



ROMÂNIA
JUDEȚUL NEAMȚ
CONSILIUL JUDEȚEAN

HOTĂRÂRE

privind aprobarea documentațiilor tehnico-economice pentru unele obiective de investiții de interes public județean

Consiliul Județean Neamț;

Având în vedere prevederile art.44 alin.(1) din Legea nr.273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare, precum și ale Hotărârii Guvernului nr.907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, cu modificările și completările ulterioare;

Examinând referatul de aprobare nr.26.015/2020 al domnului Ionel Arsene, președintele Consiliului Județean Neamț;

Văzând raportul de specialitate comun nr.26.015/2020 al Direcției investiții, programe și infrastructură județeană și al Direcției generale buget, finanțe, precum și avizele comisiilor de specialitate;

Luând act de dezbaterile și amendamentele formulate în ședința plenului Consiliului Județean Neamț;

În temeiul dispozițiilor art. 173 alin. (3) lit. „f”, alin.(5) lit.„b”, precum și ale art.196 alin.(1) lit.„a” din Ordonanța de urgență a Guvernului nr.57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare;

HOTĂRĂȘTE:

Art.1: Se aprobă documentația tehnico-economică (faza DALI) aferentă obiectivului de investiții de interes județean **„Înlocuire centrale termice”** pentru sediul Direcției Generale de Asistență Socială și Protecția Copilului Neamț, cu o valoare estimată de 75.698,19 lei (inclusiv TVA), din care construcții-montaj în sumă de 8.163,33 lei (inclusiv TVA) și o durată de execuție estimată de 4 luni, conform anexei nr.1 care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art.2: Se aprobă documentația tehnico-economică (faza DALI) aferentă obiectivului de investiții de interes județean **„Refacere șarpantă și învelitoare la clădirea anexă a Complexului de servicii „Ion Creangă”**” din cadrul Direcției Generale de Asistență Socială și Protecția Copilului Neamț, cu o valoare estimată de 185.688,33 lei (inclusiv TVA), din care construcții-montaj în sumă de 145.250,58 lei (inclusiv TVA) și o durată de execuție estimată de 5 luni, conform anexei nr.2 care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art.3: Direcția investiții, programe și infrastructură județeană va întreprinde măsurile necesare aducerii la îndeplinire a prevederilor prezentei hotărâri.

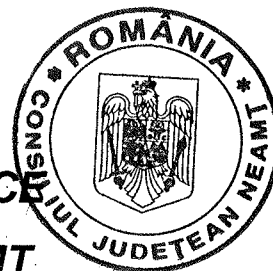
Art.4: Secretarul general al județului va asigura comunicarea prezentei hotărâri instituțiilor și autorităților interesate, prin intermediul Serviciului gestionarea documentelor, evidența lucrărilor Consiliului Județean și publicarea monitorului oficial local.

PREȘEDINTE
Ionel ARSENE

CONTRASEMNEAZĂ:
SECRETARUL GENERAL AL JUDEȚULUI
Daniela SOROCEANU

DENUMIRE PROIECT:

**INLOCUIRE CENTRALE TERMICE
LA SEDIUL D.G.A.S.P.C. NEAMT**



FAZA:

**DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE
INTERVENTII**

BENEFICIAR:

**DIRECTIA GENERALA DE ASISTENTA SOCIALA
SI PROTECTIA COPILULUI JUD. NEAMT**

AMPLASAMENT:

Str. Alexandru cel Bun, nr.11, Piatra Neamt, jud.Neamt

PROIECT NR. : ENERGO_IT_10.04/2020

ENERGOICE S.R.L.

PIATRA NEAMT , Str. Orhei , Nr.4 , Bl. T1

J 27 / 566 / 1994. RO 5603916

Tel/Fax : 0233/234888

office@energoice.ro, energoice@yahoo.com

PROIECTANT:

ENERGOICE S.R.L.

J27/566/1994

CUI RO5603916



Cod Caen 7112 – Activitati inginerie si servicii de consultanta tehnice de acestea

Str. Orhei, nr.4, bloc T1, Piatra Neamt

ENERGOICE S.R.L.

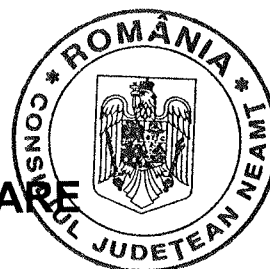
PIATRA NEAMT , Str. Orhei , Nr.4 , Bl. T1

J 27 / 566 / 1994. RO 5603916

Tel/Fax : 0233/234888

office@energoice.ro, energoice@yahoo.com

COLECTIV DE ELABORARE



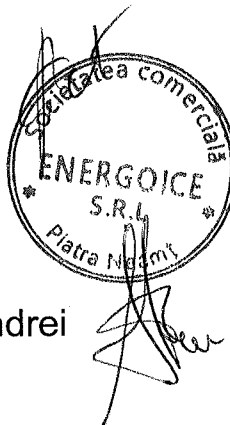
LISTA DE SEMNATURI

Șef Proiect : ing. Petrescu Gica

Proiectanti de specialitate :

Instalatii termice: ing.Hociung Andrei

Calculatii economice: ing.Hociung Andrei



BORDEROU DE PIESE



A .PIESE SCRISE:

1. Informații generale privind obiectivul de Investiții
2. Situația existentă și necesitatea realizării lucrărilor de investiții
3. Identificarea scenariilor/opțiunilor tehnico-economice
4. Analiza opțiunilor tehnico-economice
5. Scenariul/Opțiunea tehnico-economică optimă recomandată
6. Urbanism, acorduri și avize conforme

B. PIESE DESENATE

1. Situația existentă:

IT-01-Plan de încadrare în zona

Scara 1:2000

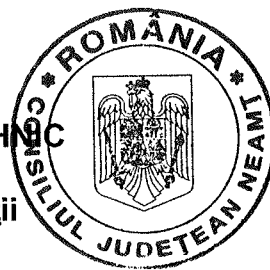
IT-02-Plan de situație

Scara 1:500

2. Opțiunea tehnico-economică optimă, recomandată:

IT-03 – Schema termomecanică Centrală Termică

Scara:-



1. Informații generale privind obiectivul de Investiții

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

“Inlocuire centrale termice” la sediul DGASPC Neamt

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

Presedintele Consiliului Judetean Neamt

1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)

Directorul general al Directiei Generale de Asistenta Sociala si Protectia Copilului Neamt

1.4. Beneficiarul investiției

Directia Generala de Asistenta Sociala si Protectia Copilului Neamt, str.Alexandru cel Bun, nr.11, Piatra Neamt, jud.Neamt

1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate

Energoice S.R.L. Piatra Neamt, J27/566/1994

2. Situația existentă și necesitatea realizării lucrărilor de intervenții

2.1. Concluziile studiului de prefezabilitate

Nu este cazul

2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislatie, acorduri relevante, structuri institutionale si financiare

Localizare

Municipiul Piatra Neamt este situat in partea de nord-est a tarii, pe valea raului Bistrita, la confluenta cu paraul Cuiejdiu. Se situeaza la extremitatea vestica a Depresiunii Cracau – Bistrita, la interferenta dintre Carpatii Orientali si Subcarpatii Moldovei.

Elemente de geologie

Din punct de vedere geologic structural, orasul se afla la limita dintre zona flisului Carpatilor Orientali si Zona Miocenului Pericarpatic, caracterizata aici prin prezenta unei game variate de formatiuni geologice.

Local, amplasamentul se gaseste pe una din terasele de pe partea stanga a raului Bistrita, formata si cu aportul paraului Cuiejdiu, al carui curs actual se suprapune peste fostul traseu al unui brat al Bistritei. Terasa alcatuita din depozite cuaternare – prundisuri (constituite din gresii diferite, gnaise, quartite, menilite, calcare, andezite si elemente de sisturi cristaline,

fara o sortare evidenta) cu nisipuri, acoperite in cea mai mare parte de material argilos, de grosimi variabile.

Reteaua hidrografica este reprezentata de raul Bistrita care bordeaza grasul in partea de sud si sud-vest si de o serie de afluent: Paraul Cuiejdiu, paraul Doamna, etc.

Nivelul panzei freatice se gaseste la o adancime mai mare de – 6.00 m fata de C.F.N.

Din punct de vedere seismic, amplasamentul se incadreaza in zona cu $ag=0.30$ g si $T_c=0.7$ s, conform zonificarii din Normativul P100/013.

Clima

Fiind situat intr-o minidepresiune, localitatea este adapostita de masele de aer rece si de gerurile din timpul iernii.

Clima este in general blanda, cu veri scurte si ierni domoale. Din datele statistice se cunoaste faptul ca temperatura maxima inregistrata pana acum a fost de 38.6 grd.C iar cea minima de -32 grd.C. Temperatura medie este considerata de 8.4 grd.C.

2.3. Analiza situatiei existente și identificarea necesităților și a deficiențelor

Direcția Generală de Asistență Socială și Protecția Copilului Neamț este serviciul public de interes județean cu personalitate juridică aflată în subordinea Consiliului Județean, și are rolul de a asigura la nivel județean, aplicarea politicilor și strategiilor de asistență socială în domeniul protecției copilului, familiei, persoanelor singure, persoanelor vârstnice, persoanelor cu handicap, precum și a oricăror persoane aflate în nevoie.

Direcția Generală a fost înființată prin Hotărârea nr.99/2004 a Consiliului Județean Neamț, prin comasarea Serviciului Public de Asistență Socială a județului Neamț și a Direcției Județene pentru Protecția Drepturilor Copilului Neamț, prin preluarea, în mod corespunzător, a atribuțiilor și funcțiilor acestora. Finanțarea activității de asistență socială și protecție a copilului aflat în dificultate, a celui cu handicap, precum și a persoanelor majore care beneficiază de protecție în condițiile legii, se asigură din bugetul local al județului, bugetul de stat, donații, sponsorizări și alte forme private de contribuții bănești permise de lege, fonduri externe rambursabile și nerambursabile, precum și alte surse. În afara acestor surse, Direcția generală va putea primi fonduri din partea unor organizații guvernamentale și neguvernamentale din țară sau străinătate, pe baza de convenții de colaborare sau sponsorizări din partea unor persoane fizice sau juridice.

Direcția Generală de Asistență Socială și Protecția Copilului Neamț este acreditată ca furnizor de servicii sociale prin Decizia nr. 22/10.02.2006, a Ministerului Muncii Solidarității Sociale și Familiei, Direcției de Muncă, Solidaritate Socială și Familiei – Comisia de Acreditare, în conformitate cu Ordonanța nr. 68/2003 privind serviciile sociale, modificată și completată prin Legea 488/2004, Ordonanța nr. 86/2004 și HG nr. 1024/2004.



Prezenta documentatie a fost intocmita la solicitarea DGASPC Neamt in vederea inlocuirii echipamentelor din centrala termica – cazane cu functionare pe combustibil gazos si boiler de preparare a.c.m.- care asigura climatul necesar desfasurarii activitatilor curente pe timp de iarna si necesarul de apa calda menajera pentru salariati la sediul institutiei amplasat in Municipiul Piatra Neamt, str. Alexandru cel Bun, nr.11, jud.Neamt.



La aceasta adresa, DGASPC Neamt, detine un teren in suprafata de 7232.00 mp pe care sunt mai multe constructii cu functiuni administrative si anexe ale acestora.

Sediul D.G.A.S.P.C. Neamt este dotat cu un sistem propriu de incalzire a spatiilor si de alimentare cu apa rece si apa calda menajera.

Incalzirea spatiilor se realizeaza cu corpuri statice, radiatoare din otel cu functionare pe apa calda. Conductele de distributie a agentului termic la radiatoare sunt din PPR-Al cu diametre de la 16 x 2.7 mm pana la 50 x 8.3 mm.

Instalatiile sanitare interioare constau din alimentarea cu apa rece si apa calda menajera a obiectelor sanitare din grupurile sanitare.

Furnizare a agentului termic necesar incalzirii prepararii apei calde menajere este realizat de Centrala Termica amplasata la parterul cladirii.

Centrala Termica este compusa din trei cazane pentru prepararea agentului termic necesar incalzirii si prepararii apei calde menajere, echipamente termomecanice din componenta centralei termice, instalatie de alimentare cu apa rece, instalatie de alimentare cu gaze naturale si instalatie electrica.

Cazanele sunt cu functionare pe combustibil gazos si sunt montate pe padoseala incaperii cu destinatia Centrala Termica.

Echipamentul de baza al centralei termice este format din:

1. Agent termic incalzire + a.c.m.
 - a. cazan Goldstar – Pavigas cu puterea nominala de 75 kw – 2 buc.
 - b. cazan Goldstar – Pavigas cu puterea nominala de 50 kw – 1 buc.
2. Circulatia agent termic incalzire interioara – pompa de circulatia DAB tip BM 60/340;
3. Preparare apa calda de consum – boiler termic OKC 300;
 - a. Capacitate 292 litri
4. Pompe circulatie agent termic in circuitul primar Wilo TOP S30/10 – 3 buc;
5. Pompe circulatie agent termic incalzire spatii, in circuitul secundar:
 - a. WILO TOP S50/7 – 1 buc
 - b. WILO TOP S40/10 – 1 buc

6. Pompa de circulație agent termic boiler WILO RSL 15/7 – 1 bu

7. Umplerea instalației:

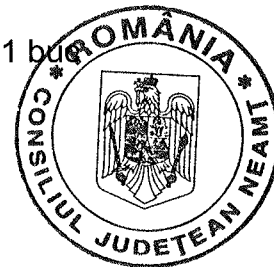
a. Stație de tratare Lamborghini EAU 8 M

8. Asigurarea la suprapresiune:

a. Supape de siguranță montate pe cazan și boiler;

9. Evacuarea gazelor de ardere:

a. Racord admisie aer de ardere și racord evacuare gaze arse la fiecare centrală termică;



Cazanele și boilerul sunt în funcțiune din anul 2005.

Principalele deficiențe actuale:

Uzura fizică și morală, depășirea cu mult a duratei medii de utilizare, randamentul scăzut și nivelul de poluare a cazanelor impune înlocuirea acestora cu unele de concept nou, cu randament ridicat și funcționare în condensare.

Se impune de asemenea și înlocuirea boilerului de preparare a apei calde menajere cu un boiler bitermic, încălzirea apei realizându-se cu agent termic produs de cazane pe timp de iarnă și electric pe timp de vară, reducându-se astfel nivelul de poluare generat de arderea gazului.

Asigurarea utilitatilor pentru funcționarea echipamentelor din centrală termică se face după cum urmează:

- Gaze naturale – alimentarea cu gaze naturale a cazanelor se face din instalația de utilizare gaze naturale joasă presiune existentă în amplasament;
- Energie electrică – alimentarea cu energie electrică a cazanelor, pompelor de circulație, boilerului se face din rețeaua de joasă tensiune existentă în amplasament;
- Apa rece – alimentarea cu apă rece a se face din instalația de alimentare cu apă existentă în amplasament;

2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Principalele obiective privind reabilitarea instalației electrice și termice sunt:

Obiectivele preconizate prin realizarea investiției propuse sunt asigurarea agentului termic pentru prepararea apei calde menajere în condiții optime privind costurile, obținute prin montarea unor centrale termice și a unui boiler noi, performante, precum și o exploatare în siguranță a echipamentelor și a centralelor termice.



3.Descrierea constructiei existente

3.1.Particularități ale amplasamentului:

a)descrierea amplasamentului

Terenul si constructia aferenta sediului D.G.A.S.P.C Neamt este in proprietatea Consiliului Judetean Neamt si sunt date in administrare D.G.A.S.P.C. Neamt.

Terenul se afla in intravilanul municipiului Piatra Neamt. Forma este neregulata, are o suprafata de 7237 mp si o usoara panta pe directia est – vest.

Pavilion principal sediu:

Constructie P+1E

- Volumul 7475 mc
- Suprafata construita 953,12 mp
- Suprafata desfasurata 1731,24 mp

b)relațiile cu zone învecinate

- accesul se face din strada Alexandru cel Bun;
- vecini; la sud, est si vest locuinte private

Cladirea principala si anexele sunt amplasate in interiorul limitelor de proprietate, retrase de la acestea.

c)date seismice si climatice;

Din punct de vedere seismic, amplasamentul se incadreaza in zona cu $a_g=0.30$ g si $T_c=0.7$ s, conform zonificarii din Normativul P100/013.

Conform SR 1907-1, cladirea este situata in zona climatica III, temperatura conventionala de calcul -18 grd.C;

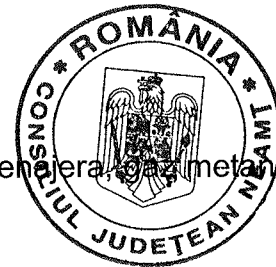
d)studii de teren:

(i) studiu geotehnic pentru solutia de consolidare a infrastructurii conform reglementarilor tehnice in vigoare

Nu este cazul

(ii) studii de specialitate necesare, precum studii topografice, geologice, de stabilitate ale terenului, hidrologice, hidrogeotehnice, dupa caz;

Nu este cazul



e) situația utilităților tehnico-edilitare existente;

Imobilul are asigurate toate utilitățile necesare: electric, apă, canalizare menajeră, gaze metan și telefonie;

f) existența unor eventuale rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate;

Nu este cazul;

g) posibile obligații de servitute;

-Nu este cazul

h) condiționări constructive determinate de starea tehnică și de sistemul constructiv al unor construcții existente în amplasament, asupra cărora se vor face lucrări de intervenții, după caz;

Nu este cazul.

i) reglementări urbanistice aplicabile zonei conform documentațiilor de urbanism aprobate - plan urbanistic general/plan urbanistic zonal și regulamentul local de urbanism aferent;

- Nu este cazul.

j) existența de monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate sau de protecție.

- În zona nu există monumente istorice, de arhitectură sau situri arheologice.

3.2.Regimul juridic:

a) Terenul și construcțiile aferente D.G.A.S.P.C. Neamț - Sediul sunt în proprietatea Consiliului Județean Neamț și sunt date în administrarea instituției pe perioada funcționării acestora.

b) Construcția existentă are destinația de sediu;

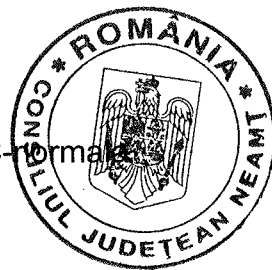
c) Includerea construcției existente în listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum și zonele de protecție ale acestora și în zone construite protejate.

Nu este cazul

d) Informații/obligatii/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism:

Nu este cazul

3.3. Caracteristici tehnice și parametri specifici:



a) categoria și clasa de importanță;

Conform Ordin 31/N/1995 și HG nr. 766/1997 anexa 3 categoria este C-normală

Conform P-100-1-2013 clasa de importanță este III

Conform P118/1-2013 grad de rezistență la foc III

b) cod în Lista monumentelor istorice.

Nu este cazul

c) an/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de construcție

nu este cazul;

d) suprafața construită existentă este de 953,12 mp

e) suprafața construită desfășurată existentă este de 1731,24 mp

f) valoarea de inventar a construcției: la data întocmirii documentației nu se cunoaște valoarea de inventar a construcției;

g) alți parametri, în funcție de specificul și natura construcției existente.

Nu este cazul

3.4. Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice și ale auditului energetic.

3.4.1. Expertiza tehnică

Nu este cazul

3.4.2. Audit energetic

Nu este cazul

3.5. Starea tehnică, inclusiv sistemul structural și analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurării cerințelor fundamentale aplicabile, potrivit legii.

1. Cerința A – Rezistența mecanică și stabilitate

Nu este cazul – nefiind propuse lucrări de construcții

2. Cerința B – Securitatea la incendiu

D.G.A.S.P.C. Neamț Sediul are aviz de securitate la incendiu de la Inspectoratul pentru Situații de Urgență "Petrodava" Neamț

3. Cerința C – Igiena, sănătatea oamenilor, protecția și refacerea mediului

Prin proiect sunt luate toate masurile corespunzatoare asigurarii unei desfasurari normale a activitatii. Materialele utilizate nu sunt nocive sau cancerigene. Toate instalatiile vor fi agrementate tehnic conform normelor in vigoare, asigurand astfel incadrarea in normele romanesti si europene privind zgomotul si calitatea aerului;



Igiena mediului interior: *Nu este cazul;*

Igiena apelor: *Nu vor exista degajari de substante toxice, iar materialele de constructie ce vor fi puse in opera nu vor fi radioactive si nu vor emite substante toxice sau gaze nocive;*

Igiena apelor: *Nu vor exista deversari de substante toxice in ape de suprafata si / sau subterane sau in reseaua de canalizare urbana;*

Igiena evacuării apelor uzate: *Nu este cazul;*

Igiena evacuării gunoaielor: *Nu este cazul;*

Se vor respecta urmatoarele prevederi: NP 008 privind puritatea aerului

Refacerea si protectia mediului

S-au respectat urmatoarele prevederi:

- Legea 137/1995 republicata privind protectia mediului;
- Legea 107/1996 a apelor; OG 243/2000 privind protectia atmosferei;
- HGR 188/2002;
- Ordinul MAPPM 462/1993
- Ordinul MAPPM 193/1996
- Ordinul MAPPM 756/1997

Pe parcursul executiei lucrarilor de inlocuire a centralelor termice, se vor asigura curatenia si ordinea in santier;

Dupa finalizarea executiei lucrarilor de executie, cadrul natural va fi readus la forma initiala prin indepartarea utilajelor demontate si a gunoaielor si transportarea acestora la groapa de gunoi si se vor reface spatiile verzi existente(daca este cazul)

Prin lucrarile propuse nu sunt perturbate vecinatatile si nu vor fi taiati arbori;

Funcțiunea existentă a DGASPC Sediul nu generează noxe sau alți factori de poluare a mediului.

In consecinta, lucrarile propuse prin proiectul "Inlocuire centrale termice" la sediul DGASPC Neamt NU vor afecta mediul

4.Cerința D – Siguranta si accesibilitatea in exploatare

Nu este cazul

5.Cerința E - Izolarea termică și economia de energie

Nu este cazul

6. Cerința F - Protecția la zgomot

Nu este cazul

3.6. Actul doveditor al forței majore.

Nu este cazul

4. Concluziile expertizei tehnice și ale auditului energetic

Nu este cazul



5. Identificarea scenariilor/opțiunilor tehnico-economice

5.1. Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic.

Prezentarea de opțiuni

5.1.1. Opțiunea 1

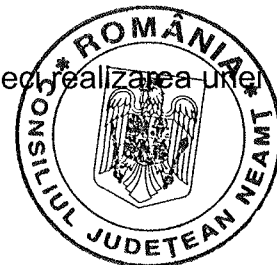
a1) Descrierea principalelor lucrări de intervenție

- Dezafectarea cazanelor cu montaj pe pardoseala destinate preparării agentului termic pentru încălzire și preparare a.c.m.;
- Dezafectarea boilerului pentru prepararea a.c.m.;
- Demontarea pompelor de circulație de la fiecare cazan;
- Montarea suportilor de tip “free standing” pentru amplasarea cazanelor;
- Montarea a trei centrale termice murale în camera centralei, pe suportii tip “free standing” cu funcționare pe combustibil gazos, în condensatie și realizarea racordurilor aferente acestora – tur – retur agent termic, gaze naturale;
- Montarea unui boiler bitermic, cu funcționare pe baza de agent termic și electric și refacerea racordurilor aferente acestuia – alimentare apă rece, tur-retur agent termic, apă caldă de consum, racord instalația de asigurare la suprapresiune;
- Montarea echipamentelor de asigurare la suprapresiune pentru circuitele de încălzire și pentru boiler și instalațiile de racordare aferente;
- Realizarea instalației de evacuare a condensului;

a2) Concluzii asupra opțiunii 1

- Investiția presupune instalarea echipamente noi, cu randament ridicat de funcționare și impact redus asupra mediului;
- Modificări minimale ale instalațiilor aferente centralelor termice propuse;

- Reducerea consumului de gaze naturale;
- Eliminarea din schema functionare a trei pompe de circulatie, deci realizarea unei scaderi a consumului energetic;



5.1.2. Optiunea 2

a1) Descrierea principalelor lucrări de intervenție

- Dezafectarea cazanelor cu montaj pe pardoseala destinate prepararii agentului termic pentru incalzire si preparare a.c.m.;
- Dezafectarea boilerului pentru prepararea a.c.m.;
- Montarea a trei centrale termice de pardoseala in camera centralei, pe soclurile existente, cu functionare pe combustibil gazos, in condensatie si realizarea racordurilor aferente acestora – tur – retur agent termic, gaze naturale;
- Montarea unui boiler bitermic, cu functionare pe baza de agent termic si electric si refacerea racordurilor aferente acestuia – alimentare apa rece, tur-retur agent termic, apa calda de consum, racord instalatia de asigurare la suprapresiune;
- Montarea echipamentelor de asigurare la suprapresiune pentru circuitele de incalzire si pentru boiler si instalatiile de racordare aferente;
- Realizarea instalatiei de evacuare a condensului;

a2) Concluzii asupra optiunii 2

- Investitia presupune instalarea echipamente noi, cu randament ridicat de functionare si impact redus asupra mediului;
- Modificari minimale ale instalatiilor aferente centralelor termice propuse;
- Reducerea consumului de gaze naturale;
- Pastrarea in schema de functionare a trei pompe de circulatie, deci un consum energetic ridicat;
- Centralele de pardoseala cu arzator atmosferic, chiar daca functioneaza pe principiul condensarii, se produc limitat, doar la solicitarea expresa a beneficiarului si doar daca sunt prevazute a inlocui o centrala existenta si doar daca sunt folosite exclusiv pentru prepararea apei calde menajere;
- Durata relativ mare de aprovizionare a centralei termice;
- Necesitatea realizarii in peretele exterior a unor guri de acces aer de ardere;

CONCLUZII: Se recomanda implementarea masurilor din optiunea nr. 1, care integreaza masuri complete privind functionarea in conditii optime a centralelor termice, corespunzatoare cerintelor fundamentale prevazute in Legea nr.10/1995 republicata. Se va obtine o

imbunatatire a comportarii in timp prin eficientizarea consumurilor de utilitati datorita echipamentelor instalate.



b) Descrierea categoriilor de lucrari incluse in solutia tehnica

b1) Lucrari de constructii

Nu sunt prevazute lucrari de constructii;

b2) Lucrari de instalatii

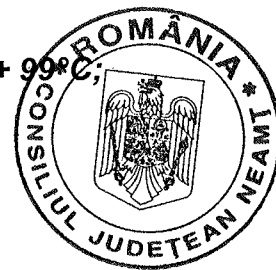
Instalatii termomecanice

Agentul termic necesar prepararii apei calde de consum si incalzirii pentru obiectivul de investitii studiat se va realiza de catre cele trei centrale termice murale, cu functionare pe combustibil gazos, in condensatie, amplasate in spatiul cu aceasta destinatie existent.

Această centrală termică furnizează agent termic încălzire 80°C / 60°C;

Schema termomecanică propusă pentru preparare apă caldă de consum la 45° C si agent termic pentru incalzire cuprinde:

- 1. Preparare apa calda + incalzire – centrala termica murala, cu functionare pe combustibil gazos, in condensatie, tiraj forat – propusa – 3 buc**
 - a. Putere termica utila maxima: 73 kw la 80°C / 60°C ; 80,3 kw la 50°C / 30°C**
 - b. Presiune maxima de lucru: 4,4 bar**
 - c. Eficienta: 97 % la 80°C / 60°C ; 106,9 % la 50°C / 30°C**
 - d. Combustibil utilizat: gaz metan;**
 - e. Temperatura agent tur/retur 80/60 - 50/30 grd.C**
 - f. Adimisie aer / evacuare gaze arse – kit coaxial Ø 125 / 80 mm**
- 2. Preparare apa calda de consum – boiler bitermic – propus 1 buc.**
 - a. Capacitate: 500 litri;**
 - b. Presiune maxima: 10 bar;**
 - c. Racorduri primar ø1”;**
 - d. Racorduri acm / apa rece ø1”**
 - e. Serpentine incalzire – 1**
 - f. Rezistenta electrica 3 kw**
- 3. Vas expansiune închis cu membrana pentru circuitul de încălzire – propus 1 buc.:**



- a. **Temperatura de lucru vas de expansiune : -10°... + 99°C;**
 - b. **Capacitate vas de expansiune : 150 litri;**
 - c. **Presiune maxima exercițiu: 10 bar;**
 - d. **Diametru racord: 1";**
4. **Vas expansiune închis cu membrana pentru circuitul de boiler – propus 1 buc:**
- a. **Temperatura de lucru vas de expansiune : -10°... + 99°C;**
 - b. **Capacitate vas de expansiune : 25 litri;**
 - c. **Presiune maxima exercițiu: 10 bar;**
 - d. **Diametru racord: 1";**
5. Butelie de egalizare presiune Dn200 mm - existenta
6. Circulatia agent primar pentru preparare apa calda de consum si incalzire:
- a. Circuit boiler WILO RSL 15/7-P – existenta
 - b. Circulatie agent primar pentru incalzire circuit nr.1 – WILO TOP S50/7 – existenta
 - c. Circulatie agent primar pentru incalzire circuit nr.2 – WILO TOP S54/10 – existenta
7. Umplerea instalatiei: - existent
- a. Statie de tratare Lamborghini EAU 8 M - existenta
8. **Evacuarea gazelor de ardere: furnitura centrala termica**
- a. **Kit coaxial Ø125 / 80 mm;**
9. Aerisirea instalatiei – existent
- a. Aerisitoare automate montate in punctele cele mai inalte ale instalatiei;
10. Golirea instalatiei – existent
- a. Se face local , prin robineti de golire; conductele se vor monta cu pantă de 3‰ pentru a se realiza golirea și aerisirea instalației.
11. **Eliminare condens - Condensul de la cazanele in condensatie se va colecta si elimina in exteriorul cladirii printr-un racord din teava PVC cu Dn32 mm.**

Materialele utilizate vor avea caracteristicile si tolerantele prevăzute in standardele de stat sau in normele interne ale unităților producătoare. Îmbinările țevelor din otel se vor face fie cu fittinguri NI 4734-77 fie prin sudura la țevi din otel de orice diametru. Schimbările de direcție ale conductelor din otel se vor realiza prin fittinguri filetate si coturi sau curbe. In punctele cele mai coborâte se prevăd robinete de golire, iar in punctele cele mai înalte se prevăd aerisitoare (des-aeratoare automate). Se va asigura panta corespunzătoare la instalația de distribuție. Se

utilizează armaturi de sectorizare și golire cu ventil sferic și mufe. Instalația de încălzire se va supune la proba la rece și la cald conform I13-2015. Presiunea de lucru a instalației de încălzire este de 3 bari. Probele se vor efectua înainte de vopsirea și izolării termice a elementelor instalației. Odată cu proba la cald se va efectua și reglajul instalației. Se verifică dacă toate încăperile din sediul institutiei s-au încălzit la aceeași temperatură, se verifică armaturile, se controlează sensul dilatărilor, dacă punctele fixe nu au deplasări, buna aerisire a instalației ce se va executa pentru fiecare circuit cu purjoare automate de aerisire. Se vor face două probe la cald. Dacă instalația nu prezintă neetanșități sau încălziri neuniforme și funcționează în condiții normale, proba se consideră corespunzătoare. Proba de eficacitate se face cu întreaga instalație în funcțiune în condiții naturale de exploatare la temperaturi scăzute ale aerului exterior, cât mai apropiate situației nominale timp de 24 ore cu înregistrarea orară a măsurătorilor. Rezultatele probei de eficacitate vor fi considerate satisfăcătoare dacă temperaturile interioare corespund celor prevăzute în proiect, cu abatere de $0,5^{\circ}\text{C} \div 1^{\circ}\text{C}$ și dacă viteza aerului în încăperea satisface prevederile "Normelor republicane de protecția muncii".

Toate elementele instalației de încălzire realizate din oțel, se vor proteja anticoroziv prin grunduire în două straturi aplicate după curățirea suprafețelor. La conductele din oțel montate aparent neizolate termic, peste stratul anticoroziv se vor aplica două straturi de vopsea de ulei și unul de lac rezistent la temperatură.

Instalații gaze naturale

Alimentarea cu gaze naturale a centralelor termice propuse se va realiza din instalația de utilizare gaze naturale joasă presiune existentă la camera centralei, prin racordarea lor cu racorduri flexibile metalice.

Realizarea proiectului nu impune modificări ale instalației de utilizare gaze naturale.

Instalații sanitare; apă rece și a.c.m.

Instalația de alimentare cu apă rece a Centralei Termice nu presupune modificări;

Alimentarea cu apă rece a boilerului și furnizarea apei calde menajere în clădire presupune executarea unor noi racorduri la instalațiile existente în camera Centralei.

Instalații electrice

Alimentarea cu energie electrică a centralelor termice și a boilerului se va face din instalația electrică existentă în camera Centralei

c) analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția;

Riscul de incendiu

Riscuri reprezentate de manifestări extreme ale unor fenomene naturale, precum cutremurele, furtunile, inundațiile, seceta care au o influență directă asupra mediului înconjurător, în ansamblu.

d) informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condițiilor necesare în cazul existenței unor zone protejate;

Nu este cazul

e) caracteristicile tehnice și parametrii specifici investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție.

- necesar de căldură pentru prepararea apei calde menajere: 60010 kcla/h



5.2. Necesarul de utilități rezultate

Centrala termică – Sediul D.G.A.S.P.C. Neamț

Încalzire și preparare a.c.m. - necesarul de energie termică pentru încălzire și preparare apă caldă menajeră va fi asigurat de cele trei centrale termice murale, cu funcționare pe combustibil gazos, în condensatie, cu o putere totală maximă 240,9 kw la o temperatură a agentului termic de 50°C / 30°C .

Apa caldă de consum

Necesarul de apă caldă de consum va fi asigurat de către boilerul bitermic cu capacitatea de 500 litri montat în camera centralei.

$$Q_{acm} = 120 \text{ pers} \times 10 \text{ l/pers} \times 1,163 \text{ W.h/kg.K} \times (50 - 10) \text{ K} / 2,0 \text{ ore} / 1000 = 27.91 \text{ kw} = 24004 \text{ kcla/h};$$

$Q_{acm} = 24004 \text{ kcal/h}$

Pentru furnizarea agentului termic necesar încălzirii și preparării apei calde menajere pentru D.G.A.S.P.C. Neamț – Sediul - s-a prevăzut o Centrală Termică echipată cu 3 cazane murale, cu funcționare pe combustibil gazos, în condensatie, cu tiraj forțat, cu puterea nominală $P = 80,3 \text{ kw}$ la o temperatură a agentului termic de 50°C / 30°C. Prepararea apei calde de consum se face prin intermediul boilerului bitermic cu capacitatea de 500 litri prevăzut în Centrală Termică.

5.3. Durata de realizare și etapele principale corelate cu datele prevăzute în graficul orientativ de realizare a investiției

Durata de realizare a investiției este de 4 luni.

Graficul de realizare a investiției

Activitate/luna	1	2	3	4
1.Achiziții lucrări de proiectare	x			
2.Elaborare proiect tehnic, detalii executie		x		
3. Achiziții de lucrări de instalatii			x	
4.Semnarea contractului de executie			x	
5. Realizare lucrări				
OB1 Instalatii termomecanice				x
OB1 Utilaje si echipamente tehnologice cu montaj (procurare)				x
OB1 Montaj utilaje si echipamente tehnologice				x
6.Punere in functiune si receptie lucrari				x



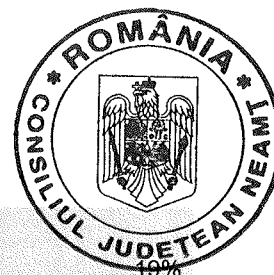
5.4.Costurile estimative ale investiției :

Costul estimativ este stabilit prin Devizul General, cu prețuri valabile la data de 20.08.2020.

Devizul General are la bază devizele pe obiecte și devizele financiare.

Proiectant: ENERGOICE SRL

Beneficiar: DGASPC Neamt, Sediul, str.Alexandru cel Bun, nr.11,
Piatra Neamt, jud.Neamt



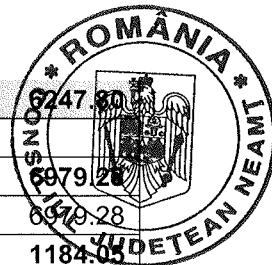
DEVIZ GENERAL - OPTIUNEA 1

privind cheltuielile necesare realizării obiectivului de investiție
Inlocuire centrale termice

cota TVA

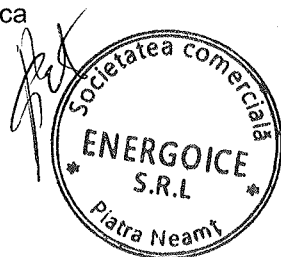
10%

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și a subcapitolelor de lucrări	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	5	6
CAPITOLUL 1 - Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilitatilor	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 1		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 2 - Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului				
2.1	Obiect	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 2		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 3 - Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	0.00	0.00	0.00
3.1.1	Studii de teren	0.00	0.00	0.00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
3.2.3	Studii de teren	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentatii suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	0.00	0.00	0.00
3.3	Expertizarea tehnica	0.00	0.00	0.00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	4380.67	832.33	5213.00
3.5.1	Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
3.5.3	Studiu de fezabilitate / D.A.L.I. si deviz general	1680.67	319.33	2000.00
3.5.4	Documentatii tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	0.00	0.00	0.00
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	700.00	133.00	833.00
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	2000.00	380.00	2380.00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanță	0.00	0.00	0.00
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0.00	0.00	0.00
3.7.2	Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistență tehnică	869.58	165.22	1034.80
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului pe perioada de executie a lucrarilor	434.79	82.61	517.40
3.8.2	Asistenta tehnica din partea proiectantului pentru participarea la fazele incluse in programul de control al lucrarilor, avizat de ISC	434.79	82.61	517.40



TOTAL CAPITOL 3		5250.25	997.55	6247.80
CAPITOLUL 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	5864.94	1114.34	6979.28
4.1.1	Obiect 1 Instalatii termoeenergetice	5864.94	1114.34	6979.28
4.2	Montaj utilaje tehnologice	995.00	189.05	1184.05
4.2.1	Obiect 1	995.00	189.05	1184.05
4.3	Utilaje, echip. tehnolog. și funcționale cu montaj	51112.00	9711.28	60823.28
4.3.1	Obiect 1	51112.00	9711.28	60823.28
4.4	Utilaje fără montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotări	0.00	0.00	0.00
4.5.1	Obiect 1	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 4		57971.94	11014.67	68986.61
CAPITOLUL 5 - Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	0.00	0.00	0.00
5.1.1	Constr. și instalații afer. organizării de șantier	0.00	0.00	0.00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării de șantier	0.00	0.00	0.00
5.2	Comisioane, cote legale, taxe, cost credit	463.78	0.00	463.78
5.2.1	Comisioane si dobanzile aferente creditului bancii	0.00	0.00	0.00
5.2.2	Cota ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	57.97	0.00	57.97
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	289.86	0.00	289.86
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	0.00	0.00	0.00
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	115.94	0.00	115.94
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	0.00	0.00	0.00
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	0	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 5		463.78	0.00	463.78
CAPITOLUL 6 - Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste și predare la beneficiar				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice și teste	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 6		0.00	0.00	0.00
TOTAL GENERAL		63685.97	12012.22	75698.19
Din care C + M		6859.94	1303.39	8163.33

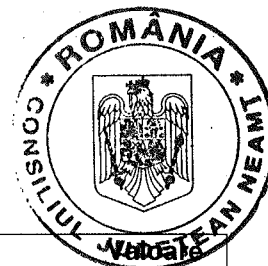
Sef proiect,
ing.Petrescu Gica



Intocmit,
ing.Hociung Andrei

Proiectant
ENERGOICE SRL, Piatra Neamt
J27/566/1994
RO5603916

Intocmit conform anexa nr. 8 la H.G. nr. 907 din 2016
Centralizatorul devizelor pe obiect



Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (faraTVA)	TVA (inclusiv TVA)	
		Lei	Lei	Lei
I.	LUCRARI DE CONSTRUCTII			
1	OB 1 Instalatii termoeenergetice	5864.94	1114.34	6979.28
	TOTAL I	5864.94	1114.34	6979.28
II.	MONTAJ			
4	Montaj utilaje si echipamente	995.00	189.05	1184.05
	TOTAL II	995.00	189.05	1184.05
III.	PROCURARE			
5	Utilaje si echipamente tehnologice cu montaj	51112.00	9711.28	60823.28
6	Utilaje si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
7	Dotari	0.00	0.00	0.00
	TOTAL III	51112.00	9711.28	60823.28
	Total I+Total II + Total III	57971.94	11014.67	68986.61

Sef proiect,
ing.Petrescu Gica



Intocmit,
ing.Hoclung Andrei

Proiectant
ENERGOICE SRL Piatra Neamt
J27/566/1994
RO5603916

Intocmit conform anexa nr. 8 la H.G. nr. 907 din 2016
Devizul obiectului nr.1 -CENTRALA TERMICA - Optiunea nr.1



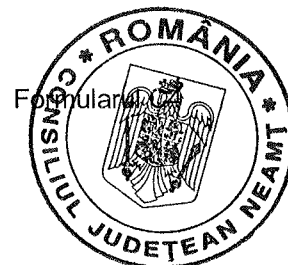
Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (faraTVA)	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
		Lei	Lei	Lei
I.	LUCRARI DE CONSTRUCTII			
1	Instalatii termomecanice	5864.94	1114.34	6979.28
	TOTAL I	5864.94	1114.34	6979.28
II.	MONTAJ			
5	Montaj utilaje si echipamente.	995.00	189.05	1184.05
	TOTAL II	995.00	189.05	1184.05
III.	PROCURARE			
6	Utilaje si echipamente tehnologice cu montaj	51112.00	9711.28	60823.28
7	Utilaje si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
8	Dotari	0.00	0.00	0.00
	TOTAL III	51112.00	9711.28	60823.28
	Total I+Total II + Total III	57971.94	11014.67	68986.61

Sef proiect,
ing.Petrescu Gica



Intocmit,
ing.Hociung Andrei

DAGSPC Neamt
Sediu, str.Alexandru cel Bun, nr.11
OBIECT nr.1 - Centrala Termica



**Lista cuprinzand cantitatile de lucrari
Evaluare instalatii termoeenergetice - Optiunea nr.1**

- LEI-

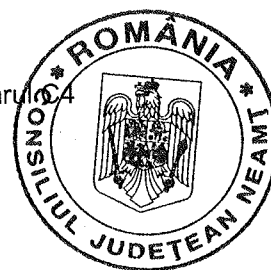
Nr.crt	Capitol de lucrari		UM	Cant.	PU	Total
	simbol	Denumire				
1	IC07A1	Teava otel constructii fara sudate sau sudate longitudinal incalzire centrala constructii industriale sudura in distributie d. ext=3/4"	m	6	24.40	146.40
2	IC07A2	Teava otel constructii fara sudate sau sudate longitudinal incalzire centrala constructii industriale sudura in distributie d. ext=1"	m	20	28.30	566.00
3	IC07C1	Teava otel constructii fara sudate sau sudate longitudinal incalzire centrala constructii industriale sudura in distributie d. ext=11/2"	m	3	33.51	100.53
4	ID04B1	Robinet cu sfera cu DN25 (1")	buc	6	68.42	410.52
5	ID04B3	Robinet cu sfera cu DN40 (11/2")	buc	6	124.36	746.16
6	ID14B2#	Supapa antiretur 1"	buc	1	82.48	82.48
7	ID14C2#	Supapa antiretur 11/2"	buc	3	201.06	603.18
8	SD20C1	Supapa siguranta cu pirghie si contra greutate, pentru racordare cu mufe filetate, cu d=1" 6 BAR	buc	1	143.65	143.65
9	IA23A2	Armatuiri fine pentru cazane incalzire centrala: termomanometru	buc	2	84.20	168.40
10	IC49A1	Aerisitor automat cu plutitor 1/2"	buc	2	67.00	134.00
11	IC42C1	Suporti si dispozitive de fixare pentru sustinerea conductelor boilere aparate si recipienti cu greutatea de 11 - 30 kg/buc	kg	30	11.05	331.50
12	CN11B#	Vopsitorii exterioare cu vopsea pe baza de polimeri acrilici in dispersie apoasa aplicate manual in 3 straturi la conducte din otel	mp	2	20.82	41.64
13	IC34N	Fitinguri cu 3 insurubari din fonta maleabila montate prin insurubare cu teava de otel cu diametrul 1"-racord olandez	buc	5	22.80	114.00
14	IC34P	Fitinguri cu 3 insurubari din fonta maleabila montate prin insurubare cu teava de otel cu diametrul 11/2"-racord olandez	buc	6	79.90	479.40
15	GE01A	Filtru regulator stabilizator uz casnic montat individual Q=10 nmc/h inclusiv racord flexibil inox 3/4"	buc	3	210.20	630.60
16	SF02A	Efectuare proba funct instal apa rece, din cond otel zincat, sud longit, d=3/8 - 2	m	29	2.72	78.88
17	M1C01A1	Incerari , probe si punere in functiune a intregii instalatii	buc	1	694.00	694.00
18	NL1	Lucrari de demontare instalatii si echipamente	buc	1	1,080.00	540.00
Total evaluare instalatii termoeenergetice Centrala Termica						5,864.94

Intocmit,
ing. Hociung Andrei

S-a folosit baza de date a proiectantului preluata de la diversi furnizori, programul de devize si standarde de cost

DAGSPC Neamt
Sediu, str.Alexandru cel Bun, nr.11
OBIECT nr.1 - Centrala Termica

Formularul C4



**Lista cuprinzand cantitatile de lucrari
Evaluare montaj utilaje - Optiunea nr.1**

- LEI-

Nr.crt	Capitol de lucrari		UM	Cant.	PU	Total
	simbol	Denumire				
1	IA14A1#	Montaj centrala de incalzire centrala cu Q=80 KW, cu functionare pe gaze naturale, ardere in condensatie, complet automatizata, pe suport tip "free standing", incl. evacuare gaze arse si condens	buc	3	160.00	480.00
2	IA22C	Montaj boiler bitermic cu capacitatea 500 litri	buc	1	220.00	220.00
3	SE01C1	Montaj vas expansiune inchis cu Vu=150 l	buc	1	120.00	120.00
4	SE01A	Montaj vas expansiune inchis cu Vu=25 l	buc	1	85.00	85.00
3	M1B08A	Montaj electropompa montata pe conducte(pompa boiler)	buc	1	90.00	90.00
Total evaluare montaj utilaje Centrala Termica						995.00

Intocmit,
ing.Hociung Andrei

S-a folosit baza de date a proiectantului preluata de la diversi furnizori, programul de devize si standarde de cost

DAGSPC Neamt
Sediu, str.Alexandru cel Bun, nr.11
OBIECT nr.1 - Centrala Termica

Formularul C4

**Lista cuprinzand cantitatile de lucrari
Evaluare utilaje si echipamente cu montaj -
Optiunea nr.1**

- LEI-

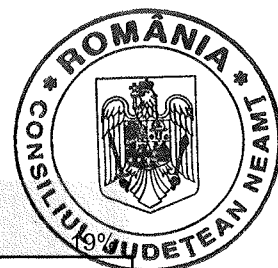
Nr.crt	Capitol de lucrari		UM	Cant.	PU	Total
	simbol	Denumire				
1		Centrala de incalzire centrala cu Q=80 KW, murala cu functionare pe gaze naturale, ardere in condensatie, complet automatizata	buc	3	15,200.00	45,600.00
2		Boiler bitermic cu capacitatea 500 litri	buc	1	3,950.00	3,950.00
3		Vas expansiune inchis cu Vu=150 l	buc	1	1,302.00	1,302.00
5		Vas expansiune inchis cu Vu=25 l	buc	1	260.00	260.00
Total evaluare utilaje si echipamente cu montaj Centrala Termica						51,112.00

Intocmit,
ing.Hociung Andrei

S-a folosit baza de date a proiectantului preluata de la diversi furnizori, programul de devize si standarde de cost

Proiectant: ENERGOICE SRL

Beneficiar: DGASPC Neamt, Sediul, str.Alexandru cel Bun, nr.11,
Piatra Neamt, jud.Neamt



DEVIZ GENERAL - OPTIUNEA 2

privind cheltuielile necesare realizării obiectivului de investiție
Inlocuire centrale termice

cota TVA

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și a subcapitolelor de lucrări	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	5	6
CAPITOLUL 1 - Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilitatilor	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 1		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 2 - Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului				
2.1	Obiect	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 2		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 3 - Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	0.00	0.00	0.00
3.1.1	Studii de teren	0.00	0.00	0.00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
3.2.3	Studii de teren	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentatii suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	0.00	0.00	0.00
3.3	Expertizarea tehnica	0.00	0.00	0.00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	4380.67	832.33	5213.00
3.5.1	Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
3.5.3	Studiu de fezabilitate / D.A.L.I. si deviz general	1680.67	319.33	2000.00
3.5.4	Documentatii tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	0.00	0.00	0.00
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	700.00	133.00	833.00
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	2000.00	380.00	2380.00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanță	0.00	0.00	0.00
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0.00	0.00	0.00
3.7.2	Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistență tehnică	1970.28	374.35	2344.63
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului pe perioada de executie a lucrarilor	985.14	187.18	1172.32
3.8.2	Asistenta tehnica din partea proiectantului pentru participarea la fazele incluse in programul de control al lucrarilor, avizat de ISC	985.14	187.18	1172.32

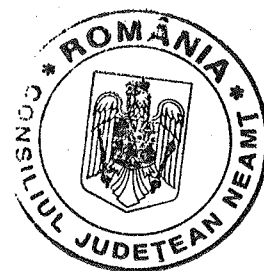
TOTAL CAPITOL 3		6350.95	1206.68	7557.63
CAPITOLUL 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	5864.94	1114.34	6979.28
4.1.1	Obiect 1 Instalatii termoeenergetice	5864.94	1114.34	6979.28
4.2	Montaj utilaje tehnologice	1475.00	280.25	1755.25
4.2.1	Obiect 1	1475.00	280.25	1755.25
4.3	Utilaje, echip. tehnolog. și funcționale cu montaj	124012.00	23562.28	147574.28
4.3.1	Obiect 1	124012.00	23562.28	147574.28
4.4	Utilaje fără montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotări	0.00	0.00	0.00
4.5.1	Obiect 1	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 4		131351.94	24956.87	156308.81
CAPITOLUL 5 - Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	0.00	0.00	0.00
5.1.1	Constr. și instalații afer. organizării de șantier	0.00	0.00	0.00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării de șantier	0.00	0.00	0.00
5.2	Comisioane, cote legale, taxe, cost credit	1050.82	0.00	1050.82
5.2.1	Comisioane si dobanzile aferente creditului bancii	0.00	0.00	0.00
5.2.2	Cota ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	131.35	0.00	131.35
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	656.76	0.00	656.76
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	0.00	0.00	0.00
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	262.70	0.00	262.70
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	0.00	0.00	0.00
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	0	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 5		1050.82	0.00	1050.82
CAPITOLUL 6 - Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste și predare la beneficiar				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice și teste	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 6		0.00	0.00	0.00
TOTAL GENERAL		138753.70	26163.55	164917.25
Din care C + M		7339.94	1394.59	8734.53

Sef proiect,
ing.Petrescu Gica



Intocmit,
ing.Hociung Andrei

Proiectant
ENERGOICE SRL Piatra Neamt
J27/566/1994
RO5603916



Intocmit conform anexa nr. 8 la H.G. nr. 907 din 2016
Centralizatorul devizelor pe obiect - Optiunea 2

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (faraTVA)	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
		Lei	Lei	Lei
I.	LUCRARI DE CONSTRUCTII			
1	OB 1 Instalatii termoelectrice	5864.94	1114.34	6979.28
	TOTAL I	5864.94	1114.34	6979.28
II.	MONTAJ			
4	Montaj utilaje si echipamente	1475.00	280.25	1755.25
	TOTAL II	1475.00	280.25	1755.25
III.	PROCURARE			
5	Utilaje si echipamente tehnologice cu montaj	124012.00	23562.28	147574.28
6	Utilaje si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
7	Dotari	0.00	0.00	0.00
	TOTAL III	124012.00	23562.28	147574.28
	Total I+Total II + Total III	131351.94	24956.87	156308.81

Sef proiect,
ing.Petrescu Gica



Intocmit,
ing.Hociung Andrei

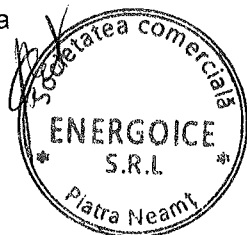
Proiectant
ENERGOICE SRL Piatra Neamt
J27/566/1994
RO5603916



Intocmit conform anexa nr. 8 la H.G. nr. 907 din 2016
Devizul obiectului nr.1 -CENTRALA TERMICA - Optiunea nr.1

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (faraTVA)	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
		Lei	Lei	Lei
I.	LUCRARI DE CONSTRUCTII			
1	Instalatii termomecanice	5864.94	1114.34	6979.28
	TOTAL I	5864.94	1114.34	6979.28
II.	MONTAJ			
5	Montaj utilaje si echipamente.	1475.00	280.25	1755.25
	TOTAL II	1475.00	280.25	1755.25
III.	PROCURARE			
6	Utilaje si echipamente tehnologice cu montaj	124012.00	23562.28	147574.28
7	Utilaje si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
8	Dotari	0.00	0.00	0.00
	TOTAL III	124012.00	23562.28	147574.28
	Total I+Total II + Total III	131351.94	24956.87	156308.81

Sef proiect,
ing.Petrescu Gica



Intocmit,
ing.Hodung Andrei



Lista cuprinzand cantitatile de lucrari
Evaluare instalatii termoeenergetice - Optiunea
nr.2

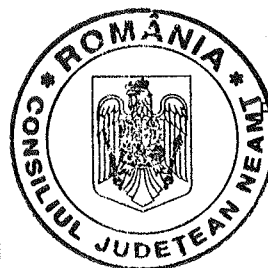
- LEI-

Nr.crt	Capitol de lucrari		UM	Cant.	PU	Total
	simbol	Denumire				
1	IC07A1	Teava otel constructii fara sudate sau sudate longitudinal incalzire centrala constructii industriale sudura in distributie d. ext=3/4"	m	6	24.40	146.40
2	IC07A2	Teava otel constructii fara sudate sau sudate longitudinal incalzire centrala constructii industriale sudura in distributie d. ext=1"	m	20	28.30	566.00
3	IC07C1	Teava otel constructii fara sudate sau sudate longitudinal incalzire centrala constructii industriale sudura in distributie d. ext=11/2"	m	3	33.51	100.53
4	ID04B1	Robinet cu sfera cu DN25 (1")	buc	6	68.42	410.52
5	ID04B3	Robinet cu sfera cu DN40 (11/2")	buc	6	124.36	746.16
6	ID14B2#	Supapa antiretur 1"	buc	1	82.48	82.48
7	ID14C2#	Supapa antiretur 11/2"	buc	3	201.06	603.18
8	SD20C1	Supapa siguranta cu pirghie si contra greutate, pentru racordare cu mufe filetate, cu d=1" 6 BAR	buc	1	143.65	143.65
9	IA23A2	Armatari fine pentru cazane incalzire centrala: termomanometru	buc	2	84.20	168.40
10	IC49A1	Aerisitor automat cu plutitor 1/2"	buc	2	67.00	134.00
11	IC42C1	Suporti si dispozitive de fixare pentru sustinerea conductelor boilere aparate si recipienti cu greutatea de 11 - 30 kg/buc	kg	30	11.05	331.50
12	CN11B#	Vopsitorii exterioare cu vopsea pe baza de polimeri acrilici in dispersie apoasa aplicate manual in 3 straturi la conducte din otel	mp	2	20.82	41.64
13	IC34N	Fitinguri cu 3 insurubari din fonta maleabila montate prin insurubare cu teava de otel cu diametrul 1"-racord olandez	buc	5	22.80	114.00
14	IC34P	Fitinguri cu 3 insurubari din fonta maleabila montate prin insurubare cu teava de otel cu diametrul 11/2"-racord olandez	buc	6	79.90	479.40
15	GE01A	Filtru regulator stabilizator uz casnic montat individual Q=10 nmc/h inclusiv racord flexibil inox 3/4"	buc	3	210.20	630.60
16	SF02A	Efectuare proba funct instal apa rece, din cond otel zincat, sud longit, d=3/8 - 2	m	29	2.72	78.88
17	M1C01A1	Incerari , probe si punere in functiune a intregii instalatii	buc	1	694.00	694.00
18	NL1	Lucrari de demontare instalatii si echipamente	buc	1	1,080.00	540.00
Total evaluare instalatii termoeenergetice Centrala Termica						5,864.94

Intocmit,
ing.Hociung Andrei

S-a folosit baza de date a proiectantului preluata de la diversi furnizori, programul de dezye si standarde de cost

DAGSPC Neamt
Sediu, str.Alexandru cel Bun, nr.11
OBIECT nr.1 - Centrala Termica



Formularul C4

**Lista cuprinzand cantitatile de lucrari
Evaluare montaj utilaje - Optiunea nr.2**

- LEI-

Nr.crt	Capitol de lucrari		UM	Cant.	PU	Total
	simbol	Denumire				
1	IA14A1#	Montaj centrala de incalzire centrala cu Q=80 KW, cu functionare pe gaze naturale, ardere in condensatie, complet automatizata, pe pardoseala, incl.evacuare gaze arse si condens, admisie aer de ardere	buc	3	320.00	960.00
2	IA22C	Montaj boiler bitermic cu capacitatea 500 litri	buc	1	220.00	220.00
3	SE01C1	Montaj vas expansiune inchis cu Vu=150 l	buc	1	120.00	120.00
4	SE01A	Montaj vas expansiune inchis cu Vu=25 l	buc	1	85.00	85.00
3	M1B08A	Montaj electropompa montata pe conducte(pompa boiler)	buc	1	90.00	90.00
Total evaluare montaj utilaje						1,475.00

Intocmit,
ing.Hociung Andrei

S-a folosit baza de date a proiectantului preluata de la diversi furnizori, programul de devize si standarde de cost

DAGSPC Neamt
Sediu, str.Alexandru cel Bun, nr.11
OBIECT nr.1 - Centrala Termica

Formularul C4

**Lista cuprinzand cantitatile de lucrari
Evaluare utilaje si echipamente cu montaj -
Optiunea nr.2**

- LEI-

Nr.crt	Capitol de lucrari		UM	Cant	PU	Total
	simbol	Denumire				
1		Centrala de incalzire centrala cu Q=80 KW, de pardoseala, cu functionare pe gaze naturale, ardere in condensatie, complet automatizata	buc	3	39,500.00	118,500.00
2		Boiler bitermic cu capacitatea 500 litri	buc	1	3,950.00	3,950.00
3		Vas expansiune inchis cu Vu=150 l	buc	1	1,302.00	1,302.00
5		Vas expansiune inchis cu Vu=25 l	buc	1	260.00	260.00
Total evaluare utilaje si echipamente cu montaj						124,012.00

Intocmit,
ing.Hociung Andrei

S-a folosit baza de date a proiectantului preluata de la diversi furnizori, programul de devize si standarde de cost



5.5. Sustenabilitatea realizării investiției:

a) impactul social și cultural;

Investitia este destinata unui serviciu public specializat, care asigura servicii sociale pentru persoane aflate in dificultate, copii institutionalizati, persoane in varsta.

b) estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare;

- in faza de executie se estimeaza un numar de 4 locuri de munca pe o perioada de 1 luna;
- in faza de operare nu se prognozeaza crearea de locuri noi de munca, urmarirea functionarii echipamentelor si a centralelor termice facandu-se cu personal propriu angajat al beneficiarului iar mentenanta asigurandu-se prin servicii externalizate;

c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate.

Nu afecteaza zone locuite, bunuri naturale cu valoare deosebita (arii naturale protejate, specii de flora si fauna de interes conservativ, paduri) sau bunuri cu valoare patrimoniala.

5.6. Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție:

a) prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință;

În memoriul tehnic prezentat anterior au fost identificate necesitățile de intervenție asupra clădirii, care constau din:

- inlocuirea centralelor termice care asigura agentul termic necesar incalzirii si prepararii apei calde menajere;
- inlocuirea boilerului care asigura prepararea apei calde menajere;

Obiectivele preconizate prin realizarea investitiei propuse sunt asigurarea agentului termic pentru incalzire si prepararea apei calde menajere in conditii optime privind costurile, obtinute prin montarea unor central noi, performante, precum si o exploatare in siguranta a echipamentelor si a centralelor termice.

În urma analizei variabilelor implicate în realizarea proiectului, s-au desprins doua scenarii tehnico-economice, care coincid cu doua opțiuni diferite.

Opțiunea 1 (varianta cu investiție minima)

Această opțiune de realizare a proiectului presupune implementarea integrală a investiției propuse în vederea atingerii obiectivelor așteptate prezentate în Tema de proiectare is Caietul

de sarcini, in secțiunea anterioară și în Memoriul tehnic. Operațiunile propuse în această variantă constau în:

a1) Descrierea principalelor lucrări de intervenție

- Dezafectarea cazanelor cu montaj pe pardoseala destinate preparării agentului termic pentru incalzire si preparare a.c.m.;
- Dezafectarea boilerului pentru prepararea a.c.m.;
- Demontarea pompelor de circuatie de la fiecare cazan;
- Montarea suportilor de tip "free standing" pentru amplasarea cazanelor;
- Montarea a trei centrale termice murale in camera centralei, pe suportii tip "free standing" cu functionare pe combustibil gazos, in condensatie si realizarea racordurilor aferente acestora – tur – retur agent termic, gaze naturale;
- Montarea unui boiler bitermic, cu functionare pe baza de agent termic si electric si refacerea racordurilor aferente acestuia – alimentare apa rece, tur-retur agent termic, apa calda de consum, racord instalatia de asigurare la suprapresiune;
- Montarea echipamentelor de asigurare la suprapresiune pentru circuitele de incalzire si pentru boiler si instalatiile de racordare aferente;
- Realizarea instalatiei de evacuare a condensului;



Valoarea totală (inclusiv TVA) a proiectului în această variantă este în sumă de 75698,19 lei.

5.1.2. Optiunea 2

a1) Descrierea principalelor lucrări de intervenție

- Dezafectarea cazanelor cu montaj pe pardoseala destinate preparării agentului termic pentru incalzire si preparare a.c.m.;
- Dezafectarea boilerului pentru prepararea a.c.m.;
- Montarea a trei centrale termice de pardoseala in camera centralei, pe soclurile existente, cu functionare pe combustibil gazos, in condensatie si realizarea racordurilor aferente acestora – tur – retur agent termic, gaze naturale;
- Montarea unui boiler bitermic, cu functionare pe baza de agent termic si electric si refacerea racordurilor aferente acestuia – alimentare apa rece, tur-retur agent termic, apa calda de consum, racord instalatia de asigurare la suprapresiune;
- Montarea echipamentelor de asigurare la suprapresiune pentru circuitele de incalzire si pentru boiler si instalatiile de racordare aferente;
- Realizarea instalatiei de evacuare a condensului;



Valoarea totală (inclusiv TVA) a proiectului în această variantă este în sumă de
164917,25 lei.

Analiza comparativa intre cele doua optiuni

INDICATORI DE EVALUARE	Optiunea 1	Optiunea 2
Realizarea investiției	10	10
Perioada de funcționare	10	10
Preț realizare investiție	10	6
Timp necesar realizării întreținerii și reparațiilor	10	10
Preț realizare întreținere și reparații	10	8
Incadrarea in normele existente	10	10
Siguranta in exploatare	10	10
Opțiunea beneficiarului	10	5
Avantaje pe termen scurt și mediu	10	5
TOTAL PUNCTAJ EVALUARE	90	64

În aceasta analiza s-a folosit un sistem de evaluare astfel încât valoarea „1” are semnificația „minim”, iar valoarea „10” maxim.

Pentru satisfacerea nevoilor actuale si de perspectiva, scenariul optim este primul, adică
OPTIUNEA 1.

b) analiza cererii de bunuri si servicii care justifica necesitatea si dimensionarea investitiei, inclusiv prognoze pe termen mediu si lung;

Nerealizarea investitiei va conduce la aparitia unor defectiuni care vor bloca furnizarea agentului termic pentru incalzire si preparare apa calda de consum, in consecinta la blocarea activitatii institutiei pe timp de iarna.

Prin realizarea acestei investitii se obtine un climat benefic si propice pentru functiunile pe care le adaposteste cladirea, sporind confortul persoanelor care utilizeaza aceste spatii, se obtine o siguranta sporita in functionarea si exploatarea Centralei Termice, o reducere a costurilor de exploatare.

c) analiza financiara; sustenabilitate financiara;

Scopul analizei financiare este de a determina fluxurile de numerar generate de proiect, actualizate la o rata de actualizare si de a identifica daca un proiect este viabil din punct de vedere financiar. In cazul in care rata de rentabilitate financiara este mai mare decat 5%, proiectul se poate realiza fara interventia fondurilor structurale. **Valoarea actualizata neta** reprezinta suma fluxurilor de numerar viitoare, intrari si iesiri, actualizate cu o rata de actualizare astfel incat sa obtinem valoarea lor curenta. Valoarea actualizata neta se calculeaza conform urmatoarei formule:

$$VNA = \sum_{t=0}^T \frac{CF_t}{(1+r)^t} = CF_0 + \frac{CF_1}{(1+r)^1} + \frac{CF_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{CF_T}{(1+r)^T}$$

Unde:

CF_t - valoarea neta a cash flow-ului din anul t ;

CF_0 - investitia initiala;

r - rata de actualizare (costul capitalului);

t - numarul de ani;

T - durata de viata a proiectului.



Pentru determinarea fezabilitatii financiare a proiectului vor fi analizati urmasorii indicatori de performanta: valoarea financiara neta (VFNA) si rata interna de rentabilitate financiara (RIRF), respectiv in termeni de randament al costurilor de investitie, VFNA(C) si RIRF(C).

VFNA este valoarea obtinuta prin actualizarea fluxurilor de numerar cu o rata de actualizare. RIRF este acea valoare a ratei de actualizare pentru care valoarea actual neta este egala cu zero.

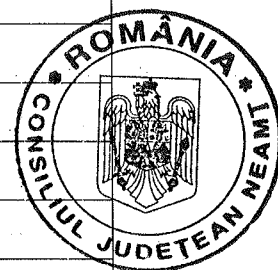
Orizontul de timp reprezinta numarul de ani pentru care se fac previziunile. **Orizontul de timp** luat in considerare pentru previziunea costurilor de operare si a veniturilor financiare aferente proiectului este de **15 ani**.

Rata de actualizare luata in considerare este 4%.

Calculul principalilor indicatori financiari

Anul	Costuri cu investitia	Total venituri	Rata de actualizare	VFNA	RIRF	Rata B/C
1	75.698,19	0	0	-78.512,16 lei	-16,10%	0
2	0	0	4			0
3	0	0	4			0

4	0	0	4			0
5	0	0	4			0
6	0	0	4			0
7	0	0	4			0
8	0	0	4			0
9	0	0	4			0
10	0	0	4			0
11	0	0	4			0
12	0	0	4			0
13	0	0	4			0
14	0	0	4			0
15	0	0	4			0



Valorile indicatorilor indica faptul ca investitia trebuie realizata.

In general, proiectele derulate de autoritatile locale nu sunt generatoare de venituri, acestea sunt generatoare de beneficii sociale, prin prezentul proiect scazand consumul energetic.

Analiza cost-beneficiu are in vedere intrarile si iesirile economice ale proiectului. Pentru a avea o imagine de ansamblu asupra viabilitatii proiectului de investitii este necesara previzionarea evolutiei intrarilor si iesirilor aferente acestuia pe termen mediu si lung.

Valoarea totala a investitiei este 75.698,19 lei, inclusiv TVA, din care Constructii+Montaj=8.163,33 lei, inclusiv TVA

Valoarea investitiei este prezentata in tabelul urmator:

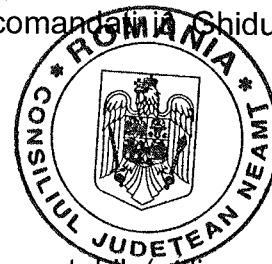
Denumire articole de deviz	Inlocuire centrale termice la sediul D.G.A.S.P.C. Neamt
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica	6.247,80 lei
Cheltuieli pentru investitia de baza	68.986,61 lei
Alte cheltuieli	463,78 lei
Total investitie	75.698,19 lei

d) analiza economica; analiza cost – eficacitate;

Analiza economica consta in luarea in considerare a elementelor care conduc la costuri si beneficii economice, sociale si de mediu, care nu au fost avute in vedere in analiza financiara, pentru ca nu genereaza cheltuieli sau venituri banesti directe pentru proiect.

Metodologia folosita pentru evaluarea contributiei proiectului la bunastarea economica si sociala a regiunii ca urmare a implementarii investitiei urmeaza pasii recomandati in Ghidul pentru Analiza Cost Beneficiu si anume:

- corectii fiscale
- corectii pentru externalitati
- corectii economice: trecerea de la preturile de piata la preturile contabile (utilizarea preturilor umbra)



Analiza economica se dovedeste a fi mai utila atunci cand este desfasurata intr-o faza initiala a analizei proiectului pentru a depista din timp aspectele negative ale proiectului de investitie. Daca analiza economica este desfasurata la sfarsitul ciclului de proiectare, atunci nu poate oferi informatii decat in ceea ce priveste decizia de a investi sau nu.

Analiza economica este edificatoare doar in cazul investitiilor publice majore (investitie al carei cost total depaseste echivalentul a 25 milioane euro, in cazul investitiilor promovate in domeniul protectiei mediului sau echivalentul a 50 milioane euro, in cazul investitiilor promovate in alte domenii.

Proiectia costurilor de operare

In costurile de operare se includ:

- costurile de intretinere si reparatii: cca 3,0-3,5% din valoarea mijlocului fix
- costurile anuale de mentenanta: cca 0,5-0,6% din valoarea mijlocului fix.

Eficacitatea este data de scaderea consumurilor de resurse.

e) Analiza de senzitivitate

Analiza de senzitivitate este o tehnica prin care se investigheaza impactul modificarii unor factori asupra principalilor indicatori ai proiectului. In mod normal, se analizeaza numai variatiile nefavorabile ale acestor variabile critice.

Scopul analizei de senzitivitate este de:

- 1.A contribui la identificarea variabilelor cheie cu influenta importanta asupra costurilor si beneficiilor generate de proiect
- 2.A investiga consecintele unor modificari nefavorabile ale acestor variabile-critice

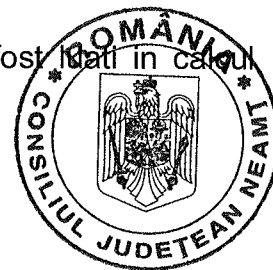
3.A evalua daca deciziile ce vor fi luate in cadrul proiectului pot fi afectate de aceste schimbari
4.A identifica actiunile de prevenire sau limitare a posibilelor efecte nefavorabile asupra proiectului.

Concluzia analizei cost-beneficiu se bazeaza pe un singur set de valori pentru fiecare factor sau variabila. Un numar de factori s-ar putea insa schimba pe parcursul proiectului si este necesar sa testam cat de sensibile sunt valorile de eficienta ai proiectului (VAN, RIR) la modificari ale valorilor acestor factori..

Indicele de senzitivitate ne arata cu cate procente se modifica paramentru studiat in cazul modificarii cu un procent a variabilei cauza. Daca indicele este supraunitar respectiva variabila este purtatoare de risc. Indicele critic SV (Switching Value) este acea valoare cu care ar trebui sa se modifice variabila astfel incat valoarea prezenta actualizata sa devina 0. O valoare mica a indicelui critic ne arata ca acea variabila prezinta un risc mare, o abatere mica punand sa transforme investitia din rentabila in nerentabila.

Pentru determinarea senzitivitatii rentabilitatii si riscului pentru proiect au fost luati in calcul urmasorii factori determinanti:

1. Nivelul investitiei
2. Costurile de operare anuale



f) analiza de riscuri, masuri de prevenire / diminuare a riscurilor;

Procesul de management al riscului comportă șase etape principale:

- conceperea unui plan de management al riscurilor;
- identificarea riscurilor;
- analiza calitativă a riscurilor;
- analiza cantitativă a riscurilor;
- elaborarea unui plan de răspuns la riscuri;
- monitorizarea riscurilor cunoscute și cercetarea posibilității de apariție a unor noi riscuri.

a) Conceperea unui plan de management al riscurilor

Conform ultimelor concepte în domeniu, riscul este considerat un eveniment incert care poate avea un impact negativ sau pozitiv asupra obiectivelor proiectului.

Riscul prezintă următoarele caracteristici:

- Probabilitate de apariție;
- Impactul produs (consecința apariției riscului):
 - Impact negativ;

- Impact pozitiv.
- Moment de apariție, frecvența și iminența de apariție;

Elementele esențiale avute în vedere în elaborarea unui plan de management al riscurilor sunt:

- Dezvoltarea unui plan de management trebuie realizată împreună cu persoanele interesate de proiect (stakeholder) sau care ar putea fi afectate de implementarea investiției;
- Dezvoltarea unor elemente de cost al riscului;
- Categoriile de risc, nivele și probabilități, impacturi estimate)avnațjul acestor investigații reprezintă folosirea modelelor de bună practică dezvoltate în domeniu



b) Identificarea riscurilor

Principalele metode de identificare a riscurilor sunt:

- Brainstorming;
- Tehnica Delphi;
- Interviu;
- Identificarea cauzelor sursă;
- Analiza SWOT.

Pentru analiza proiectului de investiții „Inlocuire centrale termice la sediul D.G.A.S.P.C. Neamț” s-au luat în considerare riscurile ce pot apărea atât în perioada de implementare a proiectului, cât și în perioada de exploatare a obiectului de investiție.

Riscuri tehnice

Această categorie de riscuri depinde direct de modul de desfășurare al activităților prevăzute în planul de acțiune al proiectului, în faza de proiectare sau în faza de execuție

1. etapizarea eronată a lucrărilor
2. erori în calculul soluțiilor tehnice
3. executarea defectuoasă a unei/unor părți din lucrări
4. nerespectarea normativelor și legislației în vigoare
5. dificultăți în angajarea și instruirea personalului

Administrarea acestor riscuri :

- în planificarea logică și cronologică a activităților cuprinse în planul de acțiune ; au fost prevăzute marje de eroare pentru etapele mai importante ale proiectului

- se va pune mare accent pe etapa de verificare a fazei de proiectare
- Se va urmări respectarea specificațiilor referitoare la materialele, echipamentele și metodele de implementare a proiectului

Riscuri financiare

- creșterea nejustificată a prețurilor de achiziție pentru materialele necesare
- întârzierea plăților

Administrarea riscurilor financiare:

- estimarea cât mai realistă a creșterii prețurilor pe piață



Riscuri instituționale

- lipsa colaborării instituționale

Riscuri legale

Această categorie de riscuri este greu de controlat deoarece nu depinde direct de beneficiarul proiectului.

6.Scenariul/Optiunea tehnico-economică optimă recomandată

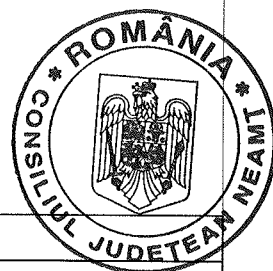
6.1.Comparația scenariilor/opțiunilor propuse din punct de vedere tehnic, economic, financiar,

a2) Concluzii asupra opțiunii 1

- Investiția presupune instalarea echipamente noi, cu randament ridicat de funcționare și impact redus asupra mediului;
- Modificări minime ale instalațiilor aferente centralelor termice propuse;
- Reducerea consumului de gaze naturale;
- Eliminarea din schema funcționare a trei pompe de circulație, deci realizarea unei scăderi a consumului energetic;

a2) Concluzii asupra opțiunii 2

- Investiția presupune instalarea echipamente noi, cu randament ridicat de funcționare și impact redus asupra mediului;
- Modificări minime ale instalațiilor aferente centralelor termice propuse;
- Reducerea consumului de gaze naturale;



verificator/ expert		semnatura	cerinta	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA
Proiectant: S.C. ENERGOICE S.R.L. J27/566/1994				Beneficiar: D.G.A.S.P.C. Neamț - Sediul
sef proiect ing. Petrescu Gica				AMPLASAMENT: str. Alexandru cel Bun, nr. 11, Piatra Neamț
proiectat ing. Hociung Andrei				pr. nr. ENERGO_ T_10.04 /2020
desenat ing. Hociung Andrei				D.A.L.L.
08.2020				Plansa:
Scara: 1:2000				IT-01
Inlocuire centrale termice Plan de incadrare in zona				

- Pastrarea in schema de functionare a trei pompe de circulatie, deci un consum energetic ridicat;
- Centralele de pardoseala cu arzator atmosferic, chiar daca functioneaza pe principiul condensarii, se produc limitat, doar la solicitarea expresa a beneficiarului si doar daca sunt prevazute a inlocui o centrala existenta si doar daca sunt folosite exclusiv pentru prepararea apei calde menajere;
- Durata relativ mare de aprovizionare a centralei termice;
- Necesitatea realizarii in peretele exterior a unor guri de acces aer de ardere;

6.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optime recomandate;

Se recomanda implementarea masurilor din OPTIUNEA nr.1 care integreaza masuri complete privind functionarea in conditii optime a centralelor termice si a instalatiilor de incalzire si sanitare corespunzatoare cerintelor fundamentale prevazute in Legea nr.10/1995 republicata. Se va obtine o imbunatatire a comportarii in timp prin eficientizarea consumurilor de utilitati datorita echipamentelor instalate.

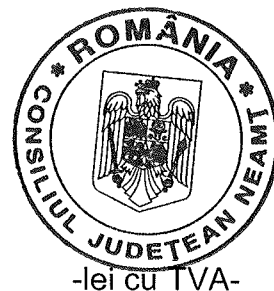
6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției:

6.3.1. Indicatori maximali

Valoarea totală (INV), inclusiv TVA – **75,698.19** (mii lei)

Din care: - construcții-montaj (C+M), inclusiv TVA – **8,163.33** (mii lei)

6.3.2. Esalonarea costurilor coroborate cu graficul de realizare a investitiei



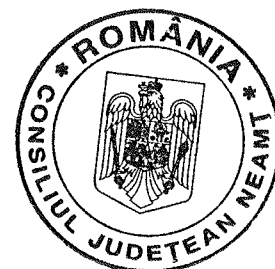
Activitate/luna	1	2	3	4
1. Cheltuieli pentru proiectare, asistența tehnică, consultanță, licitații (cap. 3)	6247,80			
2. Cheltuieli pentru investiția de bază (cap. 4)			68986,61	
3. Alte cheltuieli (cap. 5)			463,78	
Total	75698,19			

6.4. Sursele de finantare a investitiei:

Bugetul Consiliului Judetean Neamt

7. Urbanism, acorduri si avize conforme

Nu este cazul



Sef proiect,

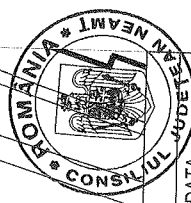
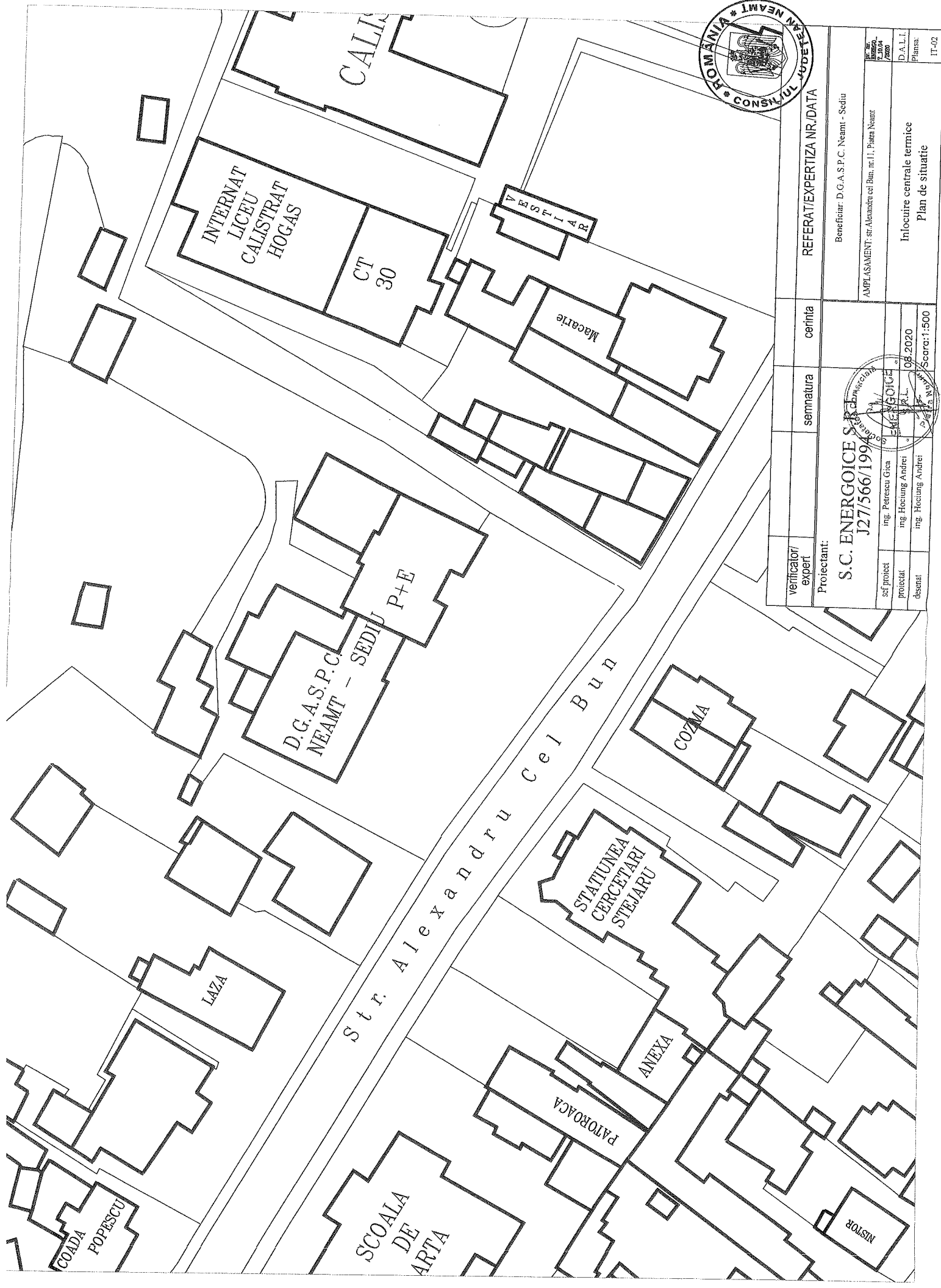
Ing. Petrescu Gica



Intocmit,

ing. Hociung Andrei

A handwritten signature in black ink, appearing to be "Andrei Hociung".

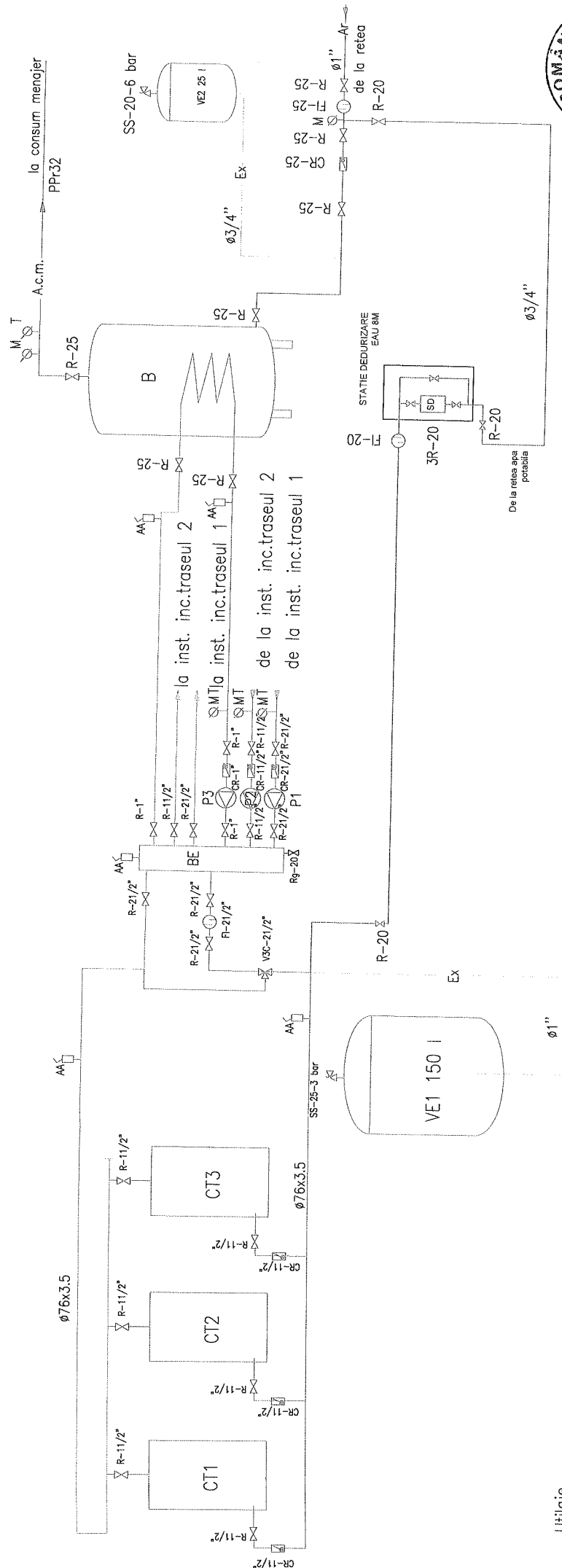


verificator/ expert	semnatura	cerinta	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA
Proiectant: S.C. ENERGOICE S.R.L. J27/566/1994			Beneficiar: D.G.A.S.P.C. Neamt - Sediul
scf proiect	ing. Petrescu Gica		AMPLASAMENT: str. Alexandru cel Bun, nr. 11, Piatra Neamt
proiectat	ing. Hociung Andrei	08.2020	D.A.L.I. Plansa:
desenat	ing. Hociung Andrei	Scara: 1:500	Inlocuire centrale termice Plan de situatie

Armaturi

- conducha apa calda tur
conducha apa calda retur
Ar conducha apa rece
Ex conducha expansiune
A c.m. conducha apa calda menajera
g conducha golire

- | | | | |
|-------|---|-----------------------------|--------|
| R-25 | - | Robinet cu obturator sferic | Dn25mm |
| CR-25 | - | Clapeta de retinere | Dn20mm |
| Rg-20 | - | Robinet de golire | Dn20mm |
| AA | - | Aerizator automat | Dn15mm |
| FI | - | Filtru impuritati | |
| SS | - | Supapa de siguranta | |
| T | - | Termometru | |
| M | - | Manometru | |



- CT1-CT3 – Cazan mural, în condensare, funcționare pe combustibil gazos cu $P_{max} = 80,3$ kW propus
VE1 – Vas de expansiune închis cu membrana și perna de azot circuit incalzire $V=150$ l propus
VE2 – Vas de expansiune închis cu membrana și perna de azot circuit boiler $V=25$ l propus
B – Boiler bitermic preparare apa caldă cu o serpentina și rezistență cu $V=500$ litri – propus
BE – Butelie de egalizare Dn200, L=1600 mm existentă
P1 – Pompa circulație incalzire circuit 1 – WILO TOP S50/7 existentă
P2 – Pompa circulație incalzire circuit 2– WILO TOP S40/10 existentă
P3 – Pompa circulație incalzire circuit boiler – WILO RSL 15/7 existentă
SD – Stație de dedurizare Lamborghini EAU 8M existentă

verificator/ expert		semnatura	cerinta	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	
Proiectant:					
S.C. ENERGOICE S.R.L. J27/566/1994					
self protect	ing. Petrescu Gheorghe				
proiectat	ing. Hociung Andrei				
desenat	ing. Hociung Andrei				
Beneficiar: D.G.A.S.P.C. Neamt - Sediul					
AMPLASAMENT: str. Alexandru cel Bun, nr. 11, Piatra Neamt		D.A.L. 10.04 2020 Inlocuire centrale termice Schema termomecanica			
nr. nr. ENERGO 10.04 2020		D.A.L. 10.04 2020 Inlocuire centrale termice Schema termomecanica			

Anexa nr. 2 la HC nr. 199 din
data de 26.12.2020



Proiectant general
S.C.ALLCONS S.R.L.
J27/888/2003
Piatra Neamt

REFACERE SARPANTA SI INVELITOARE LA CLADIREA ANEXA A C.S. "ION CREANGA"

**BENEFICIAR DIRECTIA GENERALA DE ASISTENTA
SOCIALA SI PROTECTIA COPILULUI
pentru COMPLEXUL DE SERVICII "ION
CREANGA"**

Str.1 Decembrie 1918 nr.68, Piatra Neamt, jud. Neamt

FAZA D.A.L.I.

Proiect nr. 40/2019; 52/2019



Benef. **DIRECTIA GENERALA DE ASISTENTA
SOCIALA SI PROTECTIA COPILULUI - pentru
COMPLEX DE SERVICII „ION CREANGA”
REFACERE SARPANTA SI SCHIMBARE
INVELITOARE LA CLADIREA ANEXA A
C.S. “ION CREANGA”**

Str. 1 Decembrie 1918 nr. 68, Piatra Neamt,
jud. Neamt
Proiect nr. 40/ 2019, faza DALI



COLECTIV DE ELABORARE

ARHITECTURA

carh. Talmaciu Romulus



REZISTENTA

ing. Petruca Emilia



Proiectant general

S.C. ALL CONS S.R.L.

J 27/ 888/ 2003

Piatra Neamt

ALL CONS
S.R.L.

Piatra Neamt

Benef. DIRECTIA GENERALA DE ASISTENTA
SOCIALA SI PROTECTIA COPILULUI - pentru
COMPLEX DE SERVICII „ION CREANGA”
REFACERE SARPANTA SI SCHIMBARE
INVELITOARE LA CLADIREA ANEXA A
C.S. “ION CREANGA”

Str. 1 Decembrie 1918 nr. 68 Piatra Neamt,
jud. Neamt

Proiect nr. 40/ 2019 Jaza DALI



BORDEROU

PIESE SCRISE SI DESENATE

PIESE SCRISE

FOAIE DE CAPAT
LISTA DE SEMNATURI
BORDEROU PIESE SCRISE SI DESENATE
MEMORIU TEHNIC GENERAL
CAIETE DE SARCINI
ANTEMASURATORI
DOCUMENTATIE ECONOMICA

PIESE DESENATE ARHITECTURA

A1 - PLAN FUNCTIONAL EXISTENT – CLADIRE ANEXA
A2 - PLAN INVELITOARE EXISTENT – CLADIRE ANEXA
A3 – SECTIUNE TRANSVERSALA EXISTENTA – CLADIRE ANEXA
A4 – FATADA PRINCIPALA EXISTENTA – CLADIRE ANEXA
A5 – FATADA SECUNDARA EXISTENTA – CLADIRE ANEXA
A6 - PLAN INVELITOARE PROPUIS – CLADIRE ANEXA
A7 – SECTIUNE TRANSVERSALA PROPUSA – CLADIRE ANEXA
A8 – FATADA PRINCIPALA PROPUSA – CLADIRE ANEXA
A9 – FATADA SECUNDARA PROPUSA – CLADIRE ANEXA



Proiectant general
S.C. ALL CONS S.R.L.
J 27/ 888/ 2003
Piatra Neamt
Proiectant specialitate - arhitectura
BIROU INDIVIDUAL DE ARHITECTURA
TALMACIU ROMULUS
Inregistrat OAR nr. 43 din 08.09.2003



Benef. **DIRECTIA GENERALA DE ASISTENTA SOCIALA SI PROTECTIA COPILULUI - pentru COMPLEX DE SERVICII „ION CREANGA” REFACERE SARPANTA SI SCHIMBARE INVELITOARE LA CLADIREA ANEXA A C.S. “ION CREANGA”**
Str. 1 Decembrie 1918 nr. 68, Piatra Neamt, jud. Neamt
Proiect nr. 40/ 2019, faza DALI

MEMORIU TEHNIC GENERAL

1. Informatii generale privind obiectivul de investitii

1.1. Denumirea obiectivului de investitii :

REFACERE SARPANTA SI SCHIMBARE INVELITOARE LA CLADIREA ANEXA A C.S. “ION CREANGA”



1.2. Amplasamentul

judetul Neamt, municipiul Piatra Neamt, strada 1 Decembrie 1918 nr. 68

1.3. Ordonatorul principal de credite :

DIRECTIA GENERALA DE ASISTENTA SOCIALA SI PROTECTIA COPILULUI NEAMT

1.4. Investitorul :

DIRECTIA GENERALA DE ASISTENTA SOCIALA SI PROTECTIA COPILULUI NEAMT

1.5. Beneficiarul investitiei :

COMPLEX DE SERVICII „ION CREANGA”

1.6. Elaboratorul proiectului tehnic de executie :

S.C. ALL CONS S.R.L. Piatra Neamt – proiectant general

Ing. Petruca Emilia

BIROU INDIVIDUAL DE ARHITECTURA – proiectant de specialitate arhitectura

Inreg. OAR nr. 43/ 08.09.2003

Carh. Talmaciu Romulus

2. Situatia existenta si necesitatea realizarii lucrarilor de interventii

2.1. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislatie, acorduri relevante, structuri institutionale si financiare

In contextul actual national, infrastructura de invatamant trebuie sa fie prima prioritate a unei comunitati. Educatia omului este functia pe care trebuie sa o îndeplinească atât natura proprie a ființei umane, cât și comunitatea prezentă în viața acestuia. Procesul educațional, cu reguli concrete în acțiuni, prin mișcarea evolutivă reformează și schimbă comportamentul individului și al societății, astfel formând

ierarhia valorilor în raport cu cerințele și necesitățile existente ale timpului. Treptat, atât omul cât și societatea devin dependenți unul față de altul în procesul schimbărilor, corelat cu mediul educațional și al instruirii, astfel creând sistemul comun de activitate.

Instituția de învățământ sau școala a fost, este și va fi mereu acel mediu social în care crește, se dezvoltă, se educă și se instruește omul-copilul-elevul. Pentru a atinge nivelul corespunzător de educație și instruire omul-copilul are nevoie de multă învățătură, de multă atenție din partea școlii și a cadrului didactic, de multă autonomie și de relații socio-umane necesare comunicării pentru dezvoltare personală. Școala, ca identitate a societății, exprimă caracterul misiunii prin care se dezvoltă factorul uman cu personalitatea corespunzătoare. În consecință, infrastructura trebuie să răspundă nevoilor elevului și să îi ofere un climat favorabil și condiții adecvate în care să fie instruit.

În prezent, misiunea unei astfel de structuri, care vizează cladirile cu funcțiune de unitate de învățământ, pun accent pe crearea cadrului funcțional favorabil schimbării și creșterii calității activităților instructive-educative. Acestea au ca scop atât dezvoltarea comunității locale, cât și dezvoltarea personală a indivizilor – în cazul de față al elevilor, viitori adulți. Valorile care dau perspectiva și coerența în desfășurarea activităților instructiv-educative sunt acelea care fac posibilă dezvoltarea individului și pregătirea acestuia pentru viață. Aceste valori dovedesc că pot fi atinse (prin alte exemple de modernizare) cu ajutorul diverselor dotări adecvate, resurse materiale și instrumente de lucru.

Obiectivul general al investiției „REFACERE SARPANTA SI SCHIMBARE INVELITOARE LA CLADIREA ANEXA A C. S. “ION CREANGA” strada 1 Decembrie 1918 nr. 68, Piatra Neamt este cuprins în bugetul pe anul 2019 al DIRECTIEI GENERALE DE ASISTENTA SOCIALA SI PROTECTIA COPILULUI NEAMT deoarece siguranța cât și starea tehnică a acoperisului existent nu mai prezintă siguranța în exploatare, fiind un real pericol pentru personalul care își desfășoară activitatea în acest spațiu.

2.2. *Analiza situației existente și identificarea necesităților și deficiențelor*

Principala motivație în susținerea acestui proiect o constituie dorința și nevoia de a crea o instituție care să aibă un rol major în formarea capitalului uman, elevilor - viitori adulți ai societății. Pe lângă satisfacerea acestor cerințe educaționale, el ar mai trebui să răspundă astăzi și nevoilor de funcționare.

Starea tehnică actuală a obiectivului de investiții, care este necorespunzătoare din punctul de vedere al asigurării cerințelor esențiale de calitate în construcții – rezistență și stabilitate, siguranța în exploatare, siguranța la foc, sănătatea oamenilor, refacerea și protecția mediului, izolarea termică, hidrofugă și economie de energie, cu implicații negative directe asupra confortului termic și a eficienței utilizării spațiilor existente. Lipsa fondurilor financiare pentru o întreținere periodică corespunzătoare a cauzat degradarea complexului de servicii, în general, intervențiile asupra întregii construcții executându-se parțial, în mai multe etape, în funcție de urgențele aparute.

Lucrările de intervenții la corpul anexa care fac obiectul acestei documentații au fost amânate în primul rând din lipsa fondurilor, considerându-se că nu sunt prioritare reparațiile în comparație cu celelalte spații ale complexului: spațiile de clasă, dormitoare, bucătăria. Corpul anexa face parte din zona administrativă, aici fiind amplasate spalatoria, uscătoria, atelierele pentru serviciile de întreținere, centrala termică.

Având în vedere vechimea corpului de clădire anexa, este urgentă nevoia de reabilitare, aflându-se într-o stare nesatisfăcătoare, dar continuă să își desfășoare activitatea administrativă.

Situația existentă a clădirii se prezintă astfel : învelitoarea din azbociment este într-o stare degradată, spartă prin unele zone, ceea ce a permis patrunderea apelor din precipitații în interiorul podului, fără jgheaburi și burlane; deteriorarea parțială a elementelor de sarpantă, deteriorarea parțială a grinzilor din

lemn care alcatuiesc planseul peste parterul cladirii, termoizolatie din pod este puternic degradata, tavanul din gips-carton din zona planseului de lemn este deteriorate, finisajele sunt deteriorate – in special cele de la tavane, de-aseenea, instalatia electrica necesita revizuire.



2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Prezentul proiect își propune să contribuie la rezolvarea problemelor privind siguranța și stabilitatea în exploatare a corpului de clădire afectat prin înlocuirea învelitorii și refacerea elementelor din lemn (sarpanta, grinzi pentru planseu).

Obiectivul general al proiectului îl constituie îmbunătățirea calitatii infrastructurii și punerea în siguranță a viitorilor omenesți (personalului care își desfășoară activitatea în aceste spații),

Scopul proiectului este creșterea siguranței în exploatare a spațiilor administrative pentru o bună desfășurare a activităților curente, cât și stabilitatea și rezistența construcției, degradarea continuă a învelitorii putând provoca pagube materiale importante, până la deteriorarea construcției, deteriorare care ar putea influența defavorabil și corpul de clădire cu care aceasta se învecinează (perete comun).

Investitia urmareste reabilitarea, refacerea si inlocuirea invelitorii corpului anexa al Complexului de Servicii precum si punerea in siguranta a constructiei si a viitorilor omenesti ale personalului administrativ.

Prin implementarea investitiei propuse se vor atinge urmatoarele obiective preconizate:

- Asigurarea conditiilor de munca a personalului administrativ;
- Reabilitarea si punerea in siguranta a corpului de cladire conform cerintelor actuale cuprinse in normativele tehnice in vigoare, astfel incat procesul de servicii administrative sa se desfășoare in conditii normale;
- Îmbunătățirea eficienței energetice a obiectivului prin lucrări de izolare termică a podului.

3. Descrierea construcției existente

3.1. Particularități ale amplasamentului

a) Descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan);



Complexul de Servicii "Iona Creanga" este amplasat in intravilanul municipiului Piatra Neamt, in partea de Nord fata de zona centrala municipiului, pe strada 1 Decembrie 1918 nr. 68, avand regimul de inaltime P+IE+M.

Anexa Complexului la care se vor executa lucrarile de interventii este o constructie de forma dreptunghiulara avand suprafata construita $S_c = 274,10$ mp si regimul de inaltime parter.

b) Relatiile cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile;

Complexul de servicii "Ion Creanga" are o forma regulate in plan - forma literei "E" si are urmatoarele vecinatati:

- Nord: Centruul Scolar pentru Educatie Incluziva
- Sud: Strada Poiana Teiului
- Est: Fundatura Poiana Teiului
- Vest: Casa de copii Elena Doamna, Strada 1 Decembrie 1918

Accesul, atat pietonal, cat si cel carosabil se face din Str. 1 Decembrie 1918.

c) Datele seismice și climatice;

Conform Normativului P 100-1/ 2013, constructia Complex de Servicii « Ion Creanga » se incadreaza in clasa de importanta si de expunere la cutremur - **clasa III** de importanta, pentru care valoarea factorului de rezistenta $\gamma_I = 1,0$.

Funcție de criteriile de performanta calitativa cladirea se incadreaza in categoria de importanta "D" - **constructii de importanta redusa (corp anexa).**

Zona seismica in care este amplasata constructia este caracterizata prin acceleratia terenului pentru proiectare $a_g = 0,25$ g si perioada de colt $T_c = 0,7$ sec.

In ceea ce priveste incarcările climatice provenite din zapada si vant, amplasamentul constructiei existente se incadreaza in zona cu valoarea caracteristica a incarcarii cu zapada la sol de 2 KN/mp conform Codului CR 1-1-3-2012, completat in anul 2013 si respectiv cu presiunea dinamica de referinta a vantului de 0,6 KPa, conform Codului CR 1-1-4-2012, completat in anul 2013.

Din punct de vedere climatologic au fost inregistrate urmatoarele:

- Temperatura medie pe timpul verii: $t_{med} = 15-20$ °C;
- Temperatura medie pe timpul iernii: $t_{med} = -8: -10$ °C
- Temperatura medie anuală +8 °C
- Temperatura minima inregistrata : $t_{min} = -30$ °C;
- Temperatura maxima inregistrata : $t_{max} = +33$ °C ;
- Nr. de ore stralucire a soarelui, luna iulie: 330 ore;
- Nr. de ore stralucire a soarelui, luna decembrie: 65 ore;
- Nr. zile cu ninsoare: 80 zile/an;
- Nr. zile cu strat de zapada: 120 zile/an;
- Media cantitatilor anuale de precipitatii atmosferice este de 650-800 mm
- Umezeala relativa pe timpul verii (in luna cea mai calduroasa, iulie): 58-78%;
- Viteza vantului are maxime intre 9 m/s;
- Durata medie anuală a vantului: 40 zile;



d) Studii de teren:

(i) Studiu geotehnic pentru soluția de consolidare a infrastructurii conform reglementărilor tehnice în vigoare;

Din punct de vedere geomorfologic amplasamentul studiat este situat pe terasă media de pe malul stâng al râului Bistrita, la cca 350 m est de afluentul sau de pe partea stanga, paraul Cujeșdiu.

Geologic, fundamental zonei studiate este constituit din formațiunile Miocene (breșii argiloase cu sare și saruri de potasiu, argile brecioase, gipsuri) ale Unității Cutelor Marginale (Flisul extern) al Carpaților Orientali.

Discordant peste aceste formațiuni s-au depus depozitele aluvionare ale terasei de vârstă cuaternară (Pleistocen Superior) reprezentate prin pietris, nisip, bolovanis.

Reteaua hidrografică a zonei este tributara râului Bistrita, care curge pe direcția generală NV-SE cu o pantă de cca 0,5% și care în zona amplasamentului primește ca afluent principal pe partea stângă paraul Cujeșdiu.

Din punct de vedere hidrogeologic în zona se remarcă prezenta orizontului acvifer freatic cantonat în depunerile aluvionare ale terasei.

Nivelul hidrostatic este în jur de 10 – 12 m și prezintă oscilații în funcție de precipitații.

Adâncimea de îngheț – dezgheț pentru această zonă este cuprinsă între 0.90 – 1.00 [m].

e) Situația utilităților tehnico-edilitare existente;

Alimentarea cu apă se realizează de la rețeaua publică a orașului prin intermediul unui cămin apometru existent pe amplasament.

Canalizarea interioară a construcției se realizează prin racord la rețeaua publică de canalizare menajeră a orașului.

Alimentarea cu energie electrică se realizează prin racord la rețeaua existentă în zonă.

Încalzirea se realizează prin intermediul unei centrale termice existente.

Deseurile rezultate, atât în timpul execuției lucrărilor de intervenții la clădirea anexă cât și în timpul exploatării construcției, se vor depozita temporar în pubele ecologice de unde vor fi preluate de societate de salubritate a localității.

f) Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția;

Nu este cazul.

g) Informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condițiilor specifice în cazul existenței unor zone protejate.

Pe raza municipiului Piatra Neamț se regăsesc clădiri monumente istorice/ de arhitectură.

Deși existente, obiectivul propus nu impăctează cu nimic zonele, astfel încât nu există condiționări specifice.

3.2. Regimul

a) Natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituți, drept de preempțiune;

Terenul este în proprietatea Județului Neamț – NCP 55279, cu drept de administrare DIRECTIA GENERALA DE ASISTENTA SOCIALA SI PROTECTIA COPILULUI NEAMT, pentru COMPLEX DE SERVICII ION CREANGA

b) Destinația construcției existente;

Folosinta actuala a terenului este teren destinat curti constructii.
Destinatia cladirii este de unitate de invatamant si adaposteste in prezent Complexul de Servicii

« Ion Creanga ».

c) Includerea construcției existente în listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum și zonele de protecție ale acestora și în zone construite protejate, după caz;

Nu este cazul. Construcția imobilului studiat conform releveului nu este monument de arhitectură și nu prezintă particularități arhitectonice speciale.

d) Informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz.

Nu se vor efectua intervenții privind extinderea pe orizontala sau vertical a construcției.
Nu sunt constrângeri privind documentatiile de Urbanism.



3.3. Caracteristici tehnice și parametri specifici:

a) Categoria și clasa de importanță;

– Categoria de importanta « D » clasa de importanta redusa – copr anexa administrativa.
(conform HG 766/97)

– Clasa de importanta III (conform P100-1/2013)

b) Cod în Lista monumentelor istorice, după caz;

Nu este cazul.

c) An/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de construcție;

Construcția adaposteste in prezent Complexul de Servicii « Ion Creanga » a avut initial regimul de
ionaltime parter + 1 etaj si a fost construita intre anii 1923 – 1931.

De la data intrarii in functiune si pana in prezent in cladire s-au desfasurat diverse activitati, fiind pe
rand :

- Scoala Normala « Gheorghe Asachi »
- Spitalul militar din Cernauti si spitalul militar al Crucii Rosii pentru raniti
- Casa de copii – fete « Ion Creanga »
- Complex de Servicii « Ion Creanga »

d) Suprafața construită;

Sc total = 3325,00 mp

Sc corp anexa = 247,10 mp

e) Suprafața construită desfășurată;

Sc desfasurata totala = 6050,00 mp

Sc desfasurata corp anexa = 247,10 mp

f) Valoarea de inventar a construcției;

Conform documentelor contabile este de 15059885,00 lei total

g) Alți parametri, în funcție de specificul și natura construcției existente.

Nu este cazul

3.4. Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice și/sau ale auditului energetic, precum și ale studiului arhitecturalo-istoric în cazul imobilelor care beneficiază de regimul de protecție de monument istoric și al imobilelor aflate în zonele de protecție ale monumentelor istorice sau în zone construite protejate. Se vor evidenția degradările, precum și cauzele principale ale acestora, de exemplu: degradări produse de cutremure, acțiuni climatice, tehnologice, furturi diferențiate, cele rezultate din lipsa de întreținere a construcției, concepția structurală inițială greșită sau alte cauze identificate prin expertiza tehnică.

Inițial construcția a fost concepută într-o alcatuire cu regularitate structurală pe verticală, cu simetrie față de axul accesului principal, pereții salilor fiind dispusi în sistem celular, cuplați cu culoare longitudinală de circulație.

Construcția este alcatuită cu pereți structurali neconfinați din blocuri de zidărie de caramida cu grosimi de 60 ; 50 cm pentru pereții exteriori, respectiv 50 ; 40 cm pentru pereții interiori, planșee peste parter și etaj din beton armat rezemate pe pereți și local pe grinzi din beton armat, acoperis tip sarpanta din lemn cu invelitoare din tigla ceramica. Circulația între parter, etaj și până în mansarda se face pe două scări din beton armat, dispuse simetric pe cele două laturi ale clădirii.

Corpul anexa la care se vor executa lucrările de intervenții este alcatuit cu pereți structurali neconfinați din blocuri de zidărie de caramida cu grosimi de 30 cm pentru pereții exteriori, respectiv 25 cm pentru pereții interiori, planșeu peste parter parțial din grinzi de lemn ecarisat, parțial din beton armat rezemate pe pereți și local pe grinzi din beton armat, acoperis tip sarpanta din lemn cu invelitoare din azbociment.

Acoperisul a fost realizat ca sarpanta din lemn de rasinoase, ecarisat, cu o panta de 40°.

Spatiul dintre planșeu peste parter și invelitoare are funcțiunea unui pod necirculabil.

Dimensiunile inițiale ale elementelor sarpantei (asa cum au putut fi deduse din măsurătorile efectuate la fața locului pe aripa din stanga clădirii), sunt :

- pana de coama 150x200 mm, rezemata pe popi scurți 150x150 mm și contravanturi în plan longitudinal între pana și popi ;
- contrafise 80x100 mm
- popi verticali intermediari 150x150 mm cu talpa ;
- clesti 2x50x200 mm de legatura orizonatala între talpi, popi, contrafise ;
- capriori 80x100 mm dispusi la distanta de 60...75 cm ;

Invelitoarea intiala a fost realizata cu tigla ceramica.

3.5. Starea tehnică, inclusiv sistemul structural și analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurării cerințelor fundamentale aplicabile, potrivit legii.

Din analiza efectuată la fața locului observăm următoarele elemente de identificare: construcție de caramida acoperită cu azbociment. Corpul Anexa care va fi supus intervenției este o clădire cu nivel parter, necesitând lucrări de refacere acoperis: consolidare grinzi lemn ecarisat, consolidarea sarpanta și inlocuire elemente deteriorate, inlocuire invelitoare din azbociment cu invelitoare din tabla tip tigla de culoare maro.

Situația existentă a clădirii se prezintă astfel : invelitoarea din azbociment este într-o stare degradată, fără jgheaburi și burlane; nu există termoizolație în pod ; grinzile din lemn de la planșeu prezintă degradări, fiind afectate de infiltrațiile din precipitații; elementele din lemn ale sarpantei prezintă degradări, fiind afectate de infiltrațiile din precipitații.

Deoarece invelitoarea este puternic degradată infiltrațiile din precipitații afectează structura de rezistență a clădirii, impunându-se intervenția cât mai rapidă pentru înlocuirea invelitorii.

4. Concluziile expertizei tehnice și, după caz, ale auditului energetic, concluziile studiilor de diagnosticare²⁾:

²⁾ Studiile de diagnosticare pot fi: studii de identificare a alcătuirilor constructive ce utilizează substanțe nocive, studii specifice pentru monumente istorice, pentru monumente de for public, situri arheologice, analiza compatibilității conformării spațiale a clădirii existente cu normele specifice funcțiunii și a măsurii în care aceasta răspunde cerințelor de calitate, studiu peisagistic sau studii, stabilite prin tema de proiectare.

a) Clasa de risc seismic;

Conform prevederilor Normativului P100-1/2013, clădirea se încadrează în Clasa de risc seismic R_s III, corespunzătoare construcțiilor la care se așteaptă degradări structurale care nu afectează semnificativ siguranța structurală, dar la care degradările nestructurale pot fi importante.



b) Prezentarea a minimum două soluții de intervenție;

varianta 1 (minimala)
S-a pornit de la premisa neefectuării intervenției care ar permite rezolvarea tuturor aspectelor problematice. Lipsa intervenției presupune extinderea degradărilor asupra acoperisului și implicit asupra structurii de rezistență a clădirii. Neexecutarea intervențiilor conduce la degradarea continuă a structurii. De asemenea, nu se creează condiții favorabile pentru desfasurarea activităților administrative din interiorul spațiilor ale corpului anexa.

varianta 2 (medie)
Se propune înlocuirea învelitorii din azbociment și consolidarea sarpantei și a grinzilor de la planșeu. Aceasta soluție presupune: montarea unei învelitori din tabla tip tigla pe un suport din astereala de scanduri de rasinoase, consolidarea elementelor din lemn ale planșeului și sarpantei, refacerea termoizolației peste planșeu și a intradosului de la tavane cu plăci de gips carton. În această variantă, cu anumite costuri față de o eventuală lipsă a intervenției, s-a constatat că se ating toate nevoile ce trebuiesc rezolvate din punct de vedere al calitatilor contemporane pentru acest tip de clădire, calități care pot fi considerate aproape indispensabile, putând fi realizate și adăpostite în acest fel orice tip de activități administrative.

Varianta 3 (maximala)
S-a pornit de la premisa desfacerii integrale a învelitorii, sarpantei și planșeului din lemn peste parter și înlocuirea în totalitate a acestora. Aceasta soluție presupune construcția unei sarpante care corespunde perfect cerințelor actuale, cu un sistem constructiv bine pus la punct și finisaje adecvate. Aceasta investiție este nerentabilă întrucât implică costuri considerabile.

c) Soluțiile tehnice și măsurile propuse de către expertul tehnic și, după caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții;

Lucrările propuse în cadrul obiectivului de investiție sunt următoarele:

- Lucrări de desfaceri: învelitoare, elemente sarpanta degradate, elemente planșeu din lemn degradate, termoizolații, tavane din gips-carton;
- Înlocuirea grinzilor pentru planșeu, consolidarea sarpantei și înlocuirea elementelor de sarpanta puternic degradate, montarea de astereala din scanduri de rasinoase, montarea învelitorii din tabla tip tigla;
- Intervențiile destinate optimizării consumurilor energetice ale clădirii prin montarea termoizolației în pod.
- Refacerea intradosului la tavane cu plăci de gips-carton.

Obiectivul vizat pentru refacerea sarpantei si inlocuirea invelitorii existente imbunatateste conditiile de munca ale personalului administrativ care deservește Complexul de Servicii "Ion Creanga".

Obiectul general al investiției îl constituie îmbunătățirea calității infrastructurii unitatii de servicii "Ion Creanga", pentru asigurarea unui proces de munca în conditii de siguranta si stabilitate.

Refacerea acoperisului va corespunde din punct de vedere tehnic și estetic cerințelor tehnice, economice și tehnologice conform standardelor în vigoare. Din punct de vedere funcțional, construcția va răspunde cerințelor desfășurării activității administrative în mod corespunzător acesteia.

d) Recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și conform exigențelor de calitate.

Fiecare din variantele alternative propuse au fost evaluate comparativ ținând cont de parametrii sociali si de mediu, tehnici si financiari.

Trebuie mentionat ca varianta de referinta (varianta minimala), nu înseamnă necesar inexistenta oricarei investitii pe durata de referinta. Aceasta reprezinta acea situatie in care doar se mentine functionalitatea facilitatilor existente, la parametrii existenti (inclusiv eventuale investitii ulterioare, pentru mentinerea in stare de functionare).

In acest caz, varianta minimala "fara proiect" presupune: mentinerea invelitorii existente cu inlocuirea partial a acesteia, in zonele degradate. Aceasta va continua sa se degradeze, oferind conditii improprii desfasurarii activitatilor pentru care este destinata. Imposibilitatea interventiei asupra factorului "timp", va transforma elementul pre-existent si anume corp anexa, intr-un imobil inutilizabil.

Singura decizie eficienta pentru aceasta varianta, ca urmare a degradarii, ar fi parasirea definitiva a imobilului si abandonarea acestuia pentru a nu mai genera costuri de intretinere. Acest fapt ar duce la imposibilitatea desfasurarii activitatilor administrative, generand astfel o pierdere iremediabila si imposibil de cuantificat material.

Aceasta optiune nu este fezabila si se fundamenteaza pe faptul ca realizarea unor investitii minimale vor avea doar efect pe termen scurt si intr-un final va genera costuri mai mari de intretinere prin frecventa acestor investitii.

In varianta medie se ia in considerare interventia asupra acoperisului tip sarpanta, prin consolidarea elementelor din lemn ale sarpantei si planseului din lemn, cat si realizarea termoizolatiei in pod si inlocuirea invelitorii din azbociment cu invelitoare din tabla tip tigla.

Varianta maximala care presupune inlocuirea in totalitate a planseului din lemn , sarpantei si invelitorii presupune costuri foarte mari, ceea ce nu justifica necesitatea unei astfel de investitii, in conditiile in care cladirea actuala, se afla intr-un stadiu al uzurii in care este posibila reabilitarea acesteia.

In analiza scenariilor s-au respectat pasii procedurali:

- Alcatuirea unei liste de scenarii alternative;
- Evaluarea scenariilor din perspectiva cadrului strategic / reglementarilor / fezabilitatii;
- Ierarhizarea scenariilor;
- Selectarea scenariului optim.

De asemenea, s-a efectuat compararea scenariu cu scenariu, astfel:

	2.Varianta minimala	2.Varianta medie	3.Varianta maximala
1.Varianta minimala	x	2	3
2.Varianta medie	2	x	2
3.Varianta maximala	3	2	x

In urma evaluarii alternativelor s-a ales varianta nr. 2 - medie ca fiind varianta optima. Rezultatul obtinut in urma analizei multicriteriale este intarit si de urmatoarele avantaje ale utilizarii acestei variante (S2):

- Mentinerea locurilor de munca;
- Capacitate maxima pentru a acoperi toate nevoile administrative in complexul dse servicii "Ion Creanga";

- Asigurarea unui climat favorabil de dezvoltare ;
- Costuri mai mici ca urmare a unor lucrari de amploare mai mica;

5. Identificarea scenariilor/opțiunilor tehnico-economice (minimum două) și analiza detaliată a acestora

5.1. Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, cuprinzând:

a) Descrierea principalelor lucrări de intervenție pentru:

- *Consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural a șarpantei:*

In urma interventiei structura de rezistenta a cladirii studiate, ramane aceeași.

Se vor inlocui (consolida) elementele planseului (grinzi din lemn ecarisat) puternic degradate.

Se vor inlocui (consolida) elementele șarpantei (capriori, pane, popi) puternic degradate. Toate elementele din lemn se vor proteja cu solutii ignifuge.

Se va inlocui invelitoarea din azbociment si se va monta invelitoarea din tabla tip tigla

- *Protejarea, repararea elementelor nestructurale și/sau restaurarea elementelor arhitecturale și a componentelor artistice, după caz;*

Nu este cazul;

- *Demolarea parțială a unor elemente structurale/nestructurale, cu/fără modificarea configurației și/sau a funcțiunii existente a construcției;*

Pe parcursul executării desfacerilor se va urmări starea elementelor din beton armat precum și starea fizică a zidărilor. Dacă se constată defecte de turnare, fisuri, segregări, etc ce nu au putut fi detectate la data analizării stării tehnice a construcției va fi anunțat proiectantul lucrării pentru adoptarea soluțiilor necesare de remediere.

- *Introducerea unor elemente structurale/nestructurale suplimentare;*

Se vor monta obligatoriu jgheaburi și burlane pentru preluarea apelor pluviale de pe acoperiș și dirijarea cât mai departe de clădire, preluate de rigole și dirijate la canalizare;

- *Introducerea de dispozitive antiseismice pentru reducerea răspunsului seismic al construcției existente;*

Nu este cazul;

b) Descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă, respectiv hidroizolații, termoizolații, repararea/înlocuirea instalațiilor/echipamentelor aferente construcției, demontări/montări, debransări/branșări, finisaje la interior/exterior, după caz, îmbunătățirea terenului de fundare, precum și lucrări strict necesare pentru asigurarea funcționalității construcției reabilite;

Pentru asigurarea confortului termic se va monta în pod termoizolație din vată mineral.

c) Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția;

Factorii de risc care ar putea să afecteze investiția sunt atât interni, cât și externi. Riscurile interne sunt direct legate de proiect și pot apărea în timpul și/sau ulterior fazei de implementare. Factorii de risc externi se afla într-o stransa legatura cu mediul socio-economic, cel politic, precum și condițiile de mediu, având o influență considerabilă asupra proiectului propus.



Riscuri tehnice	Riscuri interne executarea necorespunzatoare a unora dintre lucrarile de constructii; nerespectarea graficului de executie; nerespectarea clauzelor contractuale a unor contractanti/ subcontractanti.	Riscuri externe Deteriorarea infrastructurii cauzata de o intretinere si/sau exploatare necorespunzatoare;
Riscuri de mediu	Poluarea factorilor de mediu, pe durata lucrarilor de constructii;	Deteriorarea obiectului de investitie cauzata de calamitati (ex: seism);
Riscuri financiare	Valoare subdimensionata a lucrarilor de executie si de intretinere si/sau aparitia unor cheltuieli neprevazute; Lipsa capacitatii financiare a beneficiarului de a suporta costurile operationale	Scaderea numarului de beneficiari sub valoarea prognozata; Cresterea inflatiei si/sau deprecierea monedei nationale; Cresterea preturilor la materiile prime si energie; Cresterea costurilor fortei de munca.
Riscuri institutionale	Organizarea deficitara a fluxului informational intre diferitele entitati implicate in implementarea proiectului; Riscuri legale: Nu este cazul (sunt riscuri de tip extern).	Nefunctionalitatea aranjamentelor institutionale pentru exploatarea si intretinerea corespunzatoare a investitiei;
Riscuri legale		Modificari legislative in domeniul administratiei publice care pot afecta si reorganiza activitatea consiliilor locale. Restructurarea unor compartimente, modificarea sarcinilor si atributiilor personalului etc.; Potentiale modificari ale prescriptiilor tehnice (legate de solutia tehnica etc) si standardelor de calitate.



In timp ce riscurile interne pot fi atenuate/prevenite prin intermediul masurilor de natura administrativa – cum ar fi: selectarea adecvata a companiei de constructii, intocmirea unui contract clar si strict, selectarea unui Inginer cu experienta in domeniu si cu o reputatie excelenta etc. , riscurile externe sunt dificil de anihilat, cu atat mai mult cu cat ele se produc independent de actiunile intreprinse de managerul de proiect (beneficiarul) sau de celelalte entitati implicate.

d) Informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate;

Nu este cazul.

e) Caracteristicile tehnice și parametrii specifici investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție;

In urma interventiei structura de rezistenta a cladirii studiate, ramane aceeaasi.

Se va inlocui invelitoarea din azbociment cu invelitoare din table tip tigla. Se vor monta jgheaburi si burlane pentru dirijarea si indepartarea apelor provenite din precipitatii.

5.2. Necesarul de utilități rezultate, inclusiv estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități și modul de asigurare a consumurilor suplimentare

Prin intervențiile care se vor realiza la acoperișul tip sarpanta nu se modifica instalatiile interioare: electrice, sanitare si termice.

Nu se vor depasi consumurile initiale de utilitati.

5.3. Durata de realizare și etapele principale corelate cu datele prevăzute în graficul orientativ de realizare a investiției, detaliat pe etape principale



Tip activitate	Luna/ lucrare				
Desfaceri	20 zile/ 13800 lei				
Refacere planseu grinzi lemn		25 zile/ 17814 lei			
Refacere sarpanta			60 zile/ 43009 lei		
Montat invelitoare				45 zile/ 46936 lei	
Total					150 zile/ 121559 lei

5.4. Costurile estimative ale investiției:

Costurile estimate pentru realizarea investiției, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare

Devizul general al obiectivului de investiții D.G.A.S.P.C. NEAMT- pentru COMPLEX SERVICII ION CREANGA				
Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea (exclusiv TVA)	TVA	Valoarea (inclusiv TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1				
Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOLUL 1		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOLUL 2		0.00	0.00	0.00

CAPITOLUL 3**Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică**

3.1	Studii	3,000.00	570.00	3,570.00
3.1.1	Studii de teren	0.00	0.00	0.00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
3.1.3	Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	0.00	0.00	0.00
3.3	Expertiză tehnică	3,000.00	570.00	3,570.00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	13,700.00	2,603.00	16,303.00
3.5.1	Temă de proiectare	0.00	0.00	0.00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general D.A.L.I.	6,000.00	1,140.00	7,140.00
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	3,200.00	608.00	3,808.00
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	500.00	95.00	595.00
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	4,000.00	760.00	4,760.00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanță	0.00	0.00	0.00
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	0.00	0.00	0.00
3.7.2	Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistență tehnică	1,823.39	346.44	2,169.83
3.8.1	Asistență tehnică din partea proiectantului	0.00	0.00	0.00
3.8.1.1	pe perioada de execuție a lucrărilor	0.00	0.00	0.00
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Const	0.00	0.00	0.00
3.8.2	Dirigenție de șantier	1,823.39	346.44	2,169.83
TOTAL CAPITOLUL 3		18,523.39	3,519.44	22,042.83

**CAPITOLUL 4****Cheltuieli pentru investiția de bază**

4.1	Construcții și instalații	121,559.31	23,096.27	144,655.58
4.1.1	Documentație tehnico-economică pentru REFACERE ȘARPANTĂ SI ÎNVELITOARE la clădirea anexă a C.S. ION CREANGĂ P. NEAMȚ, str. 1 Decembrie 1918, nr.68, jud.Neamț	121,559.31	23,096.27	144,655.58
4.1.1.1	REFACERE ȘARPANTĂ ȘI ÎNVELITOARE	121,559.31	23,096.27	144,655.58
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOLUL 4		121,559.31	23,096.27	144,655.58

CAPITOLUL 5				
Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier			
5.1.1	Lucrări de construcții pentru organizarea șantierului	0.00	0.00	0.00
		500.00	95.00	595.00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului			
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	0.00	0.00	0.00
5.2.1	Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0.00	0.00	0.00
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	729.36	0.00	729.36
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	0.00	0.00	0.00
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	0.00	0.00	0.00
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	3,200.00	0.00	3,200.00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute			
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	12,155.93	2,309.63	14,465.56
		0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOLUL 5		16,585.29	2,404.63	18,989.91
CAPITOLUL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare			
6.2	Probe tehnologice și teste	0.00	0.00	0.00
		0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOLUL 6		0.00	0.00	0.00
TOTAL GENERAL:		156,667.99	29,020.34	185,688.33
din care: C+M (1.2, 1.3, 1.4, 2, 4.1, 4.2, 5.1.1)		122,059.31	23,191.27	145,250.58



Costurile estimative de operare pe durata normată de viață/amortizare a investiției.
 Cheltuielile previzionate după implementarea proiectului sunt de mai multe categorii:

- Cheltuieli salariale;
- Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor;
- Cheltuieli pentru intretinerea curenta;

Cheltuielile de operare vor fi suportate de către beneficiar.

Cheltuieli de intretinere: s-au luat în considerare având în vedere recomandările producătorilor de astfel de echipamente (invelitori din table tip tigla), precum și experiența proiectantului privind intretinerea unor construcții civile.

5.5. Sustenabilitatea realizării investiției:

a) Impactul social și cultural:

Ca urmare a implementării proiectului: Refacere acoperis tip sarpanta si inlocuire invelitoare la corp anexa se vor crea conditii optime de munca pentru personalul din administratie care isi desfasoara activitatea in acest corp de cladire, cat si punerea in siguranta a strcturii de rezistenta a constructiei.

b) Estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare;

Se estimează că în faza de execuție vor fi angajați în lucrările necesare atingerii obiectivelor cca. 8 oameni.

În faza de operare personalul care va efectua serviciile administrative care se vor desfasura in acset corp de cladire va fi de 10 oameni.

c) Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz.

Nu este cazul.

5.6. Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție:

a) **Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință;**

Perioada de analiza sau orizontul de analiza reprezinta numarul de ani pentru care sunt furnizate previziuni in analiza cost – beneficiu. Previziunile proiectelor ar trebui sa includa o perioada apropiata de durata de viata economica a acestora si destul de indelungata pentru a cuprinde impacturile pe termen lung. Durata de viata variaza in functie de natura investitiei.

Avand in vedere specificul investitiei: refacere sarpanta si inlocuire invelitoare durata de viata se reafiera doar la materialul din care se va realize invelitoarea tinandu-se cont de specificatiile furnizorului: 15-20 ani suprafata de protectie, 50-60 ani pt. acoperis;

Scenariul de referinta

Variante de scenarii de interventie

Varianta 1 (minimala) – Scenariul fara Investitie

S-a pornit de la premisa neefectuării intervenției care ar permite rezolvarea tuturor aspectelor problematice.

Lipsa intervenției presupune degradarea în continuare a învelitorii, sarpantei și inclusiv a structurii de rezistență a construcției existente.

Totodată, cheltuielile cu întreținerea clădirii raman a fi mult prea costisitoare. Neexecutarea reabilitării și amenajării construcției conduce la nerentabilitatea investiției. De asemenea, nu se creează condiții favorabile de muncă fiind puse în pericol viețile omenești ale personalului care își desfășoară activitatea în aceste spații.

Varianta 2 (medie) – Refacere sarpanta si schimbare invelitoare la corp anexa a C.S. “Ion Creanga”

Această soluție presupune: consolidarea planșeului din lemn de peste parter, consolidarea sarpantei, schimbarea învelitorii din azbociment cu învelitoare din tabla tip țigla, ignifugarea sarpantei, asternerea stratului termoizolant din vată minerală, montarea de jgheaburi și burlane pentru preluarea și îndepărtarea apelor din precipitații. În această variantă, cu anumite costuri față de o eventuală lipsă a intervenției, s-a constatat că se ating toate nevoile ce trebuie rezolvate din punct de vedere ale calitatilor contemporane pentru acest tip de clădire, calități care pot fi considerate aproape indispensabile, putând fi realizate și adaptate în acest fel orice tip de activități administrative.

Varianta 3 (maximala) – Inlocuire integrala a planseului, sarpantei si invelitorii

S-a pornit de la premisa desfacerii integrale a învelitorii, sarpantei și planșeului din lemn peste parter și înlocuirea în totalitate a acestora.

Această soluție presupune construirea unui planșeu din beton armat peste parter în locul celui din lemn existent, construirea unei sarpante care corespunde perfect cerințelor actuale, cu un sistem constructiv bine pus la punct și finisaje adecvate.

Această investiție este nerentabilă întrucât implică costuri considerabile.

Scenariul recomandat de elaborator. Avantajele scenariului recomandat

Scenariul recomandat este **Varianta 2 (medie) – Refacere sarpanta si schimbare invelitoare**

De asemenea, și în ceea ce privește considerațiile financiare, realizarea scenariului 2, scenariului mediu reprezintă cea mai bună alegere, reprezentând cea mai puțin costisitoare variantă în raport cu

posibilele beneficii generate. In cadrul analizei scenariilor considerate pentru Refacere sarpanta si inlocuire invelitoare la corp anexa a C.S. "Ion Creanga" se vor detalia avantajele si dezavantajele fiecarui scenariu in parte, precum si motivele mai amanuntite ale deciziei de a recomanda spre realizare Scenariul care implica un raport optim intre necesitatile de functionare a spatiului analizat si disponibilitatile financiare existente, precum si utilizarea optima a acestora.

b) Analiza cererii de bunuri si servicii care justifica necesitatea si dimensionarea investitiei, inclusiv prognoze pe termen mediu si lung;

Din lipsa fondurilor in ultimii ani interventiile la cladirea in care isi desfasoara activitatea Complexul de Servicii "Ion Creanga" s-au realizat in variante minamale, de fiecare data luindu-se in considerare interventiile cele mai urgente.

Este necesara interventia asupra acoperisului corpului anexa al Complexului astfel punandu-se in siguranta, pe termen lung, structura de rezistenta a coprului de cladire anexa.



c) Analiza financiara; sustenabilitatea financiara

Identificarea investitiei si definirea obiectivelor, inclusiv specificarea perioadei de referinta

Proiectul propus se inscrie in cadrul interventiilor de reparatii capitale asupra constructiilor, cuprinse in bugetul DIRECTIEI GENERALE DE ASISTENTA SOCIALA SI PROTECTIA COPILULUI .

d) Analiza economica; analiza cost-eficacitate

Analiza cost-eficacitate (ACE) este un instrument care poate ajuta la asigurarea utilizarii eficiente a resurselor de investitii in sectoare in care beneficiile sunt dificil de exprimat monetar.

Investitia de capital

In conformitate cu devizul general elaborat, valoarea investitiei, inclusiv TVA, se ridica la suma de **145250,58 ron = 30712,26 euro (inclusiv TVA).**

In cadrul analizei optiunilor au fost luate in considerare urmatoarele scenarii:

Variante de scenarii de interventie:

Varianta 1 (minimala) – Scenariul fara Investitie

Neexecutarea reabilitarii si amenajarii constructiei conduce la nerentabilitatea investitiei.

De asemenea, nu se creeaza conditii coprespunzatoare de munca personalului care deservește spatial respectiv.

Varianta 2 (medie) – Refacerea sarpantei si inlocuirea invelitorii la corp anexa

Aceasta solutie presupune: consolidarea planseului din lemn de peste parter, consolidarea sarpantei, schimbarea invelitorii din azbociment cu invelitoare din tabla tip tigla, ignifugarea sarpantei, asternerea stratului termoizolant din vata minerala, montarea de jgheaburi si burlane pentru preluarea si indepartarea apelor din precipitatii. In aceasta varianta, cu anumite costuri fata de o eventuala lipsa a interventiei, s-a constatat ca se ating toate nevoile ce trebuiesc rezolvate din punct de vedere ale calitatilor contemporane pentru acest tip de cladire, calitati care pot fi considerate aproape indispensabile, putand fi realizate si adaptate in acest fel orice tip de activitati administrative.

Varianta 3 (maximala) – Inlocuire integrala a planseului, sarpantei si invelitorii

S-a pornit de la premisa desfacerii integrale a invelitorii, sarpantei si planseului din lemn peste parter si inlocuirea in totalitate a acestora.

Aceasta solutie presupune construirea unui planseu din beton armat peste parter in locul celui din lemn existent, construirea unei sarpante care corespunde perfect cerintelor actuale, cu un sistem constructiv bine pus la punct si finisaje adecvate.

Aceasta investitie este nerentabila intrucat implica costuri considerabile.

Pentru fiecare dintre cele trei scenarii s-au calculat beneficiile de natura sociala, tehnica si financiara, acestea fiind asa cum am precizat anterior in general, referitoare la bunastarea grupurilor tinta, acestea fiind luate in calcul la alegerea variantei de investitie.

In acest capitol am analizat cele trei scenarii din punct de vedere monetar, pentru a putea analiza daca rezultatele analizei cost – eficacitate sunt conforme cu analiza optiunilor si rezultatul este acelasi.



Costurile investitiionale: Varianta	Ron	Sursa
<u>Varianta 1</u>	10000 ron	-
<u>Varianta 2</u>	145250,58 ron	Devizul general al investitiei si experienta in domeniu a proiectantului
<u>Varianta 3</u>	250000 ron	Devizul general al investitiei si experienta in domeniu a proiectantului

Costurile operationale pentru fiecare optiune analizata in parte includ costuri cu personalul, cu intretinerea si mentenanta, cu consumurile de utilitati, etc.

e) Analiza de riscuri, masuri de prevenire/diminuare a riscurilor

Tip de risc	Elementele riscului	Tip actiune Corectiva	Metoda Eliminare
<i>Riscul constructiei</i>	Riscul de aparitie a unui eveniment care conduce la imposibilitatea finalizarii acesteia la timp si la costul estimat	Eliminare risc	Semnarea unui contract cu termen de finalizare fix
<i>Riscul de intretinere</i>	Riscul de aparitie a unui eveniment care genereaza costuri suplimentare de intretinere datorita executiei lucrarilor	Eliminare risc	Semnarea unui contract cu clauze de garantii extinse astfel incat aceste costuri sa fie sustinute de executant
<i>Obtinerea finantarii</i>	Riscul ca beneficiarul sa nu obtina finantarea din fonduri structurale	Eliminare risc	Beneficiarul impreuna cu consultantul vor studia amanuntit documentatia astfel incat sa nu apara o astfel de situatie
<i>Solutiile tehnice</i>	Riscul ca solutiile tehnice sa nu fie corespunzatoare din punct de vedere tehnologic	Eliminare risc	Beneficiarul impreuna cu proiectantul vor studia amanuntit documentatia astfel incat sa fie aleasa solutia tehnica cea mai buna
<i>Grad de atractivitate scazuta a investitiei</i>	Riscul ca oamenii sa nu aprecieze sistemul nou creat, chiar sa vandalizeze si astfel sa nu se realizeze beneficiile urmarite	Eliminare risc	Realizarea unei promovari intense a investitiei in zona si corelarea acesteia cu alte proiecte de imbunatatire a infrastructurii publice

Preturile materialelor

Riscul ca preturile materialelor sa creasca peste nivelul contractat

Diminuare risc

Semnarea unui contract de executie ferm cu durata mai mica de 1 an de zile si

6. Scenariul/Optiunea tehnico-economic (a) optim (a), recomandat (a)

6.1. Comparatia scenariilor/optiunilor propus (e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilitatii si riscurilor

In cadrul analizei optiunilor au fost luate in considerare urmatoarele scenarii:

Varianta 1 (minimala) – Scenariul fara Investitie

Neexecutarea reabilitarii si amenajarii constructiei conduce la nerentabilitatea investitiei.

De asemenea, nu se creeaza conditii coprespunzatoare de munca personalului care deservește spațial respectiv.

Varianta 2 (medie) – Refacerea sarpantei si inlocuirea invelitorii la corp anexa

Aceasta solutie presupune: consolidarea planseului din lemn de peste parter, consolidarea sarpantei, schimbarea invelitorii din azbociment cu invelitoare din tabla tip tigla, ignifugarea sarpantei, asternerea stratului termoizolant din vata minerala, montarea de jgheaburi si burlane pentru preluarea si indepartarea apelor din precipitatii. In aceasta varianta, cu anumite costuri fata de o eventuala lipsa a interventiei, s-a constatat ca se ating toate nevoile ce trebuiesc rezolvate din punct de vedere ale calitatilor contemporane pentru acest tip de cladire, calitati care pot fi considerate aproape indispensabile, putand fi realizate si adapostite in acest fel orice tip de activitati administrative.

Varianta 3 (maximala) – Inlocuire integrala a planseului, sarpantei si invelitorii

S-a pornit de la premisa desfacerii integrale a invelitorii, sarpantei si planseului din lemn peste parter si inlocuirea in totalitate a acestora.

Aceasta solutie presupune construirea unui planseu din beton armat peste parter in locul celui din lemn existent, construirea unei sarpante care corespunde perfect cerintelor actuale, cu un sistem constructiv bine pus la punct si finisaje adecvate.

Aceasta investitie este nerentabila intrucat implica costuri considerabile.

ANALIZA Comparativa a Optiunilor

Pe baza descrierii alternativelor, s-a procedat la stabilirea unor criterii de analiza, relevante in raport cu strategia promotorului proiectului si cu nevoile utilizatorilor finali ai infrastructurii nou create, aceste criterii sunt:

- Capacitatea maxima pentru a acoperi nevoile stringente cu privire la punerea in siguranta a cladirii corpului anexa
- Costurile investitionale;
- Costurile operationale;

Pe baza acestor criterii s-a acordat un punctaj de la 1 – 10, in vederea stabilirii criteriului care satisface cel mai bine interesele unitatii de invatamant:

Criteriu de analiza / Optiune	Scenariul 1	Scenariul 2	Scenariul 3
Capacitatea de punerea in siguranta a structurii	2	8	9
Costurile investitionale	2	6	9
Costurile operationale	3	9	9
TOTAL	7	23	27

Concluzie: In urma analizei beneficiilor generate de cele trei scenarii, a caracteristicilor tehnice, functionale, economice, se poate trage concluzia ca **Scenariul 2, scenariul care presupune o investitie adecvata si justificata in raport cu cerintele si necesitatile Complexului de Servicii, satisface mult mai bine interesele Complexului de Servicii "Ion Creanga"**– reprezinta investitii necesare si justificate pentru a oferi conditii optime de munca personalului administrativ care isi desfasoara activitatea in acest spatiu.

6.2. Selectarea si justificarea scenariului/optiunii optim(e), recomandat(e)

Fiecare din variantele alternative propuse au fost evaluate comparativ tinand cont de parametrii sociali si de mediu, tehnici si financiari.

Trebuie mentionat ca varianta de referinta (varianta minimala), nu insemna in mod necesar inexistenta oricarei investitii pe durata de referinta. Aceasta reprezinta acea situatie in care doar se mentine functionalitatea facilitatilor existente, la parametrii existenti (inclusiv eventuale investitii ulterioare, pentru mentinerea in stare de functionare). In acest caz, varianta minimala "fara proiect" presupune: mentinerea invelitorii existente cu inlocuirea partiala a invelitorii si va necesita cheltuieli de intretinere si operare.

Aceasta va continua sa se degradeze, oferind conditii improprii desfasurarii activitatilor pentru care este destinata. Singura decizie eficienta pentru aceasta varianta, ca urmare a degradarii, ar fi parasirea definitiva a imobilului si abandonarea acestuia pentru a nu mai genera costuri de intretinere.

Acest fapt ce ar duce la imposibilitatea desfasurarii activitatilor operationale din spatial studiat.

In varianta medie se ia in considerare refacerea partiala a sarpantei si planseului din lemn si inlocuirea integrala a invelitorii din azbociment cu invelitoare din table tip tigla.

Varianta maximala care presupune refacerea integrala a planseului din lemn si inlocuirea acestuia cu planseu din beton armat, refacerea integrala a sarpantei si inlocuirea invelitorii presupune costuri foarte mari, ceea ce nu justifica necesitatea unei astfel de investitii, in conditiile in care corpul anexa al Complexului de servicii, se afla intr-un stadiu al uzurii in care este posibila refacerea partiala a sarpantei si inlocuirea invelitorii.

In analiza scenariilor s-au respectat pasii procedurali:

- Alcatuirea unei liste de scenarii alternative;
- Evaluarea scenariilor din perspectiva cadrului strategic / reglementarilor / fezabilitatii;
- Ierarhizarea scenariilor;
- Selectarea scenariului optim.

De asemenea, s-a efectuat compararea Scenariu cu Scenariu, astfel:

	Varianta minimala	Varianta medie	Varianta maximala
1.Varianta minimala	x	2	3
2.Varianta medie	2	x	2
3.Varianta maximala	3	2	x

In urma evaluarii alternativelor s-a ales varianta nr.2 medie ca fiind varianta optima. Rezultatul obtinut in urma analizei multicriteriale este intarit si de urmatoarele avantaje ale utilizarii acestei variante (S2):

- Punerea in siguranta a constructiei;
- Asigurarea locurilor de munca
- Costuri mai mici ca urmare a unor lucrari de amploare mai mica;

6.3. Principali indicatori tehnico-economici aferenti investitiei:

a) Indicatori maximali, respectiv valoarea totala a obiectivului de investitii, exprimata in lei, cu TVA si, respectiv, fara TVA, din care constructii-montaj (C+M), in conformitate cu devizul general

Analiza financiara, inclusiv calcularea indicatorilor de performanta financiara: flux cumulat, valoare actuala neta, rata interna de rentabilitate si raportul cost-beneficiu a fost realizata tinand cont de elementele principale:

Valoarea totala a investitiei este de **185688,33 (valoare inclusiv TVA)**, reprezentand **39162,40 euro** inclusiv TVA;

Constructii – montaj (C+M): **145250,58 (valoare inclusiv TVA)**, reprezentand **30712,26 euro**;

b) Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanta - elemente fizice/capacitati fizice care sa indice atingerea tintei obiectivului de investitii - si, dupa caz, calitativi, in conformitate cu standardele, normativele si reglementarile tehnice in vigoare;

Indicatori fizici: Durata estimata de executie a lucrarilor – 5 luni

c) Indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliti in functie de specificul si tinta fiecarui obiectiv de investitii;

Valoarea neta a investitiei – VNA (lei / euro)

122059,31 Ron / 25808,55 euro

d) Durata estimata de executie a obiectivului de investitii, exprimata in luni

5 luni

6.4. Prezentarea modului in care se asigura conformarea cu reglementarile specifice functiunii preconizate din punctul de vedere al asigurarii tuturor cerintelor fundamentale aplicabile constructiei, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice

Analiza situatiei existente, precum si proiectarea masurilor de interventie sunt realizate in baza legilor, normelor si standardelor in vigoare, dintre care amintim:

Legea 10/1995, modificata in 2001, privind calitatea lucrarilor de constructii;

Ordonanta guvernului nr. 20/1994, privind punerea in siguranta a fondului construit;

HG nr. 26/1994: Regulament privind urmarirea comportarii in exploatare, interventiile in timp si post-utilizare a constructiilor;

Ordinul 77/N/1996 al MLPAT: Indrumator de aplicare a prevederilor Regulamentului de verificare si expertizare tehnica de calitate a proiectelor si executiei lucrarilor de constructii;

P100-1/2013: Normativ pentru proiectarea antiseismica a constructiilor de locuinte, social culturale, agrozootehnice si industriale;

CR0-2012: Bazele proiectarii structurilor in constructii;

Legea nr. 319/2006 a securitatii si sanatatii in munca (cu modificarile si completarile ulterioare);

H.G. nr. 1425/2006 pentru aprobarea normelor metodologice de aplicare a legii 319/2006 (cu modificarile si completarile ulterioare);

CR1-1-3-2012: Evaluarea actiunii zapezii asupra constructiilor;

NP-082-04: Cod de proiectare. Bazele proiectarii si actiuni supra constructiilor. Actiunea vantului;

CR 6 – 2012: Cod de proiectare pentru structuri din zidarie;

NP 005 – 2006: Normativ de proiectare pentru structuri din lemn;

P130-1997: Normativ privind urmarirea comportarii in timp a constructiilor;

SR EN 1995-1-1: Proiectarea structurilor de lemn. Partea 1-1: Generalitati, Reguli comune si reguli pentru cladiri;

SR EN 1995-1-1/NA: Proiectarea structurilor de lemn. Partea 1-1: Generalitati, Reguli comune si reguli pentru cladiri. Anexa Nationala;

Legea 346/2002 privind asigurarea pentru accidente de munca si boli profesionale completata si modificata prin O.U.G. 1007/2003;

O.U.G. 195/2005 privind protectia mediului (cu modificarile si completarile ulterioare).



6.5. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite
Sursele de finanțare:

Alocatie de la bugetul de stat: **163870,00** (valoare inclusiv TVA), reprezentand **34650,00** euro (valoare inclusiv TVA);



7. Urbanism, acorduri și avize conforme

7.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire

Se va anexa de catre beneficiar

7.2. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară

Se va anexa de catre beneficiar

7.3. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege

Se va anexa de catre beneficiar

7.4. Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacității existente

Nu este cazul

7.5. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, în documentația tehnico-economică

Se va anexa de catre beneficiar

7.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, care pot condiționa soluțiile tehnice, precum:

a) studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice

Nu este cazul

b) studiu de trafic și studiu de circulație, după caz

Nu este cazul

Intocmit,
Arhitectura: carh Ralmaciu Romulus



Proiectant
S.C. ALL CONS S.R.L.
Piatra Neamt
J27/888/2003



Beneficiar:

D.G.A.S.P.C. NEAMT - pentru
COMPLEX SERVICII „ION CREANGĂ”

Denumire investitie :

Documentatie tehnico-economică pentru
REFACERE SARPANTĂ si ÎNVELITOARE
la clădirea anexă a C.S. „ION CREANGĂ”
P. Neamt str.1 Decembrie, 1918 nr.68, jud. Neamt
Proiect nr. 40/ 2019, faza DALI



CAIET DE SARCINI SARPANTA

GENERALITATI

Prevederi generale:

* Se recomanda executarea lucrarilor in conditii climatice favorabile. Timpul optim recomandat de proiectant pentru executarea lucrarilor de constructii este cuprins intre 15 martie si 15 noiembrie.

* In afara perioadei susmentionate si in cele cand la ora 8 dimineata, la umbra, la 20 cm inaltime de la sol si la o distanta minima de 5.00 m fata de orice constructie temperatura este interioara valorii de +5° C se considera perioada conventionala de timp friguros. In asemeni situatii se vor respecta prevederile Normativului C 16/ 84 publicat in Buletinul Constructiilor nr. 6/ 85 cu precizari in Buletinul Constructiilor nr. 7/ 86 privind executarea lucrarilor pe timp friguros.

* Vopsitoriile vor fi ultimele operatii care se vor executa si cele pe lemn se vor realiza pe materialul uscat si cu chituiră prealabila a crapaturilor si nodurilor.

* Pentru toate fazele de lucrari este necesar sa se cerceteze cu atentie toate planurile din proiect si sa se execute intocmai. La aparitia unor neclaritati se va convoca proiectantul pentru rezolvare.

* Investitia trebuie sa raspunda Normativului C 56/ 85 privind conditiile de calitate si receptie a lucrarilor de constructii si instalatiilor aferente.

* La inceperea lucrarilor se va deschide Cartea tehnica a constructiei.

Normele privind cuprinsul si modul de intocmire, completare si pastrare a cartii tehnice a constructiei sunt cuprinse in HGR 273/ 1994. La intocmirea documentelor in activitatea Controlului tehnic de calitate in constructii-montaj se vor utiliza formularele tipizate aprobate, publicate in Buletinul Constructiilor nr. 8/ 87 cu completari in Buletinul Constructiilor nr. 1/ 98.

Toate materialele incorporate in obiectivul de investitii vor fi cele agrementate de institutiile abilitate de catre Ministerul Dezvoltarii, si vor fi insotite de certificate de garantie, certificate de calitate, declaratii de conformitate, dupa caz.

SARPANTA

TEHNOLOGIA DE EXECUTIE

Etapele principale ale procesului tehnologic sunt:

- trasarea pozitiiilor popilor si respectiv a talpilor
- pozitionarea talpilor (pe directia panelor)
- fixarea talpilor pe planseul de b.a. cu juguri din platbanda si suruburi « conexpand »
- montarea popilor si trasarea pantei acoperisului
- montarea elementelor „cadrelor verticale”: contrafise, clesti, pane. Clestii vor fi taiati la min. 5 cm de la fata popului
- montarea asterealei si apoi a invelitorii
- realizarea dispozitivelor de evacuare a apelor meteorice

- montarea paziei între capriorii aparenti pentru a împiedica patrunderea curenților de aer în pod
- ignifugare – vopsire prin peliculizare a materialului lemnos.

***OBSERVAȚII**

Panele și capriorii se vor înnădi pe reazeme prin scoabe. Sub înnădire va fi obligatorie prezenta fururii corespunzătoare lățimii elementului continuu.

Innădirea nu se face nici într-un caz în câmp.

VERIFICAREA CALITĂȚII LUCRARILOR

Verificarea defectelor lemnului și verificarea asamblărilor se face vizual. Verificarea dimensiunilor se face cu aparate obișnuite de măsurat.

Lemnul din care se confecționează elementele de șarpanta nu trebuie să depășească umiditatea maximă de 15%.

Se verifică fixarea elementelor șarpantei prin butoane, scoabe, cuie și talpi.

Se verifică fixarea talpilor popilor în planșeul de beton armat prin intermediul jugurilor din platbandă. Abaterile admisibile de la planeitate, măsurate cu dreptarul de 3,0 m lungime sunt 5 mm în lungul liniei de cea mai mare pantă.

MASURI NTSM și PSI

Se vor respecta indicațiile din:

„Norme de protecția muncii în activitatea de construcții montaj” – vol.I

- cap. III – Instrucțiunile de protecția muncii;
- cap.V – Echipamentul de protecție;
- cap. X – Lucrări de încărcări, descărcări materiale;
- cap. XII – Lucrări de depozitarea materialelor;
- cap. XIV – Scule și dispozitive;
- cap. XXXV – Lucrări în lemn;

Se vor respecta normele de protecție contra incendiilor, în vigoare (P118 – 99).



Proiectant

S.C. ALL CONS S.R.L.
Piatra Neamt
J27/888/2003 S.R.L.

**Beneficiar:**

D.G.A.S.P.C. NEAMT - pentru
COMPLEX SERVICII „ION CREANGĂ”

Denumire investitie :

Documentatie tehnico-economica pentru
REFACERE SARPANTA si ÎNVELITOARE
la clădirea anexă a C.S., ION CREANGA
P. Neamt str. 1 Decembrie 1918 nr. 63, jud. Neamt
Proiect nr. 40/ 2019, faza DA



ANTEMĂSURĂTOARE

1. RpCT26C1 – desfacerea învelitoarei din azbociment inclusiv desfacerea sipcilor
Rot = 415,00 mp
2. RpCT25E1 – desfacerea sarpantelor din lemn cu recuperarea materialelor
Rot = 324,00 mp
3. RpCT40A1 – desfacerea sapei de protectie la izolatii termice
Rot = 240,00 mp
4. RpCT41A1 – desfacerea termoizolatiei
Rot = 240,00 mp
5. RpCT15xD – (asim) desfacerea tavanului din placi de gips-carton existent
Rot = 140,00 mp
6. RpCH22A1 – Montaj grinzi pentru plansee cu deschidere > 4 m din lemn de rășinoase ecarisat

$$0,20 \times 0,22 \times 5,00 \times 4 \text{ buc} = 0,88 \text{ mc}$$

$$0,20 \times 0,22 \times 4,70 \times 6 \text{ buc} = 1,24 \text{ mc}$$

$$0,20 \times 0,22 \times 7,00 \times 4 \text{ buc} = 1,23 \text{ mc}$$

$$\text{Total} = 3,35 \text{ mc}$$
Rot = 3,40 mc
7. RpCH02B1 – sarpantă din lemn de rășinoase (material + manoperă)
Rot = 162,00 mp
8. RpCH02B1 – refacere sarpantă din lemn de rășinoase cu material recuperat (material mărunț+ manoperă)
Rot = 162,00 mp
9. RpCH10A1 – astereală din scânduri de rășinoase
Rot = 408,00 mp
10. XC01 – folie anticondens la acoperisuri tip sarpantă
Rot = 408,00 mp
11. RpCI15E1 – învelitoare din tablă tip tigla culoare maro RAL – 8015
Rot = 408,00 mp
12. RpCH13B1 – streasină înfundată din scânduri geluite, inclusiv paziile

$$20,10 \times 0,60 \times 2 + 8,80 \times 0,60 \times 2 = 24,12 + 10,56 = 34,68 \text{ mp}$$
Rot = 35,00 mp
13. RpCI21A1 – jgheaburi din tablă culoare maro (RAL 8015)
Rot = 41,00 ml

14. RpCI25A1 – burlane din tablă culoare maro (RAL 8015)
6,70 x 6 = 40,20 ml

Rot = 41,00 ml

15. RpCE16C2 – strat termoizolant din saltele de vată minerală

Rot = 240,00 mp

16. RpCE13B1 – sapă protecție termoizolație din mortar de ciment M100T armat

Rot = 240,00 mp

17. XC02 – fronton din profile tip lambriu din plastic

Rot = 65,00 mp

18. CQ16A+ – intrados la planșeu din lemn executat din plăci de gips-carton
rezistent la foc (RIDURIT)

Rot = 140,00 mp

19. RpCr36A1 – vopsitorii la streșină în culori de ulei în 2 straturi

Rot = 35,00 mp

20. RpCR41A1 – ignifugarea sarpantei

Rot = 820,00 mp

21. CB47A1 – schele metalice

Rot = 160,00 mp

22. XC03 – plasă protecție la fatadă

Rot = 300,00 mp

23. TRI1AC02C4 – transport material ppd

Rot = 22,00 to

24. TRA01A15 – transport material auto

Rot = 22,00 to





Obiectivul: D.G.A.S.P.C. NEAMT- pentru COMPLEX SERVICII ION CREANGA

Obiectul: Documentație tehnico-economică pentru REFACERE ȘARPANTĂ SI ÎNVELITOARE la clădirea anexă a C.S. ION CREANGĂ P. NEAMȚ, str. 1 Decembrie 1918, nr.68, jud.Neamț

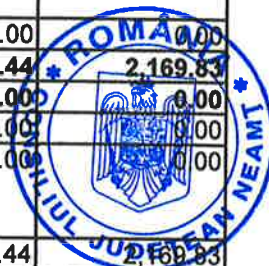
Devizul: REFACERE ȘARPANTĂ ȘI ÎNVELITOARE



Devizul general
al obiectivului de investiții
D.G.A.S.P.C. NEAMT- pentru COMPLEX SERVICII ION CREANGA

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea (exclusiv TVA)	TVA	Valoarea (inclusiv TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1				
Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOLUL 1		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOLUL 2		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	3,000.00	570.00	3,570.00
3.1.1	Studii de teren	0.00	0.00	0.00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
3.1.3	Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	0.00	0.00	0.00
3.3	Expertiză tehnică	3,000.00	570.00	3,570.00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	13,700.00	2,603.00	16,303.00
3.5.1	Temă de proiectare	0.00	0.00	0.00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general D.A.L.I.	6,000.00	1,140.00	7,140.00
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	3,200.00	608.00	3,808.00
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	500.00	95.00	595.00
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	4,000.00	760.00	4,760.00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0.00	0.00	0.00

3.7	Consultanță	0.00	0.00	0.00
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	0.00	0.00	0.00
3.7.2	Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistență tehnică	1,823.39	346.44	2,169.83
3.8.1	Asistență tehnică din partea proiectantului	0.00	0.00	0.00
3.8.1.1	pe perioada de execuție a lucrărilor	0.00	0.00	0.00
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Const	0.00	0.00	0.00
3.8.2	Dirigenție de șantier	1,823.39	346.44	2,169.83
TOTAL CAPITOLUL 3		18,523.39	3,519.44	22,042.83
CAPITOLUL 4				
Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	121,559.31	23,096.27	144,655.58
4.1.1	Documentație tehnico-economică pentru REFACERE ȘARPANTĂ SI ÎNVELITOARE la clădirea anexă a C.S. ION CREANGĂ P. NEAMȚ, str. 1 Decembrie 1918, nr.68, jud.Neamț	121,559.31	23,096.27	144,655.58
4.1.1.1	REFACERE ȘARPANTĂ ȘI ÎNVELITOARE	121,559.31	23,096.27	144,655.58
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOLUL 4		121,559.31	23,096.27	144,655.58
CAPITOLUL 5				
Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	0.00	0.00	0.00
5.1.1	Lucrări de construcții pentru organizarea șantierului	500.00	95.00	595.00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	0.00	0.00	0.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	0.00	0.00	0.00
5.2.1	Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0.00	0.00	0.00
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	729.36	0.00	729.36
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	0.00	0.00	0.00
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	0.00	0.00	0.00
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	3,200.00	0.00	3,200.00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	12,155.93	2,309.63	14,465.56
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOLUL 5		16,585.29	2,404.63	18,989.91



CAPITOLUL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice și teste	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOLUL 6		0.00	0.00	0.00
TOTAL GENERAL:		156,667.99	29,020.34	185,688.33
din care: C+M (1.2, 1.3, 1.4, 2, 4.1, 4.2, 5.1.1)		122,059.31	23,191.27	145,250.58

Data
2019-09-24

Beneficiar,





Obiectivul: D.G.A.S.P.C. NEAMT- pentru COMPLEX SERVICII ION CREANGA

Obiectul: Documentație tehnico-economică pentru REFACERE ȘARPANTĂ SI ÎNVELITOARE la clădirea anexă a C.S. ION CREANGĂ P. NEAMȚ, str. 1 Decembrie 1918, nr.68, jud.Neamț

Devizul: REFACERE ȘARPANTĂ ȘI ÎNVELITOARE



Devizul obiectului: D.G.A.S.P.C. NEAMT- pentru COMPLEX SERVICII ION CREANGA				
Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea (exclusiv TVA)	TVA	Valoarea (inclusiv TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	121,559.31	23,096.27	144,655.58
4.1.1	Documentație tehnico-economică pentru REFACERE ȘARPANTĂ SI ÎNVELITOARE la clădirea anexă a C.S. ION CREANGĂ P. NEAMȚ, str. 1 Decembrie 1918, nr.68, jud.Neamț	121,559.31	23,096.27	144,655.58
4.1.1.1	REFACERE ȘARPANTĂ ȘI ÎNVELITOARE	121,559.31	23,096.27	144,655.58
TOTAL I - subcap. 4.1		121,559.31	23,096.27	144,655.58
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0.00	0.00	0.00
TOTAL II - subcap. 4.2		0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		0.00	0.00	0.00
TOTAL (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)		121,559.31	23,096.27	144,655.58

Proiectant,

Raport generat cu programul WinDocDeviz, creat de Softmagazin; www.windocdeviz.ro;





Obiectivul: D.C.A.S.P. COMPLEXUL DE SERVICII ION CREANGA

Obiectul: Documentație tehnico-economică pentru REFACERE ȘARPANTĂ ȘI ÎNVELITOARE la clădirea anexă a C.S. ION CREANGĂ P. NEAMȚ, str. 1 Decembrie 1918, nr.68, Jud.Neamț

Devizul: REFACERE ȘARPANTĂ ȘI ÎNVELITOARE



Formularul F1 - Centralizatorul cheltuielilor pe obiectiv

Nr. cap. / subcap. deviz general	Denumirea capitolelor de cheltuieli	Valoarea cheltuielilor pe obiect (exclusiv	Din care:
		Lei	Lei
1	2	3	4
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0.00	0.00
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții	0.00	0.00
3.5	Proiectare	0.00	0.00
3.5.1	Temă de proiectare	0.00	0.00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0.00	0.00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general D.A.L.I.	6,000.00	0.00
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	3,200.00	0.00
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	500.00	0.00
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	4,200.00	0.00
4.1	Construcții și instalații	121,559.31	121,559.31
4.1.1	Documentație tehnico-economică pentru REFACERE ȘARPANTĂ ȘI ÎNVELITOARE la clădirea anexă a C.S. ION CREANGĂ P. NEAMȚ, str. 1 Decembrie 1918, nr.68, jud.Neamț	121,559.31	121,559.31
4.1.1.1	REFACERE ȘARPANTĂ ȘI ÎNVELITOARE	121,559.31	121,559.31
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00
4.5	Dotări	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00
5.1	Organizare de șantier	0.00	0.00
5.1.1	Lucrări de construcții pentru organizarea șantierului	500.00	0.00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice și teste	0.00	0.00
TOTAL VALOARE (exclusiv TVA):		121,559.31	121,559.31
Taxa pe valoarea adăugată:		23,096.27	23,096.27
TOTAL VALOARE (inclusiv TVA):		144,655.58	144,655.58





Obiectivul: D.G.A.S.P.C. NEAMT- pentru COMPLEX SERVICII ION CREANGA

Obiectul: Documentație tehnico-economică pentru REFACERE ȘARPANTĂ SI ÎNVELITOARE la clădirea anexă a C.S. ION CREANGĂ P. NEAMȚ, str. 1 Decembrie 1918, nr.68, jud.Neamț

Devizul: REFACERE ȘARPANTĂ ȘI ÎNVELITOARE



Formularul F2 - Centralizatorul cheltuielilor pe obiect si categorii de lucrari

Nr. cap. / subcap. deviz	Cheltuieli pe categoria de lucrări	Valoarea (exclusiv TVA)
		Lei
1	2	3
4.1	Construcții și instalații	121559.309
4.1.1	Documentație tehnico-economică pentru REFACERE ȘARPANTĂ SI ÎNVELITOARE la clădirea anexă a C.S. ION CREANGĂ P. NEAMȚ, str. 1 Decembrie 1918, nr.68, jud.Neamț	121559.309
4.1.1.1	REFACERE ȘARPANTĂ ȘI ÎNVELITOARE	121559.309
	TOTAL I	121559.309
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0
	TOTAL II	0
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0
4.5	Dotari	0
4.6	Active necorporale	0
	TOTAL III	0
6.2	Probe tehnologice și teste	0
	TOTAL IV	0
TOTAL VALOARE (exclusiv TVA):		121559.309
Taxa pe valoarea adăugată:		23096.269
TOTAL VALOARE (inclusiv TVA):		144655.578

Proiectant



Cursul de referinta: 4.7294 Lei/Euro, din data de 2019-09-02

Raport generat cu programul WinDocDeviz, creat de Softmagazin; www.windocdeviz.ro;



Obiectivul: D.G.A.S.P.C. NEAMȚ- pentru COMPLEX SERVICII ION CREANGA

Obiectul: Documentație tehnico-economică pentru REFACERE ȘARPANTĂ SI ÎNVELITOARE la clădirea anexă a C.S. ION CREANGĂ P. NEAMȚ, str. 1 Decembrie 1918, nr.68, Jud.Neamț

Devizul: REFACERE ȘARPANTĂ ȘI ÎNVELITOARE

Formularul F3 - Lista cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari



SECȚIUNEA TEHNICĂ					SECȚIUNEA	
Nr	Simbol	Capitolul de lucrari	UM	Cantitatea	Pretul unitar	Pretul total (Lei)
1	RPCT26C1	Desfacerea învelitorilor din azbociment, eternit, așezate pe șipci bătute pe așterea sau direct pe căpriori, inclusiv desfacerea șipcilor, doliilor, paziilor, șorțurilor și racordărilor din tablă zincată	mp	415	10.23	4,244.38
				Material:	0.00	0.00
				Manopera:	10.23	4,244.38
				Utilaj:	0.00	0.00
				Transport:	0.00	0.00
2	RPCT25E1	Desfacerea șarpantelor din lemn și a elementelor componente a șarpantelor ușoare cu recuperarea materialelor	mp	324	6.48	2,099.19
				Material:	0.00	0.00
				Manopera:	6.48	2,099.19
				Utilaj:	0.00	0.00
				Transport:	0.00	0.00
3	RPCT40A1	Desfacerea șapei de protecție la izolații hidrofuge și termice, executate din mortar de ciment 2,5-3,5 cm grosime	mp	240	5.85	1,404.84
				Material:	0.00	0.00
				Manopera:	5.85	1,404.84
				Utilaj:	0.00	0.00
				Transport:	0.00	0.00
4	RPCT41A1	Desfacerea izolației hidrofuge vechi în vederea refacerii	mp	240	7.64	1,832.58
				Material:	0.00	0.00
				Manopera:	7.64	1,832.58
				Utilaj:	0.00	0.00
				Transport:	0.00	0.00
5	RPCT15XD	-Asim. Desfacerea tavanului din placi de gips-carton existent	metru patrat	140	15.27	2,138.14
				Material:	0.00	0.00
				Manopera:	15.27	2,138.14
				Utilaj:	0.00	0.00
				Transport:	0.00	0.00
6	RPCH22A1	Montaj grinzi pentru plansee cu deschidere > 4m din lemn de rasinoase ecarisat	mc	3.4	891.12	3,029.80
				Material:	682.86	2,321.72
				Manopera:	208.26	708.08
				Utilaj:	0.00	0.00
				Transport:	0.00	0.00
7	RPCH02B1	Șarpantă simplă de lemn de rasinoase, pe scaune la acoperișuri simple, cu una până la patru pante pentru învelitori de carton bitumat sau tablă, executate din lemn rotund, cioplit și ecarisat	mp	162	33.17	5,374.24
				Material:	12.42	2,011.75
				Manopera:	20.76	3,362.49
				Utilaj:	0.00	0.00
				Transport:	0.00	0.00
8	RPCH02B1-1	Șarpanta lemn rasinoase cu material recuperat (material marunt+manopera)	mp	162	15.01	2,430.97
				Material:	0.30	48.60
				Manopera:	9.26	1,499.47
				Utilaj:	5.45	882.90
				Transport:	0.00	0.00

9	RPCH10A1	Astereala invelitorii din scânduri de rășinoase, de 24 mm grosime, executate cu scânduri brute, la construcții obisnuite	mp	408	27.44	11,196.34
				Material:	15.87	6,475.78
				Manopera:	11.57	4,720.56
				Utilaj:	0.00	0.00
				Transport:	0.00	0.00
10	20055394	Folie anticondens 135gr	mp	408	2.94	1,199.52
				Material:	2.94	1,199.52
				Transport:	0.00	0.00
11	RPCI15E1	Învelitoare din tablă tip tigla culoare maro RAL-8015	mp	408	80.98	33,038.55
				Material:	39.78	16,228.64
				Manopera:	41.20	16,809.91
				Utilaj:	0.00	0.00
				Transport:	0.00	0.00
12	RPCH13B1	Streășină înfundată, din scânduri de rășinoase fălțuite și geluite pe o parte, cu o grosime inițială de 24 mm, inclusiv paziile necesare din scânduri de brad de 28 mm grosime cu console aparente, geluite și	mp	35	116.62	4,081.70
				Material:	81.29	2,845.15
				Manopera:	35.33	1,236.56
				Utilaj:	0.00	0.00
				Transport:	0.00	0.00
13	RPCI21A1	Jgheaburi din tablă culoare maro RAL-8015	m	41	33.39	1,369.12
				Material:	17.43	714.49
				Manopera:	15.97	654.63
				Utilaj:	0.00	0.00
				Transport:	0.00	0.00
14	RPCI25A1	Burlane din tablă culoare maro RAL-8015	m	41	37.65	1,543.77
				Material:	18.10	742.10
				Manopera:	19.55	801.67
				Utilaj:	0.00	0.00
				Transport:	0.00	0.00
15	RPCE16C2	Strat termoizolant din vată minerală, la terase, coperișuri, planșee și pereți, executate cu saltele din vată minerală tip ISPSI 1 de 5 cm grosime în poduri uscate, necirculabile, pe suprafețe orizontale sau	mp	240	10.00	2,400.90
				Material:	7.92	1,901.24
				Manopera:	2.08	499.66
				Utilaj:	0.00	0.00
				Transport:	0.00	0.00
16	RPCE13B1	Strat suport sau șapă de protecție pentru hidroizolații executate la reparații de terase sau balcoane cu mortar de ciment în grosime de 3,5 - 4 cm, armat cu plasă de sârmă neagră de 2,5 mm având ochiuri de	mp	240	20.98	5,035.78
				Material:	15.89	3,813.99
				Manopera:	5.09	1,221.79
				Utilaj:	0.00	0.00
				Transport:	0.00	0.00
17	2521106718 390	Fronton din profile lambriu din mase plastice	mp	65	11.00	715.00
				Material:	11.00	715.00
				Transport:	0.00	0.00
18	CQ16A+	Intrados la planșeu din lemn executat din plăci de gips-carton rezistent la foc (RIDURIT)	mp	140	30.65	4,290.69
				Material:	15.46	2,163.95
				Manopera:	15.04	2,105.74
				Utilaj:	0.15	21.00
				Transport:	0.00	0.00
19	RPCR36A1	Vopsitorii la streșina în culori de ulei în două straturi	mp	35	18.19	636.66
				Material:	6.62	231.71
				Manopera:	11.57	404.95
				Utilaj:	0.00	0.00
				Transport:	0.00	0.00



20	RPCR41A1	Ignifugareasarpantei cu o soluție ignifugă omologată pentru folosirea la rece pe suprafețe neprotejate anterior contra incendiilor	mp	820	14.91	12,229.48
				Material:	12.60	10,392.00
				Manopera:	2.31	1,837.48
				Utilaj:	0.00	0.00
				Transport:	0.00	0.00
21	CB47A1	Schelă metalică tubulară lucrări pe suprafețe verticale pînă la 30 m înălțime inclusiv ;	mp	160	11.63	1,860.24
				Material:	0.52	83.09
				Manopera:	11.11	1,777.15
				Utilaj:	0.00	0.00
				Transport:	0.00	0.00
22	5200265	Plasa de protectie la fatade	mp	300	3.50	1,050.00
				Material:	3.50	1,050.00
				Transport:	0.00	0.00
23	TRI1AC02C4	Transport materiale prin purtare directa	tona	22	15.04	330.90
				Material:	0.00	0.00
				Manopera:	15.04	330.90
				Utilaj:	0.00	0.00
				Transport:	0.00	0.00
24	TRA01A15	Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 15 km.	tona	22	27.00	594.00
				Material:	0.00	0.00
				Manopera:	0.00	0.00
				Utilaj:	0.00	0.00
				Transport:	27.00	594.00

Total ore manopera (ore)	2,149.96
Total greutate materiale (tone)	50.64

	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Total Cheltuieli Directe	52,878.71	49,750.16	903.90	594.00	104,126.78

Alte cheltuieli directe						
Coeфициent	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Contributia	2,2500%	0.00	1,119.38	0.00	0.00	1,119.38

	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Total Cheltuieli Directe	52,878.71	50,869.54	903.90	594.00	105,246.16
Cheltuieli	10,0000%				10,524.62
Profit	5,0000%				5,788.54

Total General fara TVA	121,559.31
TVA (19%)	23,096.27
TOTAL GENERAL (Lei)	144,655.58

--	--



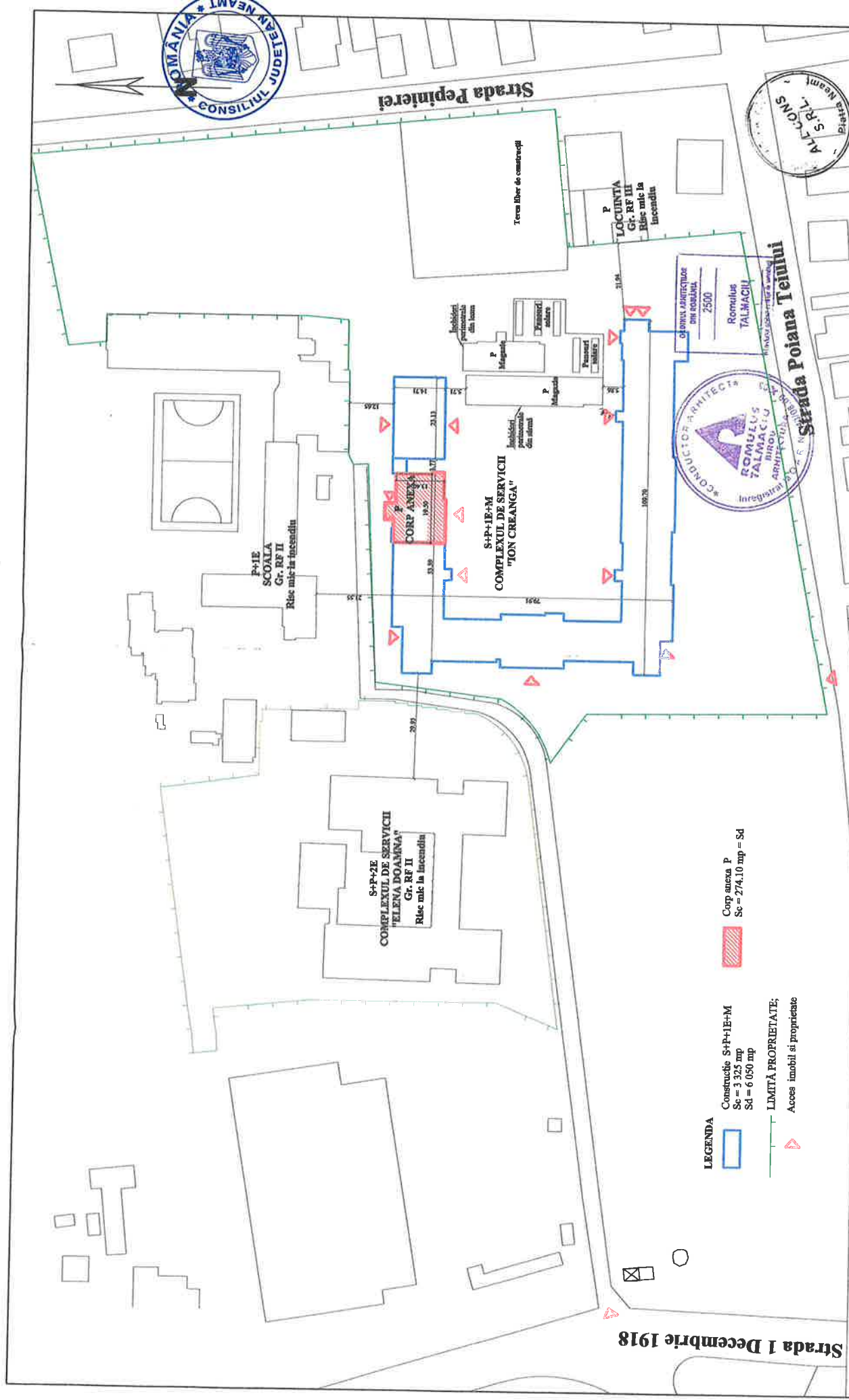


PROIECTANT GENERAL: S.C. ALL CONS S.R.L. PIATRA NEAMT - J 27/888/2003

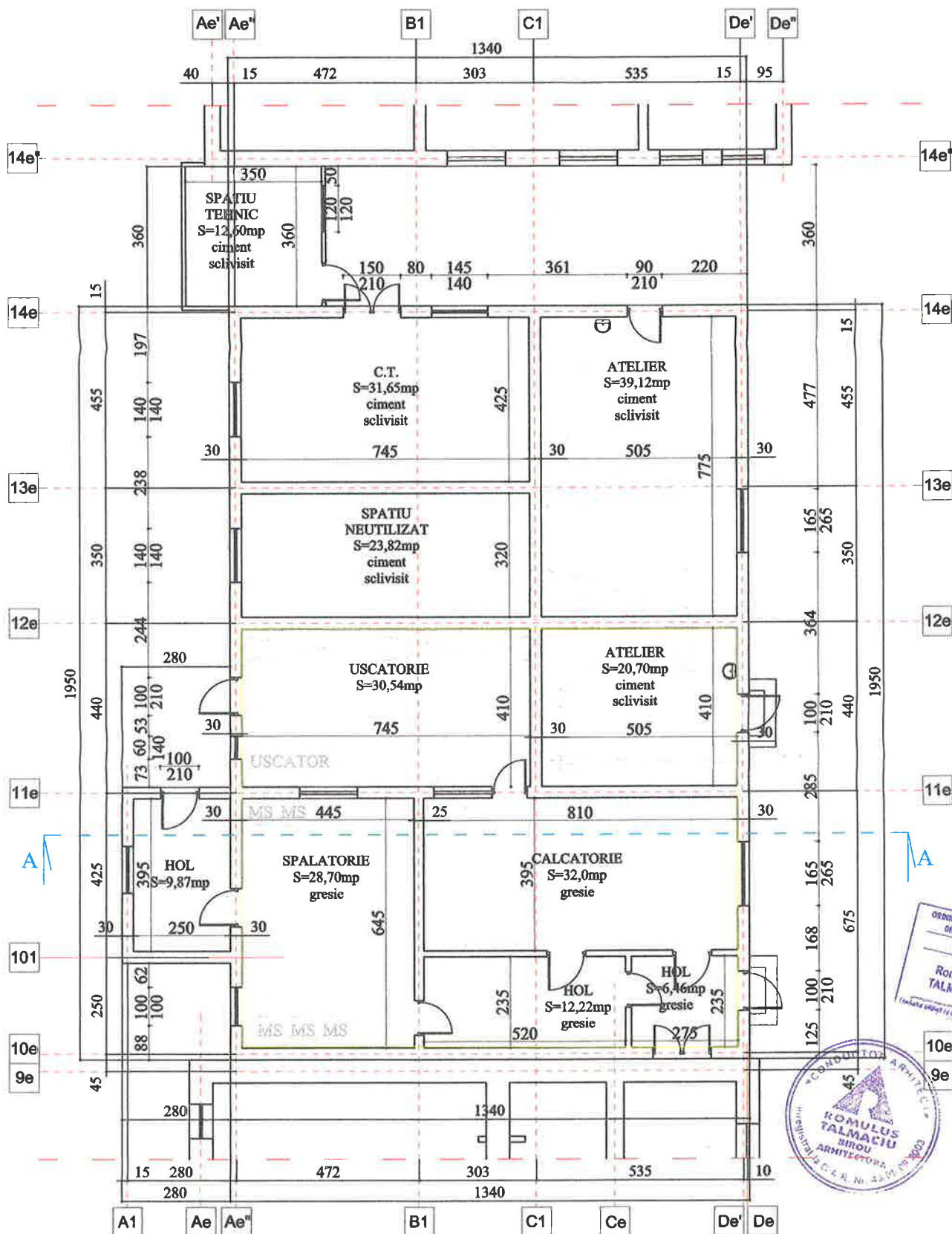
VERIFICATOR/EXPERT TEHNIC	NUME	SEMNAȚURA	CERINTA	REF/EXP. NR. din DATA
PROIECTANT ARHITECTURA	BIROU INDIVIDUAL DE ARHITECTURA TALMACIU ROMULUS INREG. OAR NR. 43/08.09.2003	Beneficiar: D.G.A.S.P.C. NEAMT pentru COMPLEX DE SERVICII "ION CREANGA" Adresa: Piatra Neamt, str. Alexandru cel Bun, nr. 11, jud. Neamt		FAZA : D.A.L.I.
	Numele	Semnatura	Proiect: Documentatie tehnico-economica pentru "Refacere Sarpanta si Invelitoare la cladirea anexa a C.S. "Ion Creanga" Amplasament: Piatra Neamt, Str. 1 Decembrie 1918, nr. 68, jud. Neamt	Pr. nr. : 40/2019; 52/2019
RELEVAT	carh. Talmăciu Romulus	SCARA: 1:100		
DESENAT	ing. Petruca Emilia	DATA 09.2019		
SEF PROIECT	carh. Talmăciu Romulus		PLAN DE INCADRARE IN ZONA	PLANSĂ: A01



Șirada Poiana Teiului



VERIFICATOR/EXPERT TEHNIC		NUME		SEMNATURA		CERINTA	REF./EXP. NR.	DATA
PROIECTANT		BIROU INDIVIDUAL DE ARHITECTURA		Beneficiar:		D.G.A.R.F.C. NEAMT		
ARHITECTURA		TALMACIUC ROMULUS		Adresa:		postru COMPLEX DE SERVICE "ION CREANGA"	FAZA :	D.A.L.I.
		ENREG. ONR NR. 437/08.09.2003		Proiect:		Adresa: Pitesti Neamt, str. Alexandru cel Bun, nr. 11, jud. Neamt	Pt. nr.:	40/2019;
RELEVAT		Numele		SCARA:		Proiect: dezvoltare tehnico-economica pentru "Refacerea Suprafata si inlaturarea la cladirii suzita a C.S. "Ion Creanga"	Amplasament:	52/2019
DESECAT		carth. Talmaciuc Romulus		1:1100		Amplasament: Pitesti Neamt, Str. 1 Decembrie 1918, nr. 68, jud. Neamt		
SIEF PROIECT		ing. Petrica Enilida		SCARA:				
		carth. Talmaciuc Romulus		1:1100				
				DATA				
				09.2019				
				PLAN DE SITUATIE				PLANSAS: A0

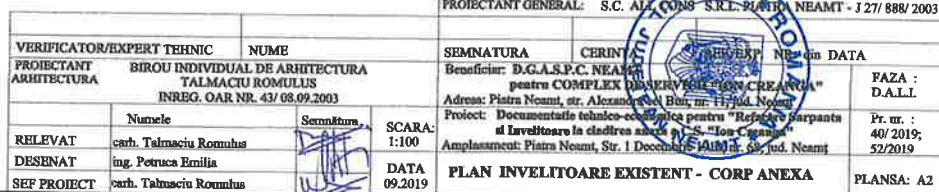
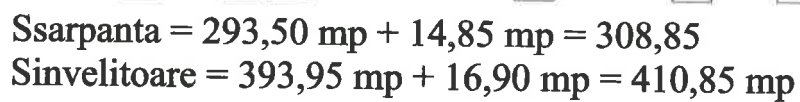


Sc = 274.10 mp



VERIFICATOR/EXPERT TEHNIC		NUME	SEMNATURA		CERINTA
PROIECTANT		BIROU INDIVIDUAL DE ARHITECTURA	Beneficiar: D.G.A.S.P.C. NEAMT		FAZA :
TALMACIU ROMULUS		INREG. OAR NR. 43/08.09.2003	pentru COMPLEX DE SERVICII (CONCRETA)		D.A.L.I.
Numele		Semnatura	Adresa: Piastra Neamt, str. Alexandru cel Bun, nr. 11/102, Neamt		Pr. nr. :
RELEVAT		carh. Talmaciu Romulus	Proiect: Documentatie tehnico-economica pentru "Realizarea si panta si invelitoare la cladirea anexa a C.S. "Ion Creanga"		40/2019;
DESEMAT		ing. Petruca Emilia	Amplasament: Piastra Neamt, Str. 1 Decembrie 1918, nr. 68, jud. Neamt		52/2019
SEF PROIECT		carh. Talmaciu Romulus	PLAN FUNCTIONAL EXISTENT - CORP ANEXA		PLANSA: A1
SCARA:		1:100	DATA		09.2019

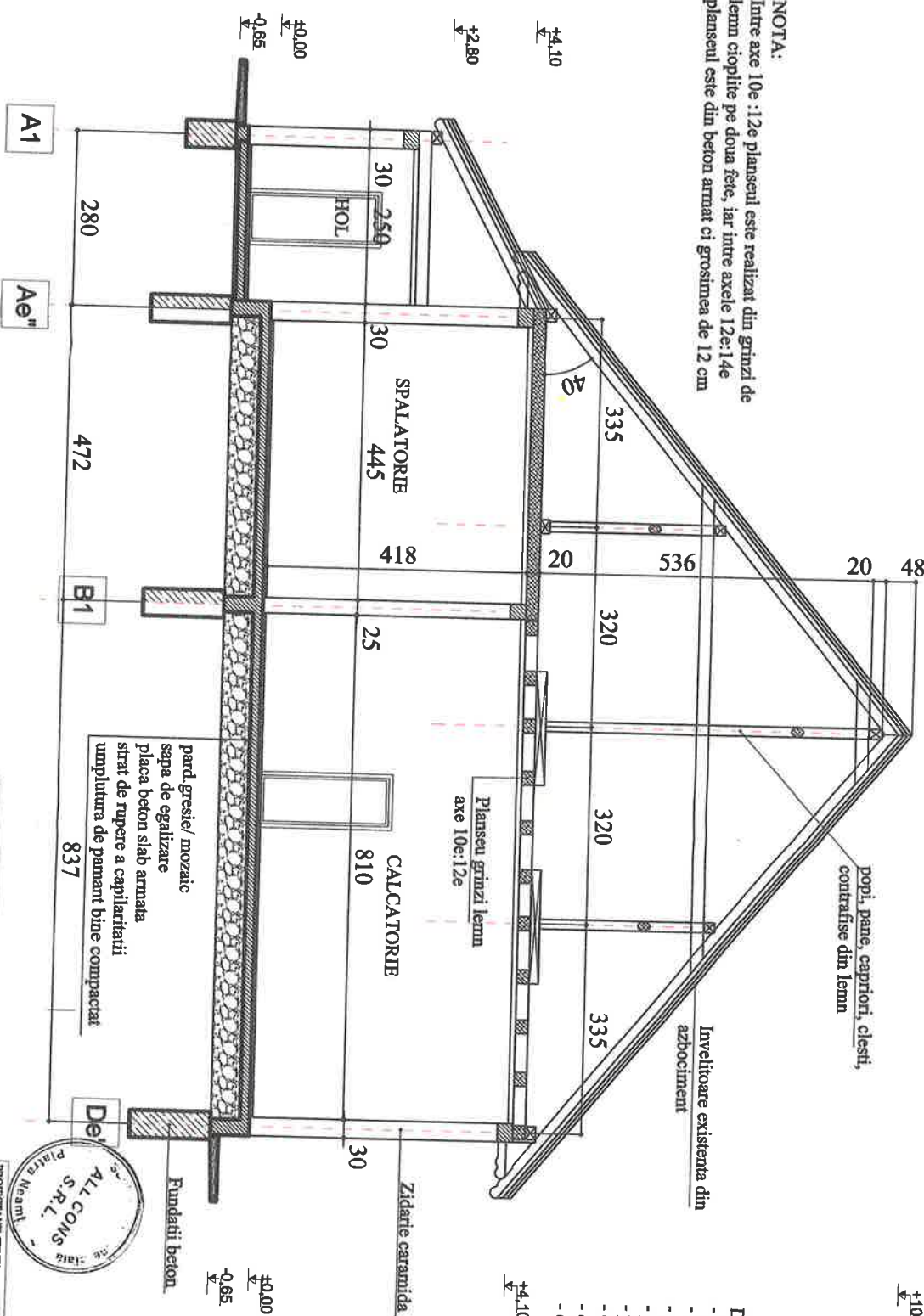
PROIECTANT GENERAL: S.C. ALL CONS S.R.L. PIASTRA NEAMT 27/888/2003



+10.40

+10.40

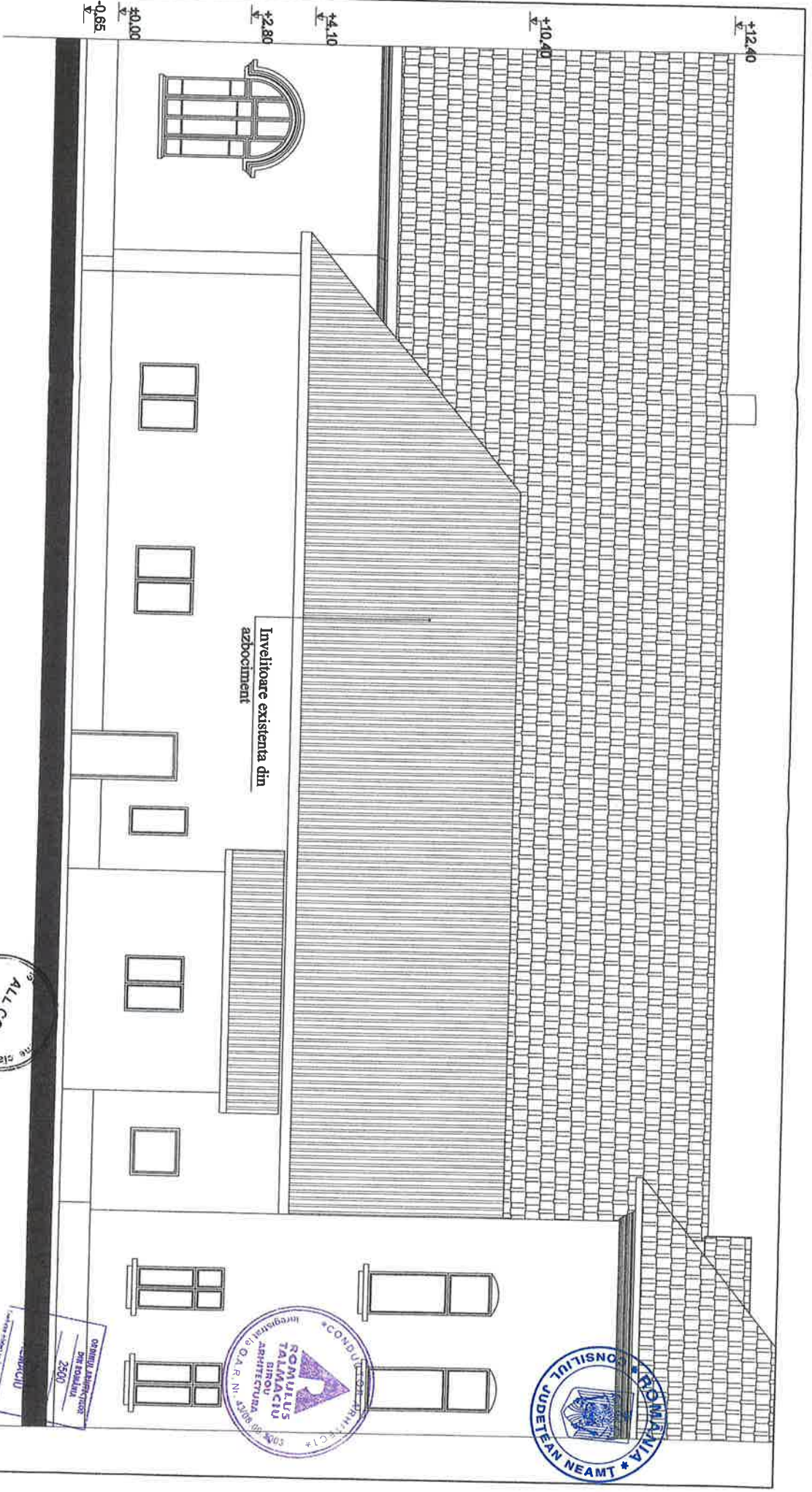
NOTA:
Între axe 10e:12e planseul este realizat din grinzi de lemn cioplit pe două fețe, iar între axele 12e:14e planseul este din beton armat cu grosimea de 12 cm



- DIMENSIUNI ELEMENTE**
- grinzi planseu lemn 12x22
 - tapi lemn 16x16x60
 - popi 15x15 cm
 - pane intermediare 15x15 cm
 - pana de coama 15x20 cm
 - capriori 8x10 cm
 - clesii 2x5x20 cm
 - contrafeșe 8x10 cm



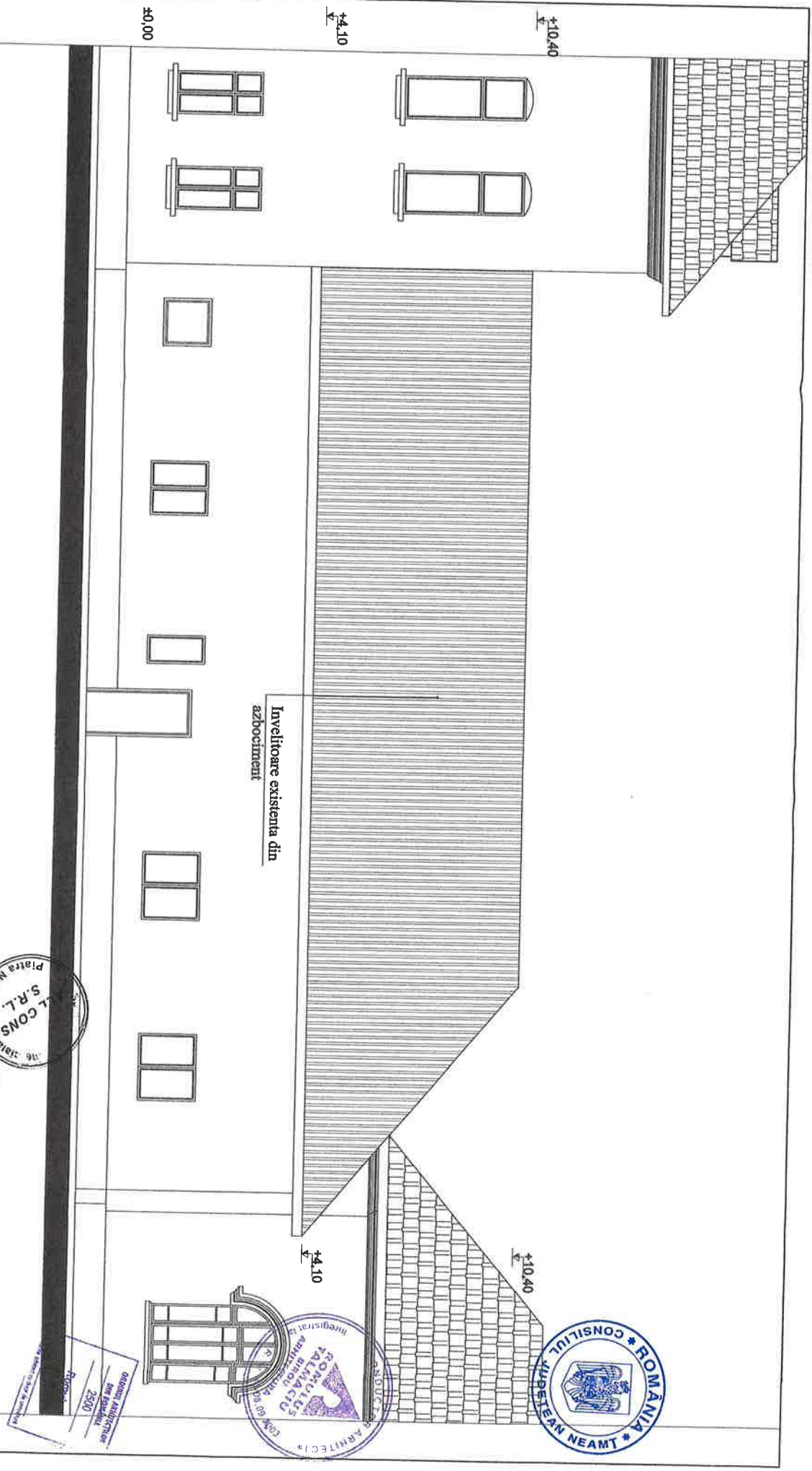
VERIFICATOR/EXPERT TEHNIC	NUME	SEMNAȚURA	CERINȚA	FAZA :
PROIECTANT	BIROU INDIVIDUAL DE ARHITECTURA TALMACIU ROMANUS	Benedict D.G.A.S.P.C. NEAMT	pentru COMPLEX DE SERVICII "ION CREANGA"	D.A.L.L.
ARHITECTURA	INREG. OAR NR. 43/08.09.2003	Adresa: Piatra Neamt, str. Alexandru cel Bun, nr. 11, jud. Neamt	Proiect: Documentație tehnică-economică	Fi. nr. : 40/2019, 52/2019
RELIEVAT	Numele	SCARA: 1:100	Amplasament: Piatra Neamt, Str. 1 Decembrie 1918 nr. 68, jud. Neamt	
DRESENAT	ing. Petrus Emilia	DATA 09.2019	SECTIUNE TRANSVERSALA A - A	PLANSĂ: A3
ȘEF PROIECT	conf. Talmaciu Romania		EXISTENȚA - CORP ANEXA	



Invelitoare existenta din
azbociment



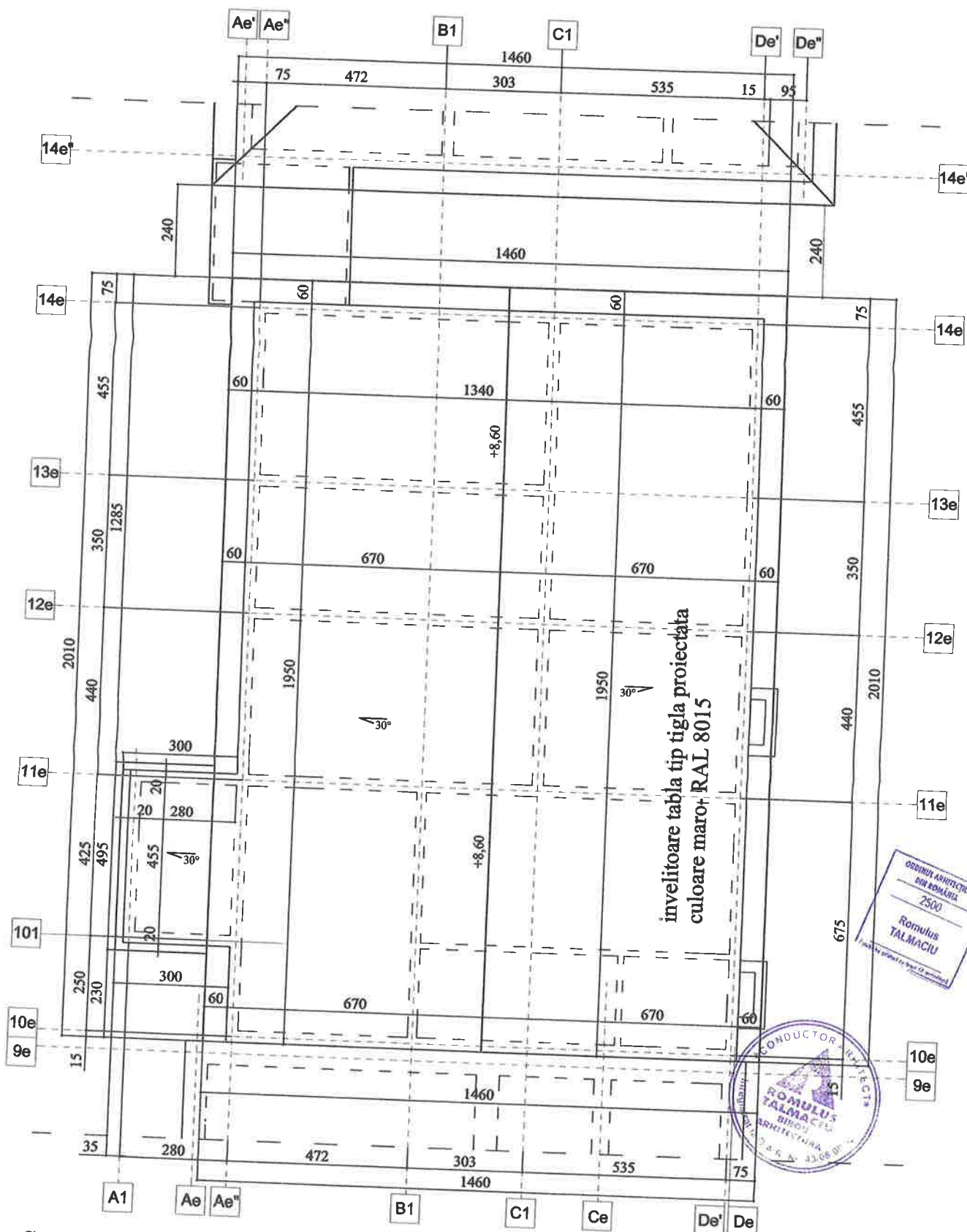
VERIFICATOR/EXPERT TEHNIC	NUME	SEMANATURA	GERENTA
PROIECTANT	BIROU INDIVIDUAL DE ARHITECTURA	BRANDUȘA D.G.A.S.F.C. NEAMT	
ARHITECTURA	TALMACIU ROMULUS	poarta COMPLEX DE SERVICII "ION CREANGA"	
	INREG. OAR NR. 43/08.09.2003	Adresa: Piatra Neamt, str. Alexandru cel Bun, nr. 11, jud. Neamt	
		Proiect: Documentație de amenajare pentru "Rezerva Șarpanța"	
		Amenajament: Piatra Neamt, Str. 1 Decembrie 1918, nr. 68, jud. Neamt	
RELEVAT	scad. Talmaciu Romulus	SCARA:	DATA :
DESENAT	ing. Petruța Fomila	1:100	09-2019
SEE PROIECT	scad. Talmaciu Romulus		
		FATA : 40/2019; 52/2019	
		PLANSĂ: A4	



detaliu arhitectural
scara 1:250
planșă 2500

VERIFICATOR/EXPERT TEHNIC	NUME	SEMANTURA	CERINTA
PROIECTANT	BIROU INDIVIDUAL DE ARHITECTURA	Beneclitar: B.G.A. S.R.L. NEAMȚ	
ARHITECTURA	TALMACIU ROMULUS	pentru COMPLEX DE SERVICII "ION CREANGA"	
	INREG. OAR NR. 43/08.09.2003	Adresa: Piatra Neamt, str. Alexandru cel Bun, nr. 11, jud. Neamt	
		Proiect: Documentație tehnică-economică pentru "Redare și	
RELEVAT	Numele	SCARA:	
DESINAT	arch. Talmaciu Romulus	1:100	
SEF PROIECT	ing. Petrus Butila	DATA	
	arch. Talmaciu Romulus	09.2019	
		CORP ANEXA	PLANSĂ. A5

PROIECTANT GENERAL: S.C. ALL CONS S.R.L. PIATRA NEAMȚ - 1271/888/2003



Ssarpanta = 293,50 mp + 14,85 mp = 308,85

Sinvelitoare = 353,80 mp + 16,90 mp = 370,70 mp



VERIFICATOR/EXPERT TEHNIC	NUME
PROIECTANT ARHITECTURA	BIROU INDIVIDUAL DE ARHITECTURA TALMACIU ROMULUS INREG. OAR NR. 43/08.09.2003
PROIECTAT	carh. Talmaciu Romulus
DESENAT	ing. Petruca Emilia
SEF PROIECT	carh. Talmaciu Romulus

SCARA:
1:100
DATA
09.2019

PROIECTANT GENERAL	S.R.L. PIATRA NEAMT - J 27/888/2003
SEMNTURA	CERINTA
Beneficiar:	D.G. S.P.C. ROMANIA
Adresa:	PONTEA LONCELA DE SERVITU "ION CREANGA"
Proiect:	Documente tehnice economice pentru "Refacere Sarpanta si Invelitoare la cladirea anexe a C.S. "Ion Creanga"
Amplasament:	Piatra Neamt, Str. 1 Decembrie 1918, nr. 68, jud. Neamt
PLAN INVELITOARE PROIECTAT - CORP ANEXA	FAZA : D.A.L.L.
	Pr. nr. : 40/2019; 52/2019
	PLANSA: A6

+8.60
x

NOTA:

In urma verificarilor elementelor de lemn (grinzi planseu + elemente sarpanita) s-a constatat ca datorita infiltratiilor 50% dintre acestea sunt deteriorate, motiv pentru care se propune inlocuirea lor.
In cazul grinziilor de la planseu, grinziile proiectate se vor monta langa cele existente, in felul acesta dublandu-le pe cele deteriorate.

popi, pane, capriori, clesiti, contrafise din lemn

+8.60
x

DIMENSIUNI ELEMENTE DE LEMN

- grinzi planseu lemn 20x22 cm
- talpi lemn 16x16x60 cm
- popi 15x15 cm
- pane intermediare 15x15 cm
- pana de coama 15x20 cm
- capriori 8x10 cm
- clesiti 2x5x20 cm
- contrafise 8x10 cm



+4.10
x

+4.10
x

Plansu grinzi lemn
termoizolate axe 10e:12e
vata minerala

Zidarie caramida

CALCATORIE
810

25

SPALATORIE
445

30

+0.00
x

-0.65
x

250

30

HOL

280

A1

Ae"

472

B1

837

De'

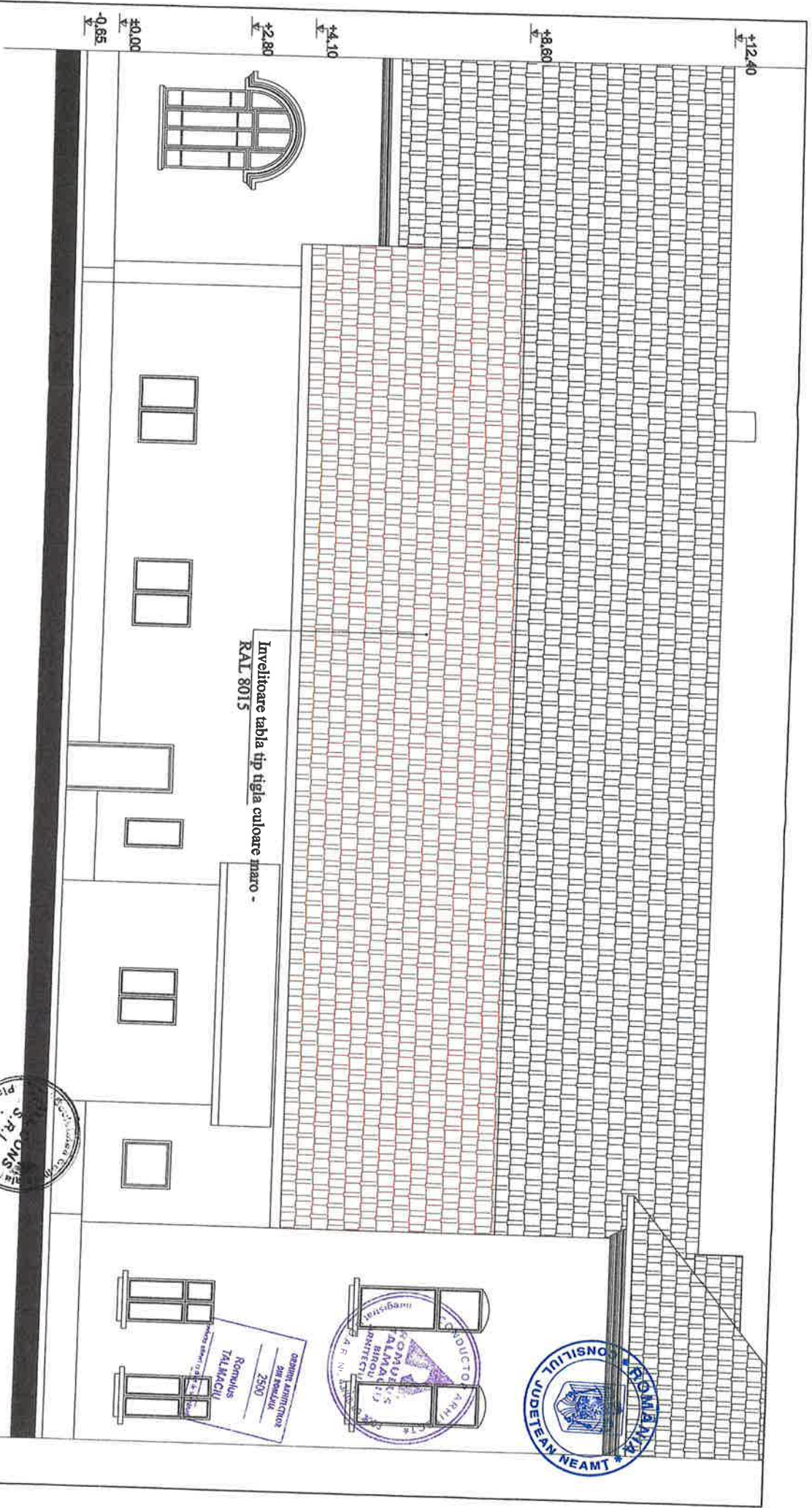
Fundatii beton

pard.gresie/ mozaic
sapa de egalizare
placa beton slab armata
strat de rupere a capilaritatii
umplutura de pamant bine compactat

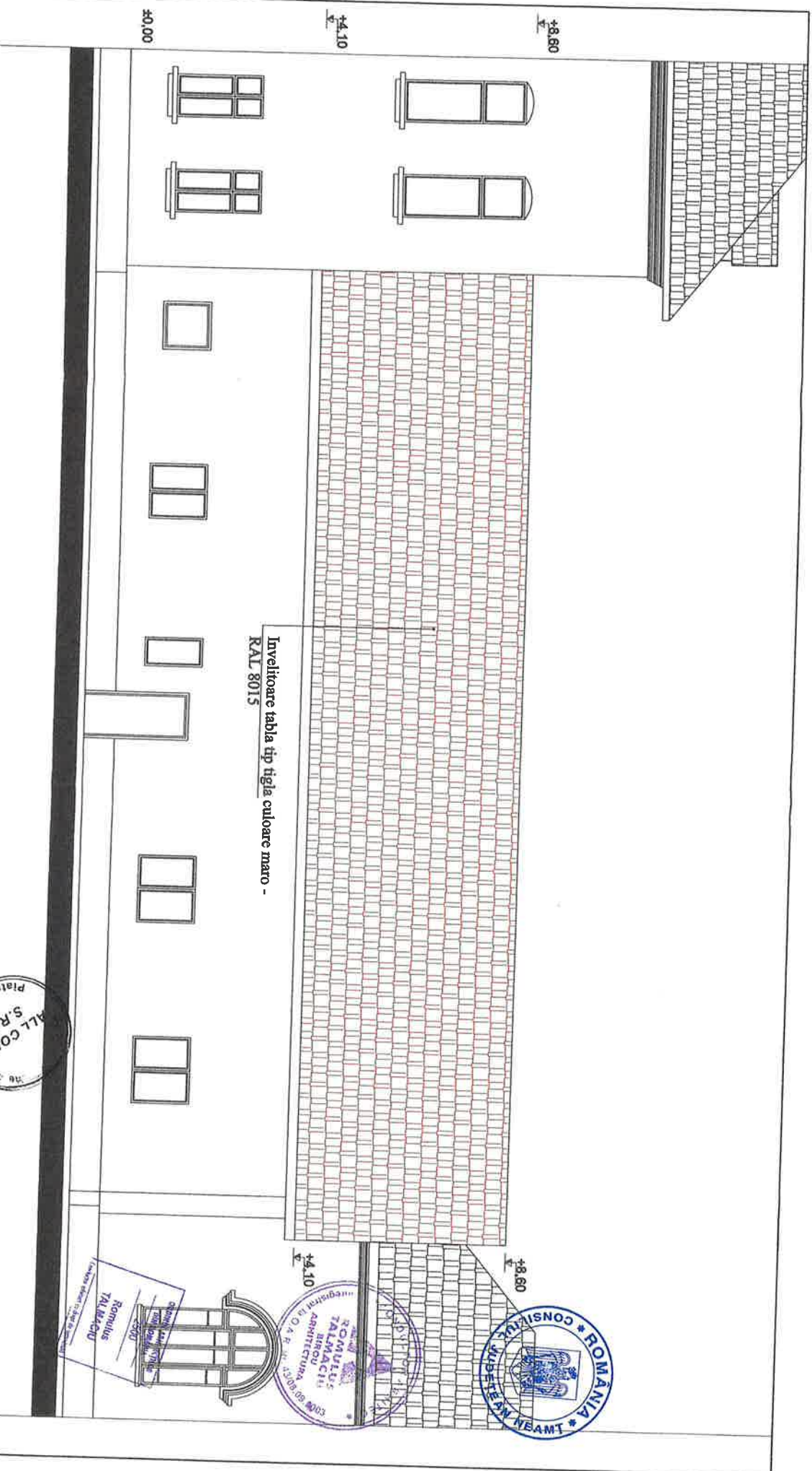


VERIFICATOR/EXPERT TEHNIC	NUME	SEMANATURA	CERINTA	FAZA :
PROIECTANT	BROU INDIVIDUAL DE ARHITECTURA	Beneclucur D.G.A.S.P.C. NEAMT	pentru COMPLEX DE SERVICII "ION CREANGA"	D.A.L.I.
ARHITECTURA	TALMACU ROMULUS	Adresa: Piatra Neamt, str. Alexandru cel Bun nr. 11, jud. Neamt	Proiect: Documentatie tehnico-construie pentru "Redarea Sarpanita si Inlocuirea la cladirea anexa a C.S. "Ion Creanga"	40/2019;
RELEVAT	Numele	SCARA:	Amplasament: Piatra Neamt, Str. 1 Decembrie 1918, nr. 68, jud. Neamt	52/2019
DESINAT	ing. Petruca Emiliu	1:100		
SER PROIECT	cad. Talmaci Romulus	DATA		
		09/2019		
			PROIECTARE - CORP ANEXA	PLANSA: A7

PROIECTANT GENERAL: S.C. ALL CONS S.R.L. PIATRA NEAMT - 1771 888/2003



VERIFICATOR/EXPERT TEHNIC		NOME	
PROIECTANT		BIROU INDIVIDUAL DE ARHITECTURA	
ARHITECTURA		TALMACIU ROMULUS	
		INREG. OAR NR. 49/06.09.2003	
RELEVAT		Numele	
DESEINAT		Scara	
SIEF PROIECT		DATA	
		09.2019	
SEMNATURA		CERINTA	
Benedict D.G.A.S.T.C. NEAMT		pentru COMPLEX DE SERVICII "ION CREANGA"	
Adresa: Piatra Neamt, str. Alexandru cel Bun, nr. 11, jud. Neamt		Paza: D.A.L.I.	
Proiect: Documentatie tehnico-economica pentru "Băilele Noi"		Pr. nr.: 40/2019,	
Amplasament Piatra Neamt, Str. 1 Decembrie 1918, nr. 68, jud. Neamt		52/2019	
FAZADA PRINCIPALA PROPUSA -		PLANSA: 88	
CORP ANEXA			



Invelitoare tabla tip tigla culoare maro -
RAL 8015



VERIFICATOR/EXPERT TEHNIC		NOME	
PROIECTANT		BIROU INDIVIDUAL DE ARHITECTURA	
ARHITECTURA		TALMACIU ROMULUS	
		INREG. O.A.P. NR. 43/08.09.2003	
Numele		Scara	
RELIEFAT		SCARA:	
DESENAT		1:100	
SER PROIECT		DATA	
arch. Talmaci Romulus		09/2019	
SEMANTURA		CERINTA	
Benedict D.G.A.S.P.C. NEAMT		pentru COMPLEX DE SERVICII "ION CREANGA"	
Adresa: Piata Neamt, nr. Alexandru cel Bun, nr. 11, jud. Neamt		Proiect: Documente tehnico-economice pentru "Redare si reparare a cladirii aflate in C.S. "Ion Creanga"	
Amplasament Piata Neamt, Str. 1 Decembrie 1918, nr. 68, jud. Neamt		FATA SECUNDARA PROPUA -	
CORP ANEXA		PLANSA A9	

RAPORT DE EXPERTIZA TEHNICA



PENTRU

**REFACERE SARPANTA SI SCHIMBARE
INVELITOARE LA CLADIREA ANEXA
A C.S. "ION CREANGA"**





BORDEROU

- 1.DATE PRIVIND EXPERTIZA TEHNICA**
- 2.RAPORT DE EVALUARE**
- 3.CONCLUZII**

ANEXE

DESENE

- PLAN DE INCADRARE
- PLAN DE SITIATIE
- PLAN FUNCTIONAL EXISTENT
- PLAN INVELITOARE EXISTENT
- SECTIUNE TRANSVERSALA EXISTENTA
- FATADA PRINCIPALA EXISTENTA
- FATADA SECUNDARA EXISTENTA
- PLAN INVELITOARE PROPUS
- SECTIUNE TRANSVERSALA PROPUSA
- FATADA PRINCIPALA PROPUSA
- FATADA SECUNDARA PROPUSA

RELEVEE FOTOGRAFICE

BREVIAR DE CALCUL



1. DATE PRIVIND EXPERTIZA TEHNICA

1.1 PAGINA DE TITLURI SI SEMNATURI

Denumirea lucrarii: Raport de expertiza tehnica privind evaluarea seismică pentru
refacerea sarpantei si schimbarea invelitorii unei constructii tip anexa

Beneficiar: D.G.A.S.P.C. NEAMT pentru COMPLEX DE SERVICII

"ION CREANGA"

Obiect: Cladire administrativa tip ANEXA

Adresa: Str. 1 Decembrie 1918 nr. 68 mun. Piatra Neamt, jud. Neamt

Nr. /data expertiza: 15 /21.07.2020

Lista de semnaturi:

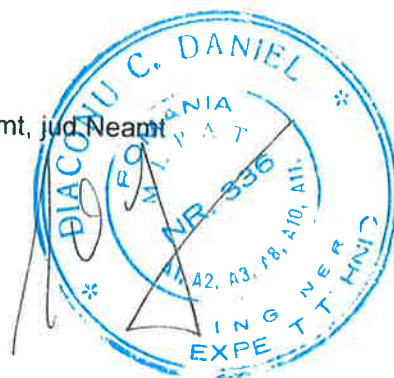
Expert tehnic atestat: dr. ing. Daniel DIACONU

Certificat de atestare:

Cerintele: A1, A3

Elaborator: ing Ovidiu DANILA/S.C. OVI PROVICON S.R.L.

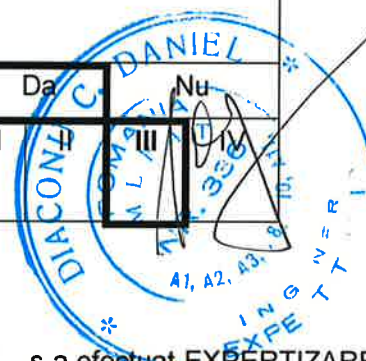
1.2 COPIE DUPA ACTUL DE ATESTARE AL EXPERTULUI TEHNIC



1.3 RAPORTUL SINTETIC

Denumirea lucrării:	Raport de expertiza tehnica privind evaluarea seismica pentru refacerea sarpantei si inlocuirea invelitorii a unei cladiri anexe.				
Scopul expertizei:	Evaluare seismica si propunerea masurilor de interventie in baza de necesitate.				
Data expertizei:	21.07.2020				
Expert tehnic:	Dr. ing. Daniel DIACONU	Legitimatie			
Adresa:	Str.1 Decembrie 1918 nr. 68 ,mun. Piatra Neamt, jud.Neamt				
Categoria de importanta (HG 766/1997):			D		
Clasa de importanta si expunere la cutremur (P100-1):			IV		
Anul construirii:	1990				
Funcțiunea clădirii:	Cladire administrativa				
Inaltimea supratetara totala (m):	10.4	Numar de niveluri:	2		
Suprafata construita (mp):	274.1	Suprafata desfasurata(mp):	274.1		
Sistemul structural:	Fundatie -din beton simplu Parter-zidarie portanta din caramida Planseu-partial din lemn si partial beton armat Acoperis tip sarpanta rezemata pe scaune				
Componente nestructurale:	Pereti de compartimentare din caramida				
Actiunea seismica (probabilitate de depasire in 50 ani)	SLS	70%	ULS	20%	
Verificarea la starea limita ultima:					
Metodologia de evaluare prin calcul folosita:	1	2	3		
Gradul de îndeplinire a condițiilor de alcătuire seismică, R1	64				
Gradul de afectare structurală, R2 :	90				
Gradul de asigurare structurală seismică, R3:	67%-T; 79%-L				
Clasa de risc seismic în care a fost încadrată construcția:	I	II	III	IV	

Descrierea clasei de risc seismic:	Clădire susceptibilă de avariere moderată la acțiunea cutremurului de proiectare, corespunzător stării limită ultime, care nu afectează semnificativ siguranța utilizatorilor.
Verificarea la starea limita de serviciu:	Sunt îndeplinite verificările deplasărilor relative de nivel, în ipoteza componentelor nestructurale din materiale fragile, atașate structurii.
Concluzii:	Pe baza rezultatelor evaluării calitative și prin calcul structura de rezistență se încadrează în clasa de risc seismic RslII. Se recomandă lucrări de intervenție la șarpanta. Schimbarea invelitorii din azbociment în tablă nu afectează structura clădirii.
Necesita lucrări de intervenție	Da
Clasa de risc seismic după efectuarea lucrărilor de intervenție:	I



generale - Greutăți specifice, greutate proprii, încărcări utile pentru clădiri.

- CR 1-1-3-2012 – Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor.
- CR 1-1-4-2012 – Cod de proiectare. Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor.
- P 100-1/2013 – Cod de proiectare seismică. Prevederi de proiectare pentru clădiri.
- P 100-3/2019 – Cod de proiectare seismică – Partea a III-a. Prevederi pentru evaluarea seismică a clădirilor existente.
- NP 112-2014 – Normativ privind proiectarea fundațiilor de suprafață.
- CR 6-2013 – Cod de proiectare pentru structuri din zidărie.
- SR EN 1992-1-1:2004 – Eurocod 2: Proiectarea structurilor de beton. Partea 1-1: Reguli generale și reguli pentru clădiri.
- SR EN 1998-3:2005 – Eurocod 8: Proiectarea structurilor pentru rezistența la cutremur. Partea 3: Evaluarea și consolidarea construcțiilor

2.3 ACTIVITATI DESFASURATE PENTRU INTOCMIREA EXPERTIZEI

Pentru întocmirea expertizei s-au realizat o inspecție vizuală și o relevare foto la fața locului. S-a evaluat prin calcul indicatorul R3. Calculul se desfasoara tabelar in anexa breviar de calcul.

2.4 DATE CARE AU STAT LA BAZA EXPERTIZEI TEHNICE

Expertiza s-a realizat pe baza releveului cladirii.

2.5 CARACTERIZAREA AMPLASAMENTULUI

Zona seismică: cu $a_g=0,25g$ și $T_c=0,7s$ (conf. codului actual P100-1/2013)
Zona climatică pt. zapada: cu $g_{z,k}=2,0$ kPa (conf. codului actual CR1-1-3-2012)
Zona climatică pt. vant: cu $g_{v,k}=0,6$ kPa (conf. codului actual CR1-1-4-2012)
Adancimea de inghet 90-100 cm (conf. STAS 6054/77)
Natura terenului de fundare: -pietris cu nisip si bolovanis

2.6 DESCRIEREA CLADIRII

Scurt istoric

Clădirea fiind construită în anul 1990 a suportat cutremurul din 2005, nu prezintă degradări datorate seismelor.

Structura de rezistență

Fundațiile sunt continue sub ziduri, alcătuite dintr-o elevație din beton simplu.

Cladirea are din pereți de zidărie din caramida cu mortar din ciment, fără samburi dar are centuri din beton armat la partea superioară a peretilor. Grosimea peretilor exteriori și interiori este de 30cm.

Planșeul este parțial din lemn și parțial din beton armat.

Acoperișul este în patru ape, tip șarpantă din lemn așezată pe scaune.

Avarii, degradări

Structura nu prezintă degradări din acțiunea seismică. În urma examinării structurilor s-au descoperit degradări ale planșeelor și peretilor datorită infiltrației apei din precipitații. Nu s-au observat degradări produse de încărcările din vânt, ori din tasări inegale ale fundațiilor, diferențe de temperatură.

Intervenții

De la data construirii structurii până la realizarea expertizei nu s-au realizat intervenții asupra structurii.

Materiale

Din relevee și din inspecția vizuală la fața locului a rezultat că pentru zidărie s-a folosit caramida, mortar din ciment.

Clădiri învecinate

N- Centrul Școlar pentru Educație Incluzivă

V - Casa de copii Elena Doamna, Strada 1 Decembrie 1918

2.7 STABILIREA NIVELULUI DE CUNOAȘTERE ȘI A FACTORULUI DE ÎNCREDERE.

Sunt definite următoarele niveluri de cunoaștere:

- KL1: Cunoaștere limitată;
- KL2: Cunoaștere normală;
- KL3: Cunoaștere completă

Factorii considerați în stabilirea nivelului de cunoaștere sunt:

-geometria structurii: dimensiunile de ansamblu ale structurii, dimensiunile elementelor structurale, precum și ale elementelor nestructurale care afectează răspunsul structural (de exemplu, panouri de umplură din zidărie) sau siguranța vieții (de exemplu, elemente majore din zidărie calcane, frontoane);

-alcătuirea elementelor structurale și nestructurale, incluzând cantitatea și detalierea armăturii în elementele de beton armat, detalierea și îmbinările elementelor de oțel, legăturile planșeelor cu structura de rezistență verticală, natura elementelor utilizate și modul de umplere a rosturilor cu mortar la zidării, tipul și materialele componentelor nestructurale, prinderile acestora etc.;

-materialele utilizate în structură și în componentele nestructurale, respectiv proprietățile mecanice ale materialelor beton, oțel, zidărie, lemn, după caz.

Conform tabelului 4.1 din P100-3/2019 se stabilește nivelul limita de cunoaștere, KL1. Prin urmare, valoarea factorului de încredere, CF = 1,35.

2.8 PREZENTAREA METODOLOGIEI DE EVALUARE

În conformitate cu noua reglementare (P100-3/2019) se pot utiliza 3 metodologii de evaluare diferite din punct de vedere al complexității, definite prin baza conceptuală, nivelul de rafinare a metodelor de calcul și nivelul de detaliere a operațiunilor de verificare:

- Metodologia de nivel 1, de complexitate scăzută;
- Metodologia de nivel 2, de complexitate medie;
- Metodologia de nivel 3 de complexitate ridicată.

Pentru evaluarea seismică a unei clădiri, alegerea metodologiilor de evaluare se face în funcție de:

- cunoștințele tehnice din perioada realizării proiectului și execuției clădirii;
- complexitatea clădirii, în special din punct de vedere structural, definită de dimensiuni (deschideri, înălțimi), regularitate etc.;
- datele disponibile pentru întocmirea evaluării (nivelul de cunoaștere);
- funcțiunea, importanța și valoarea clădirii;
- condițiile privind hazardul seismic din amplasament, valorile accelerației seismice pentru proiectare, a_g , și condițiile locale de teren;
- tipul sistemului structural;
- cerințele fundamentale stabilite pentru clădire;
- scopul expertizei tehnice;
- alte condiții relevante pentru clădirea evaluată.

Metodologia de nivel 1 este o metodologie simplificată care se poate aplica la clădirile aparținând claselor de importanță și expunere la cutremur III și IV, cu regularitate în plan și în elevație, având următoarele caracteristici:

- clădiri cu structura în cadre din beton armat cu până la 3 niveluri supraterane, cu sau fără pereți de umplutură din zidărie, amplasate în zone seismice cu valori ale accelerației terenului pentru proiectare $a_g \leq 0,15g$;
- clădiri cu structura cu pereți din beton armat cu până la 3 niveluri supraterane, cu sau fără pereți de umplutură din zidărie, amplasate în zone seismice cu valori ale accelerației terenului pentru proiectare $a_g \leq 0,20g$;
- clădiri cu structura din pereți de zidărie, cu sau fără planșee rigide și rezistente la acțiuni în planul lor, în condițiile precizate în anexa D;
- clădiri cu orice fel de structură amplasate în zone seismice cu valori ale accelerației terenului pentru proiectare $a_g = 0,10g$.

Metodologia de nivel 1 poate fi utilizată și pentru evaluarea altor clădiri decât cele prevăzute mai sus, în scopul obținerii unor informații preliminare, dar rezultatele acestei evaluări nu pot fi utilizate pentru fundamentarea concluziilor, încadrarea clădirii într-o clasă de



risc seismic sau stabilirea lucrărilor de intervenție.

Prin excepție de la paragraful anterior, metodologia de nivel 1 poate fi utilizată la evaluarea seismică de ansamblu a clădirilor concepute numai pentru încărcări gravitaționale, fără un sistem structural clar pentru preluarea forțelor orizontale seismice, la care necesitatea lucrărilor de intervenție este evidentă expertului tehnic care stabilește această necesitate prin concluziile expertizei. În acest caz, la proiectarea lucrărilor de intervenție se vor utiliza metode de calcul mai complexe, în acord cu prevederile codului.

Metodologia de nivel 1 implică:

- evaluarea calitativă a clădirii pe baza criteriilor de conformare, de alcătuire și de detaliere a construcțiilor și a nivelului de degradare - listele de condiții sunt date în anexele specifice structurilor din diferite materiale;
- evaluarea cantitativă, utilizând metode simplificate de calcul structural și verificări globale ale structurii (ale efectelor acțiunii seismice), în elementele esențiale.

Metodologia de evaluare de nivel 2 se poate aplica la clădiri cu orice tip de structură, aparținând oricărei clase de importanță-expunere la cutremur.

Metodologia de evaluare de nivel 2 se poate aplica la clădiri care îndeplinesc condițiile pentru utilizarea metodologiei de nivel 1, pentru determinarea cu precizie mai mare a susceptibilității de avariere la acțiuni seismice.

Rezultatul evaluării prin metodologia de nivel 2 prezintă un grad de încredere superior celui obținut prin aplicarea metodologiei de nivel 1.

Metodologia de nivel 2 implică:

- evaluarea calitativă a clădirii pe baza criteriilor de conformare, de alcătuire și de detaliere a construcțiilor și a nivelului de degradare - listele de condiții sunt date în anexele specifice structurilor din diferite materiale;
- evaluarea cantitativă bazată pe un calcul structural static liniar și factori de comportare.

Metodologia de nivel 3 se aplică pentru evaluarea cu un grad de încredere mai ridicat a comportării seismice.

Metodologia de nivel 3 nu poate fi aplicată pentru clădiri la care, în urma colectării datelor pentru evaluarea structurală, nivelul de cunoaștere este KL1. Nivelul de cunoaștere recomandat pentru această metodologie este KL3.

Pentru clădirile cu structura de zidărie, condiții suplimentare de aplicare a metodologiei de nivel 3 sunt date în anexa D.

Rezultatul evaluării prin metodologia de nivel 3 prezintă un grad de încredere superior celui obținut prin aplicarea metodologiilor de nivel 1 și 2.

Metodologia de nivel 3 implică:

- evaluarea calitativă pe baza criteriilor de conformare, de alcătuire și de detaliere a clădirilor și a nivelului de degradare - listele de condiții sunt date în anexele specifice structurilor din diferite materiale;
- evaluarea cantitativă care ia în considerare în mod explicit comportarea neliniară a elementelor structurale sub acțiunea cutremurelor severe.

Concluzionand, in cazul expertizarii de fata s-a utilizat metodologia de nivel 2, incluzand evaluare calitativa, si evaluare cantitativa.

2.9 GRADUL DE ÎNDEPLINIRE A CONDIȚIILOR DE ALCĂȚUIRE SEISMICĂ, R1

Criteriu	Punctaj
1. Calitatea sistemului structural: - criterii de apreciere: eficiența conlucrării spațiale a elementelor structurale care depinde de natura și calitatea legăturilor între pereții de pe direcțiile ortogonale și a legăturilor între pereți și planșee; existența ariilor de zidărie suficiente și aproximativ egale pe cele două direcții; - criteriul orientativ pentru punctajul maxim: prevederile CR 6 și P 100-1.	4
2. Calitatea zidăriei: - criterii de apreciere: calitatea elementelor, omogenitatea țeserii, regularitatea rosturilor, gradul de umplere cu mortar, existența unor zone slăbite de șlițuri sau nișe etc.; - criteriul orientativ pentru punctajul maxim: calitatea materialelor și a execuției conform reglementărilor tehnice în vigoare.	6
3. Tipul planșeelor: - criterii de apreciere: rigiditatea planșeelor în plan orizontal și eficiența legăturilor cu pereții (capacitatea de a asigura compatibilitatea deformațiilor pereților structurali și de a împiedica răsturnarea pereților pentru forte seismice perpendiculare pe plan); - criteriul orientativ pentru punctajul maxim: planșee din beton armat monolit la toate nivelurile de grosime minim 10 cm, fără goluri mari care le slăbesc semnificativ rezistența și rigiditatea în plan orizontal	4
4. Configurația în plan: - criterii de apreciere: compactitatea și simetria geometrică și structurală în plan, exprimate prin raportul între lungimile laturilor și prin dimensiunile retragerilor în plan; - criteriul orientativ pentru punctajul maxim: prevederile P 100-1.	8
5. Configurația în elevație: - criterii de apreciere: uniformitatea geometrică și structurală în elevație exprimate prin absența sau existența retragerilor etajelor succesive, existența unor proeminențe la ultimul nivel, discontinuități create de sporirea ariei golurilor din pereți la parter sau la un nivel intermediar; - criteriul orientativ pentru punctajul maxim: prevederile P 100-1	10
6. Distanțe între pereți: - criterii de apreciere: distanțele între pereții structurali, pe fiecare dintre direcțiile principale ale clădirii; - criteriul orientativ pentru punctajul maxim: sistem structural cu pereți des	8

(fagure) definit conform CR 6.	
7.Elemente care dau împingeri laterale: - criterii de apreciere: existența arcelor, bolților, cupolelor, șarpantelor, cu sau fără elemente care limitează efectele împingerilor; - criteriul orientativ pentru punctajul maxim: lipsa elementelor structural care dau împingeri (bolți, șarpante etc.).	10
8.Tipul terenului de fundare și al fundațiilor: - criterii de apreciere: natura terenului de fundare (normal sau dificil), capacitatea fundațiilor de a prelua și transmite la teren încărcările verticale, eforturile provenite din tasări diferențiale și din acțiunea cutremurului; - criteriul orientativ pentru punctajul maxim: teren normal de fundare, fundații continue din beton armat.	4
9.Interacțiuni posibile cu clădirile adiacente: - criterii de apreciere: riscul de ciocnire cu clădirile alăturate (clădire izolată, clădire cu vecinătăți pe una sau mai multe laturi), înălțimile clădirilor vecine; - criteriul orientativ pentru punctajul maxim: clădire izolată.	2
10.Elemente nestructurale: - criterii de apreciere: existența unor elemente de zidărie majore (calcanе, frontoane, timpane), placaje sau alte elemente grele care prezintă risc de prăbușire; - criteriul orientativ pentru punctajul maxim: lipsa acestor elemente sau asigurarea stabilității lor conform prevederilor din P 100-1.	8
Total	R1=64

Îndeplinirea criteriilor se cuantifică de către expertul tehnic, prin apreciere calitativă, cu următorul punctaj:

- criteriul este îndeplinit:10;
- neîndeplinire minora:8-10;
- neîndeplinire moderată:4-8;
- neîndeplinire majora:0-4.

Rezultatul evaluării calitative a gradului de îndeplinire a condițiilor de alcătuire seismică se cuantifică prin indicatorul $R1$, unde $0 \leq R1 \leq 100$, care se calculează ca suma punctelor acordate pentru fiecare criteriu menționat.

2.10 GRADUL DE AFECTARE STRUCTURALĂ, $R2$

Rezultatul evaluării calitative a gradului de afectare structurală se cuantifică prin indicatorul $R2$, unde $0 \leq R2 \leq 100$, care se calculează cu relația $R2 = A_v + A_h$. Valorile maxime ale punctajelor A_h și A_v sunt date în tabelul D.3. În funcție de situația concretă a fiecărei clădiri, expertul tehnic adoptă valorile A_h și A_v pentru aprecierea realistă a efectelor diferitelor tipuri de degradări asupra siguranței structurale a clădirii examinate. Punctajul maxim, corespunzător clădirilor fără degradări, este 100.

Tabelul D.3 Valori maxime A_v si A_h -metodologii de nivel 2 si 3

Categoria avariilor	Elemente verticale (A_v)			Elemente orizontale (A_h)		
	Suprafața afectată			Suprafața afectată		
	$\leq 1/3$	$1/3 \div 2/3$	$> 2/3$	$\leq 1/3$	$1/3 \div 2/3$	$> 2/3$
Nesemnificative	70	70	70	20	30	30
Moderate	65	60	50	25	20	15
Grave	50	45	35	20	15	10
Foarte grave	30	25	15	15	10	5

În urma examinării structurii rezultă $R_2=70+20=90$.

2.11 GRADUL DE ASIGURARE STRUCTURALĂ SEISMICĂ, R_3

2.12 VERIFICĂRI LA STAREA LIMITĂ DE SERVICIU

2.13 SINTEZA EVALUĂRII

Se definesc următoarele patru clase de risc seismic:

- Clasa de risc seismic R_{SI} , din care fac parte clădirile cu susceptibilitate de prăbușire, totală sau parțială, la acțiunea cutremurului de proiectare corespunzător Stării Limită Ultime;
- Clasa de risc seismic R_{SII} , din care fac parte clădirile susceptibile de avariere majoră la acțiunea cutremurului de proiectare corespunzător Stării Limită Ultime, care pune în pericol siguranța utilizatorilor, dar la care prăbușirea totală sau parțială este puțin probabilă;
- Clasa de risc seismic R_{SIII} , din care fac parte clădirile susceptibile de avariere moderată la acțiunea cutremurului de proiectare corespunzător Stării Limită Ultime, care poate pune în pericol siguranța utilizatorilor;
- Clasa de risc seismic R_{SIV} , din care fac parte clădirile la care răspunsul seismic așteptat sub efectul cutremurului de proiectare corespunzător Stării Limită Ultime, este similar celui așteptat pentru clădirile proiectate pe baza reglementărilor tehnice în vigoare.

Clasa de risc asociată indicatorului R_1 se stabilește astfel:

- Clasa de risc seismic R_{SI} , dacă $R_1 < 30$;
- Clasa de risc seismic R_{SII} , dacă $30 \leq R_1 \leq 60$;
- Clasa de risc seismic R_{SIII} , dacă $60 \leq R_1 \leq 90$;
- Clasa de risc seismic R_{SIV} , dacă $90 \leq R_1 \leq 100$;

Clasa de risc asociată indicatorului R_2 se stabilește astfel:

- Clasa de risc seismic R_{SI} , dacă $R_2 < 50$;
- Clasa de risc seismic R_{SII} , dacă $50 \leq R_2 \leq 70$;
- Clasa de risc seismic R_{SIII} , dacă $70 \leq R_2 \leq 90$;
- Clasa de risc seismic R_{SIV} , dacă $90 \leq R_2 \leq 100$;

Clasa de risc asociată indicatorului R_3 (exprimat în %) se stabilește astfel:

- Clasa de risc seismic R_{SI} , dacă $R_3 < 35\%$;
- Clasa de risc seismic R_{SII} , dacă $35\% \leq R_3 \leq 65\%$;

- Clasa de risc seismic R_{sIII} , daca $65\% \leq R_3 \leq 90\%$;
- Clasa de risc seismic R_{sIV} , daca $90\% \leq R_3$;

Construcția ce face obiectul expertizei a fost evaluată în conformitate cu metodologia de nivel 2, în scopul fundamentării deciziei de încadrare într-o clasă de risc seismic.

În urma evaluării calitative a gradului de îndeplinire a condițiilor de asigurare seismică (R_1), acesta a fost apreciat ca având o valoare globală de 64 puncte. Clasa de risc seismic asociată indicatorului R_1 este R_{sIII} .

În urma evaluării calitative a gradului de afectare structurală (R_2), acesta a fost apreciat ca având o valoare globală de 90 puncte. Clasa de risc seismic asociată indicatorului R_2 este R_{sIII} .

În urma evaluării cantitative aferentă metodologiei de nivel 3, au rezultat valorile gradului de asigurare seismică pentru cele două direcții principale ortogonale. Astfel, pentru direcția transversală a clădirii, indicatorul R_3 are valoarea de 67%-transversal, respectiv 79% pentru direcția longitudinală.

Astfel, clasa de risc seismic asociată indicatorilor R_3 este R_{sIII} , iar acest rezultat, coroborat cu cel apreciat la evaluarea calitativă a R_2 , duc la justificarea deciziei de încadrare finală a construcției în clasa de risc seismic R_{sIII} .

2.14 PROPUNERI DE INTERVENȚIE

Stratul existent de termoizolație din pamant se va îndepărta și se va înlocui cu vată.

Se vor verifica prinderile grinzilor din lemn ale planșeului de centura din beton.

Tot materialul lemnos se va curăța de coaja, se va ignifuga și trata împotriva daunătorilor (cari, insecte, mușegai, fungi).

Este necesară schimbarea învelitorii, deoarece nu este etansă.

Sunt necesare lucrări de intervenție la șarpanta:

-verificarea îmbinărilor dintre elemente și completarea lor cu piese metalice și holzsuruburi, în special prinderea popilor de planșeu și a panelor de popi, aceste îmbinări trebuie să fie asigurate împotriva smulgerii.

-completare cu popi și contravanturi longitudinale

3. CONCLUZII

Cladirea este incadrabila in clasa de risc seismic RslII, in urma masurilor de interventie propuse cladirea isi pastreaza clasa de risc seismic RslII.

Schimbarea invelitorii din azbociment in tabla nu afecteaza structura cladirii dupotrivă se reduce incarcarea gravitationala de la acoperis.

Proiectantii vor detalia masurile de mai sus in documentatia de executie.

Lucrarile de desfacere a invelitorii si in viitor de construire vor fi executate de personal specializat in astfel de lucrari, pe baza de proiect, numai dupa obtinerea avizelor (de la IJC, etc.) si a autorizatiei legale

Orice modificare a solutiilor propuse se va face numai cu acordul expertului tehnic.

Pentru autorizare se vor respecta procedurile legale (avizare IJC, alte avize cerute prin certificatul de urbanism)



RELEVÉE FOTOGRAFICE



1. FATADA PRINCIPALA



2. FATADA POSTERIOARA



3. FATADA LATERAL DREAPTA



4. SARPANTA

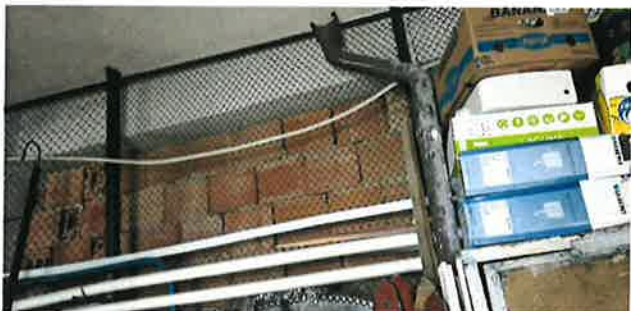


5. SARPANTA



6. CAMERA CENTRALA TERMICA

RELEVEE FOTOGRAFICE



7. CAMERA CENTRALA TERMICA



8. PLANSEU BETON ARMAT



9. INFILTRATII PLANSEU



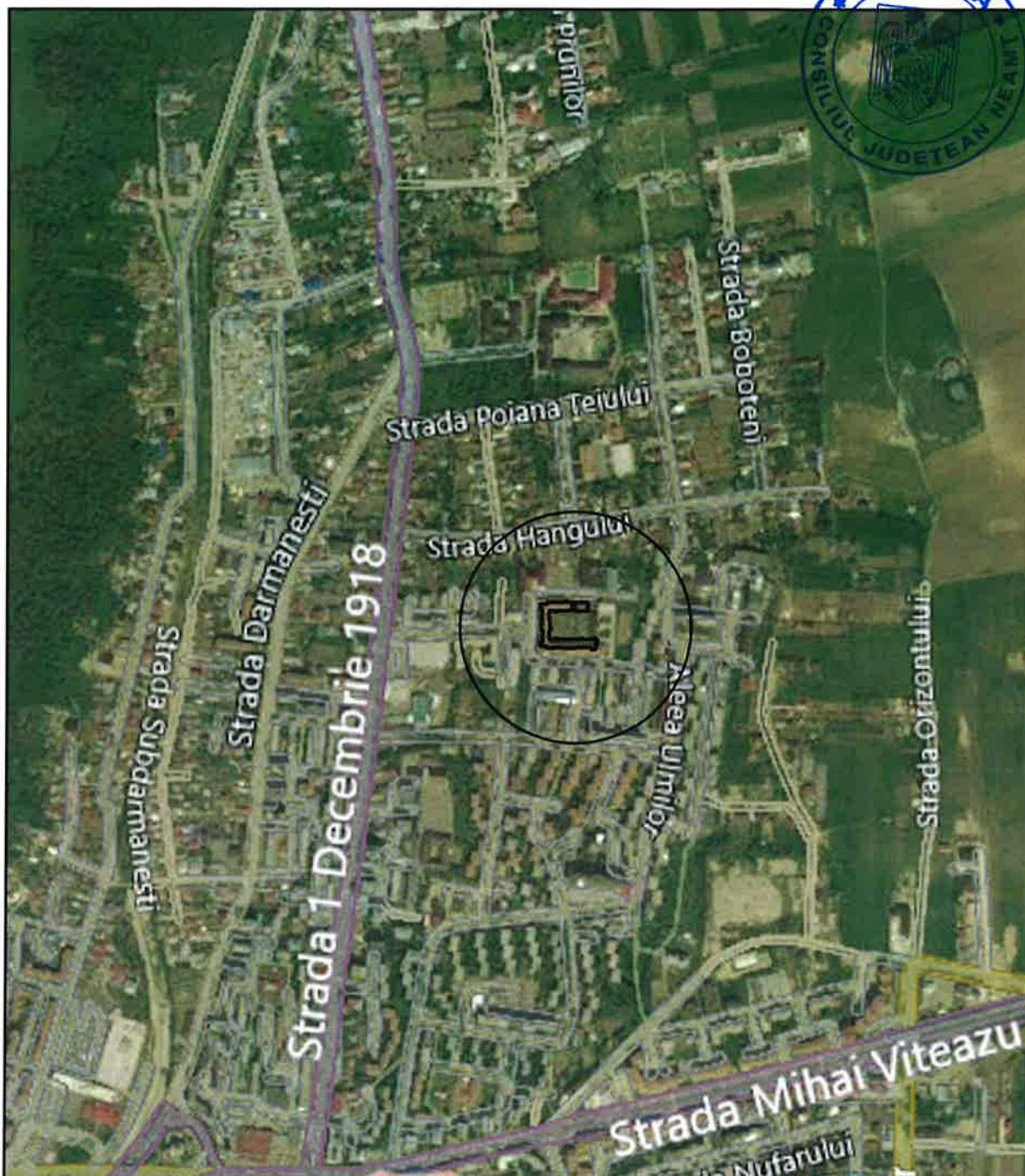
10. INFILTRATII PLANSEU



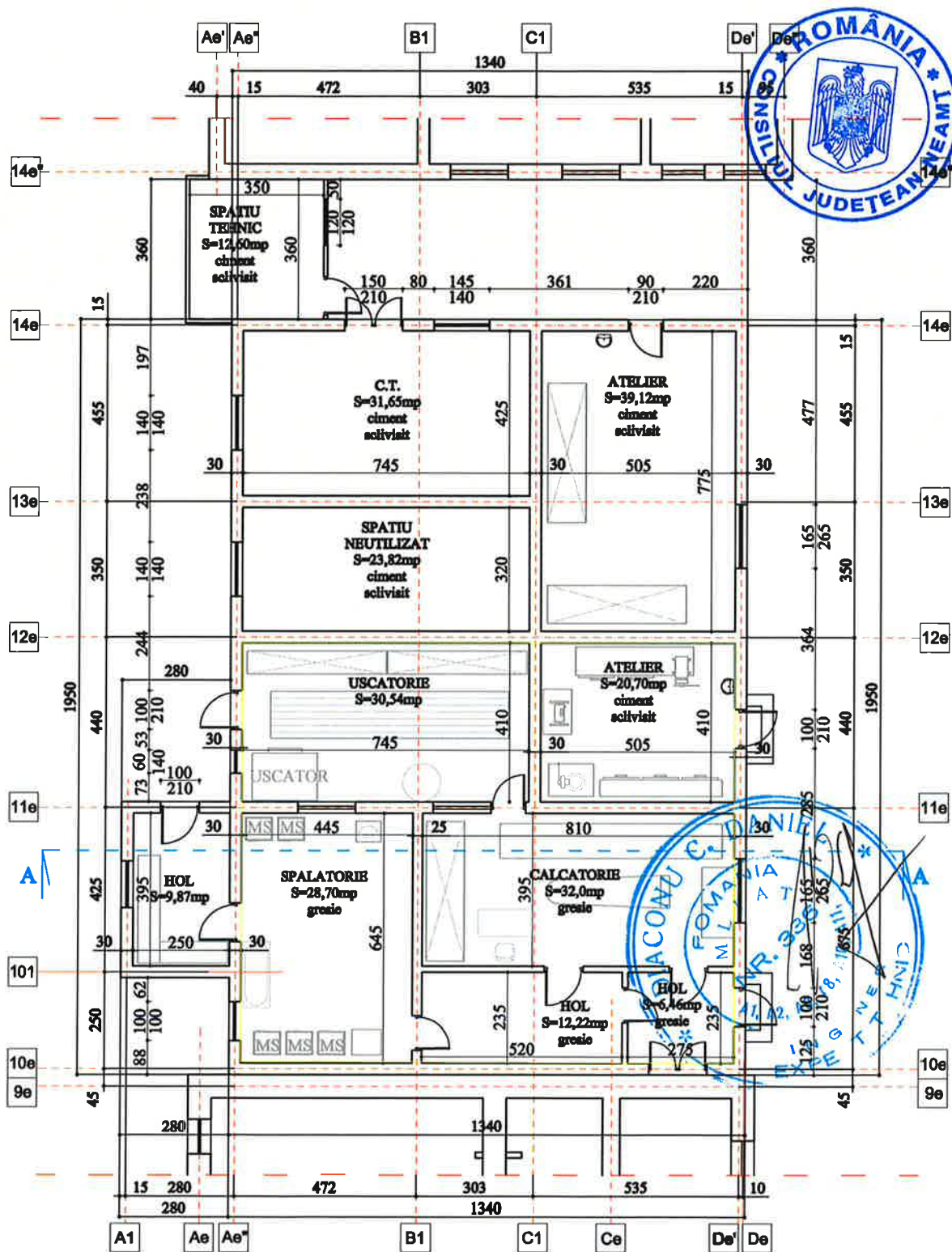
11. INFILTRATII PLANSEU



12. . INFILTRATII PLANSEU

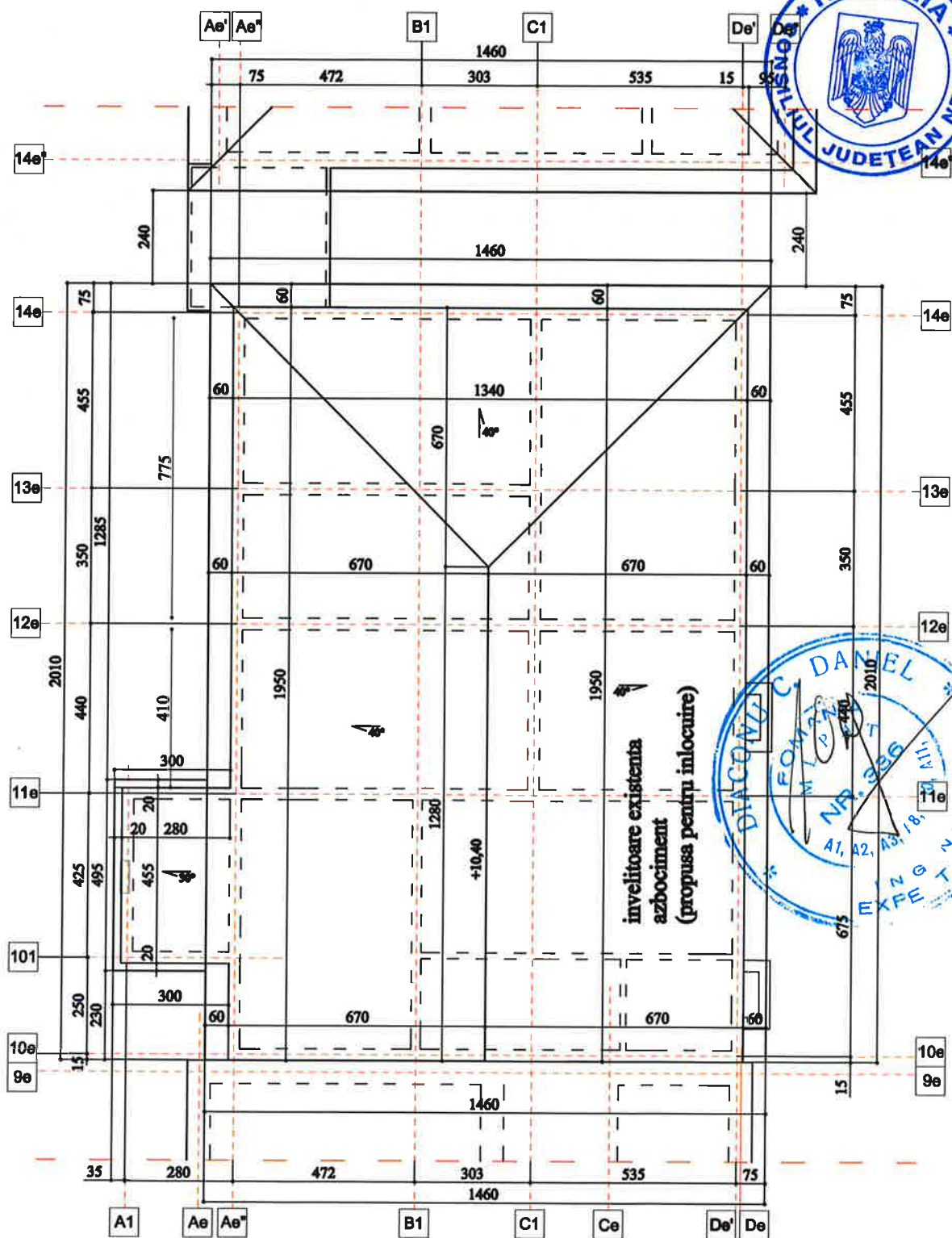


PROIECTANT GENERAL: S.C. ALL CONS S.R.L. PIATRA NEAMT - J 27/898/2003			
VERIFICATOR/EXPERT TEHNIC	NUME	SEMNATURA	CERINTA
PROIECTANT ARHITECTURA	BIROU INDIVIDUAL DE ARHITECTURA TALMACIU ROMULUS INREG. OAR NR. 43/08.09.2003	Beneficiar: D.G.A.S.P.C. NEAMT pentru COMPLEX DE SERVICII "ION CREANGA"	REF/EXP. NR. de DATA
	Numele	Adresa: Piatra Neamt, str. Alexandru cel Bun, nr. 11, jud. Neamt	FAZA : D.A.L.L
RELEVAT	carh. Talmaciu Romulus	Proiect: Documentatie tehnico-economica pentru "Refacere Sarpanta si Invelitoare la cladirea anexa a C.S. "Ion Creanga"	Pr. nr. : 40/2019; 52/2019
DESESTAT	ing. Petruca Emilia	Amplasament: Piatra Neamt, Str. 1 Decembrie 1918, nr. 68, jud. Neamt	
SEF PROIECT	carh. Talmaciu Romulus	PLAN DE INCADRARE IN ZONA	PLANSA: A01
	SCARA: 1:100		
	DATA 09.2019		



Sc = 274.10 mp

VERIFICATOR/EXPERT TEHNIC		NUME	SEMNATURA	CERINTA	REF/EXP. NR. din DATA
PROIECTANT ARHITECTURA		NUME	Beneficiar: D.G.A.S.F.C. NEAMT		
PROIECTANT ARHITECTURA		NUME	pentru COMPLEX DE SERVICII "ION CREANGA"		
PROIECTANT ARHITECTURA		NUME	Adresa: Piatra Neamt, str. Alexandru cel Bun, nr. 11, Jud. Neamt		
PROIECTANT ARHITECTURA		NUME	Proiect: Documentatie tehnico-economica pentru "Refacerea Serpentei		
PROIECTANT ARHITECTURA		NUME	si dezvoltarea la cladirea sasea a C.S. "Ion Creanga"		
PROIECTANT ARHITECTURA		NUME	Amplasament: Piatra Neamt, Str. 1 Decembrie 1918, nr. 68, Jud. Neamt		
PROIECTANT ARHITECTURA		NUME	PLAN FUNCTIONAL EXISTENT -		
PROIECTANT ARHITECTURA		NUME	CORP ANEXA		
PROIECTANT ARHITECTURA		NUME	PLANSA: A1		



Ssarpanta = $293,50 \text{ mp} + 14,85 \text{ mp} = 308,85$

Sinvelitoare = $393,95 \text{ mp} + 16,90 \text{ mp} = 410,85 \text{ mp}$

VERIFICATOR/EXPERT TEHNIC		NUME	SEM/NATURA	CERINTA	REF/EXP. NR. din DATA
PROIECTANT		NUME	Benecler: D.G.A.R.F.C. NEAMT		
ARHITECTURA		NUME	pentru COMPLEX DE SERVICII "ION CREANGA"		
		NUME	Adresa: Piatra Neamt, str. Alexandru cel Bun, nr. 11, jud. Neamt		
		NUME	Proiect: Documentatie tehnico-economica pentru "Refacerea Sarpanta		
		NUME	si Invelitoare la cladirea anexa a C.A. "Ion Creanga"		
		NUME	Amplasament: Piatra Neamt, Str. 1 Decembrie 1918, nr. 68, jud. Neamt		
RELEVAT		Numere	SCARA: 1:100		
DESINAT		Ing. Petru Rucila	DATA 09.2019		
SEF PROIECT		Ing. Tamas Rucila	PLAN INVELITOARE EXISTENT - CORP ANEXA		
			PLANSA: A2		

+8.80
y

NOTA:

In urma verificarii elementelor de lemn (grinzi planseu + elemente serpente) s-a constatat ca datorita infiltratiilor 50% dintre acestea sunt deteriorate, motiv pentru care se propune inlocuirea lor.
In cazul grinzelor de la planseu, grinzele protectate se vor monta langa cele existente, in felul acesta dublandu-le pe cele deteriorate.

+8.80
y

DIMENSIUNI ELEMENTE LEMNI:

- grinzi planseu lemn 20x22 cm
- talpi lemn 16x16x60 cm
- popi 15x15 cm
- pene intermediare 15x15 cm
- pene de coama 15x20 cm
- capriori 8x10 cm
- clesti 2x5x20 cm
- contrafise 8x10 cm

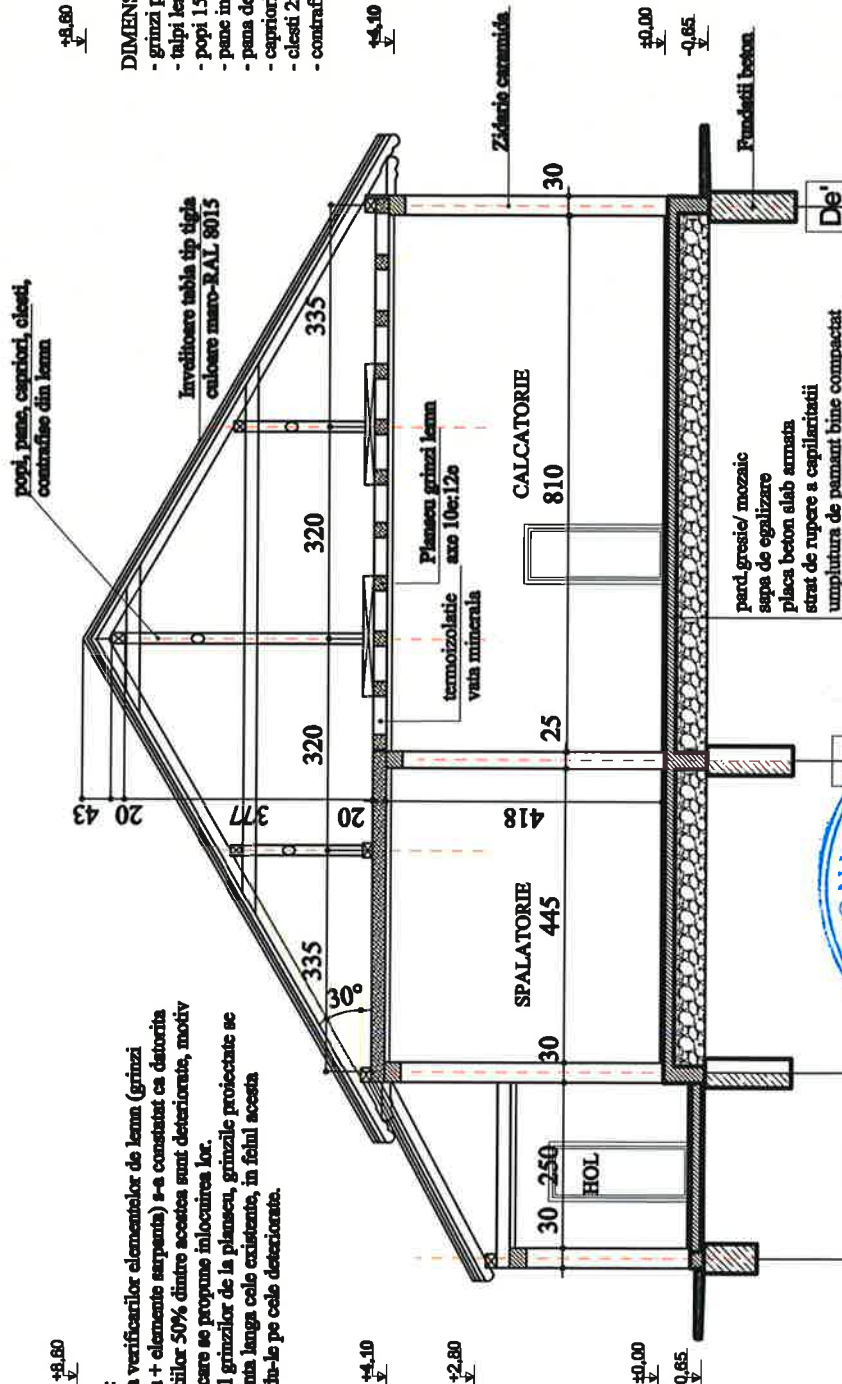
+4.10
y

+4.10
y

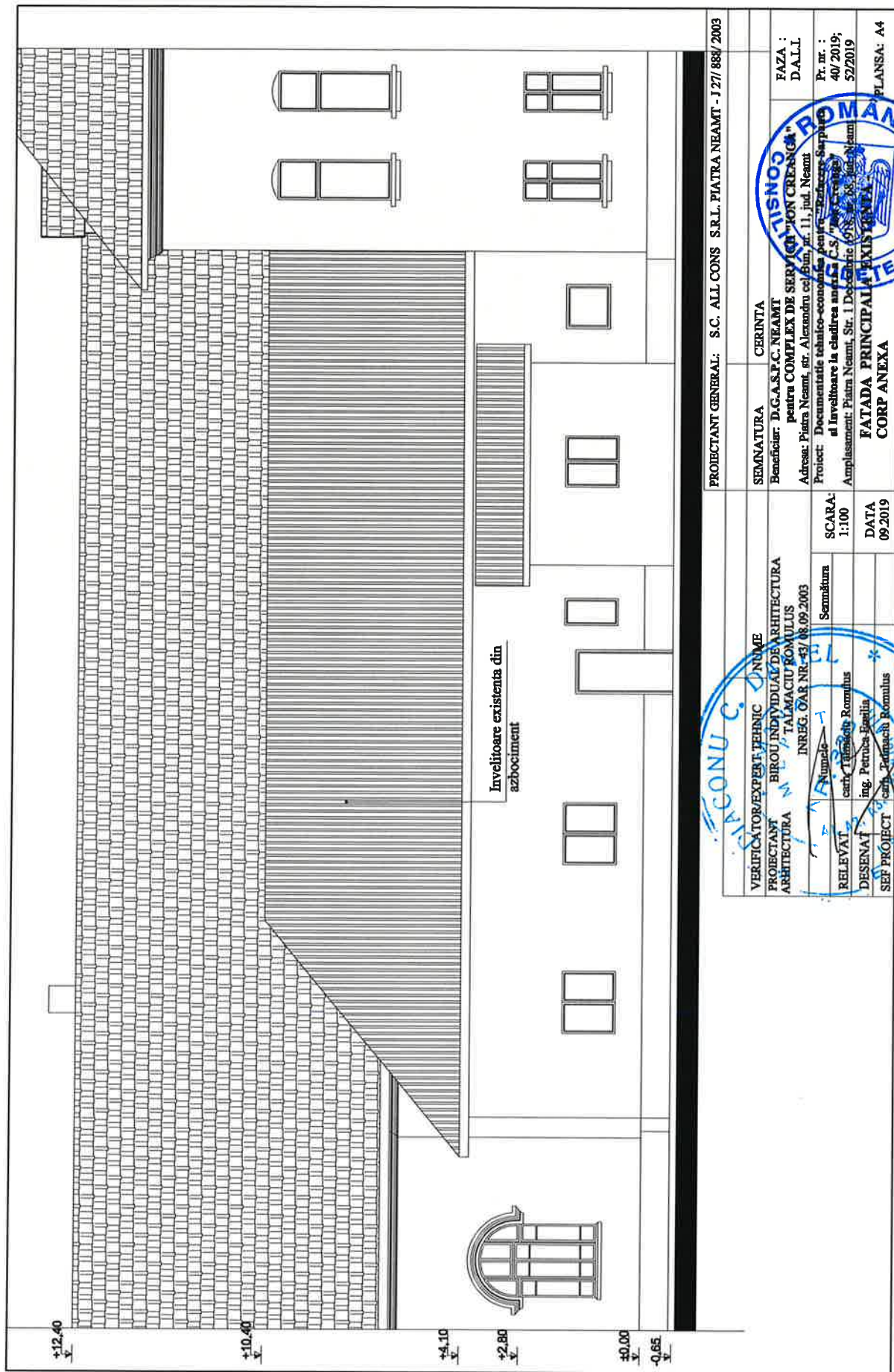
+2.80
y

+0.00
y

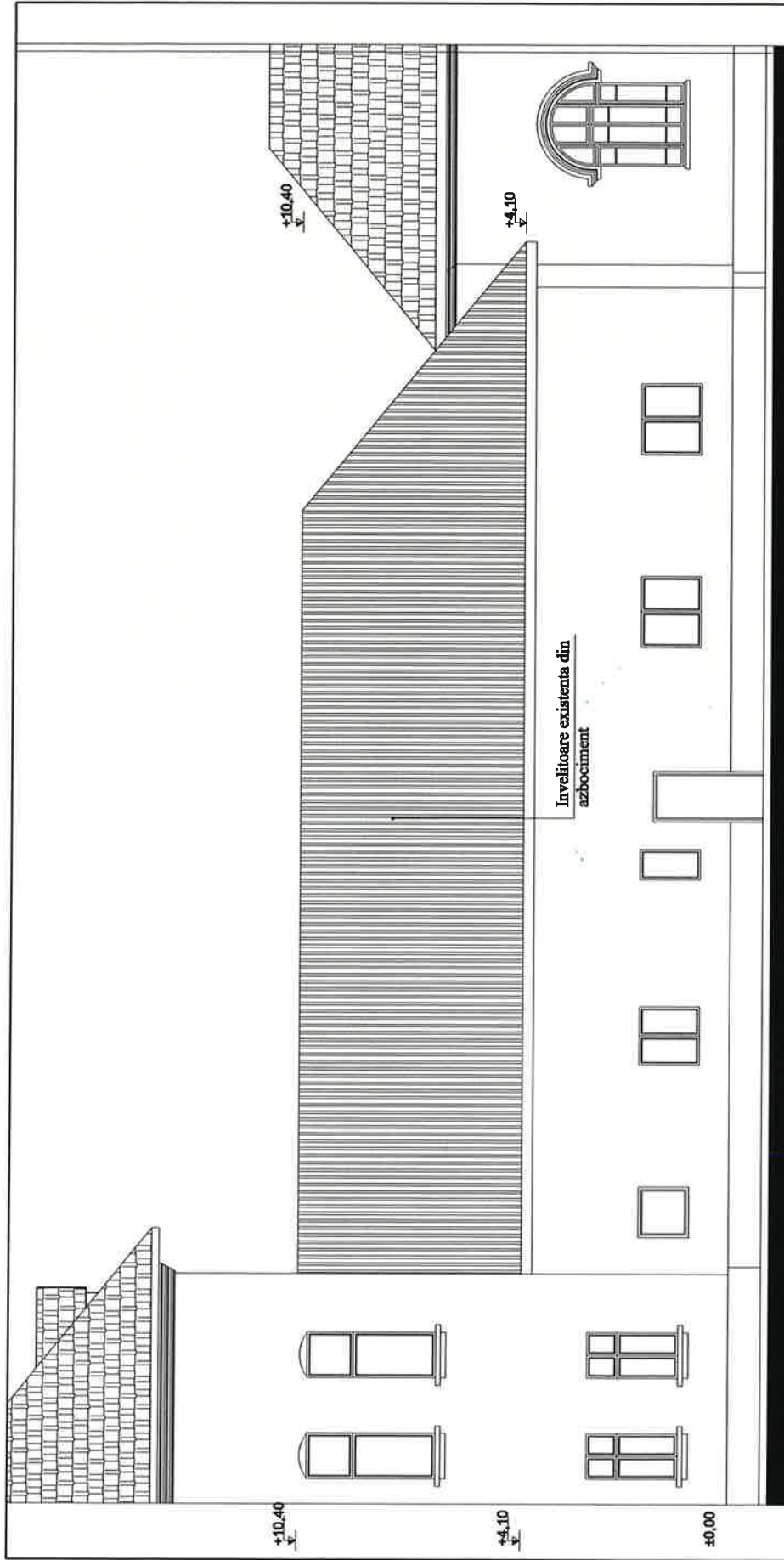
-0.65
y



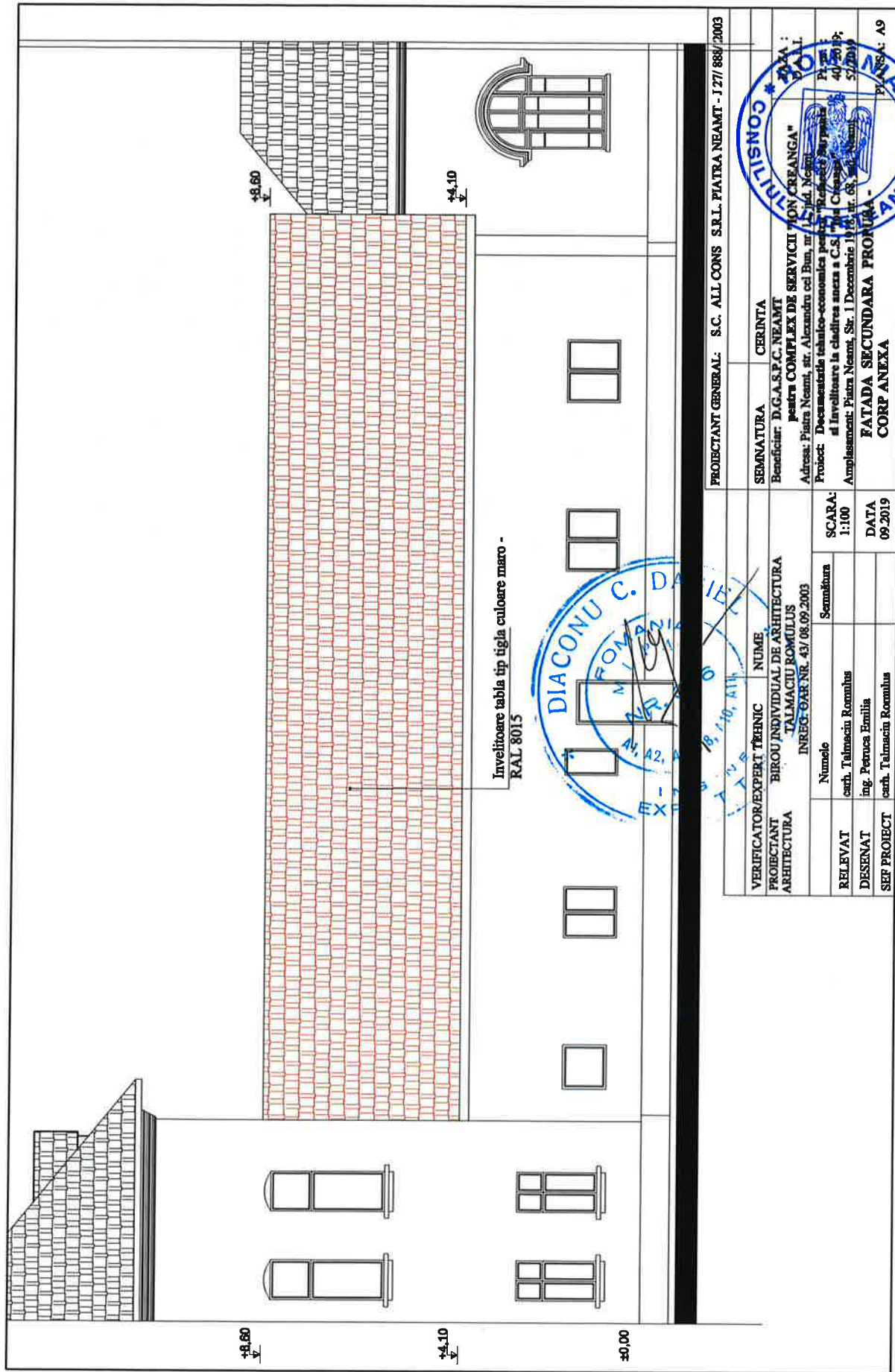
PROIECTANT GENERAL: S.C. ALL CONS S.R.L. PIATRA NEAMT - J 27/888/2003		837	
A1	Ae*	B1	De*
VERIFICATOR/EXPERT TEHNIC		NUME	
PROIECTANT		BIROU INDIVIDUAL DE ARHITECTURA	
ARHITECTURA		TALMACIU ROMULUS	
INREG. OAR NR. 43/08.09.2003		Numele	
RELEVAT		carb. Talmaciu Romulus	
DESENAT		Ing. Petruca Emilia	
SEF PROIECT		Carb. Talmaciu Romulus	
SEMNATURA		CERINTA	
Beneficiar: D.G.A.S.P.C. NEAMT		Beneficiar: D.G.A.S.P.C. NEAMT	
Adresa: Piatra Neamt, str. Alexandru cel Bun Nr. 11, jud. Neamt		Adresa: Piatra Neamt, str. Alexandru cel Bun Nr. 11, jud. Neamt	
Proiect: Documentatie tehnico-economica pentru "Reabilitarea si modernizarea		Proiect: Documentatie tehnico-economica pentru "Reabilitarea si modernizarea	
si investitiile la cladirea anului 1985 "Judecatoria"		si investitiile la cladirea anului 1985 "Judecatoria"	
Amplasament: Piatra Neamt, Str. 1 Decembrie 1918, Nr. 48, jud. Neamt		Amplasament: Piatra Neamt, Str. 1 Decembrie 1918, Nr. 48, jud. Neamt	
SCARA: 1:100		SCARA: 1:100	
DATA 09.2019		DATA 09.2019	
PROPUNERE - CORP ANEXA		PROPUNERE - CORP ANEXA	
PIATRA NEAMT		PIATRA NEAMT	



PROIECTANT GENERAL: S.C. ALL CONS S.R.L. PIATRA NEAMT - J 27/888/2003		VERIFICATOR/EXPERT TEHNIC		SEMNAȚURA		CERINȚA	
PROIECTANT: BIROU INDIVIDUAL DE ARHITECTURA		PROIECTANT: BIROU INDIVIDUAL DE ARHITECTURA		Beneficiar: D.G.A.S.P.C. NEAMT		pentru COMPLEX DE SERVICII "ION CREANGA"	
ARHITECTURA		ARHITECTURA		Adresa: Piatra Neamt, str. Alexandru cel Bun, nr. 11, jud. Neamt		D.A.L.L.	
INREG. CAR NR-43/08.09.2003		INREG. CAR NR-43/08.09.2003		Proiect: Documentatie tehnico-economica pentru "Refacerea Serparilor"		Pr. nr. : 40/2019;	
SCARA: 1:100		SCARA: 1:100		Amplasament: Piatra Neamt, Str. 1 Decembrie 1918, nr. 18, jud. Neamt		52/2019	
RELEVAT		RELEVAT		FATADA PRINCIPALA EXISTENTA		PLANSĂ: A4	
DESENAT		DESENAT		CORP ANEXA			
SEF PROIECT		SEF PROIECT					



PROIECTANT GENERAL: S.C. ALL CONS S.R.L. PIATRA NEAMT - J.27/889/2003		SEMNAȚURA CERINTA	
VERIFICATOR/EXPERT TEHNIC		Beneficiar: D.G.A.S.P.C. NEAMT	
PROIECTANT: BIROU INDIVIDUAL DE ARHITECTURA		pentru COMPLEX DE SERVICII "PONT DE ARANCA" S.A.L.L.	
ARHITECTURA		Adresa: Piatra Neamt, str. Alexandru cel Bun, nr. 11, jud. Neamt	
* Numele		Proiect: Documentatie tehnico-economica pentru "Refector-Sanctuaria	
RELEVAT		de catre Talmaciu Romulus	
DESENAT		de catre Talmaciu Romulus	
SEF PROIECT		de catre Talmaciu Romulus	
SCARA: 1:100		DATA: 09.2019	
FATA DA SECUNDARA EXISTENTA		PIATRA NEAMT	
CORP ANEXA		PIATRA NEAMT	



PROIECTANT GENERAL: S.C. ALL CONS S.R.L. PIATRA NEAMT - J 27/888/2003			
VERIFICATOR/EXPERT TEHNIC	NUME	SEMNAȚURA	CERINTA
PROIECTANT	BIROU/INDIVIDUAL DE ARHITECTURA	Beneficiar: D.G.A.S.P.C. NEAMT	
ARHITECTURA	TALMACIU ROMULUS	pentru COMPLEX DE SERVICII "ION CREANGA"	
	INREG: GAR NR. 43/ 08.09.2003	Adresa: Piatra Neamt, str. Alexandru cel Bun, nr. 1, Pld. Neamt	PLAN : 0-1
	Numero	Proiect: Documentație tehnico-economică pentru "Reabilitarea și învelitoarea la clădirea anexă a C.S. "Mile Clujului"	PLAN : 40-2019;
RELEVAT	carth. Talmaciu Romulus	Amplasament: Piatra Neamt, Str. 1 Decembrie 1918, nr. 68, Pld. Neamt	PLAN : 57-2019;
DESENAT	ing. Petruca Emilia		
SEF PROIECT	carth. Talmaciu Romulus		
		FATADA SECUNDARA PROMUA -	PLAN : A9
		CORP ANEXA	



1. CALCULUL INCARCARILOR IN VARIANTA EXISTENTA

PERMANENTE ACOPERIS

	Normate (daN/mp)	n	Calcul (daN/mp)
invelitoare din azbociment	30	1.35	40.5
sarpanta din lemn	22.2	1.35	29.97
Total	52.2		70.47

PERMANENTE PLANSEU DIN LEMN

	Normate (daN/mp)	n	Calcul (daN/mp)
tavan din sufit	15	1.35	20.25
grinzi lemn	25	1.35	33.75
podina din scanduri	14.4	1.35	19.44
termo izolatie pamant	30	1.35	40.5
Total	84.4		113.94

PERMANENTE PLANSEU DIN B.A.

	Normate (daN/mp)	n	Calcul (daN/mp)
termo izolatie pamant	30	1.35	40.5
planseu b.a.	325	1.35	438.75
tencuiala tavan din mortar(var,cimer)	28.5	1.35	38.475
Total	383.5		517.725

GREUTATE PROPRIE PERETE PARTER h=4.1 m

	Normate (daN/ml)	n	Calcul (daN/ml)
zidarie caramida g.v.p 30 cm	2214	1.35	2988.9
tencuiala pe ambele fete 5 cm	389.5	1.35	525.825
centura b.a. 30x20 cm	150	1.35	202.5
Total	2753.5		3717.23

GREUTATE PROPRIE GOLURI PERETE, PARAPETI, BUINDRUGI ZIDARIE

	Normate (daN/mp)	n	Calcul (daN/mp)
zidarie caramida g.v.p 30 cm	450	1.35	607.5
tencuiala pe ambele fete 5 cm	95	1.35	128.25
Total	545		735.75

ZAPADA(conf. CR 1-1-3-2012)

s=gl _s ·mi·Ce·Ct·sk		102.4 daN/mp
Clasa de importanta	IV	
gl _s =	0.8	
Tipul expunerii	Redusa	
Ce=	1.2	
Ct=	1	
Unghiul acoperisului(grade)	40	
m1	0.53	
m2	1.60	
sk=	200 daN/mp	

	daN/mp	n	daN/mp
Zapada in gruparea speciala	102.4	0.4	40.96
Zapada in gruparea fundamentala	102.4	1.35	138.24

	daN/mp	n	daN/mp
Utile etaj in gruparea speciala	150	0.4	60
Utile etaj in gruparea fundamentala	150	1.05	157.5
Utile pod in gruparea speciala	75	0.4	30
Utile pod in gruparea fundamentala	75	1.05	78.75



INCARCARI GRAVITATIONALE DE NIVEL

	daN/mp		daN/ml		A(mp)	L(ml)	N(daN)	
	speciala	fundamentala	speciala	fundamentala			speciala	fundamentala
Acoperis	52.2	70.47			318.22		16611.08	22744.9634
Planseu b.a	84.4	113.94			112.04		9456.176	12786.8379
Planseu lemn	383.5	517.725			162.14		62180.69	83943.9315
Pereti parter			2753.5	3717.225		105.85	291458	393468.2663
Goluri pereti	545	735.75			43.63		23778.35	32100.7725
Zapada	40.96	138.24			116		4751.36	16035.84
Utila etaj	60	157.5			93		5580	14647.5
Utila pod	30	78.75			47		1410	3701.25
Total(daN)							398614.6	558663.3979

CALCULUL FORTEI SEISMICE (conf. P-100-1-2013)

$$F_b = \gamma \cdot I \cdot S_d(T_1) \cdot m \cdot \lambda$$

688231.94 daN

$$S_d(T_1) = a_g \cdot \beta(T) / q =$$

2.70

$$T_c =$$

0.7 s

$$T_b =$$

0.07 s

$$T_d =$$

3 s

$$T_1 = C_t \cdot H^{3/4}$$

0.29 s

$$C_t =$$

0.05

$$H \text{ cladire} =$$

10.4

$$H \text{ 3/4} =$$

5.79

$$a_g =$$

2.453

$$\beta(T) = \beta_0 =$$

2.75

$$\text{Clasa de importanta}$$

IV

$$\gamma_I =$$

0.8

$$\lambda =$$

0.8

$$q =$$

2.5

$$m =$$

398614.55 daN

43.63



Incarcari verticale pe spaleti



Directie	Spalet	Lungimi spaleti lw	Arii afereente acoperis mp	Arii afereente planseu b.a. parter mp	Arii afereente planseu lemn etaj mp	lungimi parapeti ml	Lungimi buiandrug ml	Nd	
		30 ml							
TRANSVERSALA	T1	0.88	0	0	0	0.45	1.00	3213.33	4338.00
	T2	0.55	0	0	0	0.45	1.90	2795.18	3773.49
	T3	1.81	0	0	0	0.54	1.20	5932.14	8008.38
	T4	1.54	0	0	0	0.54	1.20	5188.69	7004.73
	T5	3.35	0	0	0	0.27	1.50	10188.88	13754.98
	T6	0.53	0	0	0	0.27	1.50	2424.01	3272.41
	T7	2.44	1.28	1.28	0	0.63	2.30	8434.63	11492.93
	T8	2.38	3.05	3.05	0	1.26	2.80	9050.17	12470.71
	T9	1.97	2.74	2.74	0	0.63	1.40	6786.00	9388.37
	T10	0.63	0	0	0	0	0.90	2225.21	3004.03
	T11	5.52	0	0	0	0	0.90	15689.82	21181.26
	T12	12.75	20.26	20.26	0	0	0.00	36994.55	51623.08
	T13	1.25	0	0	0	0	1.00	3986.88	5382.28
	T14	1.68	0	0	0	0.74	2.66	6480.24	8748.33
	T15	2.85	0	0	0	0.74	2.66	9701.84	13097.48
	T16	3.64	2.98	2.98	0	0.74	2.66	12154.72	16656.04
	T17	4.77	10.21	10.21	0	0.74	1.66	15394.72	21629.73
LONGITUDINALA	L1	1	4.64	0.00	4.64	0.00	1.50	4534.08	6683.35
	L2	10.9	35.6	0.00	35.60	0.00	1.50	38219.79	55911.22
	L3	3.1	4.91	0.00	4.91	0.00	0.00	9554.97	13494.27
	L4	1	2.47	0.00	2.47	0.00	1.00	3811.17	5444.43
	L5	2.57	14.25	0.00	14.25	0.68	2.50	11764.60	17609.22
	L6	2	22.59	0.00	22.59	1.35	3.90	13057.03	20364.76
	L7	5.73	31.78	0.00	31.78	0.00	0.90	22864.31	34718.37
	L8	13.4	41.49	15.72	25.77	0.00	0.00	43710.20	63435.81
	L9	8.05	20.66	20.66	0.00	0.00	0.00	24090.36	34235.61
	L10	2.95	4.96	4.96	0.00	0.00	1.50	9402.40	13104.64
	L11	0.8	4.78	4.78	0.00	0.65	2.96	4616.92	6629.31
	L12	3.61	5.22	5.22	0.00	0.65	2.36	12068.24	16725.10
	L13	2.2	2.71	2.71	0.00	0.00	0.90	6800.66	9405.67

156640.98

204494.73

Calculul fortel taletoare capabile

[\..\..\..\..\p pag.94-98](#)
 $\gamma/M=$

2.3

CF=

1.35

 $f_d=f_m/CF$ 2.2 N/mm² $f_m=$ 3 N/mm² $f_{tk0}=$ 0.05 N/mm²

Direcție	Spalier	lw	Hp	λ p	cp	Aw	Nd	∇°	fk	fm	fd	v _d	Vf1	fk0	Md	lc	lad	t	Vp21
		cm	cm	cm	cm	cm ²	daN	daN/cm ²	daN/cm ²	daN/cm ²	daN/cm ²	daN/cm ²		daN	daN/cm ²	daN·cm	cm	cm	cm
TRANSVERSALA	T1	88.00	300.00	3.41	2.00	2640.00	3213.33	1.22	38.5	50.05	37.07	0.03	453.49	2.00	963999.00	-768.00	-1624.00	30.00	548.49
	T2	55.00	300.00	5.45	2.00	1650.00	2795.18	1.69	38.5	50.05	37.07	0.05	242.76	2.00	838552.50	-817.50	-1690.00	30.00	477.12
	T3	181.00	300.00	1.66	2.00	5430.00	5932.14	1.09	38.5	50.05	37.07	0.03	1728.88	2.00	1779640.50	-628.50	-1438.00	30.00	1012.57
	T4	154.00	300.00	1.95	2.00	4620.00	5188.69	1.12	38.5	50.05	37.07	0.03	1285.37	2.00	1556607.00	-669.00	-1492.00	30.00	885.67
	T5	335.00	300.00	0.90	2.00	10050.00	10188.88	1.01	38.5	50.05	37.07	0.03	5509.89	2.00	3056662.50	-397.50	-1130.00	30.00	1739.16
	T6	53.00	300.00	5.66	2.00	1590.00	2424.01	1.52	38.5	50.05	37.07	0.04	203.99	2.00	727201.50	-820.50	-1694.00	30.00	413.76
	T7	244.00	300.00	1.23	2.00	7320.00	8434.63	1.15	38.5	50.05	37.07	0.03	3307.49	2.00	2530390.44	-534.00	-1312.00	30.00	1439.73
	T8	238.00	300.00	1.26	2.00	7140.00	9050.17	1.27	38.5	50.05	37.07	0.03	3448.75	2.00	2715050.40	-543.00	-1324.00	30.00	1544.80
	T9	197.00	300.00	1.52	2.00	5910.00	6786.00	1.15	38.5	50.05	37.07	0.03	2148.71	2.00	2035801.02	-604.50	-1406.00	30.00	1158.32
	T10	63.00	300.00	4.76	2.00	1890.00	2225.21	1.18	38.5	50.05	37.07	0.03	225.11	2.00	667561.50	-805.50	-1674.00	30.00	379.83
	T11	100.00	300.00	3.00	2.00	3000.00	4534.08	1.51	38.5	50.05	37.07	0.04	720.25	2.00	1360223.52	-750.00	-1600.00	30.00	773.93
	T12	1090.00	300.00	0.28	2.00	32700.00	38219.79	1.03	38.5	50.05	37.07	0.03	66915.33	2.00	11465935.80	735.00	380.00	30.00	11818.23
	T13	310.00	300.00	0.97	2.00	9300.00	9554.97	1.17	38.5	50.05	37.07	0.03	4779.40	2.00	2866490.88	-435.00	-1180.00	30.00	1630.96
	T14	100.00	300.00	3.00	2.00	3000.00	3811.17	1.27	38.5	50.05	37.07	0.03	610.16	2.00	1143351.96	-750.00	-1600.00	30.00	650.54
	T15	257.00	300.00	1.17	2.00	7710.00	11764.60	1.53	38.5	50.05	37.07	0.04	4900.66	2.00	3529380.00	-514.50	-1286.00	30.00	2008.13
	T16	200.00	300.00	1.50	2.00	6000.00	13057.03	2.18	38.5	50.05	37.07	0.06	4058.55	2.00	3917109.12	-600.00	-1400.00	30.00	2228.74
	T17	573.00	300.00	0.52	2.00	17190.00	22864.31	1.33	38.5	50.05	37.07	0.04	20934.53	2.00	6859293.54	-40.50	-654.00	30.00	3902.76
LONGITUDINALA	L1	100.00	300.00	3.00	2.00	3000.00	4534.08	1.51	38.5	50.05	37.07	0.04	720.25	2.00	1360223.52	-750.00	-1600.00	30.00	773.93
	L2	1090.00	300.00	0.28	2.00	32700.00	38219.79	1.17	38.5	50.05	37.07	0.03	66915.33	2.00	11465935.80	735.00	380.00	30.00	11818.23
	L3	310.00	300.00	0.97	2.00	9300.00	9554.97	1.03	38.5	50.05	37.07	0.03	4779.40	2.00	2866490.88	-435.00	-1180.00	30.00	1630.96
	L4	100.00	300.00	3.00	2.00	3000.00	3811.17	1.27	38.5	50.05	37.07	0.03	610.16	2.00	1143351.96	-750.00	-1600.00	30.00	650.54
	L5	257.00	300.00	1.17	2.00	7710.00	11764.60	1.53	38.5	50.05	37.07	0.04	4900.66	2.00	3529380.00	-514.50	-1286.00	30.00	2008.13
	L6	200.00	300.00	1.50	2.00	6000.00	13057.03	2.18	38.5	50.05	37.07	0.06	4058.55	2.00	3917109.12	-600.00	-1400.00	30.00	2228.74
	L7	573.00	300.00	0.52	2.00	17190.00	22864.31	1.33	38.5	50.05	37.07	0.04	20934.53	2.00	6859293.54	-40.50	-654.00	30.00	3902.76
	L8	1340.00	300.00	0.22	2.00	40200.00	43710.20	1.09	38.5	50.05	37.07	0.03	94326.98	2.00	13113058.92	1110.00	880.00	30.00	13016.73
	L9	805.00	300.00	0.37	2.00	24150.00	24090.36	1.00	38.5	50.05	37.07	0.03	31321.14	2.00	7227108.18	307.50	-190.00	30.00	4112.04
	L10	295.00	300.00	1.02	2.00	8850.00	9402.40	1.06	38.5	50.05	37.07	0.03	4470.58	2.00	2820719.58	-457.50	-1210.00	30.00	1694.02
	L11	80.00	300.00	3.75	2.00	2400.00	4616.92	1.92	38.5	50.05	37.07	0.05	578.86	2.00	1385075.19	-780.00	-1640.00	30.00	1788.03
	L12	361.00	300.00	0.83	2.00	10830.00	12068.24	1.11	38.5	50.05	37.07	0.03	7010.08	2.00	3620472.81	-358.50	-1078.00	30.00	1550.95
	L13	220.00	300.00	1.36	2.00	6600.00	6800.66	1.03	38.5	50.05	37.07	0.03	2413.88	2.00	2040199.08	-570.00	-1360.00	30.00	1458.82



fid	b	VP22	VP2	Vrd	Tip comportare perete	Fb	Fbi	R3i	R3
daN/comp		daN	daN	daN		daN	daN		
0.64	1.50	1153.27	548.49	453.49	ductila	688231.94	14118.38	0.03	
0.64	1.50	725.27	477.12	242.76	ductila	688231.94	12281.13	0.02	
0.64	1.50	2388.19	1012.57	1012.57	fragila	688231.94	26063.96	0.04	
0.64	1.50	2015.74	885.67	885.67	fragila	688231.94	22797.50	0.04	
0.64	1.00	6567.90	1739.16	1739.16	fragila	688231.94	44766.76	0.04	
0.64	1.50	697.36	413.76	203.99	ductila	688231.94	10650.33	0.02	
0.64	1.23	3897.88	1439.73	1439.73	fragila	688231.94	37059.17	0.04	
0.64	1.26	3714.12	1544.80	1544.80	fragila	688231.94	39763.63	0.04	
0.64	1.50	2579.42	1158.32	1158.32	fragila	688231.94	29815.60	0.04	0.67
0.64	1.50	825.20	379.83	225.11	ductila	688231.94	9776.86	0.02	
0.64	1.50	1315.55	773.93	720.25	ductila	688231.94	68936.21	0.01	
0.64	1.00	21413.63	11818.23	11818.23	fragila	688231.94	162542.57	0.07	
0.64	1.00	6078.85	1630.96	1630.96	fragila	688231.94	17517.09	0.09	
0.64	1.50	1311.44	650.54	610.16	ductila	688231.94	28472.18	0.02	
0.64	1.17	4345.37	2008.13	2008.13	fragila	688231.94	42626.87	0.05	
0.64	1.50	2653.68	2228.74	2228.74	fragila	688231.94	53404.07	0.04	
0.64	1.00	11280.60	3902.76	3902.76	fragila	688231.94	67639.63	0.06	
0.64	1.50	1315.55	773.93	720.25	ductila	688231.94	15259.55	0.05	
0.64	1.00	21413.63	11818.23	11818.23	fragila	688231.94	126629.61	0.09	
0.64	1.00	6078.85	1630.96	1630.96	fragila	688231.94	32157.48	0.05	
0.64	1.50	1311.44	650.54	610.16	ductila	688231.94	12826.60	0.05	
0.64	1.17	4345.37	2008.13	2008.13	fragila	688231.94	39594.04	0.05	
0.64	1.50	2653.68	2228.74	2228.74	fragila	688231.94	43943.75	0.05	
0.64	1.00	11280.60	3902.76	3902.76	fragila	688231.94	76950.39	0.05	
0.64	1.00	26296.96	24016.77	24016.77	fragila	688231.94	147107.72	0.05	
0.64	1.00	15779.20	4112.04	4112.04	fragila	688231.94	81076.69	0.05	
0.64	1.02	5690.91	1604.92	1604.92	fragila	688231.94	31644.00	0.05	
0.64	1.50	1058.05	788.07	578.86	ductila	688231.94	15538.35	0.05	
0.64	1.00	7086.99	2059.96	2059.96	fragila	688231.94	40615.96	0.05	
0.64	1.36	3163.74	1160.82	1160.82	fragila	688231.94	22887.80	0.05	



Calculul fortei taietoare perpendiculara pe planul peretelui



Directie	Spațet	ag	γ_{cns}	β_{cns}	z	H	Kz	mCNS	qCNS	FCNS	VERIF.	
		m/s2									F < 4 · gCNS · ag · mCNS	F > 0.75 · gC NS · ag · mCNS
TRANSVERSALA	T1	0.20	0.80	1.00	3.50	4.75	2.47	4338.00	2.50	686.77	ok	ok
	T2	0.20	0.80	1.00	3.50	4.75	2.47	3773.49	2.50	597.40	ok	ok
	T3	0.20	0.80	1.00	3.50	4.75	2.47	8008.38	2.50	1267.85	ok	ok
	T4	0.20	0.80	1.00	3.50	4.75	2.47	7004.73	2.50	1108.96	ok	ok
	T5	0.20	0.80	1.00	3.50	4.75	2.47	13754.98	2.50	2177.63	ok	ok
	T6	0.20	0.80	1.00	3.50	4.75	2.47	3272.41	2.50	518.07	ok	ok
	T7	0.20	0.80	1.00	3.50	4.75	2.47	11492.93	2.50	1819.51	ok	ok
	T8	0.20	0.80	1.00	3.50	4.75	2.47	12470.71	2.50	1974.31	ok	ok
	T9	0.20	0.80	1.00	3.50	4.75	2.47	9388.37	2.50	1486.33	ok	ok
	T10	0.20	0.80	1.00	3.50	4.75	2.47	3004.03	2.50	475.58	ok	ok
	T11	0.20	0.80	1.00	3.50	4.75	2.47	6683.35	2.50	1058.08	ok	ok
	T12	0.20	0.80	1.00	3.50	4.75	2.47	55911.22	2.50	8851.63	ok	ok
	T13	0.20	0.80	1.00	3.50	4.75	2.47	13494.27	2.50	2136.36	ok	ok
	T14	0.20	0.80	1.00	3.50	4.75	2.47	5444.43	2.50	861.94	ok	ok
	T15	0.20	0.80	1.00	3.50	4.75	2.47	17609.22	2.50	2787.82	ok	ok
	T16	0.20	0.80	1.00	3.50	4.75	2.47	20364.76	2.50	3224.06	ok	ok
	T17	0.20	0.80	1.00	3.50	4.75	2.47	34718.37	2.50	5496.47	ok	ok
LONGITUDINALA	L1	0.20	0.80	1.00	3.50	4.75	2.47	6683.35	2.50	1058.08	ok	ok
	L2	0.20	0.80	1.00	3.50	4.75	2.47	55911.22	2.50	8851.63	ok	ok
	L3	0.20	0.80	1.00	3.50	4.75	2.47	13494.27	2.50	2136.36	ok	ok
	L4	0.20	0.80	1.00	3.50	4.75	2.47	5444.43	2.50	861.94	ok	ok
	L5	0.20	0.80	1.00	3.50	4.75	2.47	17609.22	2.50	2787.82	ok	ok
	L6	0.20	0.80	1.00	3.50	4.75	2.47	20364.76	2.50	3224.06	ok	ok
	L7	0.20	0.80	1.00	3.50	4.75	2.47	34718.37	2.50	5496.47	ok	ok
	L8	0.20	0.80	1.00	3.50	4.75	2.47	63435.81	2.50	10042.89	ok	ok
	L9	0.20	0.80	1.00	3.50	4.75	2.47	34235.61	2.50	5420.04	ok	ok
	L10	0.20	0.80	1.00	3.50	4.75	2.47	13104.64	2.50	2074.67	ok	ok
	L11	0.20	0.80	1.00	3.50	4.75	2.47	6629.31	2.50	1049.52	ok	ok
	L12	0.20	0.80	1.00	3.50	4.75	2.47	16725.10	2.50	2647.85	ok	ok
	L13	0.20	0.80	1.00	3.50	4.75	2.47	9405.67	2.50	1489.07	ok	ok

Verificarea peretilor la moment incovoietor perpendicular pe planul lor

Directie	Spate	fxk1	fxk2	mz	fxd1	fxd2	W	Mxd1	Mxd2	Mmax,perp	R _{ed,mz}
		daN/cm	daN/cm		daN/cm	daN/cm	cm ³	daN	daNcm	daNcm	
TRANSVERSALA	T1	1.8	3.60	0.85	0.61	1.22	21.73	13.25	26.509043	2060.32	0.05
	T2	1.8	3.60	0.85	0.61	1.22	26.31	16.05	32.093818	1792.21	0.07
	T3	1.8	3.60	0.85	0.61	1.22	36.00	21.86	43.824775	3803.56	0.06
	T4	1.8	3.60	0.85	0.61	1.22	32.37	19.75	39.496699	3328.88	0.05
	T5	1.8	3.60	0.85	0.61	1.22	57.39	35.01	70.012201	6532.89	0.04
	T6	1.8	3.60	0.85	0.61	1.22	20.53	12.52	25.047087	1554.22	0.06
	T7	1.8	3.60	0.85	0.61	1.22	53.99	32.94	65.873208	5458.53	0.05
	T8	1.8	3.60	0.85	0.61	1.22	63.73	38.88	77.750358	5922.93	0.05
	T9	1.8	3.60	0.85	0.61	1.22	43.29	26.41	52.811438	4458.98	0.05
	T10	1.8	3.60	0.85	0.61	1.22	14.55	8.88	17.756836	1426.75	0.05
	T11	1.8	3.60	0.85	0.61	1.22	38.07	23.22	46.445551	3174.24	0.06
	T12	1.8	3.60	0.85	0.61	1.22	248.17	151.39	302.77225	26554.89	0.05
	T13	1.8	3.60	0.85	0.61	1.22	54.54	33.27	66.536966	6409.07	0.04
	T14	1.8	3.60	0.85	0.61	1.22	26.90	16.41	32.815834	2585.82	0.05
	T15	1.8	3.60	0.85	0.61	1.22	99.73	60.84	121.67108	8363.45	0.06
	T16	1.8	3.60	0.85	0.61	1.22	157.86	96.29	192.58609	9672.19	0.08
	T17	1.8	3.60	0.85	0.61	1.22	168.95	103.06	206.1236	16489.40	0.05
LONGITUDINALA	L1	1.8	3.60	0.85	0.61	1.22	38.07	23.22	46.445551	3174.24	0.06
	L2	1.8	3.60	0.85	0.61	1.22	248.17	151.39	302.77225	26554.89	0.05
	L3	1.8	3.60	0.85	0.61	1.22	54.54	33.27	66.536966	6409.07	0.04
	L4	1.8	3.60	0.85	0.61	1.22	26.90	16.41	32.815834	2585.82	0.05
	L5	1.8	3.60	0.85	0.61	1.22	99.73	60.84	121.67108	8363.45	0.06
	L6	1.8	3.60	0.85	0.61	1.22	157.86	96.29	192.58609	9672.19	0.08
	L7	1.8	3.60	0.85	0.61	1.22	168.95	103.06	206.1236	16489.40	0.05
	L8	1.8	3.60	0.85	0.61	1.22	264.04	161.06	322.12675	30128.67	0.04
	L9	1.8	3.60	0.85	0.61	1.22	133.50	81.44	162.87589	16260.11	0.04
	L10	1.8	3.60	0.85	0.61	1.22	55.50	33.85	67.705098	6224.01	0.04
	L11	1.8	3.60	0.85	0.61	1.22	49.34	30.10	60.197752	3148.57	0.08
	L12	1.8	3.60	0.85	0.61	1.22	74.71	45.57	91.147957	7943.54	0.05
	L13	1.8	3.60	0.85	0.61	1.22	38.93	23.75	47.49479	4467.20	0.04



Verificarea stabilitatii peretilor la rasturnare pe directie perpendiculara pe planul lor

Directie	Spalet	A	h	b	lx	yg2	e1	Ned	Mst	Mr	daNcm	Rst
		cmp	cm	cm	cm	cm	cm	daN	daNcm			
TRANSVERSALA	T1	107.111	88.00	1.22	13.22378	44	14.67	3213.33	56554.608	288444.74	288444.74	0.90
	T2	93.1725	55.00	1.69	22.28213	27.5	9.17	2795.18	30746.925	250909.03	250909.03	0.12
	T3	197.73783	181.00	1.09	19.66667	90.5	30.17	5932.14	214743.287	632498.41	632498.41	1.49
	T4	172.95633	154.00	1.12	18.1797	77	25.67	5188.69	159811.652	465783.03	465783.03	0.34
	T5	339.62917	335.00	1.01	29.09002	167.5	55.83	10188.88	682654.625	914604.90	914604.90	0.75
	T6	80.800167	53.00	1.52	15.64962	26.5	8.83	2424.01	25694.453	217590.94	217590.94	0.12
	T7	281.15449	244.00	1.15	31.10815	122	40.67	8434.63	411610.1782	764194.85	764194.85	0.54
	T8	301.67227	238.00	1.27	40.38973	119	39.67	9050.17	430787.9968	829210.06	829210.06	0.52
	T9	226.20011	197.00	1.15	24.8522	98.5	32.83	6786.00	267368.534	624257.50	624257.50	0.43
	T10	74.1735	63.00	1.18	8.568089	31.5	10.50	2225.21	28037.583	199745.64	199745.64	0.14
	T11	151.13595	100.00	1.51	28.76882	50	16.67	4534.08	90681.568	444393.26	444393.26	0.20
	T12	1273.9929	1090.00	1.17	145.033	545	181.67	38219.79	8331913.348	3717683.99	3717683.99	2.24
	T13	318.49899	310.00	1.03	28.01686	155	51.67	9554.97	592408.1152	897269.62	897269.62	0.66
	T14	127.03911	100.00	1.27	17.08563	50	16.67	3811.17	76223.464	362014.68	362014.68	0.21
	T15	392.15333	257.00	1.53	76.08871	128.5	42.83	11764.60	604700.44	1170883.68	1170883.68	0.52
	T16	435.23435	200.00	2.18	171.7625	100	33.33	13057.03	522281.216	1354106.72	1354106.72	0.39
	T17	762.14373	573.00	1.33	112.3622	286.5	95.50	22864.31	2620250.132	2308515.54	2308515.54	1.14
LONGITUDINALA	L1	151.13595	100.00	1.51	28.76882	50	16.67	4534.08	90681.568	444393.26	444393.26	0.20
	L2	1273.9929	1090.00	1.17	145.033	545	181.67	38219.79	8331913.348	3717683.99	3717683.99	2.24
	L3	318.49899	310.00	1.03	28.01686	155	51.67	9554.97	592408.1152	897269.62	897269.62	0.66
	L4	127.03911	100.00	1.27	17.08563	50	16.67	3811.17	76223.464	362014.68	362014.68	0.21
	L5	392.15333	257.00	1.53	76.08871	128.5	42.83	11764.60	604700.44	1170883.68	1170883.68	0.52
	L6	435.23435	200.00	2.18	171.7625	100	33.33	13057.03	522281.216	1354106.72	1354106.72	0.39
	L7	762.14373	573.00	1.33	112.3622	286.5	95.50	22864.31	2620250.132	2308515.54	2308515.54	1.14
	L8	1457.0065	1340.00	1.09	143.5468	670	223.33	43710.20	11714332.64	4218014.22	4218014.22	2.78
	L9	803.01202	805.00	1.00	66.58756	402.5	134.17	24090.36	3878548.057	2276415.79	2276415.79	1.70
	L10	313.41329	295.00	1.06	29.47996	147.5	49.17	9402.40	554741.5174	871362.02	871362.02	0.64
	L11	153.89724	80.00	1.92	47.46039	40	13.33	4616.92	73870.6768	440800.31	440800.31	0.17
	L12	402.27476	361.00	1.11	41.62677	180.5	60.17	12068.24	871327.1229	1112095.60	1112095.60	0.78
	L13	226.68879	220.00	1.03	20.05689	110	36.67	6800.66	299229.1984	625408.02	625408.02	0.48



Verificarea presiunilor pe talpa fundatiei

Directie	Spalet	lw		Nsd		i elevatie		h elevatie		b elevatie		Ge		Inaltime fundatie		Lungime fundatie		Latime fundatie		G fundatie		Gi		Ai		Presiune pe talpa	
		cm	daN	mi	daN	mi	daN	mi	daN	mi	daN	mi	daN	mi	daN	mi	daN	mi	daN	mi	daN	mi	daN	mi	daN	mi	daN
TRANSVERSALA	T1	0.88	4338.00	0.88	1.15	0.40	971.52	1.00	6.53	0.50	8162.50	13472.02	32659.00	0.41	da												
	T2	0.55	3773.49	0.55	1.15	0.40	607.20	1.00	0.55	0.50	687.50	5068.19	5280.00	0.96	da												
	T3	1.81	8008.38	1.81	1.15	0.40	1998.24	1.00	1.81	0.50	2262.50	12269.12	17376.00	0.71	da												
	T4	1.54	7004.73	1.54	1.15	0.40	1700.16	1.00	1.54	0.50	3925.00	10629.89	24640.00	0.43	da												
	T5	3.35	13754.98	3.35	1.15	0.40	3698.40	1.00	3.35	0.50	4187.50	21640.88	32160.00	0.87	da												
	T6	0.53	3272.41	0.53	1.15	0.40	585.12	1.00	0.53	0.50	662.50	4520.03	8480.00	0.53	da												
	T7	2.44	11492.93	2.44	1.15	0.40	2693.76	1.00	2.44	0.50	3050.00	17236.69	97600.00	0.18	da												
	T8	2.38	12470.71	2.38	1.15	0.40	2627.52	1.00	2.38	0.50	2975.00	18073.23	22848.00	0.79	da												
	T9	1.97	9388.37	1.97	1.15	0.40	2174.88	1.00	1.97	0.50	2462.50	14025.75	18912.00	0.74	da												
	T10	0.63	3004.03	0.63	1.15	0.40	695.52	1.00	0.63	0.50	787.50	4487.05	6048.00	0.74	da												
	T11	1.00	6683.35	1.00	1.15	1.40	3864.00	2.00	1.00	0.50	2500.00	13047.35	9600.00	1.36	da												
	T12	10.90	55911.22	10.90	1.15	2.40	72201.60	3.00	10.90	0.50	40875.00	168987.82	104640.00	1.61	da												
	T13	3.10	13494.27	3.10	1.15	3.40	29090.40	4.00	3.10	0.50	15500.00	58084.67	29760.00	1.95	da												
	T14	1.00	5444.43	1.00	1.15	4.40	12144.00	5.00	1.00	0.50	6250.00	23838.43	9600.00	2.48	da												
	T15	2.57	17609.22	2.57	1.15	5.40	38303.28	6.00	2.57	0.50	19275.00	75187.50	24672.00	3.05	nu												
	T16	2.00	20364.76	2.00	1.15	6.40	35328.00	7.00	2.00	0.50	17500.00	73192.76	19200.00	3.81	nu												
	T17	5.73	34718.37	5.73	1.15	7.40	117029.52	8.00	5.73	0.50	57300.00	209047.89	55008.00	3.80	nu												
LONGITUDINALA	L1	1.00	6683.35	1.00	1.15	0.40	1104.00	1.00	1.00	0.50	1250.00	9037.35	9600.00	0.94	da												
	L2	10.90	55911.22	10.90	1.15	0.40	12033.60	1.00	10.90	0.50	13625.00	81569.82	104640.00	0.78	da												
	L3	3.10	13494.27	3.10	1.15	0.40	3422.40	1.00	3.10	0.50	3875.00	20791.67	29760.00	0.70	da												
	L4	1.00	5444.43	1.00	1.15	0.40	1104.00	1.00	1.00	0.50	1250.00	7798.43	9600.00	0.81	da												
	L5	2.57	17609.22	2.57	1.15	0.40	2837.28	1.00	2.57	0.50	3212.50	23659.00	41120.00	0.58	da												
	L6	2.00	20364.76	2.00	1.15	0.40	2208.00	1.00	2.00	0.50	2500.00	25072.76	32000.00	0.78	da												
	L7	5.73	34718.37	5.73	1.15	0.40	6325.92	1.00	5.73	0.50	7162.50	48206.79	55008.00	0.88	da												
	L8	13.40	63435.81	13.40	1.15	0.40	14793.60	1.00	13.40	0.50	16750.00	94979.41	214400.00	0.44	da												
	L9	8.05	34235.61	8.05	1.15	0.40	8867.20	1.00	8.05	0.50	10062.50	53185.31	128800.00	0.41	da												
	L10	2.95	13104.64	2.95	1.15	0.40	3256.80	1.00	2.95	0.50	3687.50	20048.94	28320.00	0.71	da												
	L11	0.80	6629.31	0.80	1.15	0.40	883.20	1.00	0.80	0.50	1000.00	8512.51	7680.00	1.11	da												
	L12	3.61	16725.10	3.61	1.15	0.40	3985.44	1.00	3.61	0.50	4512.50	25223.04	34656.00	0.73	da												
	L13	2.20	9405.67	2.20	1.15	0.40	2428.80	1.00	2.20	0.50	2750.00	14584.47	21120.00	0.69	da												

