

MUNICIPIUL SIGHIȘOARA

CONSILIUL LOCAL

545400 SIGHIȘOARA

Str. Muzeului nr. 7, Tel./Fax 0265 – 771278

HOTĂRÂREA NR. 68

din 30 martie 2023

pentru completarea Hotărârii Consiliului Local Sighișoara nr. 26/01.02.2023 privind însușirea și aprobarea indicatorilor tehnico - economici pentru obiectivul de investiții: „ÎNFIINȚAREA UNUI CENTRU DE COLECTARE PRIN APORT VOLUNTAR ÎN MUNICIPIUL SIGHIȘOARA, JUDEȚUL MUREȘ” – faza studiu de fezabilitate

Consiliul Local al Municipiului Sighișoara, întrunit în ședință ordinară,

Luând act de proiectul de hotărâre, înregistrat cu nr. 10.843/20.03.2023 și la Consiliul Local Sighișoara cu nr. 11.419/23.03.2023, de referatul de aprobare, înregistrat cu nr. 10.848/20.03.2023, al Primarului municipiului, în calitate de inițiator, calitate conferită de prevederile art. 136 alin. (1), coroborate cu cele ale art. 211 din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare;

Având în vedere Hotărârea Consiliului Local Sighișoara nr. 26/01.02.2023 privind însușirea și aprobarea indicatorilor tehnico - economici pentru obiectivul de investiții: „ÎNFIINȚAREA UNUI CENTRU DE COLECTARE PRIN APORT VOLUNTAR ÎN MUNICIPIUL SIGHIȘOARA, JUDEȚUL MUREȘ” – faza studiu de fezabilitate;

Având în vedere prevederile Legii nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare;

Ținând cont de prevederile Legii nr. 98/2016 privind achizițiile publice, cu modificările și completările ulterioare;

Având în vedere prevederile Hotărârii Guvernului nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul - cadru al documentațiilor tehnico - economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, cu modificările și completările ulterioare;

Având în vedere Hotărârea Consiliului Local Sighișoara nr. 238/22.09.2022 privind aprobarea depunerii proiectului: „Înființarea unui Centru de colectare prin aport voluntar în Municipiul Sighișoara, județul Mureș”;

Având în vedere contractul de finanțare cu nr. C3.II.A/51142/20.10.2022, pentru implementarea proiectelor aferente Investiției II. „Dezvoltarea, modernizarea și completarea sistemelor de management integrat al deșeurilor municipale la nivel de județ sau la nivel de orașe/comune” Sub-investiției II.a. „Înființarea de centre de colectare prin aport voluntar” din cadrul Programului Național de Redresare și Reziliență încheiat pentru proiectul: „Înființarea unui Centru de colectare prin aport voluntar în Municipiul Sighișoara, județul Mureș”, contract încheiat între Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor și Municipiul Sighișoara, cu o valoare a finanțării nerambursabile de 3.830.913,04 lei, la care se adaugă T.V.A.;

Având în vedere că în acord cu prevederile art. 4.3.14 din ghidul de finanțare se impune necesitatea completării documentației tehnice realizată pentru obiectivul de investiții: „ÎNFIINȚAREA UNUI CENTRU DE COLECTARE PRIN APORT VOLUNTAR ÎN MUNICIPIUL SIGHIȘOARA, JUDEȚUL MUREȘ” – faza Studiu de Fezabilitate, cu anexa privind detalierea indicatorilor tehnico - economici și a valorilor acestora, în conformitate cu documentația tehnico - economică, asumată de proiectant;

Având în vedere Raportul de specialitate al Serviciului Achiziții, Investiții, Fonduri Europene, înregistrat cu nr. 10.878/20.03.2023, prin care se propune completarea Hotărârii Consiliului Local Sighișoara nr. 26/01.02.2023 privind însușirea și aprobarea indicatorilor tehnico - economici pentru obiectivul de investiții: „ÎNFIINȚAREA UNUI CENTRU DE COLECTARE PRIN APORT VOLUNTAR ÎN MUNICIPIUL SIGHIȘOARA, JUDEȚUL MUREȘ” – faza studiu de fezabilitate;

Având în vedere avizele favorabile ale tuturor comisiilor pe domenii de specialitate;

În temeiul prevederilor art. 129 alin. (2) lit. "b", alin. (4) lit. "d", alin. (14), art. 139 alin. (1), alin. (3) și a art. 196 alin. (1) lit. "a" din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare,

HOTĂRĂȘTE:

Art. I. Se aprobă completarea prevederilor Hotărârii Consiliului Local Sighișoara nr. 26/01.02.2023 privind însușirea și aprobarea indicatorilor tehnico - economici pentru obiectivul de investiții: „ÎNFIINȚAREA UNUI CENTRU DE COLECTARE PRIN APORT VOLUNTAR ÎN MUNICIPIUL SIGHIȘOARA, JUDEȚUL MUREȘ” – faza studiu de fezabilitate, cu un nou articol în sensul introducerii după art. 1 a unui nou articol, respectiv art. 1¹, care va avea următorul conținut:

„**Art. 1¹.** Se aprobă anexa nr. 1 cuprinzând detalierea indicatorilor tehnico - economici și a valorilor acestora, în conformitate cu documentația tehnico - economică, asumată de proiectant, anexă care face parte integrantă din prezenta hotărâre”.

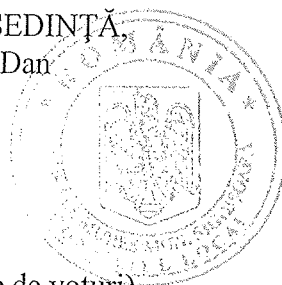
Art. II. Celelalte prevederi ale Hotărârii Consiliului Local Sighișoara nr. 26/01.02.2023 privind însușirea și aprobarea indicatorilor tehnico - economici pentru obiectivul de investiții: „ÎNFIINȚAREA UNUI CENTRU DE COLECTARE PRIN APORT VOLUNTAR ÎN MUNICIPIUL SIGHIȘOARA, JUDEȚUL MUREȘ” – faza studiu de fezabilitate, rămân neschimbate, păstrându-și valabilitatea și aplicabilitatea.

Art. III. Cu ducerea la îndeplinire a prevederilor prezentei hotărâri se încredințează Primarul Municipiului Sighișoara, Viceprimarul Municipiului Sighișoara, Serviciul Achiziții, Investiții, Fonduri Europene și Biroul Buget, Contabilitate, Salarizare – Direcția Economică din cadrul Municipiului Sighișoara.

Art. IV. Prin grija Secretarului General al Municipiului Sighișoara – Anca Bizo, prezenta hotărâre va fi comunicată, în termenul prevăzut de lege, Primarului Municipiului Sighișoara, Prefectului Județului Mureș și se va aduce la cunoștință publică, prin publicarea pe pagina de internet la adresa www.primariasighisoara.ro.

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,

Moiseș Florian Dan



Contrasemnează pentru legalitate
SECRETARUL GENERAL al municipiului,
Bizo Anca



(Prezenta s-a adoptat cu unanimitate de voturi)

Prezenta s-a difuzat astfel:

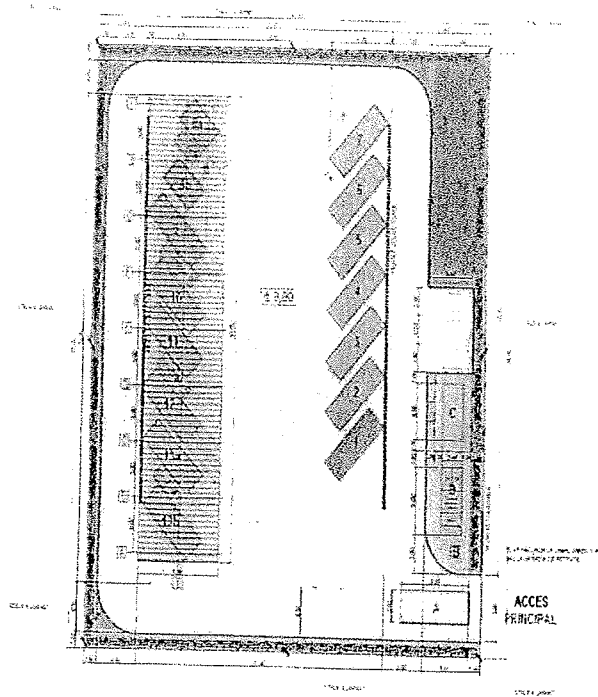
- 1 ex. dos. hotărâri;
 - 1 ex. dos. ședință;
 - 1 ex. Instituția Prefectului - Județul Mureș;
 - 1 ex. Primar;
 - 1 ex. Viceprimar;
 - 1 ex. Secretar General;
 - 1 ex. Direcția Arhitect Șef;
 - 2 ex. Serviciul Achiziții, Investiții, Fonduri Europene;
 - 1 ex. Biroul Buget, Contabilitate, Salarizare – Direcția Economică.
- 10 ex.
B.A.



MUNICIPIUL SIGHIȘOARA

CONSILIUL LOCAL

PROCEDURI OBLIGATORII ULTERIOARE ADOPTĂRII HOTĂRĂRII CONSILIULUI LOCAL NR. 68/30.03.2023		
Operațiuni efectuate	Data ZZ/LL/AN	Semnătura persoanei responsabile să efectueze procedura
1	2	3
Adoptarea hotărârii s-a făcut cu majoritate <input type="checkbox"/> simplă <input checked="" type="checkbox"/> absolută <input type="checkbox"/> calificată	30.03/2023	
Comunicarea către primar	02.10/2023	
Comunicarea către prefectul județului	02.10/2023	
Aducerea la cunoștința publică	18.10/2023	
Comunicarea, numai în cazul celei cu caracter individual	.../.../...	
Hotărârea devine obligatorie sau produce efecte juridice, după caz	18.10/2023	



**ÎNFIINȚAREA UNUI CENTRU DE COLECTARE PRIN APORT
VOLUNTAR ÎN MUNICIPIUL SIGHIȘOARA, JUDEȚUL MUREȘ**

Beneficiar: MUNICIPIUL SIGHIȘOARA, JUD. MUREȘ

MEMORIU TEHNIC

Faza SF

1. Situația existentă și necesitatea realizării proiectului de investiții

Nu a fost realizat un studiu de fezabilitate. Studiul de fezabilitate are la bază documentația PROIECT TIP – CONSTRUIRE CENTRU DE COLECTARE DEȘEURI PENTRU APORT VOLUNTAR pus la dispoziție de către MINISTERUL MEDIULUI, APELOR ȘI PĂDURILOR.

Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

Deșeurile au devenit o problemă din cauza cantității enorme emise de populație, drept urmare municipiul Sighișoara își propune să înființeze un centru de colectare pentru locuitorii comunei.

Centrele de colectare prin aport voluntar vor asigura colectarea separată a deșeurilor menajere ce nu pot fi colectate în sistem door-to-door, respectiv deșeuri reciclabile și biodeșeuri ce nu pot fi colectate în pubelele individuale, precum și fluxurile speciale de deșeuri – deșeuri voluminoase, deșeuri de echipamente electrice și electronice, baterii uzate, deșeuri periculoase, deșeuri din construcții și demolări.

Terenul este liber de construcții.

2. Particularități ale amplasamentului

Pentru amplasarea centrului de colectare prin aport voluntar s-a identificat parcela de teren înscrisă în cartea funciară nr. 57273 Sighișoara, cu suprafață totală de 19.897 mp. Terenul este situat în intravilanul municipiului Sighișoara, str. Localitate componenta VECHI-ZONA "INTRE HULI", în adiacență drumului național D14 ce duce spre Mediaș, în imediata apropiere a drumului european E60.

3. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional - arhitectural și tehnologic:

3.1 caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții

SCENARIUL A: Înființarea unui centru de colectare prin aport voluntar cu două tipuri de containere (închise, deschise). Containerele deschise vor fi acoperite cu o copertină.

Indici urbanistici:

S teren	19.897 mp
Dimensiunile generale în plan ale amenajării	54,00 x 44,80 m
Înălțimea la jgheab/coamă copertină	5,50 m / 6,65 m
Arie construită copertină	373,50 mp
Arie construită baraci	26,50 mp
Total arie construită propusă	400,00 mp
Total arie desfășurată propusă	400,00 mp
Niveluri	1
P.O.T. propus	2,01%
C.U.T. propus	0,02

Platforma carosabilă se va realiza din beton rutier.

Echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse

Lista de echipamente se regăsește în devizul general, cuprinde utilajele și echipamentele tehnologice, dotările minim necesare pentru funcționarea centrului de colectare.

Listă utilaje și echipamente tehnologice, dotări:

Nr. crt.	Utilaj / echipament tehnologic	Cantitate	Unitate măsură
1	Container frigorific	1	buc
2	Container birou supraveghere, magazie scule, grup sanitar (2 lavoare complet echipate, 2 vas WC complet echipat și un boiler electric de 10 l pentru preparare a.c.m.)	1	buc
3	Cântar 8 x 3 m, 50 to, suprateran	1	buc
4	Container deșeuri periculoase	1	buc
5	Compactor colectare deșeuri textile	1	buc
6	Container colectare deșeuri electrice și electronice mici	1	buc
7	Container colectare obiecte uz casnic	1	buc
8	Compactor colectare hârtie, carton	1	buc
9	Compactor deșeuri plastic	1	buc
10	Container colectare lemn/mobilier	1	buc
11	Container colectare sticlă	2	buc
12	Container colectare anvelope	1	buc
13	Container colectare metal	1	buc
14	Container colectare deșeuri grădină	1	buc
15	Container colectare deșeuri construcții diverse	1	buc
16	Container colectare deșeuri construcții, moloz	2	buc
17	Scara metalică mobilă OL ZN	2	buc

3.2. Costurile estimative ale investiției:

- costurile estimate pentru realizarea obiectivului de investiții, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare, ori a unor standarde de cost pentru investiții similare corelativ cu caracteristicile tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții

În stabilirea costurilor obiectivului de investiții s-a ținut seama de costurile unor investiții similare proiectate de către firma noastră.

Pe baza acestor estimări, valorile de realizare ale investiției sunt:

SCENARIUL A:

Valoarea totală (INV), inclusiv TVA: 4.554.597,04 lei

(în prețuri – luna mai 2022 curs Inforeuro, 1 euro = 4,9195 lei), din care:

Valoare lucrări de construcții – montaj (C+M): 2.223.123,50 lei

Valoarea totală (INV), fără TVA: 3.830.913,04 lei

(în prețuri – luna mai 2022 curs Inforeuro, 1 euro = 4,9195 lei), din care:

Valoare lucrări de construcții – montaj (C+M): 1.868.171,01 lei

3.3. Situația utilităților și analiza de consum: instalatori

- necesarul de utilități și de relocare/protejare, după caz

Consumul de apă rece menajeră estimat: 20,16 mc/an

Consumul de apă uzată menajeră evacuată estimată: 20,16 mc/an

Consumul de energie electrică estimat: 9.072 kWh/an

- soluții pentru asigurarea utilităților necesare

Asigurarea consumurilor suplimentare de energie electrică va fi prin legarea sistemelor la rețeaua publică existentă în localitate.

Apa va fi asigurată prin rețeaua stradală, iar apele uzate se vor evacua tot în rețeaua stradală.

Prepararea apei calde se va realiza cu ajutorul boilerului electric. Încălzirea va fi asigurată prin radiatoare electrice.

3.4 soluția tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional - arhitectural și economic, a principalelor lucrări pentru investiția de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic și de performanță ce rezultă din indicatorii tehnico - economici propuși;

Soluția constructivă din punct de vedere ARHITECTURAL

Obiectivul proiectului este înființarea unui centru de colectare pentru locuitorii comunei.

În conformitate cu HG 766/97, categoria de importanță este "C" – construcție de importanță normală.

Construcția se încadrează în clasa III de importanță (copertina pe structură metalică).

Restul obiectelor de arhitectură de pe platformă sunt dotări, respectiv containere de tip baracă gata echipate ce vor fi bransate la rețele, containere de colectare deșeuri diverse (casnice, de la hârtie, plastic, metal, lemn, moloz, deșeuri de curte/grădină, etc), press-containere de tip ab-roll.

Pe amplasamentul propus se vor executa următoarele lucrări:

- Platformă carosabilă pentru amplasarea containerelor de tip ab-roll pentru deșeuri și irulația autoturismelor cetățenilor care aduc deșeuri, respectiv a camioanelor (cap-tractor) care aduc/ridică containerele de mai sus – 2003 mp;
- Platformă betonată pentru amplasarea containerelor de tip baracă - 93 mp;
- Canalizare pentru colectarea apelor pluviale;
- Zonă verde cu gazon și plantație perimetrală de protecție;
- Copertină pe structură metalică ușoară (conform proiect de rezistență) pentru protecția containerelor deschise - 373,5 mp;
- Împrejmuirea amplasamentului cu gard din panouri bordurate prinse pe stâlpi dreptunghiulari din oțel 197 ml;
- Poartă de acces culisantă deschidere liberă 6 m – acționare automată și manuală;
- În zona de acces principal se va monta un cântar carosabil pentru camioane (cap-tractor) – 8 m x 3 m.

Pe lângă lucrările de amenajare descrise mai sus, platforma va fi prevăzută cu următoarele dotări:

- Container de tip baracă pentru administrație – supraveghere, prevăzut cu un mic depozit de scule și două grupuri sanitare, unul pentru angajatul platformei, altul pentru cetățenii care aduc deșeuri;
- Container de tip baracă, frigorific, pentru cadavre de animale mici de casă (pisici, câini, păsări);
- Un container de tip baracă pentru colectarea de deșeuri periculoase (vopsele, bidoane de

- vopsele sau diluanți, medicamente expirate, baterii);
- Trei containere prevăzute cu presă pentru colectarea deșeurilor de hârtie/carton, plastic, respectiv textile;
- Trei containere închise și acoperite de tip walk-in, pentru colectarea deșeurilor electrice/elctronice, a celor de uz casnic (electrice mari – frigidere, televizoare, etc.) și a celor de mobilier din lemn;
- Două containere de tip SKIP deschise, pentru deșeurile de sticlă – geam, respectiv sicle/borcane/recipiente;
- Trei containere deschise, înalte, de tip ab-roll pentru anvelope, deșeurii metalice, deșeurii de curte/grădină (crengi, frunze, etc);
- Trei containere deschise, joase, de tip ab-roll pentru deșeurii din construcții, moloz;
- Separator de hidrocarburi pentru toată platforma carosabilă;
- Două scări mobile metalice (oțel zincat) pentru descărcarea deșeurilor în containerele deschise înalte;
- Stâlpi de iluminat și camere supraveghere - 8 bucăți.

Amenajari peisagistice si de protecție

Amenajările exterioare vor mai cuprinde spații verzi ierbate în suprafață de 397 mp și plantații de aliniament pe tot conturul incintei (mai puțin accesul) 190 ml cu gard viu și copaci.

Indicii urbanistici se prezinta astfel:

Steren	19.897 mp
Dimensiunile generale în plan ale amenajării	54,00 x 44,80 m
Înălțimea la jgheab/coamă copertină	5,50 m / 6,65 m
Arie construită copertină	373,50 mp
Arie construită baraci	26,50 mp
Total arie construită propusă	400,00 mp
Total arie desfășurată propusă	400,00 mp
Niveluri	1
P.O.T. propus	2,01%
C.U.T. propus	0,02

Soluția constructivă din punct de vedere STRUCTURAL

Infrastructura

Sistemul constructiv de fundare a copertinei este de fundații izolate din beton sub stâlpii structurii.

În prima etapă se va proceda la îndepărtarea stratului vegetal până la obținerea unui teren liber și minim până la cota terenului natural. Apoi se va trece la săparea fundațiilor izolate. Se vor respecta cotele de săpătură de pe planul de fundații, dar se va avea grijă ca fundațiile să fie coborâte la 20 cm sub adâncimea de îngheț și să fie încastrate minim 20 cm în terenul bun de fundare. Nu este permisă fundarea pe stratul vegetal. Se va asigura stabilitatea taluzurilor, înclinarea minimă a taluzurilor fiind de 1/1.

Dimensiunea în plan a fundațiilor izolate este de 300cmx300cm, blocul de fundare având o înălțime de 50cm. Blocurile de fundare vor fi prevăzute cu cuzineții de beton armat cu dimensiune de 200cmx200cm și cu înălțime de 50cm, armate cu bare independente de tip B500C cu diametru de $\Phi 12/20-15$ dispuse ortogonal pe cele 2 direcții principale. Blocurile de fundare se realizează din beton simplu cu calitate de

C16/20, așezat pe un strat de egalizare cu grosime de 10cm turnat din beton cu calitate de C8/10, iar cuzineții din beton cu calitate de C20/25 .

Suprastructura

Copertina este o structură metalică ușoară alcătuită din 9 stâlpi încastrați în pământ, prevăzuți la partea superioară cu grinzi în consolă pe două direcții opuse de câte 4.50 m așezate la distanțe de câte 5.0 m interax pe direcția longitudinală.

Stâlpii au secțiune transversală compusă din două profile de IPE 450 sudate între ele sub formă de cruce, Grinzile în consolă sunt alcătuite din profile IPE330 extinse cu vute la îmbinări de tip stâlp-grindă. Pe direcție longitudinală s-au prevăzut grinzi de legătură din profile IPE160 la capetele grinzilor principale. Pentru asigurarea rigidității necesară a învelitorii s-au prevăzut contravântuiri de tip tiranți din bare $\Phi 25$.

Execuția structurii presupune realizarea uzinată a ansamblelor metalice (stâlpi, grinzi, tiranți) și montajul acestora pe șantier prin îmbinări cu șuruburi.

Elementele metalice a halei se vor curăța, se vor grundui în două straturi și se vor vopsi împotriva coroziunii în două straturi.

Învelitoarea se va realiza din tablă trapezoidală cu cute de 45-85mm, fixată pe paneele alcătuite din profile zincate de tip Z.

Soluția constructivă din punct de vedere al INSTALAȚIILOR

A) INSTALAȚII ÎNCĂLZIRE-CLIMATIZARE

Containerul de pază și grupurile sanitare vor fi încălzite cu radiatoare electrice montate pe perete. La camera pază radiatorul va fi de 1500W, la grupurile sanitare două radiatoare de câte 500W. În camera de pază va fi montat un aparat de aer condiționat cu capacitatea de 9000BTU/h.

B) INSTALAȚII INTERIOARE ȘI EXTERIOARE APĂ ȘI CANALIZARE

Obiectul proiectat va fi racordat la rețeaua publică de alimentare cu apă potabilă a localității Sighișoara printr-un bransament din țevă de polietilenă Dn32/Pn10. La limita de proprietate a terenului va fi realizat un cămin apomeniu din beton. Pe racord se va monta robinet de secționare, filtru de impurități, contor multijet Dn15.

În curte se va amplasa un container pentru pază și depozit. În container se vor amenaja două grupuri sanitare cu câte un closet și un lavoar. Pentru spălarea curții și stropirea spațiilor verzi se va monta un robinet antiîngheț pe peretele containerului.

Grupurile sanitare se vor racorda la rețeaua publică de canalizare menajeră a localității. În cazul în care nu există rețea de canalizare menajeră în apropiere se va amplasa un rezervor subteran vidanjabil cu capacitatea de 3mc.

Apa caldă menajeră va fi preparat cu un boiler electric cu capacitatea de 10l, putere electrică 2000W/220V. La fiecare grup sanitar va fi montat un uscător de mâini electric cu puterea electrică de 1500W/220V. Rețeaua exterioară de racordare la canalizare menajeră va cuprinde un tronson de tub PVC de Dn125 și un cămin de racordare.

Apele meteorice de pe platforma betonată se vor colecta prin două rigole prefabricate din beton polimeric acoperite cu grile din fontă cu clasa de încărcare D400, și evacuate printr-o rețea subterană din țevi PVC SN4 în rețeaua publică de canalizare pluvială a localității sau în șanțuri. Pe conducta de evacuare ape pluviale se va amplasa un separator de hidrocarburi cu capacitatea de 30l/s.

C) INSTALAȚII ELECTRICE

În partea de instalații electrice a lucrării sunt vizate soluțiile tehnice pentru:

- instalație de iluminat general, circuitele de prize monofazice și forța în containerul D;
- instalația de iluminat de siguranță – pentru evacuare și marcarea ușilor de ieșire, împotriva panicii și pentru intervenții – containerele C și D.
- instalația de pământare și de paratrasnet în incintă;
- instalația de rețea de date în containerul D;
- instalația de detectare și avertizare la efracție în containerul D și supraveghere video perimetral;

Alimentarea cu energie electrică și distribuție în incintă

Alimentarea electrică a noii investiții se propune a fi realizată din blocul de măsură și de protecție BMPm 32A, 1P+N, 300mA, C amplasat pe limita de proprietate, conform planului de situație anexat.

Pentru distribuția electrică din incintă se propune montarea unei firide de distribuție FD pe limita de proprietate, de unde se vor alimenta circuitele de iluminat perimetral, consumatorii interni – containerele C și D, poarta automată și cântarul electric. Firida de distribuție FD va fi alimentată din blocul de măsură și de protecție BMPm 32A printr-o coloană de energie monofazată, CYABY 3x6mm² pozat subteran LES 1KV, în profil tip „T”, d=63mm. Din FD se vor alimenta cele două containere – C și D, cu câte o coloană de energie CYABY 3x6mm² pozate subteran, LES 1KV, în profile tip „T”, d=63mm.

Nota: Containerele C și D vor fi livrate complet echipate cu tablourile electrice de distribuție, sistem de iluminat general și de siguranță, circuite de prize monofazice și forța – după caz. În prezentul proiect SF, limita de proiectare de definesc bornele de intrare în tablourile de distribuție a containerelor.

Conform datelor tehnice furnizate, bilanțul de puteri se compune astfel:

- 2 buc circuit iluminat exterior	2x0,40KW / 230V	=0.80KW;
- 1 buc. circuit alimentare poarta automata	1x2,20KW / 230V	=2,20 KW;
- 1 buc. circuit alimentare cantar electric	1x2,00KW / 230V	=1,00 KW;
- 1 buc. circuit alimentare container C	1x2,00KW / 230V	=2,00 KW;
- 1 buc. circuit alimentare container D	1x4,00KW / 230V	=4,00 KW;
- reiesind:		
- o putere instalata $P_i=10,00$ KW;		
- o putere absorbita $P_a=4,50$ KW;		
- tensiune de alimentare $U_n=230$ V.		

Instalații de iluminat și prize

Datorită funcționalității clădirii sistemele de iluminat normal propuse sunt de tipul principal (general) și se utilizează corpuri de iluminat echipate cu bec LED (consum minim de energie electrică) cu disipare de căldură cât mai mică.

Se vor utiliza următoarele corpuri de iluminat în funcție de destinația încăperii (în funcție de locul de montare) :

- Corp iluminat fluorescent linear, etans, cu grad de protecție IP65, echipat cu sursă LED, 60W în containere,
- Aplici etanse IP55, 1x7W pentru iluminatul în grupurile sanitare;
- Panou LED aparent, 600x600mm, 45W, 230V, 4500K în birou.

- Corp iluminat de siguranță cu acumulator, tip CISA-02 sau similar, 1x8W respectiv 2x8W, cu autonomie de 1,5-2h cu indicare căii de evacuare și usii de ieșire atât în interior cât și în exterior, cu timp de punere în funcțiune sub 5 secunde, în regim permanent de funcționare.
- Echipare auxiliara cu kit iluminat de siguranță corpuri de iluminat pentru evitarea panicii respectiv pentru continuarea lucrului și pentru intervenții, marcat lângă simbolul corpurilor de iluminat cu simbolul „*”, kit cu autonomie de 2h, cu timp de punere în funcțiune sub 5 secunde.

Comanda iluminatului din interiorul containerelor se va realiza prin intermediul întrerupătoarelor montate aparent lângă ușile de acces. În grupuri sanitare se va realiza prin intermediul senzorilor de prezență montate pe tavan. Corpurile de iluminat vor fi echipate și cu borne de pământare.

La iluminatul exterior s-a propus corpuri de iluminat:

- Aplici etanșe, IP55, echipate cu surse LED 7-10W, montate pe clădire, cu acționare prin senzori de mișcare;
- Stâlpi de iluminat – simbol „S1” - conic sau hexagonal, echipat cu un corp iluminat stradal LED 80W, IP65, cu înălțime de 7m, pozat pe fundație din beton;
- Stâlpi de iluminat – simbol „S2” - conic sau hexagonal, echipat cu două corpuri de iluminat stradale LED 80W, IP65, cu înălțime de 7m, pozat pe fundație din beton;

Nota: Breviarul de dimensionare lumino-tehnic se va realiza în faza DTAC și PTh de proiectare.

Acționarea iluminatului exterior se va realiza din firida de distribuție FD, prin intermediul unui senzor crepuscular programabil.

Cablajul electric în obiectele:

Coloanele și circuitele de iluminat din containere se vor realiza cu cabluri de energie din cupru CYY-f 3x1,5mm² respectiv CYY-f 4x1,5mm² trase prin tuburi PVC, montate aparent, tip IPY 20/18mm aferent tipului de structură ușoară, fiind protejate la scurtcircuit și suprasarcină și la curent de defect cu întrerupătoare automate cu protecție diferențială montate în tabloul de distribuție.

Coloanele și circuitele de prize se vor realiza cu cabluri de energie din cupru CYY-f 3x2,5mm² trase prin tuburi PVC montat aparent, tip IPY 20/18mm aferent tipului de construcție din structură ușoară, fiind protejate la scurtcircuit, suprasarcină și la curent de defect cu întrerupătoare automate cu protecție diferențială montate în tabloul de distribuție.

Accesorii de îmbinare ale tuburilor trebuie să asigure aceeași rezistență mecanică, izolație electrică, grad de etanșare, rezistență la temperatură ca și tuburile la care se folosesc.

Cablajul electric în exterior, în terenul reamenajat pentru iluminat alee pietonale:

La pozarea coloanelor de alimentare tablouri electrice și de iluminat alee pietonale, pergole și foisoare - se vor respecta cerințele impuse de Normativul I7 din 2011 - „Normativ pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor” respectiv Normativul NTE007/08/00 din 2008 – „Normativ pentru proiectarea și executarea rețelelor de cabluri electrice”.

La pozarea cablurilor electrice subteran, LES 1KV trebuie luate în evidență următoarele măsuri:

Instalarea cablurilor în tuburi:

Se vor folosi tuburi din materiale termoplastice (PVC) cu rezistență mecanică ridicată, datorită avantajelor multiple pe care le prezintă: caracteristici mecanice bune, coeficient de frecare redus, rezistență la coroziune, cost redus, posibilități de livrare în lungimi importante.

Mantolirea cablurilor electrice:

Se vor folosi mansonane subterane aferente cablurilor din cupru. Mansonanele vor fi te tip exterior, pentru cabluri de energie armate.

Inercarea cablurilor:

Inercarile cablurilor se va face in mai multe etape:

- la receptie
- in etape intermediare inainte de montaj
- dupa montaj
- si in timpul exploatarii conform normativului NTE007/08.

Buletinele de masurare cabluri se vor anexa in Cartea Constructiei, la terminarea lucrarii.

Identificarea cablurilor

La capatul fiecarui cablu si in caminele de tragere, într-o pozitie uniforma si vizibila, se va fixa de cablu o eticheta (marca) conform jurnalului de cabluri ce va indica numarul si traseul cablului, numarul si dimensiunea conductoarelor. Etichetele vor fi facute din fisii de alama, aluminiu, plumb sau cupru, inscriptionate si sustinute de fire rezistente la rugina sau corozione, firele de legatura fiind trecute prin doua gauri fixe, câte una la fiecare capat al etichetei. Daca mufa cablului nu este în mod normal vizibila, atunci eticheta va fi fixata înaintea tabloului.

Datorita faptului, ca in viitor sa poate fi usor de extins instalatiile electrice exterioare din vecinatatea prezentei investitii, se propune un sistem de tragere prin camine, prevazute cu tuburi de protectie, conform planurilor electrice.

Cablurile de energie pozate subteran vor fi de tip armat, cu conductoare din cupru. Cablajul electric pentru circuitele de iluminat se vor realiza cu cabluri de energie armate CYABY 3x2.5mm² respectiv CYABY 3x4mm², pozat subteran LES 1KV.

Urcarile la stalpii de iluminat se vor realiza in interiorul fundatiei din beton, prin intermediul tuburilor de protectie introduse in fundatie, inainte de turnarea betonului. Stalpii de iluminat se vor poza pe fundatiile din beton turnate la fata locului. Stalpii vor fi prevazuti cu flanse de fixare. In beton se va monta structura/armatura metalica de fixare a stalpilor, ce vor respecta cerintele de executie / montaj al producatorului. Stalpii de iluminat se vor lega la priza de pamantare la baza de fixare a acestora. Stalpii de iluminat se vor prevedea cu cutii de derivatie si de sigurante monofazice fuzibile, furnitura utilaj tehnologic. Prin intermediul cutiilor de conexiune se vor realiza derivatiile electrice a traseelor electrice, asigurand si protectiile electrice si mecanice necesare.

Instalația de forță

Alimentarea receptoarelor de energie electrica, altele decat cele folosite la iluminatul de baza se face prin intermediul unor prize sau module monofazate prevazute cu contact de protectie legat la nulul de protectie al instalatiei electrice.

Toate legaturile electrice, atat in interior cat si in exterior se vor realiza prin strangere mecanica (rasucire și cositorire) sau prin cleme de legatura tip WAGO. S-au prevazut circuite separate pentru uscatoarele de mana, boilere electrice, plite electrice, cuptor electric, etc.

Dimensionarea acestor circuite s-a facut in asa fel incat sa se asigure pornirea si protectia corecta prin reglajul corespunzator al aparatelor de protectie. S-au prevazut circuite separate pentru punctele de consum mai mari sau egali de 2kW.

Tablourile electrice montate in exterior se vor realiza din cutii din policarbonat armate cu fibra de stica, IP65, cu picior, fixate pe fundatie din beton. Structura metalica a tablourilor se va lega la rețeaua de pamantare artificiala.

Tablourile electrice montate in interior se vor realiza in cutii metalice modulare, cu grad de protectie

IP55, în montaj aparent. Structura metalică a tablourilor se va lega la rețeaua de pământare artificială.

Toate intrările și ieșirile din tablourile electrice se vor realiza prin partea de jos, prin preșetupe. Tablourile electrice se vor prevedea cu zavor mecanic și vor fi etichetate cu autocolant „400V” respectiv „Pericol de electrocutare”.

Tablourile electrice vor respecta normativele și prescripțiile în vigoare privind SR EN 60439-1,2 și 3 - Ansambluri de aparataj de joasă tensiune și tablouri electrice de distribuție, partea 1, 2 și 3.

Se va prevedea în general un spațiu de rezervă de 20-30% în tablourile electrice. Toate intrările și plecările din tablouri electrice se vor face prin cleme șir. După finalizare, se va preda beneficiarului pentru fiecare tablou electric câte un tabel privind numărarea clemelor șir, numărul circuitului de intrare sau plecare și a indicelui cablu aferent conexiunii.

Dispozitivele de protecție utilizate la tablourile electrice sunt - întreruptoare automate modulare cu caracteristica B și C (protecție la supracurenți respectiv cu declanșatoare rapide – protecție la scurtcircuit și totodată siguranțele automate vor avea incluse și protecția diferențială de sensibilitate 30mA grupate pe puncte de consum).

Iluminatul de siguranță:

Această categorie de instalație se prevede în toate spațiile de lucru din industrie și terțiar, pe baza SR 12294..

Iluminat de siguranță pentru circulație și ieșire: S-a prevăzut montarea a câte unui corp de iluminat tip CISA-02, 1X8W sau 2x8W, cu acumulator, cu autonomie de 1.5-2h în regim permanent, deasupra ușilor de acces respectiv în zonele de circulație cu schimbare de sens.

Circuitul de alimentare, fiind spații cu medii normale de funcționare, în clădire se va executa similar ca circuitele de iluminat prezentat mai sus și vor fi alimentate din circuite separat destinate acestui tip de iluminat.

Iluminat de siguranță pentru hidrant: nu este cazul.

Iluminat de siguranță împotriva panicii, pentru intervenții și pentru continuarea lucrului: S-au prevăzut la unele corpuri de iluminat normale (marcate în planul electric cu simbol „*”) și kituri de iluminat de siguranță în spațiul de birou, cu autonomie de 2h, ca iluminat împotriva panicii.

Acest kit necesită de obicei pe lângă semnalul (faza) primită prin întrerupător și o alimentare – fază directă din același circuit de iluminat, pe lângă nul și pământare din circuitul idem. Cablajul acestor corpuri de iluminat se va face idem cu circuitele de iluminat prezentate mai sus.

În timpul exploatarei se va menține o evidență – registru de verificări iluminat de siguranță, cu menționarea periodică și durata de funcționare a kiturilor. În cazul îmbătrânirii a kiturilor și a corpurilor de iluminat de siguranță (neasigurarea autonomiei de timp necesar), acestea se vor schimba cu noi.

Instalația de protecție:

Protecția împotriva atingerilor indirecte se asigură prin aplicarea sistemului de protecție TN-S, în care funcțiile de neutru și de protecție sunt separate, nulul de lucru față de conductorul de pământare.

Se va realiza o rețea de priză de pământare artificială, conform planului electric, la o distanță de 1,5m față de containere respectiv pe traseele de iluminat perimetral, din platbandă OIZn 40x4mm și electrozi de pământare prefabricate tip cruce, $l=2\text{m/buc}$. Valoarea prizei de pământare trebuie să fie sub $R_p < 1\Omega$. În cazul valorii peste $R_p > 1\Omega$, se va completa priză de pământare cu electrozi de pământare până la obținerea valorii necesare ($R_p < 1\Omega$). Adâncimea de montare a platbandei OIZn 40x4mm va fi în general la adâncimea de $h=0,8\text{m}$, sub adâncimea de îngheț. S-a prevăzut și realizarea centurii interioare de protecție, conform planșei electrice anexat, pentru legare la pământ în spațiul tehnic din Anexa.

Instalația de paratrăsnet va fi executată cu un dispozitiv de amorsare PDA, montat pe un catarg cu

înălțime de $h_{util\ minim}=14\text{ml}$, asigurând un nivel de protecție I. Dispozitivul de amorsare PDA va asigura o rază de acoperire de minim $R_p=63\text{ml}$, cu nivel I întărit de protecție.

Se va realiza două coborări, o coborare naturală și o coborare artificială. Conductorul de coborâre va fi realizat cu conductor rotund OIZn $d=8\text{mm}$. Coborârea se va proteja pe o înălțime de $h=2\text{ml}$ cu o teacă de protecție împotriva socurilor mecanice. Piesa de separație se va monta la o înălțime de $h=1,80\pm 2,10\text{ml}$. Deasupra piesei de separație se va pune un contor de trasnet, pentru monitorizarea sistemului.

Prin acest dispozitiv de amorsare PDA s-a realizat protecția la trasnet a incintei.

La executarea instalației de paratrasnet se vor respecta cerințele impuse de Normativul I7/2011, – Normativ pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor. Valoarea prizei de pământare se va consemna în buletin de măsurători, ce se va anexa în Cartea Construcției.

Instalația de avertizare efracție:

Subsistemul de alarmare la efracție

Structura subsistemului de alarmare la efracție este alcătuită din: centrala de alarmă cu tastaturile 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 și de a sesiza stările de pericol din unitate. Sistemul de alarmare împotriva efracției realizează o supraveghere și comanda unică asistată de unitatea centrală, precum și alarmare (acustică, optică și pe linie telefonică) în scopul aplicării în timp util a măsurilor de securitate asigurate prin societatea de pază. Detecția la efracție este realizată cu contacte magnetice (CM) și detectori de prezență în infraroșu (IR). S-a prevăzut și preluarea semnalului de incendiu de la ECS.

La ieșire, angajatul care părăsește locația ultimul, tastează codul de armare și beneficiază de timpul de ieșire de 30 sec.

Centrala sistemului de alarmare va fi amplasată la o înălțime de aproximativ 2 m, în containerul D, în birou.

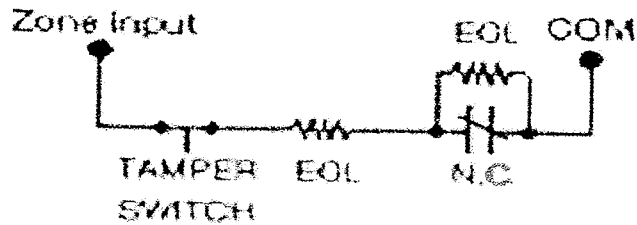
Tastatura va fi amplasată în apropierea intrării, într-o zonă ferită, care să asigure condițiile de securitate optime tastării codului de dezarmare, astfel încât timpul de întârziere să nu depășească 10 secunde.

Echipamentele de avertizare acustică și optică vor fi amplasate în interior și exterior, sirena de exterior va fi amplasată în zona de acces principală, pe perete, la aproximativ 3 m înălțime, astfel încât anihilarea ei să fie cât mai dificilă, iar sirenele de interior vor fi montate astfel încât să nu poată fi identificate de către posibili agresori.

Centrala de alarmare împotriva efracției se alimentează de la un circuit dedicat, fără alți consumatori, racordarea la tabloul electric fiind efectuată de un electrician autorizat.

Manipularea sistemului se va realiza de către personalul angajat al societății. Aceste persoane vor fi instruite de către instalatorul sistemului privind modul de utilizare, aspect materializat prin încheierea unui document, conform prevederilor art. 9, alin. (1) din Anexa 7 la H.G. nr. 301/2012, cu modificările și completările ulterioare.

Senzorii vor fi conectați pe ieșiri "N.C." (normal închis) și vor fi prevăzuți cu rezistențe de capăt EOL, conform figurii de mai jos.



Cablajul se va realiza cu cablu de alarma 1x6x0,22mm² protejat in tub de protectie IPY 16/14mm, in montaj ingropat.

Structura de baza a sistemului de detectie a tentativei de efracție:

- Centrala de alarmă;
- Tastatura;
- Detectoare de mișcare (PIR);
- Contact magnetic;
- Sirene interioare;
- Sirenă exterioară;

Instalatia de supraveghere video CCTV:

Sistemul NVR (NETWORK VIDEO RECORDER) propus :

- NVR cu 16 canale POE in birou;

Înregistrarea imaginilor se realizează pe HDD-urile sistemului într-un format proprietar permițând accesarea acestora în orice moment (chiar și atunci când sistemul este în modul de înregistrare). NVR este construit pe un sistem de operare Windows .

Camerele vor fi montate la o înălțime suficient de mare pentru a împiedica un acces facil a persoanelor neautorizate, fiind montate astfel încât să corespundă normelor de montare in vigoare. In conformitate cu prevederile art. 67, alin. (2), în unitate vor fi afișate semne de avertizare cu privire la existența sistemului de supraveghere video. Amplasarea camerelor video se va face în funcție de cadrul pe care vrem să-l observăm. La dispunerea camerelor se va ține cont de caracteristicile camerelor video precum și de modul de funcționare a acestora, astfel:

- înălțime între 2 și 3 metri;
- poziție optimă care să permită vizualizarea feței clienților;
- se va avea în vedere unghiurile din care vine lumina.

Supravegherea se face prin intermediul unor camere video montate la exterior și interior.

Echipamentele ce alcătuiesc sistemul sunt:

- sisteme de înregistrare video digitala (NVR);
- switchuri POE;
- 1 monitor color;
- camere de supraveghere video cu IR, de tip exterior;
- surse de alimentare neîntreruptă (UPS).
- Tablou de telecomunicatie TC;

Cablajul electric aferent instalatiei de supraveghere video se va realiza cu cabluri UTP cat.6 protejate in tuburi de protectie IPY montaj ingropat.

Instalatia de retea de date:

O rețea de date voce este alcătuita dintr-un ansamblu de echipamente interconectate între ele prin

intermediul unor echipamente de rețea, cu scopul transmisiei de date și partajării resurselor.

Instalația de date se va executa după o schemă radială. Va exista un punct de concentrare –dulapul rack amplasat în camera tehnică.

Rack-ul va avea legătură pe fibra optica cu operatorul de internet. Cablurile în exterior se vor monta în tubulatură subterană.

Cablurile din container D se vor concentra într-un dulap rack, echipate conform planurilor de echipare. Pentru fiecare priză dubla se va prevedea câte doua circuite cu cablu UTP CAT6 4x2x0.5. Prizele vor fi duble de tipul RJ45. Circuitele de date se vor poza, în tuburi de protecție din IPY montate aparent.

În general, cablarea orizontală a rețelelor de date respectă o topologie a rețelei ce poate fi stelară, bus și inel. Datorită flexibilității în administrare și a bunei funcționări s-a ales topologia stelară, fiecare priză de comunicații având propria ei terminație fizică în panoul de conectare din concentrator.

Cablarea orizontală va cuprinde:

- dulapul concentrator care va conține panourile de conectare și echipamentele active;
- cablurile orizontale care conectează prizele de telecomunicații cu panourile de conectare (patch panel) din dulapul concentrator;
- cablurile de conectare (1) a prizelor de conectare cu terminalul de date (AP);
- cablurile de conectare (2) dintre panoul de conectare (patch panel) și echipamentele active (switch, router etc.);
- prizele de telecomunicații tip RJ45 categoria 6;
- conectorii pentru prize, cabluri, panouri de conectare.

Pentru cablare lungimea cablurilor orizontale se va limita la 90 m, iar lungimea cablurilor de conectare se va limita la 5 m pentru cablurile (1) respectiv 3m pentru cablurile (2). Lungimea totală a cablurilor de conectare (1) și (2) se va limita la 10 m.

-cablurile de conectare între panouri și echipamentele active în concentratorul principal;

După conectare, fiecare cablu se va eticheta corespunzător prizei aferente. Etichetarea posturilor / prizelor se va face vizibil, și diferențial-cromatic conform EIA/TIA 606.

Dulapul de telecomunicații principal va cuprinde următoarele echipamente active:

- Switchuri 10/100/1000 de 8-16 porturi
- Router
- Patch panel
- Organizier

În dulap rack se va amplasa echipamentele sistemului de supraveghere video (patch panel-cabluri UTP pentru camere video, NVR, SWITCH POE, UPS, etc.).

d) probe tehnologice și teste.

Probele tehnologice și testele se vor stabili la nivelul proiectului tehnic pe fiecare specialitate în parte.

3.5 Principalii indicatori tehnico - economici aferenți obiectivului de investiții:

a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectului 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), inclusiv TVA: 4.554.597,04 lei

(în prețuri – luna mai 2022 curs Inforeuro, 1 euro = 4,9195 lei), din care:

Valoare lucrări de construcții – montaj (C+M): 2.223.123,50 lei

Valoarea totală (INV), fără TVA: 3.830.913,04 lei
 (în prețuri – luna mai 2022 curs Inforeuro, 1 euro = 4,9195 lei), din care:
 Valoare lucrări de construcții – montaj (C+M): 1.868.171,01 lei

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;

Steren	19.897 mp
Dimensiunile generale în plan ale amenajării	54,00 x 44,80 m
Înălțimea la jgheab/coamă copertină	5,50 m / 6,65 m
Arie construită copertină	373,50 mp
Arie construită baraci	26,50 mp
Total arie construită propusă	400,00 mp
Total arie desfășurată propusă	400,00 mp
Niveluri	1
P.O.T. propus	2,01%
C.U.T. propus	0,02

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

Indicatori	Valori fara TVA	
Suprafața totală desfășurată	400.00	mp
Construcții și instalații	1,749,049.35	lei
Cost investitie C+M	1,868,171.01	lei
Valoarea lucrărilor de bază	3,447,821.74	lei
Alte costuri	383,091.30	lei
Valoarea totală a investiției	3,830,913.04	lei
Numărul de locuitori	28,102	pers.
Cost investiție de bază/mp	8,619.55	lei/mp
Construcții și instalații/mp	4,372.62	lei/mp
Raport investiție de bază/alte costuri	9.00	-
Investiție totală/locuitori	136.32	lei/pers.

Întocmit
 Ing. Sântha Gomb
 Societate nr. 1225/2018
 KAIZEN
 STUDIO
 SRL
 -1-
 6498004
 Sighetu Marmaiei, jud. Mureș