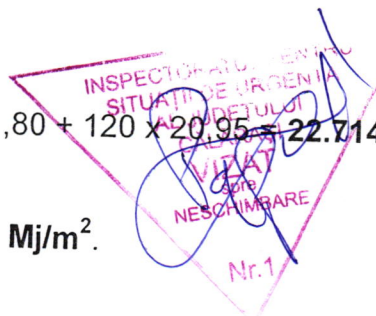
$$M_{\text{tesaturi textile}} = 120 \text{ kg};$$

$$Q_{\text{tesaturi textile}} = 20,95 \text{ MJ/kg};$$

$$S_q = 200 \times 13,80 + 800 \times 21,80 + 120 \times 20,95 = 22.714 \text{ MJ};$$

Densitatea sarcinii termice:

$$q_s = 22.714/259,56 = 87,50 \text{ MJ/m}^2.$$



Tarc combustibil:

$$\text{Suprafata} = 66,35 \text{ m}^2;$$

Materiale:

$$M_{\text{motorina}} = 1.666 \text{ kg};$$

$$Q_{\text{motorina}} = 42,50 \text{ MJ/kg};$$

$$M_{\text{ulei mineral}} = 605 \text{ kg};$$

$$Q_{\text{ulei mineral}} = 39,85 \text{ MJ/kg};$$

$$M_{\text{titei}} = 1.062 \text{ kg};$$

$$Q_{\text{titei}} = 43,11 \text{ MJ/kg};$$

$$S_q = 1.666 \times 42,50 + 605 \times 39,85 + 1.062 \times 43,11 = 140.697,07 \text{ MJ};$$

Densitatea sarcinii termice:

$$q_s = 140.697,07/66,35 = 2.120,52 \text{ MJ/m}^2.$$



Hala pompe C + D + E:

$$\text{Suprafata} = 671,20 \text{ m}^2;$$

Materiale:

$$M_{\text{PVC}} = 450 \text{ kg};$$

$$Q_{\text{PVC}} = 21,80 \text{ MJ/kg};$$

$$M_{\text{titei}} = 5.000 \text{ kg};$$

$$Q_{\text{titei}} = 43,11 \text{ MJ/kg};$$

$$S_q = 450 \times 21,80 + 5.000 \times 43,11 = 225.360 \text{ MJ};$$

Densitatea sarcinii termice:

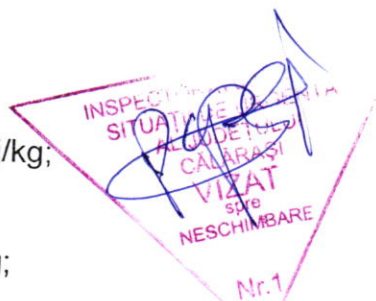
$$q_s = 225.360/671,20 = 335,75 \text{ MJ/m}^2.$$

Sediu administrativ + remiza P.S.I + laborator:Suprafața = 736,03 m²;

Materiale:

 $M_{\text{lemn}} = 1.800 \text{ kg};$ $Q_{\text{lemn}} = 13,80 \text{ MJ/kg};$ $M_{\text{hartie}} = 600 \text{ kg};$ $Q_{\text{hartie}} = 16,30 \text{ MJ/kg};$ $M_{\text{tesaturi textile}} = 300 \text{ kg};$ $Q_{\text{tesaturi textile}} = 20,95 \text{ MJ/kg};$ $M_{\text{poliuretan}} = 85 \text{ kg};$ $Q_{\text{poliuretan}} = 30,85 \text{ MJ/kg};$ $S_q = 1.800 \times 13,80 + 600 \times 16,30 + 300 \times 20,95 + 85 \times 30,85 = 43.527,25 \text{ MJ};$

Densitatea sarcinii termice:

 $q_s = 43.527,25 / 736,03 = 59,13 \text{ MJ/m}^2.$ **Sopron baloti paie:**Suprafața = 52,29 m²;

Materiale:

 $M_{\text{paie}} = 750 \text{ kg};$ $Q_{\text{paie}} = 14,45 \text{ MJ/kg};$ $S_q = 750 \times 14,45 = 10.837,50 \text{ MJ};$

Densitatea sarcinii termice:

 $q_s = 10.837,50 / 52,29 = 207,25 \text{ MJ/m}^2$ **b/ Clasele de reacție la foc ale elementelor de construcție:**

(stabilite potrivit criteriilor din Regulamentul privind clasificarea si incadrarea produselor pentru constructii pe baza performantelor de comportare la foc, aprobat prin Ordinul comun al ministrului transporturilor, constructiilor si turismului si al ministrului administratiei si internelor nr. 1822/394/2004 si a Ordinului nr.269/2008 pentru modificarea si completarea Regulamentului privind clasificarea si incadrarea produselor pentru constructii pe baza performantelor de comportare la foc):

- ♦ beton armat – clasa de reactie la foc A1;
- ♦ zidarie din caramida – clasa de reactie la foc A1;

- ♦ tabla ondulata – clasa de reactie la foc A1;
- ♦ panouri plasa sarma – clasa de reactie la foc A1;
- ♦ panouri SANDWICH – clasa de reactie la foc A2-s1,d1;
- ♦ placi din azbociment – clasa de reactie la foc A1;
- ♦ grinzi din metal - clasa de reactie la foc A1;
- ♦ stalpi de rezistenta din metal – clasa de reactie la foc A1;

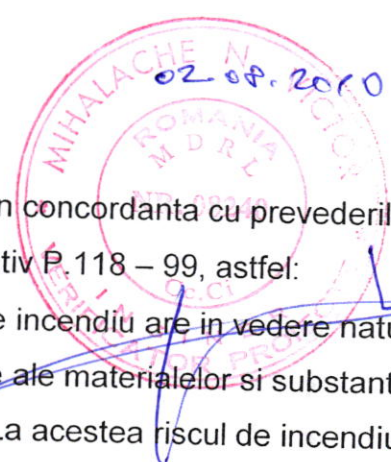
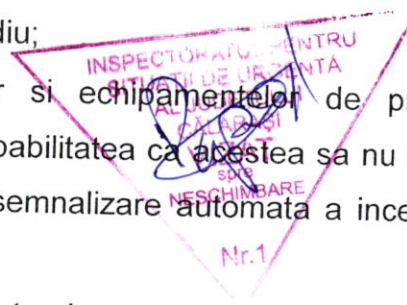
c/. Surse potențiale de aprindere:

- surse de aprindere cu flacara (flacara de chibrit, aparat de sudura, etc);
- surse de aprindere de natura termica (efectul termic al curentului electric, obiecte incandescente, caldura degajata de aparate termice, etc);
- surse de aprindere de natura electrica (arcuri si scantei electrice, scurtcircuit electric, electricitate statica);
- surse de aprindere de natura mecanica (scantei mecanice, frecare, etc) ;
- surse de aprindere naturale (caldura solara, trasnet, etc);
- surse de aprindere de natura chimica (reactii chimice exoterme);
- surse de aprindere datorate exploziilor si materialelor incendiare;
- surse de aprindere indirecte (radiatia unui focar de incendiu).

Împrejurările care pot determina sau favoriza aprinderea:

- instalații și echipamente electrice defecte sau improvizate;
- receptori electrici lasati sub tensiune, nesupravegheati;
- sisteme si mijloace de incalzire, instalatii de ventilare, climatizare, racire, defecte, improvizate sau nesupravegheate;
- fumatul in locuri cu pericol de incendiu/explozie;
- reactii chimice, urmate de incendiu;
- sudarea si alte lucrari cu foc deschis, fara respectarea regulilor si masurilor specifice de aparare impotriva incendiilor;
- folosirea de scule, dispozitive, utilaje si echipamente de lucru neadecvate, precum si executarea de operatiuni mecanice in medii periculoase;
- neexecutarea, conform graficelor stabilite, a operatiunilor si lucrarilor de reparatii si intretinere a pompelor de vehiculare a titeiului;

- scurgeri de produse inflamabile: la pompele de vehiculare a titeiului, la rezervoarele de depozitare;
- defecțiuni tehnice de construcții-montaj;
- defecțiuni tehnice de exploatare;
- nereguli organizatorice;
- explozia urmată de incendiu;
- neintretinerea instalațiilor și echipamentelor de protecție împotriva incendiilor, precum și probabilitatea ca acestea să nu declanșeze în caz de avarie: instalațiile de semnalizare automată a incendiilor; instalațiile de stingere a incendiilor;
- trăsnet și alte fenomene naturale;
- acțiune intenționată.



B. Nivelurile riscului de incendiu:

Incadrarea în nivelurile de risc incendiu se face în concordanță cu prevederile Normativului de siguranță la foc a construcțiilor – Indicativ P.118 – 99, astfel:

- pentru clădiri de producție și depozitare, riscul de incendiu are în vedere natura activităților desfășurate, caracteristicile de ardere ale materialelor și substanțelor utilizate, prelucrate, manipulate sau depozitate. La acestea riscul de incendiu este definit prin categorii de pericol incendiu, conform prevederilor de la art.2.1.4 și 2.1.5;
- pentru clădiri civile (publice) riscul de incendiu este determinat în principal de densitatea sarcinii termice stabilită prin calcul și de destinația respectivă, conform prevederilor de la art. 2.1.1 și 2.1.2;

Incadrarea în nivelurile de risc este următoarea:

Garaj auto + statia de spuma P.S.I – categoria ~~B~~^C (BE 3b) pericol incendiu – risc foarte mare de incendiu;

Statie de pompe apa P.S.I – categoria E (BE 1b) pericol incendiu – risc mic de incendiu;

Cladire motopompe P.S.I – categoria E (BE 1b) pericol incendiu – risc mic de incendiu;

Magazii + vestiare + statia electrica 6/0,4 KV – categoria E (BE 1b) pericol incendiu – risc mic de incendiu;

Cladire casa spuma – categoria E(BE 1b) pericol incendiu – risc mic de incendiu;

Cladire statie reglare gaze – categoria A(BE 3a) pericol incendiu – risc foarte mare de incendiu;

Cladire hidrofor – categoria E(BE 1b) pericol incendiu – risc mic de incendiu;

Centrala termica noua - categoria D(BE 1a) pericol incendiu – risc mediu de incendiu;

Hala pompe statii A + B - categoria B(BE 3b) pericol incendiu – risc foarte mare de incendiu;

Statia electrica 6/0,4 KV P.S.I - categoria E(BE 1b) pericol incendiu – risc mic de incendiu;

Dispecerat central SCADA – la dispecerat densitatea sarcinii termice mai mica de 420 MJ/m^2 – risc mic de incendiu; distribuitoare de 6/0,4 KV – categoria E(BE 1b) pericol de incendiu – risc mic de incendiu;

Tarc combustibil – categoria B(BE 3b) pericol incendiu – risc foarte mare de incendiu;

Hala pompe C + D + E – categoria B(BE 3b) pericol incendiu – risc foarte mare de incendiu;

Sediu administrativ + remiza P.S.I + laborator – densitatea sarcinii termice mai mica de 420 MJ/m^2 – risc mic de incendiu;

Sopron baloti paie – categoria C(BE 2) pericol de incendiu – risc mare de incendiu.

C. Măsurile alternative pentru reducerea riscului de incendiu:

La rezervoarele de depozitare:

Pentru stabilirea masurilor ce pot fi luate in exploatarea rezervoarelor de depozitare a titeiului, se mentioneaza deficientele ce pot aparea in timpul functionarii acestora:

- fisuri in zona de imbinare a virolei inferioare a peretelui cu fundul rezervorului;
- fisuri in imbinarile sudate ale fundului, cu sau fara propagare in metalul de baza;
- scofalciri, burdusiri si cute ale fundului;
- fisuri in imbinarile sudate verticale si orizontale si in virolele inferioare ale peretelui;

- crapaturi in metalul de baza al mantalei rezervorului;
- neetanseitati in imbinarile sudate, in metalul de baza al fundului, mantalei, capacului si pontoanelor;
- modificarea formei geometrice a virolelor superioare ale mantalei rezervorului (bombare, ondulare) sau ale capacului acestuia;
- corodarea fundului, mantalei, pontoanelor si capacului rezervorului;
- deformatii apreciabile si distrugerii ale acoperirii de protectie a rezervorului;
- ruperea stalpului central al fundului rezervorului;
- ruperea din manta a reazemelor in consola pentru pontoane;
- inundarea pontoanelor, atragand dupa sine deformarea ghidajelor;
- deteriorari mecanice ale mansonului de etansare (gauriri, ruperi, etc), uzarea cauciucului pana la insertie, deformarea sa apreciabila, etc;
- ruperea suruburilor de ancorare si deformarea mantalei;
- deformarea fundului;
- tasarea fundatiei;
- depunerea materialelor care se gasesc in suspensie in titei.

Principalele cauze care conduc la aparitia fenomenelor enumerate sunt:

- uzarea normala a rezervorului si elementelor sale;
- fragilizarea metalului la temperaturi scazute;
- prezenta defectelor in cordoanele de sudura;
- prezenta concentratorilor de tensiuni;
- aglomerarea locala a unui numar mare de suduri;
- nerespectarea tehnologiei de montaj si sudare;
- tasarea neuniforma a fundatiei;
- corodarea metalului in principal sub actiunea sulfului din titei;
- nerespectarea instructiunilor de exploatare a rezervoarelor;
- vibratiile peretilor la incarcarea sau golirea rezervorului.

Masuri de intretinere a rezervoarelor in vederea preintampinarii scurgerii de titei care sa produca un incendiu:

- exploatarea in conditii normale si de deplina siguranta;
- executarea reviziilor curente, reparatiilor si intretinere a rezervoarelor pe baza instructiunilor tehnice specifice;

- se urmareste permanent eventuala blocare a capacului plutitor, evitandu-se caderea brusca a acestuia;
- verificarea starii rezervorului prin revizii exterioare, interioare, cu stabilirea starii suprafetelor, grosimii peretelui, efectele coroziunii;
- verificarea starii armaturilor si aparatelor de control;
- eliminarea neetanseitatilor prin strangerea sau inlocuirea garniturilor de la armaturi;
- refacerea acoperirilor interioare sau revopsire;
- luarea masurilor de prevenire a incendiilor la curatarea rezervoarelor de stratul de impuritati decantat.

La pompele de vehiculare a titeiului:

Cauzele care produc neetanseitati in functionarea pompelor, urmate de scurgeri de titei, sunt urmatoarele:

- supraincalzirea pompelor din cauza cutiei de etansare care este prea stransa;
- supraincalzirea lagarelor, din cauza racirii insuficiente, uzurii avansate ale acestora, din cauza uleiului uzat si murdar, defectiuni la sistemul de ungere si uzura arborelui sau cuzinetului;
- pompa vibreaza si produce zgomote, din cauza slabirii suruburilor de fixare in fundatie, datorita fenomenelor de cavitatie, precum si deteriorarea rulmentilor.

Masuri de intretinere:

- respectarea instructiunilor de exploatare si intretinere conform cartii tehnice;
- inainte de pornirea pompelor, se executa o verificare a pieselor in miscare, a suruburilor de fundatie, strangerea bucselor cutiilor de etansare, verificarea jocurilor in articulatii, se verifica sistemele de ungere si racire;
- in timpul functionarii se efectueaza operatii de reglaj si supraveghere;
- supravegherea functionarii se refera la controlul temperaturii lagarelor, al presiunii de refulare, functionarea linistita, etanseitatea garniturilor

capacelor, cutiilor de etansare si flanselor, buna functionare a transmisiei, functionarea sistemului de un ungere.

Aspecte privind defectiunile ce pot aparea in functionarea conductelor pentru vehicularea titeiului:

Conductele sunt supuse actiunilor de natura chimica si mecanica ale titeiului transportat si ale mediului inconjurator.

Principalii factori mecanici ce conduc la deteriorarea conductelor sunt:

- erodarea conductei sub actiunea titeiului transportat;
- vibratiile conductelor, datorate neuniformitatii functionarii utilajelor;
- incalzirea si racirea periodica a conductelor, care conduce la „oboseala termica”, la pierderea etanseitatii imbinarilor prin flanse, la aparitia fenomenelor de fluaj, etc;
- nerespectarea regimului de functionare, care conduce la socuri hidraulice;
- inghetarea locala a apei sau fluidului in conducta poate duce la ruperea portiunilor de conducta sau a armaturilor;
- infundarea conductei datorita sedimentarii treptate a partilor solide din titeiul transportat, din cauza vitezei necorespunzatoare de curgere.

Intretinerea si exploatarea conductelor.

Exploatarea si intretinerea corespunzatoare a conductelor implica asigurarea parametrilor ceruti fluidului (presiune, temperatura, debit), etanseitatii conductei, curatarii, mentinerii izolatiei anticorozive exterioare si interioare, functionarii dispozitivelor de condens si a protectiei catodice.

Acestea se realizeaza atat in cadrul intretinerii curente, prin urmarirea permanenta a aparatelor ce indica parametrii fluidului, strangerea suruburilor flanselor, capacelor si cutiilor de etansare ale armaturilor, cat si prin revizia conductelor, efectuata la intervalele de timp prevazute in graficul de reparatii preventiv planificate, avand ca scop detectarea tuturor defectelor aparute in timpul functionarii.

Functionarea economica a conductelor se asigura prin planificarea judicioasa a reparatiilor, intocmita pe baza datelor asupra starii tehnice a conductei obtinute prin verificari si controale tehnice, precum si prin efectuarea reparatiilor de calitate corespunzatoare la termenele stabilite.

Sistemul de reparatii preventiv planificate include doua feluri de activitati:

- deservirea in perioadele de functionare intre 2 reparatii;

- efectuarea reparatiilor periodice planificate: curente si capitale.

Reparatiile curente se executa, de regula, in timpul opririi sistemului de pompare, operatiile efectuate avand caracter de verificare si control tehnic a starii conductei, lucrari de pregatire pentru functionarea corecta in perioada anotimpului toamna – iarna, curatarea periodica pentru indepartarea depunerilor si restabilirea debitului initial, repararea mijloacelor de protectie anticoroziva, electrica si inlaturarea scurgerilor.

Reparatiile capitale sunt impuse de corodarea avansata a peretelui tevii si implica intreruperea functionarii instalatiei.

Aspecte privind defectiunile ce pot aparea in functionarea armaturilor de pe conducte:

Conditiiile pe care trebuie sa le indeplineasca armaturile:

- asigurarea etanseitatii la imbinarile exterioare cu conducta cat si cu organul de manevra (tija-capac, corp – capac);
- asigurarea etanseitatii 100%;
- functionarea lina, fara zgomote si lovituri ce pot dauna functionarii conductei sau instalatiei in care sunt montate;
- asigurarea unor valori constante in timp pentru parametrii de lucru;

Intretinerea armaturilor reprezinta o activitate sistematica de supraveghere, urmarire si reglare a parametrilor functionali, executata atat de grupe speciale ale beneficiarului, cat si de personal tehnic de „service” din partea furnizorului de armaturi.

Operatiile de intretinere se efectueaza pentru unele armaturi in perioada in care sunt montate pe conducta in timpul functionarii (supape de siguranta), iar pentru altele numai in perioadele de intrerupere a pomparii.

Operatiile de intretinere a armaturilor cuprind urmatoarele:

- corectarea unor reglaje necorespunzatoare ale mecanismelor de actionare;
- reglajul sau consolidarea elementelor transmisiilor de comanda;
- asigurarea etansarilor de flanse, la cuplul corp-capac, prin strangerea suplimentara a suruburilor (cu chei dinamometrice);
- verificarea si inlocuirea (daca este posibil) garniturilor de la tija;
- inlocuirea rotilor de manevra sparte;
- controlul sistemelor de suport ale conductelor ce pot duce la ruperea flanselor sau la spargerea corpului armaturilor prin solicitari suplimentare;

- verificarea functionarii compensatorilor de dilatare de pe conducte, care protejeaza armaturile de tensiuni suplimentare.

Controlul in timpul pomparii titeiului se realizeaza vizual sau cu aparate, direct sau indirect, prin urmatoarele metode:

- masurarea concomitenta a presiunii de lucru, temperaturii, debitului si luarea probelor de fluid care circula prin armatura, folosind aparatura de masura din instalatie;
- masurarea temperaturii pe suprafata corpului armaturii, folosind termometre de contact sau creioane termometrice;
- determinarea zonelor erodate (scaun de etansare, corp in zona stutului de iesire, etc), folosind defectoscopia cu radiatii sau cu ultrasunete;
- controlul vizual al etanseitatii corp-capac, tija-capac, al imbinarilor la conducta: cu flanse, cu filet sau cu sudura;
- verificarea actionarilor pneumatice.

3. Nivelurile criteriilor de performanță privind securitatea la incendiu:

3.1. Stabilitatea la foc:

Stabilitatea la foc se estimeaza in functie de rezistenta la foc a principalelor elemente de constructie si de gradul de rezistenta la foc a constructiei.

Gradul de rezistenta la foc se calculeaza conform prevederilor Normativului de siguranta la foc a constructiilor – Indicativ P.118 – 99, art. 2.1.8 – 2.1.14;

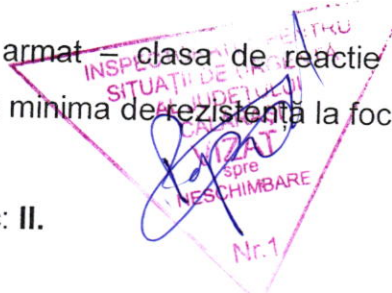
Garaj auto + statia de spuma P.S.I; Statia de pompe apa P.S.I; Magazii + vestiare + statia electrica 6/0,4 KV; Statia electrica 6/0,4 KV P.S.I; dispecerat SCADA; sediu administrativ:

a.) Rezistența la foc a elementelor de construcție:

- fundații din beton armat;
- structura de rezistență din stâlpi din beton armat – clasa de reactie la foc A1, clasa de combustibilitate C0(CA 1), limita minimă de rezistență la foc 2,5 ore – gradul I rezistență la foc;

- pereți exteriori neportanți din zidarie de caramida – clasa de reacție la foc A1, clasa de combustibilitate C0(CA 1), limita minimă de rezistență la foc 15 minute – gradul I rezistență la foc;
- pereți interiori neportanți din caramida – clasa de reacție la foc A1, clasa de combustibilitate C0(CA 1), limita minimă de rezistență la foc 30 minute – gradul I rezistență la foc;
- acoperiș tip terasă din beton armat – clasa de reacție la foc A1, clasa de combustibilitate C0(CA 1), limita minimă de rezistență la foc 45 minute – gradul II rezistență la foc;

b) Gradul de rezistență la foc: II.

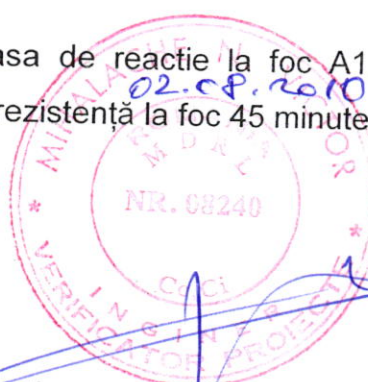


Statie pompe apa P.S.I; cladire casa spuma; hala pompe C + D + E; centrala termica veche:

a.) Rezistență la foc a elementelor de construcție:

- fundații din beton armat;
- structura de rezistență din stâlpi din beton armat – clasa de reacție la foc A1, clasa de combustibilitate C0(CA 1), limita minimă de rezistență la foc 2,5 ore – gradul I rezistență la foc;
- pereți exteriori neportanți din zidarie de caramida – clasa de reacție la foc A1, clasa de combustibilitate C0(CA 1), limita minimă de rezistență la foc 15 minute – gradul I rezistență la foc;
- acoperiș tip terasă din beton armat – clasa de reacție la foc A1, clasa de combustibilitate C0(CA 1), limita minimă de rezistență la foc 45 minute – gradul II rezistență la foc;

b) Gradul de rezistență la foc: II.



Cladire motopompe P.S.I;

a.) Rezistență la foc a elementelor de construcție:

- fundații din beton armat;
- structura de rezistență din stâlpi din metal – clasa de reacție la foc A1, clasa de combustibilitate C0(CA 1), limita de rezistență la foc 15 minute – gradul V rezistență la foc;

- pereți exteriori neportanți din tabla ondulată – clasa de reacție la foc A1, clasa de combustibilitate C0(CA 1), limita de rezistență la foc 15 minute – gradul I rezistență la foc;
- acoperiș autoportant fara pod pe structura de rezistență grinzi din metal – clasa de reacție la foc A1, clasa de combustibilitate C0(CA 1), limita de rezistență la foc 15 minute – gradul II rezistență la foc;
- invelitoare din tabla ondulată - clasa de reacție la foc A1, clasa de combustibilitate C0(CA 1), limita de rezistență la foc 15 minute – gradul I rezistență la foc;

b) Gradul de rezistență la foc: Deoarece construcția se încadrează în categoria E(BE 1b) pericol de incendiu, conform prevederilor Normativului de siguranță la foc P.118/1999, art. 5.1.6, alineatul 1, se considera ca structura de rezistență metalică îndeplinește condițiile pentru încadrarea în **gradul II rezistență la foc**;

Sopron baloti paie:

a.) Rezistență la foc a elementelor de construcție:

- fundații din beton armat;
- structura de rezistență din stâlpi din beton armat – clasa de reacție la foc A1, clasa de combustibilitate C0(CA 1), limita minimă de rezistență la foc 2,5 ore – gradul I rezistență la foc;
- pereți exteriori neportanți din panouri din tabla ondulată – clasa de reacție la foc A1, clasa de combustibilitate C0(CA 1), limita de rezistență la foc 15 minute – gradul I rezistență la foc;
- acoperiș autoportant fara pod pe structura de rezistență din metal – clasa de reacție la foc A1, clasa de combustibilitate C0(CA 1), limita de rezistență la foc 15 minute – gradul II rezistență la foc;
- invelitoare din tabla ondulată - clasa de reacție la foc A1, clasa de combustibilitate C0(CA 1), limita de rezistență la foc 15 minute – gradul I rezistență la foc;

b) Gradul de rezistență la foc: II;

Clădire stație reglare gaze;

a.) Rezistență la foc a elementelor de construcție:

- fundații din beton armat;

- structura de rezistență din stâlpi din metal – clasa de reactie la foc A1, clasa de combustibilitate C0(CA 1), limita de rezistență la foc 15 minute – gradul V rezistență la foc;
 - pereți exteriori neportanți din tabla – clasa de reactie la foc A1, clasa de combustibilitate C0(CA 1), limita de rezistență la foc 15 minute – gradul I rezistență la foc;
 - acoperiș autoportant fara pod pe structura de rezistenta din metal – clasa de reactie la foc A1, clasa de combustibilitate C0(CA 1), limita de rezistență la foc 15 minute – gradul II rezistență la foc;
 - invelitoare din tabla - clasa de reactie la foc A1, clasa de combustibilitate C0(CA 1), limita de rezistență la foc 15 minute – gradul I rezistență la foc;
- b) Gradul de rezistență la foc: **V**;

Cladire hidrofor;

a.) Rezistență la foc a elementelor de construcție:

- fundații din beton armat;
- structura de rezistență din stâlpi din metal – clasa de reactie la foc A1, clasa de combustibilitate C0(CA 1), limita de rezistență la foc 15 minute – gradul V rezistență la foc;
- pereți exteriori neportanți din tabla – clasa de reactie la foc A1, clasa de combustibilitate C0(CA 1), limita de rezistență la foc 15 minute – gradul I rezistență la foc;
- acoperiș autoportant fara pod pe structura de rezistenta din metal – clasa de reactie la foc A1, clasa de combustibilitate C0(CA 1), limita de rezistență la foc 15 minute – gradul II rezistență la foc;
- invelitoare din tabla - clasa de reactie la foc A1, clasa de combustibilitate C0(CA 1), limita de rezistență la foc 15 minute – gradul I rezistență la foc;

b) Gradul de rezistență la foc: *Deoarece constructia se incadreaza in categoria E(BE 1b) pericol de incendiu, conform prevederilor Normativului de siguranta la foc P.118/1999, art. 5.1.6, alineatul 1, se considera ca structura de rezistenta metalica indeplineste conditiile pentru incadrarea in **gradul II rezistenta la foc**;*

Centrala termica noua;

a.) Rezistență la foc a elementelor de construcție:

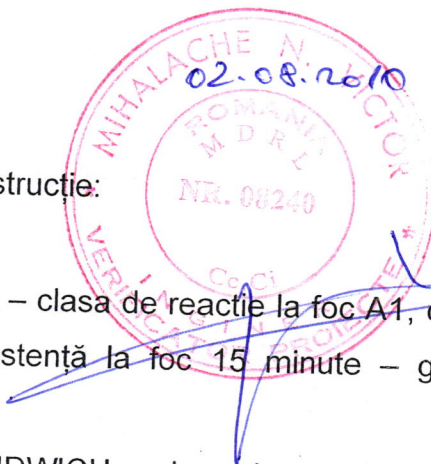
- fundații din beton armat;
- structura de rezistență din stâlpi din metal – clasa de reacție la foc A1, clasa de combustibilitate C0(CA 1), limita de rezistență la foc 15 minute – gradul V rezistență la foc;
- pereți exteriori neportanți din panouri SANDWICH – clasa de reacție la foc A2-s1,d1, clasa de combustibilitate C1(CA 2a), limita de rezistență la foc 15 minute – gradul II rezistență la foc;
- acoperiș autoportant fara pod pe structura de rezistenta din metal – clasa de reacție la foc A1, clasa de combustibilitate C0(CA 1), limita de rezistență la foc 15 minute – gradul II rezistență la foc;
- invelitoare din panouri SANDWICH - clasa de reacție la foc A2-s1,d1, clasa de combustibilitate C1(CA 2a), limita de rezistență la foc 15 minute – gradul II rezistență la foc;

b) Gradul de rezistență la foc: *Deoarece constructia se incadreaza in categoria D(BE 1a) pericol de incendiu, conform prevederilor Normativului de siguranta la foc P.118/1999, art. 5.1.6, alineatul 1, se considera ca structura de rezistenta metalica indeplineste conditiile pentru incadrarea in **gradul II rezistenta la foc**;*

Hala de pompe statii A + B:

a.) Rezistența la foc a elementelor de constructie:

- fundații din beton armat;
- structura de rezistență din stâlpi din metal – clasa de reacție la foc A1, clasa de combustibilitate C0(CA 1), limita de rezistență la foc 15 minute – gradul V rezistență la foc;
- pereți exteriori neportanți din panouri SANDWICH – clasa de reacție la foc A2-s1,d1, clasa de combustibilitate C1(CA 2a), limita de rezistență la foc 15 minute – gradul II rezistență la foc;
- acoperiș autoportant fara pod pe structura de rezistenta din metal – clasa de reacție la foc A1, clasa de combustibilitate C0(CA 1), limita de rezistență la foc 15 minute – gradul II rezistență la foc;
- invelitoare din panouri SANDWICH - clasa de reacție la foc A2-s1,d1, clasa de combustibilitate C1(CA 2a), limita de rezistență la foc 15 minute – gradul II rezistență la foc;



b) Gradul de rezistență la foc: **V**;

Tarc combustibil;

a.) Rezistența la foc a elementelor de construcție:

- fundații din beton armat;
- structura de rezistență din stâlpi din metal – clasa de reacție la foc A1, clasa de combustibilitate C0(CA 1), limita de rezistență la foc 15 minute – gradul V rezistență la foc;
- pereți exteriori neportanți din panouri din plasa de sarma – clasa de reacție la foc A1, clasa de combustibilitate C0(CA 1), limita de rezistență la foc 15 minute – gradul I rezistență la foc;
- acoperiș autoportant fara pod pe structura de rezistență din metal – clasa de reacție la foc A1, clasa de combustibilitate C0(CA 1), limita de rezistență la foc 15 minute – gradul II rezistență la foc;
- invelitoare din placi de azbociment - clasa de reacție la foc A1, clasa de combustibilitate C0(CA 1), limita de rezistență la foc 15 minute – gradul I rezistență la foc;

b) Gradul de rezistență la foc: **V**;

3.2. Limitarea apariției și propagării focului și fumului:

La cladiri:

a/ cladirea dispecerat central SCADA este separata de hala pompe statii A + B prin perete rezistent la foc. Hala pompe statii A + B este mai inalta decat cladirea dispeceratului, partea mai inalta a peretelui halei fiind din panouri SANDWICH.

Garajul auto este separat de statia de spuma aeromecanica prin perete rezistent la foc fara goluri de circulatie.

Centrala termica noua nu este amplasata la distanta de siguranta fata de centrala termica veche (0,70 m), conform prevederilor Normativului P.118/1999.

Celelalte cladiri se constituie fiecare ca un singur compartiment de incendiu;

Pe orizontala incendiul se poate propaga in interiorul cladirilor datorita prezentei unor materiale combustibile, cladirile nefiind compartimentate impotriva propagarii incendiilor;

b/ măsuri constructive: pereții exteriori și interiori sunt realizați din materiale din clasa de reacție la foc A1, excepție centrala termică nouă și hala pompe stații A + B care sunt realizați din panouri SANDWICH având clasa de reacție la foc A2-s1,d1;

c/ sistemele de evacuare a fumului și gazelor fierbinți: hala pompe C + D este prevăzută în acoperis cu deschideri circulare pentru evacuarea fumului și gazelor fierbinți; hala E nu este prevăzută cu aerisiri în acoperis; hala pompe A + B și centrala termică nouă sunt prevăzute în acoperis cu deschideri circulare pentru evacuarea fumului și gazelor fierbinți.

Celelalte clădiri nu sunt prevăzute cu sisteme speciale de evacuare a fumului și gazelor fierbinți; în caz de incendiu, fumul și gazele fierbinți se pot evacua prin intermediul suprafețelor vitrate;

d/ instalarea de bariere contra fumului: nu sunt montate bariere contra fumului la clădirile prezentate;

e) sistemele și instalațiile de detectare, semnalizare și stingere a incendiului: instalații de semnalizare automată a incendiilor la casele de pompe titei și cu detectoare de flacără la rezervoarele de depozitare titei; instalații de stingere a incendiilor cu spuma aeromecanică la rezervoarele de depozitare;

f) măsurile de protecție la foc pentru instalațiile de ventilare-climatizare: nu sunt;

g) măsurile constructive pentru fațade: fațadele tuturor clădirilor sunt realizate din materiale din clasa de reacție la foc A1, excepție centrala termică nouă și hala pompe stații A + B care au pereți cu clasa de reacție la foc A2-s1,d1.

La instalațiile în aer liber:

La instalațiile în aer liber nu sunt luate măsuri speciale împotriva propagării incendiului.

Rezervoarele de depozitare a titeiului sunt amplasate la distanțe de siguranță.

Pentru limitarea propagării incendiului de la rezervoare pe canalizarea tehnologică și invers, au fost prevăzute camine cu închidere hidraulică, astfel:

- camin cu închidere hidraulică pe canalizarea tehnologică la ieșirea din incintă îndiguată a rezervorului de titei R1 (C 43);
- camin cu închidere hidraulică pe canalizarea tehnologică la ieșirea din incintă îndiguată a rezervorului de titei R2 (C 38);
- camin cu închidere hidraulică pe canalizarea tehnologică la ieșirea din incintă îndiguată a rezervorului de titei R4 (C 56);

- camin cu inchidere hidraulica pe canalizarea tehnologica la iesirea din incinta indiguita a rezervorului de titei R5 (C 13').

3.3. Limitarea propagării incendiului la vecinătăți:

a) Distanțele de siguranță sunt asigurate conform prevederilor Normativului de siguranta la foc P.118/1999;

b) măsurile constructive pentru limitarea propagării incendiului pe fațade și acoperiș (performanța la foc exterior a acoperișurilor): elementele constructive ale acoperișurilor sunt realizate din materiale din clasa de reacție la foc A1, exceptie hala pompe statii A + B si centrala termica noua care sunt prevazute cu panouri tip SANDWICH cu clasa de reacție la foc A2-s1,d1.

3.4. Evacuarea utilizatorilor:

A. Pentru căile de evacuare a persoanelor în caz de incendiu:

a) alcătuirea constructivă a căilor de evacuare: căile de evacuare sunt delimitate de incaperi prin pereti realizati din materiale incombustibile. Ușile de evacuare sunt din metal, exceptie cele prevazute la hala pompe statii A + B, centrala termica noua (usi din panouri SANDWICH), sediul administrativ si dispeceratul central (usi din P.V.C); caile de evacuare asigura evacuarea persoanelor direct in exterior;

b) măsuri pentru asigurarea controlului fumului:

Instalatii de evacuare a fumului prin tiraj natural la hala pompe statii A + B, centrala termica noua si hala pompe C + D.

La restul cladirilor nu sunt luate masuri speciale pentru controlul fumului în interiorul cladirilor;

c) tipul scărilor de acces la etaj: nu este cazul, cladirile fiind cu regim de inaltime parter;

d) geometria căilor de evacuare:

Garaj auto + statie de spuma aeromecanica: 2 x 4,45 x 3,62 m;

Statie de pompe apa P.S.I: 1 x 1,36 x 2,05 m; 3 x 1,52 x 2,07 m;

Cladire motopompe P.S.I: 2 x 3,87 x 2,72 m;

Magazii + vestiare + statie electrica 6/0,4 KV: 1 x 1,35 x 2,22 m; 2 x 0,90 x 2,10 m; 1 x 1,40 x 2,05 m; 1 x 1,87 x 2,45 m; 1 x 1,13 x 2,45 m; 1 x 1,07 x 2,43 m; 1 x 1,08 x

2,24 m (usa din PVC); 1 x 0,87 x 2,05 m; 1 x 1,36 x 2,57 m (usa din PVC); 1 x 1,37 x 2,40 m;

Cladire casa spuma: 1 x 1,68 x 1,90 m; 1 x 0,90 x 1,90 m;

Statie reglare gaze: 2 x 1,83 x 2,00 m;

Cladire hidrofor: 1 x 1,98 x 2,40 m;

Centrala termica veche: 1 x 1,42 x 2,04 m; 1 x 1,13 x 2,20 m;

Centrala termica noua: 1 x 2,92 x 3,42 m; 1 x 1,07 x 2,02 m; 1 x 1,96 x 2,07 m;

Hala pompe statii A + B: 2 x 3,82 x 3,06 m; 2 x 0,88 x 2,46 m;

Statia electrica de 6/0,4 KV P.S.I.: 1 x 0,87 x 2,04 m; 1 x 1,10 x 2,49 m; 1 x 1,10 x 2,50 m; 1 x 1,10 x 2,80 m;

Dispecerat central SCADA: 1 x 1,39 x 2,10 m; 1 x 1,35 x 2,30 m; 1 x 0,87 x 2,21 m;

Hala pompe C + D + E: 4 x 3,88 x 4,60 m; 2 x 0,87 x 2,04 m;

Sediu administrativ + remiza P.S.I + laborator: 2 x 0,84 x 1,90 m; 2 x 0,94 x 1,95 m; 1 x 0,93 x 1,93 m; 1 x 1,00 x 1,96 m;

e) lungimea traseului de evacuare; timpii de evacuare;

Nu se normeaza, in fiecare cladire fiind mai putin de 10 persoane, conform prevederilor Normativului de siguranta la foc P.118/1999, art.5.6.13;

f) nr. fluxurilor de evacuare = 1 pentru fiecare cladire;

g) existența iluminatului de siguranță: iluminat de siguranta pentru continuarea lucrului la: magazii + vestiare + statie electrica 6/0,4 KV; statia electrica de 6/0,4 KV P.S.I; hala pompe C + D + E; hala de pompe A + B; sediu administrativ; statia pompe apa P.S.I; statia de spuma P.S.I;

h) dispozitive de siguranță la uși: nu sunt;

i) timpul de siguranță a căilor de evacuare: nu este cazul;

j) marcarea căilor de evacuare: căile de evacuare sunt marcate conform STAS 297.

B. Măsuri de siguranță pentru evacuarea copiilor, bolnavilor, etc: nu este cazul;

C. Asigurarea condițiilor de salvare a persoanelor: în caz de incendiu, personalul de pe locul de muncă participă ca membri ai echipei de intervenție.

3.5. Securitatea forțelor de intervenție:

A. Amenajările pentru accesul forțelor de intervenție:

Accesul forțelor de intervenție se face din soseaua Bucuresti - Calarasi;

B. Caracteristicile tehnico-funcționale ale acceselor carosabile:

- ♦ nr. de accese: prin 2 porti de acces din soseaua Bucuresti - Calarasi;
- ♦ dimensiuni: 4 m;
- ♦ traseu: din soseaua nationala - incinta;
- ♦ realizare și marcarea conform STAS 297;

C. Pentru ascensoarele de pompieri: nu este cazul;

D. Precizări privind asigurarea condițiilor de salvare a persoanelor și bunurilor materiale: nu este cazul.

4. Echiparea și dotarea cu mijloace tehnice de apărare împotriva incendiilor:

A). Nivelul de echipare și dotare cu mijloace tehnice de apărare împotriva incendiilor, conform cu Norma de dotare, 7052-I-17-00;

Personalul operativ de intervenție va fi echipat cu:

Costum din Nonex de protecție compus din jacheta, pantalon, bocanci, manusi, casca cu vizor și guler.

Aparat de protecție respiratorie atonom cu aer comprimat (butelie 4 l)

B) Sisteme, instalații și dispozitive de semnalizare, alarmare și protecție:

Sistem de monitorizare a stării de securitate la incendiu în cadrul stației:

a) tipul și parametrii funcționali specifici:

Sistemul de monitorizare a stării de securitate la incendiu în cadrul stației, cuprinde:

- detectoare de flacăra pentru partea de rezervoare titei, (detectoare de flacăra cu infraroșu, cu imunitate la alarme false, rezistență ridicată la lumina soarelui și a radiațiilor de căldură), 8 buc, amplasate pentru supravegherea generală a fiecărui rezervor;

- detectoare de flacăra la casele de pompe titei, câte 4 bucăți la casa de pompe A+B și 4 bucăți la casa de pompe C+D+E;

- dotare cu butoane manuale de avertizare incendiu 15 buc, amplasate în diferite locuri din stație;

- dotare cu centrală de avertizare incendiu cu bucle adresabile montată la dispeceratul de pompieri pentru monitorizarea detectoarelor, butoanelor de alarmare,

alarmarea vizuala si acustica si transmisia starii de alarma la DCS din dispeceratul de productie;

b) zonele protejate: rezervoarele de depozitare titei; casa de pompe titei A + B; casa de pompe titei C + D + E;

Controlul si comanda AMC:

- robineti cu actionare electrica - vor avea comanda locala si de la distanta (si in plus roata de manevra manuala), selectia facandu-se de la panoul de comanda local;
- traductori de presiune;
- sistem de masurare a nivelului din vasele de spumogen concentrat;
- sistem cu PLC pentru achizitia, indicarea, inregistrarea si controlul procesului de stingere a incendiului care implica comanda pornirii pompelor de spumogen si actionarea robinetilor cu actionare electrica.

Initierea procesului de interventie la stingere in cazul unei alarme se va face de catre pompierul din dispecerat in urma verificarii acuratetii alarmei. Procedura de stingere care implica o secventa de actionare a anumitor pompe si robineti, se va face din dispeceratul de pompieri prin comanda individuala sau semiautomata.

C). Sistemele, instalatiile si dispozitivele de limitare si stingere a incendiilor:

a) tipul si parametrii functionali:

Retea de hidranti exteriori inelara Pn10, Dn 250 cu reductie pana la Dn100 prevazuta cu un numar de 22 hidranti si 9 camine de sectionare, alimentata cu apa din rezervorele de apa R1 de 3000 m³ si R2 de 1000 m³ cu electropompele P1 si P2 montate in casa de pompe remiza PSI si alimenteaza cu apa urmasorii consumatori:

- hidranti supraterani pentru apa H1-H22;
- caminul cu robinete CR1, CR2 pentru instalatia de stropire a rezervorului cu titei R4;
- caminul cu robinet CR3 pentru instalatia de stropire de la rezervorul R1;
- caminul cu robinet CR4 pentru instalatia de stropire de la rezervorul R2.

Mentinerea presiuni pe reseaua de hidranti este realizata in mod automat prin intermediul pompelor de completare P5A/R montate in casa de spuma. Atunci cand consumul de apa din reseaua de hidranti creste peste valoarea indicata in tema de automatizare si pompele de completare nu mai fac fata, automat se pornesc pompele P1 si P2 una cate una, daca si in aceasta situatie presiunea nu se mentine pornesc si

pompele P3A/R sau P4A/R care introduce apa in reseaua de hidranti prin intermediul regulatorului de presiune pentru mentinerea presiunii de 10 bar.

Debitul instalatiei de hidranti exteriori este realizat de 2 electropompe cu debitul de $180 \text{ m}^3/\text{h}$ si $170 \text{ m}^3/\text{h}$.

Pe reseaua de hidranti exteriori sunt montate 9 robinete de sectionare.

- b) timpul normat de functionare: 3 ore;
- c) zonele, incaperile, spatiile, instalatiile ce sunt deservite de instalatie: intreaga platforma a statiei de pompare;

Instalatie de stingere cu spuma aeromecanica: 02.08.2010

- a) Tipul si parametrii functionali:

Instalatia de preparare a solutiei spumante este prevazuta cu urmatoarele utilaje:

- 4 electropompe pentru apa cu debitul de $360 \text{ m}^3/\text{h}$ fiecare;
- 2 vase de spumant V1 si V2 cu volumul de 20 m^3 fiecare;
- 2 dozatoare automate cu debitul de 16.000 litri/minut fiecare;
- 2 electropompe de spumant cu debitul de $90 \text{ m}^3/\text{h}$ fiecare;
- 1 electropompa de completare cu spumant a vaselor V1 si V2;

Pornirea instalatiei de stingere cu spuma aeromecanica pentru interventie la rezervoare se face conform cu instructiunile de punere in functionare, iar actionarea instalatiilor de stingere se realizeaza din dispeceratul de pompieri,

Conducta Dn 250 de solutie spumanta ce iese din casa de spuma se realizeaza subteran pana in caminul distribuitor CS1, amplasat la marginea parcului de rezervoare si alimenteaza instalatia de stingere cu spuma aeromecanica a rezervoarelor R1, R2 si R5.

Instalatia de spuma aeromecanica cu care sunt echipate rezervoarele cuprinde urmatoarele generatoare:

R1 este prevazut cu 3 generatoare de spuma de 1600 l/minut fiecare;

R2 este prevazut cu 4 generatoare de spuma de 400 l/minut fiecare;

R5 este prevazut cu 1 generator de spuma de 400 l/min;

Rezervorul R4, cu capac plutitor cu capacitatea de 31 500 m³ este echipat cu instalatie de stingere cu spuma aeromecanica pe rezervor si cuva de retentie, modernizate care urmeaza a fi racordate la instalatiile proiectate.

Conducta de Dn 500 alimenteaza cu solutie spumanta instalatia de stingere a rezervoarelor si a digului de retentie a R4, rezervorul R3 este scos din functiune.

Rezervorul R4 este prevazut pentru stingere cu 8 bucati generatoare de spuma aeromecanica pentru capac plutitor de 400 l/min fiecare.

Intensitatea de stingere: 0,25 l/s/mp;

Cantitati calculate de substanta de stingere 3200 l/min solutie stingatoare
Concentratia de stingere: 6%;

Rezerve de substanta de stingere: 20mc

- b) timpul normat de functionare: 3 reprize a cate 10 minute;
- c) rezervoarele care sunt echipate cu instalatie de spuma aeromecanica: R1, R2, R4 si R5.

Instalatie de stropire cu apa:

a) tipul si parametrii functionali:

- instalatie de stropire cu apa pentru mantaua rezervorului R1, prevazuta cu 109 duze de 4mm diametru;
- instalatie de stropire cu apa pentru mantaua rezervorului R2, prevazuta cu 151 duze de 4 mm diametru;
- instalatie de stropire cu apa pentru mantaua rezervorului R4, prevazuta 266 duze de 4 mm diametru;

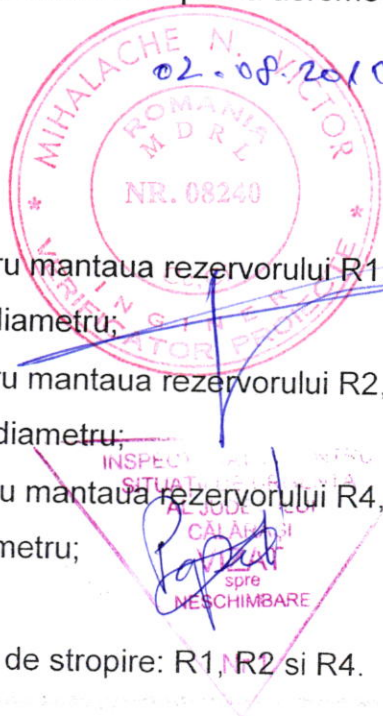
Intensitatea de stropire 0,352 l/s/m

Rezervoarele care sunt dotate cu instalatie de stropire: R1, R2 si R4.

D). Dotarea cu stingătoare:

Hala pompe statii A + B:

- stingatoare carosabile cu spuma aeromecanica tip SM 50 = 5;
- stingatoare portabile cu bioxid de carbon tip G.6 = 1;
- stingatoare portabile cu pulberi si bioxid de carbon tip P6 = 1;



- stingatoare portabile cu spuma aeromecanica tip S.M.9 = 1;

Hala pompe statii C + D + E:

- stingatoare carosabile cu spuma aeromecanica tip SM 100 = 2;
- stingatoare carosabile cu spuma aeromecanica tip S.M. 50 = 5;
- stingatoare portabile cu pulbere tip P.6 = 2;
- stingatoare portabile cu bioxid de carbon tip G.6 = 1;
- stingatoare portabile cu spuma aeromecanica tip S.M.9 = 3;

Dispecerat central SCADA:

- stingatoare portabile cu pulberi si bioxid de carbon tip P6 = 2;
- Stingatoare portabile cu bioxid de carbon tip G.3 = 2;

Dispecerat statia C + D + E:

- stingatoare portabile cu bioxid de carbon tip G2 = 2;
- stingatoare portabile cu bioxid de carbon tip G.5 = 2;
- stingator carosabil cu pulberi si bioxid de carbon tip P125 = 1

Birouri:

- stingatoare portabile cu pulbere tip P.6 = 1;
- stingatoare portabile cu bioxid de carbon tip G.5 = 1;

Statie conexiuni:

- stingatoare portabile cu pulbere tip P.6 = 1;

Centrala termica noua:

- stingatoare portabile cu spuma aeromecanica tip S.M.6 = 2;
- stingatoare manuale tip P.6 = 1;

Statie 0,4 KV P.S.I.:

- stingatoare portabile cu pulbere tip P.6 = 1;

SKID intrare d = 20":

- stingatoare portabile cu spuma aeromecanica tip S.M.9 = 1;

Boostere statia B estacada:

- stingatoare portabile cu spuma aeromecanica tip S.M.9 = 1;

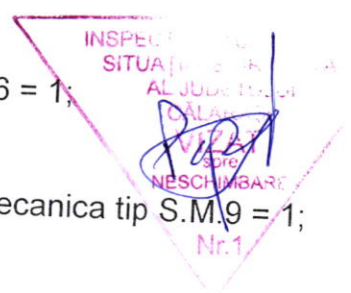
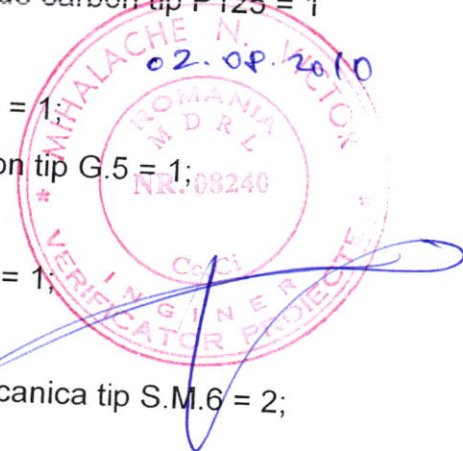
Filtre statia C:

- stingatoare portabile cu spuma aeromecanica tip S.M.9 = 1;

Boostere statia C:

- stingatoare portabile cu spuma tip S.M.6 = 1;

S.D.V plecare d = 20":



- stingatoare portabile cu spuma tip S.M.6 = 1;

Filtre statia C

- stingatoare portabile cu spuma aeromecanica tip S.M.9 = 1;

Pichet P.S.I. nr.1:

- stingatoare carosabile cu spuma aeromecanica tip S.M. 50 = 2;

Pichet P.S.I. nr.2:

- stingatoare carosabile cu spuma aeromecanica tip S.M. 50 = 2;

Remiza P.S.I.:

- stingator carosabil cu spuma aeromecanica tip S.M.100 = 1;
- stingatoare portabile cu bioxid de carbon tip G.5 = 1;
- stingatoare portabile cu spuma tip S.M.6 = 1;

Laborator:

- stingatoare portabile cu bioxid de carbon tip G.3 = 1.

5. Condiții specifice pentru asigurarea intervenției în caz de incendiu:

- societatea dispune de rezerva de apa incendiu astfel: 1 rezervor de apa cu $V = 1.000 \text{ m}^3$; 1 rezervor de apa cu $V = 3.000 \text{ m}^3$;
- racordul de alimentare cu energie electrică: din sistemul energetic national;
- societatea are constituit Serviciu privat pentru situatii de urgenta de categoria a II – a (interventia de la instalatii fixe);
- in cladirile prezentate nu sunt zone, încăperi sau spații în care se găsesc materiale și substanțe deosebite și pentru care sunt necesare produse de stingere și echipamente speciale.

6. Măsurile tehnico – organizatorice:

A. Măsurile necesare a fi luate, potrivit reglementărilor tehnice, în funcție de situația existentă:

- dotarea celor 2 rezervoare orizontale subterane pentru colectarea scurgerilor de titei de la statia pompe A + B cu opritoare de flacari tip sita Davy pe conductele de aerisire;

B. Statia de pompare se încadrează în nivelurile de performanță prevăzute de reglementările tehnice în vigoare, dacă se iau masuri de dotare conform cap.6, punctul A;

C. La întocmirea planului de intervenție pentru stingerea incendiilor, se vor avea în vedere următoarele:

- rezervoarele de depozitare a titeiului sunt cu capac plutitor; pentru stingerea incendiului, calculul fortelor și mijloacelor de stingere se va face numai pentru suprafața de etansare dintre manta și capac;
- digurile de retenție ale rezervoarelor au o suprafață mare, care pentru stingere necesită o concentrare mare de forțe și mijloace;
- la rezervoarele cu capac plutitor probabilitatea de producere a unei explozii cu aruncarea capacului este foarte mică datorită lipsei spațiului de vapori dintre capac și nivelul lichidului;

Incendiile la rezervoarele de titei se caracterizează prin următoarele fenomene:

- transmiterea energiei calorice prin radiație de la rezervorul incendiat către rezervoarele vecine, respectiv către clădirile din apropiere;
- transmiterea datorită curenților de aer, a vaporilor de lichide combustibile de la rezervorul care nu arde către rezervorul incendiat;
- posibilitatea de propagare a arderii în rețeaua de canalizare sau în alte spații deschise folosite pentru captarea lichidelor combustibile;
- degajarea de mari cantități de fum, produs al arderii incomplete și temperaturi de până la 1.300°C , peretii rezervorului aflați direct sub influența flăcărilor la temperatura de 600°C pierd rezistența și încep să se deformeze spre interior;
- intensificarea apreciabilă a arderii pe timp de vânt, masa de fum și flăcări fiind deviata sus de curenții de aer, fumul se dispersează și se depune pe pământ sub formă de funingine;
- deformarea legăturilor de conducte supraterane ale rezervoarelor, din care se scurg pe teren o cantitate mare de lichid combustibil.

Intocmit

S.C. PREMIUM S.A.

Iordache Ion



S.C. DAPRO RISC S.R.L.

Dan Jan