☆ S.C. „OVIRELANCE" S.R.L. SUCEAVA
Registrul comertului nr J33/439/2004 Cod inregistrare fiscal RO 16354756
Str.Stefan Tomsa nr.2,Suceava,CP 720046;
Cont RO43INGB0000999904269592 deschis la ING Bank N.V Amsterdam
Cont RO30TREZ5915069XXX007935 deschis la Trezoreria Suceava
Tel/ Fax: 0230211055; Tel mobil: 0742 877 837;
E- mail : office@ovirelance.ro

CERTIFICAT Nr. 14/M/2010
SR EN ISO 14001: 2005
CERTIFICAT Nr. 14/S/2010
SR OHSAS 18001: 2008
CERTIFICAT Nr. 39
SR EN ISO 9001: 2008

PROIECT NR. A27/2019

„AMENAJARE SPAȚIU PUBLIC ÎN COMUNA MOLDOVIȚA, JUDEȚUL SUCEAVA"

CERCEL C. CONSTANTIN FLORIN ROMANIA MLPAT NR. 1237 A1, B2, D2 INGINER VERIFICATOR PROIECTE

CHELARIU M. OVIDIU ROMANIA MDRAP NR. 09315 A1, A2 INGINER VERIFICATOR PROIECTE

BENEFICIAR: COMUNA MOLDOVIȚA
Strada Principală , nr. 421, Comuna Moldovița, Județul Suceava, cod postal 727385
Telefon / fax: 0230 / 336.190, e-mail : primaria.moldovita@yahoo.com
AMPLASAMENT: SAT MOLDOVIȚA, COMUNA MOLDOVIȚA, JUDEȚUL SUCEAVA
PROIECTANT GENERAL: S.C. „OVIRELANCE" S.R.L. SUCEAVA
FAZA DE PROIECTARE: Proiect tehnic de execuție
CONTRACT NR. 5993/30.08.2019

Colectiv de proiectare:

S.C. OVIRELANCE S.R.L. – Suceava

SEF DE PROIECT : dipl.ing. Marius - Adrian Pascariu .....

S.C. OVIRELANCE S.R.L. J33/439/2004 CUI 16354756 SUCEAVA

Compartiment	Intocmit	Semnatura
Arhitectura	arh.Ovidiu Dorin Murin	.....
Rezistenta	ing.Vlad Ciuca	.....
Instalatii electrice	ing. ing. Ştirbu C.	.....
Drumuri,sistematizare verticala si amenajari exterioare	ing. Marius Pascariu	.....
	ing.Dragos Contoman	.....
Economic	ec. Ancuta Pascariu	.....

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA 0251 MURIN Arhitect cu drept de semnătură

Nota:
Toate drepturile de autor privind prezenta documentatie apartin in exclusivitate S.C.OVIRELANCE S.R.L.–Suceava. Nici un fragment al acestei documentatii nu va putea fi reprodus s-au refolosit la alte documentatii similare, sub nici o forma de reproducere, fara acordul autorului.In conformitate cu legea 8/1996 cu modificarile si completarile in vigoare, prezenta documentatie este proprietate a S.C.OVIRELANCE S.R.L.–Suceava si nu poate fi utilizat decat in scopul pentru care a fost elaborat. In consecinta, orice reproducere, copiere, imprumutare sau intrebuintare integrala sau partiala directa sau indirecta, in alt scop, fara permisiunea proprietarului sau a beneficiarului, acordata legal, in scris, intra sub incidenta sanctiunilor legale privind drepturile de proprietate intelectuala si a drepturilor conexe.

..VERIFICATOR TEHNIC ATESTAT A1, A2
dr. ing. Chelariu Ovidiu
certificat de atestare seria D nr.09315
S.C. CBS CONSTRUCTION STUDIO IAŞI
str. Prof. Emil Honoriu nr.15A, 700717 IAŞI
tel. 0753187220; ovidiuchelariu@yahoo.com
cbsconstructionstudio@yahoo.com

Nr.67.6/28.05.2020

REFERAT

privind verificarea de calitate la cerinţa A1 şi A2 a proiectului de rezistenţă
nr. A27 / 2019

Amenajare spațiu public în comuna Moldovița, județul Suceava

Amplasament: Sat Moldoviţa, nr. 421, Județul Suceava, Județul Suceava

FAZA PROIECT: PT+DE

1. Date de identificare

- Proiectant general: S.C. „OVIRELANCE" S.R.L. SUCEAVA–Str. Ștefan Tomșa nr.2, spatiul comercial 1 , mun Suceava
- Proiectant sp. Arhitectura: S.C. OVIRELANCE S.R.L. SUCEAVA .- Str. Ștefan Tomșa nr.2, spatiul comercial 1 , mun Suceava;
- Proiectant sp. Rezistență: S.C. OVIRELANCE S.R.L. SUCEAVA .- Str. Ștefan Tomșa nr.2, spatiul comercial 1 , mun Suceava;
- Beneficiar: UAT Comuna Moldovița
- Amplasament: Sat Moldoviţa, nr. 421, CF 31769, Județul Suceava
- Data prezentării proiectului pentru verificare: 25.05.2020

2. Caracteristicile principale ale proiectului şi ale construcţiilor propuse pentru autorizare:

Categoria de importanţă : **C" (normală)**
Clasa de importanţă seismică(conform normativului P100-1/2013) - **IV** -
Constructiile propuse pentru verificarea la cerința A1 și A2 sunt reprezentate de un pavilion tip foisor ,imprejmuiri ,mobilier urban cu urmatoarele caracteristici:
–regim de înălţime: parter
–Hmax. cornişă (streaşină) = 3.00 m; Hmax. coamă = 5.70 m
–suprafaţa construită - Sc = 39 mp;
–suprafaţa desfăşurată - Sd = 39 mp;
–suprafaţa utilă totală - Su = 34.65mp;
–dimensiunile maxime la teren: 6.87 m
- formă octogonală latura 2,76m
-diametrul axial øax =7,2m
-diametrul interior øinterior =6,5m.



Imprejmuirea propusă are lungimea de 32 m pe latura de Sud şi de 22 m pe latura de Vest si partial Nord.

Infrastructura de rezistenta a pavilionului tip foisor fundaţii continuie cu talpă si elevaţie sub formă octogonală avand distanţa interax 2,76m grosimea de 30cm intarită la partea superioară cu centură din beton armat.

Săpătura pentru fundaţii va depăşi stratul vegetal şi adâncimea de îngheţ, hing=1.0m si se va asigura incastrarea talpilor fundatiilor cu minim 20cm in terenul bun de fundare;

Umpluturile langa fundatii si sub pardoseală se executa din material permeabil compactat in straturi de 20 cm pana la obtinerea unui grad de compactare de minim 92%.

În cazul unor eventuale ploi, pentru a preveni inundarea săpăturii, ultimii 20 cm vor fi săpaţi cu puţin timp înainte de turnarea betonului în talpa fundaţiei.

Stratul suport pardoseală de la cota : - 0.10 m va fi din beton slab armat clasa C20/25 cu plasa sudata (STNB 111GQ196 Ø5/100x100) cu o grosime de 10 cm;

Suprastructura de rezistentă este de tip cadre alcatuite din stalpi si grinzi din lemn ecarisat de răşinoase sub formă octogonală cu latura 2,76m si diametrul axial øax =3,6m .

Stalpii vor fi fixati de fundatie cu suporti metalici zincaţi pentru stalpi ancorati cu buloane de ancoraj(praznuri) in fundatie.

Acoperisul va fi realizat în sistem şarpantă din lemn ecarisat de răsinoase in 8 ape cu un turnulet la varf (turn poliedric) cu invelitoare uşoară din tablă amprentată tip şindrilă;

Şarpanta se execută din lemn ecarisat si geluit de răsinoase, capriorii acesteia vor descărca pe grinzile de contur (cosoroabe) va fi contravântuită şi ancorată cu pacute metalice si tije metalice filetate.

Toate elementele din lemn de rasinoase care formează structura de rezistenţă a şarpantei vor fi ignifugate şi se vor proteja de asemenea cu substanţe contra dăunătorilor lemnului ,.

Elementele structurale din lemn de răşinoase ale structurii vor fi din clasa de rezistenţă C16 ,iar pentru astereala,sipci,pazii ,inchideti din clasa C14 in conformitate cu SR EN 338:2016 Lemn pentru construcţii. Clase de rezistenţă.

Elementele structurale de rezistenta a suprastructurii pavilionului tip foişor sunt:

1.1.suport stalp din tabla zincată ancorat in fundaţie cu praznuri
1.grindă de bază intre stalpi de lemn 15x10cm
2.stalpi de lemn masiv 20x20cm (18x18cm) secţiune netă fălţuiţi pe toate fetele , cioplită sau frezat in stil traditional .
3.rigle de montaj 5x5cm a parapetului si inchiderii pana la cota +1,00m
4.parapet mană curentă lemn 5x18cm
5.contrafişă (stalp-grindă) lemn 10x15cm
6.1.grindă secundară lemn 10x10cm
6.grindă de cadru lemn 15x15cm
7.consolă streaşină 10x12cm
8.pop-montant lemn 15x15cm
9.grindă cosoroabă lemn 15x15cm
10.pană de dolie lemn 10x15cm
11.căpriori de pantă lemn 10x12cm
11.1.contravantuire acoperiş 5x10cm
12.element central pop de rezemare lemn ø22cm .
13.contrafişe (element central -grindă secundară) 10x12cm
14.grindă secundară(talpă) lemn 15x15cm
15.popi lemn 10x10cm
16.cosoroabă cupolă lemn 10x10cm
17.căpriori cupolă lemn 7,5x10cm
18.astereală scandură lemn 18-24mm
19.contraşipci verticale lemn 30x30(50)mm;
20.şipci orizontale lemn 30x50mm;

La executia elementelor de lemn se vor folosi métode de prelucrare si de ansamblare a materialului lemnos folosit in lucrări dulgherești pentru a se obţine dimensiuni si legaturi intre piese la rezistenţa prescrisă in proiect.

Imbinările (inădiri,solidarizări,noduri sau intalniri) se vor realiza prin chertare (tăiere) la forma dorită ,iar intărirea acestora se vor realiza cu piese de lemn şi / sau metalice (placi perforate sau in dinţi -conectori plaţi ,coltare sau vincluri zincaţi) fixati cu şuruburi autoforante pentru lemn si cuie .

Caracteristici constructive a **imprejmuirii:**

- Fundaţii izolate 40x40x100cm de beton turnat monolit C8/10 pentru imprejmuirea de pe latura de Sud .
- Stalpi metalici de teavă dreptunghiulară 60x40x3mm (4,28kg/ml) ancoraţi in fundaţii la 2,00m interax cu cupoane(conectori) OL 2ø12mm ,L=0,75m.
- Stalpii metalici pentru imprejmuirea de pe latura de vest va fi fixată de coronamentul zidului de sprijin la 2 m interax cu tije filetate zincate ø12mm ,l=200mm cu piulite si suruburi grupa 5.6., prevazut cu placă de fixare si placă de capăt stalp de tabla otel S235 de 5mm grosime imbinat prin sudură.
- Panouri de lemn h max =1,60m (uluci) de scandură raşinoase tivită 2,5x10cm montaţi vertical prin şuruburi zincate M8x 70mm pe rigle de ţeavă dreptunghiulară Tv -40x30x3mm (2,83kg/ml) otel S235JO fixati prin sudură de stalpii metalici cu inaltimea de 1,40m .
- Elementele metalice stalpi si rigle vor fi protejate cu strat de grund si vopsea aspect lovitură de ciocan culoare negru mat.

Mobilier urban:

Se propun :

- montarea de bănci de odihnă cu schelet de rezistenţă din ţeavă metalică 42 x 3 mm sau metal turnat (aluminiu sau fontă), vopsit in camp electrostatic cu şezut si spătar din lamele de lemn grosime 40mm fixate cu şuruburi zincate; băncile se vor rezema pe fundaţiile din beton C8/10 , 75x20cm la adancimea hf=30cm fata de terenul sistematizat,fixate cu conexpanduri.
- montarea de coşuri de gunoi:,confecţionate din tablă zincată vopsită electrostatic, ce vor fi fixate de cîte un stâlp din ţeavă de oţel 48 x 2 mm, ancorat într-o fundaţie de beton simplu clasa C8/10 sau fixate cu conexpanduri.

Structura de rezistență a fost dimensionată pentru următorii coeficienți ai amplasamentului:

- viteza de calcul a vânturilor : q_{ref}= 0,60 KPa conform CR 1-1-4/2012, Vb,0= 30m/s conform SR 1991-1-4 .
- încărcările date de zăpadă: $s_{0,k}$= 2,0 KN/mp conform CR1-1-3-2012.
- zona seismică de calcul : acceleraţia terenului ag = 0,15 şi perioada de control (Tc) = 0,7 s (conform hărţii de zonare seismică din Normativul P100/2013) .

3. Documente prezentate la verificare:

Piese scrise:

- **raportul expertizei tehnice : nu**
- **certificat de urbanism: da**
- **studiu geotehnic: da**
- **tema de proiectare: -**
- **memoriu de arhitectură: da**
- **memoriu de rezistență: da**
- **breviare de calcul: da**
- **caiete de sarcini: da**

Piese desenate:

- **planșe de arhitectură: A1 - A12**
- **planșe de rezistență: R1 - R10**

4. Concluzii asupra verificării:

În urma verificării se consideră proiectul corespunzător pentru faza verificată, semnându-se şi ştampilându-se conform indrumătorului .

Toate materialele și elementele structurale ale construcţiei vor dispune de Certificate de conformitate.

Orice modificare adusă documentaţiei vizate şi nesupusă unei noi analize, conduce la încetarea responsabilităţii verificatorului la această exigenţă esenţială.

Am primit 3 exemplare,
Beneficiar,
Comuna Moldoviţa

Am predat 3 exemplare,
Verificator tehnic atestat A1+A2,
dr. ing. Chelariu Ovidiu





MINISTERUL DEZVOLTĂRII
REGIONALE ŞI ADMINISTRAŢIEI PUBLICE

CERTIFICAT DE ATESTARE TEHNICO-PROFESIONALĂ

În conformitate cu prevederile Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, cu modificările ulterioare și ale Hotărârii Guvernului nr. 1/2013 privind organizarea și funcționarea Ministerului Dezvoltării Regionale și Administrației Publice referitoare la atestarea tehnico-profesională a specialiștilor cu activitate în construcții,
urmare cererii nr. 5044/15.05.2014 și a documentelor din dosarul nr. 5228,
în baza concluziilor Comisiei de examinare nr. 1 consemnate în Procesul verbal nr. 12/
D.G.T.S.R. 16.10.2013 se emite prezentul certificat.

D-nă / Dl. CHELARIU M. OVIDIU

Cod numeric personal 1 7 1 0 2 2 1 3 3 0 0 1 1

de profesie INGINER cu domiciliul în localitatea IAŞI
str. PROF. EMIL HONDRIU nr. 15A bl. - sc. -
et. - ap. - județul / sectorul IAŞI

SE ATESTĂ

PENTRU COMPETENȚA: VERIFICATOR DE PROIECTE
ÎN DOMENIILE: CONSTRUCȚII CIVILE, INDUSTRIALE, AGROZOOTEHNICE, ENERGETICE, TELECOMUNICAȚII, MINIERE, EDILITARE ŞI DE GOSPODĂRIE COMUNALĂ, CU STRUCTURA DIN BETON, BETON ARMAT, ZIDĂRIE, METAL, LEMN (A1, A2)
ÎN SPECIALITATEA: -
PRIVIND CERINȚELE ESENȚIALE: REZISTENȚĂ MECANICĂ ŞI STABILITATE

Semnătura titularului
Data eliberării: 15.07.2014

VICEPRIM MINISTRU
MINISTRUL DEZVOLTĂRII
REGIONALE ŞI ADMINISTRAŢIEI PUBLICE

Seria D Nr. 09315

MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE ŞI ADMINISTRAŢIEI PUBLICE
Direcția Generală Tehnică, Standarde și Reglementări



D-nă / Dl. CHELARIU M. OVIDIU

Cod numeric personal: 1 7 1 0 2 2 1 3 3 0 0 1 1

Profesie: INGINER

ATESTAT

Pentru competența: VERIFICATOR DE PROIECTE

În domeniile: CONSTR. CIVILE, IND., AGROZOOTEHN., ENERG., TELECOM., MINIERE, EDILIT. ŞI DE GOSPOD. COM., CU STRUCT. BETON, BETON ARMAT, ZID., METAL, LEMN (A1, A2)

În specialitatea: -

Privind cerințele esențiale: REZISTENȚĂ MECANICĂ ŞI STABILITATE (A1, A2)

Director General,
DIANA ŢENEA

Şef serviciu,
AURELIA SIMION

Semnătura titularului

Data eliberării: 15.07.2014

Prezenta legitimație este valabilă însoțită de certificatul de atestare tehnico-profesională emis în baza Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, cu modificările ulterioare, și a Hotărârii Guvernului nr. 1/2013 privind organizarea și funcționarea M.D.R.A.P.

Seria D Nr. 09315

Prezenta legitimație va fi vizată de emitent din 5 în 5 ani de la data eliberării

Prelungit valabilitatea până la 15.07.2024	Prelungit valabilitatea până la	Prelungit valabilitatea până la .....
Prelungit valabilitatea până la	Prelungit valabilitatea până la	Prelungit valabilitatea până la .....

MINISTERUL DEZVOLTĂRII
REGIONALE ŞI ADMINISTRAŢIEI PUBLICE

LEGITIMAȚIE

Seria D Nr. 09315

Specialist verificator proiecte,
ing. Paraschiv Nicolae
Specialitatea instalaţii electrice ,,Ie"
Certificat de atestare tehnico profesională
1696/11.06.1997

Referat nr. 780/11.12.2019
Privind verificarea tehnică de calitate pentru
specialitatea instalaţii electrice „Ie" a proiectului
AMENAJARE SPAŢIU PUBLIC ÎN COMUNA MOLDOVIŢA, JUDEŢUL SUCEAVA

Faza: PT

1. ***Date de identificare*:**
   a. *Proiectant general*: sc OVIRELANCE srl Suceava
   b. *Proiectant de specialitate*: sc ACSA PROIECT srl Suceava
   c. *Amplasament:* com. Moldovița, jud. Suceava
   d. *Beneficiar:* Comuna Moldovița

2. ***Caracteristici principale ale proiectului şi construcţiei*:**
   - Instalații electrice de iluminat și prize – aferente foișor

3. ***Concluzii asupra verificării***

În urma verificării se consideră proiectul corespunzător pentru fazele verificate, cu următoarele condiţii pentru proiectant şi antreprenor:

- în zonele cu posibil suport pt. tuburile de protecţie a conductoarelor se vor utiliza tuburi de protecţie metalice sau tuburi din materiale plastice cu întârziere la propagarea focului, omologate pentru montaj pe lemn.

4. ***Documente ce se prezintă la verificare***

A. Piese scrise

- Memoriu tehnic
- Caiet de sarcini
- Program control santier

B. Piese desenate

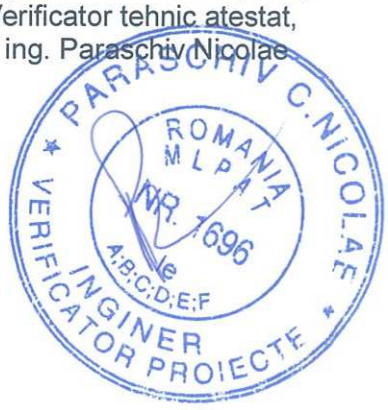
- E01 Plan situație - rețele electrice exterioare
- E02 Plan foișor - instalaţii electrice de iluminat și prize
- E03 Tablou electric TE-F - schema monofilară și de comandă
- E04 Detaliu șanț - pozare cablu subteran

Prezenta s-a întocmit în trei exemplare.

Am primit un exemplar,
Proiectant,

Antreprenor,

Am predat două exemplare,
Verificator tehnic atestat,
ing. Paraschiv Nicolae





CERTIFICAT DE ATESTARE

TEHNICO-PROFESIONALĂ

MINISTERUL LUCRĂRILOR PUBLICE ŞI AMENAJĂRII TERITORIULUI

În baza legii nr.10/1995 privind calitatea în construcţii, în urma cererii nr. 114 din 8.09.1995 şi a verificării efectuate de comisia de atestare nr. 24/B din 27.03.1997 se eliberează prezentul certificat DE ATESTARE

NR. 1696 DIN 8.05.1997

SE ATESTĂ DL. PARASCHIV C. NICOLAE

NĂSCUT(Ă) ÎN ANUL 1947 LUNA IULIE ZIUA 20

ÎN LOCALITATEA T.VLADIMIRESCU - JUD. GALAŢI

DE PROFESIUNE ING. ELECTROMECANIC

CU DOMICILIUL ÎN LOCALITATEA SUCEAVA

STRADA ZORILOR NR. 15, bl. G 23, sc. C, et. 2, ap. 12

JUDEŢUL SUCEAVA

PENTRU CALITATEA DE VERIFICATOR DE PROIECTE

ÎN DOMENIILE : TOATE

ÎN SPECIALITATEA : INSTAL. ELECTRICE (1e)

PENTRU URMĂTOARELE CERINŢE : — REZISTENŢĂ ŞI STABILITATE; SIGURANŢĂ ÎN EXPLOATARE; SIGURANŢĂ LA FOC; IGIENĂ, SĂNĂTATEA OAMENILOR; REFACEREA ŞI PROTECŢIA MEDIULUI; IZOLAŢIE TERMICĂ, HIDROFUGĂ ŞI ECONOMIE DE ENERGIE; PROTECŢIE ÎMPOTRIVA ZGOMOTULUI.

Semnătura titularului

MINISTRU
NICOLAE NOICA

Comisia nr. 24
PASARAN BRĂILĂ

SERIA I NR. 1696

Prezentul certificat va fi vizat de emitent din 5 în 5 ani
de la data eliberării

	Prelungit atestarea până la:	Prelungit atestarea până la:	
06. 7	11.06.2012	11.06.2017	11.06.2022

LEGITIMATIE

MINISTERUL LUCRĂRILOR PUBLICE ŞI AMENAJĂRII TERITORIULUI

SE ATESTĂ DOMNUL/~~DOAMNA~~
PARASCHIV C. NICOLAE
născut/ă în anul 1947 luna IULIE ziua 20
în ~~oraşul~~(comuna) T. VLADIMIRESCU - JUD. GALAŢI
de profesie ING. ELECTROMECANIC



DIRECTOR GENERAL
GHEORGHE POLIZU
Comisia nr. 21
BASARAB BRĂTILĂ
Semnătura titularului

Data eliberării

În baza certificatului nr. 1696 din 11.06.1997
1) Pentru calitatea de VERIFICATOR DE PROIECTE
2) În domeniile - TOATE -
IN. SPECIALITATEA : INSTAL. ELECTRICE (e)
3) Pentru următoarele cerinţe: REZISTENŢĂ ŞI STABILITATE ; SIGURANŢĂ ÎN EXPLOATARE ; SIGURANŢĂ LA FOC ; IGIENĂ, SĂNĂTATEA OAMENILOR ; REFACEREA ŞI PROTECŢIA MEDIULUI ; IZOLAŢIE TERMICĂ , HIDROFUGĂ ŞI ECONOMIA DE ENERGIE ; PROTECŢIE ÎMPOTRIVA ZGOMOTULUI.
Valabil(vezi verso)
Prezentul certificat a fost eliberat în baza legii nr.10/1995

SERIA I NR. 1696

Numele si prenumele verificatorului atestat
Firma: PFA Ing Cercel Constantin Florin
Adresa, tel, fax: Iasi, Str. Cosbuc 12 - telefon 0744.653.578

Anexa 2a
(conf. Ord M.L.P.A.T. Nr 77N/96)
Nr. 167 din 5.06 .2020

REFERAT

Privind verificarea de calitate la cerinta A4, B2, D2 a proiectului nr. A27/2019 **„Amenajare spațiu public în comuna Moldovița, județul Suceava „**
Faza de proiectare : PT + DE

1. Date generale de identificare:

- proiectant general: S.C. OVIRELANCE S.R.L. – SUCEAVA
- proiectant de specialitate: ing. Pascariu Marius-Adrian
- investitor: UAT Comuna Moldovița
- Sat Moldoviţa, nr. 421, cod poştal 727.385
  Tel/fax: 0230/336.190 & 0230/336.115
  e-mail: primaria.moldovita@yahoo.com;
- Amplasament : Sat Moldoviţa, nr. 421
- data prezentarii proiectului pentru verificare: 04.06.2020.

2. Caracteristicile principale ale proiectului si ale constructiei:

-Platforma de circulatie de unde se realizeaza accesele rutiere la drumul public existent Dj 176 ,respectiv drum comunal va avea o lungime 31,7 m ,respectiv 35 m.
-lațime asigurată a platformei de 6-7m cu parte carosabila de 5.50m pentru asigurarea circulatiei auto pe două benzi de circulație de 2.75m fiecare si trotuare de 1 -1,2m ,caracteristici specifice unei strazi de deservire locală categoria IV.
-Traseu de drum sinuos specific zonelor de deal;

- Suprafața totală ocupată de lucrarile de amenajari si sistematizare rutiera este de 594 mp din care platforma de circulatie de 492 mp si 102 mp o reprezinta parcaje, acces pentru vehicule de interventii (pomperi) ;
- Declivitatea proiectata este de maxim 1% si mínima de 0.25%.
- strada de categoria III de folosinta locala cu doua benzi de circulatie:
- latimea platformei P= 7,00 m din care:
- parte carosabila C= 5.50 m latime cu panta in acoperis ,sau unică de 2% ;
- latimea benzii de circulatie :2,75 m ;

Structura rutiera propusa SR 1 pentru platforme de circulatie auto,carosabile este alcatuita din :
R1 - Structura rutiera pavaj pavele autoblocante :
· pavaj de pavele de beton cu strat uzura 8 cm;
· Strat de poza de nisip 3- 5 cm ;
· Strat de fundatie de 15 cm balast cf. SR EN 13043, SR EN 12620;
· Substrat de fundatie de 25-30cm grosime medie de balast existent ;

SRT 2. Structura trotuar :
Pentru lucrarile de amenajare a aleilor ,trotuarelor s-a adoptat urmatoarea structură:
- 6 cm pavele autoblocante de beton;
- 3...5 cm strat de nisip;
- 15cm strat de balast nisipos sort 0…18 (SR EN 13043, SR EN 12620);

Bordurile de incadrare a trotuarelor sau de delimitare a platformelor aleilor de spatii verzi va fi mică de beton C30/37 prefabricată de 10x15 cm pozată pe un strat de beton de ciment 10x20cm.

- asigurarea scurgerii si evacuarea apelor de suprafată (meteorice): rigole de drenaj carosabile in lungime de 4 m in fata accesului la usa remizei PSI si doua de 4 ml in fata garajului (C3), guri de scurgere 3 bucati cu depozit şi sifon cu grătar carosabil, canalizare pluvială subterana taeva PVC(PEHD) ø 200mm 250mm ,SN 4 cu panta de 0,6 % cu descarcare in putul absorbant existent ,adus la cota,camine de vizitare.

- Ziduri de sprijin de beton armat tip cornier C25/30 si armaturi BST 500 cu lungimea totala a zidului de rambleu tip R - cu inaltimea elevatiei 2-2,5m, l= 25m si zid de debleu tip D - cu inaltimea elevatiei 1 m : lungime 10m;
  Grosimea zidului in sectiune transversala la coronament este de 30cm cu paramet de 1/10.

3. Documente ce se prezinta la verificare:

- memoriu tehnic general si de specialitate,breviar de calcul,caiete de sarcini, program de urmarirea calitatii lucrarilor.
  Stabilirea categoriei de importanta a lucrarii, program de control al calitatii.
- Piese desenate:

	Plansa	Scara
- Plan de situatie existent	D1	1:500
- Plan de situatie proiectat	D2	1:500
- Plan de situatie proiectat	D3	1:200
- Profile transversale tip	D4	1:50
- Profil transversal tip T1-1	D5	1:100
- Profile transversale P1-1, P2-2	D6	1:100
- Profile transversale P3-3	D7	1:100
- Profile longitudinale L1-1, L2-2	D8	1:100
- Profile longitudinale L3-3, L4-4	D9	1:100
- Detaliu trotuare alei, incadrari, pavaj	D10	1:20/1:25
- Detaliu sistem rutier si trotuar	D11	1:5
- Zid de sprijin cornier de debleu tip 1D He=1m	D12	1:25
- Zid de sprijin cornier de debleu tip 2R, 2,5 R He=2-2,5m	D13	1:25
- Plan cofraj armare zid de debleu tip 1D He=1m	D14	1:25
- Plan cofraj armare zid de debleu tip 2R He=2m	D15	1:25
- Plan cofraj armare zid de rambleu tip 2,5R He=2,5m	D16	1:25
- Detaliu gura de scurgere cu sifon si depozit	D17	1:25
- Detaliu rigola prefabricata	D18	1:10
- Detaliu put absorbant	D19	1:50

4. Concluzii asupra verificarii proiectului:

- stradă de categoría IV de serviré locala ,categoria de importanță este „C" (normală)
- Proiectul corespunde din punct de vedere tehnic, standardelor Romanesti si normativelor tehnice in vigoare, la data elaborarii perzentului proiect. Orice modificare a proiectului se poate face numai cu aprobarea si stampila verificatorului autorizat pentru proiecte.

Am primit 3 (trei) exemplare.
Proiectant. / Investitor.
COMUNA Moldovița

Am predat 3 (trei) exemplare.
Verificator tehnic autorizat.
ING. FLORIN CONSTANTIN CERCEL



ROMÂNIA

MINISTERUL LUCRĂRILOR PUBLICE ŞI AMENAJĂRII TERITORIULUI



CERTIFICAT DE ATESTARE TEHNICO-PROFESIONALĂ

NR. 1237 DIN 20.02.1995

în baza Hotărîrii Guvernului României nr. 731 din 14.10.1991 privind aprobarea Regulamentului de atestare tehnico-profesională a specialiştilor care verifică sau expertizează proiectarea şi execuţia construcţiilor în urma cererii nr. 1172 din 20.02.1995 şi a verificărilor efectuate şi consemnate în procesul verbal nr. 1/25 din 15.03.1995 se eliberează prezentul certificat

SE ATESTĂ DOMNUL ~~(DOAMNA)~~

CERCEL C. CONSTANTIN FLORIN

NĂSCUT (Ă) ÎN ANUL 1931 LUNA AUGUST

ZIUA 13 ÎN LOCALITATEA IAŞI JUD. IAŞI

DE PROFESIUNE ING. CONSTRUCTOR

DIN LOCALITATEA IAŞI STRADA G. COŞBUC

NR. 12 BLOC - SC. - ET. - AP. - JUDEŢUL IAŞI

- PENTRU CALITATEA DE VERIFICATOR DE PROIECTE
- ÎN DOMENIILE CONSTR. RUTIERE, DRUMURI (A4.1; D2.1; D2.1)-

- PENTRU URMĂTOARELE EXIGENŢE REZISTENŢĂ ŞI STABILITATE, LA SOLICITĂRI STATICE, DINAMICE, INCLUSIV LA CELE SEISMICE (A4.1);
- SIGURANŢĂ ÎN EXPLOATARE (D2.1);
- SĂNĂTATEA OAMENILOR ŞI PROTECŢIA MEDIULUI (D2.1).

Semnătura titularului

MINISTRU

Comisia nr. 4

SERIA V nr. 1237

MINISTERUL LUCRĂRILOR PUBLICE ȘI AMENAJĂRII TERITORIULUI

SE ATESTĂ DOMNUL/~~DOAMNA~~

CERCEL C. CONSTANTIN FLORIN

născut/~~ă~~ în anul 1931 luna AUGUST ziua 15

în orașul (~~comuna~~) IAȘI - JUD. IAȘI

de profesie: ING. CONSTRUCTOR



DIRECTOR GENERAL

Comisia nr. 4

Semnătura titularului

Data eliberării 20.07.1991

În baza certificatului nr. 1237 din 20.07.1991

1) Pentru calitatea de: VERIFICATOR DE PROIECTE

2) În domeniile: CONSTR. RUTIERE, DRUMURI (A4.1; B2.1; D2.1).

3) Pentru următoarele exigențe: REZISTENȚĂ ȘI STABILITATE LA SOLICITĂRI STATICE, DINAMICE, INCLUSIV LA CELE SEISMICE (A4.1); SIGURANȚĂ ÎN EXPLOATARE (B2.1); SĂNĂTATEA OAMENILOR ȘI PROTECȚIA MEDIULUI (D2.1).

Valabilitate (vezi verso)

Prezentul certificat a fost eliberat în baza H.G. ROMÂNIEI Nr. 731 din 14.10.1991

SERIA V nr. 1237

Prezentul certificat va fi vizat de emitent din 2 în 2 ani de la data eliberării

Prelungit atestarea până la 07.2005	20.07.2010	20.07.2012	20.07.2020
M.L.P.A.T. DIRECTOR	DIRECTOR GENERAL	M.D.A.T. DIRECTOR GENERAL	
	Director		

LEGITIMAȚIE

VERIFICATOR DE PROIECTE

CUPRINS

A. PĂRŢI SCRISE....4
I. Memoriu tehnic general....4
1. Informaţii generale privind obiectivul de investiţii....4
1.1. Denumirea obiectivului de investiţii....4
1.2. Amplasamentul....4
1.3. Actul administrativ prin care a fost aprobat(ă), în condiţiile legii, studiul de fezabilitate/documentaţia de avizare a lucrărilor de intervenţii....4
1.4. Ordonatorul principal de credite....4
1.5. Investitorul....4
1.6. Beneficiarul investiţiei....4
1.7. Elaboratorul proiectului tehnic de execuţie....5
2. Prezentarea scenariului/opţiunii aprobat(e) în cadrul studiului de fezabilitate / documentaţiei de avizare a lucrărilor de intervenţii....5
2.1. Particularităţi ale amplasamentului, cuprinzând:....6
a) descrierea amplasamentului;....6
b) topografia;....8
c) clima şi fenomenele naturale specifice zonei;....8
e) geologia si seismicitatea;....9
e) devierile şi protejările de utilităţi afectate;....9
f) sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon şi altele asemenea pentru lucrări definitive şi provizorii;....10
g) căile de acces permanente, căile de comunicaţii şi altele asemenea;....10
i) bunuri de patrimoniu cultural imobil.....10
2.2. Soluţia tehnică cuprinzând:....10
b) categoria şi clasa de importanţă;....11
c) Indicatori urbanistici:....11
b) varianta constructivă de realizare a investiţiei;....12
c) trasarea lucrărilor;....25
d) protejarea lucrărilor executate şi a materialelor din şantier;....25
e) organizarea de şantier.....28
II. Memorii tehnice pe specialităţi....38
a) Memoriu tehnic de specialitate arhitectură....38
b) Memoriu tehnic de specialitate structură....50
c) Memoriu tehnic de specilitate drumuri....57
C.1.Obiect Amenajare platforme de circulatie ,alei ,trotuare....57
C.2.Ziduri de sprijin :....68
b) Memorii corespondente domeniilor/subdomeniilor de construcţii....77
c) Memorii corespondente specialităţilor de instalaţii, cu precizarea echipării şi dotării specifice funcţiunii;....77
Anexa 1.Program pentru asigurarea urmăririi curente a comportării în timp a lucrării....91
Anexa 2. Programe pentru controlul calităţii lucrărilor....96
Anexa 3.Stabilirea categoriei de importanță:....100
III. Breviare de calcul....102
IV. Caiete de sarcini....102
V. Liste cu cantităţi de lucrări....102
a) centralizatorul cheltuielilor, pe obiectiv (formularul F1);....102
b) centralizatorul cheltuielilor pe categorii de lucrări, pe obiecte (formularul F2);....102
c) listele cu cantităţile de lucrări, pe categorii de lucrări (formularul F3);....102
d) listele cu cantităţile de utilaje şi echipamente tehnologice, inclusiv dotări (formularul F4);....102
e) fişele tehnice ale utilajelor şi echipamentelor tehnologice, inclusiv dotări (formularul F5);....102
f) listele cu cantităţi de lucrări pentru construcţii provizorii OS (organizare de şantier) (Se poate utiliza formularul F3.)....102
VI. Graficul general de realizare a investiţiei publice (formularul F6)....102
B. PĂRŢI DESENATE....102
C. DETALII DE EXECUŢIE....102

Borderou piese scrise şi desenate,
instalații electrice

1. **Piese scrise**
   - Memoriu tehnic – instalaţii electrice
   - Caiet de sarcini – instalaţii electrice
   - Program de control șantier
   - Lista cantități – instalații electrice

2. **Piese desenate**
   - E01 Plan situație - rețele electrice exterioare
   - E02 Plan foișor - instalaţii electrice de iluminat și prize
   - E03 Tablou electric TE-F - schema monofilară și de comandă
   - E04 Detaliu șanț - pozare cablu subteran

PARASCHIV C. NICOLAE
ROMANIA M.L.P.A.T.
NR. 1696
le
A;B;C;D;E;F
INGINER VERIFICATOR PROIECTE

Întocmit,
ing. C. Stirbu

SOCIETATEA COMERCIALĂ ACSA PROIECT ROMÂNIA - SUCEAVA

FOAIE DE CAPĂT

Numar si data contract:	**Contract nr. 5993 /30.08.2019**
PROIECTANT GENERAL:	**S.C. „OVIRELANCE" S.R.L. SUCEAVA** Registrul comertului nr J33/439/2004 Cod inregistrare fiscal RO 16354756 Adresa sediu social :Str. Ștefan Tomșa nr.2,spatiul comercial 1 ,Suceava, CP 720046; Cont RO43INGB0000999904269592 deschis la ING Bank N.V Amsterdam Cont RO30TREZ5915069XXX007935 deschis la Trezoreria Suceava Tel/ Fax: 0230.211.055; Tel mobil: 0742 877 837; E- mail : office@ovirelance.ro **Cod CAEN 7112 – Activităţi de inginerie şi servicii de consultanţă legate de acestea;** **Cod CAEN 7022– Activităţi de consultanţă pentru afaceri şi management;** **Cod CAEN 7120– Activităţi de testare si analize tehnice;**

		Semnatura si stampila
SEF DE PROIECT :	**dipl.ing. Marius - Adrian Pascariu**	
Proiectanți de specialitate	**Intocmit**	
Arhitectura	**arh. Ovidiu Dorin MURIN**	
Rezistenta	**ing.Vlad Alexandru Ciucă**	
Instalatii electrice	**ing. Știrbu C.**	
Drumuri,sistematizare verticala si amenajari exterioare	**ing. Marius - Adrian Pascariu**	
	ing.Dragoș Contoman	
Economic	**ec. Ancuța Pascariu**	

Nota:

Faza de proiectare: PT +DE

Prezenta documentatie este intocmita in conformitate cu " HOTĂRÂREA nr. 907 din 29 noiembrie 2016 privind etapele de elaborare şi conţinutul-cadru al documentaţiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiţii finanţate din fonduri publice;

PROIECT TEHNIC DE EXECUŢIE

A. PĂRŢI SCRISE

I. Memoriu tehnic general

1. Informaţii generale privind obiectivul de investiţii

1.1. Denumirea obiectivului de investiţii

„ AMENAJARE SPAȚIU PUBLIC ÎN COMUNA MOLDOVIȚA, JUDEȚUL SUCEAVA"

1.2. Amplasamentul

- **amplasament** :Regiunea de dezvoltare Nord Est, Judetul Suceava, domeniul public UAT comuna Moldovita ;
- **localizare** : intravilan , teren curti constructii;

suprafata terenului: **2320 mp** cu nr. Cadastral 31769 (CF 31769), pe care sunt construite sediu primariei C1 -,remiză PSI -C2 si Baie -C3

- **forma:**poligonala neregulata ;
- **vecinătăți:**

  Vecinătăţile sunt actualmente conform planului de situaţie si incadrare ;

  Vecinătăţile proprietăţii sunt:

  -la Nord – teren drum comunal -domeniu public si curti constructii .

  -la Est - teren drum judetean,alei pietonale ;

  - la Sud – teren domeniu public Comuna Moldovita – spatii verzi ,drum acces si bloc locuinte;

  - la Vest -teren domeniu privat teren curti construcții ;
- **cai de acces public:** din drumul judetean 176 ce face legatura cu localitatile Vama (DN 17) – Strâmtura – Frumosu – Vatra Moldoviţei – Moldoviţa – Raşca – Argel – Dubiusca – Brodina de Jos – Brodina (DJ 209 G) si din drumul comunal existent pe partea de Nord;
- **particularitati topografice:** relativ plat in zona curții si variabil in panta la limita de Vest ;
- **Regim juridic:**

  domeniu public conform extras de carte funciara CF 31769 ;
- **Natura proprietatii:**
  - Domeniu public administrat de comuna Moldovița;

1.3. Actul administrativ prin care a fost aprobat(ă), în condiţiile legii, studiul de fezabilitate/documentaţia de avizare a lucrărilor de intervenţii

Se ataseaza HCL nr.35 din 31.11.2019 si anexe , privind aprobarea necesității,oportunitatii ,potentialul economic ,implementarea proiectului **"Amenajare spațiu public în comuna Moldovița, județul Suceava"** si aprobarea indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investitii **"Amenajare spațiu public în comuna Moldovița, județul Suceava"**

1.4. Ordonatorul principal de credite

-nu e cazul

1.5. Investitorul

UAT Comuna Moldoviţa

1.6. Beneficiarul investiţiei

UAT Comuna Moldoviţa

CIF : 4326671

Adresa:Judeţul Suceava , comuna Moldoviţa ,cod postal: 727.385

Tel/fax: 0230/336.190 & 0230/336.115

tel mobil : 0756065018

e-mail: primaria.moldovita@yahoo.com;

1.7. Elaboratorul proiectului tehnic de execuţie

S.C. „OVIRELANCE" S.R.L.- SUCEAVA

Cod inregistrare Fiscal: RO 16354756

Reg Comertului nr. J33/439/2004

Str. Stefan Tomsa nr.2, spatial comercial nr.1,Suceava,CP 720046;

Tel/ Fax: 0230 - 211 055 ; Tel mobil : 0742 - 877 837;

E- mail : office@ovirelance.ro

Cont RO30TREZ5915069XXX007935 deschis la TREZORERIA SUCEAVA

cont RO43INGB0000999904269592 deschis la ING BANK N.V. AMSTERDAM

Cod CAEN 7112 – Activităţi de inginerie şi servicii de consultanţă legate de acestea;

Cod CAEN 7022– Activităţi de consultanţă pentru afaceri şi management;

Cod CAEN 7120– Activităţi de testare si analize tehnice;

2. Prezentarea scenariului/opţiunii aprobat(e) în cadrul studiului de fezabilitate / documentaţiei de avizare a lucrărilor de intervenţii

Din punct de vedere tehnic varianta aleasa permite proiectarea,conform standardelor si normativelor in vigoare,permitand atingerea obiectivelor propuse;

In vederea alegererii celei mai bune variante pentru stabilirea obiectivelor proiectului au fost analizate trei optiuni efectuate:

Alternativa 1: **Numită si varianta zero sau varianta fără investitie**

Alternativa 2: **Varianta cu investiție minimă care are in vedere realizarea ivestiției cu costuri de investiţie minime**

Alternativa 3: **Varianta cu investitie cu Impact Major care reprezintă varianta de proiect considerată a fi optimă atât pe termen scurt cât si mediu si lung.**

Alternativa 1: Varianta zero nu asigura indeplinirea obiectivelor specifice ale proiectului ,drept urmare acestă alternativă nu e recomandată a fi selectată.

1.VARIANTA FĂRĂ INVESTITIE -zona rămâne abandonată, terenul se degradează în continuare; -locuitorii nu beneficiază de conditii mai bune de viată, odihnă si recreere;
-microclimatul urban nu va înregistra ameliorări datorate amenajării spatiului verde;
-nu se aplică politicile regionale de realizare de actiuni destinate îmbunătătirii mediului urban;
-nemultumirile populatiei se vor traduce prin accentuarea migrării tinerilor din localitate iar încrederea populatiei în autorităti se va micsora;
-nu se respectă principiile dezvoltării durabile.

2.VARIANTA CU INVESTITIE CU IMPACT MAJOR -atractivitate ridicată, prin solutie modernă de amenajare peisageră, cu functiuni de recreere si activităti diversificate:
-zone de odihnă, loc pentru joacă, loc pentru activităti dinamice de exterior in aer liber esplanade cu platformă de circulatie,pavilion .
-vegetatia din spatiile verzi va include specii adaptate la clima locală cu diversitate ornamental,iar pregătirea terenului va include si măsuri de ameliorare a solului, pe toata suprafata (precum adaos de pamânt vegetal îmbogătit);
-suprafata liberă de plantatii va fi acoperită cu gazon (predominant) dar si de specii acoperitoare de sol, în zone perimetrale;
- îmbrăcămintea aleilor ,trotuarelor de protective ,platformelor de circulatie se va realiza din pavaj beton, material ecologic, cu rezistentă ridicată, care asigură o suprafată netedă, facilă pentru deplasarea oricărui tip de utilizator (vârstă, sănătate, încăltăminte diferită, dispozitiv de deplasare, utilizabile pentru persoanele cu dizabilitati);
- zidurile de sprijin va proteja zona asigurand rezistenta,stabilitatea obiectivului.
- imprejmuirile vor delimita si securiza spatial public .
- iluminatul va fi asigurat prin surse formate din diode emitente de lumină (LED); aceste surse vor face parte din corpurile de iluminat ornamentale;

In ambele variante s-a luat in calcul aceleasi dimensini (de forma ,suprafete, etc) ca rezultat din masuratori si studii de teren.

Scenariul recomandat de catre elaborator, avantajele scenariului recomandat;

La alegerea solutiei s-a tinut cont si de atingerea obiectivelor specifice , rata de interes a populatie, zona in care se construieste si perioada cu care se va putea prelungi durata de exploatare, precum si posibilitatile financiare.

Alternativa selectata permite utilizarea materialelor ecologice astazi mai mult accesibile a materialelor moderne, ce permit reduceri importante ale încărcărilor permanente prin reducerea greutăţii proprii şi creşterea raportului rezistenţă /greutate specific.

Economia anuala de energie este substantiala,avand ca efecte principale scaderea drastica a amprentei de carbon a zoneii,saltul calitativ al confortului si nu in ultimul rand , scaderea consistenta a costurilor cu intretinerea.

Analiza adoptării soluţiei de amenajare prin metoda deciziei multicriteriale arată în mod clar faptul că luarea în considerare exclusivă a criteriului de cost al investiţiei este dezavantajoasă pe ansamblul exigenţelor şi intereselor generale şi locale.

Scenariul propus de elaborator este "Investiţie cu impact major".

Soluţia I consta in realizarea structurii rutiere suple prin:

- **Imbracaminte de pavele de beton 8cm**
- **Strat de poza de nisip 3-5 cm ;**
- **Strat superior de fundatie de balast 15cm**
- **Strat inferior de fundatie de balast**

Avantaje utilizarii pavajului din pavele de beton :

1. Răspunde nevoilor tehnice și dezideratelor estetice, materiale care se adaptează perfect situației.
2. Pavajele din beton beneficiază de o flexibiltate și rezistență ridicată atat pentru trafic pietonal dar și carosabil.
3. Oferind o mulțime de soluții de amenajare, cât și prin rezistența sporită la murdărie, la îngheț și sare de degivrare.Alături de aspectul deosebit și rezistența la diverse gabarite și temperaturi, pavajele din beton își păstrează forma inițială și în cazul decopertărilor.
4. Asigura o calitate mai buna fiind confectionate in uzina, reduce consumul de beton fata de cele a structurii monolite, asigura rezistenta si durabilitate fiind structuri din beton vibropresat si se va reduce timpul de executie fata de executia structurii din betoane monolite.
5. Uniformitatea suprafeţei aduce o contribuţie importantă la rezistenţa de rulare a suprafeţei respective şi la zgomotul generat de trafic.
6. Este un **material ecologic** deoarece nu dauneaza sanatatii si nu polueaza mediul.
7. Manevrabilitatea si instalarea acesteia nu ridica probleme fiind foarte ușoară si compatibilă cu majoritatea materialelor de construcții.

Soluţia 2 - varianta maximala - structura rutiera : rutiera rigidă cu imbracaminte de beton rutier minim 18 cm ,pe strat de balast 15cm are dezavantajul, ca pe lângă costul de execuţie ridicat al structurii datorita volumului si masele ridicate de transport ,valoarea betonului rutier,distanta de transport la o statie de betoane autorizata ,tehnologie si pregatire specializat in turnarea betonului pe suprafete mari, prezinta si riscuri de fisurare,exfoliere .

2.1. Particularităţi ale amplasamentului, cuprinzând:

a) descrierea amplasamentului;

- **amplasament** :Regiunea de dezvoltare Nord Est, Judetul Suceava, domeniul public UAT comuna Moldovita ;
- **localizare** : intravilan , teren curti constructii;

suprafata terenului: **2320 mp** cu nr. Cadastral 31769 (CF 31769), pe care sunt construite sediu primariei C1 -,remiză PSI -C2 si Baie -C3

- **forma:**poligonala neregulata ;
- **vecinătăți:**
  Vecinătăţile sunt actualmente conform planului de situaţie si incadrare ;
  Vecinătăţile proprietăţii sunt:
  -la Nord – teren drum comunal -domeniu public si curti constructii .
  -la Est - teren drum judetean,alei pietonale ;
  - la Sud – teren domeniu public Comuna Moldovita – spatii verzi ,drum acces si bloc locuinte;
  - la Vest -teren domeniu privat teren curti construcții ;
- **cai de acces public:** din drumul judetean 176 ce face legatura cu localitatile Vama (DN 17) – Strâmtura – Frumosu – Vatra Moldoviţei – Moldoviţa – Raşca – Argel – Dubiusca – Brodina de Jos – Brodina (DJ 209 G) si din drumul comunal existent pe partea de Nord;
- **particularitati topografice:** relativ plat in zona curții si variabil in panta la limita de Vest ;
- **Regim juridic:**
  domeniu public conform extras de carte funciara CF 31769 ;
- **Natura proprietatii:**
  - Domeniu public administrat de comuna Moldovița;

Amplasat in comuna Moldovita,la 30 km distanță de municipiul Campulung Moldovenesc si 75 km de municipiul Suceava, spațiul public aferent centrului civic al comunei este format din sediul Primariei (Consiliului Local) Moldovița ,constructii anexe (remiză Psi,garaje) spații verzi ,trotuare ,alei pietonale ,spații circulații auto și pietonale pe terenul apartinand beneficiarului (nr.cadastral 31769, S=2320m²) , drum comunal la Nord ce accesibilizează piața agroalimentară ,drum judetean 176 , scuaruri accese rutiere parcare si spatii comerciale private la Est , cladiri de locuințe cu spații anexe la Sud.

Acestă zonă este invecinată la o distanta de 200m cu Liceul Tehnologic "Vasile Cocea" Moldoviţa corp A – liceu la Nord -Est , la 60 m școala gimnazială - corp B ,la 75m cu biserica ortodoxă si gradinita cu program normal-corp C .

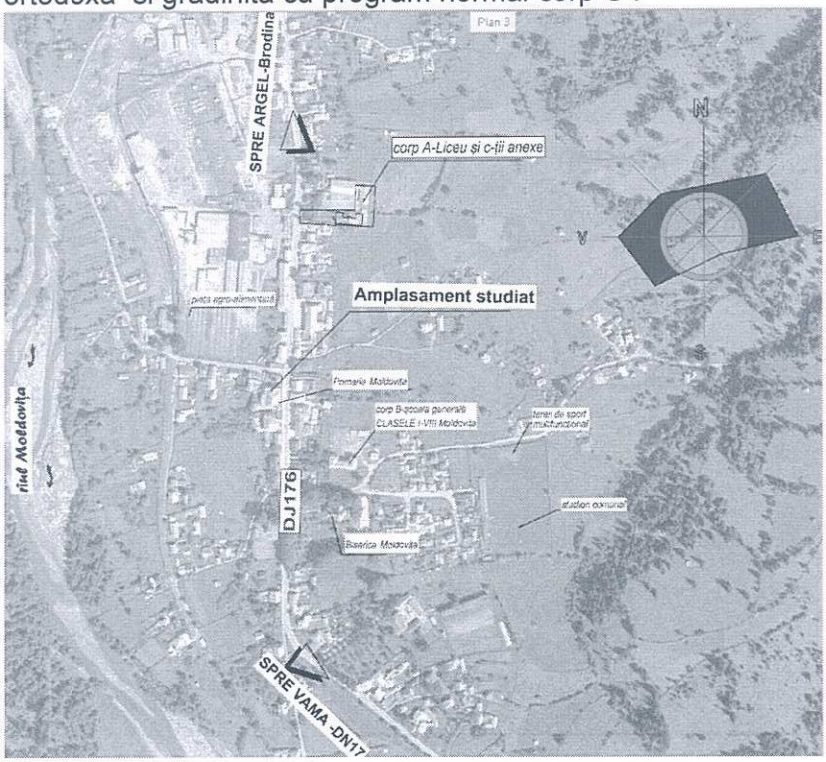


FIG. 2. ORIENTAREA OBIECTIVULUI FATA DE PUNCTELE CARDINALE ,NATURALE,CONSTRUITE

b) topografia;

Studiu topografic realizat in anul 2019 intocmit de S.C. GEODESIGN SURVEY S.R.L.Suceava persoana juridical autorizata de ANCPI sa execute lucrari de cadastru ,geodezie si cartografie; in proiectia STEREOGRAFICA 1970, plan de referinta MAREA NEAGRA 1975;

- Studiu topografic are la baza Avizul Oficiului Judetean de Cadastru si Publicitate Imobiliara Suceava emis in baza procesului verbal de receptie atașat la documentatie;

Studiul topografic a fost intocmit pentru a pune in evidenta limitele proprietatilor private cele limitate de zona spatiilor publice ,limita infrastructurii de transport domeniu public, configuratia terenului atat in plan cat si profil longitudinal (limita proprietate,imprejmuiri ,elementele geometrice ale drumurilor existente, dispozitivele de scurgere a apelor aferente drumurilor,lucrarile de arta existente,canale de irigatii , cursuri de apa,sisteme de protectie si siguranta,retele) punandu-se in evidenta retelele la utilitati etc.

Prelucrarea masuratorilor s-a facut analitic, pe calculator, cu programe de prelucrare automat, specifice cadastrului, coordonatele punctelor de pe contur sunt inventariate în cadrul lucrarii anexate.

c) clima şi fenomenele naturale specifice zonei;

Zona este caracterizata printr-un climat temperat continental moderat, propriu etajului climatic montan al padurilor de conifere, cu influente atlantice si scandinavo - baltice, evidentiate atit in temperatura aerului, cit si in precipitatiile atmosferice.

Elementele climatice sint inregistrate la statia meteorologica Cimpulung Moldovenesc si postul pluviometric Dragosa, avind urmatoarele valori:

- radiatia solara globala = sub 110 kcal/cm2 (din atlasul climatologic);
- temperatura medie multianuala = 6,40C;
-temperatura medie lunara pozitiva = 17,00C (iulie);
-temperatura medie lunara negativa = - 4,70C (ianuarie);
- amplitudinea termica medie = 21,70C;
- temperatura maxima absoluta = 360C (15.08.1954);
- temperatura minima absoluta = - 33,90C (11.01.1940);
- amplitudinea termica absoluta = 69,90C.

In zonă se produc si fenomene meteorologice ca: bruma, roua, ceata, chiciura, polei si grindină.

Caracteristic pentru acesta zona este microclimatul de adapost (aerodinamic), diferentiat prin viteze mici ale vinturilor, valori termice mai scazute, ceata si frecvente inversiuni termice.
- conform prevederilor din STAS 6472/2-83 - temperatura de calcul pentru vara zona climatica I temperaturi de 22°C si pentru iarna zona III -18°C,iar conform SR 10907/1-97 - temperatura de calcul pentru iarna -21°C;

Actiunea vantului :

-conform CR 1-1-4/2012 – Cod de proiectare. Evaluarea actiunii vantului asupra constructiilor . Actiunea vantului, valoarea caracteristica a presiunii de referinta a vantului, : q_{ref}**= 0,60 KPa** ,
Conform SR 1991-1-4 -Actiuni generale – Actiuni ale vantului - valoarea fundamentala a vitezei de referinta a vantului, $V_{b,0}$**= 30m/s** ;
categoaria terenului : III - Zone acoperite uniform cu vegetatie, s-au cu cladiri, s-au cu obstacole izolate aflate la distante de cel mult de 20 de ori înaltimea obstacolului (de ex., sate, terenuri suburbane, păduri) z0 = 0.3m,zmin = 5m;
Clasa de importanţă- expunere Clasa III;
Conform STAS 10101/20-90 - viteza de calcul a vanturilor V_{med}= 35m/s;

Actiunea zăpezii :

conform CR1-1-3-2012 – Cod de proiectare.Evaluarea actiunii zapezii asupra constructiilor , valoarea caracteristica a incarcarii din zapada pe sol in amplasament : $s_{0,k}$**= 2,0 KN/mp** , pentru interval mediu de revenire de 50 ani ,clasa de expunere a cladirii III cf.tab. 4.1.;
Ce = 1,0 pentru conditii de expunere partiala ,Y1=1.0 , Ct = 1

Conform STAS 1709/1-90 „Adâncimea de inghet in complexul rutier", harta privind repartizarea tipurilor climaterice după indicele de umezeala Thornthwaite, zona studiata se încadrează la tipul climatic II, caracterizat printr-un indice de umiditate (Im = 0...20).

Adâncimea maxima de inghet in zona investigata, conform STAS 6054-84 „Teren de fundare. Adâncimi maxime de inghet. Zonarea teritoriului", este de 100-110 cm.

e) geologia si seismicitatea;

Descrierea reliefului:

Din punct de vedere fizico-geografic perimetrul este amplasat în zona Obcinelor Bucovinei, respectiv segmentul vestic al Obcinei Mari, iar sub aspect morfogenetic, întregul complex de procese se afla sub controlul ariei montane.

Obcina Mare corespunde părtii estice, înăltate a flişului senonian-paleogen şi este formată dintr-un complex de culmi monoclinale, paralele pe directia structurală, reprezentate prin urmatoarele subunităti: Obcina Moldovita, ulucul depresionar Ciumârna-Săcrieş, culmea principală a Obcinei Mari si Obcinei Humorului.

Sub aspect geomorfologic, culmea principală a Obcinei Mari este un hogback simplu în partea nordică şi dublu hogback în partea sudică, determinate de monoclinul structural.

Din punct de vedere geomorfologic perimetru în studiu apartine teraselor râului Moldovita.

Seismic, amplasamentul este afectat rareori de „cutremure moldave" al căror focar este localizat în regiunea Vrancea, însă intensitatea acestora depinde de poziţie, magnitudine, alcătuire litologică şi structură geologică, resimţindu-se seismele încadrate în gradul 6 pe scara Richter.

Amplasamentul se situează în aria de rigiditate seismică a formaţiunilor geologice sedimentare, încadrându-se conform Normativului de proiectare antiseismică conform P100–2/2013 prezintă următoarele valori: acceleraţia terenului **ag = 0,15** şi perioada de control (**Tc) = 0,7**s corespunzător gradului 6 MSK.

Macrozonarea teritoriului studiat, datorită geomorfologiei şi naturii terenului de excavat, determină variaţii ale intensităţii seismice de ±1 grad seismic.

e) devierile şi protejările de utilităţi afectate;

In cadrul amplasamentului viitorului obiectiv nu sunt necesare devieri de retele .

Avand in vedere ca amplasamentul obiectivului este in inravilan ,exista retea electrica de joasa tensiune ,dar fara retea de gaze naturale, retele utilitare de alimentare cu apa ,canalizare dar lucrarile propuse nu interfereaza cu acestea,drept urmare nu au putut fii dentificate retele pe amplasamentele propuse ce ar putea necesita relocari sau protejari. .

Executarea lucrarilor de sapaturi din zona traseelor de cabluri se va face numai manual cu asistenta tehnica suplimentara din partea E-ON Moldova in baza avizului de amplasament cu respectarea normelor de protectia muncii specific.

Executarea lucrarilor de sapaturi din zona se va face mecanizat cu asistenta tehnica suplimentara din partea administratiei locale in baza avizului de amplasament cu respectarea normelor de protectia muncii specific.

In caz contrar solicitantul respective executantul va suporta consecintele pentru orice deteriorare a instalatiilor electrice existente si consecintele ce decurg din nealimentarea cu energie electrica a consumatorilor existenti precum si raspunderea in cazul accidentelor de natura electrica sau de alta natura conform memoriu tehnic;

Distantele minime si masurile de protectie vor fi respectate pe tot parcursul executiei lucrarilor;

In zonele de protectie ale LEA si a drumului public nu se vor depozita materiale, pamant prevazut din sapaturi,echipamente etc. care ar putea sa micsoreze gabaritele.

Utilajele vor respecta distantele minime prescrise fata de elementele retelelor electrice aflate sub tensiune si se va lucre cu utilaje cu gabarit redus in aceste zone;

Executantii sunt obligatii sa instruiasca personalul asupra pericolelor pe care le prezinta executia lucrarilor in apropierea instalatiilor electrice aflate sub tensiune sau a zonei drumurilor in circulatie si asupra consecintelor pe care le poate avea deteriorarea acestora.

Pagubele provocate instalatiilor electrice si daunele provocate consumatorilor ca urmare a deteriorarii instalatiilor vor fii suportate de cei ce se fac vinovati de nerespectarea conditiilor din aviz.

Executantii sunt direct raspunzatori de producerea oricaror accidente tehnice si de munca - se vor lua masuri de evitare a deteriorarii protectiilor instalatiilor de TC existente(daca este cazul)- daca in timpul executarii lucrarilor se vor depista cabluri sau retele altele decat cele existente pe planul de situatie,beneficiarul este obligat sa anunte Romtelecom pentru stabilirea de comun acord a noilor conditii de amplasare;

Retelele existente in localitate vor putea fi utilizate in activitatea de organizare de santier.

f) sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon şi altele asemenea pentru lucrări definitive şi provizorii;

In zona nu exista retele utilitare de alimentare cu apa, canalizare, gaze,retele de termoficare , telecomunicatii.

Sursele de apă necesare pentru prepararea betoanelor, mortarelor şi udatul sistemului rutier se va asigura de la fantanile din zona.

Pentru consumul casnic, apa se va asigura din sursele recunoscute din zonă – fantani sau sub form imbuteliata din comert.

Energia electrică folosită pentru alimentarea utilajelor şi instalaţiilor de pe şantier se va asigura din reţelele de joasă tensiune din apropiere, cu respectarea tuturor prevederilor legale, sau din sursă proprie de energie (grup electrogen).

Pentru organizarea de şantier,utilităţile necesare vor fi dimensionate şi vor fi obţinute aprobările legale de către constructor.

În acest sens, proiectul de organizare execuţie faza II-a elaborat de constructor, va detalia lucrările specifice de organizare pentru realizarea obiectivului, funcţie de capacitatea şi dotarea tehnică, conform legislaţiei în vigoare la data execuţiei.

Organizarea de şantier va fi asigurată de către executant. Acesta va asigura şantierul cu grupuri sanitare, bărăci de şantier,apă şi curent electric pentru organizare, precum şi cu împrejmuire temporară (dacă este cazul).

Nu sunt necesare interventii de demolare sau devieri de retele.

Sursele de apa şi energie electrica se vor asigura din retelele existente în zonă.

g) căile de acces permanente, căile de comunicaţii şi altele asemenea;

Accesul se realizeaza dinspre Vatra Moldovitei , se face in lungul vaii Moldovitei pe DJ176 ce debuseaza in DN17(E576) in localitatea Vama cu legatura la localitatile Gura Humorului -Suceava , iar dinspre Sucevița si Rădăuți respectiv spre Sadova si Campulung Moldovenesc pe DN17A.

h) căile de acces provizorii;

Nu este cazul .

i) bunuri de patrimoniu cultural imobil.

Nu este cazul .

2.2. Soluţia tehnică cuprinzând:

a) caracteristici tehnice şi parametri specifici obiectivului de investiţii;

- **Caracteristicile constructiei:**

a. incadrarea in categorie si clasa de importanta:

- (conform HGR nr. 766/1997) Regulamentului privind stabilirea categoriei de importanţă a construcţiilor şi metodologiei aferente, pentru punctajul total cuprins între 6 şi 17 **categoria de importanţă este „C" (normală)** şi conform STAS 4273/83 este de clasa IV de importanţă

b) categoria şi clasa de importanţă;

- (conform HGR nr. 766/1997) Regulamentului privind stabilirea categoriei de importanţă a construcţiilor şi metodologiei aferente, pentru punctajul total cuprins între 6 şi 17 **categoria de importanţă este „C" (normală)**

- Clasa "IV" de importanţă (conform Normativului P100-1/2013).

c) Indicatori urbanistici:

Indicatori urbanistici:

-C1- Sediu primărie (P+1E) : Sc= 698 mp

-C2- Remiză PSI (Parter) : Sc=147mp

-C3-Garaj (Parter):Sc=119mp

S totală teren =2320 mp (CF 31769);

Stot. construită existentă = 964 mp;

Stot. desfașurată existentă = 1662 mp;

Sc propusă =Sd = 39 m²

Sc. tot. =1003m²

Sc. desfășurată totală=1701m²

P.O.T. = $\frac{1003}{2320}$ x 100 =43,2 %;

C.U.T. = $\frac{1701}{2320}$ = 0.73;

Spații verzi : 257,5m² (11,09%)

Circulatii: 492m² (21,2%)

Parcaje : 102 m² (4,39%)

Trotuare perimetrale de protectie+alei pietonale : 87,35+75,65+61m²=224m²(9,65%)

-Durata normala de functionare:

Conform Hotărârii nr. 964/1998 privind „ Aprobarea clasificaţiei şi duratei normale de funcţionare a mijloacelor fixe" modificat prin HG nr. 1496/2008 din 19 noiembrie 2008 privind modificarea anexei la Hotararea Guvernului nr. 2.139/2004 pentru aprobarea Catalogului privind clasificarea si duratele normale de functionare a mijloacelor fixe durata normala de funcţionare a amenajarilor sunt cuprinse astfel:

- Cod 1.3.7.2. Infrastructură drumuri (publice, industriale, agricole), alei,străzi şi autostrăzi, cu toate accesoriile necesare (trotuare, borne, parcaje, parapete, marcaje, semne de circulaţie): cu îmbrăcăminte din beton asfaltic sau pavaj pe fundaţie suplă cu o durata de functionare de 20-30ani.
- Cod 1.6.3. Împrejmuiri din: lemn; cu o durata de functionare de 8-12ani.
- Cod 1.6.8. Alte construcţii de locuinţe şi social-culturale neregăsite în cadrul subgrupei 1.6. cu o durata de functionare 20-30 ani.
- Conform normativului NE 033 /2005 Normativ pentru întreţinerea şi repararea străzilor Tabelul 1- Durata normală de funcţionare pentru partea carosabilă, trotuare, piste pentru ciclişti şi parcaje pentru partea carosabila a trotuarelor ,piste pentru ciclişti cu Imbrăcăminţi bituminoase, dale beton, beton monolit durata normala este de 30ani.

Lucrari proiectate:

Lucrările de amenajare cuprind:

- Spații verzi prin amenajarea de gazon natural și amenajamente florale din zona terasei acoperite și a parcului existent.
- Amenajare platformă de circulație pietonală ,auto și parcaje pe spațiile existente aferente spațiilor verzi , cu structură rutieră modernă de pavaj de pavele de beton vibropresate carosabile ,sistematizarea rutieră pe verticală.

- Alei pietonale cu rol și de trotuare de protecție a clădirilor existente cu pavele de beton incadrate in borduri mici de beton si alei pietonale cu aceiași structură de trotuar.
- Lucrări pentru colectarea și scurgerea apelor meteorice și de drenaj cu rigole prefabricate acoperite cu gratar metalic carosabil, retea de canalizare pluvială,guri de scurgere carosabile pentru captarea apei 2 bucați ,camine de vizitare , puț absorbant pentru descarcarea și drenajul apelor, aducerea la cotă a capacelor caminelor de canalizare menajeră existentă.
- Ziduri de sprijin pentru asigurarea stabilității zonei publice format din zid de sprijin de rambleu cu inaltimea elevatie de 2 m (tip 2R) de 16m lungime si de 2,5 m (tip 2,5R) de beton armat cu lungimea 9 m pe latura de Nord și Vest a proprietății.
- Zid de sprijin de debleu de beton armat cu înălțimea elevatiei de 1 m (tip 1D) in lungime de 10 m pentru sprijinirea taluzului existent pe latura de Nord a clădirii anexe existente C2 -remiză PSI.
- Amenajare terasă acoperită,pavilion tip foișor in suprafață de 39mp de formă octogonală cu infrastructură de beton ,structură de lemn tratat și vopsit alb pur pentru desfășurarea activităților din cadrul sediului primăriei,locuitorilor comunei ce accesează la serviciile publice,copiilor ca spațiu de joacă.
- Imprejmuiri de panouri de lemn fixate pe stalpi metalici fixate pe zidul de sprijin de pe latura de Nord si Vest 22 m lungime și imprejmuire pe latura de Sud de același tip in lungime de 32m.
- Dotări specifice parcurilor cu bănci de odihnă și coșuri pentru deșeuri.

b) varianta constructivă de realizare a investiţiei;

Descrierea detaliată a investiției:

a) Spaţii verzi:

Spaţiile plantate se grupează în primul rând pentru o utilizare cât mai eficientă a terenului şi în al doilea rând pentru o cât mai uşoară întreţinere.

La nivel de comună, spaţiile plantate de folosinţă generală (parcurile) se dispun legate de spaţiile verzi ale dotărilor, de spaţiile publice de circulatie şi într-o repartizare cât mai echilibrată, pentru ca fiecare zonă să beneficieze de efectele igienice, ambientale şi de recreere oferite de spaţiile verzi.

Spatiile verzi existente cat si cele nou create vor fi amenajate cu gazon natural și amenajamente florale din zona terasei acoperite și a parcului existent.

Aceste spații vor fi clar delimitate de imprejmuiri existente,alei si trotuare după caz ziduri de sprijin

Pavilionul octagonal va fi dotat pe fiecare din cele 8 laturi cu cate un vas decorativ cu pamant adecvat insămanțat cu cate două flori din specia Zorele (IPOMOEA tricolor Heavenly Blue)

flori cataratoare, anuala, apreciate datorita florilor in formă de trompeta, foarte abundente si mari.

Suprafața totală a spațiilor verzi este de 257,5 mp.

TABEL 2 CALCULUL SUPRAFETELOR SPATIILOR VERZI

Nr.crt:	Descriere	Suprafata	Observatii
		(m^2)	
1	Spv.1 -zona parc ,pavilion,monument	137	partea de Nord ,in laterala dreapta sediului primariei
	Spv.2	33,8	partea de Vest,langa esplanadă,parcaj 20,8+13mp
	Spv.3	34	partea de Vest langa esplanadă,parcaj si deasupra zidului de sprijin tip 1D
2.	Spv.4	46	partea de Sud langa parcaj acces remiza pSI
	Spv.5	6,7	partea de Sud langa parcaj acces remiza pSI
	Total 1 (m^2) :	**257,5**	

b) Platformă de circulație pietonală ,auto și parcaje :

Caracteristici principale ale lucrărilor proiectate:

- **Caracteristici tehnice de proiectare in plan:**

– Platforma de circulatie de unde se realizeaza accesele rutiere la drumul public existent Dj 176 ,respectiv drum comunal va avea o lungime 31,7 m ,respectiv 35 m.

–lățime asigurată a platformei de 6-7m cu parte carosabila de 5.50m pentru asigurarea circulatiei auto pe două benzi de circulație de 2.75m fiecare si trotuare de 1 -1,2m ,caracteristici specifice unei strazi de deservire locală categoria IV conform STAS 10144/1- 91 Strazi profiluri transversale -Prescriptii de proiectare si Ordonanța nr. 43/1997 privind regimul drumurilor cu completarile si modificarile ulterioare;

–Traseu de drum sinuos specific zonelor de deal;

Elementele geometrice a platformei de circulatie in incinta :strada de categoria IV de folosintă locală cu doua benzi de circulatie:

- latimea platformei P= 7,00 m din care:
- parte carosabila C= 5.50 m lățime ;
- latimea benzii de circulatie :2,75 m ;
- trotuare :1-1,2 m ;

Suprafața totală ocupată de lucrarile de amenajari si sistematizare rutiera este de **594 mp-** centralizat si exemplificate in tabelul de mai jos din care platforma de circulatie de 492 mp si 102 mp o reprezinta parcaje , acces pentru vehicule de interventii (pomperi) ;

Elementele geometrice ale curbelor sunt prezentate si evidentiate in planurile de situatie din piesele desenate.Curbele sau amenajat in functie de viteza de proiectare de 15-25 km /h conform STAS 863-85;

Au fost respectate elementele geometrice în curbe cerute de STAS 863/85 privind supralărgirile şi supraînălţările în profil transversal permiţând în acest mod realizarea unui traseu foarte fluent incadrarea partii carosabile proiectate cat mai fidel pe actualul amplasament ,lucru evidentiat in piesele desenate.

Amenajarea curbelor traseului consta din amenajarea in plan cu raza minima de 9 m si racordarea bordurilor partii carosabile cu raza minima de 6 m in conformitate cu STAS 10144/3-91 -Strazi elemente geometrice pct. 3.8. si tab. 8 .

Amenajarea in spatiu in curbele cu razele mai mici decat raza recomandabila s-a realizat prin convertirea si suprainaltarea profilului transversal ,reducerea vitezei de baza la 15km /h.

- **Traseul in profil longitudinal:**

Profilul longitudinal proiectat urmareste aliura cotei de sistematizare existentă, la proiectarea sa s-a avut in vedere realizarea cotelor rezultate din solutia amenajare in profil transversal astfel incat lucrarile de sustinere cu ziduri de sprijin sa fie cat mai optime din punct de vedere tehnico-economic.

In profil longitudinal cota proiectată este in general cu circa 0,05 m peste cota liniei terenului existent in ax.

Amenajarea platformei de circulatie necesita ajustari prin decaparea terenului vegetal existent ,sapaturi in casetă pentru realizarea stratului de fundatie,asigurarea latimii si adoptarea de pante in profil longitudinal pentru un traseu cat mai silentios;

Lucrările de infrastructură fundatii vor începe după operaţii de pichetare, retrasare şi pregătire minuţioasă a terenului;

Declivitatea proiectata este de maxim 1% si mínima de 0.25% unde se amenajeaza rigole de scurgere pavate ,adoptandu-se pasi de proiectare de minim 15 m ;

Pentru corectarea profilului longitudinal al platformei aducerea acestuia la cerinţele normativelor in vigoare se va folosi balast nivelat si compactat in straturi succesive de 15cm sort 0-63 conform SR EN 13043, SR EN 12620;.

- **Elemente tehnice de proiectare in profil transversal:**

Elementele geometrice a platformei de circulatie in incinta in profil transversal :strada de categoria III de folosinta locala cu doua benzi de circulatie:

- latimea platformei P= 7,00 m din care:
- parte carosabila C= 5.50 m latime cu panta in acoperis ,sau unică de 2% ;
- latimea benzii de circulatie :2,75 m ;

In profil transversal traseul platformei de circulatie din zona esplanadei este marginit de zid de sprijin de rambleu tip R cu latimea la coronament de 30cm si denivelat cu 12-16 cm fata de marginea partii carosabile si borduri denivelate de incadrare a spatiilor verzi , parcari la acelasi nivel .

La capatul platformei profilul transversal este marginit frontal cu zid de sprijin de debleu tip 1D cu inaltimea elevatiei fata vazuta he. = 1.0m.

Umpluturile pana la cota superioara a chiunetei drenului din spatele zidului se va executa cu argila compactata impermeabila si panta transversala de 4-5% inspre dren.

In sectiunea transversala platforma de circulatie va avea panta in acoperis de 2.0 % in aliniament pentru imbracaminti cu pavele si cu doua benzi de circulatie ,panta unica după caz .

In urma analizai multicriteriale si a calculului de dimensionare a rezultat ca fiind necesara adoptarea urmatoarei structuri rutiere :

Structura rutiera propusa SR 1 pentru platforme de circulatie auto,carosabile este alcatuita din :

SR1 - Structura rutiera pavaj pavele autoblocante :

- **pavaj de pavele de beton cu strat uzura 8 cm;**
- **Strat de poza de nisip 3- 5 cm ;**
- **Strat de fundatie de 15 cm balast cf. SR EN 13043, SR EN 12620;**
- **Strat de fundatie de 25cm de balast existent ;**
- **Substrat de fundatie (pietriș,balast) de 15cm grosime medie;**

Patul drumului este format din pietrişuri si bolovănișuri tip P2 conform STAS 1243-1988 , K_0 =80 Mpa ;

SRT 2. Structura trotuar :

Pentru lucrarile de amenajare a aleilor ,trotuarelor s-a adoptat urmatoarea structură:

- **6 cm pavele autoblocante de beton;**
- **3...5 cm strat de nisip;**
- **15cm strat de balast nisipos sort 0...18 (SR EN 13043, SR EN 12620);**

Intre pavaj si stratul de nisip se va interpune un strat de folie de polietilena 0,5mm grosime culoare neagră cu rol de impermeabilizare si de prevenirea cresterii vegetatie intre rosturile de pavaj.

Trotuarele de protectie din jurul clădirilor realizate intre soclu si alei sau spatii verzi vor avea panta de 4% spre exterior ,iar rostul dintre trotuar si soclu va fi etans cu dop de bitum sau mortar pe baza de ciment.

In vederea asigurării accesului neîngrădit şi utilizării trotuarelor si aleilor de acces de către persoanele cu handicap, dar şi de către persoane aflate temporar sau ocazional în situaţii de handicap s-u prevazut urmatoarele:

–Suprafaţa trotuarelor va fi rigidă, stabilă, cu un finisaj antiderapant şi fără a fi prevăzute pe suprafaţa lor grătare, rigole sau capace cu goluri care ar putea bloca bastonul sau roata căruciorului,rosturi de maxim 1.5 cm.

–Latimea de 1.00m asigura gabaritul de trecere pentru trafic într-un singur sens si buzunare de asteptare de 1.5m latime;

–Rampele de acces preiau diferenţa de nivel dintre carosabil şi trotuar in dreptul aleilor de intrare vor avea o înclinare de maxim 15% ,iar diferenta de inaltime intre trotuar si carosabil de maxim 15cm;

– la joncţiunea între carosabil şi panta de acces pietonală diferenţa de nivel va fi de maxim 2 cm.;

Bordurile de incadrare a trotuarelor sau de delimitare a platformelor aleilor de spatii verzi va fi mică de beton C30/37 prefabricată de 10x15 cm pozată pe un strat de beton de ciment 10x20cm.

TABEL 2 Alei ,trotuare

Nr.crt:	Descriere	Suprafata	Observatii
		(m^2)	
1	Alee existentă +rampa acces pavilion	75,65	partea de Nord ,in laterala dreapta sediului primariei, acces din DJ,alei existente si acces la pavilion
	Trotuar de protectie pavilion	19	partea de Nord ,in laterala dreapta sediului primariei, trotuarede protectie pavilion
	Trotuare de protectie cladire	18	partea de Vest ,in spatele sediului primariei, trotuare ce asigura legatura intre zona monumentului si pavilionului cu esplanada si aleea centrala
2.	Alee pietonala	61	partea de Vest ,in spatele sediului primariei, alee ce asigura legatura intre platforma de circulatie(espalanada) si zona remiza PSI
	Trotuare de protectie cladire ,alee	32	partea de Sud ,lat.stanga sediului primariei, alee ce asigura legatura intre trotuarul existent la Dj si zona remiza PSI
	Trotuare de protectie cladire	10	partea de Nord-Vest laterala dreapta a cladirii remiza PSI
3.	Trotuare de protectie cladire	8,35	partea de Sud-Vest laterala stanga a cladirii remiza PSI
	Total 1 (m^2) :	**224**	

Pe lângă lucrările de amenajari exterioare propriu-zise (sistem rutier cu pavaj, alei pietonale, trotuare) vor fi prevăzute şi acelea privind scurgerea apelor din zona drumului prin rigole la bordura,guri de scurgere, rigole acoperite cu gratar metalic , colectarea si scurgerea apelor printr-o retea subterană de canalizare a apelor meteorice si descarcarea la puțul absorbant propus.

- **Lucrari pentru asigurarea scurgerii si evacuarea apelor de suprafată (meteorice):**

Apele meteorice (cele din ploi si topirea zapezii) se vor scurge prin pantele suprafetei carosabilului , scurgerea fiind asigurata prin rigola formata cu bordura de incadrare prefabricata de beton 10x15cm pe fundatie de beton 10x20cm ,colectate prin rigole de drenaj carosabile si prin guri de scurgere apoi descarcate la conducta colectoare cu descarcare in putul absorbant propus, apele fiind considérate conventional curate.

Rigolele de drenaj carosabile vor fi prevazute in lungime de 4 m in fata accesului la usa Remizei PSI si doua de 4 ml in fata garajului (C3).

Gurile de scurgere vor fi realizate pe partea dreapta in sensul de intrare la remiza PSI in numar de 2 bucati si una in apropierea putului absorbant din zona esplanadei si platformei de circulatie.

Lungimea totala a bordurii de incadrare denivelate a partii carosabile de spatii verzi trotuare este de 140ml in cadrul amenajarii platfomelor de circulatie carosabile si de 188m in cadrul lucrarilor de alei ,trotuare;

- **Canalizare pluvială :**

Gurile de scurgere vor fi din fontă cu corp inferior modular, ajustabil, din polipropilenă sau placa de sustinere de beton gratar carosabil tip A2 clasa de sarcini C250 conform SR 1433 pentru trafic si STAS 6781-82,STAS 3272-86 pentru guri de scurgere .

Gurile de scurgere va fi cu depozit şi sifon, conform prevederilor STAS 6701-82 acestea vor fi de tip A -cu grătar carosabil, sifonul are rolul de a opri gazele din canalizare să ajungă în aer; vor fi respectate prevederile din SR EN 124:1996;

Legatura intre gura de scurgere si canalizare se va realiza cu record din teava PVC(PEHD) ø 200mm ,SN 4 cu panta de 0,6 %.

Racordul gurii de scurgere se realizeaza printr-un camin de vizitare din tub de beton armat DN 500 mm prevazut cu piesa de beton pentru gratar montat pe fundatie radier de beton.

Confom diagramei pentru dimensionarea conductelor din PVC pentru canalizare pluvială, si tinând cont de faptul că tevile se vor descarca în sistemul de canalizare de preluare si drenaj, se alege o teava cu umătoarele caracteristici: D = 200 mm, v = 1.13 m/s,Q=32 l/s, i = 0,006;

Rigola va fi prefabricata din beton cu polimeri si acoperita cu gratar metalic nervurat carosabil clasa de incarcare C250kN conform SR 1433 pentru trafic ,avand lumina de 200mm si inaltimea 200mm(0.04mp) racordata la o conducta de transport montata subteran sub adancimea de inghet cu diametrul DE 200mm din teava corugata din polipropilena sau teava PEHD cu descarcarea apelor la reteaua propusă executate conform normei SREN 13476-3.

Sistemul de canalizare a apelor meteorice colectează şi evacuează apele provenite din precipitaţii atmosferice de pe suprafaţa platformelor amenajate.

Amplasamentul retelei de canalizare este astfel ales, incit viitoarele instalatii edilitare care se vor proiecta si construi, sa nu fie jenate de reteaua de canalizare existente.

Umpluturile in santurile retelelor de sub pavaje se vor face cu pamant sănătos, compactat in straturi de 10 – 20 cm si se vor executa pana la cota patului pavajelor, cu respectarea conditiilor impuse de STAS 2914/84 - terasamente pentru drumuri.

Executia sistemului rutier se va face numai dupa receptia lucrarilor de terasamente executate pana la cota patului drumului;

Evaluarea lucrarilor de canalizare pluviala s-a realizat in conditia executiei umpluturilor de rambleu din corpul drumului astfel incat in listele de cantitati se propun lucrari de sapatura pentru canalul de pozare .

Puțul absorbant este un dren inchis,vertical care facilitează prin strapungerea unor straturi impermeabile,scurgerea apelor dintr-un strat acvifer aflat aproape de suprafață, intr-un strat absorbant,aflat la adancime.

Putul absorbant pentru colectarea evacuarea apelor de suprafață este necesar avand in vedere ca evacuarea la zi a apelor meteorice nu se poate realiza prin emisari sau santuri ce au continuitatea si cu posibilitate de evacuare ,fiind caracteristica deficitara specifica a amplasamentului;

Putul absorbant va fi realizat in putul existent din tuburi prefabricate de 1 m diametru , capac si rama din fonta carosabila sau beton prevazut cu piesa capat ventilatie, trepte de acces OL PC52 ø20mm/30cm distanta pe verticala.

Ultimii 50cm de la baza puțului absorbant se va executa cu un strat filtrant de pietris+nisip si strat geotextil de drenaj, găuri forate in peretii tubului ø4cm /10cm perimetral si o placă de stropire(dispersie) de beton de 10cm grosime si 55cm diametru.

Reteaua de canalizare pluviala proiectata se va executa in sapatura deschisa cu sprijiniri si va avea urmatoarele caracteristici:

- **Lungime totala teava gofrată PVC(PEHD) ø 200mm,SN4 = 51m;**
- **Lungime totala teava gofrată PVC(PEHD) ø 250mm,SN4 = 7,2m;**
- **Guri de scurgere cu sifon si depozit tip A carosabil cu dimensiuni 530 x 350 mm= 3 buc;**
- **Tuburi de beton armat pentru camine de canalizare Di=100cm:6 buc .**
- **Camin de vizitare cu camera lucru hc=2m din tub beton.cu cep si buză la canale cu DN 200mm.**
- **Rigole de drenaj acoperite cu gratar metalic: 12ml.**
- **Puț absorbant din tuburi de beton existenți h= 6 m , 1 bucată.**
- **Ridicare la cotă a caminelor de canalizare existente 2 bucați.**

- **Modul de asigurare a semnalizării rutiere aferente obiectivului, (indicatoare rutiere conform SR 1848/1/2011) :**

In aceasta situatie viteza de circulaţie şi vizibilitatea sunt asigurate limitata la 10 km /ora , sunt şi în prezent semnalizări rutiere conform SR 1848 pentru restricţii de viteză şi priorităţi de circulaţie prevăzute de către administratorul drumului şi Poliţia Rutieră.

Pentru sporirea siguranţei circulaţiei rutiere şi asigurarea continuităţii semnalizării laterale in dreptul acceselor rutiere se prevăd dispozitive reflectorizante conform SR 1848-1/2011 - Semnalizare rutieră. Indicatoare şi mijloace de semnalizare rutieră.

Semnalizarile propuse conform SR1848-2011 privind pozitia km ,indicatoarele si denumirea acestora sunt :

- Fig B2 (stop) , partea dreapta la iesirea de pe platformele de circulatie in DJ ,respectiv drum comunal;
- Fig G34 -parcare la locurile de parcare rezervate pentru autoturisme. după caz si fig. P13 - indicator aditional pentru marcarea locului rezervat persoanelor cu handicap locomotor,

Indicatoarele se instaleaza pe partea dreapta a drumului in sensul de mers, astfel incat sa se asigure o buna vizibilitate a acestora.

Indicatoarele reflectorizante se vor instala astfel incat sa aiba o inclinare de 80^0 fata de axa caii.,la 1,80-2,20m fata de cota spatiului de circulatie pietonala , la 0,60-1,20m pentru indicatoarele instalate in spatii verzi centrale, pe insule de dirijare .

Distanta de instalare a indicatorului in profilul transversal al drumului de la marginea indicatorului este de cel putin 0,50m si cel mult 2,00m.

Indicatoarele vor fi montati pe stalpi metalici confectionati conform pct. 3.4 din STAS 1848/2, cu lungimea stabilita astfel incat sa fie incastrati min.40cm in fundatia de beton de clasa C12/15 conform NE 012, respectiv min.80cm cand sunt plantati direct in pamant.

Pentru marcarea si delimitarea locurilor de parcare pentru autoturisme se va prevedea marcaj din pavaj de culoare rosu sau galben la 2.5 m distanta;

- **Modul de asigurare a locurilor de parcare, (calcul conform anexei 5 la HG 525/1996), cu dimensiuni şi număr ;**

Avind in vedere destinatia existenta a constructiei de spatiu public-cladire administrativă se prevede realizarea unor locuri de parcare si amenajare ca atare pe platforma incintei cat si aferente zonei.

Se asigura spatii de parcare pentru traficul indus in zona obiectivului calculat conform HG525/1996 si Normativ P132-93 corespunzator necesitatilor functionale si conditiilor locale.

❖ ***Numarul de locuri necesare pentru parcarea autoturismelor***

Necesarul de parcaje a fost dimensionat conform prevederilor Normativului P132-93 si in conformitate cu HG 525/1996 cu revizuirile si completarile ulterioare în funcție de destinația și suprafața desfasurata specifică funcțiunilor ce se regăsesc în clădire.

Avind in vedere categoria constructiei-cladire administrativa sediu de primarie conform anexei 5 din regulament 5.1 - Construcţii administrative,5.1.1 - Pentru construcţiile cuprinse în anexa nr. 1 la regulament la pct. 1.1.1 - 1.1.10 vor fi prevăzute:

a) câte un loc de parcare pentru 10 - 40 salariaţi;

b) locuri de parcare suplimentare celor rezultate conform lit. a), după cum urmează:

- un spor de 30% pentru construcţiile cuprinse în anexa nr. 1 la regulament la pct. 1.1.7- 1.1.10;

Avand in vedere numarul maxim de salariati existenti in numar de 31 persoane (28 posturi+ 2 primar si viceprimar) ar fi necesar 1-4 locuri de parcare.Adaugand sporul de 30% ar fi necesar 2 5 locuri de parcare.

Luand in considerare incadrarea obiectivului proiectat **la pct. 5.9 - Construcţii şi amenajări de agrement** prin care se specifică la 5.9.1 - Pentru toate categoriile de construcţii şi amenajări de agrement vor fi prevăzute parcaje în funcţie de capacitatea construcţiei, câte un loc de parcare pentru 10 - 30 de persoane.

Lund in considerare pavilionul cu 12 locuri la banca ,spatiile verzi cu 9 locuri la banca , esplanada in suprafață de 290 mp si calculand suprafata aferenta pentru utilizator de 2,5 mp ar fi maxim 116 persoane. Pentru maxim 137 persoane ar fi necesar minim 5 si maxim 14 locuri de parcare.

Se vor amenaja **8 locuri de parcare** pentru autoturisme. Din totalul locurilor de parcare 6 locuri este asigurate in zona espanadei, platformei de circulatie din spatele primariei ,iar 2 locuri de parcare laterala in zona accesului la remiza PSI este asigurat pentru persoane cu handicap locomotoriu conform NP 051-2012.

Dată fiind specificul zonei ,se menționeaza ca parcarea pentru autoturisme este asigurata in plus vis-a vis de sediul primariei pe domeniu public un numar de 13 locuri.

❖ ***Tipul parcajului,conditii de amplasare si capacitatea de parcare***

Parcajele sunt de categoria I fiind amenajate la sol destinate doar autoturismelor si amplasate in afara zonei de siguranta a drumului .

Capacitatea de parcare este una redusă cu 8 locuri asigurate pentru autoturisme, asigurindu-se confortul si siguranța circulatiei la stationari ,intrari si iesiri din parcaj si spatii de intoarcere.

Latimea locului de parcare este de 2,50 m cu lungimea de 5 m,asezarea autovehiculelor fiind perpendicular la bordura cu denivelarea de 12-15cm .

Locurile de parcare pentru persoanele cu disabilități vor avea dimensini 2.50 x 5.40 m pentru autovehicul putand fi asigurat transferul si circulatia persoanei care se deplasează în fotoliu rulant.

Suprafata parcării este marginita cu borduri sau marcaje pentru asigurarea opririi rotii la limita dorită incadrarea imbracamintii si formarea rigolei pentru scurgerea apelor meteorice.

Spatiul ramas liber aferent platformei de circulatie si parcajului la sol va fi inconjurat de spatiu verde .

Indicatoarele se instaleaza pe partea dreapta a drumului in sensul de mers, astfel incat sa se asigure o buna vizibilitate a acestora.

Suprafața totală ocupată de parcaje pentru autoturisme este de 101,8 m²;

c) Ziduri de sprijin :

Descrierea amplasamentului:

- **conditii de clima si incadrarea in zonele din hartile climaterice:**

- conform prevederilor din STAS 6472/2-83 - temperatura de calcul pentru vara zona climatica I temperaturi de 22°C si pentru iarna zona III -18°C; iar conform SR 10907/1-97 - temperatura de calcul pentru iarna -21°C;

Conform STAS 1709/1-90 „Adâncimea de inghet in complexul rutier", harta privind repartizarea tipurilor climaterice după indicele de umezeala Thornthwaite, zona studiata se încadrează la tipul climatic III, caracterizat printr-un indice de umiditate (Im = >20).

Adâncimea maxima de inghet in zona investigata, conform STAS 6054-84 „Teren de fundare. Adâncimi maxime de inghet. Zonarea teritoriului", este de 100-110 cm.

- **Caracteristicile constructiei:**

a. incadrarea in categorie si clasa de importanta:

- (conform HGR nr. 766/1997) Regulamentului privind stabilirea categoriei de importanţă a construcţiilor şi metodologiei aferente, pentru punctajul total cuprins între <6 **categoria de importanţă este „C" (normală)**

- Clasa "IV" de importanta (conform Normativului P100-1/2013).

- conditii seismice: ag–acceleratia terenului=0,15g,Tc–perioada de colţ =0.7 sec

- strada de categoría III de deserviré locala conform O.G. nr. 43/1997 privind regimul juridic al drumurilor si STAS 10144/3-1991;

-Adâncimea maximă de îngheţ se consideră 1,0...1,10 m de la cota terenului, conform prevederilor din STAS 6054 - 77.

- **Soluția proiectată** :

Conform temei de proiectare, a fost stabilit profilele transversale si longitudinale pe partea de Vest a terenului ce cuprinde profilele in zona forajelor geotehnice F2 din aval spre amontele taluzului, pe baza caruia s-au stabilit dimensiunile structurii de sprijin.

Caracteristicile geotehnice ale terenului:

Foraj F2

- Sol vegetal în grosime de 0,20 m
- Pietrişuri si bolovănișuri în matrice argilo - nisipoasă 2,80m;

Locatie	Sarcina limita (kPa)	Tasare centrala (mm)	Tasare margine (mm)	Tasare Burbidge (mm) La 5 ani	Metoda
F2(-1.1m)	226,56	0,71	0,24	1,33	Hansen

Au fost luate in considerare conditiile geotehnice si hidrogeologice prezentate in studiul geotehnic descrise mai sus si sursele de risc identificate pe amplasament.

La alegerea tipului structurii de sprijin s-au analizat urmatorii factori considerati a fi ca importanți ce au condus la decizie asupra alegerii soluției:

- tipul terenului de sprijinit;
- nivelul apei subterane în terenul de sprijinit;
- aspecte legate de construirea propriu-zisă (disponibilitatea locală pentru anumite materiale, echipamente, forță de muncă, etc);
- distanța pe orizontală necesară de intervenție în terenul sprijinit –existența dreptului de servitute;
- viteza de construire;
- estetica feței structurii;
- durabilitate;
- restricții privind protecția mediului;
- costul lucrărilor.

In conformitate cu Eurocod 7: Proiectarea geotehnica SR EN 1997-1 , si NP 124:2010 Normativ privind proiectarea geotehnica a lucrarilor de sustinere si indicativ GP 129-2014 partea a II-a. Ghid privind proiectarea geotehnică ,cap. 9 Proiectarea geotehnică a lucrărilor de susţinere, pentru respectarea conditiilor de stabilitate locala si generala a amplasametului (starea limita ultima tip GEO) si stabilitatea structurii (starea limita ultima STR) a fost adoptata ziduri de sprijin elastic tip cornier de beton armat cu pinten de fundare.

Calculul structural prin care s-a realizat dimensionarea si verificarea armaturilor, folosind metoda Starilor Limita Ultime sau a Tensiunilor Admisibile s-a efectuat cu programul MDC - Ziduri de sprijin, iar pentru analiza stabilitatii globale cu Global Stability Analysis – GSA .

Zidurile cornier sunt lucrări de sprijin realizate din beton armat, cu structură mai zveltă, care utilizează pământul aflat deasupra consolei amonte pentru preluarea împingerii, reducând astfel greutatea proprie a zidului.

Avantajul acestui tip de sustinere este simplitatea executiei si costul relativ redus;
Proiectarea zidului de sprijin a cuprins urmatoarele etape:

- predimensionarea zidului de sprijin si a t[lpii de fundație;
- verificarea la răsturnare;
- verificarea la alunecare pe talpă,
- verificarea la presiune pe talpă
- armarea zidului de sprijin.

In baza planului de situatie de arhitectura unde s-au stabilit zonarea amenajarilor,cotele de sistematizare si a cailor de circulație, a fost identificate 2 zone necesare a fi realizate lucrări de susținere :

- Zona 1 situata in aval cota de jos pe latura de Vest a terenului limitat in amonte de o esplanade cu platformă de circulație auto si parcaj in incinta rezultand un zid de rambleu notat tip R .
- Zona 2 situată in amonte cota cea mai de sus identificata in plan perpendicular cu latura de Vest a terenului rezultand un zid de debleu notat tip D (debleu);

- **Caracteristici geometrice ale zidurilor:**
  - Lungimea totala a zidului de rambleu tip R - cu inaltimea elevatiei 2-2,5m, l= 25m;
  - Lungimea totala a zidului de debleu tip D - cu inaltimea elevatiei 1 m : 10m;
  - Grosimea zidului in sectiune transversala la coronament este de 30cm.

- **Caracteristici constructive:**

Zidurile de beton se vor executa din beton armat clasa C25/30 ,clasa de expunere XC3+XD1 +XF1 +XF3 pentru zidurile de rambleu din zona platformei de circulație si XC3+XF1 +XF3 pentru zidurile de debleu armat cu otel beton tip PC 52 sau BST500 si OB37, conform planurilor de armare.
Zidul de sprijin tip cornier, compus din doua parti: talpă (fundație) cu pinten de fundare si un perete frontal (elevatie), a carui față in contact cu pământul este verticală, iar cea exterioară are o inclinație de 1/10.
In spatele zidului ,față in contact cu pamantul se va hidroizola la rece cu emulsie bituminoasa in două straturi sau alt material agrementat pentru acest tip de hidroizolatie.
După executia hidroizolatiei se va executa umplutură de pământ impermeabil (huma, argila) compactata manual pana la cota superioară a chiunetei drenului,executia chiunetei drenului de beton simplu 20cm inaltime si pozarea tubului de PVC perforat ø 110mm invelit in geotextile , dren filtru invers din zidarie uscata de piatra bruta sau bolovani de rau 25cm si balast si pietris 20cm pentru evacuarea apelor de infiltrații din spatele zidului;
Deasupra drenului s-au prevăzut straturile rutiere pentru zidurile de rambleu sau capacul drenului din argilă compactată manual si/sau sant de gardă pentru zidurile de debleu.
Descarcarea apelor drenate se va realiza cu barbacane.
Pozarea conductei de descarcare din drenul zidului la camin se va executa pe pat de nisip 10cm in sapatura asemenea conditiilor specificate pentru reteaua de canalizare pluviala .

d) Amenajare terasă acoperită,pavilion tip foișor:

Pavilionul (conform Dex) este o construcție ușoară de dimensiuni reduse, situată într-un parc, într-o grădină etc. și care servește ca umbrar sau ca loc de adăpost.
Soluția propusă se atribuie de la două considerente majore: 1 – crearea unui pavilion tip foișor cu deschiderea ,intrarea spre accesul principal la sediul administrativ a localității cu acces spre o esplanadă, destinat atat personalului din cadrul unitații ,cat si publicului, si 2 – crearea unui spațiu adecvat ca și loc de joacă pentru copiii .
Zona primește in noua morfologie spațială și functională a curții o tensiune suplimentară intre afară si înăuntru, prin circulație lesnicioasă, transparență și variația funcțiunii, acoperiș,balustrade si vegetație protectoare, ventilare naturală, dozare și direcționare a luminii solare, dar mai ales prin adaptarea spațiului la succesiunea anotimpurilor – putand fi perfect inchise, semi-deschise sau complet deschise.
Solutia volumetrica a tuturor amenajărilor propuse prevede forme simple sugerate de specificul zonei si nevoile funcționale aferente.

De asemenea, obiectele propuse (bănci, coșuri de gunoi, iluminat, etc.) păstrează liniile arhitecturale specifice zonei nu numai la nivel volumetric cat si la nivelul materialelor.

- **Caracteristicile tehnice ale constructiei:**

a.regim de inaltime : Parter ;

$H_{MAX.\ streasina}$ = 3.00 m; $H_{MAX.coama}$ = 5.70 m ;

b. **dimensiunile maxime la teren:** 6.87 m
- formă octogonală latura 2,76m
-diametrul axial øax =7,2m
-diametrul interior øinterior =6,5m

c. Suprafața construită,desfășurată,utilă :

Sconstruită prop.= 39 mp;
S desfasurata prop.= 39mp;
Sutilă = 34,65mp

d. Volum /volumul útil:
- V_{tot} =140m^3 ; Vu = 135 m^3.

e. Compartimentări interioare/spații funcționale/fluxuri principale/sistem constructiv :

-pavilionul nu este compartimentat la interior.
-este prevăzut un singur spațiu funcțional

Din punct de vedere constructiv :
Infrastructura va fi executată după cum urmează:

Fundații continuie cu talpă si elevație sub formă octogonală avand distanța interax 2,76m grosimea de 30cm intarită la partea superioară cu centură din beton armat.
Săpătura pentru fundaţii va depăşi stratul vegetal şi adâncimea de îngheţ, hing=1.0m si se va asigura incastrarea talpilor fundatiilor cu minim 20cm in terenul bun de fundare;
Umpluturile langa fundatii si sub pardoseală se executa din material permeabil compactat in straturi de 20 cm pana la obtinerea unui grad de compactare de minim 92%.
În cazul unor eventuale ploi, pentru a preveni inundarea săpăturii, ultimii 20 cm vor fi săpaţi cu puţin timp înainte de turnarea betonului în talpa fundaţiei.
Stratul suport pardoseală de la cota : - 0.10 m va fi din beton slab armat clasa C20/25 cu plasa sudata (STNB 111GQ196 Ø5/100x100) cu o grosime de 10 cm;

<u>Suprastructura de rezistentă</u> :
Suprastructura de rezistentă este de tip cadre alcatuite din stalpi si grinzi din lemn de răşinoase . Stalpii vor fi fixati de fundatie cu suporti metalici zincați pentru stalpi ancorati cu buloane de ancoraj in centura elevației fundatiei.
Intre stalpi va fi realizată o balustradă cu montanti de lemn (balușstri) si mană curentă falțuiți si lăcuiți culoare alb pur.
Pana la cota +1,00 m a balustradei spre interior balustrada va fi inchisă cu lambriu fixat orizontal cu rol de protecție contra curenților de aer, zăpezii vicolite in perioade de timp neprielnic.
La cota superioară perimetral va fi dispus un grilaj ornamental din șipci lemn geluite fixate pe diagonală la 45°culoare alb.

<u>Acoperisul</u> va fi realizat în sistem șarpantă din lemn ecarisat de răsinoase in 8 ape cu un turnulet la varf (turn poliedric) cu invelitoare din tablă amprentată tip șindrilă;

Șarpanta se execută din lemn ecarisat si geluit de răsinoase, capriorii acesteia vor descărca pe grinzile de contur (cosoroabe) va fi contravântuită şi ancorată cu plăcute metalice si tije metalice filetate.

Toate elementele din lemn de răşinoase care formează structura de rezistenţă a şarpantei vor fi ignifugate şi se vor proteja de asemenea cu substanţe contra dăunătorilor lemnului ,.

Pentru executarea elementelor de lemn se vor folosi métode de prelucrare si de ansamblare a materialului lemnos folosit in lucrări dulgherești pentru a se obține dimensiuni si legaturi intre piese la rezistența prescrisă in proiect.

Imbinările (inădiri,solidarizări,noduri sau intalniri) se vor realiza prin chertare (tăiere) la forma dorită ,iar intărirea acestora se vor realiza cu piese de lemn și / sau metalice (placi perforate sau in dinți -conectori plați ,coltare sau vincluri zincați) fixati cu suruburi autoforante pentru lemn si cuie.

Finisaje interioare:

- pardoseală din dale de beton cu suprafață texturată antiderapantă fixata cu adeziv de exterior de placă suport pardoseală.
- Lac de exterior pentru lemn culoare negru sau wenge la inchiderea cu lambriu pana la cota +1,00m a balustrăzii
- Lac de exterior pentru lemn culoare alb pur pentru stalpi,grinzi ,capriori astereală fata vazută la interior,contrafișe,element central pop lemn .

Finisaje exterioare:

- Lac de exterior pentru lemn culoare alb pur pentru stalpi,grinzi,grilaj,streașină.
- Jgheaburi si burlane culoare negru mat.
- Lampadare de iluminat pe fiecare stalp .
- Placaj cu dale de beton sau placi de piatra naturala la soclu.
- Trotuare etanșe de protecție cu pavaj incadrat in borduri mici de beton .

Instalații electrice:

Pentru utilizarea spatiului public atata pe timp de zi cat si de noapte se prevăd instalaţii electrice de iluminat artificial normal şi instalaţii electrice de prize pentru utilizare generală.

Nivelul de iluminare va fi în funcţie de destinaţia spaţiilor având valori conform „Normativ pentru proiectarea şi executarea sistemelor de iluminat artificial din clădiri – NP-061-02".

Se vor utiliza corpuri de iluminat tip aplică şi plafonieră cu surse LED care să respecte parametrii: temperatura de culoare a luminii emise şi indicele de redare a culorii pentru fiecare spaţiu în parte. Lampadarele se vor amplasa pe fiecare stalp de contur ,iar la interior tip plafonieră sau lustră, montaj suspendat central .

Pozarea corpurilor de iluminat se va efectua aplicat pe stalpi şi suspendat de tavan.

Comanda iluminatului se propune a se realiza automat şi manual din tabloul nou prevăzut.

Instalaţiile electrice pentru iluminat şi prize se vor executa cu cabluri cu conductoare de cupru protejate față de elementele de lemn si cu grad cde protecție adecvat.

Pentru protecţia împotriva tensiunilor accidentale de atingere instalaţia electrică nou prevăzută se va lega prin nulul de protecţie la priza de pământ existentă.

Instalaţiile electrice de iluminat şi prize se vor executa conform normativului I7/2011 - Normativ privind proiectarea, execuţia şi exploatarea instalaţiilor electrice aferente clădirilor.

Atât proiectarea cât şi execuţia lucrărilor va urmării să fie îndeplinite următoarele exigenţe privind calitatea lucrărilor (conf. Legii nr. 10/1995 şi Normativul C 56/2002):

– rezistenţa la foc, rezistenţă şi stabilitate;
– siguranţa la foc;
– siguranţa în exploatare.

e) Imprejmuire:

Imprejmuirea spatiului public este necesară a se executa pe latura de Sud a parcelei - zona de acces la clădirea remiză PSI in locul celei existente si pe latura de Vest pe coronamentul zidului de rambleu proiectat.

Imprejmuirea propusă are lungimea de 32 m pe latura de Sud și de 22 m pe latura de Vest si partial Nord.

Caracteristici constructive:

- Panouri de lemn h max =1,60m (uluci) de scandură rașinoase tivită montați vertical prin suruburi pe rigle de țeavă dreptunghiulară Tv -40x30x3mm (2,83kg/ml) fixati prin sudură de stalpii metalici cu inaltimea de .
- Stalpi metalici de teavă dreptunghiulară 60x40x3mm (4,28kg/ml) ancorați in fundații la 2,00m interax.
- Fundații izolate 40x40x100cm de beton turnat monolit C8/10 pentru imprejmuirea de pe latura de Sud .
- Stalpii metalici pentru imprejmuirea de pe latura de vest va fi fixată de coronamentul zidului cu tije filetate ø12mm cu piulite si suruburi , prevazut cu placă de fixare si placă de capăt stalp.

Finisaje imprejmuire:

- Baiț -lazură pe baza de ulei destinată impregnarii lemnului de exterior, pentru protecția impotriva radiațiilor UV si a patrunderii apei.
- Lac pe bază de apă sau rășini alchidice culoare lemn natur cu rezistentă superioară la actiunea factorilor de mediu(intemperii si UV)
- Vopsea aspect lovitură de ciocan culoare negru mat pe elementele metalice stalpi si rigle

f) Mobilier urban:

Dotările reprezintă cea mai complicat şi diversificat component al unei localităţi, cuprinzand o mare diversitate de activităţi şi se află într-o relaţie direct şi complex cu locuirea zonei,cu circulaţia şi celelalte componente ale structurii urbane.

Dotările cumulează funcţiunea de servire a populaţiei, complexitatea lor fiind direct relaţionată cu mărimea, profilul şi rolul localitatii în teritoriu intrand in categoria pentru odihnă şi agreement (parcuri,spatii verzi).

Dotarile urbane pe langa pavilionul tip foisor (bancile de odihnă , coşurile de gunoi) au un rol clar ,cel de crea cetăţenilor spaţii de relaxare şi relaţionare ,dar şi pentru înfrumuseţarea comunei, curaţenia prin colectarea selectivă a deşeurilor.

S-au propus achizitionarea pentru dotarea spatiului public cu urmatoarele dotari urbane

- Bănci de odihnă in interiorul pavilionului 4 bucăti de 3 locuri .
- Bănci de odihnă in zona spațiilor verzi 3 bucati .
- Coșuri de gunoi – 3 bucati .

Bancile de odihnă vor fi pe suporti din metal (oțel sau fontă) vopsite in camp electrostatic cu șezut și spatar din lamele din lemn de brad(pin), tratate cu trei straturi de protectie impotriva umiditatii si a razelor ultraviolete (1 impregnant + 2 straturi lac pe baza de apa).

Materialele si finisajele pentru amenajarile si dotările propuse sunt ecologice prietenoase cu mediul , protejeaza mediul de viață ,au un impact redus asupra mediului (biodegradabili, reciclabili cu o energie redusa, asigură izolație termică și fonică,nu elimină noxe).

Băncile pentru zona de pavilion vor fi mobile ,fixate de pardoseală ,iar cele din zona exterioară de spații verzi vor fi montați in fundatii de beton cu conexpanduri de fixare.

Amplasarea bancilor și a cosurilor de gunoi ,a corpurilor de iluminat s-a facut astfel incat calea de circulație sa fie liberă și să nu constituie un obstacol.

Pentru păstrarea curățeniei in spațiul public se vor amplasa cosuri de gunoi cu protectie de lemn vopsit, adoptate in numar de 3 (unul in zona pavilionului ,unul in zona celor două bănci de odihnă din fata pavilionului aferente spatiului verde ,si unul la banca de langă parcarea pentru persoane cu disabilități) prinse de un postament de beton asigurandu-se protectia cotra furtului sau vandalismului.

Gunoiul din aceste cosuri vor fi colectate si depozitate in containere si ridicate periodic de catre o unitate specializata in baza unui contract sau de catre serviciul de gospodarie a comunei .

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA
6251
Ovidiu Florin MURIN
Arhitect cu drept de semnătură

Intocmit,

Arhitectura, arh.Ovidiu Murin	.....

Intocmit,

Rezistenta , ing. Vlad Ciuca Alexandru	.....

S.C. QUIRELANCE S.R.L. CUI 16354755 SUCEAVA

CHELARIU M. OVIDIU ROMANIA MDRAP NR. 09315 A1, A2 INGINER VERIFICATOR PROIECTE

c) Trasarea lucrărilor;

Trasarea pe teren se va face ţinând cont de planurile de situaţie şi tabelele de coordonate anexate la prezentul proiect.

Trasarea elementelor geometrice se va face prin jalonări, alinieri, măsurări distanţe cu ruleta, cât şi cu teodolitul prin măsurări de unghiuri şi orientări rezultate din coordonatele planimetrice ale punctelor existente şi proiectate. Trasarea nivelitică va avea ca bază cotele punctelor de staţie folosite la elaborarea planului topografic.

Punctele caracteristice vor fi materializate prin bare metalice, ţăruşi de lemn sau marcare cu vopsea pe suprafaţa carosabilă şi vor fi reperate faţă de cel puţin două puncte fixe, situate în afara zonei de lucru (stâlpi, pomi, garduri, etc.). Cotele de nivel vor fi transmise pe balize amplasate în exteriorul zonei afectate.

Vor fi respectate prevederile STAS 9824/0-74 „Măsurători terestre. Trasarea pe teren a construcţiilor. Prescripţii generale", STAS 9824/1-87 „Măsurători terestre. Trasarea pe teren a construcţiilor civile, industriale şi agrozootehnice" şi STAS 9824/5-75 „Măsurători terestre. Trasarea pe teren a reţelelor de conducte, canale şi cabluri". Se vor respecta de asemenea prescripţiile standardelor referitoare la trasarea drumurilor şi lucrărilor geotehnice.
Beneficiarul lucrării, împreună cu proiectantul vor preda către executant – pe baza unui proces verbal, amplasamentele tuturor lucrărilor ce urmează a fi executate.

Odată amplasamentele predate, executantul are obligaţia de a le materializa pe teren prin pichetare cu ţăruşi.

În sarcina acestuia intră şi responsabilitatea protejării picheţilor care materializează amplasamentele primite.

d) protejarea lucrărilor executate şi a materialelor din şantier;

Toate materialele ,prefabricatele si elementele metalice se vor pune în operă numai după verificarea de către conducătorul tehnic al lucrării a corespondentei lor cu prevederile şi specificaţiile din standardele în vigoare. Verificările se fac pe baza documentelor care însoţesc materialele la livrare, prin examinare vizuală şi prin încercări de laborator făcute prin sondaj.

Se vor verifica dimensiunile, marca, clasa şi calitatea în funcţie de condiţiile tehnice cerute pentru fiecare material.

În orice condiţii de amplasament sunt necesare protecţii ale lucrărilor executate şi a materialelor de şantier în momentul în care, din motive obiective şi neimputabile antreprenorului şi beneficiarului, lucrările sunt stopate pe diferite perioade de timp.

Cu atât mai mult acest lucru este necesar cunoscându-se zona meteo şi climatică atât de variabilă în timp şi spaţiu, specifică prezentului amplasament.

Avându-se în vedere că principalele tipuri de lucrări sunt cele de montaj este necesar ca pe perioada intemperiilor atmosferice de orice fel (precipitaţii abundente, vânturi puternice etc.) lucrările executate şi materialele ce urmează a fi puse în operă să fie protejate prin:
- acoperirea lucrarilor de betonare si lemn (elevatii ziduri,structură lemn pavilion ,infrastructură pavaj) pentru a se împiedica pătrunderea si evitarea efectelor negative a apei din precipitaţii.
- în cazul săpăturilor deschise în situaţii de inversiuni termice, când se formează curenţi turbionari, se recomandă ca depunerile de terasamente să fie protejate, pentru a se evita spulberarea şi disconfortul mediului ambiant, prin folii de polietilenă bine lestată.
- Depozitarea materialelor de construcţii (prefabricate, elemente metalice ce urmează a fi puse în operă, etc) în special în cazul în care din diferite motive, obiective şi neimputabile nici uneia din părtile contractante, punerea lor în opera se întarzie, trebuie făcută în spaţii sau depozite special amenajate care să le asigure continuitatea în timp a proprietăţilor lor fizico-chimice

conform certificatului de calitate şi garanţie (umidităţi în cazul prefabricatelor de beton şi variaţii bruşte ale gradienţilor termici în elementelor metalice etc.).

- În cazul în care calitatea materialelor nu corespunde cu cea din proiect, conducătorul tehnic al lucrării, de la caz la caz, va refuza materialul, va cere acordul scris al proiectantului pentru folosirea lui sau va solicita verificarea lui prin încercări de laborator.

-Execuția straturilor complexului rutier este indicat a se executa imediat după terminarea fiecărui strat pentru a se evita deteriorarea și contaminarea lor.
Imediat după terminarea lucrărilor și întărirea completă a betonului asfaltic, drumul se dă în circulație eventual pe una dintre benzi.
-Se recomandă ca în primele 10 zile , viteza de circulație să fie limitată la 10 Km/h.
Constructorul va cuprinde amenajarile minime necesare pentru primirea materialelor și punerea în operă, pentru crearea condițiilor prevazute de normativele si normele tehnice, standardele și regulamentele în vigoare privind calitatea lucrarilor, asigurarea protectiei muncii, prevenirii și stingerii incendiilor etc.
-Transportul materialelor va fi organizat astfel încât să asigure aprovizionarea ritmică la punctele de lucru și în cantitățile strict necesare.
-Materialele vor fi aprovizionate și aduse la punctul de lucru pe măsura punerii lor în operă.
- Pentru asigurarea circulatiei rutiere pe durata executiei lucrarilor se va intocmi un proiect de management de trafic.

Actul normativ care reglementează condiţiile de instituire a restricţiilor de circulaţie este Ordinul MI-MT-1112/411/2000 pentru aprobarea Normelor metodologice privind condiţiile de închidere a circulaţiei şi de instituire a restricţiilor de circulaţie în vederea executării de lucrări în zona drumului public şi/sau pentru protejarea drumului.

Concluzionând, se impune cu stricteţe respectarea caietelor de sarcini prin punctele care focalizează aceste specificaţii, inclusiv respectarea ca atare a principiilor tehnice de livrare, transport, depozitare şi punere în operă recomandate de furnizori şi/sau producătorii respectivelor materiale.

Responsabilitati ,implicatii asupra traficului ,semnalizari rutiere pe timpul executiei lucrarilor :

Responsabilitatile contractorului:

Contractorul nu va începe oricare lucrări care afectează drumurile publice până când măsurile de siguranţa traficului impuse de executarea lucrărilor sunt pe deplin operaţionale.
Contractorul are următoarele obligaţii:

- să înceapă lucrările de intervenţie fără întârziere, cu asigurarea semnalizării rutiere conform schemelor din prezenta documentaţie şi Norme Metodologice M.I.- M.T., Ordin nr. 112/411/2000 anunţând administratorul drumului public în maximum 12 ore de la constatarea evenimentului, când siguranţa circulaţiei sau starea drumului public este afectată prin distrugerea ori degradarea accidentală;
- să înceapă executarea lucrării numai după obţinerea aprobării administratorului drumului, pentru închiderea şi devierea traficului sau instituirea restricţiilor de circulaţie şi asigurarea tuturor condiţiilor pentru realizarea acestora;

Contractorul este obligat să execute amenajările destinate siguranţei traficului, să instaleze, să completeze operativ şi să întreţină mijloacele de semnalizare şi de protecţie de pe sectorul de drum, să asigure piloţi de circulaţie pe toată durata execuţiei lucrării.
Semnele de circulaţie şi semnalele de control ale traficului vor fi în conformitate cu Anexa nr. I, Anexa nr. II şi Anexa nr. III din Norme metodologice M.I.-M.T., Ordin nr. 112/411/2000.

Contractorul va păstra pe toată durata lucrărilor, curate şi citibile toate semnele de circulaţie şi va poziţiona, repoziţiona, acoperi sau muta acestea în funcţie de necesităţile progresului lucrărilor. Contractorul va amenaja culoare speciale pe partea carosabilă a drumului public, destinate circulaţiei pietonilor, în situaţia în care lucrările afectează trotuarul.

Drumurile; accesele, drepturile de drum, etc care sunt folosite de traficul în derulare vor fi în permanenţă menţinute curate de orice murdărie, noroi şi materiale căzute din vehicule sau de pe cauciucuri, ce pot apărea în urma desfăşurării lucrărilor.
Contractorul va asigura, menţine şi folosi echipamente corespunzătoare acestui scop.

Persoanele care participă la execuţia lucrărilor pe drumul public vor fi echipate cu veste de culoare galbenă sau portocalie, atunci când natura lucrării impune prezenţa acestora în cadrul amprizei drumului.

Dacă lucrările se execută în timpul nopţii, echipamentul de protecţie - avertizare va fi prevăzut cu elemente retroreflectorizante de culoare portocalie sau albă.

Pentru protecţia muncitorilor şi personalului care lucrează pe partea carosabilă a drumului public, punctele de lucru vor fi acoperite cu piloţi de circulaţie care vor fi prevăzuţi în documentaţia economică a lucrărilor.

Santurile si gropile vor fi delimitate si semnalizate cu banda reflectorizantă atat ziua cat si noaptea. Traversarea şanţurilor de către pietoni va fi asigurată cu pasarele mobile prevăzute cu mână curentă.

Vitezele maxime de circulaţie ale vehiculelor în incinta şantierului sau organizării de şantier vor fi de:

- 30 km/h când este asigurată vizibilitatea;
- 15 km/h în spaţii înguste, aglomerate sau în curbe.

Este interzisă deplasarea cu spatele a utilajelor sau autovehiculelor, fără a fi dirijate.

Utilajele care lucrează grupate trebuie să păstreze o distanţă corespunzătoare între ele pentru evitarea accidentelor.

Operaţiile de încărcare-descărcare, de transport, de manipulare şi de depozitare, se vor executa numai sub supravegherea unui conducător al procesului de muncă, instruit special.

La terminarea lucrărilor, Contractorul este obligat:

- să asigure restabilirea circulaţiei prin eliberarea completă a platformei şi zonei drumului după terminarea lucrărilor sau a programului de lucru, dacă partea carosabilă nu mai este afectată de lucrări;
- să execute repararea părţilor componente ale drumului afectate de lucrări, înlăturând orice degradare apărută pe durata termenului de garanţie;
- să demonteze semnalizarea rutieră temporară de pe sectorul de drum, odată cu terminarea lucrărilor de refacere a platformei drumului şi să refacă semnalizarea iniţială sau, după caz, să asigure semnalizarea adecvată noilor condiţii de circulaţie;
- la terminarea lucrărilor să încheie un proces verbal cu reprezentanţii din partea administratorului drumului, în care se va consemna realizarea integrală a tuturor lucrărilor în scopul restabilirii circulaţiei în condiţii de siguranţă .

În cazul în care solicitantul aprobării instituirii restricţiilor de circulaţie sau închiderii, constată, pe parcursul executării lucrărilor, că nu pot fi respectate termenele prevăzute în aprobare, datorită unor cauze obiective, temeinic justificate, va solicita din timp administratorului drumului prelungirea perioadei de închidere sau de instituire a restricţiilor de circulaţie.

Implicaţiile asupra traficului:

Executantul va asigura, în timpul execuţiei lucrărilor şi în perioada de notificare a defectelor, siguranţa tuturor persoanelor autorizate sau nu, să se afle pe şantier şi va menţine şantierul (cât timp este sub administrarea sa) şi lucrările, într-o stare adecvată evitării pericolului pentru aceste persoane şi va furniza şi menţine sistemul de semnalizare a traficului şi a lucrărilor în momentele şi în locurile unde sunt necesare pentru protejarea lucrărilor şi pentru siguranţa şi spre mulţumirea cetatenilor.
Toate devierile de trafic şi portiunile de drum supuse restricţiilor de trafic vor fi menţinute permanent în condiţii optime.
Executantul va numi o persoana cu experienţă şi calificare corespunzatoare pentru a superviza activităţile de management al traficului şi problemele de siguranţă din cadrul şantierului.

Mijloace de semnalizare rutiera temporara:

Fiecare indicator rutier pentru semnalizarea temporară a punctelor de lucru va fi confecţionat cu folie reflectorizantă de dimensiuni în acord cu standardele româneşti şi „Normele Metodologice privind Condiţiile de închidere a circulaţiei şi de instruire a restricţiilor de circulaţie în vederea executării de lucrări în zona drumului public şi/sau pentru protejarea drumului".

Indicatoarele rutiere de avertizare şi de orientare pentru devierea circulatiei se vor realiza pe fond galben.

Personalul care participă la execuţia lucrărilor va purta veste reflectorizante de culoare galbenă (portocalie) atât timp cât se află în zona de lucru.

Măsurile prevăzute în prezenta documentaţie nu sunt limitative, fiind posibilă stabilirea şi aplicarea şi altor măsuri, după caz, în scopul sporirii securităţii rutiere, cu respectarea prevederilor legale în vigoare.

e) organizarea de şantier.

Lucrările vor fi executate de către un antreprenor specializat în execuţia amenajarilor spatiilor publice si alucrarilor aferente acestora. Antrepenorul are obligaţia respectării în totalitate a prevederilor caietelor de sarcini.

Descrierea lucrărilor necesare organizarii de şantier:

Avand in vedere tipul,amploarea redusa a lucrarilor si executia previzionata pe maxim 9 luni de zile nu s-au prevazut lucrari pentru organizarea de santier.

Accesul la amplasament se va realiza pe drumurile existente si pe platformele de circulatie existente pe amplasament .

Lucrarile de organizare de santier (birouri, spatii cazare, baze de productie, ateliere de reparatii, laboratoare, platforme de parcare, etc) isi va avea localizarea in baza de productie a antreprenorului.

Localizarea organizării de şantier: Nu este cazul.

Descrierea impactului asupra mediului a lucrarilor organizării de şantier:

Restrictii privind executia lucrarilor:

a) evitarea amplasarii constructiilor provizorii in albiile si pe malurile cursurilor de apa;
b) evitarea amplasarii organizarilor de santier in zone de protectie, precum situri arheologice, monumente ale naturii daca e cazul;
c) limitarea la un numar cat mai mic de amplasamente pentru organizarile de santier si bazele de productie, cu dotari moderne pentru a determina reducerea emisiilor in aer;
d) se vor evita zonele situate in apropierea acceselor existente pentru a nu se crea noi zone de acces;
e) evitarea ocuparii terenurilor de calitati superioare pentru constructia obiectivului.
f) evitarea amplasarii in zonele cu vegetatie arboricola;
g) evitarea amplasarii organizarilor de santier in zonele cu alunecari de teren, terenuri inundabile;
h) evitarea amplasarii organizarilor de santier in apropierea zonelor locuite.

- **Surse de poluanţi şi instalaţii pentru reţinerea, evacuarea şi dispersia poluanţilor în mediu în timpul organizarii de santier:**

În zona amplasamentului sursele de poluare sunt punctiforme şi dispersate, influenţa lor asupra calităţii atmosferei fiind redusă.

Sursele de poluare atmosferica specifice zonei analizate sunt urmatoarele:

- circulaţia rutiera;
- lucrările specifice de construire.

Aceste apot fi:

- surse de sol;
- surse aflate in apropierea solului (emisii la o inaltime de pana la 4m fata de nivelul solului),
- surse deschise (manevrarea pamantului);
- surse mobile.

Emisia de particule produse de eroziunea vantului poate avea loc continuu, in timpul intregii perioade de constructie; cantitatile pot varia in functie de viteza vantului.

Emisia de particule din timpul lucrarilor de manevrare a pamantului este direct proportionala cu continutul de particule mici (d < 75 µm), invers proportionala cu umiditatea solului si, unde este cazul, cu greutatea echipamentului.

Valorile maxime de emisie a particulelor reprezinta cantitati maxime orare, care ar aparea daca intreaga gama de lucrari ar fi executate simultan, dar acest lucru este foarte putin probabil.

In ceea ce priveste linia asfaltata, cantitati mai mici sau mai mari de compusi organici volatili sunt eliberate in aer de pe suprafata aflata in constructie.

Traficul rutier, sursă mobilă de poluare, dă, în general, o poluare de fond zonelor în care se desfăşoară aceste activităţi.

În perioada de execuţie, se estimează că traficul în zonă se va intensifica, ducând la creşterea pulberilor în suspensie din aer, dar şi a noxelor.

Şi în perioada de funcţionare traficul va fi redus ;

Ca urmare a activităţii utilajelor de extracţie, manevră şi transport din dotare, va rezulta un consum de motorină care nu va depăşi valoarea de 400 l / zi, luând în considerare faptul că aceste utilaje nu funcţionează continuu şi nici concomitent.

Dispersia poluanţilor în aer:

Asupra compoziţiei aerului atmosferic, activitatea care se va desfăşura pe amplasamentul analizat, se manifestă prin emanaţii de pulberi şi de gaze nocive produse de utilajele tehnologice şi de transport sau rezultate în urma lucrărilor de decapare/excavare.

Cea mai importantă sursă de poluare a atmosferei o reprezintă procesele de ardere a carburanţilor la motoarele cu ardere internă ;

Sursele de zgomot

A. Surse de poluanţi existente

Sursele de poluare fonică zonală sunt reprezentate de circulaţia rutieră;

B. Surse de poluanţi posibile

Posibilităţile de creare a unor stări de disconfort pentru populaţia din zonă din cauza zgomotelor şi vibraţiilor produse de activitatea proiectată sunt reale;

Din punct de vedere al amplasării lor, sursele de zgomot pot fi clasificate în:

- surse de zgomot din fixe;
- surse de zgomot mobile.

– **Sursele de zgomot şi vibraţii fixe**

Sunt reprezentate de activităţile curente desfăşurate pe amplasamentul analizat: zgomotele datorate activităţii utilajelor de excavare/decapare, rambleiere, manevră şi transport;

Se estimează că sursele de zgomot fixe vor crea un disconfort moderat având în vedere faptul că lucrările se vor desfăşura pe o perioadă scurtă de timp.

– **Sursele de zgomot şi vibraţii mobile**

Nivelul zgomotului produs de sursele mobile, reprezentate de autovehiculele care vor transporta materialele necesare realizării obiectivului, materialele excavate se va înscrie în nivelul de zgomot datorat traficului rutier, crescând însă frecvenţa de apariţie a acestuia, datorită creşterii intensităţii traficului.

Observatiile privind zgomotele in general se refera la intregul obiectiv analizat. Obiectivul analizat implica folosirea masinilor cu masa mare, care cauzeaza vibratii din cauza miscarilor. Aceste masini vor fi echipate cu amortizoare, deoarece acestea au masa mare si atunci cand sunt goale.

Utilajele de constructie si autovehiculele sunt principalele surse de zgomot si vibratii in timpul perioadei de constructie a proiectului. Aceste surse sunt dispersate în zona de intervenţie din zona, au caracter discontinuu şi fluctuaţii ale intensităţii.

În consecinţă activitatea desfăşurată prin proiect va crea disconfort redus populaţiei, tinând cont şi de faptul că lucrările se desfăţoară în intravila, în zona de locuinţe, însă disconfortul va fi pe termen scurt şi discontinuu.

- **Sursele de generatoare de vibraţii**

Formele potenţiale de impact generate de zgomot şi vibraţii aferente proiectului vor cuprinde în general:

- operarea vehiculelor grele şi uşoare pentru transportul personalului, materialelor,prefabricatelor şi echipamentelor către, de la şi în perimetrul proiectului;
- operarea utilajelor mobile şi staţionare, inclusiv camioane de transport, excavatoare, încărcătoare, macarale etc;

Sensibilitatea umană la vibraţii este cea mai acută la frecvenţe cu valorile între 8 Hz până la 80 Hz.

- **Surse de poluare/degradare a solurilor:**
- **Surse de poluare/degradare existente**

Prin poluarea solului se înţelege orice acţiune care produce dereglări în funcţionarea normală a solului, ca factor de mediu.

Din punct de vedere al folosinţei, solurile din cadrul amplasamentului se încadrează în categoria „sensibile" conform OMAPPM nr. 756/1997 pentru aprobarea „Reglementarii privind evaluarea poluării mediului".

- **Surse de poluare/degradare posibile**

Activităţile propuse prin prezentul proiect nu vor afecta solul într-o măsură mai mare decât au facut-o, în trecut, activităţile antropice de dezvoltare rurala.

Sursele posibile de poluare a solului, sunt în principal următoarele:

- scurgerile accidentale de combustibili şi lubrifianţi la alimentarea utilajelor sau la execuţia lucrărilor de revizii, reparaţii;
- excavaţiile/decapările, frezări, scarificări, rambleierile realizate pentru executarea infrastructurii rutiere şi a reţeleleor urilitare;
- infiltrarea în sol a pulberilor şi a SO_2 şi NO_x şi reacţiile chimice în contact cu apa;
- deşeurile solide (deşeuri menajere).

POLUAREA CU PARTICULE DE PRAF

Se iau in considerare pulberile fine rezultate din manevrarea solului si a materialelor de constructie si din arderea combustibilor.

Suprafetele de sol pe care se depoziteaza 300 – 1000 g praf /m2/ an, pot fi afectate de modificarea pH-ului si sunt susceptibile de modificari structurale.

POLUAREA CU SO_2 SI NO_x

Acesti oxizi sunt considerati substantele cele mai responsabile pentru depunerile acide. Procesul formarii de depozite acide incepe prin intrarea substantelor poluante in atmposfera, iar

in contact cu lumina solara si vaporii de apa, formeaza compusi acizi. In alte cazuri gazele pot atrage praf sau alte particule care ajung pe sol in forma uscata. Depunerile acide pot aparea la distante variabile si in general este dificil sa se identifice sursa exacta si sa se cuantifice concentratiile la nivelul solului.

Efectul acestor depuneri, in special al ploilor acide, este acidificarea solului, care determina saracirea microfaunei acestuia, crearea conditiilor de anabioza pentru mai multe plante si reducerea capacitatii productive a solului.

Respectarea prevederilor proiectului si monitorizarea din punctul de vedere al protectiei mediului reprezinta obligatia factorilor implicati in limitarea efetelor adverse asupra solului si subsolului in timpul fazei de constructie.

Materialele care urmeaza sa fie folosite in timpul lucrarilor de constructie nu prezinta un mare risc de poluare a solului.

Surse generatoare de ape uzate

a) perioada de construcţie

- riscul de scurgere accidentală a combustibililor folosiţi de autovehiculele necesare executării lucrării(în cazul în care recipienţii în care sunt stocaţi combustibilii nu sunt depozitaţi sau manipulaţi corespunzător) pe sol, care pot fi antrenaţi de apele meteorice şi infiltra acestora în sol cu impact asupra calităţii apei freatice;

-depozitarea necontrolată a deşeurilor rezultate din activitatea de construcţie poate avea efecte negative asupra apei subterane;

Protecţia apelor de suprafaţă şi subterane şi a ecosistemelor acvatice are ca obiect menţinerea şi ameliorarea calităţii şi productivităţii naturale ale acestora, în scopul evitării unor efecte negative asupra mediului, sănătăţii umane şi bunurilor materiale.

La execuţia lucrărilor de drumuri, executantul va asigura protecţia apelor de suprafaţă, subterane şi a ecosistemelor acvatice, care are ca obiect menţinerea şi ameliorarea calităţii şi productivităţii naturale ale acestora, în scopul evitării unor efecte negative asupra mediului, sănătăţii umane şi bunurilor materiale.

Conceperea şi elaborarea traseului de drum s-a realizat prin alegerea soluţiei optime, pentru evitarea prejudiciilor ireversibile aduse mediului acvatic de orice tip. Sistemul de scurgere al apelor a fost proiectat pentru a proteja drumul şi terenurile adiacente, pentru a fi compatibil cu mediul înconjurător.

Lucrările de execuţie a infrastructurii rutiere vor respecta zonele de protecţie sanitară impuse de legislaţia în vigoare.

Execuţia lucrărilor de infrastructură se va face astfel încât contaminarea potenţială a cursurilor de apă, lacurilor, pânzei freatice, să fie evitată.

Amplasarea lucrărilor de artă –se va face astfel încât să se evite:

-modificarea dinamicii scurgerii apelor prin reducerea secţiunilor albiilor;

-întreruperea scurgerilor apelor subterane.

Apele de pe suprafaţa drumului se vor colecta în şanţurile laterale drumului, prevăzute şi dimensionate conform legislaţiei în vigoare.

Evacuarea apelor se face conform reglementărilor din acordul de mediu.

Deversarea apelor uzate menajere în şanţurile laterale ale drumului este interzisă.

Evacuarea apelor uzate menajere, provenite de la amenajările colaterale drumului, neracordate la un sistem de canalizare, se face prin instalaţii de preepurare sau fose septice vidanjabile, care trebuie să fie executate conform normativelor în vigoare şi amplasate la cel puţin 10m faţă de cea mai apropiată locuinţă. Instalaţiile se execută şi se întreţin în bună stare de funcţionare de către beneficiarul acestor lucrări.

- **protecţia ecosistemelor terestre şi acvatice:**

- identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect;
- lucrările, dotările şi măsurile pentru protecţia biodiversităţii, monumentelor naturii şi ariilor protejate;

- Identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect

Impactul se va resimţi atât în perioada de construcţie a obiectivului de investiţii, cât şi în cea de exploatare. În perioada de construcţie se înregistrează următoarele tipuri de impact asupra vegetaţiei şi faunei terestre:

- Înlăturarea componentelor biotice de pe amplasament prin lucrările desfăşurate (decopertare, betonare, pietruire);
- Fragmentarea habitatelor naturale. Dat fiind amplasamentul lucrării şi caracterul zonei, fragmentarea habitatelor naturale nu este semnificativă pentru fauna de talie mare.
- Reducerea productivităţii biologice prin creşterea gradului de poluare în zonă.

Aceste tipuri de impact sunt inerente şi pot fi diminuate prin întreţinerea corespunzătoare a utilajelor şi a vehiculelor.

Implementarea acestor masuri duc la minimizarea efectelor lucrarilor de constructie asupra ecosistemelor.

Amplasarea podului si apararilor de maluri s-a realizat astfel încât sa se evite:
- modificarea dinamicii scurgerii apelor prin reducerea secţiunilor albiilor;
- întreruperea scurgerilor apelor subterane.

Pentru reducerea efectelor adverse ce se pot manifesta asupra ecosistemelor se recomanda urmatoarele masuri:

- Depozitarea controlata si conforma cu reglementarile legale a deseurilor rezultate din constructie;
- Controlul distrugerii vegetatiei si a habitatului in zonele limitrofe;
- Depozitarea controlata si adecvata a solului decopertat si a subsolului excavat;
- Manipularea si depozitarea corespunzatoare a carburantilor necesari in faza de constructie astfel incat sa se asigure controlul deversarilor de combustibili si de alte materiale volatile pe sol si curatarea imediata a zonei afectate de eventualele scurgeri accidentale si depozitarea solului contaminat in spatii special amenajate in vederea remedierii.
- Implementarea acestor masuri duce la minimizarea efectelor lucrarilor de constructie asupra ecosistemelor.
- Apele de pe suprafata drumului se vor colecta în şanţurile laterale drumului ,de pe pod prin gurile de scurgere si casiurile de pe taluzul rampelor de acces;
- Deversarea apelor uzate menajere în şanţurile laterale drumului este interzisă.

În imediata vecinătate a amplasamentului lucrărilor proiectate nu sunt areale sensibile ce pot fi afectate direct.

Surse de poluanţi a aerului:

a) perioada de construcţie

- lucrările de terasamente şi transportul materialelor de construcţie;
- emisiile vor fi datorate utilajelor de transport şi ale celor terasiere folosite în depozit.

- **Sursele de zgomot şi de vibraţii**

Obiectivul nu are activitate productivă.

Nu exista receptori afectaţi sau locaţii sensibile la zgomot expuse poluării sonore.

Valorile limita admise

La locul de munca: se vor respecta prevederile legislatiei in vigoare, specifice protectiei muncii.

La limita amplasamentului: valoarea maxima admisa a nivelului de zgomot, conform prevederilor STAS 10009/1988-Acustica urbana- este de 65 dB(A), valoarea curbei de zgomot, Cz 60 dB.

- **Dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu:**

Măsuri de diminuarea impactului asupra aerului :

Pentru diminuarea impactului generat ca urmare a desfăşurării activităţilor specifice, s-au prevăzut următoarele măsuri :

- asigurarea funcţionării motoarelor utilajelor şi autovehiculelor la parametrii normali (evitarea exceselor de viteză şi încărcătură);
- supravegherea manipulării corespunzăroare a materialelor excavate pentru a se evita creşterea emisiilor de pulberi în atmosferă;
- respectarea riguroasă a normelor de lucru pentru a nu creşte concentraţia pulberilor în aer;
- umectarea drumurilor tehnologice(rampe de acces,platforma de motaj) pentru limitarea antrenării prafului;
- utilajele, autoutilitarele etc. vor fi moderne/performante, în acord cu reglementările UE în domeniul protecţiei mediului;
- adaptarea vitezei de rulare a mijloacelor de transport funcţie de calitatea suprafeţei de rulare.

Calitatea aerului poate fi afectata de emisiuni de particole pe durata lucrarilor de constructie, sau de trafic.

Se recomanda ca, pe parcursul lucrarilor, sa se foloseasca numai echipament si mijloace de transport care au motor Diesel ce produce foarte putin monoxid de carbon si nu produce emisiuni de Pb. Masinariile de constructii trebuie bine intretinute pentru a minimaliza emisiunile excesive de gaze.

Viteza de circulatie pe drumurile în lucru trebuie redusa, iar aplicarea de apa sau de alte mijloace de indepartare a prafului trebuie să se facă la intervale regulate.

Pavajul drumurilor are un impact pozitiv direct asupra sanatatii oamenilor si descreste riscul de accidente; pentru a reduce praful in zonele rurale, se recomanda in special folosirea pietrisului.

Camioanele care transporta materiale fine care pot fi usor imprastiate de vant trebuie acoperite cu prelate corespunzatoare.

Procesele tehnologice care produc mult praf, cum ar fi umplerea cu sol, se vor reduce atunci cand bate vant puternic si trebuie folosita udarea permanenta pentru suprafetele nepavate.

Executantul lucrărilor are următoarele obligaţii în domeniu:

- să respecte reglementările privind protecţia atmosferei, adoptând măsuri tehnologice adecvate de reţinere şi neutralizare a poluanţilor atmosferici;
- să doteze instalaţiile tehnologice care sunt surse de poluare, cu sisteme de măsură, să asigure corecta lor funcţionare, să asigure personal calificat şi să furnizeze, la cerere sau potrivit programului pentru conformare, autorităţilor pentru protecţia mediului, datele necesare;
- să îmbunătăţească performanţele tehnologice în scopul reducerii emisiilor poluante şi să nu pună în exploatare instalaţiile prin care se depăşesc limitele maxime admise;
- să asigure, la cererea autorităţilor pentru protecţia mediului, diminuarea, modificarea sau încetarea activităţii generatoare de poluare;
- să asigure măsuri şi dotări speciale pentru izolarea şi protecţia fonică a surselor generatoare de zgomot şi vibraţii, să verifice eficienţa acestora şi să pună în exploatare numai pe cele care nu depăşesc pragul fonic admis.

– **Măsuri de diminuarea impactului asupra solului:**

- delimitarea clară a suprafeţelor ce vor fi amenajate, pentru a se preveni deteriorarea altor suprafeţe de teren;
- utilizarea solului fertil decopertat;
- depozitarea controlată şi conformă cu reglementările legale şi eliminarea adecvată a deşeurilor rezultate din construcţie;
- manipularea şi depozitarea corespunzătoare a carburanţilor necesari în faza de construcţie astfel încât să se asigure controlul deversărilor de combustibili şi de alte materiale volatile pe sol şi curăţarea imediată a zonei afectate de eventualele scurgeri accidentale şi depozitarea solului contaminat în spaţii special amenajate în vederea remedierii;
- utilizarea de utilaje performante cu reviziile tehnice la zi şi care să respecte normele de poluare pentru motoarele cu ardere internă.

Se vor lua următoarele măsuri de diminuare a impactului:

- reducerea impactului în această fază se va face prin limitarea pe cît posibil a timpului de execuţie şi managementul adecvat al aprovizionării cu materiale/utilaje;
- se recomandă îndepărtarea solului impurificat în momentul în care se identifică deversări accidentale de produse petroliere sau uleiuri minerale de la utilaje;
- în momentul în care se identifică deversări accidentale de produse petroliere sau uleiuri minerale de la utilajele de exploatare şi mijloacele de transport se trece la îndepărtarea imediată a scursorilor prin folosirea de materiale absorbante care au fost depozitate în locuri special amenajate; solul impurificat cu produse petroliere sau uleiuri minerale va fi îndepărtat.
- solul se va depozita temporar pe amplasamentul analizat; solul vegetal va fi reutilizat la lucrările de reabilitare ecologică a spaţiilor verzi (taluzuri de drum) .

Pentru depozitarea solului se vor respecta următoarele condiţii:

- suprafaţa de teren ocupată să fie cât mai redusă şi neproductivă;
- amplasamentul depozitului să fie cât mai aproape de locul de folosire pentru reducerea consumurilor de combustibili şi implicit a emisiilor;
- precipitaţiile atmosferice să nu-l degradeze, impurifice, împrăştie sau altereze prin depunerea de substanţe nocive;
- depunerea se va face astfel încât să se asigure stabilitatea materialului.

Titularul de activitate va avea în vedere amenajări care să păstreze calitatea solului la standardele terenurilor „sensibile".

Prin măsurile de refacere a mediului, efectele asupra solului vor fi substanţial diminuate. Lucrările de reconstrucţie ecologică constau în acoperirea cu sol vegetal în aşa fel încât suprafeţele afectate să se încadreze în ambientul natural al zonei.

Pe toată perioada executării obiectivului sunt interzise următoarele activităţi:

- depozitarea materiilor prime şi materialelor auxiliare pe suprafeţe neprotejate, destinate altor funcţiuni decât depozitare;
- depozitarea deşeurilor menajere/tehnologice în zone destinate altor funcţiuni decât depozitare,
- orice depozitare necontrolată în zone destinate altor funcţiuni;
- deversarea combustibilului, uleiurilor etc. direct pe sol. Schimbul de ulei pentru mijloacele de transport se va efecua în afara amplasamentului, la sediul unităţii, în spaţii speciale, destinate întreţinerilor şi reparaţiilor auto, iar dacă acest lucru nu este posibil se vor lua măsuri de protecţie a solului, prin recuperarea tuturor scurgerilor (folie de plastic, vase metalice etc).

Subsol:

- **Biodiversitate**
- in zona amplasamentului studiat nu sunt consemnate arii protejate;
- **Măsuri de diminuare a zgomotului:**

În vederea reducerii nivelului de zgomot, se vor lua următoarele măsuri:

- planificarea activităţilor generatoare de zgomote ridicate, astfel încât să se evite o suprapunere a acestora;
- pentru cazul în care nivelul de zgomot la limita amplasamentului, stabilit prin măsurători, va fi mai mare decat cel prognozat şi zgomotele produse se vor resimţi în zonele rezidenţiale, activitatea va fi sistată, reluarea acesteia urmând a se face după montarea unor ecrane antifonice alcătuite din panouri detaşabile, construite din structuri metalice uşoare cu umplutură de materiale fonic izolante (spumă poliuretanică, vată de sticlă etc), amplasate în vecinătatea zonelor maxime de emisii, pe direcţia sursă-receptor;
- toate sursele exterioare de zgomot vor respecta prevederile legislaţiei învigoare (H.G. 1.756 din 06.12.2006, privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot în mediu, produs de echipamente destinate utilizării în exteriorul clădirilor).
- Se recomandă ca activităţile ce se desfăşoară pentru realizarea obiectivului analizat să sa încadreze în STAS 10009/88, unde sunt specificate:
  - valorile admisibile ale nivelului zgomotului extern pe strazi, masurate la bordurile trotuarelor care limiteaza partea carosabila, stabilite in functie de categoria tehnica a strazilor (respectiv a intensitatii traficului);

- precum şi valorile admisibile ale nivelului de zgomot la limita zonelor functionale din mediul urban.Acestea sunt redate şi în tabele de mai jos.

VALORILE ADMISIBILE ALE NIVELULUI DE ZGOMOT EXTERIOR PE STRAZI, MASURATE LA BORDURA TROTUARULUI CE MARGINESTE PARTEA CAROSABILA CONFORM STAS 10009/88

Nr. crt.	Tipul de strada (conform STAS 10144/1 - 80)	Nivel de zgomot echivalent Lech *) dB(A)	Valoarea curbei de zgomot, Cz, dB **)	Nivel de zgomot de varf, L10, dB (A)
1	Strada de categorie tehnica IV, de deservire locala	60	55	70

– **Măsuri de diminuare a vibraţiilor:**

Se recomandă ca activităţile ce se desfăşoară pentru realizarea obiectivului analizat să sa încadreze în:

- STAS SR 12025/1-94, unde sunt specificate efectele vibraţiilor produse de traficul rutier asupra clădirilor sau părţilor de clădiri.
- STAS 12025/- 94 stabileşte metodele de măsurare a parametrilor vibraţiilor aferenţi produse de traficul rutier, propagate prin străzi şi care afectează clădiri sau părţi de clădiri.
- Standardul românesc SR 12025/2-94 - acustica în construcţii unde sunt specificate efectele vibraţiilor asupra clădirilor sau părţilor de clădiri; stabileşte, de asemenea, limitele admisibile pentru locuinţe şi clădiri socio-culturale precum şi pentru ocupanţii acestora, care pot fi afectate de vibraţii produse de utilaje interne/externe sau de vibraţii propagate ca urmare a traficului rutier de pe străzile din apropiere.
- Utilajele folosite să respecte instrucţiunile prevăzute în cartea tehnică;
- Se recomandă să nu fie folosite un număr prea mare de utilijate în acelaşi timp în acelaşi punct de lucru.

- **protecţia aşezărilor umane şi a altor obiective de interes public:**

Activitatile care se vor desfasura atat in faza de constructie cat si in cea de exploatare nu vor afecta zonele rezidentiale, respectiv faptul ca activitatile se vor desfasura cu respectarea tuturor prevederilor legale privind protectia mediului inconjurator si a sanatatii umane.

- se vor respecta normele legale de protectia muncii si manipularea substantelor periculoase (combustibili) sau a materialului depozitat, care au ca scop impiedicarea producerii de accidente ce ar putea afecta asezarile umane din jur;

- se recomanda de asemenea a se urmari si limitarea zgomotului prin utilizarea pe cat posibil de utilaje cu nivel redus de poluare fonica si intretinerea acestora la parametrii optimi de functionare.

Impactul asupra factorului uman pe perioada de execuţie a lucrărilor va fi:

- pozitiv, prin crearea de noi locuri de muncă, îmbunătăţirea condiţiilor de trai ale populaţiei din zonă, precum şi facilitarea accesului în zonă;

- negativ, prin restricţionarea circulaţiei în zona lucrărilor, poluarea cauzată de creşterea traficului în perioada de execuţie a lucrărilor.

- **prevenirea şi gestionarea deşeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/în timpul exploatării, inclusiv eliminarea:**

Obiectivul executat nu are activitate productivă şi nu generează deşeuri pe amplasament.

Deşeurile generate în perioada de execuţie vor fi colectate în recipienţi adecvaţi şi vor fi manipulate şi depozitate de o societate de profil, pe bază de contract.

Pe amplasamentul obiectivului, vor rezulta în principal deşeuri tehnologice (deşeuri inerte – steril) provenit din excavaţii, deşeuri metalice şi deşeuri menajere în timpul executării lucrărilor .

Temporar, pot fi generate depozitări necontrolate de deseuri. De asemenea, accidental, pot fi scurgeri de pasta de ciment si suspensii din autobetoniere sau din locurile unde este turnat acesta in cadrul lucrarii;

Nr. crt	Lucrare	Deşeuri
1	Lucrări de ameliorare a neregularităţilor suprafeţei de teren	Deşeuri solide pulverulente
2	Reparaţii curente ale echipamentului	Uleiuri uzate, anvelope uzate, deseuri metalice
3	Organizarea şantierului	Deseuri menajere, hartie, ambalaje

- **Deşeuri menajere**

Deşeurile menajere se vor colecta şi se vor depozita temporar într-un loc special amenajat, în tomberoane/containere cu capac şi vor fi transportate şi depozitate la groapa de gunoi a ori de cate ori este nevoie.

Muncitorii pot aduna deseurile solide provenite din activitatile de constructie. Acest fel de deşeuri menajere pot fi colectate de firmele specializate cu care Consiliul Local al Comunei are încheiat contract de prestări servicii.

Deseurile menajere produse de pesonalul santierului, cum ar fi: hartie, plase, plastic, sticle, desuri alimentare, vor fi depozitate in containere, fiind evaluate la 0,3 kg/persoana/zi, asa ca 100 de persoane vor produce 30 kg/zi de deseuri.

Persoanele care se ocupa de rampa de gunoi o vor goli periodic. La sfarsitul saptamanii, locurile de munca vor fi curatate timp de 2 ore si deseurile vor fi indepartate.

Deseurile care ar putea fi refolosite (pungi) vor fi stranse separat si refolosite.

Deseurile toxice si periculoase sunt carburantii (benzina), lubrifiantii si acidul sulfuric, necesare unei buine functionari a utilajelor.

Alimentarea utilajelor se va face cu o cisterna, cand este necesar. Utilajele vor fi aduse pe santier in stare buna, cu revizia tehnica efectuata.

Realimentarea cu carburanti se va face dupa fiecare sesiune de lucru in ateliere autorizate, unde se vor schimba, de asemenea, uleiurile hidraulice si de transmisie.

- **Deşeuri tehnologice:**

Se estimează că vor rezulta următoarele tipuri de deşeuri tehnologice:

- deşeuri inerte reprezentate de materialul rezultat în urma excavaţiilor efectuate pentru realizarea lucrarilor;
- deşeuri metalice constituite din piese de schimb etc. rezultate din activitatea de întreţinere utilajelor,echipamentelor,autovehiculelor.

- **Deşeuri inerte:**

Deşeurile inerte sunt constituite din sol vegetal, nisipuri şi pietrişuri.

Din operaţiunea de rectificarea a patului drumului ,a rampelor de acces vor rezulta deşeuri care va refolosit la umpluturile in spatele apararilor de maluri.

Conform Ordonanţei de urgenţă a Guvernului nr. 78/2000 aprobată cu modificări şi completări prin Legea nr. 426/2001 şi art. 18 din HG 856/2002, materialul rezultat din activitatea de rectificari,regularizare se încadrează în categoria **deşeurilor nepericuloase.**

- **Deşeuri metalice**

În cadrul amplasamentului analizat, orice deşeu metalic provenit de la executia obiectivului va fi depozitat în locuri special amenajate în acest sens, container transportabil.

Nu vor fi depozitate deşeuri metalice provenite de la reparaţiile utilajelor, acestea urmând a se efectua la sediul firmei, în locuri special amenajate, destinate activităţii de întreţinere a instalaţiilor, utilajelor.

Titularul are în vedere verificarea periodică a acestora, la unităţi specializate în recuperarea şi reciclarea deşeurilor metalice.

Nu vor rezulta depozite de material steril (pământ), surplusul va fi folosit la lucrările de umpluturi in spatele apararilor de mal,corp drum a rampelor de acces.

Solul vegetal va fi depozitat separat şi utilizat la reabilitarea spaţiilor verzi sau la crearea altora noi (taluzuri drum)

Deşeurile reciclabile se vor colecta şi valorifica conform prevederilor Ordonanţei nr.33/1995.

Recomandarile din perioada de constructie referitoare la managementul reziduurilor solide provenite din activitatile de lucru sunt:

- depozitele de reziduuri de la constructia terasamentelor trebuie refolosite;
- reziduurile inerte ramase vor fi transportate catre terenurile existente unde se vor asigura lucrari de fertilizare. Ca alternativa, reziduurile pot fi folosite ca material de acoperire in depozitele de reziduuri urbane (municipale) pentru a reduce emisiunile in atmosfera si pentru a impiedica accesul oamenilor si al animalelor;
- reziduurile de metale trebuie refolosite pe cat posibil;
- solutiile electrolite folosite vor fi mai intai neutralizate si apoi puse la dispozitia celor mai apropiate facilitati de reziduuri municipale;
- reziduurile petroliere vor fi recuperate si preluate de societati autorizate.

Singurele deşeuri rezultate care necesită un program special de gospodărire, în acord cu reglementările în vigoare şi pe principiile unui management ecologic, sunt cele rezultate din activităţile de întreţinere şi reparaţii a mijloacelor auto şi utilitarelor. Aceste tipuri de deşeuri se materializează în:

- anvelope uzate,
- acumulatori uzaţi,
- uleiuri de motor,
- piese metalice uzate şi înlocuite,
- filtre de ulei.

Activitatea de întreţinere a utilajelor (piese metalice uzate, cauciucuri uzate, ulei uzat etc) nu se va executa pe amplasamentul analizat, ci numai la sediul titularului de activitate, în spaţii special amenajate. Toate utilajle, autoutilitarele vor fi aduse în amplasamentul analizat în stare normală de funcţionare, avand efectuate reviziile tehnice.

Depozitarea deşeurilor tehnologice se va face numai la sediul unităţii pe platforme betonate pentru recuperarea tuturor scurgerilor susceptibile a produce poluarea solului.

Materialul metalic, rebuturile, rezultate din lucrările de montaj, vor fi valorificate prin unităţi abilitate pentru reciclarea materialelor.

Grupul social destinat personalului care îşi desfăşoară activitatea în amplasamentul analizat va fi toaletă ecologică.

CAMERA REGIONALĂ A EXPERȚILOR TEHNICI ROMÂNI CONSTANȚA FILIALA JUD. OVIDIU NR. 09315 A1, A2 INGINER VERIFICATOR PROIECTE

Sef de proiect , ing. Pascariu Marius-Adrian	.....

S.C. OVALANCE S.R.L. J33/139/2004 CUI 16354739 SUCEAVA

II. Memorii tehnice pe specialităţi

a) Memoriu tehnic de specialitate arhitectură

Capitolul I - Date generale

I.01 - Obiectul proiectului:

- **Denumirea investitiei**: Amenajare spaţiu public în comuna Moldovița, județul Suceava
- **Beneficiar (investitor)** : UAT Comuna Moldovița;
- **Amplasament** (adresă completă): Sat Moldovița, nr. 421, cod poştal 727.385
  Tel/fax: 0230/336.190 & 0230/336.115
  e-mail: primaria.moldovita@yahoo.com;
- **Proiectant general** (de specialitate) S.C. „OVIRELANCE" S.R.L.- SUCEAVA;
- Număr proiect (contract) : PROIECT NR. A 27 /2019 ,contract nr. 5993 /30.08.2019;
- Fază de proiectare : PT (proiect tehnic de executie)

I.02 - Caracteristicile amplasamentului:

- Încadrare în localitate şi zonă;

  Amplasat in comuna Moldovita,la 30 km distanță de municipiul Campulung Moldovenesc si 75 km de municipiul Suceava, spațiul public aferent centrului civic al comunei este format din sediul Primariei (Consiliului Local) Moldovița ,constructii anexe (remiză Psi,garaje) spații verzi ,trotuare ,alei pietonale ,spații circulații auto și pietonale pe terenul apartinand beneficiarului (nr.cadastral 31769, S=2320m²) , drum comunal la Nord ce accesibilizează piața agroalimentară ,drum judetean 176 , scuaruri accese rutiere parcare si spatii comerciale private la Est , cladiri de locuințe cu spații anexe la Sud.
  Acestă zonă este invecinată la o distanta de 200m cu Liceul Tehnologic "Vasile Cocea" Moldoviţa corp A – liceu la Nord -Est , la 60 m școala gimnazială - corp B ,la 75m cu biserica ortodoxă si gradinita cu program normal-corp C .

- Descrierea terenului (parcelei):
  - categoria de folosinţă: curtí construcíti
  - **suprafaţă:** S=2320m² identic cu nr. Cadastral 31769 (CF 31769), pe care sunt construite sediu primariei C1 -,remiză PSI -C2 si Baie -C3
  - **formă:** poligonala neregulata
  - **dimensiuni :**
  - **vecinătăţi:**Vecinătăţile sunt actualmente conform planului de situație si incadrare ;

  Vecinătăţile proprietăţii sunt:
  -la Nord – teren drum comunal -domeniu public si curti constructii .
  -la Est - teren drum judetean,alei pietonale ;
  - la Sud – teren domeniu public Comuna Moldovita – spatii verzi ,drum acces si bloc locuinte;
  - la Vest -teren domeniu privat teren curti construcții ;

  - **căi de acces public:** din drumul judetean 176 ce face legatura cu localitatile Vama (DN 17) – Strâmtura – Frumosu – Vatra Moldoviței – Moldovița – Raşca – Argel – Dubiusca – Brodina de Jos – Brodina (DJ 209 G) si din drumul comunal existent pe partea de Nord;
  - **particularităţi topografice:** relativ plat in zona curții si variabil in panta la limita de Vest cu o diferenta de nivel de 2-3m ;
  - **teren liber de construcţii sau dacă există construcţii care se menţin sau se demolează;**

  Pe teren sunt constructii sediu primariei C1 -,remiză PSI -C2 si Baie -C3 care se mentin.

- **condiţii de climă şi încadrarea în zonele din hărţile climaterice** prevăzute de STAS 6472/2-83
  - temperatura de calcul pentru vară; SR 10907/1-97 : zona climatica I temperaturi de 22°C
  - temperatura de calcul pentru iarnă; STAS 10101/20-90 temperatura de calcul pentru iarna -21°C;

viteza de calcul a vânturilor : q_{ref}= 0,60 KPa conform CR 1-1-4/2012, Vb,0= 30m/s conform SR 1991-1-4 .

- încărcările date de zăpadă: $s_{0,k}$= 2,0 KN/mp conform CR1-1-3-2012.
- zona seismică de calcul : acceleraţia terenului ag = 0,15 şi perioada de control (Tc) = 0,7 s (conform hărţii de zonare seismică din Normativul P100/2013) corespunzător gradului 6 MSK.

- **particularităţi geotehnice ale terenului (conform studiului geotehnic anexat la proiect):**

In forajul executat a fost găsită următoarea litologie:

Foraj F1

- Sol vegetal în grosime de 0,30 m
- Pietriș prăfos în grosime de 2,00 m
- Pietrişuri si bolovănişuri în matrice argilo - nisipoasă 3,30m;

Apa subterana din zona cercetată, a fost detectată, la -4,6m şi nu prezintă agresivitate sulfatică

Foraj F2

- Sol vegetal în grosime de 0,20 m
- Pietrişuri si bolovănişuri în matrice argilo - nisipoasă 2,80m;

Apa subterana din zona cercetată, a fost detectată, la -1,2m şi nu prezintă agresivitate sulfatică.

Presiune admisibila maxima in conditia nedrenata la adancime de fundare -1.1m :
Teren natural (A1+M1+R1) :

Locatie	Sarcina limita (kPa)	Tasare centrala (mm)	Tasare margine (mm)	Tasare Burbidge (mm) La 5 ani	Metoda
F1(-1.1m)	330,77	0,70	0,23	1,62	Hansen
F2(-1.1m)	375,82	0,71	0,24	1,33	Hansen

- condiţiile de amplasare şi de realizare ale construcţiilor conform PUG localitatea Moldovița, şi Certificatul de urbanism emis de Primăria Moldovița ;
- relaţia cu construcţiile învecinate, cu referiri la expertiza tehnică (în cazul alipirilor la calcan cu o construcţie existentă) -nu e cazul;
- dacă există reţele edilitare care traversează terenul, restricţii impuse de acestea, distanţe de protecţie;

  In zona nu exista retele edilitare de alimentare cu apa,canalizare,termoficare,gaze naturale.
- modul de asigurare a utilităţilor (din reţelele publice existente în zonă sau din surse proprii: puţ pentru alimentarea cu apă, bazin vidanjabil etanş, etc.).

  Retelele existente de alimentare cu apa put existent ,iar pentru canalizare la reteaua existentă cu descarcare la bazinul vidanjabil existent in afara amplasamentului.

I.03 - Caracteristicile construcţiei propuse:

- funcţiunea: mobiler urban
- dimensiunile maxime la teren: pavilion tip foișór : 6.87 m
- regim de înălţime: parter
- $H_{MAX.\ CORNIŞĂ\ (STREAŞINĂ)}$ = 3.00 m; $H_{MAX.\ COAMĂ}$ = 5.70 m
- suprafaţa construită - Sc = 39 mp;
- suprafaţa desfăşurată - Sd = 39 mp;
- suprafaţa utilă totală - Su = 34.65mp;

Construcţia proiectată se încadrează la **CATEGORIA „C-normala" DE IMPORTANŢĂ** (conform H.G. nr. 766/1997 publicată în MO 352 din 10 decembrie 1992) şi la **CLASA „IV" DE IMPORTANŢĂ** (conform Normativului P100/2013).

I.04 - Elemente de trasare cu precizarea retragerilor faţă de aliniament (limita de proprietate dinspre stradă) şi celelalte limite de proprietate, precizarea cotei ±0,00 în cote RMN sau în raport cu elemente fixe din teren.

- **pentru pavilion (foisor):**

  - **3,7 m față de limita de Nord ;**
  - **0,90 m față de limita de Vest imprejmuită**
  - **4,45m față de cladirea existentă.**

  Cota ±0,00 = 665,55 m

Capitolul II - Descrierea funcţională
- lista spaţiilor interioare (încăperilor) şi suprafeţele utile a acestora, grupate pe niveluri;
  - pavilion (foisor): Su=34.65m
- înălţimea spaţiilor interioare: H util =3m,Hmax = 5m
- circulaţia verticală - scări, lifturi (tip: persoane, marfă; sarcină utilă, nr. persoane);
- sunt realizate amenajari exterioare ,iar pavilionul are nivel parter si nu necesita scari;
- alţi parametrii funcţionali ai construcţiei;

Pavilionul (conform Dex) este o construcție ușoară de dimensiuni reduse, situată într-un parc, într-o grădină etc. și care servește ca umbrar sau ca loc de adăpost.

Soluția propusă se atribuie de la două considerente majore: 1 – crearea unui pavilion tip foișor cu deschiderea ,intrarea spre accesul principal la sediul administrativ a localității cu acces spre o esplanadă, destinat atat personalului din cadrul unitații ,cat si publicului, si 2 – crearea unui spațiu adecvat ca și loc de joacă pentru copiii .

Zona primește in noua morfologie spațială și functională a curții o tensiune suplimentară intre afară si înăuntru, prin circulație lesnicioasă, transparență și variația funcțiunii, acoperiș,balustrade si vegetație protectoare, ventilare naturală, dozare și direcționare a luminii solare, dar mai ales prin adaptarea spațiului la succesiunea anotimpurilor – putand fi perfect inchise, semi-deschise sau complet deschise.

Solutia volumetrica a tuturor amenajărilor propuse prevede forme simple sugerate de specificul zonei si nevoile funcționale aferente.

De asemenea, obiectele propuse (bănci, coșuri de gunoi, iluminat, etc.) păstrează liniile arhitecturale specifice zonei nu numai la nivel volumetric cat si la nivelul materialelor.

Capitolul III - Soluţii constructive şi de finisaj

III.01 - Sistemul constructiv - conform memoriului de structură, după caz în corelare cu soluţiile stabilite în expertiza tehnică (în cazul intervenţiilor la construcţiile existente).

Din punct de vedere constructiv :
Infrastructura:

Fundații continuie cu talpă si elevație sub formă octogonală avand distanța interax 2,76m grosimea de 30cm intarită la partea superioară cu centură din beton armat.

Stratul suport pardoseală de la cota : - 0.10 m va fi din beton slab armat clasa C20/25 cu plasa sudata (STNB 111GQ196 Ø5/100x100) cu o grosime de 10 cm;

<u>Suprastructura de rezistentă</u> :

Suprastructura de rezistentă este de tip cadre alcatuite din stalpi si grinzi din lemn de rășinoase . Stalpii vor fi fixati de fundatie cu suporti metalici zincați pentru stalpi ancorati cu buloane de ancoraj in fundatie.

Stalpii vor fi faltuiti pe toate cele patru fete si vor fi ciopliti sau frezati in stil traditional.

Intre stalpi va fi realizată o balustradă cu montanti de lemn (balustri) si mană curentă falțuiți si lăcuiți culoare alb pur.

Pana la cota +1,00 m a balustradei spre interior balustrada va fi inchisă cu lambriu fixat orizontal cu rol de protecție contra curenților de aer, zăpezii vicolite in perioade de timp neprielnic.

La cota superioară perimetral va fi dispus un grilaj ornamental din șipci lemn geluite fixate pe diagonală la 45°culoare alb.

Acoperisul va fi realizat în sistem șarpantă din lemn ecarisat de răsinoase in 8 ape la 30°cu rupere de panta la 20° cu un turnulet la varf (turn poliedric) cu invelitoare din tablă amprentată tip șindrilă;

Șarpanta se execută din lemn ecarisat si geluit de răsinoase, capriorii acesteia vor descărca pe grinzile de contur (cosoroabe) ce va fi contravântuită şi ancorată cu placute metalice si tije metalice filetate pentru lemn de structură .

Toate elementele din lemn de rasinoase care formează structura de rezistenţă a şarpantei vor fi tratați antiseptic şi se vor proteja de asemenea cu substanţe contra dăunătorilor lemnului ,respectiv ignifugare.

Pentru executarea elementelor de lemn se vor folosi métode de prelucrare si de ansamblare a materialului lemnos folosit in lucrări dulgherești pentru a se obține dimensiuni si legaturi intre piese la rezistența prescrisă in proiect.

Imbinările (inădiri,solidarizări,noduri sau intalniri) se vor realiza prin chertare (tăiere) la forma dorită ,iar intărirea acestora se vor realiza cu piese de lemn și / sau metalice (placi perforate sau in dinți -conectori plați ,coltare sau vincluri zincați) fixati cu suruburi autoforante pentru lemn si cuie.

III.02 - Închiderile exterioare şi compartimentările interioare - soluţii şi tehnologii prevăzute, materiale, grosimi, prescripţii tehnice care trebuiesc respectate.

- Pana la cota +1,00 m a balustradei spre interior balustrada va fi inchisă cu lambriu fixat orizontal cu rol de protecție contra curenților de aer, zăpezii vicolite in perioade de timp neprielnic.
- La cota superioară +2.5 m pana la cota +3.00 perimetral va fi dispus un grilaj ornamental din șipci lemn geluite 30x30mm fixate pe diagonală la 45°culoare alb.

III.03 - Finisajele interioare :

- pardoseală din dale de beton cu suprafață texturată antiderapantă fixata cu adeziv de exterior de placa suport pardoseală.
- Lac de exterior pentru lemn culoare negru sau wenge la inchiderea cu lambriu pana la cota +1,00m a balustrăzii
- Lac de exterior pentru lemn culoare alb pur pentru stalpi,grinzi ,capriori astereală fata vazută la interior,contrafișe,element central pop lemn .

III.04 - Finisajele exterioare :

- Lac de exterior pentru lemn culoare alb pur pentru stalpi,grinzi,grilaj,streașină.
- Jgheaburi si burlane culoare negru mat.
- Lampadare de iluminat pe fiecare stalp .
- Placaj cu dale de beton sau placi de piatra naturala la soclu.
- Trotuare etanșe de protecție cu pavaj 4-6 cm pe strat de poza de nisp 3-5cm incadrat in borduri mici de beton 10x15cm .

III.05 - Acoperişul şi învelitoarea :

- va fi realizat în sistem șarpantă din lemn ecarisat de răsinoase in 8 ape la 30°cu rupere de panta la 20° cu un turnulet la varf (turn poliedric) cu invelitoare ușoarădin tablă amprentată tip șindrilă cu acoperire de piatră culoare negru;

- invelitoarea se va monta pe rigle din rașinoase de 3 x 5 cm peste o astereală de scandura peste care se va fixa hidroizolația din membrană anticondens impermeabilă la apă .
- Materialul lemnos pus în operă va fi ignifugat şi antiseptizat, iar elementele metalice de îmbinare (unde este cazul) vor fi protejate prin grunduire cu o vopsea de protectie după ce în prealabil au fost curăţate de impurităţi şi bine uscate.
- Jgeaburile vor fi fixate cu cirlige ,bride si carlige jgheab pazie la streasină, iar burlanele cu coliere si bratari de prindere la perete;
- Vor fi executate pentru protectia la căderea de zapadă parazapezii (opritori de zapadă) conform planului de invelitoare;

III.06 - Coşurile de fum – nu e cazul

III.07 - Alte soluţii constructive specifice proiectului.

Pentru utilizarea spatiului public atata pe timp de zi cat si de noapte se prevăd instalaţii electrice de iluminat artificial normal şi instalaţii electrice de prize pentru utilizare generală.

Nivelul de iluminare va fi în funcţie de destinaţia spaţiilor având valori conform „Normativ pentru proiectarea şi executarea sistemelor de iluminat artificial din clădiri – NP-061-02".

Se vor utiliza corpuri de iluminat tip aplică şi plafonieră cu surse LED care să respecte parametrii: temperatura de culoare a luminii emise şi indicele de redare a culorii pentru fiecare spaţiu în parte.

Lampadarele se vor amplasa pe fiecare stalp de contur ,iar la interior tip plafonieră sau lustră, montaj suspendat central .

Pozarea corpurilor de iluminat se va efectua aplicat pe stalpi şi suspendat de tavan.

Comanda iluminatului se propune a se realiza automat şi manual din tabloul nou prevăzut conform proiectului de specialitate instalatii.

Instalaţiile electrice pentru iluminat şi prize se vor executa cu cabluri cu conductoare de cupru protejate faţă de elementele de lemn si cu grad de protecţie adecvat.

Pentru protecţia împotriva tensiunilor accidentale de atingere instalaţia electrică nou prevăzută se va lega prin nulul de protecţie la priza de pământ existentă.

Instalaţiile electrice de iluminat şi prize se vor executa conform normativului I7/2011 - Normativ privind proiectarea, execuţia şi exploatarea instalaţiilor electrice aferente clădirilor.

Capitolul IV - Îndeplinirea cerinţelor de calitate (stabilite prin Legea nr. 10/1995)

IV.01 - Cerinţa „A" REZISTENŢĂ şi STABILITATE (după caz se va preciza subcerinţa corespunzătoare tipului de structură) - conform prevederilor din memoriu tehnic de structură.

IV.02 - Cerinţa „B" SIGURANŢĂ în EXPLOATARE –

- siguranța circulatiei pedestre - stratul de uzură trebuie va fi realizat din materiale antiderapante, panta căii pietonale va fi în profil longitudinal - max. 5 %,în profil transversal - max. 2 %. ;
- împiedicare - denivelări mai mici de 2,5 cm pe căile de circulaţie pietonală, rosturile fiind mult sub 1,5 cm.
- nu se admit trepte izolate; se admit denivelari de min. 3 trepte sau planuri inclinate vizibil si bine marcate.
- contactul cu proeminente joase.
- inaltimea libera de trecere – min 2.10 m.

Siguranţa circulaţiei pe rampe şi trepte exterioare (în spaţiile verzi din jurul clădirilor civile), presupune asigurarea protecţiei, împotriva riscului de accidentare, prin:

- 2.(A).2.2.a. oboseală excesivă:
- 1. lungimea rampelor (cu şi fără trepte) până la zona de odihnă (podest) va fi:
  - max. 10,00 m - (rampă fără trepte, având panta mai mică de 5%);
  - max. 6,00 m - (rampă fără trepte, având panta 5 - 8 %);
  - max. 3,00 m - (rampă cu trepte);
- 2. zona de odihnă (podestul) va avea lăţimea (în sensul deplasării) de:
  - min. 1,20 m (recomandat 1,50 m);

- 3. dimensiunile treptelor vor fi:
  - 3h + l = 80 - 85 cm,
- cu condiţia:
  - h = max. 15 cm;
- 4. panta rampei fără trepte va fi:
  - max. 8 % - pentru rampe cu lungimea de max. 6,00 m;
  - max. 5 % - pentru rampe cu lungimea > 6,00 m.

2.(A).2.2.c. coliziune:

1. lăţimea rampei (scării) va fi:

• min. 1,20 m (recomandat 1,50 m.).

2.(A).2.2.d. alunecare:

1. finisajul rampelor şi scărilor va fi astfel realizat, încât să se evite alunecarea, chiar şi pe vreme umedă;
2. treptele vor fi astfel rezolvate, încât să se evite staţionarea apei şi formarea unui strat de gheaţă.

2.(A).2.2.e. lovire:

1. în conformarea scărilor şi rampelor se vor evita muchiile ascuţite.

2.(A).2.3. Siguranţa cu privire la împrejmuiri, presupune asigurarea protecţiei copiilor (locuinţe, şcoli, grădiniţe), împotriva *riscului de accidentare, în caz de:*

2.(A).2.3.a. escaladare:

l. înălţimea curentă a împrejmuirilor va fi:

• min. 1,20 m;

2. gardurile cu h < 1,80 m nu se vor rezolva cu elemente ascuţite la partea superioară;
3. la garduri în trepte, partea înaltă trebuie să depăşească partea joasă imediat alăturată, cu min. 0,25 m (pl. 4, fig. 1).

2.(A).2.3.b. cătărare:

l. gardul trebuie astfel rezolvat pe înălţimea de h = 0,30- 1,00 m, încât să se evite posibilitatea cătărării

2.(A).2.3.c. penetrare:

1. distanţa între montanţii gardului, sau diametrul eventualelor orificii, va fi:

• max. 10 cm.

Notă:

Pentru asigurarea protecţiei pietonilor, gardurile vor fi astfel conformate şi rezolvate încât să nu existe surse de accidentare prin agăţare sau rănire, în caz de contact cu acestea.

(A).2.4. Siguranţa cu privire la accesul în clădire, presupune asigurarea protecţiei, împotriva riscului de accidentare, prin:

2.(A).2.4.a. oboseală excesivă:

1. treptele scării de acces în clădire vor respecta relaţia:

• 2h + l = 62 - 64 cm - caz general;

• 2h + l = 58 - 60 cm - în clădiri cu copii de vârstă preşcolară dar, pentru persoane cu dificultăţi de mers, treptele vor avea:

- h = max. 16 cm;
- l = min. 30 cm (recomandat 15 x 32; 16 x 30);

2. pentru accesul persoanelor blocate în scaun rulant, se va prevedea o rampă, având panta de:

• max. 8 %.

2.(A).2.4.b. **coliziune:**

1. accesul în clădire trebuie astfel rezolvat încât să fie protejat faţă de circulaţia exterioară clădirii (cazul clădirilor la stradă);
2. în faţa uşii de acces se va prevedea o platformă (h = min. 15 cm)astfel rezolvată, încât să poată fi utilizată şi de către persoane blocate în scaun rulant (acolo unde este cazul);
3. lăţimea liberă a rampei şi scării de acces va fi stabilită corespunzător destinaţiei clădirii, în corelare cu prevederile normativelor P 118 şi NP051;
4. lăţimea liberă a golului de uşă, pentru acces în clădire, va fi:

• min. 0,80 m - intrare secundară;

• min. 0,90 m - intrare principală locuinţe unifamiliale şisemicolective,

• min. 1,00 m - intrare principală locuinţe colective şiclădiri publice cu mai puţin de 100 persoane,

• min. 1,40 m (0,80 + 0,60) - intrare principală în clădiri cu mai mult de 100 persoane.