

RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ

Nr.intrare: 772 /27.06.2017

Nr.iesire: 772/03.07.2017

1. Expert tehnic siguranta la foc, ing. Diaconu Nicolae, atestat M.L.P.A.T. cu legitimitatia nr. 04526/1998.
2. Obiectul expertizei: Îndeplinirea nivelurilor minime ale criteriilor de performanță privind siguranța la foc pentru cladire cu destinația centrala termică la o unitate de invatamant .

1. CARACTERISTICILE CONSTRUCȚIEI

Prezenta documentație s-a elaborat in baza Legislației de prevenire și stingere a incendiilor in vigoare la data proiectarii si executiei constructiei, astfel:

- Normativ P118/99;
- Normativ I 7/2002;
- Normativ I13/2002;
- Normativ I20/2000.
- Normativ NP 086/2005
- Normativ NP 010-97- Normativ pentru proiectarea si realizarea construcțiilor pentru școli si licee.

1.1. Date de identificare

A.1. DEN.OBIECTIV: "INTRARE IN LEGALITATE CONSTRUIRE CLĂDIRI CENTRALĂ TERMICĂ LA ȘCOALA GIMNAZIALĂ SABIN MĂNUILĂ, SAT SÂMBĂTENI, COMUNA PĂULIȘ."

A.2. ADRESA: COMUNA PĂULIȘ, sat SÂMBĂTENI, nr.26/A jud. ARAD

A.3. BENEFICIAR: COMUNA PĂULIȘ

B.1. PROFILUL DE ACTIVITATE: spațiu tehnic conex activității de invatamant

B.2. PROGRAM DE LUCRU: 5 zile, orele 8-18.

1.2. Destinația: principală = central termică,

1.3. CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ: CATEGORIA " C "

Clasa III de importanță

1.4. Particularitățile specifice construcției:

DESCRIEREA SITUAȚIEI EXISTENTE

Clădirea se află pe terenul din intravilanul localității sâmbăteni, nr.26/A cu suprafața de 4587 mp.Construirea centralei termice a inceput fără autorizație de construire, necesitând intrarea in legalitate.

Clădirea centralei termice este amplasată paralel cu fațada posterioră a școlii la distanță de 10,0 cm față de peretele exterior al școlii.



Școala alăturată are regimul de înălțime P+1E, cu structura de rezistență din zidărie portantă, stâlpi și planșee din beton armat. Acoperișul este tip șarpantă lemn cu învelitoare țiglă metalică.

Centrala termică este o construcție din zidărie cărămidă portantă, acoperiș autoportant fără pod din panouri sandwich din tablă cu poliuretan.

a) tipul clădirii: construcție anexă tehnică (producție).

b) aria construită și desfășurată, cu principalele destinații ale încăperilor

- aria construită la sol = $43,15 \text{ m}^2$;

- regim de înălțime = parter

- volumul compartimentului = $103,56 \text{ m}^3$.

• clădirea în ansamblu are următoarele destinații:

- sală cazane $A = 36,80 \text{ mp}$;

c) numărul compartimentelor de incendiu = 1.

Școala existentă și clădirea centralei termice alcătuiesc un compartiment de incendiu. $A_c = 758,20 + 43,15 = 801,35 \text{ mp}$. $A_d = 1559,55 \text{ mp}$

d) precizări referitoare la utilizatori: maxim: 1 persoană.

e) prezența permanentă a persoanelor, capacitatea de autoevacuare a acestora

Persoanele aflate în clădire sunt valide din punct de vedere al evacuării. Nu este amenajată rampă de acces persoane cu dizabilități.

f) capacități de depozitare: magazine de lemne cu aria mai mare de 36 mp .

g) caracteristici ale procesului tehnologic și cantități de substanțe periculoase – nu există proces tehnologic.

h) numărul căilor de evacuare = centrala termică 1 ușă în două canate $1,45 \times 2,00 \text{ m}$.

B. Precizări privind instalațiile utilitare aferente clădirii: de încălzire, ventilație, climatizare, electrice, gaze, automatizare, etc., precum și componentele lor, din care să rezulte că acestea nu contribuie la inițierea, dezvoltarea și propagarea unui incendiu, nu constituie risc de incendiu pentru elementele de construcție sau obiectele din încăperi ori adiacente acestora, iar în cazul unui incendiu, se asigură condiții pentru evacuarea persoanelor.

Pentru toate corpurile de clădiri în anul 2006-2007 s-a refăcut întreaga instalație de iluminat și forță, precum și instalația de paratrasnet în baza proiectului nr. S/REPI3/QCBS/69/2005 elaborat de S.C. PROIECT MEHEDINȚI S.A.

Instalații electrice

Alimentarea cu energie electrică

Alimentarea și distribuția energiei electrice se vor realiza conform proiect nr.8/2016 . Obligativ se va asigura iluminat de siguranță pentru intervenții la centrala termică cu timpul de funcționare 1 oră și timp de intrare în funcțiune de 5 secunde.

Instalații de încălzire, ventilație, climatizare



Pereții încăperii centralei termice sunt din zidărie de cărămidă și au rezistența la foc REI 180 minute. Acoperișul este din grinzi metal și învelitoare din panouri sandwich.

Prin proiect nu s-a prevăzut planșeu rezistent la foc 120 minute conform art. 3.8.4 din Normativul P118/99. Centrala termică nu este amplasată sub săli de clasă sau alipit sălilor de clasă ori căilor de evacuare. Între pereții școlii și pereții centralei termice există un rost cu distanța de cm, deci centrala termică nu este alipită școlii.

Măsură:

Executarea planșeului rezistent la foc 120 minute din două coli de RIDURIT sau RIGIDUR de 25 mm grosime pe structură de susținere din profile metalice rezemate pe zidurile centralei termice și etanșitatea intersecției planșeului cu pereții cu mastic rezistent la foc 120 minute.

Instalații sanitare apă-canal

Alimentarea cu apă al centralei termice este realizată în sistemul de alimentare cu apă al localității.

Instalații de gaze – Nu există.

2. RISCUL DE INCENDIU

a). Densitatea de sarcină termică

Densitatea termică este dată de totalitatea materialelor combustibile și a celor din alcătuirea tâmplăriei și elementelor de construcție combustibile din finisaje.

La încăperile de producție și / sau depozitare riscul de incendiu are în vedere natura activităților desfășurate, caracteristicile de ardere ale materialelor și substanțelor utilizate, prelucrate, manipulate sau depozitate și densitatea sarcinii termice. La aceste construcții riscul de incendiu este definit prin categorii de pericol de incendiu, de aceea zonele din încăperi, încăperile, compartimentele și construcțiile vor avea definit riscul de incendiu (fiecare în parte) prin una din cele 5 categorii de incendiu.

Centrala termică se încadrează în categoria D pericol de incendiu = risc mediu.

b) clasele de reacție la foc privind clasificarea și încadrarea produselor de construcții pe baza performanțelor de comportare la foc.

CENTRALA TERMICĂ

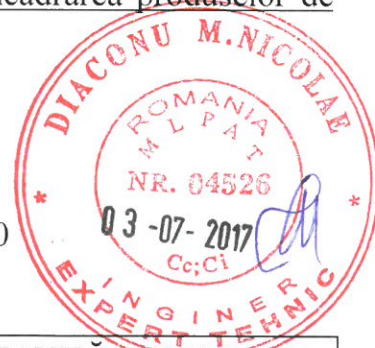
Fundații beton = clasa A1

Pereți exteriori din zidărie = clasa A1

Pereți interiori din zidărie = clasa A1

Planșeu din gips carton rezistent la foc = clasa A2s1d0

Învelitoare panou sandwich = clasa Bs3d1



3. NIVELURILE CRITERIILOR DE PERFORMANȚĂ PRIVIND SECURITATEA LA INCENDIU

3.1. Stabilitatea la foc

a) Rezistența la foc a principalelor elemente de construcție

Centrala termică face parte din același compartiment de incendiu cu școala.

- fundații de beton;
- pereți exteriori portanți din zidărie , clasa C0 cu rezistența la foc 420 minute;
- pereți de compartimentare portanți din zidărie de 25 cm grosime , clasa C0, REI = 360 minute și din zidărie de 15 cm EI=180 minute;
- Planșeu din gips carton rezistent la foc EI=120 minute;
- Planșee din beton armat la școală, clasa C0, REI=60 minute,
- Invelitoare din panouri sandwich, clasa C1, la centrala termică,
- acoperiș tip sarpanta din lemn , clasa C3, cu invelitoare din tablă clasa C0 la școală.

c) Gradul de rezistență la foc al compartimentelor de incendiu

La stabilirea rezistenței la foc a clădirilor s-au avut în vedere următoarele:

- * natura, alcătuirea și dimensiunile elementelor de construcție;
- * modul de asamblare și geometria elementelor de construcție;
- * combustibilitatea și densitatea sarcinii termice de incendiu date de elementele de construcție;
- * compartimentarea antifoc;
- * geometria construcției și comportarea la foc a structurii portante.

Conform prevederilor tabelului 2.1.9 din Normativul P118/99 cele două construcții (școală și centrala termică) se încadrează în gradul II rezistență la foc.

3.2. LIMITAREA APARIȚIEI ȘI PROPAGĂRII FOCULUI ȘI FUMULUI ÎN INTERIORUL CONSTRUCȚIEI

a) Compartimentarea antifoc și elementele de protecție a golurilor funcționale din elementele de compartimentare

Școala și centrala termică alcătuiesc un compartiment de incendiu.

b) măsurile constructive adaptate la utilizarea construcției, respectiv acțiunea termică estimată în construcție, pentru limitarea propagării incendiului în interiorul compartimentului de incendiu și în afara lui: pereții, planșeele rezistente la foc și elementele de protecție a golurilor din acestea, precum și posibilitatea de întrerupere a continuității golurilor din elementele de construcție .

- Fiind în același compartiment de incendiu cu școala, centrala termică are caracteristicile gradului II de rezistență la foc, fiind în concordanță cu prevederile art.7.179 din Normativ I13/2015
- Centrala termică este o clădire independentă, alăturată școlii și nu alipită ei, fiind astfel îndeplinite cerințele art.4.1.6.2. din Normativ NP0140/1997 proiectarea și realizarea construcțiilor pentru școli și licee.
- pereții centralei termice sunt REI 180 minute, iar planșeele sunt EI 120 minute;

c) sisteme de evacuare a fumului și, după caz, a gazelor fierbinți.



Nu este cazul. Coșul centralei termice este din elemente prefabricate din beton.

d) instalarea de bariere contra fumului :_ nu este cazul .

e) sisteme și instalații de detectare, semnalizare și stingere a incendiilor
Nu este cazul.

f) Măsurile de protecție la foc pentru instalațiile de ventilare –climatizare
Nu sunt sisteme de ventilație –climatizare.

g) Măsurile constructive pentru fațade, pentru împiedicarea propagării focului la părțile adiacente ale aceleiași clădiri

Porțiunile din clădire care au în plan forma de L au pereții din zidărie plină pe porțiuni de minim 4,0 m . Fațadele construcției au clasa de reacție la foc A1.

3.3. LIMITAREA PROPAGĂRII INCENDIULUI LA VECINĂȚĂȚI

a) distanțe de siguranță

Compartimentul de incendiu alcătuit din școală și centrală termică este amplasat la distanțe de siguranță față de construcțiile vecine.

b) măsuri constructive pentru limitarea propagării incendiului pe fațade și pe acoperiș, de exemplu, performanța la foc exterior a acoperișului/invelitorii de acoperiș.

Se propune închiderea ferestrei din ax A și 1-2 la centrala termică și ridicarea ferestrelor de la grupurile sanitare astfel încât să depășească invelitoarea centralei termice.

Fațadele fiecărei construcții au clasa de reacție la foc A1.

Invelitoare este incombustibilă, C0, având durata de pătrundere a unui foc din exterior mai mare de 30 minute.

c) măsuri de protecție activă

Nu este cazul.

d) Conformarea la foc

Este asigurată conformarea la foc.

3.4. EVACUAREA UTILIZATORILOR

A. Pentru căile de evacuare a persoanelor
CENTRALA TERMICĂ

Nu este loc de muncă permanent.

a) Alcătuirea constructivă a căilor de evacuare, separarea de alte funcțiuni prin elemente de separare la foc și fum, protecția golurilor din pereții ce le delimitează.

- Centrala termică : ușă în două canate 1,45x2,00 m

Calea de evacuare asigură accesul și evacuarea persoanelor care se ocupă de supravegherea și exploatarea centralei termice.

g). Existența iluminatului de siguranță



Conform prevederilor art.7.199 din Normativ I13/2015 centrala termică se va prevedea cu iluminat de securitate pentru intervenții cu timpul de intrare în funcțiune 5 secunde și timpul de funcționare de 1 oră.

j). Marcarea căilor de evacuare

Căile de evacuare (coridoare și uși exterioare) sunt marcate cu inscripții conform STAS SR ISO 3864/1-2009.

B) Dacă este cazul, se precizează măsurile pentru accesul și evacuarea copiilor, persoanelor cu dizabilități .

Nu sunt prevăzute deoarece nu este cazul.

C) Se fac precizări privind asigurarea condițiilor de salvare a persoanelor și evacuarea bunurilor pe timpul intervenției

Evacuarea persoanelor și bunurilor pe timpul intervenției se face pe căile de evacuare existente descrise în prezenta documentație.

3.5. SECURITATEA FORTELOR DE INTERVENȚIE

A. Se precizează amenajările pentru accesul forțelor de intervenție în clădire și incintă, pentru autospeciale și pentru ascensoarele de incendiu

Conform prevederilor art. 4.2.111 din Normativul P118/99, clădirile de învățământ vor avea asigurat accesul autospeciialelor de intervenție în caz de incendiu la cel puțin două fațade. Toate corpurile de clădire au asigurat accesul forțelor de intervenție la două fațade.

B. Se precizează caracteristicile tehnice și funcționale ale acceselor carosabile și căilor de intervenție ale autospeciialelor, proiectate conform reglementărilor tehnice, regulamentului de urbanism și reglementărilor specifice de aplicare referitor la:

a) număr de accese : 1 (poartă cu lățimea de 4,00 m)

b) Accesul auto se face din strada.

c) dimensiuni/gabarite

Două străzi cu lățimea de 7,0 m și 5,0 m .

trasee :- strada - incintă școală;.

d) realizare și marcarea

Fiind stradă în localitate este marcată .

C. Pentru ascensoarele de pompieri:

Nu sunt ascensoare de intervenție.

D. Se fac precizări privind asigurarea condițiilor de salvare a persoanelor și evacuarea bunurilor pe timpul intervenției.

Salvarea persoanelor și evacuarea bunurilor are loc pe căile de evacuare existente.



4. ECHIPAREA ȘI DOTAREA CU MIJLOACE TEHNICE DE APĂRARE ÎMPOTRIVA INCENDIILOR

ECHIPAREA CU INSTALAȚII DE DETECTARE ȘI SEMNALIZARE A INCENDIILOR

Conform Normativului P118/2-2015, în centrala termică nu este obligatorie prevederea unei instalații de detectare și semnalizare a incendiilor.

ECHIPAREA CU INSTALAȚII DE STINGERE A INCENDIILOR

1. Hidranți interiori

Nu sunt obligatorii pentru centrala termică.

2. Hidranți exteriori

Nu sunt obligatorii pentru centrala termică.

3. Instalații de stingere cu sprinklere

Nu sunt obligatorii pentru centrala termică.

4. Dotarea cu mijloace de primă intervenție

Clasa de incendiu = A

- 1 buc. stingător cu pulberi și gaz inert de tip P6 în fiecare centrală termică.
Se va asigura alarmarea operativă a pompierilor militari prin telefon la numărul 112.

Personalul va fi instruit corespunzător iar mijloacele din dotare vor fi menținute în perfectă stare de funcționare și în locuri ușor accesibile.

CONCLUZII ȘI MĂSURI TEHNICO-ORGANIZATORICE

Construcția cu destinația centrală termică aferentă școlii va avea îndeplinite nivelurile minime ale criteriilor de performanță securitatea la incendiu dacă se vor executa următoarele măsuri:

1. Executarea planșeului rezistent la foc 120 minute din două coli de RIDURIT sau RIGIDUR de 25 mm grosime pe structură de susținere din profile metalice rezemate pe zidurile centralei termice și etanșeitatea intersecției planșeului cu pereții cu mastic rezistent la foc 120 minute.
2. Se propune închiderea ferestrei din ax A și 1-2 la centrala termică și ridicarea ferestrelor de la grupurile sanitare astfel încât să depășească învelitoarea centralei termice.
3. Conform prevederilor art.7.199 din Normativ I13/2015 centrala termică se va prevedea cu iluminat de securitate pentru intervenții cu timpul de intrare în funcțiune 5 secunde și timpul de funcționare de 1 oră.

CONCLUZIE!

In conformitate cu prevederile art. 17 din Regulamentul de verificare și expertize tehnice a proiectelor, a execuției lucrărilor și construcțiilor, aprobat cu HG 925/1995, expertul a analizat:



- Condițiile de amplasament ale construcției prin distanțele de siguranță față de vecinătăți;
- Documentele care au stat la baza realizării construcției în fazele de proiectare, execuție și exploatare;
- Prevederile din reglementările tehnice care au stat la baza realizării construcției.
- Prevederile din reglementările tehnice aflate în vigoare la data întocmirii expertizei.

Orice modificare de compartimentare și de destinație a încăperilor față de situația prevăzută în prezenta expertiză, se va face numai cu acordul expertului tehnic siguranța la foc C.

ÎNTOCMIT,
EXPERT TEHNIC
ing. dipl DIACONU NICOLAE

