



SF.GHEORGHE, STR. LAZAR MIHALY, NR. 2, J14/SB6/1994 MOBIL 0740 257457, BIROU 0267 317457, EMAIL ad_proiect@yahoo.com

Denumirea lucrării	AMENAJARE INSULĂ LAC ZONA GĂRII
Amplasament	STR. LT. PĂIUȘ DAVID NR. 4, MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE, JUD.COVASNA
Beneficiar	MUNICIPIUL SF. GHEORGHE MUN. SF. GHEORGHE, STRADA 1 DECEMBRIE 1918 NR. 2, JUD. COVASNA
Proiectant general	SC ATT-STUDIO SRL SF. GHEORGHE
Nr. Proiect	537/2023
Faza	DALI
Volum	DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII



SF.GHEORGHE, STR. LAZAR MIHALY, NR. 2, J14/586/1994 MOBIL 0740 257457, BIROU 0267 317457, EMAIL ad_proi@yahoo.com

LISTA PROIECTANTILOR

Proiectant general	ATT-STUDIO SRL – SF. GHEORGHE c. arh. Tusa – Illyes Attila ing. Szaniszo Melinda
Proiectant de arhitectura	BIR. IND. DE ARH. VARI-FERENCZY KINCZO arh. Vari-Ferenczy Kincso
Proiectant de rezistenta	S.C. LORIANDES CONSTRUCT S.R.L - BRASOV ing. Alexandru Gabor
Proiectant de instalatii sanitare	OPTIM PROJECT S.R.L ing. Maroscher Reka
Proiectant de instalatii incalzire – ventilare	OPTIM PROJECT S.R.L ing. Maroscher Reka
Proiectant de instalatii electrice interioare	S.C. FUTURE ELECTRIC ENERGY PROJECT S.R.L ing. Alexandru Manolache, ing. Dima Cristian
Proiectant de instalatii de curenti slabi	S.C. FUTURE ELECTRIC ENERGY PROJECT S.R.L ing. Alexandru Manolache, ing. Dima Cristian



SF.GHEORGHE, STR. LAZAR MIHALY, NR. 2, J14/586/1994 MOBIL 0740 257457, BIROU 0267 317457, EMAIL ad_proi@yahoo.com

BORDEROU PIESE SCRISE

Foaie de capat
Lista de semnaturi
Borderou piese scrise
Borderou piese desenate
Certificat de urbanism nr. 271 din 01.08.2022
Extras de Carte Funciara nr. 28054, 39722-Sf. Gheorghe
Documentatie de avizare a lucrarilor de interventii
Deviz general, Deviz pe obiecte – Scenariu 1, Scenariu 2
Grafic de executie – Scenariu 1, Scenariu 2

BORDEROU PIESE DESENATE

1.	PLAN DE INCADRARE IN LOCALITATE	A - 001
2.	PLAN DE INCADRARE IN ZONA	A - 002
3.	PLAN DE SITUATIE	A - 003
4.	PLAN PARTER	A - 101
5.	PLAN INVELITOARE	A - 102
5.	SECTIUNE TRANSVERSALA	A - 201
6.	FATADA NORD-VEST	A - 301
7.	FATADA SUD-VEST	A - 302
8.	FATADA SUD-EST	A - 303
9.	FATADA NORD-EST	A - 304
10.	PREZENTARE AMPLASAMENT	A - 500
11.	PREZENTARE GENERALA	A - 501
12.	RANDARI	A - 502
13.	PLAN FUNDATII	R - 01
14.	SECTIUNE TRANSVERSALA CU VEDERE	R - 02
15.	SECTIUNE TRANSVERSALA ax 1	R - 03
16.	SECTIUNE LONGIT. AX C CU VEDERE	R - 04
17.	VEDERI 3D	R - 05
18.	PLAN SIT. – INSTALATII SANITARE	IS-01
19.	INST. ELECTRICE-PLAN SIT-ILUMINAT EXTERIOR	E-01
20.	SCHEMA MONOFILARA -TEG	SCM01
21.	SCHEMA MONOFILARA – TEIL-EXT	SCM02



SF.GHEORGHE, STR. LAZAR MIHALY, NR. 2, J14/586/1994 MOBIL 0740 257457, BIROU 0267 317457, EMAIL ad_proi@yahoo.com

DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII

1. Informații generale privind obiectivul de Investiții

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

AMENAJARE INSULĂ LAC ZONA GĂRII

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

MUNICIPIUL SF. GHEORGHE

MUN. SF. GHEORGHE, STRADA 1 DECEMBRIE 1918 NR. 2, JUD. COVASNA

1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)

NU ESTE CAZUL

1.4. Beneficiarul investiției

MUNICIPIUL SF. GHEORGHE

MUN. SF. GHEORGHE, STRADA 1 DECEMBRIE 1918 NR. 2, JUD. COVASNA

1.5. Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție

PROIECTANT GENERAL

ATT STUDIO S.R.L.

ADRESA: MUN. SFANTU GHEORGHE, STR. LAZAR MIHALY, NR. 2, JUD. COVASNA

TEL: 0267-317457

2. Situația existentă și necesitatea realizării lucrărilor de Intervenții

2.1. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare

Construcția propusă se va realiza pe un amplasament pe care de-a lungul anilor a existat o cofetarie și care a fost un punct de interes local. Construcția existentă a fost construită pe un plan circular, având funcțiunea inițială de pavilion sezonier. De-a lungul anilor, construcția inițială a căpătat funcțiunea de cofetarie și s-a dezvoltat și au apărut extinderi care au fost necesare pentru a asigura spații funcțiunilor complementare. Construcția nouă, făcând parte dintr-o investiție de mare anvergură de revitalizarea zonei, în ciuda dimensiunilor relativ mici este una importantă. Aceasta urmează să formeze centrul de greutate al întregului centru de agrement. Situat la intrarea în oraș dinspre Brașov, aceasta se dorește să fie cartea de vizită al Municipiului Sfântu Gheorghe.

2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor

În momentul de față pe insulă se află o clădire, construită în anii 1970, care a avut funcțiunea de cofetarie, propusă spre demolare. Clădirea ce odată a adăpostit o cofe-



SF.GHEORGHE, STR. LAZAR MIHALY, NR. 2, J14/586/1994 MOBIL 0740 257457, BIROU 0267 317457, EMAIL ad_proi@yahoo.com

tărie, este în prezent dezafectată, părăsită fiind în stare avansată de degradare, în punctul de a se prăbuși. Clădirea existentă are suprafața de 73 mp.

Insula propriu-zisă are o formă poligonală - alungită cu direcția Sud-est – Nord-vest, cu suprafața de 201 mp. Insula este înconjurată de lacul aflat în curs de reamenajare, fiind în derulare obiectivul de investiții **„Reconversia și refuncționalizarea terenului în jurul lacului din cartierul Gării”**.

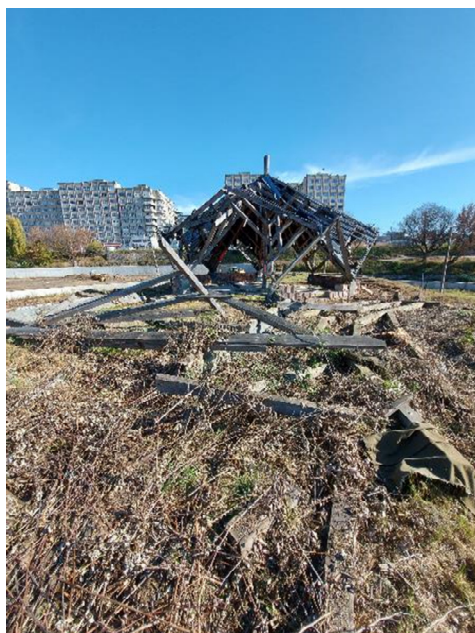
Clădirea cofetăriei, o construcție emblematică cândva, este aproape inexistentă.

Construcția inițială a fost compusă dintr-un corp circular, cu acoperiș în mai multe ape și un corp alipit pe partea vestică.

Cofetăria a fost realizată din structură de lemn, prinsă pe un soclu din cărămidă și bolțari. Închiderile exterioare au fost realizate din sticlă, asigurând astfel priveliște către lac din interiorul construcției. Învelitoarea a fost realizată din țigle ceramice de culoare roșie natur.

Actualmente, structura corpului principal este în picioare, dar fără învelitoare.

Pe insulă sunt prezente urme din structura corpului construit ulterior, dar construcția din lemn este prăbușită în mare parte. Pardoseala de beton este degradată prin expunerea la intemperii și soclul este parțial desfăcut. Se pot observa urme de folie și șindrila rămasă în câteva locuri. Închiderea clădirii este complet dispărută.



Vedere generală: Elemente învelitoare și a structurii din lemn în stare avansată de degradare și parțial lipsă, închideri perimetrale lipsă



2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

În ultimii ani lacul a fost secăt, nefuncțional, terenul fiind degradat cu vegetație mlăștinoasă crescută haotic.

Beneficiarul are ca obiectiv reamenajarea terenului în jurul fostului lac din cartierul Gării, respectiv creșterea gradului de utilizare de către locuitorii municipiului prin crearea unor zone de relaxare și sport, în scopul îmbunătățirii mediului urban, revitalizării orașului, reducerii poluării aerului și promovării măsurilor de reducere a zgomotului.

Proiectul mai sus menționat cuprinde realizarea următoarelor categorii de lucrări:

Lucrări de amenajare:

- Trotuare și alei pietonale
- Suprafață pistă de alergare
- Suprafață teren de sport și împrejmuire
- Suprafață luciu de apă
- Suprafață spațiu verde
- Suprafață carosabilă și parcări

Lucrări de construire

- Zid de sprijin perimetral
- Zid de sprijin contur lac
- Clădire recepție și grupuri sanitare

Singurele elemente rămase nemodernizate respectiv degradate sunt un teren în suprafața de 201 mp – teren neimprejmuit și clădirea din centrul insulei în suprafața de 73 mp ce au fost în proprietate privată.

Având în vedere achiziționarea terenului și a clădirii aferente, a devenit oportună amenajarea întregii insule în vederea creșterii calității și popularizării zonei prin crearea unor spații de grupare socială.

3. Descrierea construcției existente

3.1. Particularități ale amplasamentului:

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

Amplasamentul se află în intravilanul Municipiului Sfântu Gheorghe, în zona Gării, la ieșirea din oraș spre Brașov. Terenul se identifică prin CF nr 28054, având suprafața de 201 mp și CF nr 39722 cu suprafața de 41032 mp.

Insula propriu-zisă are o formă poligonală - alungită cu direcția Sud-est – Nord-vest, cu suprafața de 201 mp. Insula este înconjurată de lacul aflat în curs de reamenajare. Conform PUZ și RLU aprobat prin HCL nr 43/ 2004 – Zona funcțională de agrement și sport, fișa de reglementări nr 2.

POT max – 10%

CUT max 0.10

Accesul pe insula se va realiza printr-un ponton de beton armat, care nu face obiectul prezentei documentații.

Insula studiată se află pe terenul identificat prin CF nr 28054.



În momentul de fata pe insula se afla o clădire cu functiunea de cofetarie, propusa spre demolare. Clădirea ce odată a adăpostit o cofetărie, este în prezent dezafectată, părăsită fiind în stare avansată de degradare, în punctul de a se prăbuși. Clădirea existența are suprafata de 73 mp.

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

Imobilul se afla în proprietatea Municipiului Sfantu Gheorghe, strada Paius David, nr. 47, pe partea estica a localitatii, conform CF nr 28054, 3977, nr top 28054, 28054-C1, 39722. Vecinii sunt:

- Municipiul Sf. Gheorghe – concensionat pentru Rompetrol Downstream SRL (nr. cad. 27057)
- la nord - Municipiul Sf. Gheorghe (nr. cad. 38246)–str. 1 Decembrie 1918
- la est- str. Paius David (nr. cad. 40153)
- la sud - raul Olt - Municipiul Sf. Gheorghe (nr. cad. 40622)
- la vest - raul Olt - Municipiul Sf. Gheorghe (nr. cad. 40622)

Accesul la construcția aflata pe insula a fost realizat prin intermediul unui pod pietonal, pe partea estica, dinspre strada Lt. Paius David.

c)datele seismice și climatice;

Caracterul intramontan al Depresiunii Sf. Gheorghe contribuie la conturarea unor particularități climatice evidențiate prin: temperatura medie anuală de 8°C; media temperaturilor lunii ianuarie de – 3,9°C; media temperaturilor lunii iulie de 17,8°C.

În timpul iernii sunt frecvente inversiunile de temperatură. Apariția medie anuală a probabilității gerurilor timpurii este data de 10 octombrie, iar al gerurilor întârziate 20 aprilie. Precipitațiile atmosferice înregistrează o medie anuală cuprinsă între 500 – 600 mm. Verile au uneori caracter secetos.

Actiunea seismica

- conform Normativ P100-1/2013, mun. Sf. Gheorghe, jud Covasna – valori de varf ale acceleratiei terenului pentru proiectare $a_g=0,20g$ pentru cutremure avand intervalul mediu de recurenta $IMR=225$ ani,
- Perioade de colț:
 $T_B = 0,14$ s
 $T_C = 0,7$ s
 $T_D = 3,0$ s
- Clasa de importanță-expunere: III $\gamma_I = 1,0$

Actiunea vantului

- cf. CR-1-1-4-2012 Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului.
- valoarea caracteristica ale presiunii de referinta vântului, mediate pe 10 minut, la 10 m, avand 50 ani interval mediu de recurenta:



SF.GHEORGHE, STR. LAZAR MIHALY, NR. 2, J14/586/1994 MOBIL 0740 257457, BIROU 0267 317457, EMAIL ad_proi@yahoo.com

$q_b = 0,6 \text{ kPa}$

- valoarea caracteristica ale vitezei vantului la 10 m, mediate pe 1 minut, avand 50 ani interval mediu de recurenta ptr. mun. Sf. Gheorghe

$U_{ref} = 27 \text{ m/s}$

Actiunea zapezii

- cf. "Cod de proiectare. Evaluarea actiunii zapezii asupra constructiilor". Indicativ CR 1-1-3-2012
- valoarea caracteristica a incarcarii din zapada pe sol $s_{0,k} = 2.0 \text{ kN/mp}$ (pentru IMR = 50 ani) ptr. mun. Sf. Gheorghe

Adâncimea de îngheț conform STAS 6054-77

- Adâncimea maximă de îngheț: 1,10 m

Natura terenului de fundare

Conform studiului geotehnic, nr. 1063/2022, realizat de S.C. GEODA S.R.L., s-au realizat 2 foraje în vederea cunoașterii stratigrafiei terenului, pe o adâncime de 6,00 metri. Nivelul hidrostatic a fost interceptat la adâncimea de -1,80 m.

d) studii de teren:

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

Pentru a cunoaște natura terenului de fundare și adâncimea fundațiilor existente s-a realizat studiu geotehnic de către SC GEODA SRL – Sf. Gheorghe, cu nr. 1063 în anul 2022. Studiul geotehnic este atașat prezentei documentații.

Scopul studiului geotehnic a fost clarificarea condițiilor geotehnice ale perimetrului, ale elementelor geologice, hidrogeologice, seismice și referitoare la antecedentele amplasamentului, în vederea descrierii proprietăților esențiale ale terenului și pentru estimarea domeniului de siguranță a valorilor parametrilor care vor fi utilizați în proiectarea geotehnică și în execuția construcțiilor.

Pentru prezentul studiu geotehnic s-au executat 2 foraje geotehnice (FG-1, FG-2), prelevări probe geotehnice și analize de laborator (4 probe).

Valorile presiunilor convenționale - **Pconv** (în kPa) - pentru fiecare strată în parte au fost prezentate pe fișele forajelor anexate. Valorile se încadrează între **200 kPa și 350 kPa**.

Pentru lățimea reală a tălpilor și adâncimea de fundare aleasă, corecțiile de rigoare se vor aplica conform NP 112-14. Presiunea convențională de calcul la cota minimă de fundare $D_f = 1,10 \text{ m}$ (considerată de la suprafața terenului natural) se calculează cu formula: $P_{conv} = P'_{conv} + C_B + C_D$, kPa, în care P'_{conv} reprezintă valoarea de bază a presiunii convenționale pe teren. La calculul terenului de fundare pe baza presiunilor convenționale se va respecta condiția: $P_{ef} \leq P_{conv}$ – pentru încărcări centrice; P_{ef} fiind presiunea medie verticală pe talpa fundației provenită din încărcările de calcul din grupa fundamentală.



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

Studiul topografic, cuprinzând planuri topografice, memoriu a fost elaborat de TERRA MAP S.R.L., ing. Nagy Istvan s-a prezentat la OCPI Covasna Biroul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Sf. Gheorghe cu Proces Verbal de Recepție 344/2023.

Studiul geotehnic a fost întocmit de SC GEODA SRL – Sf. Gheorghe, proiectant ing. geol. Ivácson Endre, geol. Bodor Mónika, care este atașat prezentei DALI.

Hidrogeologic, perimetrul se caracterizează prin prezența a două unități acvifere, care se disting după modul de circulație a apei subterane și după complexul litologic în care se dezvoltă:

- *Acviferul de adâncime* este situat în complexul cretacic, circulația are loc în mediu fisural și are un caracter multistrat sub presiune, iar alimentarea are loc în zonele de aflorare de la rama bazinului, prin infiltrarea precipitațiilor și prin rețeaua de fisuri și sistemele de fracturi existente;

- *Acviferul din complexul pliocen - cuaternar*, formează un acvifer multistrat, cu nivel liber sau sub presiune. În acviferul din complexul pliocen – cuaternar se deosebesc:

- *Acviferul de medie adâncime*, sub presiune, cu alimentare realizată pe la capetele de strat de la rama bazinului și prin precipitații.

- *Acviferul freatic*, cantonat în cuaternar, cu o largă dezvoltare, alimentat din precipitații și din principalele cursuri de apă.

În forajul FG-2 nivelul hidrostatic a fost interceptat la adâncimea de -1,80 m.

e) situația utilităților tehnico-edilitare existente;

Clădirea existentă, construită în anii '70 a fost dispusă de utilități, astfel apa potabilă a fost asigurată din rețeaua localității de apă, curentul electric a fost alimentat din rețeaua existentă a localității.

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

În funcție de factorii de teren, respectiv factorii legați de structură și vecinătăți, construcția se va încadra în categoria geotehnică 1/2, risc geotehnic redus/moderat.

Adâncimile de fundare trebuie să fie mai mari decât adâncimea maximă de îngheț.

Elle trebuie să verifice condiția din NP112/2014, anexa C, tabelul C1, respectiv să fie mai mari decât adâncimea maximă de îngheț de 1,1 m.

Orizonturile acvifere din perimetru nu se pot paraleliza pe distanțe mari, se constată variații în caracterul chimic al apelor. Nu s-a prelevat probă de apă pentru analizele chimice. Apele freatice din zonă nu sunt agresive.



SF.GHEORGHE, STR. LAZAR MIHALY, NR. 2, J14/586/1994 MOBIL 0740 257457, BIROU 0267 317457, EMAIL ad_proi@yahoo.com

Riscul de atac chimic: apa subterană din zonă nu prezintă agresivitate asupra betoanelor.

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.

Imobilul nu este inclus pe Lista monumentelor istorice și nu se afla în zona cu arii naturale. La nord-est de insula studiată, la o distanță de 210 m se afla Monumentul Ostasului Roman cu LMI-CV-III-m-B-13343.

3.2. Regimul juridic:

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

Conform Extras CF nr. 28054, 39722 – Sf. Gheorghe terenul și construcția existentă este în proprietatea Municipiului Sfântu - Gheorghe.

b) destinația construcției existente;

În momentul de față pe insula se afla o clădire cu funcțiunea de cofetărie, propusă spre demolare. Clădirea ce odată a adăpostit o cofetărie, este în prezent dezafectată, părăsită fiind în stare avansată de degradare, în punctul de a se prăbuși.

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;

Construcția existentă nu este inclusă pe lista monumentelor istorice. La nord-est de insula studiată, la o distanță de 210 m se afla Monumentul Ostasului Roman cu LMI-CV-III-m-B-13343.

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

Conform PUZ și RLU aprobat prin HCL nr 43/ 2004 – Zona funcțională de agrement și sport, fișa de reglementări nr 2.

Folosința actuală: teren neîmprejmuit (insula), clădire cu destinația de cofetărie

Destinația conform PUZ aprobat: Zona funcțională de agrement și sport cu funcțiune existentă (cofetărie)

Zona de impozitare fiscală „C” – conform H.C.L. 350/28.11.2019

Regim maxim de înălțime: P

POT max – 10%

CUT max 0.10

Accesul pe insula se va realiza doar pietonal, printr-un ponton de beton armat.



SF.GHEORGHE, STR. LAZAR MIHALY, NR. 2, J14/586/1994 MOBIL 0740 257457, BIROU 0267 317457, EMAIL ad_proi@yahoo.com

3.3. Caracteristici tehnice și parametri specifici:

a) categoria și clasa de importanță;

Categoria de importanta a constructiei:

- Cladirea proiectata se incadreaza in **categoria de importanta: "C"** - constructie de importanta normala, cu functiuni obisnuite la care neasigurarea nivelurilor de calitate nu implica riscuri majore pentru societate si mediul natural, conform HGR 766/1997
- clasa de importanta si de expunere la cutremur pentru cladiri – clasa III, caracterizata de valoarea factorului de importanta $\gamma_1 = 1.0$, conform Cod de proiectare seismica P100-1/2013 – prevederi de proiectare pentru cladiri

b) cod în Lista monumentelor istorice, dupa caz;

Imobilul nu este inclus pe Lista monumentelor istorice, dar se afla in zona de protectie a M.I. " Monumentul Ostasului Roman" – pozitia nr. 582, cod LMI CV-III-m-B-13343, conform Lista Monumentelor Istorice 2015 – judetul Covasna.

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

Conform Extras C.F. nr. 28054 – Sf. Gheorghe, nr. Cadastral 28054, 28054-C1 – cladire cu destinatia de cofetarie.

Din anul 1972, conform Monitorului Oficial al României, terenul intravilan studiat este în proprietatea Municipiului Sfântu Gheorghe, exceptând clădirea situată în centrul insulei si terenul aferent acestea, care a fost in proprietate privata.

d)suprafața construită;

Surafata construita conform Extras de Carte Funciara nr. 28054 – Sf. Gheorghe nr. cadastral 28054-C1, **Ac=73 mp.**

e) suprafața construită desfășurată;

Surafata construita desfasurata conform Extras de Carte Funciara nr. 28054 – Sf. Gheorghe nr. cadastral 28054-C1, **Ac=73 mp.**

f)valoarea de inventar a construcției;

Valoarea de inventar a constructiei existente „Constructie 73 mpcofetarie lac”este 7.420 lei conform Fisa mijlocului fix cu nr. inventar 251D, avand CF nr. 28054.

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, tasări diferențiate, cele rezultate din lipsa de întreținere a construcției, concepția structurală inițială greșită sau alte cauze identificate prin expertiza tehnică.

Avarii, degradări

În urma examinării structurii s-a constatat o stare avansată de degradare a structurii din lemn, cauzată de lipsa închiderilor perimetrare și a învelitorii acoperișului.

Intervenții

Clădirea este o construcție veche. Nu se cunosc cu exactitate toate intervențiile care s-au efectuat în anii de existență a clădirii

Materiale

Construcția are o structură din lemn, un soclu din cărămidă / bolțari și pardoseala din beton.

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

Clădirea cofetăriei, o construcție emblematică cândva, este aproape inexistentă.

Construcția inițial a fost compusă dintr-un corp circular, cu acoperiș în mai multe ape și un corp alipit pe partea vestică.

Cofetăria a fost realizată din structură de lemn, prinsă pe un soclu din cărămidă și bolțari. Închiderile exterioare au fost realizate din sticlă, asigurând astfel priveliște către lac din interiorul construcției. Învelitoarea a fost realizată din țigle ceramice de culoare roșie natur.

Actualmente, structura corpului principal e în picioare, dar fără învelitoare.

Pe insulă sunt prezente urme din structura corpului construit ulterior, dar construcția din lemn este prăbușită în mare parte. Pardoseala de beton este degradată prin expunerea la intemperii și soclul este parțial desfăcut. Se pot observa urme de folie și șindrila ramasă în câteva locuri. Închiderea clădirii este complet dispărută.

În urma examinării structurii s-a constatat o stare avansată de degradare a structurii din lemn, cauzată de lipsa închiderilor perimetrare și a învelitorii acoperișului.

Clădirea este o construcție veche. Nu se cunosc cu exactitate toate intervențiile care s-au efectuat în anii de existență a clădirii.



Construcția are o structură din lemn, un soclu din cărămidă / bolțari și pardoseala din beton.

3.6. Actul doveditor al forței majore, după caz.

Nu este cazul.

4. Concluziile expertizei tehnice și, după caz, ale auditului energetic, concluziile studiilor de diagnosticare

a)clasa de risc seismic;

- o Accelerația terenului: $a_g = 0,20g$ (pentru IMR = 225 ani)
- o Perioade de colț: $T_B = 0,14 s$
 $T_C = 0,7 s$
 $T_D = 3,0 s$
- o Clasa de importanță-expunere: III $\gamma_I = 1,0$

b)prezentarea a minimum două soluții de intervenție;

În conformitate cu Îndrumătorul C254/2022, prezenta expertiză se încadrează la capitolul 3.10 "Expertiza tehnică pentru demolarea clădirilor".

Din acest motiv, Expertul tehnic apreciază că nu face obiectul expertizei: analiza generală a imobilului existent și încadrarea în vreo clasă de risc seismic în conformitate cu Codul de proiectare seismică - Partea a-III-a "Prevederi pentru evaluarea seismică a clădirilor existente", indicativ P100 - 3 / 2019.

Obiectul expertizei tehnice structurale a fost desființarea clădirii cu funcțiunea de cofetărie, amplasată pe insula Lac zona Gării din Municipiul Sfântu Gheorghe, str. Lt. Păiuș David, nr. 4, Județul Covasna. Clădirea ce odată a adăpostit o cofetărie, este în prezent dezafectată, părăsită fiind în stare avansată de degradare, în punctul de a se prăbuși.

Expertiza tehnică privind cerința fundamentală „rezistență mecanică și stabilitate”, privind demolarea clădirilor, are ca scop stabilirea condițiilor în care sunt posibile aceste intervenții, fără a fi afectate caracteristicile clădirilor situate în imediata vecinătate, din punct de vedere al cerinței fundamentale „rezistență mecanică și stabilitate”.

Decizia demolării clădirii este justificată de: refuncționalizarea terenului aferent, uzura și degradarea clădirii datorată situațiilor de exploatare.

Dispoziții finale:

Realizarea intervențiilor nu se poate face fără angajarea unui proiect tehnic și de detalii de execuție elaborat de specialiști proiectanți și avizat de expertul tehnic care a elaborat prezenta expertiză tehnică. Proiectul respectiv se va supune verificării. Realizarea unor lucrări în afara prevederilor prezentului raport de expertiză tehnică duce la declinarea răspunderii expertului elaborator. În timpul lucrărilor, pot apărea situații ce



nu au fost cuprinse în prezenta expertiză. Aceste situații vor fi anunțate expertului tehnic pentru soluționare.

Măsurile indicate nu sunt limitative, ele putând fi completate în timpul execuției. Se vor lua toate măsurile de respectarea a protecția muncii și cele legate de protecția și paza împotriva incendiilor. În timpul lucrărilor, pot apărea situații ce nu au fost cuprinse în prezenta expertiză. Aceste situații vor fi anunțate expertului tehnic pentru soluționare.

Se vor evidenția la execuție siguranța clădirilor vecine și a persoanelor cu acces în zona limitrofă. Orice observație și situație neconformă, apreciată de antreprenor, RTE sau dirigintele de șantier, va fi semnalată proiectantului de rezistență și arhitectură și expertului tehnic, care vor dispune măsurile și soluțiile adecvate.

Antreprenorul va elabora propriul proiect tehnologic (și componenta SSM) și va prezenta certificări care să ateste experiența în astfel de lucrări.

În concluzie, clădirea cu funcțiunea de cofetărie, amplasată pe insula Lac zona Gării din Municipiul Sfântu Gheorghe, str. Lt. Păiuș David, nr. 4, Județul Covasna, se poate desființa conform solicitării Beneficiarului.

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 de demolare / desființare solicitate de către Beneficiar sunt lucrări de complexitate medie, ele pot fi făcute în condiții de siguranță pentru construcțiile vecine și pentru personalul angrenat în proces prin luarea măsurilor corespunzătoare și respectării condițiilor de demolare conform punctului 1.8 al Expertizei.

Prezenta Expertiză tehnică nu tratează impactului asupra insulei lac a viitoare investiții: „Reconversia și refuncționalizarea terenului în jurul lacului din cartierul Gării”.

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

Nu este cazul.

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



SF.GHEORGHE, STR. LAZAR MIHALY, NR. 2, J14/586/1994 MOBIL 0740 257457, BIROU 0267 317457, EMAIL ad_proi@yahoo.com

Conform Expertizei tehnice nr. 1 din 27.02.2023 anexate clădirea cu funcțiunea de cofetărie, amplasată pe insula Lac zona Gării din Municipiul Sfântu Gheorghe, str. Lt. Păiuș David, nr. 4, Județul Covasna, se poate desființa conform solicitării Beneficiarului. În conformitate cu Îndrumătorul C254/2022, prezenta expertiză se încadrează la capitolul 3.10 "Expertiza tehnică pentru demolarea clădirilor".

Motivăm încadrarea în acest Îndrumător având în vedere că se respectă cumulativ următoarele condiții:

- nu este încadrată în categoria A de importanță, conform HG nr. 766/1997;
- nu este clasată/în curs de clasare ca monument istoric.

Expertiza tehnică privind cerința fundamentală „rezistență mecanică și stabilitate”, privind demolarea clădirilor, are ca scop stabilirea condițiilor în care sunt posibile aceste intervenții, fără a fi afectate caracteristicile clădirilor situate în imediata vecinătate, din punct de vedere al cerinței fundamentale „rezistență mecanică și stabilitate”.

Decizia demolării clădirii este justificată de: refuncționalizarea terenului aferent, uzura și degradarea clădirii datorată situațiilor de exploatare.

- intervenții de protejare/conservare a elementelor naturale și antropice existente valoroase, după caz;

Nu este cazul

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

Descrierea lucrărilor, tehnologiilor și procedeele de intervenție propuse

Dezideratele urmărite sunt o demolare controlată cu evitarea oricăror coliziuni cu construcțiile învecinate supraterane și subterane.

Proiectul tehnic de demolare/desființare va propune generic soluțiile de demolare.

Pentru pregătirea demolării, este necesar ca în prealabil să se realizeze următoarele:

- devierea instalațiilor electrice atât supraterane cât și subterane din zona construcțiilor pentru a înlătura riscul de electrocutare / incendii pe perioada demolărilor;
- devierea / oprirea altor rețele de utilități;

Devierea rețelilor de pe amplasament se va face obligatoriu cu obținerea acordului și sub supravegherea deținătorilor lor.

În mod obligatoriu, execuția lucrărilor de desființare va fi făcută de cadre tehnice cu experiență în domeniu, care vor răspunde de instruirea personalului ce execută lucrările de demolare.

Înainte de începerea lucrărilor propriu-zise, întregul personal va fi instruit asupra întregului proces tehnologic, asupra succesiunii operațiunilor, asupra tuturor fazelor de execuție, asupra modului de utilizare a mijloacelor tehnice, asupra măsurilor specifice de protecția muncii.



SF.GHEORGHE, STR. LAZAR MIHALY, NR. 2, J14/586/1994 MOBIL 0740 257457, BIROU 0267 317457, EMAIL ad_proi@yahoo.com

Execuția demolării se poate face în soluții propuse de executant și în cazul în care, la execuție, apar situații neprevăzute și/sau critice, executantul se va adresa proiectantului fazei DTAD și Expertului tehnic.

Dacă pe perioada demolării sunt descoperite construcții parazite sau alte obstacole, acesta vor intra în grija Beneficiarului.

Soluțiile de execuție a demolării trebuie să evite apariția unor situații de instabilitate, de colaps necontrolat, de interacțiuni cu clădirile / construcțiile vecine.

Se propune demolarea în etape, în așa fel ca la fiecare etapă să fie asigurată rezistența și stabilitatea structurii din respectiva etapă, astfel încât demolarea unei clădiri să nu provoace efecte și să nu afecteze în niciun fel rezistența și stabilitatea etapelor rămase de demolat și nici a clădirilor învecinate. Dezafectarea constă în desfacerea manuală a elementelor componente ce reprezintă risc de cădere în timpul lucrărilor de execuție iar apoi va continua cu demolarea întregii construcții, prin mijloace manuale sau mecanizate, de sus în jos, spre fundații.

Demolarea se va face coerent astfel încât să se evite șocurile puternice, rezultate din ruperea / căderea unor părți componente a construcției, evitându-se demolări necontrolate și imprevizibile.

Materialele rezultate din desființare se depozitează pe sortimente în spații amenajate și se evacuează de o firmă autorizată de transport moloz.

Pentru desfacerea elementelor structurale și nestructurale, se montează schele și podine de lucru, cu scări de acces.

Unitatea ce va executa lucrările de desființare a clădirii este obligată să ia toate măsurile de protecție a vecinătăților prin evitarea: producerii de vibrații puternice sau așocurilor, împrăștiilor de materiale/moloz, degajări puternice de praf.

Procesul de desființare se corelează cu depozitarea, sortarea și evacuarea materialelor. Se vor avea în vedere ca materialele cu toxicitate sau/și inflamabile să fie manipulate, protejate și depozitate în deplina siguranță (ca de exemplu elementele din azbociment). În completarea documentației pentru demolare se va întocmi și proiect de debranșare de la utilități ce va fi avizat de către furnizorii în cauză.

De asemenea se vor respecta normele SSM și normele metodologice privind condițiile de închidere a circulației sau de instituire a restricțiilor temporare de circulație pe drumurile publice.

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

La solicitarea Beneficiarului se elaborează Expertiza tehnică, iar propunerea acestuia de demolare a survenit în urma analizării structurii, atât din punct de vedere funcțional cât și constructiv, analiza prin care s-a concluzionat că o reconversie funcțională ar crea costuri nejustificat de mari.

În conformitate cu Îndrumătorul C254/2022, prezenta expertiză se încadrează la capitolul 3.10 "Expertiza tehnică pentru demolarea clădirilor".



SF.GHEORGHE, STR. LAZAR MIHALY, NR. 2, J14/586/1994 MOBIL 0740 257457, BIROU 0267 317457, EMAIL ad_proi@yahoo.com

Expertiza tehnică privind cerința fundamentală „rezistență mecanică și stabilitate”, privind demolarea clădirilor, are ca scop stabilirea condițiilor în care sunt posibile aceste intervenții, fără a fi afectate caracteristicile clădirilor situate în imediata vecinătate, din punct de vedere al cerinței fundamentale „rezistență mecanică și stabilitate”.

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, debranșări/branșări, finisaje la interior/exterior, după caz, îmbunătățirea terenului de fundare, precum și lucrări strict necesare pentru asigurarea funcționalității construcției reabilite;

Clădirea ce odată a adăpostit o cofetărie, este în prezent dezafectată, părăsită fiind în stare avansată de degradare, în punctul de a se prăbuși.

Decizia demolării clădirii este justificată de: refuncționalizarea terenului aferent, uzura și degradarea clădirii datorată situațiilor de exploatare.

Obiectivul principal al investiției este construirea unei cofetării noi cu regim de înaltă parter, cu aria construită $A_c = 118.82$ mp, aria utilă $A_u = 103.78$ mp și terasa neacoperită $S = 58.73$ mp. Construcția cofetăriei se propune a fi o construcție tip “A frame” cu structura de lemn, învelitoare tablă faltuită și zone vitrate de mari dimensiuni realizate cu pereți cortina.

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

Nu este cazul.

d) 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;

Imobilul nu este inclus pe Lista monumentelor istorice și nu se afla în zona cu arii naturale. La nord-est de insula studiata, la o distanță de 210 m se afla Monumentul Ostasului Roman cu LMI-CV-III-m-B-13343.

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

SCENARIU 1

Categoria de importanță a construcției:

- Clădirea proiectată se încadrează în **categoria de importanță: “C”** - construcție de importanță normală, cu funcțiuni obișnuite la care neasigurarea nivelurilor de calitate nu implică riscuri majore pentru societate și mediul natural, conform HGR 766/1997



SF.GHEORGHE, STR. LAZAR MIHALY, NR. 2, J14/586/1994 MOBIL 0740 257457, BIROU 0267 317457, EMAIL ad_proi@yahoo.com

- **clasa de importanta** si de expunere la cutremur pentru cladiri – **clasa III**, caracterizata de valoarea factorului de importanta $\gamma_1 = 1.0$, conform Cod de proiectare seismica P100-1/2013 – prevederi de proiectare pentru cladiri
- **Gradul de rezistență la foc** a clădirii proiectate este **III** conform Normativul P 118/99
- Risc mare de incendiu

Capacități de proiectare - SCENARIU 1 si SCENARIU 2

	COFETARIE
Amplasament studiat	201 + 41.032 = 41.233 mp
Suprafața construită– Ac (mp)	118,82 mp
Suprafața construită terasă neacoperită– Ac (mp)	54,99 mp
Suprafața desfășurată– Ad (mp)	118,82 mp
Aria utila totala Au(mp)	103,78mp
POT existent (Ac/ S teren %)	0,18 %
CUT existent (Ad/S teren)	0,0018
POT rezultat (Ac/ S teren %)	0,28 %
CUT rezultat (Ad/S teren)	0,0028
Regim de inaltime	Parter
Volumul	466,00mc
Înălțime maximă	7,48 m

Descrierea funcțională

Amplasamentul este delimitat pe doua directii de str. Lt. Paius David, o artera de circulatie cu trafic intens. De-a lungul acestei artere se găseste un sir de blocuri cu regim de înălțime P+10, neingrijite, oferind o priveliste nefavorabila, la fel si benzinarii cu ziduri de sprijin către lac. Aceste elemente ale amplasamentului justifica deschiderea constructiei propuse în directia opusa. Aceasta deschidere ofera în primul rând priveliste către zonele verzi aflate de-a lungul Oltului, iar în departare se zareste clădirea azilului de bătrâni ale bisericii reformate si turnul bisericii.

Constructia propusa se dezvolta în directia diagoanlei lungi ale elipsei insulei, o directie subliniata si de prezenta podului de acces pe insula. Podul face parte din proiectul deja



SF.GHEORGHE, STR. LAZAR MIHALY, NR. 2, J14/586/1994 MOBIL 0740 257457, BIROU 0267 317457, EMAIL ad_proi@yahoo.com

aprobat si în derulare, „Reconversia si refunctionalizarea terenului în jurul lacului din cartierul Gării”. Prezenta lui pe latura opusa blocurilor, de pe malul sud- vestic accentueaza dorinta beneficiarului de a favoriza acest mal al lacului. Din punct de vedere tehnic amplasarea clădirii în centrul platformei orizontale ale insulei, de-a lungul diagonalei este cea mai oportuna din cauza instabilitatii malurilor insulei, aceasta fiind concluzia studiului geotehnic. O amplasare descentrata ar idica costurile de executie inducand modalitati speciale de fundare.

Obiectivul principal al investitiei este construirea unei cofetarii noi cu regim de inaltime parter, cu aria construita $A_c=118.82$ mp, aria utila $A_u = 103.78$ mp si terasa neacoperita $S=58.73$ mp. Constructia cofetariei se propune a fi o constructie tip “A frame” cu structura de lemn, invelitoare tabla faltuita si zone vitrate de mari dimensiuni realizate cu pereti cortina. Astfel se propune a constructie in care sa patrunda multa lumina si care sa ofere posibilitatea de a se relaxa inconjurat de lac, in mijlocul naturii.

Impreuna cu reamenajarea lacului acest proiect are ca scop revitalizarea acestui amplasament care candva a fost o zona de agrement si de relaxare al orasului.

In cladirea cu forma planimetrica poligonala se va amenaja cofetaria pentru 31 locuri, un bar, vestiar si grupuri sanitare. Terasa neacoperita se situeaza in coltul sud-vest a cladirii.

Cofetaria se propune a fi de tip open-space. Singurele zone inchise vor fi cele ale grupurilor sanitare si al vestiarului propus pentru personal. Accesele se vor realiza pe trei laturi ale constructiei facilitand astfel legatura mai directa cu imprejurimile.

Suprafetele utile aferente fiecarei functiuni sunt urmatoare:

Cod încăpere	Denumire încăpere	Suprafața utilă (mp)	Nr utilizatori
PLAN PARTER COFETARIE			
P-00	TERASA NEACOPERITA	58.73	16
P-01	COFETARIE	76.60	31
P-02	BAR	9.79	2
P-03	SAS	5.57	
P-04	GS BARBATI	4.60	
P-05	GS FEMEI/PERS. CU DIZABILITATI	4.78	
P-06	CAMERA TEHNICA	2.44	
TOTAL ARIA UTILA PARTER		103.78 mp+58.73 mp (terasa)	33 +16(terasa)



SF.GHEORGHE, STR. LAZAR MIHALY, NR. 2, J14/586/1994 MOBIL 0740 257457, BIROU 0267 317457, EMAIL ad_proi@yahoo.com

Finisaje exterioare si inchideri – Scenariu 1 si 2

- tencuiala decorativa culoarea alba
- perete Cortina structura de aluminiu si lemn cu sticla termoizolanta securizata
- table prefaltuita culoare antracit
- placare cu lemn culoare brad
- tamplarie de aluminiu si lemn cu sticla termoizolanta
- tencuiala pentru soclu culoare gri
- invelitoare tabla faltuita culoare antracit

Finisaje interioare - Scenariu 1 si 2

- in interiorul cladirii se va realiza pardoseli din piatramontat pe sapa egalizare de 5 cm turnat pe polistiren extrudat de 5 cm
- peretii grupului sanitar vor fi placati cu placi de faianta
- peretii interiori vor fi tencuiti cu tencuiala uscata si zugraviti cu vopsea dispersitice de culoare alba
- inchiderea interioara se va realiza din gipscarton pe structura metalica, care se va zugravi cu vopsea dispersitice de culoare alba.
- tamplarie interioara – usile vor fi confectionati din aluminiu

Realizarea constructiva a cladirii- Scenariu 1 si 2

Descrierea sistemului structural

Sistemul structural a fost astfel conceput incat sa asigure exigentele in vigoare cu privire la stabilitatea si rezistenta cladirii.

Cladirea proiectata este o constructie cu structura de rezistentă in cadre din lemn, cu placa de pardoseala din beton armat peste fundatii.

Infrastructura constructiei este formata din fundatii continue din beton simplu si grinzi de beton armat. Fundatiile sunt dispuse dupa doua directii principale ortogonale amplasate sub elementele structurale. Placa de pardoseala din beton armat are inaltimea de 15 cm si este armata cu doua randuri de plase sudate (sus si jos). Sub placa de pardoseala de la cota -0.12 m se va realiza urmatoarea stratificatie: folie PVC, polistiren extrudat 10 cm , nisip ~1cm si un strat de balast ~10 cm compactat. Umpluturile de pamant de sub pardoseala se vor realiza cu pamant argilos foarte bine compactat. In fundatii se vor introduce piesele metalice inglobate necesare prinderii bazei cadrelor de lemn.

Cota ± 0.00 a constructiei noi corespunde cotei topografice 523.15.

Suprastructura constructiei se va realiza din lemn, cu închideri din structura secundara de lemn cu termoizolatie si invelitoare din tabla faltuita. Timpanele si zonele vitrate se vor inchide cu perete cortina.



Sarpanta acoperisului se realizează din lemn ecarisat.

Întreg materialul lemnos al structurii de rezistență va fi ignifugat și tratat antiseptic înainte de punerea în operă și va avea o umiditate maxima de lucru de 12%. Cadrele din lemn se vor contravantui în plan vertical și în planul inclinat al acoperisului.

Elementele cadrelor au secțiunea transversală 15x30 cm. Stâlpii interiori au dimensiuni de 15x15 cm, și grinzele din zona anexelor 15x25 cm. Cadrele curente au deschiderea la baza de 7.30 m și sunt dispuse în cinci travei de 2.70 m

Elementele de lemn se vor realiza din lemn clasa I de calitate, clasa C24 de rezistență și se vor trata antiseptic și ignifug conform normelor specifice în vigoare.

Materiale utilizate

Beton utilizat pentru realizarea structurii:

- Beton bloc fundare: C12/15
- Beton armat în grinzi fundații + placă pardoseală: C25/30 XC2, S3 D=0~16, CEM II A-S 42.5

Armatura utilizată:

- B500 C
- STPB pentru armarea plăcii de peste fundații

Lemn C24 clasa I de calitate, umiditate max 12%

Confecție metalică S355J2 – piese înglobate

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

Scenariu 1 și 2

1. Necesarul de apă rece

1. a. Necesarul de apă rece zilnic mediu:

$$Q_{ar\,zi\,med} = q_1 \cdot N / 1.000$$

[m³/zi]

unde q_1 : debitul zilnic mediu specific pe persoană

[l/pers · zi]

$$q_1 = 22 \text{ l/pers} \cdot \text{zi}$$

N : număr de persoane

[pers]

$$N = 27 \text{ pers}$$

$$Q_{ar\,zi\,med} = 22 \cdot 27 / 1.000 = 0,594 \text{ m}^3/\text{zi}$$

$$Q_{ar\,zi\,med} = 0,594 \text{ m}^3/\text{zi}$$



1. b. Necesarul de apa rece zilnic maxim:

$$Q_{ar\,zi\,max} = K_{zi} \cdot Q_{ar\,zi\,med} \quad [m^3/zi]$$

unde K_{zi} : coeficient de neuniformitate zilnic [-]

$$K_{zi} = 1,35$$

$$Q_{ar\,zi\,max} = 1,35 \cdot 0,594 = 0,80 \, m^3/zi$$

$$Q_{ar\,zi\,max} = 0,80 \, m^3/zi$$

1. c. Necesarul de apa rece orar maxim:

$$Q_{ar\,o\,max} = K_o \cdot Q_{ar\,zi\,max} / 24 \quad [m^3/h]$$

unde K_o : coeficient de neuniformitate orar [-]

$$K_o = 1,30$$

$$Q_{ar\,o\,max} = 1,30 \cdot 0,80 / 24 = 0,043 \, m^3/h$$

$$Q_{ar\,o\,max} = 0,043 \, m^3/h$$

2. Cantitatile de ape uzate menajere evacuate

2. a. Apa uzata menajera zilnic mediu:

$$Q_{uz\,zi\,med} = 1,0 \cdot Q_{ar\,zi\,med} \quad [m^3/zi]$$

$$Q_{uz\,zi\,med} = 1,0 \cdot 0,594 = 0,594 \, m^3/zi$$

$$Q_{uz\,zi\,med} = 0,594 \, m^3/zi$$

2. b. Apa uzata menajera zilnic maxim:

$$Q_{uz\,zi\,max} = 1,0 \cdot Q_{ar\,zi\,max} \quad [m^3/zi]$$

$$Q_{uz\,zi\,max} = 1,0 \cdot 0,80 = 0,80 \, m^3/zi$$

$$Q_{uz\,zi\,max} = 0,80 \, m^3/zi$$

2. c. Apa uzata menajera orar maxim:

$$Q_{uz\,o\,max} = 1,0 \cdot Q_{ar\,o\,max} \quad [m^3/h]$$

$$Q_{uz\,o\,max} = 1,0 \cdot 0,043 = 0,043 \, m^3/h$$

$$Q_{uz\,o\,max} = 0,043 \, m^3/h$$

3. Debitul de calcul al apei reci

Metoda C- Debitul de calcul pentru dimensionarea conductelor de distributie a apei in cladirile social- culturale (dupa Normativul de I9-2022)

$$V_c = 0,67(V_{s,tot})^{1/2}, V_{s,tot} \geq 0,44$$

$$V_c = 0,30 E^{1/2}, E \geq 2,2$$

in care:

- $V_{s,tot}$ – debitul specific total de apa pentru un tronson, [l/s];



- Pentru conductele de distributie de apa rece, se determina suma debitelor specifice pentru robinetele si bateriile alimentate cu apa, se obtine $V_{s,tot,AR}$
- Pentru conductele de distributie de apa calda, se determina suma debitelor specific pentru bateriile alimentate cu apa $V_{s,tot,AC}$

$$V_{s,tot, AR} = 2L + 1P + 1S + 2WC = 2 \cdot 0,10 + 1 \cdot 0,15 + 1 \cdot 0,20 + 2 \cdot 0,12 = 0,79 \text{ l/s}$$

$$V_{s,tot, AC} = 2L + 1S = 2 \cdot 0,10 + 1 \cdot 0,20 = 0,40 \text{ l/s}$$

$$V_{s,tot} = 2L + 1P + 1S + 2WC = 2 \cdot 0,10 + 1 \cdot 0,15 + 1 \cdot 0,20 + 2 \cdot 0,12 = 0,79 \text{ l/s}$$

$$V_c = 0,67(0,79)^{1/2} = 0,59 \text{ l/s} \Rightarrow \text{PPR32}$$

4. Dimensionarea racordului de apa rece

Debitul calcul de apa: $V_{c, AR} = 0,59 \text{ l/s} = 2,12 \text{ m}^3/\text{h}$

Se alege un racord de apa rece din teava de polietilena:

PE80 ; $\phi = 32\text{mm}$; pn = 6 bar ; SDR 17,6

pt. care rezulta: $i = 500 \text{ Pa/m}$; $v = 1,00 \text{ m/s}$ (viteza economica).

5. Dimensionarea instalatiei de canalizare menajera

Debitul total de calcul utilizat pentru dimensionarea instalatiilor interioare de canalizare are formula:

$$V_{tot} = V_{c,ww} + V_{cont} + V_p \text{ [l/s]}$$

in care:

- V_{tot} = debitul total [l/s]
- $V_{c,ww}$ = debitul de apa uzata [l/s]
- V_{cont} = debitul continuu de apa uzata (provenind de la obiecte cu functionare continua) [l/s]
- V_p = debitul pompat de apa uzata [l/s].

$$V_{c,ww} = k \cdot \sqrt{V_{CS}} \text{ [l/s]}$$

- V_{CS} - este debitul de calcul pentru apa de scurgere in reseaua de canalizare, corespunzator valorii sumei debitelor specifice ale obiectelor sanitare sau ale punctelor de consum a apei, V_s [l/s]

$$V_{CS} = \sum n_i \cdot V_{s,i} \text{ [l/s]}$$

- k - factor de simultaneitate

$$V_{CS} = 2L + 1P + 2WC + 1S + 3SP = 2 \cdot 0,3 + 1 \cdot 0,3 + 2 \cdot 1,8 + 1 \cdot 0,6 + 3 \cdot 0,9 = 7,8 \text{ l/s}$$

$$V_{c,ww} = 0,7 \cdot \sqrt{7,8} = 1,95 \text{ l/s}$$



SF.GHEORGHE, STR. LAZAR MIHALY, NR. 2, J14/586/1994 MOBIL 0740 257457, BIROU 0267 317457, EMAIL ad_proiect@yahoo.com

$$V_{\text{tot}} = V_{c,ww} = 1,95 \text{ l/s}$$

⇒ apele uzate menajere din cladire vor fi evacuate, prin conducte de PVC-KG cu diametrul

φ = 110mm, intr-o statie de pompare, din care cu ajutorul unei pompe vor fi evacuate, cu o conducta de canalizare sub presiune PEID 50, in retea de canalizare manejara a orasului.

BREVIAR CALCUL CABLURI SI BILANT DE PUTERI TABLOU ELECTRIC ILUMINAT EXTERIOR - TEG

N r. C rt.	DENU NU- MIRE	Pi	Coe- ficient	Pc	cos φ	Cu- rent	Cu- rent	Ten- siune	Nr.	Sect iune ca- blu	Lun gime	Cad ere U	TUB	TUB	TUB	TUB
	CA- BLU	kW	cere- re	Kw	-	in- stal at A	con- su- mat A	kilo Volți	Con- ductoa re	per faza mm	ca- blu	in Cu %	d=1 6m m	d=2 0m m	d=2 5m m	d=3 2m m
1	IL1	0,4	1	0,4	0,9	1,93	1,93	230	3	2,5	15	0,1 6				
2	IL2	0,3	1	0,3	0,9	1,45	1,45	230	3	2,5	30	0,2 4				
3	IL3	0,5	1	0,5	0,9	2,42	2,42	230								

Pi 1,2 Pa 1,2
[kW] [kW]
Pa*Ks 1,2 Ks 1
[kW]
I [A] 5,8

BREVIAR CALCUL CABLURI SI BILANT DE PUTERI TABLOU ELECTRIC GENERAL - TEG

N r. C rt.	DENU NU- MIRE	Pi	Coe- ficient	Pc	DISTRIBUTIE FAZE			Cu- rent	Cu- rent	Ten- siune	Nr.	Sect iune ca- blu	Lun gime	Cad ere U	TUB	TUB	TUB	TUB
	CA- BLU	kW	cere- re	Kw	L 1	L 2	L 3	in- stal at A	con- su- mat A	kilo Volți	Con- ductoa re	per faza mm	ca- blu	in Cu %	d=1 6m m	d=2 0m m	d=2 5m m	d=3 2m m
1	CP1	2	0,3	0,6	0,6			9,66	2,90	230	3	2,5	30	0,4 9		28		
2	CP2	2	0,3	0,6		0,6		9,66	2,90	230	3	2,5	45	0,7 3		43		
3	CP3	2	0,3	0,6			0,6	9,66	2,90	230	3	2,5	15	0,2 4		13		
4	CP4	2	0,2	0,4	0,4			9,66	1,93	230	3	2,5	25	0,2 7		23		
5	CP5	2	0,2	0,4		0,4		9,66	1,93	230	3	2,5	25	0,2 7		23		
6	CP6	2	0,2	0,4			0,4	9,66	1,93	230	3	2,5	25	0,2 7		23		
7	CP7	2	0,4	0,8		0,8		9,66	3,86	230	3	2,5	20	0,4 3		18		
8	CP8	2	0,4	0,8		0,8		9,66	3,86	230	3	2,5	20	0,4 3		18		
9	CP9	2	0,4	0,8			0,8	9,66	3,86	230	3	2,5	20	0,4 3		18		



SF.GHEORGHE, STR. LAZAR MIHALY, NR. 2, J14/586/1994 MOBIL 0740 257457, BIROU 0267 317457, EMAIL ad_proi@yahoo.com

10	CP10	2	0,3	0,6	0,6			9,66	2,90	230							
11	CP11	2	0,3	0,6		0,6		9,66	2,90	230							
12	CF1	2	1	2			2	9,66	9,66	230	3	2,5	5	0,27		3	
13	CF2	12	0,8	9,6	3,2	3,2	3,2	19,27	15,41	400	5	4	10	0,27			8
14	CF3	0,2	1	0,2		0,2		0,97	0,97	230	3	2,5	20	0,11		18	
15	CF4	0,2	1	0,2		0,2		0,97	0,97	230	3	2,5	10	0,05		8	
16	CF5	1,2	1	1,20	1,20			5,80	5,80	230	3	4	40	0,81			
17	CF6	7	0,9	6,3	2,10	2,10	2,10	11,24	10,12	400	5	4	50	0,88			48
18	IL1	0,6	1	0,6	0,6			2,90	2,90	230	3	1,5	95	2,58	93		
19	IL2	0,1	1	0,1		0,1		0,48	0,48	230	3	1,5	55	0,25	53		
20	IL3	0,2	1	0,2		0,2		0,97	0,97	230							
21	IL4	0,2	1	0,2	0,2			0,97	0,97	230							
22	IS1	0,1	1	0,1		0,1		0,48	0,48	230	3	1,5	50	0,23	48		
23	IS2	0,1	1	0,1	0,1			0,48	0,48	230	3	1,5	40	0,18	38		
24	IS3	0,1	1	0,1	0,1			0,48	0,48	230	3	1,5	5	0,02	3		
25	IS4	0,1	1	0,1	0,1			0,48	0,48	230							
TOTAL :					9,2	9,3	9,1										

Pi 46, Pa 27,6
 [kW] 1 [kW]
 Pa*Ks 22, Ks 0,8
 [kW] 08
 I [A] 35,
 45

EFRACȚIE - consumator 1 - centrala PC4020

Nr	ECHIPAMENT	TENSIUNE ALIMENTARE		CONSUM [mA]		NR. BUC.	CONSUM TOTAL			
		BAZA	REZERVA	VEGHE	ALARMA		VEGHE		ALARMA	
1	CENTRALA	230Vac	12Vcc	130	130	1	130	mA	130	mA
2	DETECTOR DE MISCARE	24Vcc	12Vcc	8	10	10	80	mA	100	mA
3	SIRENA INTERIOR	24Vcc	12Vcc	0	350	1	0	mA	350	mA

AMENAJARE INSULĂ LAC ZONA GĂRII
 STR. LT. PĂIUȘ DAVID NR. 4, MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE, JUD.COVASNA



SF.GHEORGHE, STR. LAZAR MIHALY, NR. 2, J14/586/1994 MOBIL 0740 257457, BIROU 0267 317457, EMAIL ad_proi@yahoo.com

4	SIRENA EXTERIOR	24Vcc	12Vcc	8	0	2	16	mA	0	mA
5	TASTATURA	24Vcc	12Vcc	90	90	1	90	mA	90	mA
6	TOTAL CONSUM						316	mA	670	mA
Timp minim de funcționare a sistemului pe acumulator necesar = 23,5h (în Stand By) + 0,5h (în alarmă).										
$Q_{ac} = ((316 \text{ mA} \times 23,5 \text{ h}) + (670 \text{ mA} \times 0,5 \text{ h})) \times 1,25 \text{ degradare baterii} =$								9701,25	mA	9,70 A
NUMAR DE ACUMULATORI NECESARI 2 x 10Ah/12V)										

INSTALATII TERMICE

În vederea unui confort termic se propune o pompa de caldura sistem aer/ apa. Este o pompa de caldura cu actionare electrica model constructiv dual, cu unitate exterioara si interioara. Sursa termica va fi aerul , care va fi preluata de unitatea exterioara.

Instalatia de incalzire/ racire interioara se va realiza cu incalzire in pardoseala.

Se va face o ventilare a cofetariei prin doua ventilatoare de tubulatura, aportul de aer proaspăt se va realiza prin deschiderea ferestrelor.

Pentru a asigura confortul termic, în incaperile "Grup sanitar", "Cofetarie" si zona "Bar" instalatia de incalzire (respectiv racire, în timpul verii) se va realiza cu incalzire în pardoseala.

Sistemul de incalzire prin pardoseala cu apa este compusa dintr-o retea de tevi prin care circula apa calda. Apa care circula prin instalatie este incalzita de pompa de caldura, la o temperatura cuprinsa între 31 si 45° C. Astfel, caldura va fi transmisa uniform prin tuburile care au fost montate în sapa de beton a pardoselii, propagandu-se, ulterior, în toata cladire. Caldura emisa pe podea nu depaseste, în general, 21-24° C.

Pentru asigurarea debitului de aer proaspăt în interiorul spatiilor, în incaperile "GS Vestiar" si "Bar" se vor monta câte un ventilator.

INSTALATII DE APA RECE SI CANALIZARE EXTERIOARA

Cladirea va fi alimentata cu apa rece din reseaua de apa rece existenta langa cladirea de vestiar, aflata în partea nordica a incintei.

Conducta exterioara de apa rece pentru cladire va fi din teava de PEID $\phi 32\text{mm}$, PN6 si se va monta subteran, sub adancimea de înghet, în pat de nisip 10 cm, dedesubt si deasupra.

Langa cladire se va amplasa un camin de apometru echipata cu un contor de apa.

Apele uzate menajere din cladire vor fi evacuate în sistem gravitational, cu panta normala de 2%, prin conducte de PVC-KG cu diametrul $\phi = 110\text{mm}$, într-o statie de pompare, din care cu ajutorul unei pompe vor fi evacuate, cu o conducta de canalizare sub presiune PEID 50, în caminul menajer stradal, existent.

Statia de pompare va fi compusa din doua pompe, una activa si una de rezerva, având debitul de $Q = 1,95 \text{ l/s}$ si înaltimea de pompare $H = 15\text{mCA}$, pentru fiecare.



SF.GHEORGHE, STR. LAZAR MIHALY, NR. 2, J14/586/1994 MOBIL 0740 257457, BIROU 0267 317457, EMAIL ad_proi@yahoo.com

INSTALATII DE CANALIZARE PLUVIALA

Apele pluviale se vor evacua prin jgheaburi si burlane in spatiile verzi din incinta.

INSTALATII DE APA RECE SI CALDA INTERIOARA

Obiectele sanitare vor fi dotate cu robineti de separare nichelati tip sferic si cu baterii amestecatoare si se vor racorda prin furtune flexibile.

Distributia apei reci si calde se face prin tevi si fittinguri din polipropilena cu insertie de aluminiu, imbinate prin polifuziune si izolate anticondens / termic.

Conductele de apa rece si de apa calda se vor monta in sapa si in perete.

Prepararea apei calde menajere se va face cu boiler electric.

INSTALATII DE CANALIZARE MENAJERA INTERIOARE

Conductele de canalizare interioare vor fi executate din teava de polipropilena ignifugata cu mufe si garnituri de etansare din cauciuc, montate in perete si in sapa din pardoseala.

La partea superioara a coloanei de canalizare menajera se va monta o caciula de ventilare.

Debitele de scurgere si pantele retelelor prevazute vor asigura viteza minima de autocuratare de 0,7 m/s, nedepasind viteza maxima admisa de 4 m/s.

INSTALATIA DE ILUMINAT

Iluminatul general al obiectivului asigura desfasurarea in conditii optime a activitatilor specifice. La realizarea iluminatului pentru fiecare incapere au fost luate in considerare urmatoarele aspecte:

- amplasarea si numarul corpurilor de iluminat
- amplasarea aparatajului de comanda a corpurilor de iluminat si zonele pe care acesta le comanda
- ambianta locatiei, iluminatul arhitectural si destinatia fiecarei incaperi (spatiu cofetarie, baie, vestiar, etc.).

Amplasarea corpurilor de iluminat a fost facuta astfel incat sa se obtina un iluminat uniform la nivelul suprafetei de desfasurare a activitatii in functie de destinatia incaperii.

Comanda circuitelor se va face prin intreruptoare simple, duble, push butoane si senzori crepusculari cu unghi de detectie de 360 de grade. Aparatajul de comanda interior este de tip ST (intreruptoarele) si este amplasat la indemana ocupantilor, la o inaltime de 1 metru. De asemenea, este utilizat si aparataj de tip PT (senzorii crepusculari), amplasarea fiind facuta pe perete, aparent, in exterior pentru comanda iluminatului exterior.

Iluminatul este realizat cu circuite pentru iluminatul normal cu elementele de protectie in tabloul electric.

Circuitele de iluminat de interior, sunt realizate din conductor de tip CYYF, dimensionat corespunzator incarcarii fiecarui circuit (CYYF 3x 1,5 sau 3x 2,5 daca



SF.GHEORGHE, STR. LAZAR MIHALY, NR. 2, J14/586/1994 MOBIL 0740 257457, BIROU 0267 317457, EMAIL ad_proi@yahoo.com

distanțele sunt prea lungi). Pozarea conductorului se realizează în funcție de traseul urmat de circuit în tub PVC metalic pe pereții laterali și când este cazul prin tavanul imobilului.

Circuitele de iluminat de exterior, sunt realizate din conductor de tip CYAbY, dimensionat corespunzător încărcării fiecărui circuit (CYAbY 3x 2,5). Pozarea conductorului se realizează în funcție de traseul urmat de circuit în pământ.

Tipurile de corpuri de iluminat interior și exterior utilizate sunt prezentate în planurile de instalații electrice atasate.

Legăturile în cadrul unui circuit se vor realiza prin cositorire în doze de legătură sau cu ajutorul clemelor de legătură. Dozele vor fi montate în locuri în care se poate asigura intervenția în cazul unui defect. Dacă traseul cablurilor trece pe suprafețe combustibile se vor folosi copexuri metalice.

Se va prevedea instalație de iluminat de siguranță după cum urmează:

Iluminat de siguranță pentru evacuare din clădire

Marcarea ieșirilor se va face cu corpuri de iluminat speciale inscripționate EXIT, în regim permanent, minim IP20 pentru spațiile interioare, echipate cu 1 lampă LED 5W și acumulator local, având o autonomie de minim 3h.

Iluminat de siguranță pentru intervenții

Corpurile de iluminat pentru intervenții sunt corpuri de iluminat LED 1x20W, montaj incastat, cu dispersor prismatic, în funcție de necesitățile încăperii cât și dimensiunile ei, echipate cu kit de urgență de minim 3 ore, prin cablu CYYF 3x1,5 mmp (3x2,5mmp dacă distanțele sunt prea lungi) pozat în tub PVC copex prin pereții laterali / tavan când este cazul. Traseul lor de alimentare va fi separat față de restul consumatorilor și anume la o distanță minimă de 30 cm față de aceștia.

Se vor folosi corpuri de iluminat pentru intervenții în următoarele zone:

- în vestiar, unde este amplasat tabloul electric general (TEG)

Corpurile de iluminat cu kit de urgență (evacuare, antipanică, intervenții) vor avea o autonomie de minim 3 ore conform planurilor anexate cât și conform normativului I7-2011, cap. 7.23.

Pierdere de tensiune admisă, în procente, pentru circuitele de iluminat, este de maxim 3% (conform I7-2011 articolul 5.2.5.1, alimentare dintr-un cofret de bransament de joasă tensiune).

INSTALATIA DE FORȚA

Prizele de uz general au ca destinație alimentarea receptoarelor. Amplasarea acestor prize a fost făcută în funcție de amplasarea mobilierului, a consumatorilor și a cerințelor beneficiarului.



SF.GHEORGHE, STR. LAZAR MIHALY, NR. 2, J14/586/1994 MOBIL 0740 257457, BIROU 0267 317457, EMAIL ad_proi@yahoo.com

Înălțimea minimă de montaj a prizelor este de 40 cm. Acestea se vor monta și la înălțimi mai mari conform planurilor anexate.

Puterea instalată a unui circuit monofazat de prize este de 2kW, conform I7-2011.

Pentru consumatorii având o putere instalată mai mare de 2kW, se vor prevedea circuite de prize separate.

Circuitele de prize se vor realiza din conductor de tip CYYF 3x2,5, iar pozarea se va face prin tub PVC copex prin pereții laterali ai clădirii și prin pardoseala.

Legăturile în cadrul unui circuit se vor realiza din priza în priza. Se va evita pe cât posibil folosirea dozelor de legatură.

Prizele monofazate ce se vor monta vor fi toate cu conductor de protecție.

Circuitele de prize se vor poza aparent, sau îngropat în pereți, în funcție de zona de montaj.

Deoarece instalațiile sunt deservite de persoane obișnuite, toate circuitele de prize vor fi prevăzute cu protecție diferențială de 30 mA sau o soluție echivalentă de aplicare a soluției (ex. împartirea circuitelor de prize în bare/legături și echiparea protecțiilor generale aferente cu diferențial de 30 mA).

TABLOURILE ELECTRICE (ALIMENTARI)

Alimentarea imobilului se va face prin intermediul unui CD bransament sau BMPT existent aflat în proprietatea Electrica S.A., amplasat în apropierea imobilului. Secțiunea și tipul cablului de alimentare va fi de minim ACYAbY 5x10 mmp pozat în pământ conform schema monofilara.

$P_i = 46,1 \text{ kW}$

$P_a \text{ (cu factor de simultaneitate) } = 22,08 \text{ kW}$

$U_n = 400 \text{ Vc.a.}$

Din CD/BMPT bransament existent se va alimenta tabloul electric general – TEG.

Astfel, în funcție de categoriile de consumatori descrise, se vor monta:

- elemente de protecție pentru circuitele destinate iluminatului
- elemente de protecție pentru circuitele destinate instalației de forță și prize

Cablurile de alimentare ale consumatorilor normali vor fi de tip CYYF pentru instalațiile interioare, respectiv CYAbY pentru instalațiile exterioare.

INSTALAȚIA DE PARATRASNET ȘI LEGARE LA PĂMÂNT

Conform breviarului de calcul pentru paratrasnet, imobilul nu este necesar a fi prevăzut cu instalație împotriva loviturilor de trasnet.

Se va realiza o priză de pământ cu platbandă oțel zincat 40x4mm.

Platbanda va fi pozată la parter, în structura de rezistență a acesteia conform planurilor anexate. La priza de pământ sunt legate sine de egalizare a potențialului la care se vor racorda toate partile metalice ale instalațiilor (jgheaburi, tevi, carcase metalice, uși, cofreții tablourilor electrice, etc.) cu conductor flexibil galben/verde.



SF.GHEORGHE, STR. LAZAR MIHALY, NR. 2, J14/586/1994 MOBIL 0740 257457, BIROU 0267 317457, EMAIL ad_proi@yahoo.com

Tablourile electrice si consumatorii cu putere mai mare de 160A se vor lega la priza de pamant cu cablu de Cu de 50 mmp sau direct cu platbanda 40x4 daca este posibil. Tablourile si consumatorii cuprinsi intre 63 si 160A inclusiv se vor lega la priza de pamant cu cablu de Cu de 25mmp. Ceilalti consumatori sau elemente metalice ce pot fi puse in mod accidental sub tensiune, se vor conecta la priza de pamant cu cablu de Cu de 16mmp.

Priza de pamant va fi realizata conform planurilor anexate.

Valoarea prizei de pamant va avea o valoare de sub 4 ohm.

SUBSISTEM DE DETECȚIE ȘI SEMNALIZARE EFRAȚIE

Conform cu art.3.1, anexa 1, HG301/2012 structura subsistemului de alarmare la efracție este alcătuită din: centrala de alarmă cu tastatura de operare, elementele de detecție, echipamentele de avertizare și semnalizare și alte componente specifice acestui tip de aplicații. Rolul funcțional al subsistemului este de a detecta pătrunderea în spațiile protejate a persoanelor neautorizate.

Prin urmare proiectul s-a întocmit conform normativelor și legilor în vigoare, dar și conform cerințelor beneficiarului. Spațiile interioare se vor proteja cu senzori de mișcare pentru detectarea oricărei mișcări și contacte magnetice pe uși pentru detectarea pătrunderii în interiorul acestora. Centrala de efracție CE1 s-a amplasat într-un loc protejat, în birou. Tastatura sistemului s-a montat la intrarea în biroul din incinta cofetariei. Sistemul de alarmare împotriva efracției va fi conectat la un dispecerat de monitorizare a alarmelor.

SUBSISTEM DE TELEVIZIUNE CU CIRCUIT ÎNCHIS

Conform cu art.3.3, anexa 1, HG301/2012 subsistemul de televiziune cu circuit închis are în componență camerele video, echipamentele de multiplexare, stocare și posibilitatea de vizualizare a imaginilor preluate, în vederea observării/recunoașterii/ identificării persoanelor.

Echipamentele de televiziune cu circuit închis asigură preluarea de imagini din zonele perimetrale ale obiectivului, căile de circulație și respectiv din zonele cu importanță însemnată din cadrul acestuia. S-au amplasat în aceste locuri camere video profesionale, care transmit imagini la înregistratorul video, montat în biroul din incinta cofetariei. Transmiterea informațiilor de la aceste camere video către înregistratorul video se va face prin intermediul cablurilor S/FTP cat. 7. În echipamentele NVR se stochează informația în format digital pe o perioadă de minim 20 zile, iar imaginile înregistrate au calitatea necesară recunoașterii persoanelor ce acced în spațiul supravegheat. Echipamentele NVR vor fi conectate în rețeaua de date locală, iar vizualizarea imaginilor se poate face local pe sistemul PC din birou sau de la orice PC conectat la rețeaua internă sau la Internet pe bază de date de identificare.



5.3. Durata de realizare și etapele principale corelate cu datele prevăzute în graficul orientativ de realizare a investiției, detaliat pe etape principale- Scenariu 1 si 2

Durata de realizare a proiectului este 12 luni, conform graficului de realizarea a investitiri.

5.4. Costurile estimative ale investiției: - costurile estimate pentru realizarea investiției, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare; - costurile estimative de operare pe durata normată de viață/amortizare a investiției.

Devizele – devizul general si devizele pe obiecte sunt anexate la prezenta documentatie.

5.5. Sustenabilitatea realizării investiției:

a) impactul social și cultural;

Beneficiarul are ca obiectiv reamenajarea terenului în jurul fostului lac din cartierul Gării, respectiv creșterea gradului de utilizare de către locuitorii municipiului prin crearea unor zone de relaxare și sport, în scopul îmbunătățirii mediului urban, revitalizării orașului, reducerii poluării aerului și promovării măsurilor de reducere a zgomotului.

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

- în faza de realizare: forța de muncă ocupată în faza de execuție va fi determinată de castigatorul licitației de atribuire a lucrării corelat cu încadrarea în graficul de execuție
- în faza de operare: clădirea nu va fi administrată de către beneficiar, forța de muncă în faza de operare va fi suportată de chiriași

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

Realizarea investiției nu va avea impact negativ asupra factorilor de mediu sau asupra biodiversității, nedeșăvârșind pe amplasament activități dăunătoare mediului. În apropiere nu există situri protejate.

Cu ocazia executării lucrărilor de construcții se vor respecta normele de protecție a mediului, solicitantul se va obține de la APM Covasna Decizia etapei de încadrare a proiectului.

• Protecția calitatii apelor

În timpul execuției lucrărilor se vor lua următoarele măsuri:

- se prevăd mijloace de retenție a scurgerii apelor uzate, tehnologice și menajere astfel încât emisiile în apele de suprafață să se încadreze în prevederile NTPA 001/2002 aprobate prin HG 188/2002;
- se interzic orice deversare de ape uzate, reziduri sau deseuri de orice fel în apele de suprafață sau subterane, pe sol sau în subsol;

• Protecția aerului

Utilajele tehnologice folosite în timpul construcției vor respecta prevederile HG 743/2002 privind stabilirea procedurilor de aprobare de tip a motoarelor cu ardere internă



SF.GHEORGHE, STR. LAZAR MIHALY, NR. 2, J14/586/1994 MOBIL 0740 257457, BIROU 0267 317457, EMAIL ad_proiect@yahoo.com

destinate masinilor mobile nerutiere si stabilirea masurilor de limitare a emisiei de gaze si particule poluante de la acestea.

- Protectia solului si subsolului

In domeniul protectiei calitatii solului se vor lua urmatoarele masuri atat pe timpul executiei lucrarilor, cat si ulterior in perioada de exploatare a obiectivului de investitie:

- Se vor gospodari materialele de constructii numai in perimetrul de lucru fara a afecta vecinatatile pe platforme amenajate cu santuri perimetrale;
- Nu se va depasi suprafata necesara frontului de lucru;
- In timpul executie se va avea in vedere evacuarea apelor;
- Se vor intretine si exploata utilajele de transport in stare tehnica corespunzatoare, astfel incat sa nu existe scurgeri de ulei, carburanti si emisii de noxe peste valorile admise;
- Se vor depozita deseurile de orice natura numai in locurile special prevazute in acest scop;
- Se va interzice depozitarea de materiale pe caile de acces sau pe spatiile care nu apartin zonei de lucru;
- Se vor incheia contracte de servicii cu unitati specializate in vederea asigurarii eliminarii, tratarii si depozitarii finale a deseurilor;
- Se interzice depozitarea necontrolata a deseurilor;

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

EVOLUTIA PREZUMATĂ A COSTURILOR DE OPERARE ȘI A VENITURILOR

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

b) analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung;

In urma investitie se va realiza un obiectiv de agrement, in urma cauia se urmareste creșterea gradului de utilizare unui teren aflat in proprietatea primariei mun Sf. Gheorghe. Veniturile realizate in urma investiei vor fi realizate din chirii. Aceste venituri vor fi incluse in bugetul general al primariei.

Suprafata teren 201 mp, suprafata construita inainte de reabilitare este 73 mp, iar dupa lucrari de reabilitarea suprafata utila va fi de 158.77mp.

Veniturile fara proiect sunt 0 si cu proiect se prezinta astfel:

Anii 5-4



SF.GHEORGHE, STR. LAZAR MIHALY, NR. 2, J14/586/1994 MOBIL 0740 257457, BIROU 0267 317457, EMAIL ad_proi@yahoo.com

Denumire venit	Suprafata	Tarif lunar /mp	Total venit din ex-ploatare
Venituri din chirii	158.77	100	190524

Anii 5-16

Denumire venit	Nr. Elevi	Tarif/ luna	Total venit din ex-ploatare
Venituri din chirii	158.77	125	238155
Total			238155

Costurile cu intretinerea imobilului fara proiect 0,
Costurile cu intretinerea a obiectivului cu proiect vor fi suportate de chirias.

Indicator	Suprafata mp	Valoarea investitie	DNU	Amortizare anuala
Total costuri cu invetitie AC	158.77	1,632,954		49474
Constructie existenta		0	35	0
Investitie		1,632,954		49474
Constructii		1,558,966	35	44542
Utilaje			15	0
Dotari		73,988	15	4933
Valoare teren		nu se ocupa teren supli-mentar		
Valoare ramasa dupa 15 ani				890838

c) analiza financiară; sustenabilitatea financiară;

Sustenabilitatea proiectului a fost analizată pentru „scenariul cu proiect”, pentru o perioada de 16 an. In perioada de analiză luând în calcul următoarele elemente:

- ❑ valoarea investiției;
- ❑ valoarea investiției de intretinere;
- ❑ sursele de finanțare;
- ❑ veniturile din subvenții și transferuri;
- ❑ venituri aferente obiectivului
- ❑ cheltuielile de operare.



□ Suprafata analizata

Din analiză rezultă că proiectul este sustenabil.

Veniturile prognozate sunt fundamentate pe suprafata utila si pretul chiriei, prin consultarea pretului chiriei aplicate in loc. Sf. Gherghe

3) **Impacturi ale proiectului**

Următoarele variabile pot constitui un punct de plecare pentru identificarea beneficiilor:

- i. Beneficiari indirecti: populatia din Municipiul Sf. Gheorghe
- ii. Impacturi negative, ce se includ în analiză la poziția costuri economice. Putem avea astfel de costuri:
 - Pe perioada construcției. De exemplu: pe perioada lucrarilor de construcții zgomotul și celelalte inconveniente pentru vecini;
 - Costul investiției reprezintă o plată în avans, care va produce beneficii pe termen scurt si mediu.
- iii. Impacturi pozitive, ce se includ în analiza la poziția beneficii. Putem avea astfel de beneficii:
 - Pe perioada construcției. De exemplu: număr de locuri de muncă temporare, pe perioada construcției;
 - Pe perioada de viață a proiectului: utilizarea obiectivului conform destinatiei , in conditii optime, etc.

Toate aceste impacturi se împart în:

A. Economice

B. Se vor înregistra venituri directe din functionarea obiectivului, chirie;

C. Sociale

- Beneficii propagate pe termen lung prin crestrea gradului de utilizare unei proprietati al municipiului Sf. Gheorghe

D. De mediu

- Creșterea nivelului de poluare fonică și prin emisiile de gaze generate în faza de execuție.

4) **Ipoteze de bază**

1.	Toate beneficiile și costurile sunt exprimate în prețuri curente 2023, fără actualizare la inflația prognozată; prețuri interne; moneda de referință este Leul;
2.	EIRR este calculată pentru 16 ani, durata estimată a proiectului. Aceasta perioadă include 12 luni de execuție a investiției, precum și următorii 15 ani (2023-2038) de operare/activitate;



SF.GHEORGHE, STR. LAZAR MIHALY, NR. 2, J14/586/1994 MOBIL 0740 257457, BIROU 0267 317457, EMAIL ad_proi@yahoo.com

3.	Proiectul nu include costurile legate de teren adițional pentru că nu se presupune ocuparea unui teren adițional în scopul realizării proiectului; nu va crește gradul de ocupare a terenului
4.	Valoarea ratei de actualizare utilizată în analiză este 5%;
5.	Metoda utilizată în dezvoltarea ACB financiară este cea a „fluxului net de numerar actualizat”, în care fluxurile non-monetare, cum ar fi amortizarea și provizioanele, nu sunt luate în considerație.

Sumarul ipotezelor de bază este detaliat în tabelul următor:

Scenariul macroeconomic considerat (Pesimist/mediu/optimist)	mediu	M
Anul de bază pt. calculul costurilor și calcule de actualizare	Anul	2023
Anul începerii lucrărilor	Anul	2023
Durata lucrărilor	ani	1
Perioada de evaluare	ani	-
Rata de actualizare (costul capitalului)	%	5%

Investiția s-a presupus a se derula pe perioadă de 12 luni.

U.M.	Investiția totală -esalonare
An	2023-2024
Lei	1.632.953,73
Procent/an	100,00%

Proiectul nu necesită investiții de întreținere.

Analiza financiară a fost realizată pe rezultatele prognozate ale proiectului (scenariul fără proiect reprezentând neutilizarea obiectivului).

Principalii indicatori de performanță sunt prezentați în următoarele anexe:

– Calculul venitului net actualizat al investiției / capitalului și RIRF C sau K –, cu următoarele rezultate:



Rata internă a Rentabilității Financiare a Investiției (RIRF/C sau K)	12,36
Valoarea actuală netă financiară a investiției (VNAF/C sau K)	1.083.628
Rata de actualizare	5%

Principalul obiectiv al analizei financiare (analiza cost-beneficiu financiară) este de a calcula indicatorii performanței financiare a proiectului (profitabilitatea sa). Metoda care a fost utilizată în dezvoltarea ACB financiară este cea a „fluxului net de numerar actualizat”. În această metodă fluxurile non-monetare, cum ar fi amortizarea și provizioanele, nu sunt luate în considerare.

Profitabilitatea financiară a investiției în proiect este determinată de indicatorii :

- **VNAF/C sau K** (venitul net actualizat calculat la total valoare investiție la o rata de actualizare de 5%) care este determinat la valoarea de 1.083.628 Lei.
- din această valoare coroborată cu cea a RIRF/C deducem faptul că **proiectul se autosustine, reprezintă o investiție care va aduce venituri suplimentare prin utilizarea unui imobil aflat în proprietatea mun. Sf. Gheorghe**
- **RIRF/C sau K**(rata internă de rentabilitate calculată la total valoare investiție) este **12,36%, deci este profitabil**

Sustenabilitatea financiară a proiectului este evaluată prin verificarea fluxului net de numerar cumulat neactualizat. Acesta este pozitiv în fiecare an al perioadei de analiză (2023-2038). La determinarea acestuia s-au luat în considerare toate costurile suportate de locatari si veniturile din chirii .

Valoarea reziduală

- ✓ Valoarea reziduală/ ramasa a investitiei (reprezinta valoarea ramasa a valorii adaugate la imobil -modernizare) la sfarsitul perioadei analizei (16ani) = - 890.838 lei;
- ✓ Pentru prezentul studiu s-a luat în considerare o valoare reziduală a investiției, calculata prin metoda amortizarii, avand in vedere ca obiectivul investitiei este un bun public, a carui valorificare necesita studiu detaliat;
- ✓ Valoarea reziduală se pune în ultimul an de analiză cu semnul minus (Soldul activelor minus soldul pasivelor la sfârșitul orizontului de analiză). Aceasta s-a determinat ca fiind durata medie de viață normată (amortizare anuală medie = val investiției/durata medie normată).



SF.GHEORGHE, STR. LAZAR MIHALY, NR. 2, J14/586/1994 MOBIL 0740 257457, BIROU 0267 317457, EMAIL ad_proiect@yahoo.com

d) analiza economică; analiza cost-eficacitate;

Grupul țintă care va beneficia de pe urma realizării proiectului în mod indirect

- Locuitorii Municipiului Sf. Gheorghe.
- 158,77 mp suprafata utila

Valoarea actualizată a economiei investiției	158,77
Cost eficacitate actualizat: cost/suprafata utila Lei / mp	730,86
Rata de actualizare	5%

e) analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor.

Analiza calitativă a riscurilor

Această etapă este utilă în determinarea priorităților în alocarea resurselor pentru controlul și finanțarea riscurilor.

Estimarea riscurilor presupune conceperea unor metode de măsurare a importanței riscurilor precum și aplicarea lor pentru riscurile identificate.

Pentru această etapă, esențială este matricea de evaluare a riscurilor, în funcție de probabilitatea de apariție și impactul produs.

În acest caz, poziționarea riscurilor în diagrama riscurilor este subiectivă și se bazează doar pe expertiza echipei de proiect.

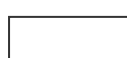

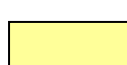
Impact	Probabilitate	SCAZUT	MEDIU	MARE
LOW		Lipsa de implicare a membrilor comunității în punerea în practică a proiectului; Dezinteres din partea membrilor comunității pentru dezvoltarea capacității locale a acesteia.	Nerespectarea termenelor de plată conform calendarului prevăzut;	
MEDIUM		Nerespectarea termenelor de plată conform calendarului	Condiții meteorologice nefavorabile pentru realizarea	Întârzieri în procedurile de achiziții a contractelor de



	prevăzut în contract	în	lucrărilor	furnizare, servicii sau lucrări
HIGH			Influențe negative din partea celor care nu sunt beneficiari direcți ai proiectului	Neîncadrarea efectuării lucrărilor de către constructor în graficul de timp aprobat și în cuantumul financiar stipulat în contractul de lucrări

Diagrama riscurilor

Legenda:

	→	Ignoră riscul
	→	Precauție la astfel de riscuri
	→	Se impune un plan de acțiune

Elaborarea unui plan de răspuns la riscuri

Tehnicile de control al riscului recunoscute în literatura de specialitate se împart în următoarele categorii:

- Evitarea riscului – implică schimbări ale planului de management cu scopul de a elimina apariția riscului;
- Transferul riscului – împărțirea impactului negativ al riscului cu o terță parte (contracte de asigurare, garanții);
- Reducerea riscului – tehnici care reduc probabilitatea și/sau impactul negativ al riscului;
- Planuri de contingență – planuri de rezervă care vor fi puse în aplicare în momentul apariției riscului.

Planul de răspuns la riscuri se face pentru acele riscuri clasate în căsuțele colorate:

Matricea de management al riscurilor			
Nr. crt.	Risc	Tehnici de control	Măsuri de management al riscurilor
1	Condiții		În vederea reducerii impactului asupra



Matricea de management al riscurilor			
Nr. crt.	Risc	Tehnici de control	Măsuri de management al riscurilor
	meteorologice nefavorabile pentru realizarea lucrărilor	Reducerea riscului	implementării cu succes a investiției, se recomandă o planificare riguroasă a activităților proiectului și luarea în calcul a unor marje de timp.
2	Întârzieri în procedurile de achiziții a contractelor de furnizare servicii, bunuri sau lucrări	Evitarea riscului	Managerul de proiect va avea ca responsabilitate monitorizarea și controlul riscurilor, astfel încât activitățile din cadrul proiectului să fie adaptate imediat ce intervin schimbări în circumstanțe sau se produce un risc. Pentru a evita întârzierile în organizarea procedurilor de achiziții, graficul de realizare a acestora va fi atent monitorizat, vor fi identificați din timp posibillii furnizori și se va încerca o comunicare cât mai transparentă cu aceștia.
3	Neîncadrarea efectuării lucrărilor de către constructor în graficul de timp aprobat și în cuantumul financiar stipulat în contractul de lucrări	Evitarea riscului Reducerea riscului	Pentru ca acest risc să poată fi prevenit este necesar ca din etapa de elaborare a documentației de finanțare a proiectului bugetul estimat de costuri să fie elaborat realist și pe baza unor sume certe. În condițiile în care prevenirea acestui risc nu constituie o măsură oportună și realistă, în contractul încheiat cu constructorul trebuie stipulate clauze de penalitate.

ANALIZA DE SENZITIVITATE

Scopul analizei de senzitivitate este de a selecta variabilele „critice” și parametrii modelului, aceștia fiind cei a căror variație, pozitivă sau negativă, comparată cu valoarea utilizată are cel mai mare efect asupra ratei de rentabilitate financiară sau asupra valorii prezente actualizate.

Analiza de senzitivitate este o tehnică de evaluare cantitativă a impactului modificării unor variabile de intrare asupra rentabilității proiectului investițional.

Instabilitatea mediului economic caracteristic României presupune existența unei palete variate de factori de risc care mai mult sau mai puțin probabil pot influența performanța previzionată a proiectului.

Acești factori de risc se pot încadra în două categorii:

- categorie care poate influența costurile de investiție;



- categorie care poate influența elementele cash-flow-ului previzionat.
- Metodologia abordată se bazează pe:
- analiza sensibilității, respectiv identificarea variabilelor critice ale parametrilor proiectului;
 - calcularea valorii așteptate a indicatorilor de performanță ai proiectului.

Scopul analizei de sensibilitate este:

- identificarea variabilelor critice ale proiectului, adică acele variabile care au cel mai mare impact asupra rentabilității sale. evaluarea generală a robusteții și eficienței proiectului;
- aprecierea gradului de risc: cu cât numărul de variabile critice este mai mare, cu atât proiectul este mai riscant;
- sugerează măsurile care ar trebui luate în vederea reducerii riscurilor proiectului.

Indicatorii luați în calcul pentru analiza sensibilității sunt:

- rata internă de rentabilitate (RIRF/C);
- valoarea netă actualizată (VNAF/C).

Indicele de sensibilitate este un coeficient de elasticitate care ne arată cu câte procente se modifică parametrul studiat în cazul modificării cu un procent a variabilei. Dacă acest indice este mai mare decât 1, respectiva variabilă este purtătoare de risc.

Pentru calculul sensibilității investiției, s-au efectuat următoarele corecții:

- creșterea cu 10% asupra costurilor de investiții, nu va produce o scădere a indicatorului de rentabilitate cu mai mult de 1,5%.

Rata internă a Rentabilității Financiare a Investiției (RIRF/C sau K) incremental	11,04%
Valoarea actuală netă financiară a investiției (VNAF/C sau K)	1.025.843 Lei
Rata de actualizare	5%

- Scăderea cu 10% asupra veniturilor de operare nu va produce o scădere a indicatorului de rentabilitate cu 1,5%.-

Rata internă a Rentabilității Financiare a Investiției (RIRF/C sau K) incremental	10,91%
Valoarea actuală netă financiară a investiției (VNAF/C sau K)	911.788 Lei
Rata de actualizare	5%

Alăturat se vor atașa Anexele 1-11.

ANEXA 1 – VENITURI ȘI COSTURI DE OPERARE ȘI ÎNTREȚINERE CU PROIECT



ANEXA 2 – INVESTITII – CU PROIECT

ANEXA 3 – RATA INTERNĂ A RENTABILITĂȚII FINANCIARE A INVESTIȚIEI –

ANEXA 4 – RAPORTUL COSTURI UNITARE ACTUALIZATE COST/ BENEFICIARI

ANEXA 5 – SUSTENABILITATEA FINANCIARĂ

ANEXA 6 – SENZITIVITATE COST INVESTIȚIE – CU PROIECT

ANEXA 71 – SENZITIVITATE VENIT OPERARE – CU PROIECT

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

6.1. Comparația scenariilor/opțiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor

Scenariul 1– In cladirea proiectata instalatia termica va fi realizata cu pompa de caldura sistem aer/ apa

Avantajul Scenariului 1

- utilizarea surse regenerabile prin instalarea unei pompe de căldură cu eficiență ridicată, care să înlocuiască centrala termică cu combustibil solid si electric
- pompele de caldura reprezinta cea mai eficienta alternativa la combustibili Fosili în ceea ce privește încălzirea spațiilor.
- pompele de caldura au costuri reduse de exploatare datorita coeficientului COP inalt, au un nivel redus de zgomot si de vibratii datorita constructiei optimizate cu izolatie fonica

Dezavantajul Scenariului 1

- confortul termic al pompelor de caldura si intregului sistem este garantat pana la -15 C
- langa sistemul cu pompe de caldura este obligatoriu instalarea unui centrala cu curent electric
- este un sistem sensibil la intensitatea si continuitatea curentului electric
- ridica valoarea totala de executie a investitiei propus, asa cum reiese din devizul general si devizul pe obiecte

Scenariul 2 – In cladirea proiectata instalatia termica va fi realizata prin centrala termica electric

Avantajul Scenariului 2

- valoarea totala de executie a investitiei propus este mai mica, asa cum reiese din devizul general si devizul pe obiecte
- sistemul tehnologic este mai durabil si sigur, fiind un sistem cu vechime
- timpul de execuție a instalației termice va fi mai scurtă
- mentenanta redusa

Dezavantajul Scenariului 2

- costuri de intretinere a cladirii mai ridicat in timp
- impactul pe care centrala electrica il are asupra mediului
- nu sunt ideale pentru incalzirea cantitatii mari de apa



- potențiale pene de curent

6.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e), recomandat(e)

Avantajele scenariului recomandat

Cele două variante au fost studiate și din punctul de vedere al fezabilității financiare și din punctul de vedere al satisfacerii obiectivelor socio-economice a proiectului.

În cadrul analizei opțiunilor a fost folosit analiza multicriterială pentru identificarea variantei optime. Selecția alternativei optime a fost realizată măsurând și studiind impactul exercitat asupra obiectivelor, a implementării celor două variante.

Se recomandă **Scenariu 1**, datorită următoarelor avantaje:

- utilizarea surse regenerabile prin instalarea unei pompe de căldură cu eficiență ridicată, care să înlocuiască centrala termică cu combustibil solid și electric
- pompele de caldura reprezinta cea mai eficienta alternativa la combustibili Fosili, peleti în ceea ce privește încălzirea spațiilor.
- pompele de caldura au costuri reduse de exploatare datorita coeficientului COP înalt, au un nivel redus de zgomot și de vibrații datorita construcției optimizate cu izolație fonică

6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției:

a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;

Valoarea totală (INV) lei (278.517 euro) fara TVA, respectiv 1.632.953,73 lei (330.925 euro) cu TVA, curs BNR 4.9345 lei/euro din 24.08.2023, din care construcții-montaj (C+M): 985.287,38 lei (199.673 euro) exclusiv TVA, respectiv 1.172.491,98 lei (237.611 euro) inclusiv TVA.

b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare;

AMENAJARE INSULA LAC ZONA Garii	1 buc.
Aria construită a clădirii	118,82 mp
Aria desfasurata a clădirii	118,82 mp
Aria utila a clădirii	103,78mp

c) indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;

Indicatori financiari:

Valoarea totală (INV) lei (278.517 euro) fara TVA, respectiv 1.632.953,73 lei (330.925 euro) cu TVA, curs BNR 4.9345 lei/euro din 24.08.2023, din care construcții-montaj (C+M):



SF.GHEORGHE, STR. LAZAR MIHALY, NR. 2, J14/586/1994 MOBIL 0740 257457, BIROU 0267 317457, EMAIL ad_proi@yahoo.com

985.287,38 lei (199.673 euro) exclusiv TVA, respectiv 1.172.491,98 lei (237.611 euro) inclusiv TVA.

Indicatori socio economici:

1. Locuri de muncă menținute: 0 – nu sunt agajati, Locuri de muncă nou-create: 2
2. Numar de locuri de munca create in faza de executie

Forta de munca ocupata în faza de executie va fi determinata de castigatorul licitatiei de atribuire a lucrarii corelat cu încadrarea în graficul de executie, repartizat pe diferite meserii si faze de executie lucrari de constructii si instalatii.

Indicatori de rezultat:

1. Un contract de finanțare încheiat.
2. Amenajare insula lac zona garii: 1 buc.

Constructia este proiectata astfel încât să respecte sănătatea și igiena utilizatorilor și a vecinilor, cât și protecția mediului.

Impactul asupra mediului și a sănătății populației, care rezultă din activitățile desfășurate în cadrul investiției, în condițiile respectării instrucțiunilor de lucru, este nesemnificativ.

Nu va fi afectată fauna, flora terestră și acvatică, monumentele ale naturii și arii protejate. Poluanții care pot afecta ecosistemele terestre și acvatice sunt cei rezultați în cazul unor accidente la executia lucrarilor de constructii.

In vederea protejării ecosistemului existent în zona, in urma lucrarilor de construire, vor fi luate măsurile necesare pentru protejarea terenurilor adiacente. Toate aceste lucrări vor fi dimensionate conform legislației în vigoare, în conformitate cu prevederile reglementărilor de mediu.

d) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.

- durata estimată de execuție a obiectivului de investiții este 12 luni.

6.4. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice

Documentatia de avizare a lucrarilor de interventii a fost intocmit in conformitate cu prevederile normelor, normativelor și prescripțiilor tehnice în vigoare. Proiectantii, pentru realizarea constructiei de calitate au avut in vedere realizarea si mentinerea, pe întreaga durata de existenta a constructiilor, a urmatoarelor cerinte fundamentale aplicabile:

- a) rezistenta mecanicas i stabilitate;
- b) securitate la incendiu;
- c) igiena, sanatate si mediu înconjurator;
- d) sigurantasi accesibilitate în exploatare;
- e) protectie împotriva zgomotului;
- f) economie de energie si izolare termica;



SF.GHEORGHE, STR. LAZAR MIHALY, NR. 2, J14/586/1994 MOBIL 0740 257457, BIROU 0267 317457, EMAIL ad_proi@yahoo.com

g) utilizare sustenabila a resurselor naturale.

Obligatiile prevazute mai sus revin factorilor implicati in conceperea, realizarea si exploatarea constructiilor, precum si in postutilizarea lor potrivit responsabilitatilor fiecaruia.

Acesti factori sunt: investitorii, cercetatorii, proiectantii, verificatorii de proiecte, fabricantii si furnizorii de produse pentru constructii, executantii, proprietarii, utilizatorii, responsabilii tehnici cu executia, expertii tehnici, precum si autoritatile publice si asociatiile profesionale de profil.

Urmărirea comportării în exploatare a construcțiilor se face pe toata durata de existenta a acestora si cuprinde ansamblul de activitati privind examinarea directa sau investigarea cu mijloace de observare si masurare specifice, în scopul mentinerii cerintelor fundamentale.

Beneficiarul are obligația să asigure urmărirea comportării în timp a construcției, în conformitate cu normativele în vigoare. În continuare se prezintă, cu titlu informativ, o listă a problemelor care pot apare pe perioada de existență a construcției:

Schimbări în poziția obiectelor de construcție în raport cu mediul de implantare al acestora:

- deplasări orizontale, verticale sau înclinare;

Schimbări în forma obiectelor de construcție: deformații vizibile verticale, orizontale sau rotiri.

Schimbări în gradul de protecție și confort:

- etanșeitatea hidro-izolațiilor fonice, termice sau hidrofuge;
- apariția condensului, ciupercilor și mucegaiului.

Defecte și degradări cu implicații asupra funcționabilității obiectelor de construcție: înfundarea scurgerilor la burlane, jgheaburi, canale, etc.

Defecte și degradări în structura de rezistență:

- fisuri, crăpături;
- coroziunea elementelor metalice;
- flambajul unor elemente comprimate.

Urmărirea curentă se realizează prin examinare vizuală directă și cu mijloace simple de măsurare, în conformitate cu prevederile din cartea tehnică și din reglementările tehnice specifice, pe categorii de lucrări și de construcții.

Activitățile de urmărire curentă se efectuează de către proprietar, prin personal propriu sau prin contract cu persoane fizice având pregătire tehnică în construcții, cel puțin de nivel mediu.

Exploatarea și întreținerea clădirii implică aplicarea următoarelor măsuri:

- se interzice practicarea oricărui gol sau șliț în elementele structurii de rezistență;



- se interzice efectuarea de modificări la structura de rezistență fără întocmirea unui proiect avizat de Inspecția de Stat în Construcții (art. 18 din Legea nr. 10 /1995);
- se interzice schimbarea destinației inițiale a construcției, în urma căreia ar apare încărcări ce depășesc pe cele din tema, recompartimentarea spațiilor prin mutarea sau îndesirea zidurilor fixate inițial prin proiect, cât și suplimentarea grosimii zidărilor și a planșelor în vederea sporirii confortului termic.

Date generale cu privire la calculul structurii

- "Cod de proiectare. Bazele proiectării construcțiilor", Indicativ CR0-2012;
- SR EN 1991-1-1/2004 și SR EN 1991-1-1/NA, "Acțiuni asupra construcțiilor. Acțiuni generale – Greutăți specifice, greutăți proprii, încărcări utile pentru clădiri";
- "Cod de proiectare pentru evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor", Indicativ CR 1-1-3/2012;
- Cod de proiectare. Bazele proiectării și acțiuni asupra construcțiilor. Acțiunea vântului", Indicativ CR 1-1-4/2012;
- SR EN 1992-1-1/2004, "Proiectarea structurilor de beton. Reguli generale și reguli pentru clădiri";
- "Cod de proiectare pentru structuri din zidărie", Indicativ CR 6/2013;
- SR EN 1995-1-1/2008, "Proiectarea structurilor de lemn. Reguli comune și reguli pentru clădiri";
- "Normativ privind proiectarea construcțiilor din lemn", Indicativ NP 005/2003;
- "Normativ privind proiectarea construcțiilor din lemn", Indicativ NP 005/2003;
- SR EN 1993-1-1/2005, "Proiectarea structurilor din oțel. Reguli generale și reguli pentru clădiri";
- SR EN 1993-1-8/2006, "Proiectarea structurilor din oțel. Proiectarea îmbinărilor";
- "Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directă", Indicativ NP112-2014;
- Normativ P100-1/2013, "Cod de proiectare seismică - partea I: Prevederi de proiectare pentru clădiri";
- Indicativ C 169-88 "Normativ privind executarea lucrărilor de terasamente pentru realizarea fundațiilor construcțiilor civile și industriale"



Date cu privire la ipotezele de incarcare

Incarcarile luate in considerare sunt urmatoarele:

- Greutatea proprie, elemente structurale principale: fundatie, grinzi, stalpi, placa din beton armat: **gp**
- Greutate proprie sapa, tencuieli intrados placa, pardoseli: **gpl** – s-a luat in considerare stratificatia respectiva prin includerea in calcul a unei sape +finisaj de 12cm
- Zapada: **gzc** - s-a calculat in conformitate cu prevederile CR-1-1-3/2012 „Evaluarea actiunii zapezii asupra constructiilor``;
- Vant: **gv** – s-a calculat in conformitate cu prevederile CR-1-1-4/2012 „ Evaluarea actiunii vantului asupra constructiilor``;
- Utila **gu** – s-a luat in considerare o incarcare utila pe placa conform SR EN 1991-1-1/2004.
- Seism: conform P100 /1 -2013

La securitate la incendiu s-a tinut de seama de:

- NORMATIV PRIVIND SECURITATEA LA INCENDIU A CONSTRUCȚIILOR PARTEA I – CONSTRUCȚII Indicativ P 118/1 – 2013
- „Normativ privind securitatea la incendiu a constructiilor, Partea a II-a — Instalatii de stingere”, indicativ P118/2-2013
- H.G.R. nr. 1739 din 06/12/2006 pentru aprobarea categoriilor de constructii si amenajări care se supun avizării si/sau autorizării privind securitatea la incendiu
- HOTARAREA GUVERNULUI nr. 571/2016

Standarde si normative ce s-au luat in vedere la executia lucrarilor de instalatii sanitare si electrice sunt urmatoarele:

- SR 8591/1997 Retele exterioare subterane. Conditii de amplasare
- STAS 4163/1-95 Retele exterioare de distributie a apei
- STAS 8591/1-95 Amplasarea in localitati a retelelor subterane amplasate in sapaturi
- STAS 3208/81 Capace si rame pentru camine de vizitare
- STAS 6002/88 Camine pentru bransamente de apa
- C56/85 Normativ pentru verificarea lucrarilor de constructii si instalatii
- ISO/BIS 4427 Conducte din polietilena de inalta densitate
- Regulament de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente, aprobat prin HGR nr.273/1994
- STAS 3051/91 Retele exterioare de canalizare
- STAS 2448/82 Camine de vizitare pe retelele de canalizare
- STAS 2308/81 Capace si rame pentru caminele de canalizare
- STAS 816/80 Tuburi si piese de canalizare din beton simplu



SF.GHEORGHE, STR. LAZAR MIHALY, NR. 2, J14/586/1994 MOBIL 0740 257457, BIROU 0267 317457, EMAIL ad_proi@yahoo.com

- DIN 19534 Tuburi si fittinguri din PVC
- STAS 6701/82 Canalizari. Guri de scurgere cu sifon si depozit.
- Respectarea normelor si normativelor in vigoare pentru proiectarea si executia instalatiilor electrice;
- Normativul I7-2011 Normativ pentru proiectarea, executia si exploatarea instalatiilor electrice aferente cladirilor
- NTE 001/03/00 - Normativ privind alegerea izolatiei, coordonarea izolatiei si protectia instalatiilor electroenergetice impotriva supratensiunilor;
- NTE 007/08/00 Normativ pentru proiectarea si executia retelelor de cabluri electrice;
- SR HD 384.6.61 S2:2004 Instalatii electrice in constructii. Partea 6-61: Verificari. Verificari la punerea in functiune
- SR HD 384.4.41 S2:2004/A1:2004 Instalatii electrice in constructii. Partea 4: Măsuri de protectie pentru asigurarea securitatii. Capitolul 41: Protectia impotriva socurilor electrice
- STAS 2612-87 Protectia impotriva electrocutarilor. Limite admise
- STAS 12227-88 Protectia impotriva electrocutarii la utilajele si echipamentele electrice mobile. Prescriptii
- STAS 12604/5-90 Protectia impotriva electrocutarilor. Instalatii electrice fixe. Prescriptii de proiectare, executie si verificare
- STAS 12604/4-89 Protectia impotriva electrocutarilor. Instalatii electrice fixe. Prescriptii

6.5. Nominalizarea surselor de finantare a investitiei publice, ca urmare a analizei financiare si economice: fonduri proprii, credite bancare, alocatii de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite

Realizarea obiectivului de investitiidin mun. Sf. Gheorghe, judetul Covasna, in legatura cu care se solicita realizarea serviciilor de elaborare a documentatiilor tehnico-economice, etapa D.A.L.I. se doreste a fi finantata din bugetul local.

7. Urbanism, acorduri si avize conforme

7.1. Certificatul de urbanism emis in vederea obtinerii autorizatiei de construire

S-a obtinut Certificat de urbanism nr. 271 din 01.08.2022 emis de Primaria Municipiului Sfantu Gheorghe.

7.2. Studiu topografic, vizat de catre Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliara

Studiul topografic, cuprinzand planuri topografice, memoria fost elaborat de TERRA MAP SRL, ing. Nagy Istvan si este receptionat cu nr. 344/2023 la OCPI Covasna Biroul de Cadastru si Publicitate Imobiliara Sf. Gheorghe



SF.GHEORGHE, STR. LAZAR MIHALY, NR. 2, J14/586/1994 MOBIL 0740 257457, BIROU 0267 317457, EMAIL ad_proi@yahoo.com

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

Se anexează Extrasele de carte funciara pentru informare nr. 28054, 39722–Sf. Gheorghe.

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

Conform Certificatului de urbanism s-au obținut avizele și acorduri privind amplasamentul și asigurarea utilitatilor, astfel:

- Gospodarie Comuna SA Sf. Gheorghe – Aviz de amplasament favorabil nr. 4830/2023
- Distribuție Energie Electrica Romania – Sucurseala Covasna – Aviz de amplasament favorabil Nr. 7060230608446/18.07.02023
- Tega Sf. Gheorghe – Acord principal nr. 7914/08.06.2023

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

Conform Certificatului de urbanism s-a obținut Clasarea notificării nr. 220/13.06.2023 emis de Ministerul Mediului, Apelor și Padurilor – Agenția pentru Protecția Mediului Covasna.

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 s-a solicitat în Certificat de urbanism.

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

Nu este cazul.

c) raport de diagnostic arheologic, în cazul intervențiilor în situri arheologice;

Lucrarile de intervenții în sol vor fi supravegheate arheologic conform unui Contract de prestări-servicii încheiat între Beneficiar și o Instituție abilitată.

d) studiu istoric, în cazul monumentelor istorice;

Nu este cazul.

e) studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției,

Nu este cazul.

Sf. Gheorghe,
aug 2023

Intocmit,
ATT STUDIO SRL
carh. Tusa-Ilyes Attila