

R O M Â N I A
JUDEȚUL SATU MARE
CONSILIUL LOCAL al
MUNICIPIULUI CAREI

H O T Ă R Ă R E A Nr. 230/27.10.2025
privind aprobarea documentației tehnico-economice etapa PT și
a indicatorilor tehnico-economici aferenți pentru obiectivul de investiții “Reabilitare energetică
sustenabilă Centrul Cultural Carei – Str. Iuliu Maniu nr. 12, jud. Satu Mare”

Consiliul local al Municipiului Carei județul Satu Mare, întrunit în ședința ordinară, la data de 27.10.2025

Văzând :

Referatul de aprobare nr. 23364/22.10.2025 inițiat de Primarul Municipiului Carei prin care propune aprobarea documentației tehnico-economice etapa PT și a indicatorilor tehnico-economici aferenți pentru obiectivul de investiții “Reabilitare energetică sustenabilă Centrul Cultural Carei – Str. Iuliu Maniu nr. 12, jud. Satu Mare”,

Având în vedere :

Raportul de specialitate nr. 23367/22.10.2025 al Serviciul Proiecte, Programe de Dezvoltare Locală pentru aprobarea documentației tehnico-economice etapa PT și a indicatorilor tehnico-economici aferenți pentru obiectivul de investiții “Reabilitare energetică sustenabilă Centrul Cultural Carei – Str. Iuliu Maniu nr. 12, jud. Satu Mare”,

În baza prevederilor H.G. nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul - cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, art.10, art.12,

În temeiul art. 129 alin.2, lit.b, alin.4, lit.d, art. 139 alin.1 din OUG nr 57/2019 privind Codul administrativ,

H O T Ă R Ă Ș T E :

Art.1. Se aprobă Documentația Tehnică etapa PT aferentă obiectivului de investiție “Reabilitare energetică sustenabilă Centrul Cultural Carei – Str. Iuliu Maniu nr. 12, jud. Satu Mare”, conform Anexei 1 la prezenta hotărâre.

Art.2. Se aprobă indicatorii tehnico-economici aferenți investiției “Reabilitare energetică sustenabilă Centrul Cultural Carei – Str. Iuliu Maniu nr. 12, jud. Satu Mare”, etapa PT, conform Anexei 2 la prezenta hotărâre.

Art.3. Se aprobă Devizul General aferent investiției “Reabilitare energetică sustenabilă Centrul Cultural Carei – Str. Iuliu Maniu nr. 12, jud. Satu Mare”, etapa PT conform Anexei 3 la prezenta Hotărâre.

Art.4. Primarul Municipiului Carei, prin aparatul de specialitate va asigura ducerea la îndeplinire a prezentei hotărâri.

Prezenta hotărâre a fost adoptată cu respectarea prevederilor art.139 ale OUG nr. 57/2019 privind Codul Administrativ

Nr. total al consilierilor în funcție – 18

Nr. total al consilierilor prezenți – 14

Nr. total al consilierilor absenți – 4

Voturi pentru - 14

Voturi împotriva - 0

Abțineri - 0

Art.5. Prezenta hotărâre se comunică
Primarului municipiului Carei
Serviciul Proiecte, Programe de Dezvoltare Locală
Instituției Prefectului județului Satu Mare

Art.6. Prezenta hotărâre se aduce la cunoștință publică prin afișare pe site-ul Primăriei Municipiului Carei.

Președinte de ședință
Ludovic KEIZER



Contrasemnează
Secretar General al Municipiului Carei
cj. Adela-Crina OPRÎTOIU

Carei, 27.10.2025
Red./Dact. A.C.O./G.M.T.

Prezenta hotărâre a fost adoptată cu respectarea prevederilor art.139 ale OUG nr. 57/2019 privind Codul Administrativ

Nr. total al consilierilor în funcție – 18

Nr. total al consilierilor prezenți – 14

Nr. total al consilierilor absenți – 4

Voturi pentru - 14

Voturi împotrivă - 0

Abțineri - 0

PROIECT NR. 129/2024

PROIECT TEHNIC DE EXECUTIE
elaborată conform H.G. 907/2016

Denumirea investiției

**„ REABILITARE ENERGETICA SUSTENABILA CENTRU
CULTURAL CAREI- STR IULIU MANIU Nr 12-14 JUD SM”**

FOAIE DE CAPĂT

Denumirea proiectului	„REABILITARE ENERGETICA SUSTENABILA CENTRU CULTURAL CAREI- Str IULIU MANIU Nr12-14 JUD SM”
Denumirea obiectivului	CENTRU CULTURAL CAREI CAREI
Adresa:	Carei, str IULIU MANIU NR 12-14 jud. Satu Mare
Titularul investiției:	Unitatea Administrativ Teritoriala Municipiului Carei, cu sediul in str. 1 Decembrie 1918,nr.40, Tel 0261- 861660, fax 0261- 861663
Beneficiarul investiției:	Unitatea Administrativ Teritoriala Municipiului Carei, cu sediul in str. 1 Decembrie 1918,nr.40, Tel 0261- 861660, fax 0261- 861663
Proiectant general:	S.C. SAMINSTAL S.R.L. Vetis nr 15, jud. Satu Mare Tel/fax: 0261 820845
Faza:	P.T. H.G. 907/2016
Nr. proiect	Proiect nr.129 /2024,
Data elaborarii:	DECEMBRIE 2024

FIȘA CU RESPONSABILITĂȚI

Proiectant general:

S.C. SAMINSTAL SRL.,
VETIS NR 15-JUD.SATU MARE

Sef proiect /Arhitectura

arh. TOTH AGNES-arhitect cu drept de semnatura
OAR

Audit Energetic:

Ing. CSIZMA A. ZSOLT- instalat cu audit energetic

Expert tehnic atestat:

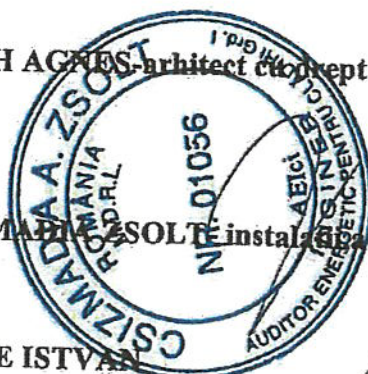
ing .BENKE ISTVAN
Expert Tehnic M.L.P.T.L.- A1

Verificator categoria
B1, Cc, D, E, F

ing.MARIUS DORIN LULEA

LULEA
MARIUS
-DORIN

Semnat digital
de LULEA
MARIUS-DORIN
Data:
2024.12.11
12:39:08 +02'00'



CUPRINS

A. PIESE SCRISE

SECȚIUNEA I: MEMORIU TEHNIC GENERAL

SECȚIUNEA II: MEMORII TEHNICE PE SPECIALITĂȚI

SECȚIUNEA III: BREVIARE DE CALCUL

SECȚIUNEA IV: CAIETE DE SARCINI

SECȚIUNEA V: LISTE CU CANTITĂȚI DE LUCRĂRI

SECȚIUNEA VI: GRAFICUL GENERAL DE REALIZAREA INVESTITIEI PUBLICE

B PIESE DESENATE:

LULEA

MARIU

S-

DORIN

Semnat digital
de LULEA
MARIUS-DORIN
Data: 2024.12.11
12:39:36 +02'00'

CAPITOLUL I : PARTI SCRISE

SECȚIUNEA I : MEMORIU TEHNIC GENERAL

1.INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

„REABILITARE ENERGETICA SUSTENABILA CENTRU CULTURAL CAREI- Str. Iuliu Maniu nr. 12-14 JUD SM”

1.2. Amplasamentul

MUNICIPIUL CAREI, str IULIU MANIU NR 12- 14- jud Său Mare

1.3.Actul administrativ prin care a fost aprobat(ă), în condițiile legii, documentatia de proiect tehnic detalii de execuție

Contract nr 23138/21.11.2024

1.4. Ordonatorul principal de credite

UAT MUNICIPIULUI CAREI

1.5. Investitorul

UAT MUNICIPIULUI CAREI

1.6. Beneficiarul investiției

UAT MUNICIPIULUI CAREI

1.7. Elaboratorul proiectului tehnic de execuție

SC SAMINSTALSRL, VETIS NR.15, jud. Satu Mare

2. Prezentarea scenariului aprobat în cadrul DALI

1.Se propune reabilitarea(de conservarea structurii) cantinei din vecinatatea casei de cultura, avand o te circulabila de 564 mp, peste care se doreste infiintarea unui chit fotovoltaic de 75,6 kw putere, care va proc anual circa 70000 kwh energie electrica, energie care va asigura in mare proportie consumul de energie elect a centrului cultural Carei(format din casa de cultura si teatru-fiind cladiri invecinate).

2.Se mai propune instalarea pe langa casa de cultura o pompa de caldura de 64 kw putere de incalzire si 53 putere de racire in vederea climatizarii incaperilor principale ale casei de cultura, respectiv inclazirii (ir proportie de minim 30%).

2.1. Particularități ale amplasamentului

a.) Descrierea ampasamentului

Aria construită: 1012.50 mp

Suprafața construită desfasurată [m²]: 1115,10 mp

Numărul de niveluri: 2

Suprafață interioară încălzită [m²]: 911.48 mp

Perimetrul construcției măsurat la nivelul primului nivel suprateran [m]: 176.22

Volumul interior încălzit al clădirii [m³]: 4099.25 m³

Cât privește starea acesteia, în prezent construcția este utilizabilă în scopul destinat.

. Elemente de alcătuire arhitecturală și izolare termică

Casa de cultură este o clădire cu regimul de înălțime parter (P). Clădirea are în plan forma literei L", fiind compusă din două aripi (de fapt, corpul I și corpul II), latura scurtă fiind aripa din strada și latura lungă, aripa curte. Aripa din strada are fațada pe str. Iuliu Maniu. Din această aripă, printr-un ang, se pătrunde în ansamblului. Clădirea cuprinde în total 20 încăperi, cu o suprafață utilă de 68,70 mp

Finisaje interioare

- pardoseli: - dușumea lemn masiv - în săli
- gresie - cabine actori, grupuri sanitare, spații tehnice
- gresogranit - holuri, birouri
- finisaje pereți: tencuială decorativă bej deschis
- lambriuri lemn - în săli, birouri, holuri
- faianță - la grupurile sanitare
- tinichigerie - tablă multistrat
- tâmplărie - lemn, culoare mahon cu geam termopan
- gresogranit antiderapant la terase

Finisaje exterioare

- pereți- tencuială poroasă gri verzui, suprafețe gletuite netede, bej deschis
- soclu - tencuială poroasă gri verzui închis/alb
- învelitoare – țiglă arsa

Elemente de alcătuire a structurii de rezistență

Structura clădirii este tip zidărie portantă: fundațiile sunt din cărămidă plină presată, pereții au grosime: 45 cm, fiind realizați din cărămidă plină presată. În unele zone, structura este întărită cu stalpisorii de cărămidă cu secțiunea de 50x50 cm. Planșeele peste parter sunt din grinzi de lemn și :avanuiala de scândura, cu tencu executate pe trestie. Șarpanta acoperișului este din lemn ecarisat pe scaune, iar învelitoarea este din ț ceramică.

Clădirea se prezintă în felul următor, după pozele făcute:







Cladirea fostei cantina, ce urmeaza a fi reabilitata in vederea conservarii starii fizice, se prezinta felul urmator









b.) Topografia

Zona studiată aparține Câmpiei Someșului, subunitate a Câmpiei de Vest. Câmpia Someșului este delimitată nord de Munții Oașului, la sud de Câmpia Careiului, iar la est de Culmea Codrului. Altitudinea Câmpiei Someșului este cuprinsă între 130 m la est și descrește spre vest până la aprox. 114,00 m. În cadrul acesteia, formele de relief sunt cele specifice zonelor de câmpie (câmpuri largi, străbătute de văi minore și terase joase luncă

c.) Clima si fenomenele specifice zonei

Din punct de vedere climatic zona aparține „zonei temperat continentală” cu temperaturi medii de 1°C iarnă, 20°C vară.

Clima localității este temperat continentală, cu următoarele caracteristici:

- temperaturi medii: vară +14 – +18 grade C°, iarnă -3 – +5 grade C°
- precipitații la un nivel situat între un maxim de 680 mm/m² și minim de 550 mm/m²

d.) Geologia, seismicitatea

- zona seismică de calcul seismic caracterizată de următorii coeficienți: coeficientul $a_g=0.08g$, perioada de $T_c=0.7$ sec.

e.) Devierile și protejarile utilitatilor afectate

- nu este cazul

f.) Sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon și altele asemenea pentru lucrări definitiv provizorii;

- se vor rezolva prin organizarea de santier

g.) Caile de acces permanente, caile de comunicatii si alte asemenea

- exista in zona cai de acces permanente atat in zona asfaltata cat si in zona verde

h.) Caile de acces provizorii

- se vor stabili simultan cu realizarea organizarii de santier

i.) Bunuri de patrimoniu cultural imobil

- nu este cazul

2.2 Solutia tehnica

a) Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții;

Conform expertizei tehnice nr 149/11/2023 se va reabilita anvelopa cantinei dupa cum urmeaza:

- Se va reabilita planșeul tip terasă a clădirii prin refacerea betonului de pantă și straturilor de hidroizol realizand si o termoizilatie din polistiren extrudat de 20 cm grosime
- Se vor închide cu tâmplărie nouă toate golurile de uși și ferestre exterioare, care lipsesc în momentul de față
- Se va reabilita/reface tencuiala exterioară a clădirii, cu termoizolatia exterioara de vata minerala bazaltic 15 cm grosime
- Se va reface aticul.
- Se vor canaliza toate apele colectate de pe planșeul tip terasă. Toate aceste măsuri servesc direc

conservarea în timp a structurii portante, având drept scop sustinerea sistemului fotovoltaic care va fi montat peste acoperisul reabilitat

b) Varianta constructivă de realizare a investiției;

- reabilitarea clădirii fostei cantine conform punctului a.)
- instalarea unui chit fotovoltaic pe terasa cantinei alaturate de 75.6 kw putere (cu un grup de baterii de 12 kwh)
- instalarea unei pompe de caldura de 64/53 kw in vecinatatea casei de caldura pentru incalzirea/racirea clădirii casei de cultura

c) Trasarea lucrărilor

- nu e cazul

d) Protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier

- materialele din santier se vor proteja in cadrul organizarii de santier, peretii cu plasa protectoare pe tot parcursul executiei

e) Organizarea de șantier.

- se va realiza in zona verde, cu conditia reabilitarii acesteia dupa terminarea lucrarilor

SECTIUNEA II : MEMORII TEHNICE PE SPECIALITATI

a.) MEMORIU DE ARHITECTURA

1. Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor

Cladirea casei de cultura in urma cu putin timp a fost reabilitata,deci nu necesita interventii structurale sau arhitecturale.Aici se va monta sistemul de racire cu pompa de caldura si ventilconvectoare.
Ce priveste cantina(cladirea suport pentru sistemul fotovoltaic) , aceasta se afla intr-o stare de degradare avansata, deci aici sunt necesare interventii de reabilitare si conservare privind anvelopa.

2.Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

- Se va reabilita planșeul tip terasă a clădirii prin refacerea betonului de pantă și straturilor de hidroizol realizand si o termoizolatie din polistiren extrudat de 20 cm grosime
- Se vor închide cu tâmplărie nouă toate golurile de uși și ferestre exterioare, care lipsesc în momentul de 1
- Se va reabilita/reface tencuiala exterioară a clădirii, cu termoizolatie exterioara de vata minerala bazaltic 15 cm grosime
- Se va reface aticul.
- Se vor canaliza toate apele colectate de pe planșeul tip terasă. Toate aceste măsuri servesc direc conservarea în timp a structurii portante, avand drept scop sustinerea sistemului fotovoltaic care va fi mo peste acoperisul reabilitat

3.Caracteristicitehnice si parametri specifici:

a.) Categoria si clasa de importanta

Cladirea se situeaza in categoria de importanta C, respectiv in clasa de importanta II.

b.) Cod in lista monumentelor istorice, dupa caz:

Nu este cazul.

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

Cladirea a fost construita in anul 1970, conform expertizei tehnice anexate.

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 monument istoric și al imobilelor aflate în zonele de protecție ale monumentelor istorice sau în zone construite

Conform expertizei tehnice nr149/2023: În urma analizelor efectuate asupra documentațiilor și a verificărilor numerice efectuate în cadrul expertizei tehnice se pot afirma următoarele:

Structura de rezistență existentă ale clădirii fără intervenții de consolidare satisface cerințele de rezistență și siguranță structurală actuale în combinația cu încărcări permanente, panouri fotovoltaice, încărcare din zăpadă și încărcare din vânt.

Prin montarea panourilor fotovoltaice nu este periclitată rezistența, stabilitatea și durabilitatea în exploatare a clădirilor existente.

În cazul unor încărcări suplimentare față de cele luate în considerare la verificarea actuală se vor efectua verificări suplimentare în vederea stabilirii măsurilor necesare.

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

✓ Cerința A1 rezistența și stabilitatea

Din examinarea de ansamblu a sistemului constructiv și în detaliu a elementelor componente a rezultat că structura de rezistență a clădirii se prezintă într-o stare de conservare bună, raportat la vechime.

✓ Cerința de calitate B în construcții-siguranța în exploatare

a. Siguranța circulației pedestre

Există facilități de deplasare a persoanelor cu handicap.

b. Siguranța cu privire la riscuri provenite de la instalațiile electrice, termice, sanitare

Instalațiile din interiorul cantinei trebuie reabilitate.

✓ **Cerinta de calitate C in constructii-securitatea la incendiu**

In urma aplicarii solutiilor de interventie materialul izolant de baza (vata minerala bazaltica calsa de combu A1-incombustibil) practic minimalizeaza riscul de incendiu.

✓ **Cerinta de calitate D in constructii-igiena,sanatate si mediu**

Asigurarea unui raport optim între mediul natural/amplasament/clădire

Clădirea este amplasată într-un sit existent, sursele principale de poluare fiind noxele din traficul existent pe străzile adiacente, deasemenea zgomotul generat de trafic.
Este posibilă colectarea organizată a deșeurilor solide.

b. Asigurarea confortului hidro-termic

Clădirea va fi izolată termic și hidrotehnic(planseul terasa).

c. Asigurarea igienei vizuale

Este asigurată cantitatea și calitatea luminii corespunzătoare fiecărui spațiu, transparența și comunicarea spațiilor cu mediul exterior.

d. Asigurarea igienei acustice

Tâmplăria PVC care se va monta o să asigure o izolare fonică confortabilă.

✓ **Cerinta de calitate E in constructii- economie de energie și izolare termică**

La aceasta cerinta apar schimbarile cele mai radicale, adica prin anveloparea cladirii, se va spori o cantitate n de energie anuala, respectiv o sa scada semnificativ emisiile de CO2.

✓ **Cerinta de calitate F in constructii- protectia impotriva zgomotului**

Există un nivel de izolare fonică asigurată, datorită sistemului modern de izolare termică, din cauza tâmplărie exterioare care se va schimba (geamuri termopane tristrate).

4. Concluziile expertizei tehnice nr 149/2023 ,

Conform Indicativului C254-2022-Îndrumător privind cazurile particulare de expertizare tehnică a clădi pentru cerința fundamentală „rezistență mecanică și stabilitate” și luând în considerare faptul că variația total masă este mai mică decât 0,2% din masa suprastructurii utilizată la proiectarea clădirii, corespunzătoare valor caracteristice ale încărcărilor și variația oricărei mase de nivel este mai mică decât 1% din masa de nivel utili la proiectarea clădirii, corespunzătoare valorilor caracteristice ale încărcărilor, clădirile nu necesită evalu seismică pentru amplasarea de panouri fotovoltaice.

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

Conform Expertizei tehnice nr. 149/2023

Analizând clădirea existentă conform actualelor prevederi referitoare la rezistență, stabilitate, siguranță în exploatare se constată că nu există degradări semnificative la elementele structurale.

Clădirea s-a comportat bine la acțiunile care au survenit pe durata ei de exploatare. Nu s-au observ schimbări în poziția obiectelor de construcție în raport cu mediu al acestora (deplasări orizontale, verticale sau înclinări; desprinderi de trotuare, de socluri, apariția de rosturi, crăpături etc. sau schimb în forma obiectelor de construcție). Nu s-au observat deformații vizibile verticale, orizontale sau rotații : defecte și degradări cu implicații asupra funcționabilității obiectelor de construcție. Nu se observă defec și degradări în structura de rezistență (fisuri, crăpături; ruperea elementelor din beton armat; flambaj unor elemente comprimate). Datorită neetanșeităților pronunțate ale planșeului tip terasă se observă degradări la elementele de beton armat materializate prin pierderea locală a straturilor de acoperire c beton ale armăturilor. Degradările elementelor neportante sunt numeroase, fiind manifestate prin umeziri, desprinderi de tencuieli, lipsă tâmplării, lipsă jgheaburi, burlane.

Proiectul prevede implementarea unor soluții prietenoase cu mediul înconjurător , cum este vata minerala bazal , care se va folosi la izolarea fatadelor și peretilor exteriori ale cladirii , care este în acelasi timp rezistent la ,avand clasa de reactie la foc A1.

Proiectul prevede implementarea unor mecanisme suplimentare de asigurare a respectării egalității de șanse gen, nediscriminarea în relația cu angajații, clienții și comunitatea.

6. Descrierea lucrărilor de executat

Alegerea soluțiilor de reabilitare și modernizare termică și energetică a clădirii blocului de locuințe, la niv anvelopei acestora, se face de comun acord și în colaborare cu proprietarii clădirilor, având în vedere alcătuirea starea elementelor de construcție existente, determinate în faza de realizare a expertizei energetice, conform 048 "Normativ pentru expertizarea termică și energetică a clădirilor existente și a instalațiilor de încălzire preparare a apei calde de consum aferente acestora" cu ocazia întocmirii expertizei termice, precum și în func de criteriile prioritare specifice fiecărei situații în parte.

Proiectul tehnic, Detalii de execuție și Caietele de sarcini necesare reabilitării energetice a clădirii constă în obiectul acestei lucrări.

Se subliniază obligativitatea utilizării de produse de construcții pentru care există documente de atestare a conformității - certificat de conformitate/declarație de performanță, în concordanță cu cerințele și nivelurile minime de performanță prevăzute de actele normative și referințele tehnice în vigoare, aplicabile.

Soluțiile de arhitectură de reabilitare termică ale blocului sunt grupate în următoarele faze:

- izolare pereți cu vată minerală bazaltică de 15 cm grosime
- izolare planșeu terasă cu polistiren extrudat de 20 cm grosime
- montarea tamplariei exterioare de PVC de performanță înaltă
- realizarea unui sistem de încălzire centrală pe gaz metan
- montarea panourilor fotovoltaice de 75.6 kW capacitate

Soluțiile tehnice de reabilitare menționate mai sus sunt următoarele:

Pereți exterior

Izolarea termică a pereților exteriori, pe exterior, cu vată minerală bazaltică cu $\lambda=0,036$ [W/mK], de 15 cm grosime (sistem complet) având clasa de reacție la foc A1.

Fixarea vetei minerale se va realiza atât prin lipire cu adeziv adecvat sistemului compozit, cât și prin fixare mecanică cu dibluri de plastic, cu lungime adecvată naturii materialului suport (beton, cărămidă, B.C. ...). Culoarea stratului de finisaj la pereți, detaliile de realizare a izolațiilor termice în zonele cu discontinuități (uși, ferestre, ...) conform caietelor de sarcini și desene atașate.

În interiorul balcoanelor închise cu geam termopan pereții exteriori nu mai vor fi izolați.

Planșeu terasă

Izolarea termică a planșeului terasă: cu polistiren extrudat de 20 cm grosime și $\lambda=0,036$ [W/mK], clasă de reacție la foc C2 (B1), după care se va aplica un strat de PVC hidroizolator.

DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE BAZĂ

Izolarea termică a pereților exteriori

Parte opacă: sistem compozit de izolare termică în structură compactă format din plăci termoizolante, adeziv liplăci, grundul tencuielii (masă de șpaclu) armată cu plasă din fibră de sticlă, strat de finisare cu tencuială (cul în masă). Fixarea sistemului se realizează cu elemente de ancorare mecanică.

Caracteristici (clase, niveluri de performanță etc.) a sistemului în structură compactă:

- plăci din vată minerală bazaltică cu $\lambda=0,036$ W/mK
- dimensiuni: $1200 \times 600 \times 100$ mm
- conductivitate termică: 0,036 W/mK

- densitate aparentă: 15 – 18 kg/mc
- clasa de reacție la foc – clasa minimă C2 (B1)
- rezistența la compresiune minim 80 kPa
- rezistența transfer termic $R_{min} > 1,8 \text{ m}^2 \text{ K/W}$

Planșeu terasa

- plăci din polistiren extrudat
- dimensiuni 1200x60x200 mm
- conductivitate termică: $\lambda=0,036 \text{ [W/mK]}$
- clasa de reacție la foc – clasa minimă C2 (B1)

Montarea tamplăriei exterioare

Acestea vor respecta caracteristicile tehnice:

- profile din tâmplărie PVC , culoare albă, clasa A, cu armătură de oțel zincat în sistem 5 camere grosime minim 2 mm, prevăzute cu 3 nivele de garnituri de etanșare, geam termopan 24 mm Float-LowE 4 mm / 16 - 4 mm rezistență termică $R_{min}= 0,9 \text{ m}^2 \text{ K/W}$.
- găuri de drenaj cu mască de protecție, feronerie cu minim 10.000 cicluri închis-deschis la ferestre și 100.000 cicluri închis-deschis la uși, coeficient de izolare fonică 45 - 49 dB.
- etanșeitate la ploaie clasa 7A, permeabilitate clasa 3
- grila de aerisire automată
- clasa de reacție la foc C-S2,d0
- glafuri de 2 mm grosime din aluminiu extrudat , culoare albă
- panta de montaj a glafurilor 5°
- ferestrele realizate din alt material (ex. lemn, metal profile metalice) se va înlocui cu tâmplării performanțe energetice mai sus menționate Grila de aerisire controlată – compusă dintr-o parte care se montează la exterior și filtru și grila interioară cu reglaj manual (rg.m), partea exterioară include o plasă antiinsecte. Filtrul purifică aerul introdus de praf și impurități. Se instalează în partea superioară a ramei ferestrei, de preferat pe partea fixă a geamului, pentru a nu împiedica închiderea plasei antiinsecte.

Fluxul maxim de aer prin grilă este de 20-40 mc/hG cu regulator de debit de aer ce furnizează un flux regulat de aer și direcția aerului pentru un microclimat cât mai confortabil. 1 bucată / fereastră .

DESCRIEREA STRUCTURII DE REZISTENȚĂ

Din punct de vedere al structurii de rezistență construcția se afla în stare bună.

Structura de rezistență a clădirii cantinei, se prezintă astfel:

- sistem de grinzi și stalpi de beton armat, planșeu din beton armat monolit
- sistem structural vertical: zidărie portantă din GVP 37.5 cm la pereți exteriori
- fundația beton tip pahare

arch. TOTH AGNES



LULEA
MARIUS
-DORIN

Semnat digital
de LULEA
MARIUS-DORIN
Data:
2024.12.11
12:42:00 +02'00'

c.) MEMORIU TEHNIC SI CAIET DE SARCINI INSTALATII FOTOVOLTAICE

1. DATE GENERALE

1.1 Denumirea lucrarii: REABILITARE ENERGETICA SUSTENABILA CENTRU CULTURAL CAREI MUNICIPIUL CAREI, str. Culturii nr 12-14, JUD. SATU MARE

1.2 Faza de proiectare : PTE

1.3 Beneficiar Proiect : UAT CAREI

1.4 Beneficiar instalatii : UAT CAREI

1.5 Amplasamentul lucrarii: Mun. CAREI str. Culturii, nr. 12-14, jud. SATU MARE

1.6 Proiectant de specialitate - **SC ELECTROMEN SRL jud. Satu Mare**

1.7 Finantarea lucrarii se realizeaza de MUNICIPIUL CAREI

1.8 Necesitatea lucrarii, informatii generale.

Lucrarea este necesara pentru alimentare cu energie electrica sustenabila si reducerea costurilor de electricitate a Centrului Cultural Carei.

2. DESCRIEREA INVESTITIEI

2.1 Documente care au stat la baza elaborarii documentatiei

- comanda de proiectare
- date culese in teren
- prescriptii si normative tehnice in vigoare

2.2 Situatia energetica analizata

2.2.1 Caracteristicile electrice ale consumatorului:

Exista in derulare o investitie finantata de Municipiul Carei care consta in reducerea costurilor de energie electrica a institutului Centrului Cultural Carei prin realizarea unui instalatie de productie energie electrica prin celule fotovoltaice.

2.2.2 Situatia energetica existenta. Instalatii existente

- Bransament electric trifazic subteran existent, alimentat din TDRi PTZ 2029 Vasile Alecsandri
 - * BMPT montat langa PTZ 2029 Vasile Alecsandri
 - * Set de sigurante MPR NH1 200A
 - * Intrerupator general de 250A reglat la 200A
 - * masura semidirecta cu transformator de curent TC 200/5
- LES 0,4kV cu cablu ACYABY 3x150+70 mmp
- Firida E2+2 montat pe peretele exterior al cladirii Teatru, pe strada Culturii, nr.14, Carei, jud. Satu Mare
 - * 1buc intrare de la BMPT SIST201, MPR NH1 160A

- * 1buc iesire catre Teatru si Centru Cultural SIST 201, MPR NHI 100A
- * 2buc iesire SIST101 rezerva

-priza de pamant existenta $R_p < 1 \text{ Ohm}$

2.2.3 Lucrari realizate pe tarif de racordare.

-Nu este cazul

2.2.4 Lucrari realizate in instalatie de utilizare

- Realizarea centralei electrice fotovoltaice de 60kW alcatuit din 180 bucati panouri fotovoltaice si 6 invertoare in incinta Centrului Cultural Carei pe str.Culturii, nr.12-14, Carei:
 - *Se monteaza un nou set de SIST201 in firida E2+2 existenta
 - *Pozarea cablului de 0,4kV de tip ACYABY 3x150+70mmp intre firida E2+2 si Cofret Prosumatorin sant deschis in lungime de 120m
 - *Montarea Cofretului prosumator pe peretele cladirii „Cantina” configurat astfel:
 - un separator orizontal de 250A pentru intrare cablu ACYABY 3x150+70 mmp
 - un separator orizontal plecare
 - sistem de insularizare alcatuit dintrun releu de protectie ABB CM-UFD M31, un intrerupator tip usol de 160A ABB, un operator motor ABB XT1-XT3 si o siguranta ABB de 4P 10A
 - 6 bucati sigurante automate de 4P 25A ABB plecare catre invertori
 - bara de nul
 - bara pentru pamantare
 - *montarea 6 invertoare de 10 kW HUAWEI Hibrid pe peretele exterior al cladirii
 - *legarea invertoarele in cofret prosumator cu cablu MYYM 5x6mmp
 - *montarea sistemului de stocare in interiorul cladirii
 - *montarea celor 180 bucati panourilor de 440Wp Astronenergy pe acoperisul cladirii „Cantina” cu structura de montare K2 de tip S-DOME
 - *montare cabluri de curent continuu in jgheab metalice acoperis si pe peretele cladirii pentru legarea panourilor solare cu invertoare

3. DATE TEHNICE ALE LUCRARILOR

3.1 Zona si amplasament

Terenul se situeaza intr-o zona care prezinta urmatoarele cu caracteristici :

- grad de seismicitate cu $k_s=0,16$
- perioada de colt $T_c=0,7 \text{ sec.}$
- nivelul max. al apelor freatice: 3m
- presiunea conventionala a solului: $2,5 \text{ da/cm}^2$

Din punct de vedere geologic, zona prezinta depozite de andezit, in unele locuri pe arii extinse. Din punct de vedere geomorfologic, amplasamentul investitiei, este o suprafata plana.

Zona se caracterizeaza printr-o clima temperata, cu vant predominant din directia vest, nord vest.

Din punct de vedere al normativului PE 106/2003 si NTE 003/2003 conditiile climato-meteorologice din aceasta zonacorespunde zonei A. Caracteristicile acestei zone sunt urmatoarele :

- altitudinea: $< 800 \text{ m}$
- vant max. fara chiciura: 30 daN/m^2
- vant simultan cu chiciura: 12 daN/m^2
- grosimea stratului de chiciura: 16mm
- temperatura maxima: $+40^\circ \text{C}$

- temperatura minima: -30
- temperatura medie: 15°C
- nivelul de inghet 0.8 m

3.2 Suprafata si situatia juridica a terenului pe care se executa lucrarea Locul de consum este Centrul Cultral Carei, pe str. Culturii, nr. 12-14

Suprafata de teren pe care se realizeaza investitia de baza apartine primariei, reprezinta un teren domeniu privat al primariei. Instalatiile electrice care deservesc investitia de baza incepand de la Cofret prsumator, Invertoare, Panouri fotovoltaice, baterii, cabluri de curent continuu si curent alternativ sunt amplasate pe teren domeniu privat al primariei.

3.3 Situatiile ocuparilor definitive de teren

Toate echipamentele se amplaseaza pe teren privat al primariei, in curte Centrului cultural si pe cladire numit „Cantina”.

4.1. Caracteristici geofizice ale terenului de amplasament.

Terenul se situeaza intr-o zona care prezinta urmatoarele cu caracteristici :

- grad de seismicitate cu $k_s=0,16$
- perioada de colt $T_c=0,7$ sec.
- nivelul max. al apelor freatice: 3m
- presiunea conventionala a solului: $2,5 \text{ da/cm}^2$

Din punct de vedere geologic, zona prezinta depozite de andezit, in unele locuri pe arii extinse. Din punct de vedere geomorfologic, amplasamentul investitiei, este o suprafata plana.

4.2. Clima si fenomenele naturale specifice zonei

Zona se caracterizeaza printr-o clima temperata, cu vant predominant din directia vest, nord vest. Din punct de vedere al normativului PE 106/2003 si NTE 003/2003 conditiile climato-meteorologice din aceasta zona corespunde zonei A. Caracteristicile acestei zone sunt urmatoarele :

- altitudinea: <800m
- vant max. fara chiciura: 30 daN/m^2
- vant simultan cu chiciura: 12 daN/m^2
- grosimea stratului de chiciura: 16mm
- temperatura maxima: +40°C
- temperatura minima: -30
- temperatura medie: 15°C
- nivelul de inghet 0.8 m

5 CAIET DE SARCINI PRIVIND EXECUTIA

5.1 Modificari in instalatia electrica existenta

- Montare un set de SIST201 in Firida existenta E2+2 si un set de MPR 160A pentru racordarea cablului ACYABY 3x150+70 mmp

5.2 MONTARE COFRET PROSUMATOR

-Montare un tablou electric echipat conform cerintelor

- * 1buc separator orizontal de 250A echipat cu MPR NH1 125A
- * 1buc sistem de insularizare alcatuit din 1buc releu protectie interfata ABB CM-UFD M31, un operator motor ABB XT1-XT3, un intrerupator tip USOL ABB de 160A si o siguranta de 4P 10A de marca ABB
- * prevazut cu un loc de contor pentru productie,
- * 3buc de transformator de curent TC 100/5
- * 6buc sigurantede 4P 25A ABB
- * Bara pentru nul
- * Bara pentru pamantare

5.3 MONTARE 6BUC INVERTOARE HIBRID HUAWEI

- Montare celor 6buc invertoare de 10kW, tip string, de marca HUAWEI, model SUN2000-10KTL-M1

Caracteristici nominale inverter HUAWEI de 10 kW :

- Tip inverter utilizat : FARA TRANSFORMATOR

Marimi de intrare inverter (curent continuu) :

- Tensiune nominala CC: 600 V ;
- Interval tensiune MPP : 140 V – 980 V ;
- Tensiune maxima CC: 1100 V ;
- Tensiune pornire : 200 V ;
- Curent CC maxim MPP : $I_{max} = 13.5$ A pe intrare ;
- Curent CC maxim scurtcircuit : $I_{max} = 19.5$ A pe intrare ;
- Sisteme de urmarire MPP/intrari CC : 2/1(1 pt. fiecare MPP) ;

Marimi de iesire inverter (curent alternativ) :

- Puterea activa nominala la iesire din inverter : $P_{max} = 10$ kW ;
- Puterea aparenta nominala la iesire din inverter : $S_{max} = 11$ kVA ;
- Tensiunea nominala : $U_n = 230/400$ V ;
- Curent nominal : $I_n = 3 \times 16.9$ A ;
- Frecventa nominala : $f = 50$ Hz ;
- Factor de putere : 0.8 inductiv $< \cos\phi < 0.8$ capacitiv ;
- Consum intern pe timp de noapte : < 5.5 W ;

Eficienta :

- Eficienta maxima : 98,6 % ;
- Eficienta UE : 98,1 % ;

Carcasa :

- Clasa de protectie a carcasei : IP66 ;
- Nivel acustic al zgomotului: < 50 db(A) ;
- Interval temperatura functionare : intre – 25 si + 60 grade Celsius ;

Servicii auxiliare :

- Interfete : Wi-Fi / Ethernet / 4G ;

- Sistem racire : ventilator ;

Certificate :

EN 62109-1/-2, IEC 62109-1/-2, EN 50530, IEC 62116, IEC 60068, IEC 61683, IEC 61727, VDE-AR-N4105, VDE 0126-1-1, BDEW, G59/3, UTE C 15-712-1, CEI 0-16, CEI 0-21, RD 661, RD 1699, P.O. 12.3, RD 413, EN-50438-Turkey, EN-50438-Ireland, C10/11, MEA, Resolution No.7, NRS 097-2-1, AS/NZS 4777.2, DEWA

***inertoarele se amplaseaza pe peretele exterior al cladiri „Cantina”**

5.4 MONTARE PANOURI FOTOVOLTAICE

- Se monteaza 180buc panouri fotovoltaice de 440Wp, Astronergy CHSM54RNs(DG)/F-BH Bifacial serie panourile se monteaza pe acoperisul cladirii 'Cantina' pe o structura metalica fabricat special pentru acoperi plat. Structura metalica este de marca K2 de tip S-DOME.

-panourile se monteaza pe orientare sud cu inclinatie de 9 grade

Caracteristici nominale module de 440Wp in conditii tehnice standard(STC) :

- Putere nominala panou fotovoltaic : $P_{nom} = 440 \text{ Wp}$;
- Putere maxim debitata de un panou fotovoltaic : $P_{mpp} = 440 \text{ Wp}$;
- Tensiunea la putere nominala $U_{mpp} = 32.61 \text{ V}$;
- Curentul nominal $I_{mpp} = 13,49 \text{ A}$;
- Curentul de scurtcircuit pe panou fotovoltaic $I_{sc} = 14.18 \text{ A}$;
- Tensiunea in circuit deschis pe panou fotovoltaic este $U_{oc} = 38.80 \text{ V}$;
- Eficienta de conversie panou fotovoltaic in conditii standard(STC) : 22 % ;
- Tensiune maxima suportata $V_{dc} = 1.500 \text{ V}$;
- Curent maxim suportat de panou fotovoltaic : $I_{dc} = 30 \text{ A}$.
- Coeficienti de temperatura : tensiune $U_{oc} = -0,25\%/K$; curent $I_{sc} = 0,043\%/K$; putere $P_{mpp} = -0,29\%/K$.

Caracteristici constructive panou fotovoltaic 440Wp:

- Numar celule(166x83 mm) : 108 montate intre doua straturi de sticla grosime 1.6 mm ;
- Dimensiuni panou fotovoltaic : $L = 1762 \text{ mm}$, $W = 1134 \text{ mm}$, $H = 30 \text{ mm}$;
- Masa panou fotovoltaic : 21.5 kg ;
- Presiune maxima suportata(zapada) = 5.400 Pa

5.5. MONTARE SISTEM DE STOCARE

Se monteaza 120kWh baterii pentru stocarea energiei, pe fiecare inveror se conecteaza 20kWh baterii.

Bateriile sunt de marca Huawei tip LUNA de 5kWh.

Sistemul de stocare ste alcatuit din module de baterii de 5kWh, controller de baterie si stand pentru baterii

5.6. MONTARE CABLURI DE CURENT CONTINUU

- Legaturile intre panou fotovoltaic si invertor se face cu cablu solar de 6mmp.
- cablurile solar sunt asezate in jgheab metalic
- se face stringuri de 15 panouri in total sunt 12 stringuri, se conecteaza pe fiecare invertor cate doua stringuri.

5.7. MONTARE CABLU DE CURENT ALTERNATIV

Din Firida existenta E2+2 se pozeaza un cablu subteran de Tip ACYABY 3x150+70mmp in sant deschis lungime de 120m, pana la cofret prosumator.

Cablul proiectat se va poza in pamant in santuri cu adancimea de min. 0.8 m de la nivelul solului pe teren domeniu public. Traseul cablului este prezentat in plansa nr. E2 anexata prezentei.

Cablurile vor fi pozate atat in profil tip M conform plansei nr 6, in zona verde cat si in profil tip T conform plansei nr 7 la subtraversarile de trotuare.

Materialele din săpături care nu se reutilizeaza se vor transporta din zona in locurile indicate de primaria locala pe terenuri publice .

Sanțurile se vor marca cu fâșie de avertizare pentru a preveni căderile sau alunecările in sanț. Se vor respecta distantele de pozare intre cablurile electrice si celelalte instalatii aflate in subteran conform tabelelor nr.4 si 5 din normativul NTE 07.08.00.

Caracteristicile tehnice ale cablurilor utilizate vor respecta specificatiile tehnice anexate in documentatie si vor fi conform caietului de sarcini de procurare.

Ecranele cablurilor se vor lega la pamint in ambele capete.

5.7.1 Pozarea in spatiu verde:

Se vor executa urmatoarele operatii:

- trasarea santului;
- saparea santului la cota de pozare, si imprejmuirea santului cu folii avertizoare;
- relizarea profilului M conform pl.nr.6
- pozarea cablurilor in pat de nisip;
- executarea mansanelor
- adaugarea unui strat de nisip
- adaugarea foliei protectoare
- asezarea in sant a placutelor avertizoare
- adaugarea unui strat de pamant
- acoperirea cablurilor cu alte straturi de pamant fara bolovani
- completarea cu pamant a santului
- compactarea pamantului
- burarea stratului de pamant
- executarea capetelor terminale
- racordarea cablurilor la retea
- evacuarea pamantului ramas in urma executiei santurilor
- nivelarea si aducerea terenului la forma initiala
- refacerea pavajelor
- amenajarea zonelor verzi
- fixarea bornelor pentru marcarea traseului

- verificarea instalatiilor

Dimensiunile sectiunii transversale a profilului M de cablu vor fi: adancimea - 0,9 m, latimea la baza santului-0 m, latimea la marginea superioara - 0,5 m.

Pe fundul santului se va aterne, uniform, un strat de nisip cu grosimea de 0,1 m peste care se va aseza cablul proiectat. Deasupra cablului se va aterne un alt strat de nisip cu grosimea de 0,1 m. Peste acest ultim strat denis se va executa o umplutura compactata, cu inaltimea de 0,2 m, cu pamant din care s-au indepartat eventualele pietre, bucati de metal, beton din sparturi si orice alte materiale dure care pot sa deterioreze mecanic cablul pozat. Peste aceasta umplutura se va aseza o banda de avertizare inscriptionata.

Derularea cablului se va realiza mecanizat, utilizand role de derulare, cu atentie pentru a nu se deteriora mantaua. Se va respecta raza minima de curbura indicata de fabricantul cablului. Deasemenea se va respecta temperatura de montare a cablului indicata de fabricant.

5.7.2 Umplutura compactata:

se va tine seama de urmatoarele aspecte:

- nu se foloseste pentru umplutura stratul vegetal rezultat din sapatura sau de alta provenienta similara;
- se va executa din pamantul rezultat din sapaturi
- pentru ca pamantul sa aiba umiditatea cat mai aproape de cea optima de compactare, se va uda cu apa;
- umpluturile se vor executa in straturi de 20-30cm, se vor uda, dupa care se va compacta mecanizat prin cilindrare sau prin vibro-compactor;
- periodic se va masura tasarea terenului care la finalele compactarii trebuie sa fie cel putin 5 cm;
- dupa terminarea compactarii se va asigura receptia acestei faze de lucrari, ce constituie faza determinanta si numai dupa confirmarea calitatii lucrarilor executate se poate trece la continuarea lucrarilor.

5.7.3 Pozarea sub platforma circulata :

- La traversarea trotuarelor, zonele cu circulatie la intrarile in curti, cablul va fi protejat in tub de protectie PVC 110 mm , pozarea facandu-se dupa un profil T (plansa E-7)
- Dimensiunile sectiunii transversale a profilului T de cablu vor fi: adancimea - 0,9 m, latimea la baza santului- 0,45 m, latimea la marginea superioara - 0,55 m.
- Pe fundul santului se va aterne, uniform, un strat de beton C8-12 cu grosimea de 0,1 m peste care se va aseza tubul de protectie PVC 110 mm in care se introduce cablul proiectat. Deasupra tubului de protectie PVC se va aterne un alt strat de beton C8-10 cu grosimea de 0,1 m. Peste acest ultim strat se va executa o umplutura compactata, cu inaltimea de 0,2 m, cu pamant din care s-au indepartat eventualele pietre, bucati de metal, beton din sparturi si orice alte materiale dure. Peste aceasta umplutura se va aseza o banda de avertizare inscriptionata.
- Partea superioara va fi o platforma betonata de grosime 0,2 m din beton C12-15., sau o alta amenajare pentru alee pietonala.
- Derularea cablului se va realiza mecanizat, utilizand role de derulare, cu atentie pentru a nu se deteriora mantaua. Se va respecta raza minima de curbura indicata de fabricantul cablului. Deasemenea se va respecta temperatura de montare a cablului indicata de fabricant.

5.7.4 Distanțe de siguranță ale cablurilor pozate în pământ față de diverse rețele, construcții sau obiecte.

Nr. crt.	Denumirea rețelei, construcțiilor sau obiectelor		Distanța de siguranță, m		Observații
			în plan orizontal (apropieri)	în plan vertical (intersecții)	
0	1		2	3	4
1		Apă și canalizare	0,5*)	0,25	*) La adâncimi peste 1,5m distanța minimă este de 0,6m.
2	Conducte, canale	Termice	cu abur	1,5	Distanțele se măsoară până la marginea canalului termic. Ele pot fi reduse cu 50% cu măsuri de protecție termică a cablului (de exemplu, prin montarea în tub la intersecții sau prin reducerea încărcării în situații de apropiere).
			cu apă fierbinte	0,5	

3			Lichide combustibile	1,0	0,5*)	*) Distanța poate fi redusă până la 0,25m, în cazul protejării cablurilor în tuburi pe toată lungimea intersecției plus câte 0,5m pe fiecare parte.
4			Gaze	0,6*)	0,25**)	*) În cazul protejării cablurilor în tuburi, distanța se mărește la: - 1,5 m, în cazul conductelor de gaze pentru presiune joasă sau medie; - 2 m, în cazul conductelor de gaze pentru presiune înaltă. **) De regulă, conducta de gaze deasupra. În caz contrar, fie conducta, fie cablul (de regulă, ultima instalație care se pozează) se introduc în tub de protecție pe o lungime de 0,8 m de fiecare parte a intersecției. Tubul va fi prevăzut în capete cu răsuflători conform normativului I 6. Unghiul minim de traversare 60°.
5			Fundații de clădiri	0,6	-	Cu condiția verificării stabilității construcției.
6			Arbori (axul acestora)	1,0	-	Se admite reducerea distanței cu condiția protejării cablurilor în tuburi.
7	└		≤ 1kV	0,5	-	Distanța se măsoară de la marginea stâlpului sau fundației.
8		1 ÷ 20kV	neutru izolat sau tratat	1,0	-	Distanța se măsoară de la conductorul extrem al LEA (protecția pe orizontală).

9	110 ÷ 400kV	neutru legat la pământ	5,0	-	Pentru cablurile de circuite secundare și de teleconducere, precum și pentru adoptarea unor distanțe mai reduse se vor face calcule de influență.
---	-------------	------------------------------	-----	---	---

10	Șină de tramvai (cea mai apropiată)		2*)	1**)	*) Se admite reducerea până la 1m în cazul cablurilor cu înveliș din PVC sau pozate în tuburi. **) Cablurile se montează în tuburi de protecție: unghi minim de traversare 60° (recomandat 75° ÷ 90°).	
11	Căi ferate neelectrificate	Uzinale	1	1*)	*) Unghi minim de traversare 75°.Cablurile vor fi protejate în tuburi până la limita zonei de expropriere, dar minimum 2m de la șina externă.	
12		SNCFR	3	2*)		
13	Căi ferate electrificate	Uzinale	1,5*)	**))	*) Cu măsuri de protecție pentru cabluri	- Idem, dar minim 3m. *)
14		SNCFR	10*)	**))	*) Se admite reducerea până la 3m pe bază de calcul, cu măsuri de protecție pentru cablu și aprobarea organelor SNCFR	- Traversarea la 10m de ace sau cablu de întoarcere**) - 1,4m - tub izolat (PVC, beton etc.) - 3m - tub metalic

15	Drumuri	0,5*)	1**)	*) Măsurată de la bordură spre trotuar (în localități) sau de la ampriză spre zona de protecție (în afara localităților)	**) Măsurată în axul drumului; tubul de protecție va depăși bordura, respectiv ampriza, cu circa 0,5m. - Unghiul minim de traversare 60°
----	---------	-------	------	--	---

					(recomandat 75° ÷ 90°).
16	Cabluri electrice (inclusiv tracțiune urbană și telefonie)	*)	0,5**)	*) A se vedea Tabelul 4	**) Se admite reducerea până la 0,25m cu condiția protejării mecanice a cablului traversat, pe o distanță de 0,5m de o parte și de alta a traversării.

5.7.5 Alte detalii de execuție privind pozarea cablurilor :

- saparea santurilor pentru pozarea cablurilor se va executa manual
- se va respecta traseul LES 0.4 kV conform plansei E2
- santurile pentru cabluri se vor umple cu pamantul rezultat din sapatura din care se indeparteaza toate corpurile care ar putea produce deteriorarea cablurilor
- la intrarea in firida (TG) si in Cofret prosumator, cablurile vor fi protejate in tuburi PVC de 90 mm
- pamantul ramas in urma astuparii santului va fi transportat in afara orasului in locuri special indicate de autoritatile locale.
- capetele terminale trebuie sa asigure protectia cablurilor impotriva patrunderii umezelii si a altor substante cu actiune nociva din exterior.
- se vor respecta distantele minime admise intre cablurile electrice si celelalte tipuri de instalatii atat in cazul paralelismelor cat si in cazul intersectiilor, conform NTE 007/08/00

- razele minime de curbura ale cablurilor sunt cele indicate de furnizor sau in lipsa acestora cele mentionate in NTE 007/08/00.
- extremitatile tuburilor de protectie la intrarea in firide ,(PTAB) vor fi obturate cu vata de sticla (amestecatcu ipsos) pentru a impiedica patrunderea obiectelor straine, a micilor vietuitoare sau a apei .
- tuburile de protectie se monteaza cu o panta de cel putin 0.1% spre unul din capetele traversarii,astfel ca apa sa nu se opreasca in ele.

5.8 REFACERI PAVAJE SI ZONE VERZI

Zonele verzi de pe domeniul public si privat se vor readuce in starea initiala, cu compactarea terenului nivelarea acestuia .Pamantul in plus rezultat dupa umplerea compactata a gropilor se va transporta de la fatalocului in locurile indicate de investitori si de primaria locala.

5.9. REALIZARE PRIZA DE PAMANT

-Se conecteaza toate echipamentele la priza de pamant existenta $R_p < 1 \text{ Ohm}$

6.CAIET DE SARCINI DE PROCURARE

Materialele , echipamentele (utilajele) utilizate se vor procura de la producători atestați ELECTRICA.

Aceste produse vor fi insotite la livrare de urmatoarele documente

- declaratia de conformitate (CE) emisa de producator
- buletinele de incercari
- certificate de calitate si garantie
- autorizatie de comercializare
- Cartea tehnica a produsului in limba romana care va contine instructiuni de montaj si exploatare,transport, manipulare si depozitare.

6.1 Cablu electric 0,4 kV ACYAbY 3x150+70mm²

Se va respecta specificatia tehnica ST 80 conductoare izolate JT

din anexa 6.2 Firide de prosumator

Se va respecta specificatia tehnica ST46-JT firide de distributie tip E, Ed.U1 ,

Rev. 1 , 2022 6.3 Invertoare

- 6 bucati de invertoare

6.4 Panouri solare

- 180 bucati panouri solare

Echipamentele tehnice care se vor introduce in instalatii trebuie sa aiba certificare d.p.d.v a protectiei muncii.

Se vor respecta prevederile legii nr.608/2001 privind evaluarea conformitatii produselor si HG457/18 0.4 2003 privind asigurarea securitatii utilizatorilor de echipamente de joasa tensiune.

Toate echipamentele nou aprovizionate, cabluri, capete terminale etc. vor fi insotite de instructiuni tehnologice de montare , intretinere, exploatare in limba romana conform HG 1029/2008, precum si instructiuni de protectia muncii la montare , intretinere si exploatare .

7. CAIET DE SARCINI DE PROBE SI VERIFICARI

Verificarile se vor face conform normativului PE 116 cap 11 si

12.(NTE 003/2003)La darea in exploatare se fac urmatoarele verificari si masuratori

- Verificarea continuitatii
- Identificarea fazelor

- Măsurarea rezistenței de izolație
- Măsurarea instalației de legare la pământ
- Verificare LES joasa tensiune
- Verificare Firide si BMPT
- Predarea în execuție se va realiza în prezența beneficiarului lucrării
- Orice modificare a soluției proiectate se va realiza numai cu avizul proiectantului.

Se vor face verificari in faze determinante conform tabelului anexat prezentei.

Întocmit,
ing. Uhar Stefan



d.) MEMORIU TEHNIC INSTALATII TERMICE

Prezentul proiect trateaza realizarea unui sistem de incalzire-racire realizata prin utilizarea unei pompa de caldura tip aer-apa de 64 kw putere de incalzire.

Cladirea studiata se afla in localitatea CAREI, jud.Satu Mare, strada Iuliu Maniu, la centrul cultural Carei, avand regimul de inaltime P+1E partial.

-Obiectivul se incadreaza in

-Categorica de importanta: C Normală

-Clasa de importanta: II

In conformitate cu prevederile din Legea nr. 10/1995; H.G. nr. 925/1995 indrumatorului privind aplicarea prevederilor H.G. nr. 925/1995 aprobat prin ordinul M.L.P.A.T. nr. 77/N/28.10.1996: Proiectul de instalatii termomecanice si instalatii de incalzire va fi semnat de verificator atestat It pentru cerintele de calitate: A,B,D

Este de retinut faptul ca in apropierea cladirii studiate (circa 8 m) se afla o cantina dezafectata, pe terasa caruia dupa o reabilitare de baza se va monta un chit fotovoltaic de 75.6 kw putere (cu un grup de baterii de 120 kwh), care va alimenta pompa de caldura propusa.

1.1. NECESARUL DE CĂLDURĂ

Este important de retinut ca in anii 2010-2011 cladirea studiata a beneficiat de o reabilitare arhitecturala completa, instalatiile fiind complet reabilitate si schimbate.Cu aceasta ocazie s-a facut un proiect de incalzire centrala,lucrarea fiind executata in totalitate conform acestui proiect.

Prin folosirea pompei de caldura am propus realizarea unui sistem independent de incalzire/racire cu ajutorul pompei de caldura mai sus amintita in incaperile de baza ale casei de cultura.Schimbul de energie va fi realizat atat pentru incalzire cat si pentru racire cu ajutorul ventilconvectoarelor de tip perete, cu montaj la inaltime.

Din concluziile auditului energetic realizat recent de subsemnatul enumeram cateva aspecte:

- consumul de energie electrica pentru iluminat se va produce integral prin chitul fotovoltaic
- reducerea emisiilor echivalente de CO₂ =35.94%
- reducerea consumului de energie finala pentru incalzire=31.49%

- reducerea consumului de energie primara totala=28,16%
- indicele RER fiind de 39.20 ,inseamna ca din totalul energiei primare consumate 39.20% va proveni din energie regenerabila

In urma acestor observatii din punct de vedere energetic preconizam sa atingem urmatoarele scopuri principale:

- 1.Reducerea consumului de energie finala pentru incalzire cu minim 30%
- 2.Realizarea sistemului de racire pentru casa de cultura, unde nu am avut asa ceva pana in prezent, mai mult de atat, cladirea avand o incapere titulata „teatrul mic” cu 120 locuri, cu o folosinta foarte mare mai ales in sezonul cald.

In prezent necesarul de caldura este asigurata de 3 cazane murale pe combustibil gazos (gaz metan) , fiecare avand capacitatea de 60 kw.

Necesarul de căldură a clădirii s-a calculat în conformitate cu STAS 1907/1 și 2.

$$Q = Q_t \times (1 + \Sigma A/100) + Q_i \text{ (W)}$$

Unde Q_t este fluxul termic cedat prin transmisie,corespunzătoare diferenței de temperatură între interiorul și exteriorul elementelor de construcții care delimitează încăperea.

Q_i este sarcina termică pentru încălzirea aerului rece pătruns în interior de la temperatura exterioară la temperatura interioară

ΣA este suma adaosurilor afectate fluxului termic cedat prin transmisie

Calculul necesarului de căldură s-a efectuat pentru temperatura exterioară de -18°C , zona eoliană IV, $v = 4 \text{ m/s}$ și temperatura interioara $t_i = +21^\circ\text{C}$.

Necesarul de energie termică pentru încălzirea obiectivului și pentru preparare acc în condițiile STAS1907/97 cu $t_i = +21^\circ\text{C}$ și $t_e = -18^\circ\text{C}$ și STAS 1478/90 este de $Q_t = 130 \text{ kw}$.

Realizarea exigenței confortului termic :

- temperatura interioară a aerului în încăperi : $+21^\circ\text{C}$
- Diferențele de temperatură ale aerului între nivelul capului si picioarelor este de max $2,2^\circ\text{C}$
- viteza curenților de aer pentru $t_i = +22^\circ\text{C}$ este sub $0,15 \text{ m/s}$
- umiditatea relativă a aerului din încăperi pentru $t_i = 21^\circ\text{C}$ este $\phi_i = 50 \%$

Exigența adaptarea la utilizare :

- măsuri care să permită reglarea sarcinii termice de încălzire în funcție de parametrii climatici exteriori : sondă externă , sondă internă de imersie , controler programabil, electroventil cu trei căi.
- aparatură de măsură si control pentru cunoasterea parametrilor instalației de încălzire: realizată prin termometre, manometre, termomanometre

1.2.SISTEMUL DE ÎNCĂLZIRE

Alimentarea cu energie termica de baza momentan se realizeaza cu un sistem nou compus din 3 cazane murale pe gaz, avand 60 kw putere termica fiecare.

Prin prezenta lucrare se doreste realizarea unui sistem additional de incalzire cu ajutorul unei pompe de caldura tip aer apa de 64 kw , mai ales in perioade de tranzitie, dar si realizarea racirii principalelor incaperi din cladire. vitrata etc).

- Temperatura agentului termic la iesire din pompa : max 60 C

- Modul de circulație a apei calde în rețeaua de distribuție a agentului termic : instalație cu circulație forțată

- Sistem de distribuție : bitubular

- Schema de asigurare : cu vas de expansiune închis cu membrană.

- Modul de amplasare a conductelor de distribuție: cu distribuție superioara asezata pe pereti la o0 inaltime de circa 2,5-3 m. respectiv subteran pe distanta de 8 ml intre pompa de caldura si cladire. Conductele vor fi izolate termic atat pe portiunile subterane, cat si pe cele supraterane cu o izolatie tip armaflex de min 20 mm grosime, respectiv protectie la cele subterane. Conductele supraterane din interiorul cladirii vor fi mascate cu tabla de aluminiu sau otel rectangulara, vopsita in alb. Evacuarea condensului se va face prin tevi de PBVC de 32 mm diametru, fiind racordate la canalizarea menajera.

Alegerea schemei de distribuție s-a făcut astfel încât să se asigure :

- alimentarea aparatelor de încălzire

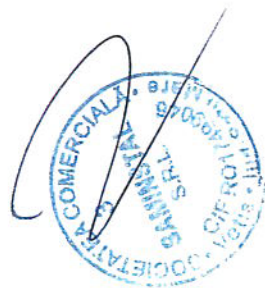
- funcționarea concomitentă a acestora dar si posibilitatea funcționării parțiale a instalației

- stabilitatea hidraulică a instalației , la variații de debit

- posibilitatea reglării instalației la schimbarea condițiilor nominale

Presiunea maximă nu va depăși valoarea presiunii admisibile în orice component al instalației (3 bari).

ing.Csizmadia Zsolt



DEVIZUL GENERAL CONFORM HG 907/2016

Privind cheltuielile necesare realizarii obiectivului:

„REABILITARE ENERGETICA SUSTENABILA CENTRU CULTURAL CAREI- Str. Iuliu Maniu Nr 12-14, Jud SM”

FAZA PT

Nr. Crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare *2 (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		LEI	LEI	LEI
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1				
CHELTUIELI PENTRU OBTINEREA SI AMENAJAREA TERENULUI				
1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajari ptr. protectia mediului si aducerea la starea initiala	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 1		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 2				
CHELTUIELI PENTRU ASIGURAREA UTILITATILOR NECESARE OBIECTIVULUI DE INVESTITII				
2.1	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 2		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 3				
CHELTUIELI PENTRU PROIECTARE SI ASISTENTA TEHNICA				
3.1	Studii de teren	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
	3.1.3. Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentatii -suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizati	0.00	0.00	0.00
3.3	Expertizare tehnica	5 000.00	1 050.00	6 050.00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	5 000.00	1 050.00	6 050.00
3.5	Proiectare	41 500.00	8 715.00	50 215.00
	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/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	20 000.00	4 200.00	24 200.00

4.3.2	Utilaje instalatii termice	103 435.00	21 721.35	125 156.35
4.3.3	Utilaje neeligibile	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si 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 CAPITOL 4		1 596 669.92	335 300.68	1 931 970.60
CAPITOLUL 5				
ALTE CHELTUIELI				
5.1	Organizare de santier	850.00	178.50	1 028.50
	5.1.1 Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	850.00	178.50	1 028.50
	5.1.2 Cheltuieli conexe organizarii santierului	0.00	0.00	0.00
5.2	Comisioane, taxe, cote, costul creditului	10 456.33	0.00	10 456.33
	5.2.1. Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2. Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii (0,5%)	4 207.42	0.00	4 207.42
	5.2.3. Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii (0,1%)	841.48	0.00	841.48
	5.2.4. Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC (0,5%)	4 207.42	0.00	4 207.42
	5.2.5. taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	1 200.00	0.00	1 200.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	50 000.00	10 500.00	60 500.00
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	1 000.00	210.00	1 210.00
TOTAL CAPITOL 5		62 306.33	10 888.50	73 194.83
CAPITOLUL 6				
CHELTUIELI PENTRU PROBE TEHNOLOGICE SI TESTE				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00	0.00
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2+1.3+1.4+2+3.1+3.2+3.3+3.5+3.7+3.8+4+5.1.1)	0	0	0
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustare de pret	0	0	0
TOTAL CAPITOL 6		0.00	0.00	0.00
TOTAL GENERAL:		1 726 976.25	360 259.18	2 087 235.44
din care C+M:		841 484.92	176 711.83	1 018 196.75

04.12.2024 SATU MARE

Intocmit: Ing.Csizmadia Zsolt

Beneficiar/Investitor: Municipiul Carei

SC SAMINSTAL SRL

Preşedinte de şedinţă
Ludovic KEIZER

Contrasemnează
Secretar General al Municipiului Carei
cj. Adela-Crina OPRÎTOIU

Descrierea sumară a investiției

Amplasament: Municipiul Carei, str. Iuliu Maniu, nr. 12-14, jud. Satu Mare

Beneficiar: UAT Municipiul Carei

Descrierea lucrarilor:

- se va reabilita planseul tip terasa a cladirii prin refacerea betonului de panta si straturilor de hidroizolatie
- se vor inchide cu tamplarie noua toate golurile de usi si ferestre exterioare
- izolare pereti cu vata minerala bazaltica de 15 cm grosime cu conductivitatea termica $\lambda=0,036[w/mk]$ cu densitate aparenta 15-18 kg/mc
- izolare planseu terasa cu poliestiren extrudat de 20cm grosime cu conductivitatea termica $\lambda=0,036[w/mk]$
- montarea tamplariei exterioare de PVC culoare alba clasa A cu armatura de otel zincat in sistem 5 camere cu geam termopan 24 mm
- realizarea unui sistem de incalzire centrala pe gaz metan compus din 3 cazane avand 60 kw putere termica fiecare
- montarea panourilor fotovoltaice de 75,6 kw capacitate, 180 bucati panou , 6 invertoare de 10 kw cu instalatiile aferente
- montare 120 kwh baterii pentru stocare energie electrica, pe fiecare inverter se conecteaza 20 kwh baterii
- instalarea unei pompe de căldură de 64/53 kw în vecinătatea casei de cultură pentru încălzirea complementară și răcirea clădirii,
- se executa finisaje interioare si exterioare a cladirii
- se vor canaliza toate apele colectate de pe planseul tip terasa

Valoarea totală a proiectului: 1.726.976,25 Lei fără TVA, respectiv 2.087.235,44 Lei cu TVA
Din care C+M: 841.484,92 Lei fără TVA, respectiv 1.018.196,75 Lei cu TVA

Președinte de sesiune
Ludovic KEIZER



Contrasemnează
Secretar General al Municipiului Carei
cj. Adela-Crina OPRÎTOIU

DEVIZUL GENERAL CONFORM HG 907/2016

Privind cheltuielile necesare realizarii obiectivului:

„REABILITARE ENERGETICA SUSTENABILA CENTRU CULTURAL CAREI- Str. Iuliu Maniu Nr 12-14, Jud SM”

FAZA PT

Nr. Crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare *2 (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		LEI	LEI	LEI
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1				
CHELTUIELI PENTRU OBTINEREA SI AMENAJAREA TERENULUI				
1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajari ptr. protectia mediului si aducerea la starea initiala	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 1		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 2				
CHELTUIELI PENTRU ASIGURAREA UTILITATILOR NECESARE OBIECTIVULUI DE INVESTITII				
2.1	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 2		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 3				
CHELTUIELI PENTRU PROIECTARE SI ASISTENTA TEHNICA				
3.1	Studii de teren	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
	3.1.3. Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentatii -suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizati	0.00	0.00	0.00
3.3	Expertizare tehnica	5 000.00	1 050.00	6 050.00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	5 000.00	1 050.00	6 050.00
3.5	Proiectare	41 500.00	8 715.00	50 215.00
	3.5.1. Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2. Studiu de prefezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	20 000.00	4 200.00	24 200.00

	3.5.4. Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	1 500.00	315.00	1 815.00
	3.5.5. Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	3 000.00	630.00	3 630.00
	3.5.6. Proiect tehnic si detalii de executie	17 000.00	3 570.00	20 570.00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanta	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	Asistenta tehnica	16 500.00	3 255.00	19 755.00
	3.8.1. Asistenta tehnica din partea proiectantului	1 500.00	315.00	1 815.00
	3.8.1.1. pe perioada de executie a lucrarilor	800.00	168.00	968.00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	700.00	147.00	847.00
	3.8.3.Coordonator in materie de SSM conf.HG 300/2006 cu modificarile si completarile ulterioare	1 000.00	210.00	1 210.00
	3.8.2. Dirigentie de santier	14 000.00	2 940.00	16 940.00
TOTAL CAPITOL 3		68 000.00	14 070.00	82 070.00

CAPITOLUL 4

CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA

4.1	Constructii si instalatii	467 001.54	98 070.32	565 071.86
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	373 633.38	78 463.01	452 096.39
4.2.1	Montaj utilaje fotovoltaice	298 540.38	62 693.48	361 233.86
4.2.2	Montaj utilaje instalatii termice	75 093.00	15 769.53	90 862.53
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	756 035.00	158 767.35	914 802.35
4.3.1	Utilaje fotovoltaice	652 600.00	137 046.00	789 646.00

4.3.2	Utilaje instalatii termice	103 435.00	21 721.35	125 156.35
4.3.3	Utilaje neeligibile	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si 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 CAPITOL 4		1 596 669.92	335 300.68	1 931 970.60
CAPITOLUL 5				
ALTE CHELTUIELI				
5.1	Organizare de santier	850.00	178.50	1 028.50
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	850.00	178.50	1 028.50
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului	0.00	0.00	0.00
5.2	Comisioane, taxe, cote, costul creditului	10 456.33	0.00	10 456.33
5.2.1	Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii (0,5%)	4 207.42	0.00	4 207.42
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii (0,1%)	841.48	0.00	841.48
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC (0,5%)	4 207.42	0.00	4 207.42
5.2.5	taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	1 200.00	0.00	1 200.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	50 000.00	10 500.00	60 500.00
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	1 000.00	210.00	1 210.00
TOTAL CAPITOL 5		62 306.33	10 888.50	73 194.83
CAPITOLUL 6				
CHELTUIELI PENTRU PROBE TEHNOLOGICE SI TESTE				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00	0.00
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2+1.3+1.4+2+3.1+3.2+3.3+3.5+3.7+3.8+4+5.1.1)	0	0	0
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustare de pret	0	0	0
TOTAL CAPITOL 6		0.00	0.00	0.00
TOTAL GENERAL:		1 726 976.25	360 259.18	2 087 235.44
din care C+M:		841 484.92	176 711.83	1 018 196.75

04.12.2024 SATU MARE

Intocmit: Ing.Csizmadia Zsolt

Beneficiar/Investitor: Municipiul Carei

SC SAMINSTAL SRL

Preşedinte de şedinţă
Ludovic KEIZER

Contrasemnează
Secretar General al Municipiului Carei
cj. Adela-Crina OPRÎTOIU