



MUNICIPIUL SUCEAVA

B-dul 1 Mai nr. 5A, cod: 720224

www.primariasv.ro, primsv@primariasv.ro

Tel: 0230-212696, Fax: 0230-520593

CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI SUCEAVA

PROIECT

### HOTĂRÂRE

Privind aprobarea studiului de fezabilitate și a indicatorilor tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții "**Sens giratoriu intersecție B-dul 1 Mai - Calea Obcinilor**"

Consiliul local al Municipiului Suceava;

Având în vedere Referatul de aprobare al Primarului nr. 36255/27.09.22, Raportul Serviciului Investiții nr. 36256/27.09.22 și Avizul Comisiei economico-financiare, juridică și disciplinară;

În conformitate cu prevederile art. 44, alin.1, din Legea 273/2006 privind finanțele publice locale ;

În temeiul dispozițiilor art.129 alin.2, lit."b", alin.4, lit."d", art. 139, alin. 3 lit."a"și art. 196 alin.1 lit."a" din OUG nr.57/2019 privind Codul administrativ.

### HOTĂRĂȘTE :

**Art.1.** Se aprobă studiul de fezabilitate și indicatorii tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții "**Sens giratoriu intersecție B-dul 1 Mai - Calea Obcinilor**", prezentați în anexă.

**Art.2.** Primarul Municipiului Suceava, prin aparatul de specialitate, va duce la îndeplinire prevederile prezentei hotărâri.

INIȚIATOR  
PRIMAR  
ION LUNGU



AVIZAT  
SECRETAR GENERAL AL MUNICIPIULUI  
jr. IOAN CIUTAC

VIZAT  
Control financiar preventiv  
PREVENTIV  
DATA 27.09.2022  
MUNICIPIUL SUCEAVA



**MUNICIPIUL SUCEAVA**

**B-dul 1 Mai nr. 5A, cod: 720224**

**[www.primariasv.ro](http://www.primariasv.ro), [primsv@primariasv.ro](mailto:primsv@primariasv.ro)**

Tel: 0230-212696, Fax: 0230-520593

Nr. 36255 din 27-09-2022

## REFERAT DE APROBARE

Privind aprobarea Studiului de fezabilitate și a indicatorilor tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții " **Sens giratoriu intersecție B-dul 1 Mai -Calea Obcinilor** "

Dezvoltarea explozivă a parcului auto al municipiului Suceava precum și a traficului de autovehicule obligă autoritățile locale în găsirea de soluții viabile pentru fluidizarea traficului în municipiu.

Una din zonele unde există o problemă majoră de trafic auto este intersecția dintre străzile Calea Obcinelor, b-dul 1 Mai, b-dul 1 Decembrie 1918 și strada Pictor Serban Rusu Arbore din cartierul Obcini al municipiului Suceava.

Pentru decongestionarea traficului în această zonă se propune realizarea unui sens giratoriu, fără afectarea spațiului verde existent, care va înlocui reglementarea rutieră semaforizată actuală. Această reconfigurare a intersecției este necesară deoarece, mai ales la orele de vârf, circulația rutieră este mult îngreunată. De asemenea, având în vedere planul de dezvoltare urbană a municipiului Suceava prin reconfigurarea circulației pe bulevardele principale această intersecție va satisface cerințele viitoare de sistematizare rutieră.

Prin amenajarea acestei intersecții cu sens giratoriu se va mări considerabil capacitatea de circulație pe artera principală reducându-se considerabil timpii de așteptare. Totodată se va asigura parcurgerea intersecției în condiții de siguranță și confort sporit pentru traficul de vehicule. Intersecția este o zonă intens circulată atât de autovehicule ușoare, grele dar și de pietoni.

Din punct de vedere juridic terenul pe care se va amenaja intersecția, în suprafață de 16000 mp, identic cu parcela cadastrală nr. 67266/1600 este situat în intravilanul municipiului și aparține domeniului public.

Intersecția se va reconfigura cu păstrarea parcului existent și modificarea geometriei acestuia funcție de noile căi de circulație. În conformitate cu cerințele Poliției Rutiere Suceava, circulația va fi aproximativ identică cu cea din sensurile giratorii, fiind o intersecție dirijată, prin ocolirea parcului existent respectându-se indicatoarele de prioritate și de obligare.

Se va realiza o rețea nouă de iluminat public stradal, rețea de supraveghere video, rețea irigații zone verzi.

Se va verifica și decolmata întreaga rețea de canalizare pluvială înlocuindu-se echipamentele necorespunzătoare. De asemenea se va realiza o rețea de canalizație subterană, rețelele de telecomunicații care sunt montate pe stâlpii existenți de iluminat vor fi relocalate în subteran.

Având în vedere cele expuse mai sus propun spre aprobare proiectul de hotărâre în forma prezentată.

**INITIATOR,**





MUNICIPIUL SUCEAVA

B-dul 1 Mai nr. 5A, cod: 720224

www.primariasv.ro, primsv@primariasv.ro

Tel: 0230-212696, Fax: 0230-520593

DIRECȚIA GENERALĂ TEHNICĂ ȘI DE INVESTIȚII

Serviciul Investiții

Nr. 36256 din 27.09.2022



## RAPORT

al Serviciului investiții privind aprobarea Studiului de fezabilitate și a indicatorilor tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții " **Sens giratoriu intersecție B-dul 1 Mai - Calea Obcinilor**"

În proiectul de hotărâre supus atenției se propune amenajarea și reconfigurarea intersecției dintre străzile Calea Obcinilor, b-dul 1 Mai, b-dul 1 Decembrie 1918 și Pictor Șerban Rusu Arbore din cartierul Obcini al municipiului Suceava.

Această amenajare este necesară pentru decongestionarea traficului pe axul central al municipiului. Amenajarea unui sens giratoriu are în principal următoarele avantaje :

- intersecția cu sens giratoriu este ușor de recunoscut de la distanță
- existența unei zone centrale clar configurate în jurul căreia este amenajată o parte carosabilă cu sens unic având rol de colectare, selectare și distribuție a traficului
- tipul acesta de intersecție reduce punctele de conflict între fluxurile de circulație
- micșorarea costurilor de întreținere prin eliminarea consumului de energie electrică și a necesității înlocuirii corpurilor de iluminat necesare unei intersecții semaforizate
- se reduc staționările cu motoarele vehiculelor pornite sau chiar se elimină și astfel se micșorează cantitatea de noxe emise precum și se reduce poluarea fonică

Datele tehnice ale intersecției sunt:

Străzi intersectate : patru ,și anume B-dul 1Mai, B-dul 1 Decembrie 1918, Calea Obcini, Pictor Șerban Rusu Arbore având următoarele elemente:

1. B-dul 1 Mai – a fost prevăzut cu 3 benzi de intrare, din care una este destinată virajului la dreapta fără pătrunderea în intersecție iar celelalte două sunt destinate pentru direcția înainte (banda 2) și pentru direcția înainte și la dreapta (banda 1)
2. B-dul 1 Decembrie 1918 – a fost prevăzut cu 3 benzi de intrare , din care una este destinată pentru direcția înainte fără pătrunderea în intersecție iar celelalte două sunt destinate pentru direcția înainte (banda1) și pentru direcția înainte și la stânga ( banda 2)
3. Str. Calea Obcinilor – a fost prevăzută cu 3 benzi de intrare, din care una este destinată virajului la dreapta fără pătrunderea în intersecție iar celelalte două sunt destinate pentru virajul la dreapta (banda1) și pentru virajul la dreapta și la stânga ( banda 2)
4. Str. Pictor Șerban Rusu Arbore – a fost prevăzută cu o bandă de intrare și o bandă de ieșire

Parcul existent va fi menținut sub forma unui ovoid cu razele interioare de 26 m respectiv 12 m. Supralărgirea la interior în zona racordării circulare este de 2,0 m și se va realiza din marcaj rutier.

Pe calea inelară au fost prevăzute 2 benzi de circulație având lățimea carosabilă de 5,5 m respectiv 4,5 m.

Lățimea părții carosabile la benzile de intrare și ieșire este de 3,5 m cu excepția celor destinate virajului la dreapta sau înainte fără pătrunderea în intersecție, care au lățimea de 4,0 m.

Insulele separatoare vor fi denivelate și vor fi amenajate zone verzi cu plantații de arbori ornamentali.

Carosabilul( în zona parcului, insulelor centrale,trotuarelor) va fi încadrat de borduri prefabricate din beton, mari.

Suprafața verde din zona intersecției va fi majorată cu 985 mp. În prezent suprafața zonelor verzi este de 3710 mp, după realizarea investiției va fi de 4065 mp. Pe zonele verzi vor fi plantați arbori ornamentali și se va semăna gazon rezistent la secetă. Arborii existenți care se suprapun peste noua suprafață carosabilă vor fi defrișați și înlocuiți cu alții noi sau relocați, după caz. Noile zone verzi vor avea o grosime a pământului vegetal de 60 cm.Pe conturul exterior al parcului se va prevedea un gard ornamental, metalic, de culoare verde și înălțime 80 cm pentru protecția copiilor. În fața acestuia, înspre carosabil se va realiza un gard viu din tuia.

Se va executa refacerea trotuarelor și a zonelor verzi de lângă trotuare afectate de lucrări.Pavelele utilizate la refacerea trotuarelor vor fi prefabricate, din beton, colorate și vor avea grosimea de 6 cm.

Trecerile de pietoni existente vor fi relocate. Astfel, se vor realiza 2 treceri de pietoni, pe strada Calea Obcinelor care vor avea continuitate prin parc prin realizarea unei alei pietonale din piatra naturală, cu lățimea de 3,00 m. Acestea vor fi semaforizate și dotate cu buton pentru semafor.În zona trecerilor de pietoni și la intersecția cu strada Pictor Șerban Rusu Arbore se vor monta pe carosabil limitatoare de viteză din cauciuc.

Reglementarea circulației va fi întocmită conform standardelor și normativelor în vigoare, printr-o semnalizare rutieră corespunzătoare cu indicatoare și marcaje rutiere.

De asemenea, în cadrul acestei investiții se vor executa lucrări de instalații, și anume :

- rețea de iluminat stradal

Se va realiza o rețea nouă de iluminat public stradal. Stâlpii de iluminat existenți vor fi dezafectați, și se vor monta stâlpi noi de iluminat, metalici, cu înălțimea de 12 m zincăți și vopsiți, după caz. Stâlpii vor prevăzuți cu console și corpuri de iluminat cu LED. Rețeaua de alimentare va fi LES tip ACYABY 3x35+ 16 mmp +OL-Zn 40x4 mmp protejată în tub corugat Dn 50.Legătura dintre LES (linie electrică subterană) și stâlp se va realiza în cutia specială de conexiuni a stâlpului. Alimentarea cu energie electrică a aparatelor de iluminat se va face prin intermediul legăturii cu rețeaua de iluminat public existentă în zonă, utilizându-se punctele de aprindere din apropiere.

- rețea de supraveghere video

Pe stâlpii de iluminat se vor monta camere de supraveghere video, de înaltă rezoluție, cu posibilitate de vizualizare pe timp de noapte, amplasate astfel încât să fie supravegheată întreaga suprafață a intersecției , iar informațiile se vor transmite în timp real la beneficiar.

- rețea de irigații zone verzi

Se prevede o rețea pentru irigarea zonelor verzi ale parcului și a insulelor centrale, automatizată,cu aspersoare.Această rețea se va brânșa la rețeaua de apă a orașului.

- rețea de canalizare pluvială

Se vor înlocui gurile de scurgere existente din zona intersecției și se vor amplasa altele noi, din beton, cu gratar metalic, pentru a se asigura evacuarea corespunzătoare a apelor pluviale.Racordurile vor fi din PVC și vor avea diametrul DN160.Se va verifica întreaga rețea de canalizare pluvială și se va decolmata.

- rețea de canalizație subterană

Rețelele de telecomunicații ( internet, telefonie,etc.) care sunt montate pe stâlpii existenți de iluminat, din zona intersecției, vor fi relocate în subteran, prin intermediul unei canalizații subterane. Canalizația subterană va fi alcătuită din 3 tuburi DN110, corugate.

- lucrări conexe

Se vor aduce la cotă capacele căminelor de canalizare existente pe suprafața parcării.

Având în vedere cele expuse mai sus considerăm necesară aprobarea Studiului de fezabilitate și a indicatorilor tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții "**Sens giratoriu intersecție B-dul 1 Mai -Calea Obcinilor**", prezentați în anexă la Proiectul de Hotărâre.

Director general,  
Neculai Frunzaru



Șef serviciu investiții,  
Ștefan Văideanu



**Lista principalilor indicatori tehnico-economici ai investiției  
" Sens giratoriu intersecție B-dul 1 Mai -Calea Obcinilor "**

**1. Valoarea totală a investiției** 6.340.604,02 lei  
**din care valoare C+M** 5.455.369,27 lei  
**(inclusiv TVA 19 %)**

**Capacități principale:**

- îmbrăcăminte asfaltică	9905,0	mp
- suprafață pavele pefabricate	720,0	mp
- suprafață pavele piatră naturală	45	mp
- borduri mari	1850	ml
- borduri mici	55	ml
- împrejmuire parc, gard metalic	189	ml
- zone verzi noi	2045	mp
- refacere zone verzi	2910	mp
- arbori ornamentali	93	buc.
- marcaje longitudinale	2,0	km
- marcaje transversale	700	mp
- indicatoare rutiere	85	buc.
- guri scurgere	25	buc.
- racorduri PVC Dn160	195	m
- stâlpi iluminat stradal	46	buc.
- console stâlpi iluminat	48	buc.
- corpuri iluminat cu LED	48	buc.
- rețea electrică subterană (LES)	140	ml
- canalizație subterană	1140	ml
- rețea supraveghere video	1	buc.
- rețea irigații zone verzi	1	buc.

**2. Durata de realizare a investiției:** 11 luni

**Director General,  
Direcția generală tehnică și  
de investiții**

**Neculai Frunzaru**



**Șef Serviciu investiții,  
Ștefan Văideanu**



# VALURO PROIECT

## DENUMIRE PROIECT

**Instituire sens giratoriu la intersectia Calea Obcinilor, bulevardul 1 Mai si bulevardul 1 Decembrie 1918, fara afectarea spatiului verde**

## BENEFICIAR

**Municipiul Suceava, judetul Suceava**



## FAZA DE PROIECTARE

**STUDIU DE FEZABILITATE (SF)**

**Martie 2022**

# VALURO PROIECT

Denumire proiect	Instituire sens giratoriu la intersectia Calea Obcinilor, bulevardul 1 Mai si bulevardul 1 Decembrie 1918, fara afectarea spatiului verde
Beneficiar	Municipiul Suceava, judetul Suceava
Amplasament	Municipiul Suceava, judetul Suceava
Proiectant	SC Valuro Proiect SRL, Suceava
Numar proiect	6/2022; Data: Martie 2022
Faza de proiectare	STUDIU DE FEZABILITATE (SF)
An	2022

# VALURO PROIECT

---

## VALURO PROIECT

**PROIECTARE    CONSULTANȚĂ    ASISTENȚĂ TEHNICĂ**

SC VALURO PROIECT SRL  
Adresa: Mun. Suceava, Str. Eroilor, Nr.  
44, Parter, Bloc 123, jud. Suceava  
C.U.I RO36342462, J33/949/2016  
Telefoane: 0742 870 326 / 0746 063 066  
Email: valuroproiect@hotmail.com

### **Drepturi de proprietate intelectuală**

În conformitate cu Legea 8/1996, prezenta documentație este proprietatea **S.C. VALURO PROIECT S.R.L., Suceava** și nu poate fi utilizată decât în scopul pentru care a fost elaborată. Orice reproducere, copiere, împrumutare sau întrebuințare integrală sau parțială, directă sau indirectă, în alt scop, fără permisiunea proprietarului sau a beneficiarului, acordată legal, în scris, intră sub incidența sancțiunilor legale privind drepturile de proprietate intelectuală și a drepturilor conexe.



## LISTA DE SEMNATURI PROIECTANTI DE SPECIALITATE

**Şef de proiect:** ing. Robert-Daniel Jităriuc

**Proiectanți:** drumuri: ing. Vasile Franciuc

instalatii: ing. Ovidiu Doroscan



# VALURO PROIECT

Instituire sens giratoriu la intersecția Calea Obcinilor, bulevardul 1 Mai și bulevardul 1 Decembrie 1918, fara afectarea spatiului verde

Studiu de fezabilitate

## CUPRINS GENERAL

<b>A. PIESE SCRISE</b>
<b>1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII</b>
1.1. Denumirea obiectivului de investiții
1.2. Ordonator principal de credite/investitor
1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)
1.4. Beneficiarul investiției
1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate
<b>2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI/PROIECTULUI DE INVESTIȚII</b>
2.1. Concluziile studiului de prefezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului de investiții și scenariile/opțiunile tehnico-economice identificate și propuse spre analiză
2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare
2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor
2.4. Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiții
2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice
<b>3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA ȘI PREZENTAREA A MINIMUM DOUĂ SCENARII/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII</b>
3.1. Particularități ale amplasamentului:
a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan, regim juridic - natura proprietății sau titlul de proprietate, servituți, drept de preempțiune, zonă de utilitate publică, informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz);
b) relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile;
c) orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite;
d) surse de poluare existente în zonă;
e) date climatice și particularități de relief;
f) existența unor:
- rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate;
- posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condițiilor specifice în cazul existenței unor zone protejate sau de protecție;
- terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine

# VALUROPROIECT

Instituire sens giratoriu la intersecția Calea Obcinilor, bulevardul 1 Mai și bulevardul 1 Decembrie 1918, fara afectarea spatiului verde

## Studiu de fezabilitate

---

publică și siguranță națională;

g) caracteristici geofizice ale terenului din amplasament - extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor în vigoare, cuprinzând:

(i) date privind zonarea seismică;

(ii) date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convențională și nivelul maxim al apelor freatice;

(iii) date geologice generale;

(iv) date geotehnice obținute din: planuri cu amplasamentul forajelor, fișe complexe cu rezultatele determinărilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare și consolidări, hărți de zonare geotehnică, arhive accesibile, după caz;

(v) încadrarea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundații) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare;

(vi) caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite în baza studiilor existente, a documentărilor, cu indicarea surselor de informare enunțate bibliografic.

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

- caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții;
- varianta constructivă de realizare a investiției, cu justificarea alegerii acesteia;
- echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse.

3.3. Costurile estimative ale investiției:

- costurile estimate pentru realizarea obiectivului de investiții, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare, ori a unor standarde de cost pentru investiții similare corelativ cu caracteristicile tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții;
- costurile estimative de operare pe durata normată de viață/de amortizare a investiției publice.

3.4. Studii de specialitate, în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor, după caz:

- studiu topografic;
- studiu geotehnic și/sau studii de analiză și de stabilitate a terenului;
- studiu hidrologic, hidrogeologic;
- studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;
- studiu de trafic și studiu de circulație;
- raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiții ale căror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauză de utilitate publică;
- studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiții care se referă la amenajări spații verzi și peisajere;
- studiu privind valoarea resursei culturale;
- studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.

# VALUROPROIECT

Instituire sens giratoriu la intersecția Calea Obcinilor, bulevardul 1 Mai și bulevardul 1 Decembrie 1918, fara afectarea spatiului verde

## Studiu de fezabilitate

---

3.5. Grafice orientative de realizare a investiției

### **4. ANALIZA FIECĂRUI/FIECĂREI SCENARIU/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMIC(E) PROPUS(E)**

4.1. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință

4.2. Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiția

4.3. Situația utilităților și analiza de consum:

- necesarul de utilități și de relocare/protejare, după caz;
- soluții pentru asigurarea utilităților necesare.

4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:

- a) impactul social și cultural, egalitatea de șanse;
- b) estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare;
- c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz;

4.5. Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții

4.6. Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară

4.7. Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate

4.8. Analiza de senzitivitate

4.9. Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor

### **5. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(Ă) OPTIM(Ă), RECOMANDAT(Ă)**

5.1. Comparația scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor

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

5.3. Descrierea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e) privind:

- a) obținerea și amenajarea terenului;
- b) asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului;
- c) soluția tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, a principalelor lucrări pentru investiția de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic și de performanță ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuși;
- d) probe tehnologice și teste.

5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții:

- a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectului de investiții, exprimată în

# VALURO PROIECT

*Instituire sens giratoriu la intersectia Calea Obcinilor, bulevardul 1 Mai si bulevardul 1 Decembrie 1918, fara afectarea spatiului verde*

## Studiu de fezabilitate

---

lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;

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

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

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

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

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

## 6. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME

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

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

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

6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităților

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

6.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice

## 7. IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI

7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției

7.2. Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiții (în luni calendaristice), durata de execuție, graficul de implementare a investiției, eşalonarea investiției pe ani, resurse necesare

7.3. Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare

7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

## 8. ANEXE – DEVIZ GENERAL; LISTE DE CANTITATI ESTIMATIVE DE LUCRARI

### B. PIESE DESENATE

# VALURO PROIECT

Instituire sens giratoriu la intersectia Calea Obcinilor, bulevardul 1 Mai si bulevardul 1 Decembrie 1918, fara afectarea spatiului verde

## Studiu de fezabilitate

---

### 1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII

**1.1. Denumirea obiectivului de investitii:** Instituire sens giratoriu la intersectia Calea Obcinilor, bulevardul 1 Mai si bulevardul 1 Decembrie 1918, fara afectarea spatiului verde

**1.2. Ordonatorul principal de credite:** Municipiul Suceava, judetul Suceava

**1.3. Ordonator de credite (secundar/tertiar):** -

**1.4. Beneficiarul investitiei:** Municipiul Suceava, judetul Suceava

**1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate:** SC VALURO PROIECT SRL, Suceava

### 2. SITUATIA EXISTENTA SI NECESITATEA REALIZARII OBIECTIVULUI/PROIECTULUI DE INVESTITII

**2.1. Concluziile studiului de prefezabilitate (in cazul in care a fost elaborat in prealabil) privind situatia actuala, necesitatea si oportunitatea promovarii obiectivului de investitii si scenariile/optiunile tehnico-economice identificate si propuse spre analiza**

Nu este cazul - nu a fost elaborat studiu de prefezabilitate.

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

Prezenta documentatie este elaborata la cererea Beneficiarului in baza Temei de proiectare, in scopul reconfigurarii intersectiei strazilor strazilor Calea Obcinilor, Bulevardul 1 Mai , Bulevardul 1 Decembrie 1918 si Pictor Serban Rusu Andrei din Municipiul Suceava, cartier Obcini, judetul Suceava.

Regimul juridic:

Terenul in suprafata de 16000 mp, identic cu parcela cadastrala nr. 67266/1600 pe care se va amenaja intersectia, este situat in intravilanul municipiului la intersectia str. Calea Obcinilor, B-dul 1 Mai, B-dul 1 Decembrie 191, Pictor Serban Rusu Andrei si este proprietatea municipiului Suceava - domeniul public. Folosinta actuala a terenului: retea stradala.

Regimul economic:

# VALURO PROIECT

*Instituire sens giratoriu la intersectia Calea Obcinilor, bulevardul 1 Mai si bulevardul 1 Decembrie 1918, fara afectarea spatiului verde*

## **Studiu de fezabilitate**

---

Folosința actuala a terenului: rețea stradala; Destinația stabilita prin PUG (UTR 23, 24, 33): zona drumuri si amenajari ptr. circulația publica - D.

Regimul tehnic:

Amenajarea unui sens giratoriu la intersectia Calea Obcinilor, b-dul 1 Mai si B-dul 1 Decembrie 1918, fara afectarea spațiului verde, este necesar pentru a fluidiza circulația in zona.

Se vor respecta prevederile Legii nr. 10/1995 privind calitatea in constructii precum si normativele si legislatia tehnica in vigoare referitoare la proiectarea si executia lucrarilor de drumuri.

### **2.3. Analiza situatiei existente si identificarea deficientelor**

In prezent intersectia celor 4 strazi (Calea Obcinilor, B-dul 1 Mai si B-dul 1 Decembrie 1918 si Pictor Serban Rusu Andrei) este semaforizata. Pe str. Calea Obcinilor este amenajat un parc iar pe str. B-dul 1 Mai si B-dul 1 Decembrie 1918 sunt amenajate 2 scuaruri cu zone verzi.

In zona intersectiei, strazile Calea Obcinilor, B-dul 1 Mai si B-dul 1 Decembrie 1918 au 4 benzi de circulatie (cate 2 benzi pentru fiecare sens). Str. Pictor Serban Rusu Andrei are 2 benzi de circulatie.

Categoria de importanta a constructiei: C (normala).

Categoria strazilor, cf STAS 10144-1/91, B-dul 1 Mai, B-dul 1 Decembrie 1918, Calea Obcinilor: II. Categoria strazii Pictor Serban Rusu Andrei: III.

Se solicita reconfigurarea intersectiei intrucat, in orele de varf, datorita volumului mare de trafic, circulatia rutiera este ingreunata. Totodata, avand in vedere planul de dezvoltare urbana al municipiului, prin reconfigurarea circulatiei pe bulevardele principale, intersectia analizata trebuie sa satisfaca si cerintele viitoare de sistematizare rutiera.

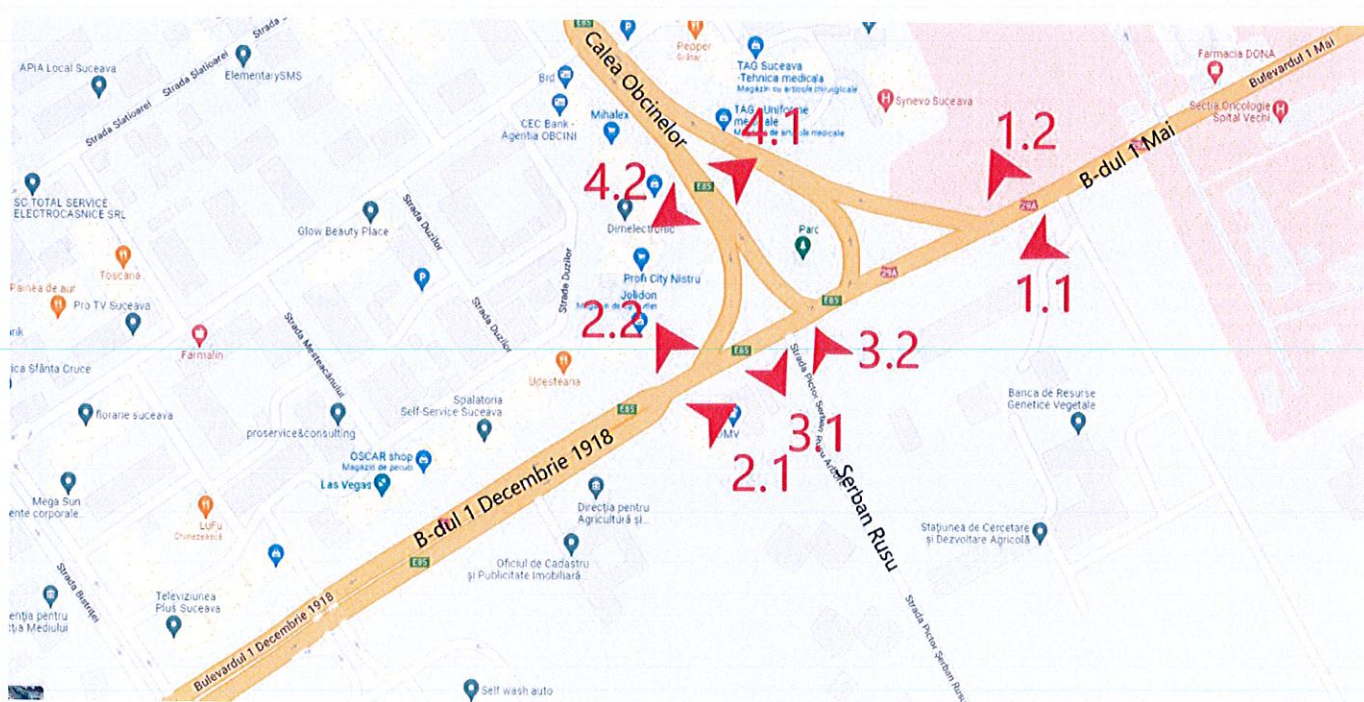
# VALURO PROIECT

Instituire sens giratoriu la intersecția Calea Obcinilor, bulevardul 1 Mai și bulevardul 1 Decembrie 1918, fara afectarea spatiului verde

## Studiu de fezabilitate

Date de trafic (masuratori in data de 26.07.2022, marti)

Interval orar	Post 1		Post 2		Post 3		Post 4	
	B-dul 1 Mai - B-dul 1 Decembrie 1918	B-dul 1 Mai - str. Calea Obcinelor	B-dul 1 Decembrie 1918 - B-dul 1 Mai -	B-dul 1 Decembrie 1918 - str. Calea Obcinelor	Str. Serban Rusu	Str. Serban Rusu	Calea Obcinelor - B-dul 1 Mai	Calea Obcinelor - B-dul 1 Decembrie 1918
	1.1.	1.2	2.1.	2.2.	3.1.	3.2.	4.1.	4.2.
	(inainte)	(la dreapta)	(inainte)	(la stanga)	(intrare pe strada)	(iesire de pe strada)	(la stanga)	(la dreapta)
7-8	580	307	998	266	20	47	356	287
8-9	641	318	1197	333	18	37	365	363
9-10	607	316	1045	290	10	26	404	357
10-11	689	310	1054	285	29	26	307	282
11-12	725	332	982	291	24	25	304	287
12-13	888	364	937	305	26	27	417	374
13-14	855	334	872	290	29	29	382	358
14-15	823	305	808	276	33	30	347	343
15-16	671	276	875	294	27	22	288	279
16-17	799	379	849	299	42	32	377	356
17-18	809	329	936	326	38	32	364	387
18-19	637	279	802	268	40	32	210	243
19-20	517	284	697	220	38	20	258	195
<b>Total vehicle</b>	<b>9241</b>	<b>4133</b>	<b>12052</b>	<b>3743</b>	<b>374</b>	<b>385</b>	<b>4379</b>	<b>4111</b>





# VALURO PROIECT

Instituire sens giratoriu la intersectia Calea Obcinilor, bulevardul 1 Mai si bulevardul 1 Decembrie 1918, fara afectarea spatiului verde

## Studiu de fezabilitate

---

### **2.4. Analiza cererii de bunuri si servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu si lung privind evolutia cererii, in scopul justificarii necesitatii obiectivului de investitii**

Nu este cazul.

### **2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei publice**

Scopul investitiei este de a asigura o imbunatatire a vietii si activitatii locuitorilor, permitand totodata:

- reconfigurarea intersectiilor si Sistemizare circulatierutiere si pietonale pentru asigurarea fluidizarii circulatiei;
- reamenajarea zonelor verzi;
- imbunatatirea locala a sistemului de iluminat public stradal si a evacuarii apelor pluviale in zona intersectiei;
- refacerea imbracamintii rutiere in zona intersectiei;
- introducerea in subteran a retelelor aeriene amplasate pe stalpii de iluminat;
- imbunatatirea accesului la reseaua de drumuri si agenti economici din zona;
- diminuarea surselor de poluare si imbunatatirea calitatii mediului;
- dezvoltarea zonei d.p.d.v. economic, turistic si social;

Obiectivul principal este dezvoltarea infrastructurii rutiere de baza a Municipiului Suceava si a judetului Suceava.

Prin realizarea investitiei se preconizeaza ca vor fi atinse urmatoarele obiective principale: fluidizarea circulatiei rutiere.

## **3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA SI PREZENTAREA A MINIMUM DOUA SCENARII/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII**

### **3.1. Particularitati ale amplasamentului**

*3.1.a. Descrierea amplasamentului (localizare – intravilan/extravilan, suprafata terenului, dimensiuni in plan)*

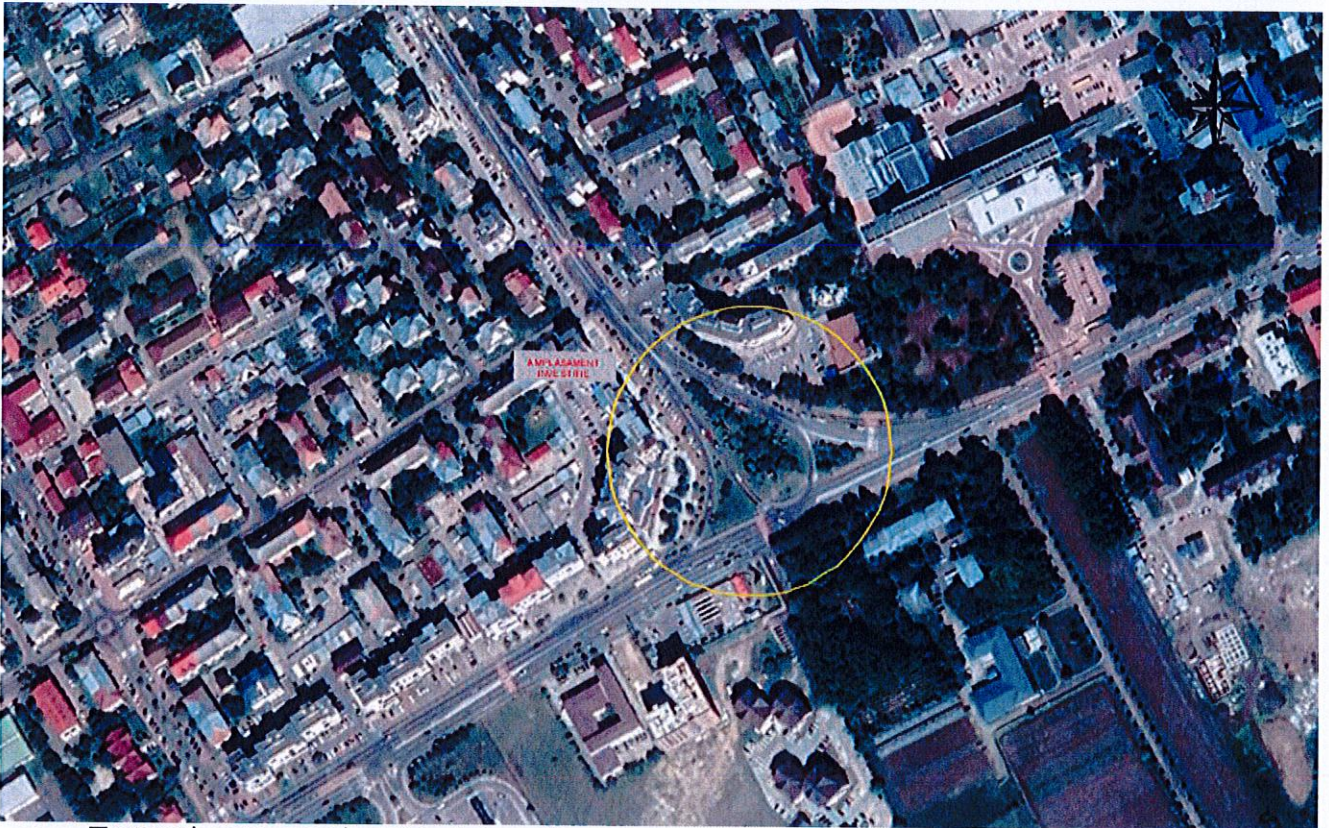
Reconfigurarea intersectiei propusa a se executa este amplasata la intersectia strazilor Calea Obcinilor, Bulevardul 1 Mai, Bulevardul 1 Decembrie 1918 si Pictor Serban Rusu Andrei din Municipiul Suceava, cartier Obcini, judetul Suceava.

# VALURO PROIECT

Instituire sens giratoriu la intersectia Calea Obcinilor, bulevardul 1 Mai si bulevardul 1 Decembrie 1918, fara afectarea spatiului verde

## Studiu de fezabilitate

Coordonate Stereo: X (est)= 593183.178 Y (nord) = 682747.376



Terenul este amplasat in intravilan.

### 3.1.b. Relatiile cu zonele invecinate, accesuri existente si/sau cai de acces posibile

Accesul se va realiza din strazile Calea Obcinilor, Bulevardul 1 Mai, Bulevardul 1 Decembrie 1918 si Pictor Serban Rusu Andrei.

### 3.1.c. Orientari propuse fata de punctele cardinale si fata de punctele de interes naturale sau construite

Coordonate Stereo: X (est)= 593183.178 Y (nord) = 682747.376

### 3.1.d. Surse de poluare existente in zona

Nu sunt prezente surse de poluare in zona.

### 3.1.e. Date climatice si particularitati de relief

Municipiul Suceava este situat in platforma Suceava-Bosanci, parte componenta a Podisului Sucevei si care face parte din Podisul Moldovei.

# VALURO PROIECT

*Instituire sens giratoriu la intersectia Calea Obcinilor, bulevardul 1 Mai si bulevardul 1 Decembrie 1918, fara afectarea spatiului verde*

## Studiu de fezabilitate

---

Aspectul caracteristic al reliefului Sucevei este cel al unui vast amfiteatru, cu deschidere spre valea raului Suceava, cu inaltimea maxima de 435 metri (dealul Tarinca) si cea minima de 270 metri (in zona albiei raului Suceava).

Trasaturile generale ale reliefului sunt in mare parte o consecinta a litologiei si a structurii monoclinale. Litologia este dominata de depozitele sarmatiene care reflecta regimul de platforma cu succesiuni de straturi argilonisipoase, marne, gresii si calcare oolitice.

Relieful din zona orasului si din imprejurimi este foarte variat, cu o fragmentare sub forma de platouri, coline (cueste) si dealuri (Zamca – 385 metri; Viei – 376 metri; Manastirii – 375 metri; Tarinca – 435 metri) separate de vaile raurilor si paraurilor: Suceava, Scheia, Targului, Bogdana, Mitocu si Morii.

Orientarea generala a interfluviilor, cat si a vailor Sucevei este nord-vest – sud-est, conform structurii geologice cu caracter monoclinal. Pantele reliefului se prezinta destul de variat. Majoritatea lor, aproximativ 60% din suprafata teritoriului, sunt sub 3°, 25% din teritoriu cuprinde pante intre 3° si 10°, iar 15% din teritoriu are pante peste 10°.

Principalele unitati de relief din oras si din zona inconjuratoare, de varsta cuaternara, pot fi clasificate in trei mari grupe:

- platourile, larg valurite, reprezentate prin dealul Zamca si dealul Cetatii; cele sub forma de coline se intalnesc numai in partea de sud-est a orasului;

- versantii deluviali (circa 25% din suprafata), aparuti ca urmare a dinamicii active a proceselor geomorfologice (alunecari de teren, eroziuni areolare si liniare), se intalnesc mai ales in bazinul superior al vailor raului Targului, pe versantii de vest si sud-est ai dealului Zamca si pe versantul drept al Sucevei;

- sesurile aluvionare, modelate sub forma unor trepte, au un caracter imbucut.

Ele s-au detasat ca trepte prin adancirea succesiva a albiei Sucevei astfel:

- treapta intre 0 si 2 metri, inundabila;
- treapta mai inalta intre 2 si 4 metri, inundabila periodic;
- ultima treapta intre 4 si 7 metri, cea mai inalta a sesului.

In afara acestor trei trepte ale sesului se mai pot delimita inca sase terase:

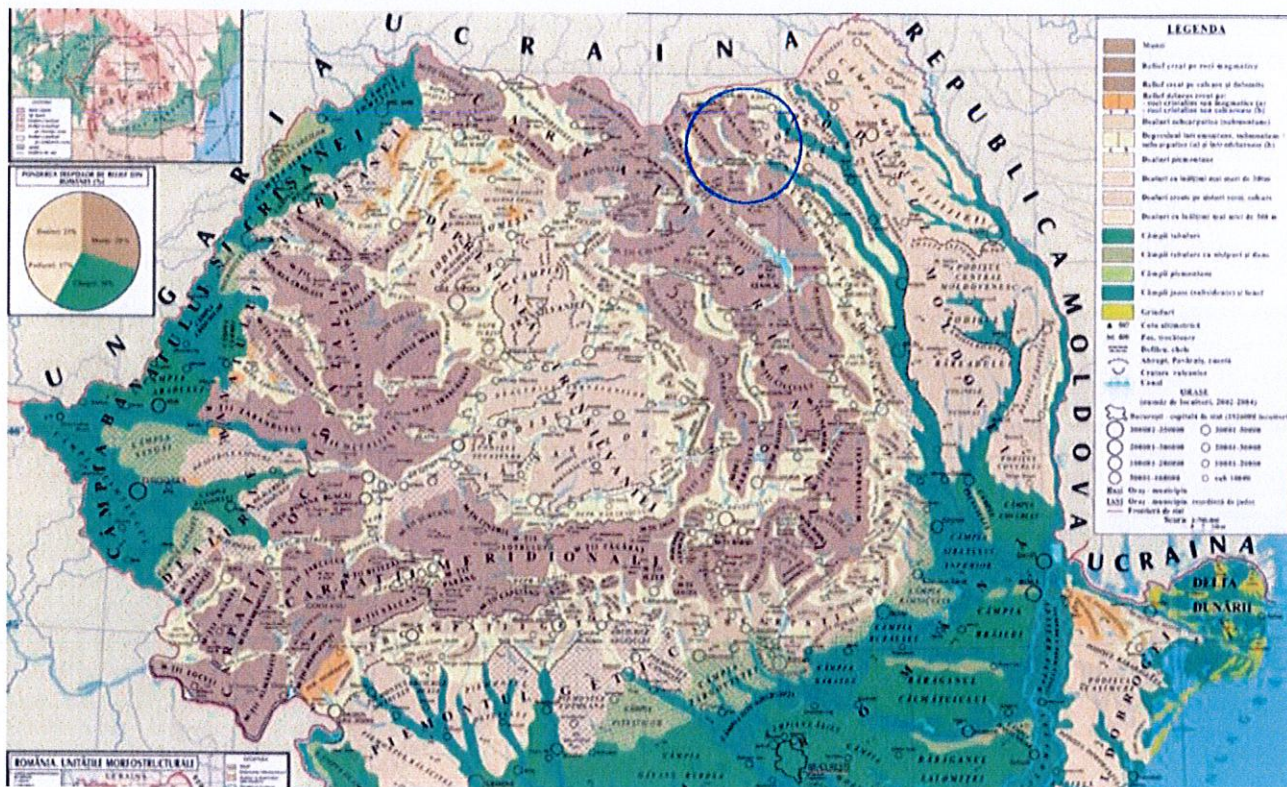
- terasa de 20–25 metri, in zona fostului abator Burdujeni;
- terasa de 60–70 metri, dealul Burdujeni;
- terasa de circa 100 metri, dealul Viei si dealul Manastirii;
- terasa de 130–140 metri, dealul Velnitei;
- terasa de 150–160 metri, dealul Tarinca;
- terasa de 180–190 metri, dealul Caprariei.

# VALURO PROIECT

Instituire sens giratoriu la intersectia Calea Obcinilor, bulevardul 1 Mai si bulevardul 1 Decembrie 1918, fara afectarea spatiului verde

## Studiu de fezabilitate

Din punct de vedere geotehnic depozitele argiloase sarmatiene si cuaternare fac parte sau pot fi asimilate in clasa 'argilelor grase', plastic-vartoase, iar luturile loessoide sunt macroporice si sensibile la umezire, constituind in general terenuri care impun masuri specifice de fundare.



### Unitatea de relief – amplasament investigat

Din punct de vedere climatic municipiul Suceava se gaseste in zona climatului temperat-continental de dealuri. Exista anumite caracteristici ale mediului inconjurator care influenteaza clima orasului, precum:

- altitudinea, gradul de fragmentare si de orientare a versantilor etc.
- peisajul urban, alcatuit din blocuri cu incalzire centrala, strazi pavate, unitati industriale etc. Acestea au determinat existenta unor deosebiri microclimatice intre diferite puncte ale orasului (Centru, Obcini, zona Itcani-Gara, zona Manastirii Zamca, zonele Burdujeni-Combinat, Burdujeni-Centru si Burdujeni-Sat).

Evolutia vegetatiei confirma si ea existenta deosebirilor microclimatice dintre diferitele zone ale orasului, diferenta de producere a fenofazelor fiind de:

- doua pana la trei zile, intre Centru si zona Zamca;
- trei pana la cinci zile, intre Centru si Scheia;
- doua zile, intre Centru si dealul Cetatii.

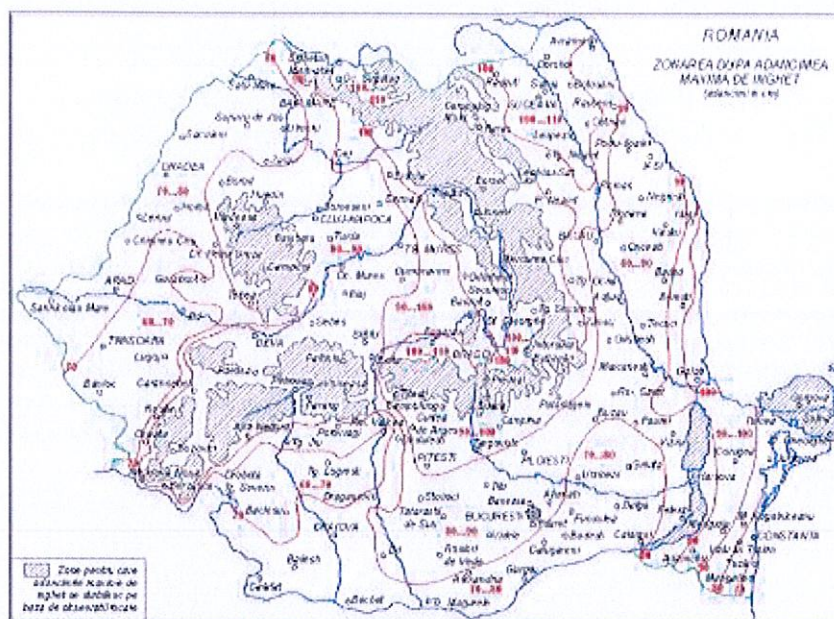
# VALURO PROIECT

Instituire sens giratoriu la intersectia Calea Obcinilor, bulevardul 1 Mai si bulevardul 1 Decembrie 1918, fara afectarea spatiului verde

## Studiu de fezabilitate

Teritoriul orasului Suceava ca si intreg teritoriul Romaniei se afla sub incidenta maselor de aer care determina anumite caracteristici in inductia fenomenelor meteorologice si climatice.

In conformitate cu STAS 6054 "Adancimi maxime de inghet. Zonarea teritoriului Romaniei", adancimea maxima de inghet pentru zona studiata este de 100 cm – 110 cm (harta de mai jos).



### *Adâncimi maxime de înghet. Zonarea teritoriului României. Conform STAS 6054*

Presiunea de referinta a vantului, mediata pe 10 minute  $q_{ref} = 0.70$  kPa, conform Indicativ CR 1- 1 -4/ 2012. Incarcarea din zapada pe sol  $s_{0,k} = 2.5$  kN/m<sup>2</sup>, Indicativ CR 1- 1-3/ 2012.

Teritoriul judetului Suceava apartine in intregime bazinului hidrografic al Siretului. Raul Suceava, principala apa curgatoare din perimetrul municipiului cu acelasi nume, creeaza in dreptul orasului o albie larga, un culoar de 1,5 km latime, in cea mai mare parte neinundabil, ca urmare a masurilor de indiguire si protejare a intregului spatiu afectat zonei industriale si de agrement. De-a lungul timpului, raul Suceava a suferit deplasari succesive catre sud si sud-vest, lasand in partea opusa vechi albiei sub forma de terase.

Un rol important atat in evolutia vaili principale, cat si a celor afluenta l-au avut procesele geomorfologice de modelare a versantiilor. Raul Suceava primeste pe partea dreapta paraiele Scheia si Targului, cu versanti asimetrici, iar pe stanga Mitocu, Bogdana si Morii. Apele statatoare, sunt, in general, putin raspandite, ele fiind recente creatii artificiale (lacul de acumulare de la Dragomirna, iazurile de la Fetesti, Moara, Bunesti sau Siminicea).

In fundamentul orasului, la adancimea de 1500 metri, se gaseste scufundata marea unitate geosistematica a Platformei Ruse, acoperita de depozite sedimentare necutate, de

# VALURO PROIECT

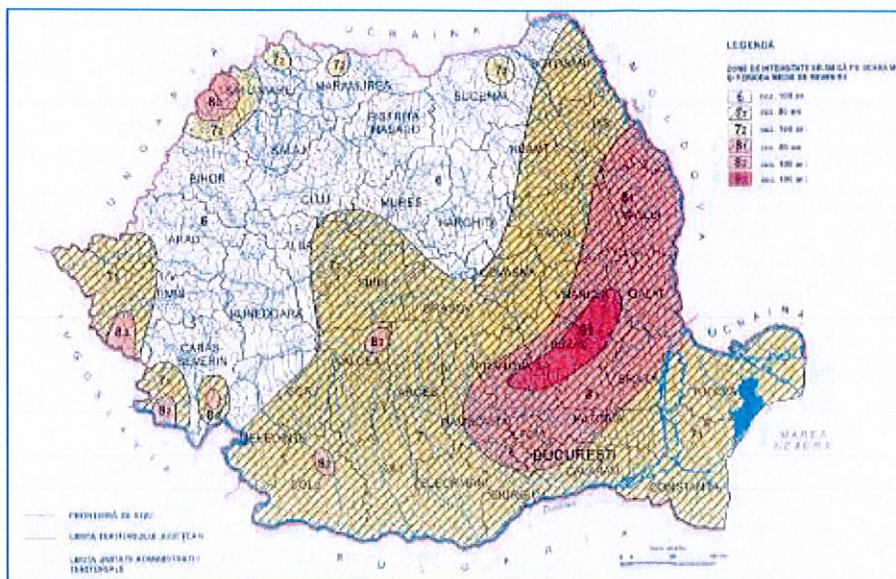
Instituire sens giratoriu la intersectia Calea Obcinilor, bulevardul 1 Mai si bulevardul 1 Decembrie 1918, fara afectarea spatiului verde

## Studiu de fezabilitate

varsta paleozoica, mezozoica si terciara, cele mai noi straturi care alcatuiesc relieful actual fiind de varsta sarmatica si cuaternara.

Raul Suceava a constituit agentul principal de modelare al reliefului. Structura geologica de platforma se reflecta in mod evident in relief prin formarea de creste, vai subsecvente (Scheia, Targului), vai cu caracter reconsecvent (Suceava) si prin platouri si coline cu caracter structural (zona Manastirea Zamca, zona Cetatea de Scaun a Sucevei) si cu aspect etajat.

Din punct de vedere seismic zona studiata este încadrata, conform cu SR 11100/1-93 – "Zonarea seismică. Macrozonarea teritoriului României" – la gradul 7.1 pe scara MSK (harta de mai jos).



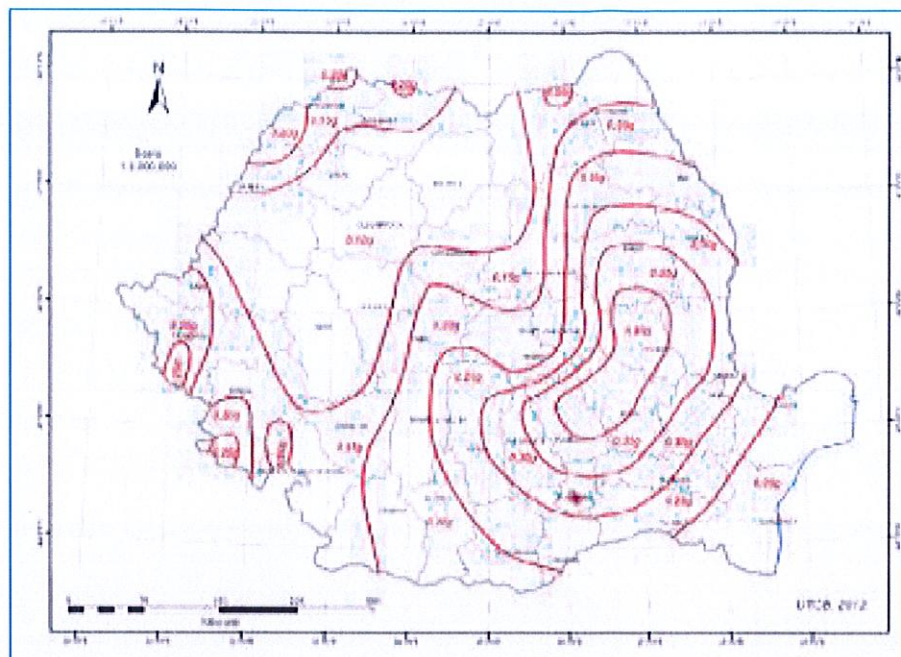
SR 11100/1-93 – "Zonarea seismică. Macrozonarea teritoriului României"

Normativul P100–1/2013 "Normativ pentru proiectarea antiseismica a constructiilor de locuinte social- culturale, agrozootehnice si industriale" indica urmatoarele valori pentru coeficientii  $a_g$  si  $T_C$  ( $a_g$ – coeficient seismic;  $T_C$ –perioada de colt [s]):

# VALURO PROIECT

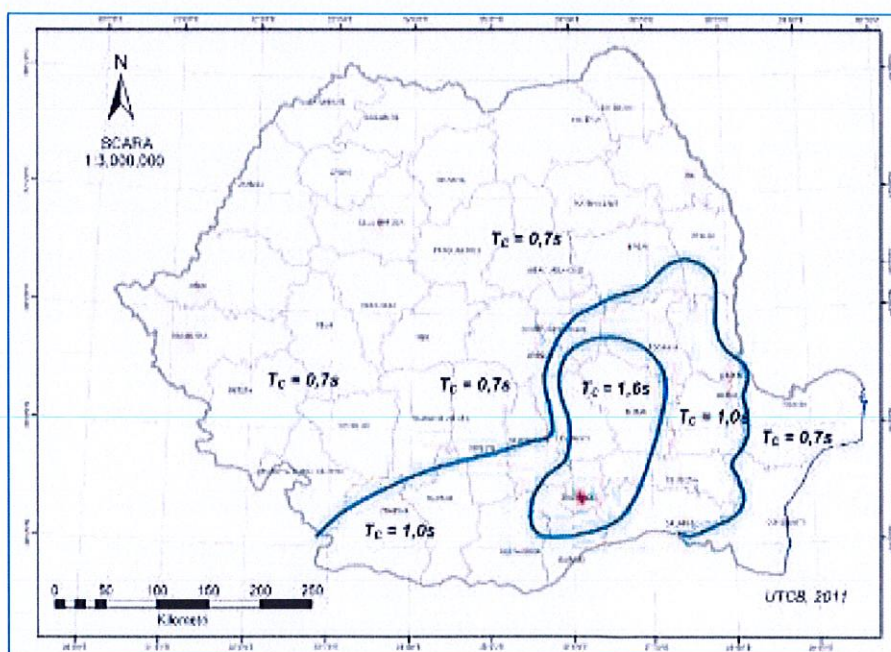
Instituire sens giratoriu la intersectia Calea Obcinilor, bulevardul 1 Mai si bulevardul 1 Decembrie 1918, fara afectarea spatiului verde

## Studiu de fezabilitate



Zonarea valorilor de vârf ale acceleratiei terenului pentru proiectare ag cu IMR = 225 ani si 20% probabilitate de depasire în 50 de ani conform P100 - 2013

- $a_g = 0.20 \text{ g}$
- $T_c = 0.70 \text{ sec}$



Zonarea teritoriului României în termeni de perioada de control (colt),  $T_c$  a spectrului de raspuns

### 3.1.f. Existenta unor:

- retele edilitare in amplasament care ar necesita relocare/protejare, in masura in care pot fi identificate;

- posibile interferente cu monumente istorice/de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau in zona imediat invecinata; existenta conditionarilor specifice in cazul existentei unor zone protejate sau de protectie;

- terenuri care apartin unor institutii care fac parte din sistemul de aparare, ordine publica si siguranta nationala;

Stalpii de iluminat stradal din zona intersectiei vor fi inlocuiti cu stalpi noi, moderni, relocati pe noile amplasamente.

Retelele aeriene existente, pozate pe stalpii existenti, vor fi relocate si introduse in subteren prin intermediul unei retele de canalizatie subterana.

Se vor reloca gurile de scurgere pentru apele pluviale, la noile amplasamente conditionate de sistematizarea intersectiei.

### **3.1.g. Caracteristici geofizice ale terenului din amplasament - extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor in vigoare**

Terenul nu prezinta probleme d.p.d.v. geotehnic, putandu-se executa lucrarile propuse. Toate informatiile si caracteristicile terenului sunt enumerate in Studiul geotehnic.

### **3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, functional-arhitectural si tehnologic:**

In cadrul acestei investitii, pentru realizarea reconfigurarii intersectiei s-au analizat 2 Scenarii, astfel:

#### **Scenariul 1 – Etapa 1 – Reconfigurare intersectie**

In acest scenariu, s-a prevazut reconfigurarea intersectiei respectiv Sistemizare circulatierutiere si pietonale si asigurarea circulatiei in ambele sensuri.

#### **Scenariul 2 – Etapa 2 –Sistemizare circulatie in sens unic**

In acest scenariu, s-au prevazut Sistemizare circulatierutiere cu sensuri unice, infrastructura fiind pregatita in Etapa 1, cu mici ajustari in aceasta etapa.

### **3.3. Costurile estimative ale investitiei:**

Costul estimativ al investitiei este, conform Devizului general, anexat.



**3.4. Studii de specialitate, in functie de categoria si clasa de importanta a constructiilor, dupa caz:**

Categoria de importanta a constructiei a fost stabilita in conformitate cu "Regulamentul privind stabilirea categoriei de importanta a constructiilor. Metodologie de stabilire a categoriei de importanta a constructiilor", elaborata in aprilie 1996 de Institutul de Cercetari in Constructii si Economia Constructiilor - INCERC si publicata in Buletinul Constructiilor nr. 4 din 1996, conform Ordinului MPAT 31/N/1995. Lucrarile din cadrul acestei investitii se incadreaza in categoria de importanta „C” - constructie de importanta normala.

Pentru realizarea investitiei s-au realizat studii de specialitate: Studiul topografic.

**3.5. Grafice orientative de realizare a investitiei****Scenariu 1**

Durata de realizare a investitiei este estimata la 11 luni calendaristice, conform graficului propus, astfel:

Nr.crt	Denumire etapa	Durata(luni)
1	Elaborare SF	4
2	Obtinere avize, verificare si aprobare SF	0.5
3	Achizitie servicii de proiectare - Proiect tehnic si detalii de executie, DTAC	1
4	Elaborare Proiect tehnic si detalii de executie, DTAC	1
5	Verificare si aprobare Proiect tehnic si detalii de executie, DTAC	0.5
6	Achizitie executie lucrari	1
7	Executie lucrari	3

Durata de executie a lucrarilor: 3 luni calendaristice.

**Scenariu 2**

Durata de realizare a investitiei este estimata la 4 luni calendaristice, conform graficului propus, astfel:

Nr.crt	Denumire etapa	Durata(luni)
1	Achizitie servicii de proiectare - Proiect tehnic si detalii de executie, DTAC	0.5
2	Elaborare Proiect tehnic si detalii de executie, DTAC, Obtinere avize	1
3	Verificare si aprobare Proiect tehnic si detalii de executie, DTAC	0.5
4	Achizitie executie lucrari	1
5	Executie lucrari	1

Durata de executie a lucrarilor: 1 luna calendaristica.

## **4. ANALIZA FIECARUI/FIECAREI SCENARIU/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMIC(E) PROPU(S)E**

### *4.1. Prezentarea cadrului de analiza, inclusiv specificarea perioadei de referinta si prezentarea scenariului de referinta*

Perioada de referinta pentru ambele scenarii : 10 ani.

### *4.2. Analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbari climatice, ce pot afecta investitia*

Riscul natural este o functie a probabilitatii aparitiei unei pagube si a consecintelor probabile, ca urmare a unui anumit eveniment. Cu alte cuvinte, riscul este dat de nivelul asteptat al pierderilor in cazul producerii unui eveniment neasteptat. Elementele de risc sunt oamenii, cladirile, terenurile cu diferite folosinte, infrastructura, servicii, etc.

Riscul este dat de existenta:

- schimbarile climatice ce pot interveni pe parcursul executiei lucrarilor si ar putea afecta investitia se rezuma doar la ploile ce pot interveni pe durata de executie si ar putea afecta in mod negativ prin durata si intensitatea lor. Antreprenorul va trebui sa isi programeze lucrarile tinand cont si de prognoza meteo (ploi, etc.) pentru zona amplasamentului;

- probleme financiare privind derularea investitiei care pot duce la prelungirea duratei de executie a lucrarilor.

### *4.3. Situatiile utilitatilor si analiza de consum*

Racordarea la utilitatile necesare pentru organizarea de santier si pentru executia lucrarilor va cadea in sarcina Antreprenorului general.

Pe perioada de functionare sunt necesare urmatoarele utilitati: energie electrica pentru asigurarea iluminatului public si pentru supravegherea video si apa pentru sistemul de irigatie a zonelor verzi.

### *4.4. Sustenabilitatea realizarii obiectivului de investitie:*

# VALURO PROIECT

Instituire sens giratoriu la intersectia Calea Obcinilor, bulevardul 1 Mai si bulevardul 1 Decembrie 1918, fara afectarea spatiului verde

## Studiu de fezabilitate

---

a) impactul social si cultural, egalitatea de sanse;

Impactul social va fi unul major intrucat se va realiza reconfigurarea intersectiei si asigurarea fluidizarii circulatiei.

b) estimari privind forta de munca ocupata prin realizarea investitiei: in faza de realizare, in faza de operare;

Avand in vedere caracterul specific al lucrarilor nu se creaza noi locuri de munca in mod direct, in faza de operare.

Executia lucrarilor se va realiza de catre societati specializate cu personal propriu angajat. In faza de realizare (executie a lucrarilor) se recomanda cooptarea de muncitori calificati/necalificati din zona, pe toata perioada de executie a lucrarilor. In acest mod se creeaza noi locuri de munca pe o perioada determinata.

Intretinerea investitiei se va realiza de catre beneficiar prin personalul propriu specializat.

c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversitatii si a siturilor protejate, dupa caz;

Sursele de poluare, impactul asupra mediului si masurile de protectie s-au analizat atat pentru perioada de executie a lucrarilor cat si pentru perioada ulterioara, de operare a obiectivului.

In timpul executiei lucrarilor nu se vor utiliza materiale poluante.

La finalizarea lucrarilor, obiectivul nu prezinta surse de poluare, de nici un fel.

In general, ca urmare a realizarii lucrarilor, impactul asupra factorilor de mediu va fi pozitiv, datorita maririi suprafetelor de zone verzi.

Se vor respecta reglementarile de mediu in vigoare.

#### *4.5. Analiza cererii de bunuri si servicii, care justifica dimensionarea obiectivului de investitii*

Reconfigurarea intersectiei va reduce timpii de deplasare avand impact major asupra dezvoltarii industriilor locale.

#### **4.6. Analiza financiara, inclusiv calcularea indicatorilor de performanta financiara: fluxul cumulat, valoarea actualizata neta, rata interna de rentabilitate; sustenabilitatea financiara**

Analiza va fi formata dintr-o serie de tabele care ilustreaza fluxurile financiare ale proiectului, detaliate pe total investitie, costuri de operare si venituri, sursele de finantare si analiza fluxului de numerar pentru sustenabilitatea financiara.

Metoda ce va fi utilizata este analiza fluxului net de numerar actualizat (FNA) , fara a lua in calcul fluxurile non-monetare, cum ar fi amortizarea si provizioanele.

Pentru analiza financiara au fost luate in considerare totalul cheltuielilor din devizul general al investitiei in mii lei, precum si repartizarea costurilor investitiei pe perioada de implementare a proiectului, in conformitate cu graficul prezentat in capitolele anterioare.

Constul total al investitiei este conform Devizului general.

Rezultatele analizei financiare sunt semnificative doar in masura in care sunt completate de cele economice.

Scopul analizei financiare este acela de a identifica si cuantifica cheltuielile necesare pentru implementarea proiectului, dar si a cheltuielilor generate de proiect in faza operationala.

Obiectul analizei noastre financiare il reprezinta evaluarea beneficiilor si cheltuielilor produse de implementarea proiectului de investitii propus, independent de destinatia/sursa lor contabila.

Metodologia folosita in analiza financiara este cea recomandata de Comisia Europeana in "Ghidul analizei cost - beneficiu a proiectelor de investitii" pregatit de Directia Generala pentru Politici Regionale.

Modelul teoretic aplicat este Modelul DCF (Discounted Cash Flow = Cash Flow Actualizat) care cuantifica diferenta dintre veniturile si cheltuielile generate de proiect pe durata sa de functionare, ajustand aceasta diferenta cu un factor de actualizare, operatiune necesara pentru "a aduce" o valoare viitoare in prezent.

Principalul obiectiv al analizei financiare este de a calcula urmatorii indicatori de evaluare a performantei financiare a proiectului.

#### **Valoarea actuala neta (VAN)**

Dupa cum o va demonstra matematic formula de mai jos, VAN indica valoarea actuala - la momentul zero - a implementarii unui proiect ce va genera in viitor diverse fluxuri de venituri si cheltuieli in baza factorului (ratei) de actualizare selectat (k).

# VALURO PROIECT

Instituire sens giratoriu la intersecția Calea Obcinilor, bulevardul 1 Mai și bulevardul 1 Decembrie 1918, fara afectarea spatiului verde

## Studiu de fezabilitate

---

$$VAN = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+k)^t} + \frac{VR_n}{(1+k)^t} - I_0$$

unde:  $CF_t$  = cash flow-ul generat de proiect in anul  $t$  – diferenta dintre veniturile si cheltuielile efective

$VR_n$  = valoarea reziduala a investitiei in ultimul an de analiza

$I_0$  = investitia necesara pentru implementarea proiectului

Cu alte cuvinte, un indicator VAN arata daca veniturile viitoare vor excede cheltuielile, si toate aceste diferente anuale "aduse" in prezent – cu ajutorul ratei de actualizare  $k$  – si insumate reprezentand exact valoarea pe care o furnizeaza indicatorul.

### Rata interna de rentabilitate (RIR)

RIR reprezinta rata de actualizare la care VAN este egala cu zero. Adica, aceasta este rata intena de rentabilitate minima acceptata pentru proiect, o rata mai mica indicand faptul ca veniturile nu vor acoperi cheltuielile.

Cu toate acestea, o RIR negativa poate fi acceptata pentru anumite proiecte datorita faptului ca acest tip de investitii reprezinta o necesitate stringenta, fara a avea insa capacitatea de a genera venituri (sau genereaza venituri foarte mici): drumuri, poduri, statii de epurare, retele de canalizare, de alimentare cu apa, etc. Acceptarea unei RIR financiare negativa este totusi conditionata de existenta unei RIR economice pozitiva – acelasi concept, dar de data aceasta aplicat asupra beneficiilor si costurilor socio - economice.

### Raportul Cost/Beneficiu (RCB)

RCB este un indicator complementar al VAN, comparand valoarea actuala a beneficiilor viitoare cu costurile viitoare, incluzand valoarea investitiei:

$$RCB = \frac{VNA + I_0}{I_0} = \frac{VNA}{I_0} + 1$$

Singurul neajuns al acestui indicator este acela ca, atunci cand se compara doua proiecte, este preferat cel care presupune o investitie initiala mai mica, chiar daca celalalt proiect are VAN mai mare.

### Indicatorii financiari ai proiectului, (VAN; RIR).

Principalii indicatori ai analizei financiare se refera la calculul Ratei Interne de Rentabilitate Financiară (RIR), Valoarea Actuala Neta Financiară (VAN) și Raportul Cost – Beneficiu al investitiei.

Rata Interna de Rentabilitate financiara a investitiei este calculata luand in considerare costurile totale ale investitiei ca o iesire (impreuna cu costurile de exploatare), iar veniturile ca o intrare. Ea masoara capacitatea veniturilor din exploatare de a sustine costurile investitiei.

O investitie este rentabila din punct de vedere financiar, respectiv economic, daca prezinta o rata interna de rentabilitate superioara ratei de actualizare adoptate sau daca valoarea prezenta este pozitiva.

Ca urmare a realizarii Analizei financiare se observa ca raportul cost/beneficiu se afla mult sub pragul de rentabilitate 5%. Acest lucru arata ca rentabilitatea financiara a capitalului investit este negativa si astfel expune problema necesitatii acordarii finantarii care si sustina obtinerea unui cash-flow pozitiv al proiectului si implicit indicatori de rentabilitate pozitivi.

Previzionarea fluxului de numerar (cash- flow) demonstreaza insa sustenabilitatea financiara a proiectului. La determinarea fluxului de numerar net cumulat s-au luat in considerare costurile eligibile si neeligibile si toate sursele de finantare atat pentru investitie (costurile de capital), cat si pentru operare si functionare (costurile de exploatare).

Se observa ca este necesar ca fluxul de numerar sa fie sustinut prin alocari bugetare anuale de la bugetul local, pentru sustinerea financiara a costurilor operationale. Pentru a determina daca proiectul trebuie realizat, este necesar sa se tina cont de impactul sau socio – economic.

## **Rezultatul analizei sociale**

Impactul asupra locurilor de munca create:

- ❖ Locuri de munca permanente pe perioada de functionare a obiectivului: 0
- ❖ Locuri de munca temporare pe durata de constructie: Datorita specificului lucrarilor – lucrari de infrastructura rutiera, in faza de executie a lucrarilor, in mod direct nu se vor crea locuri de munca. Executia lucrarilor se va realiza de catre societati specializate. In faza de executie a lucrarilor se recomanda cooptarea de muncitori calificati/necalificati din zona, pe toata perioada de executie a lucrarilor. In acest mod se creaza noi locuri de munca pe o perioada determinata.

Analiza financiara are ca obiectiv principal sa provizioneze si sa analizeze fluxurile de numerar generate de proiect, dar si sa calculeze indicatorii de performanta financiara ai proiectului. In acest sens a fost elaborat un model financiar in cadrul caruia s-au realizat estimari ale veniturilor si costurilor investitiei, a fost estimat necesarul de finantare al investitiei si s-au evaluat sustenabilitatea si profitabilitatea proiectului prin prisma fluxurilor de numerar generate pe parcursul perioadei de analiza.

Eforturile investitionale nu trebuie considerate numai ca un consum de resurse financiare, ci trebuie judecate ca un proces complex in cadrul caruia se produc bunuri materiale cu o perioada lunga de utilizare, se realizeaza conditii de viata la standarde europene pentru populatie si se indeplinesc politicile de mediu si de dezvoltare durabila. Realizarea lucrarilor de interventie va avea o serie de efecte pozitive asupra celorlalte sectoare economice, asupra vietii economico-sociale, a participantilor la trafic, asupra mediului inconjurator, etc. O buna parte a acestor efecte favorabile proiectului sunt dificil de cuantificat in cadrul eficientei proiectului.

#### ***4.7. Analiza economica, inclusiv calcularea indicatorilor de performanta economica: valoarea actualizata neta, rata interna de rentabilitate si raportul cost-beneficiu sau, dupa caz, analiza cost-eficacitate***

Prin exceptie de la prevederile pct. 4.7 si 4.8, in cazul obiectivelor de investitii a caror valoare totala estimata nu depaseste pragul pentru care documentatia tehnico-economica se aproba prin hotarare a Guvernului, potrivit prevederilor Legii nr. 500/2002 privind finantele publice, cu modificarile si completarile ulterioare, se elaboreaza analiza cost-eficacitate.

Nu este cazul sa se realizeze, ea fiind obligatorie doar in cazul investitiilor publice majore - investitie publica majora: investitia publica al carei cost total depaseste echivalentul a 25 milioane euro, in cazul investitiilor promovate in domeniul protectiei mediului, sau echivalentul a 50 milioane euro, in cazul investitiilor promovate in alte domenii.

#### ***4.8. Analiza de senzitivitate***

In cadrul analizei de senzitivitate vor fi identificate variabilele critice care pot influenta performanta financiara a proiectului; se va analiza modul in care variatia acestora, in plus sau in minus, influenteaza indicatorii calculati in cadrul analizei financiare.

Scopul analizei de senzitivitate este de a selecta variabile critice si parametri ale caror variatii, pozitive sau negative comparate cu valoarea de baza are efectul cel mai mare asupra valorii RIR si VNA care pot cauza schimbari semnificative a acestor parametri.

Se recomanda considerarea acelor parametri pentru care variatia pozitiva sau negativa cu testarea analizei financiare prin modificarea cu +-5% si +-10% a acestor variabile, produce o variatie corespunzatoare a RIRF sau valorii de baza a VNAF.

In analiza de senzitivitate se apreciaza gradul de risc si masurile ce ar trebui luate pentru reducerea riscurilor proiectului si se face o evaluare generala a eficientei proiectului.

#### 4.9. Analiza de riscuri, masuri de prevenire/diminuare a riscurilor

Managementul riscului presupune urmatoarele etape:

- \* Identificarea riscului
- \* Analiza riscului
- \* Reactia la risc

Identificarea riscului - se realizeaza prin intocmirea unor liste de control.

Analiza riscului - utilizeaza metode cum sunt: determinarea valorii asteptate, simularea Monte Carlo si arborii decizionali.

Reactia la Risc - cuprinde masuri si actiuni pentru diminuarea, eliminarea sau repartizarea riscului.

Numim risc nesiguranta asociata oricarui rezultat. Nesiguranta se poate referi la probabilitatea de aparitie a unui eveniment sau la influenta, la efectul unui eveniment in cazul in care acesta se produce. Riscul apare atunci cand:

- ∨ un eveniment se produce sigur, dar rezultatul acestuia e nesigur;
- ∨ efectul unui eveniment este cunoscut, dar aparitia evenimentului este nesigura;
- ∨ atat evenimentul cat si efectul acestuia sunt incerte

Identificarea riscului

Pentru identificarea riscului se va realiza matricea de evaluare a riscurilor.

Analiza riscului

Aceasta etapa este utila in determinarea prioritatilor in alocarea resurselor pentru controlul si finantarea riscurilor. Estimarea riscurilor presupune conceperea unor metode de masurare a importantei riscurilor precum si aplicarea lor pentru riscurile identificate.

Pentru aceasta etapa, esentiala este matricea de evaluare a riscurilor, in functie de probabilitatea de aparitie si impactul produs.

Reactia la Risc

Tehnici de control a riscului recunoscute in literatura de specialitate se impart in urmatoarele categorii:

- Evitarea riscului – implica schimbari ale planului de management cu scopul de a elimina aparitia riscului;
- Transferul riscului – impartirea impactului negativ al riscului cu o terta parte (contracte de asigurare, garantii);
- Reducerea riscului – tehnici care reduc probabilitatea si/sau impactul negativ al riscului;



# VALURO PROIECT

Instituire sens giratoriu la intersectia Calea Obcinilor, bulevardul 1 Mai si bulevardul 1 Decembrie 1918, fara afectarea spatiului verde

## Studiu de fezabilitate

- Planuri de contingenta – planuri de rezerva care vor fi puse in aplicare in momentul aparitiei riscului.

De cele mai multe ori proiectele se aleg in functie de gradul de risc pe care il au si gradul de beneficii pe care il pot aduce intr-o anumita perioada de timp. Astfel exista proiecte cu un grad mare de risc si beneficii substantiale, proiecte cu risc scazut si beneficii scazute, proiecte cu risc crescut si beneficii scazute si proiecte cu risc scazut si beneficii susbstantiale.

Cele mai importante criterii de analizat, din punctul de vedere al riscurilor sunt cele: Tehnice;Financiare;Sociale;Institutionale;De mediu;Legale/Juridice.

Aceste riscuri pot fi acceptate, diminuate,impartite sau transferate, depinde de importanta fiecaruia.

Impactul asupra proiectului va avea o scara de valori de la 1 la 3: 1 reprezentand impact negativ scazut; 2 - impact negativ mediu; 3 - impact negativ crescut;

Probabilitatea de aparitie a riscului in cadrul proiectului este categorisita ca si mica. medie si mare. Pentru a putea calcula un nivel general de risc le vom oferi o valoare numerica si acestor probabilitati: mica -1 ; medie - 1,5. Mare - 2.

In tabelul de mai jos sunt prezentate probabilitatile de aparitie si impactul fiecarui risc identificat:

Tipul de risc		Probabilitate	Impact		
			1	2	3
Riscuri tehnice	1. Incompatibilitatea echipamentelor in conditiile in care in caielele de sarcini nu vor fi specificate caracteristici tehnice clare si definitorii pentru echipamentele care sunt necesare pentru realizarea investitiei.	Mica			
		Medie			X
		Mare			
Riscuri financiare	1.Subevaluarea costurilor de exploatare (costurile de intretinere).	Mica			
		Medie		X	
		Mare			
Risc legal/juridic	1. Riscul de a se schimba multe din normele de reglementare, iar conformarea la aceste schimbari ar putea aduce costuri suplimentare.	Mica		X	
		Medie			
		Mare			
Riscuri sociale	1. Somaj ridicat	Mica			
		Medie			
		Mare			X
Risc de forta majora	1. Nerealizarea proiectului	Mica			
		Medie			
		Mare			X
Risc identificat		Probabilitate de producere a riscului	Impactul riscului asupra	Ierarhizarea riscurilor	

# VALURO PROIECT

Instituire sens giratoriu la intersectia Calea Obcnilor, bulevardul 1 Mai si bulevardul 1 Decembrie 1918, fara afectarea spatiului verde

## Studiu de fezabilitate

	(1 - mic; 5 - mare)	proiectului 1- scazut; 10- maxim	
<b>I. Variabile critice identificate in analiza de senzitivitate</b>			
Modificarea costurilor de exploatare	3	5	6
Modificarea valorii investitiei in perioada de implementare	2	3	7
<b>II. Riscuri de ordin tehnic</b>			
Neexecutarea lucrarii la calitatea proiectata in timpul si costurile stabilite	2	6	5
Solutiile tehnice proiectate sa nu fie adecvate lucrarii	2	5	4
Lucrarea efectuata sa nu functioneze la parametri proiectati	2	6	6
<b>III. Riscuri de mediu</b>			
Evenimente meteorologice si seismice care conduc la intarzierea si nerealizarea conforma a proiectului	1	5	8
<b>IV. Riscuri financiare</b>			
Sistarea sau intreruperea finantarii proiectului	1	9	1
Depasirea costurilor preconizate (ca urmare a cresterii preturilor la materiale si manopera)	2	6	6
Incapacitatea bugetului local de a suporta cheltuielile neeligibile si conexe	2	7	2
<b>V. Riscuri institutionale</b>			
Schimbarea administratorului retelei de canalizare	1	3	10
<b>VI. Riscuri legale</b>			
Schimbari ale cadrului legislativ in domeniu	1	2	9
Nerealizarea procedurilor de achizitie publica conform LEGEA 98/2016	2	5	3
<b>Risc identificat</b>	<b>Gradul de risc acceptat</b>	<b>Strategia de abordare a riscului</b>	<b>Contracurarea riscului</b>
<b>I. Variabile critice identificate in analiza de senzitivitate</b>			
Modificarea costurilor de exploatare	controlat	impartire si control	controlul periodic al documentelor, cheltuielilor si gradul de utilizare al investitiei
Modificarea valorii investitiei in perioada de implementare	controlat	control	control financiar periodic al cheltuielilor cu investitia si fluxurilor de numerar
<b>II. Riscuri de ordin tehnic</b>			
Neexecutarea lucrarii la calitatea proiectata in timpul si costurile stabilite	asigurat	impartire si control	incheierea unor contracte ferme cu ajutorul unor firme specializate, astfel incat sa existe masuri de penalizare pentru nerespectarea termenilor contractuali
Solutiile tehnice proiectate sa nu fie adecvate lucrarii	controlat	diversificare	planificarea in detaliu a solutiilor si stabilirea unor marje de eroare inca din faza de proiectare

# VALURO PROIECT

Instituire sens giratoriu la intersectia Calea Obcinilor, bulevardul 1 Mai si bulevardul 1 Decembrie 1918, fara afectarea spatiului verde

## Studiu de fezabilitate

Lucrarea efectuata sa nu functioneze la parametri proiectati	controlat	diversificare	realizarea unor caiete de sarcini cat mai detaliate si incheierea unor contracte de calitate cu firma furnizoare de lucrari
III. Riscuri de mediu			
Evenimente meteorologice si seismice care conduc la intarzierea si nerealizarea conforma a proiectului	necontrolat	accept	realizarea unor studii preliminare cu privire la conditiile de mediu ale zonei
IV. Riscuri financiare			
Sistarea sau intreruperea finantarii proiectului	asigurat	control	realizarea documentatiei conform ghidului solicitantului si atasarea tuturor avizelor solicitate. Verificare amanuntita a proiectului pe perioada de pregatire si implementare.
Depasirea costurilor preconizate (ca urmare a cresterii preturilor la materiale si manopera)	controlat	control	stabilirea unui sistem de control al costurilor si includerea in previziuni si bugetul local al unor factori de actualizare
Incapacitatea bugetului local de a suporta cheltuielile neeligibile si conexe	asigurat	impartire si control	stabilirea cat mai exacta a valorii cheltuielilor neeligibile si conexe, precum si planificarea acestora.
V. Riscuri legale			
Schimbari ale cadrului legislativ in domeniu	necontrolat	accept	N/A
Nerealizarea procedurilor de achizitie publica conform LEGEA 98/2016	asigurat	control	specializarea sau angajarea unei persoane cu pregatire in achizitii publice. Verificarea exacta a indeplinirii conditiilor conform legislatiei.

## 5. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(A) OPTIM(A), RECOMANDAT(A)

### 5.1. Comparatia scenariilor/optiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilitatii si riscurilor

In cadrul acestei investitii, pentru realizarea reconfigurarii intersectiei s-au analizat 2 Scenarii, astfel:

#### **Scenariul 1 – Etapa 1 – Reconfigurare intersectie**

In acest scenariu, s-a prevazut reconfigurarea intersectiei respectiv Sistemizare circulatierutiere si pietonale si asigurarea circulatiei in ambele sensuri.

Se va asigura totodata:

- reconfigurarea intersectiilor si Sistemizare circulatierutiere si pietonale pentru asigurarea fluidizarii circulatiei;

- reamenajarea zonelor verzi;
- refacerea imbracamintii rutiere in zona intersectiei;
- imbunatatirea locala a sistemului de iluminat public stradal si a evacuarii apelor pluviale in zona intersectiei;
- introducerea in subteran a retelelor aeriene amplasate pe stalpii de iluminat;
- asigurarea monitorizarii video a intersectiei;
- prevederea unui sistem automatizat de irigatie a zonelor verzi.

**Scenariul 2 – Etapa 2 –Sistematizare circulatie in sens unic**

In acest scenariu, s-au prevazut Sistematizare circulatierutiere cu sensuri unice, infrastructura fiind pregatita in Etapa 1, cu mici ajustari in aceasta etapa.

Acest scenariu se poate realiza dupa finalizarea sistematizarii circulatiei rutiere in municipiu prin realizarea de sensuri unice pe bulevardele principale. Infrastructura este pregatita in Etapa 1, in aceasta etapa fiind necesare modificari minore ale semnalizarii rutiere si extinderea zonelor verzi.

Costurile estimative ale investitiei pentru scenariile analizate, conform Devizului general, sunt urmatoarele:

**Scenariul 1 – Etapa 1 – Reconfigurare intersectie**

	Valoare, fara TVA [LEI]	TVA [LEI]	Valoare, cu TVA [LEI]
TOTAL GENERAL	5,336,290.17	1,004,313.85	6,340,604.02
Din care, C+M	4,584,343.93	871,025.35	5,455,369.27

**Scenariul 2 – Etapa 2 –Sistematizare circulatie in sens unic**

	Valoare, fara TVA [LEI]	TVA [LEI]	Valoare, cu TVA [LEI]
TOTAL GENERAL	5,491,927.59	1,033,598.44	6,525,526.04
Din care, C+M	4,721,434.90	897,072.63	5,618,507.53

**5.2. Selectarea si justificarea scenariului/optiunii optim(e) recomandat(e)****Scenariul 1 – Etapa 1 – Reconfigurare intersectie**

In acest scenariu, s-a prevazut reconfigurarea intersectiei respectiv Sistematizare circulatierutiere si pietonale si asigurarea circulatiei in ambele sensuri.

### Avantaje:

- Asigurarea fluidizarii circulatiei rutiere si pietonale;
- Posibilitatea de utilizare a intersectiei pentru Etapa 2 – circulatie in sens unic;
- Aspect arhitectural placut datorita zonelor verzi generoase si a lipsei retelelor aeriene amplasate pe stalpi;
- Asigurarea supravegherii video a intersectiei.

### Dezavantaje:

- Costuri ridicate pentru realizarea investitiei;
- Disconfort pentru trafic pe perioada executiei lucrarilor;

### **Scenariul 2 – Etapa 2 –Sistematizare circulatie in sens unic**

In acest scenariu, s-au prevazut Sistematizare circulatierutiere cu sensuri unice, infrastructura fiind pregatita in Etapa 1, cu mici ajustari in aceasta etapa.

### Avantaje:

- Asigurarea fluidizarii circulatiei rutiere si pietonale;
- Aspect arhitectural placut datorita zonelor verzi generoase si a lipsei retelelor aeriene amplasate pe stalpi;
- Asigurarea supravegherii video a intersectiei;
- Infrastructura a fost pregatita in Etapa 1, in aceasta etapa fiind necesare modificari minore ale configuratiei intersectiei.

### Dezavantaje:

- Costuri ridicate pentru realizarea investitiei coroborat cu Etapa 1;
- Scenariul se poate aplica dupa sistematizarea rutiera complexa a municipiului prin realizarea de sensuri unice.

Fiind vorba despre o investitie mai complexa in Etapa 2, Proiectantul recomanda realizarea in prima etapa a Scenariul 1 – Etapa 1 - **Reconfigurarea intersectiei**, cu circulatie in ambele sensuri.

### **5.3. Descrierea scenariului/optiunii optim(e) recomandat(e) privind:**

#### *a) obtinerea si amenajarea terenului;*

Investitia se va realiza pe terenul proprietate a Mun. Suceava.

#### *b) asigurarea utilitatilor necesare functionarii obiectivului;*

Se va asigura energia electrica pentru iluminatul pe timp de noapte, de la reseaua electrica de iluminat stradal a orasului.

Se va asigura apa necesara irigarii zonelor verzi, de la reseaua de apa a orasului.

Se va asigura energia electrica pentru functionarea camerelor de supraveghere de la reseaua electrica existenta in zona.

*c) solutia tehnica, cuprinzand descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, functional-arhitectural si economic, a principalelor lucrari pentru investitia de baza, corelata cu nivelul calitativ, tehnic si de performanta ce rezulta din indicatorii tehnico-economici propusi;*

## **MEMORIU TEHNIC – SOLUTIA PROIECTATA**

### ***Scenariul 1 – Sistemizare cu circulatie in dublu sens***

In acest scenariu, s-a prevazut reconfigurarea intersectiei strazilor B-dul 1 Mai, B-dul 1 Decembrie 1918, Calea Obcinilor, Pictor Serban Rusu Andrei respectiv Sistemizare circulatierutiere si pietonale si asigurarea circulatiei in ambele sensuri.

### ***LUCRARI DE DRUMURI***

Categoria de importanta a constructiei: C (normala).

Categoria strazilor, cf STAS 10144-1/91, B-dul 1 Mai, B-dul 1 Decembrie 1918, Calea Obcinilor: II. Categoria strazii Pictor Serban Rusu Andrei: III.

In cadrul investitiei se propune Sistemizare circulatierutiere si pietonale prin reconfigurarea intersectiilor cu pastrarea parcului existent si modificarea configuratiei acestuia precum si a scuarurilor existente functie de noile dimensiuni ale intersectiei precum. Elementele geometrice ale intersectiei si configuratia acesteia sunt prezentate in plansa *Plan de situatie* si au fost adoptate functie de situatia reala din teren.

In conformitate cu cerintele Politiei Rutiere Suceava privind semnalizarea rutiera a intersectiei, prin avizul nr. 22478 din 30.08.2022, intersectia nu va fi giratorie din cauza spatiului verde (parcului) asupra caruia nu se intervine. Prin semnalizarea rutiera propusa se va realiza circulatia aproximativ identica cu cea in sensurile giratorii, fiind o intersectie dirijata, prin ocolirea parcului existent, respectandu-se indicatoarele de prioritate si de obligare.

Datele tehnice ale intersectiei:

Strazi intersectate: 4 (B-dul 1 Mai, B-dul 1 Decembrie 1918, Calea Obcinilor, Pictor Serban Rusu Andrei), avand urmatoarele elemente:

1. B-dul 1 Mai – a fost prevazut cu 3 benzi de intrare; din cele 3 benzi de intrare, una este destinata virajului la dreapta fara patrunderea in intersectie iar celelalte 2 sunt destinate pentru directia inainte (banda 2) si pentru directia inainte si la dreapta (banda 1);
2. B-dul 1 Decembrie 1918 – a fost prevazut cu 3 benzi de intrare; din cele 3 benzi de intrare, una este destinata pentru directia inainte fara patrunderea in intersectie iar celelalte 2 sunt destinate pentru directia inainte (banda 1) si pentru directia inainte si la stanga (banda 2);
3. Str. Calea Obcinilor - a fost prevazut cu 3 benzi de intrare; din cele 3 benzi de intrare, una este destinata virajului la dreapta fara patrunderea in intersectie iar celelalte 2 sunt destinate pentru virajul la dreapta (banda 1) si pentru virajul la dreapta si la stanga (banda 2);
4. Str. Pictor Serban Rusu Andrei - a fost prevazut cu 1 banda de intrare si 1 banda de iesire.

Parcul este mentinut sub forma unui ovoid cu razele interioare de 26 m respectiv 12 m. Supralargirea la interior in zona racordarii circulare este de 2.00 m si se va realiza din marcaj rutier.

Pe calea inelara au fost prevazute 2 benzi de circulatie avand latimea carosabila de 5.50 m respectiv 4.50 m.

Latimea partii carosabile la benzile de intrare si iesire este de 3.50 m cu exceptia celor destinate virajului la dreapta sau inainte fara patrunderea in intersectie, care au latimea de 4.00 m.

Insulele separatoare vor fi denivelate si vor fi amenajate zone verzi cu plantatii de arbori ornamentali.

Carosabilul (in zona parcului, insulelor centrale, trotuarelor) va fi incadrat de borduri prefabricate din beton, mari.

Suprafata verde din zona intersectiei va fi majorata cu 895 mp. In prezent suprafata zonelor verzi este de 3170 mp iar suprafata zonelor verzi rezultata in urma realizarii investitiei va fi de 4065 mp. Pe zonele verzi vor fi plantati arbori ornamentali si se va semana gazon rezistent la seceta. Arborii existenti din scuarurile existente, care se suprapun peste noua

# VALURO PROIECT

*Instituire sens giratoriu la intersectia Calea Obcinilor, bulevardul 1 Mai si bulevardul 1 Decembrie 1918, fara afectarea spatiului verde*

## **Studiu de fezabilitate**

---

suprafata carosabila, vor fi defrisati si inlocuiti cu altii noi sau relocati, dupa caz. Noile zone verzi vor avea o grosime a pamantului vegetal de 60 cm. Pe conturul exterior al parcului se va prevedea un gard ornamental, metalic, de culoare verde si inaltime 80 cm pentru protectia copiilor. In fata acestuia, inspre carosabil, se va realiza un gard viu din tuia.

Se va realiza refacerea trotuarelor si a zonelor verzi de langa trotuare afectate de lucrari. Pavelele utilizate la refacerea trotuarelor vor fi prefabricate, din beton, colorate si vor avea grosimea de 6 cm

Trecerile de pietoni existente vor fi relocate. Astfel, se vor realiza 2 treceri de pietoni, pe str. Calea Obcinilor care vor avea continuizare prin parc prin realizarea unei alei pietonale din piatra naturala, cu latimea de 3.00 m. Acestea vor fi semaforizate si dotate cu buton pentru semafor. In zona trecerilor de pietoni si la intersectia cu str. Pictor Serban Rusu Andrei se vor monta pe carosabil limitatoare de viteza din cauciuc, cu inaltimea de 4 cm.

Reglementarea circulatiei va fi intocmita conform standardelor si normativelor in vigoare printr-o semnalizare rutiera corespunzatoare cu indicatoare si marcaje rutiere.

Pe perioada executiei lucrarilor, Antreprenorul va respecta „Normele metodologice privind conditiile de inchidere a circulatiei si de instituire a restrictiilor de circulatie in vederea executarii de lucrari in zona drumului public si/sau pentru protejarea drumului” aprobate prin Ordinul comun al Ministerului de Interne si Ministerului Transporturilor nr. 1112/411-2000 publicat in Monitorul Oficial nr. 397/25.08.2000, cit si al celorlalte norme, standarde si prevederi legale in vigoare. Se impune semnalizarea corespunzatoare pentru evitarea oricaror feluri de accidente, inclusiv pe timp de noapte.

### *LUCRARI DE INSTALATII*

#### *Retea de iluminat stradal*

In zona intersectiei, pentru asigurarea iluminatului pe timp de noapte se va realiza o retea noua de iluminat public stradal. Stalpii de iluminat existenti vor fi dezafectati. Se vor monta stalpi noi de iluminat, metalici, cu inaltimea de 12 m, zincati si vopsiti, dupa caz. Stalpii vor fi prevazuti cu console si corpuri de iluminat cu LED. Reteaua de alimentare va fi LES tip ACYABY 3x35+16mmp + Ol-Zn 40x4 mmp protejata cu tub corugat dn50. Legatura dintre LES si stalp se va realiza in cutia de conexiuni a stalpului. In cutia de conexiuni a stalpului, sau dupa caz in aparatul de iluminat, se va monta o siguranta de 2A pentru protectia aparatului de iluminat. Legatura între cutia de jonctiune a stalpului și corpul de iluminat se va face cu cablu tip CYY 3x1,5 mm<sup>2</sup>, pozat prin interiorul stâlpului. Alimentarea



# VALURO PROIECT

Instituire sens giratoriu la intersectia Calea Obcinilor, bulevardul 1 Mai si bulevardul 1 Decembrie 1918, fara afectarea spatiului verde

## Studiu de fezabilitate

---

cu energie electrica a aparatelor de iluminat se va face prin intermediul legaturii cu reseaua de iluminat public existenta din zona, utilizandu-se punctele de aprindere din zona.

### *Retea de supraveghere video*

Pe stalpii de iluminat se vor monta camere de supraveghere video, de inalta rezolutie, cu posibilitate de vizualizare pe timp de noapte, amplasate astfel incat sa fie supravegheata intreaga suprafata a intersectiei. Informatiile vor fi transmise in timp real la beneficiar.

### *Retea de irigatii zone verzi*

Se va prevedea o retea pentru irigarea zonelor verzi ale parcului si a insulelor centrale, automatizata, cu aspersoare. Reteaua va fi bransata la retea de apa a orasului.

### *Retea de canalizare pluviala*

Se vor inlocui gurile de scurgere existente din zona intersectiei si se vor amplasa altele noi, din beton, cu gratar metalic, pentru a se asigura evacuarea corespunzatoare a apelor pluviale. Racordurile vor fi din PVC si vor avea diametrul DN160. Se va verifica intreaga retea de canalizare pluviala si se va decolmata.

### *Lucrari conexe*

Se vor aduce la cota capacele caminelor de canalizare existente pe suprafata parcarii.

### *Retea de canalizatie subterana*

Retelele de telecomunicatii (internet, telefonie, etc.) care sunt montate pe stalpii existenti de iluminat, din zona intersectiei, vor fi relocate in subteran, prin intermediul unei canalizatii subterane. Canalizatia subterana va fi alcatuita din 3 tuburi DN110, corugate. Operatorii retelelor isi pot prevedea propria canalizatie subterana functie de necesitatile proprii. Intersectiile se vor realiza prin intermediul caminelor de tragere din beton care vor fi dispuse pe traseul canalizatiei.

### *d) probe tehnologice si teste.*

Nu este cazul.

## **5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenti obiectivului de investitii:**

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

Principalii indicatori tehnici ai constructiei sunt:

# VALURO PROIECT

Instituire sens giratoriu la intersectia Calea Obcinilor, bulevardul 1 Mai si bulevardul 1 Decembrie 1918, fara afectarea spatiului verde

## Studiu de fezabilitate

➤ Numar de strazi intersectate: 4 strazi.

Principalii indicatori economici ai constructiei sunt:

	Valoare, fara TVA [LEI]	TVA [LEI]	Valoare, cu TVA [LEI]
TOTAL GENERAL	<b>5,336,290.17</b>	<b>1,004,313.85</b>	<b>6,340,604.02</b>
Din care, C+M	<b>4,584,343.93</b>	<b>871,025.35</b>	<b>5,455,369.27</b>

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

Nu este cazul.

*c) indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliti in functie de specificul si tinta fiecarui obiectiv de investitii;*

Nu este cazul.

*d) Durata de realizare si etapele principale corelate cu datele prevazute in graficul orientativ de realizare a investitiei, detaliat pe etape principale*

### Scenariu 1

Durata de realizare a investitiei este estimata la 11 luni calendaristice, conform graficului propus, astfel:

Nr.crt	Denumire etapa	Durata(luni)
1	Elaborare SF	4
2	Obtinere avize, verificare si aprobare SF	0.5
3	Achizitie servicii de proiectare - Proiect tehnic si detalii de executie, DTAC	1
4	Elaborare Proiect tehnic si detalii de executie, DTAC	1
5	Verificare si aprobare Proiect tehnic si detalii de executie, DTAC	0.5
6	Achizitie executie lucrari	1
7	Executie lucrari	3

Durata de executie a lucrarilor: 3 luni calendaristice.

Esalonarea investitiei: 2 ani.

**5.5. Prezentarea modului in care se asigura conformarea cu reglementarile specifice functiunii preconizate din punctul de vedere al**

# VALURO PROIECT

Instituire sens giratoriu la intersectia Calea Obcinilor, bulevardul 1 Mai si bulevardul 1 Decembrie 1918, fara afectarea spatiului verde

## Studiu de fezabilitate

---

### **asigurarii tuturor cerintelor fundamentale aplicabile constructiei, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice**

Proiectarea si executia lucrarilor se va realiza in conformitate cu prevederile normativelor si legislatiei tehnice in vigoare.

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

Sursele de finantare a investitiei se constituie in conformitate cu legislatia in vigoare si constau in fonduri proprii, credite bancare, fonduri de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile si alte surse legal constituite.

Beneficiarul lucrarii este raspunzator de sursele de finantare prin bugetul local.

## **6. URBANISM, ACORDURI SI AVIZE CONFORME**

### **6.1. Certificatul de urbanism emis in vederea obtinerii autorizatiei de construire**

Certificatul de Urbanism nr. 81 din 31.01.2022 emis de Primaria Municipiului Suceava.

### **6.2. Extras de carte funciara, cu exceptia cazurilor speciale, expres prevazute de lege**

Terenul in suprafata de 16000 mp, identic cu parcela cadastrala nr. 67266/1600 pe care se va amenaja intersectia, este situat in intravilanul municipiului la intersectia str. Calea Obcinilor, B-dul 1 Mai, B-dul 1 Decembrie 191, Pictor Serban Rusu Andrei si este proprietatea municipiului Suceava - domeniul public.

### **6.3. Actul administrativ al autoritatii competente pentru protectia mediului, masuri de diminuare a impactului, masuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu in documentatia tehnico-economica**

# VALURO PROIECT

Instituire sens giratoriu la intersectia Calea Obcinilor, bulevardul 1 Mai si bulevardul 1 Decembrie 1918, fara afectarea spatiului verde

## Studiu de fezabilitate

Realizarea investitiei se va realiza in conformitate cu reglementarile de mediu in vigoare, tinandu-se cont de conditiile impuse prin avizul eliberat de catre Agentia Nationala pentru Protectia Mediului.

### **6.4. Avize conforme privind asigurarea utilitatilor**

Nu este cazul.

### **6.5. Studiu topografic, vizat de catre Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliara**

S-a realizat studiul topografic de catre SC Royal CDV G2 SRL care a fost vizat de catre O.C.P.I. Suceava.

### **6.6. Avize, acorduri si studii specifice, dupa caz, in functie de specificul obiectivului de investitie si care pot conditiona solutiile tehnice**

Se vor obtine avizele prevazute in cadrul Certificatului de urbansim.

## **7. IMPLEMENTAREA INVESTITIEI**

### **7.1. Informatii despre entitatea responsabila cu implementarea investitiei**

Beneficiarul lucrarii este responsabil de implementarea investitiei si de sursele de finantare obtinute pentru realizarea investitiei.

### **7.2. Strategia de implementare, cuprinzand: durata de implementare a obiectivului de investitie (in luni calendaristice), durata de executie, graficul de implementare a investitiei, esalonarea investitiei pe ani, resurse necesare**

#### **Scenariu 1**

Durata de realizare a investitiei este estimata la 11 luni calendaristice, conform graficului propus, astfel:

Nr.crt	Denumire etapa	Durata(luni)
1	Elaborare SF	4
2	Obtinere avize, verificare si aprobare SF	0.5
3	Achizitie servicii de proiectare - Proiect tehnic si detalii de executie, DTAC	1

# VALURO PROIECT

Instituire sens giratoriu la intersecția Calea Obcinilor, bulevardul 1 Mai și bulevardul 1 Decembrie 1918, fără afectarea spațiului verde

## Studiu de fezabilitate

4	Elaborare Proiect tehnic și detalii de execuție, DTAC	1
5	Verificare și aprobare Proiect tehnic și detalii de execuție, DTAC	0.5
6	Achiziție execuție lucrări	1
7	Execuție lucrări	3

Durata de execuție a lucrărilor: 3 luni calendaristice.

Esalonarea investiției: 2 ani.

### **7.3. Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare**

Etapele, metodele și resursele necesare întreținerii se vor stabili de către administrator.

### **7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale**

Nu este cazul.

Intocmit,

ing. Franciuc Vasile



# VALURO PROIECT

Instituire sens giratoriu la intersecția Calea Obcinilor, bulevardul 1 Mai și bulevardul 1 Decembrie 1918, fără afectarea spațiului verde

Studiu de fezabilitate

## 8. ANEXE – DEVIZ GENERAL; LISTE DE CANTITATI ESTIMATIVE DE LUCRARI

Denumire investitie: Instituire sens giratoriu la intersecția Calea Obcinilor, bulevardul 1 Mai și bulevardul 1 Decembrie 1918, fără afectarea spațiului verde

Beneficiar: Municipiul Suceava, jud. Suceava

Proiectant: SC Valuro Proiect SRL, Suceava

Faza de proiectare: SF

### DEVIZ GENERAL

al obiectivului de investitii

***Instituire sens giratoriu la intersecția Calea Obcinilor, bulevardul 1 Mai și bulevardul 1 Decembrie 1918, fără afectarea spațiului verde***

Scenariul 1– Etapa 1 - Reconfigurare intersecție

TVA 19%

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fara TVA	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
<b>Capitolul 1 - Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului</b>				
1.1.	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2.	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3.	Amenajari pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0.00	0.00	0.00
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilitatilor	0.00	0.00	0.00
<b>Total capitol 1</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>Capitolul 2 - Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții</b>				
<b>Total capitol 2</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>Capitolul 3 - Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică</b>				
3.1.	Studii	6,000.00	1,140.00	7,140.00
	3.1.1. Studii de teren	6,000.00	1,140.00	7,140.00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3. Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2.	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	4,000.00	760.00	4,760.00
3.3.	Expertizare tehnică	0.00	0.00	0.00
3.4.	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0.00	0.00	0.00
3.5.	Proiectare	331,796.56	63,041.35	394,837.91
	3.5.1. Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2. Studiu de prefezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/Documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	110,000.00	20,900.00	130,900.00
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/ autorizațiilor /DTAC	36,132.76	6,865.22	42,997.98
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	5,000.00	950.00	5,950.00

# VALURO PROIECT

Instituire sens giratoriu la intersecția Calea Obcinilor, bulevardul 1 Mai și bulevardul 1 Decembrie 1918, fara afectarea spatiului verde

## Studiu de fezabilitate

3.5.6.	Proiect tehnic și detalii de execuție	180,663.80	34,326.12	214,989.92
3.6.	Organizarea procedurilor de achiziție	0.00	0.00	0.00
3.7.	Consultanta	0.00	0.00	0.00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	0.00	0.00	0.00
	3.7.2. Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8.	Asistență tehnică	67,748.93	12,872.30	80,621.22
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	9,033.19	1,716.31	10,749.50
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	4,516.60	858.15	5,374.75
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către I.S.C.	4,516.60	858.15	5,374.75
	3.8.2. Dirigenție de șantier	58,715.74	11,155.99	69,871.72
<b>Total capitol 3</b>		<b>409,545.49</b>	<b>77,813.64</b>	<b>487,359.13</b>
<b>Capitolul 4 - Cheltuieli pentru investiția de baza</b>				
4.1.	Construcții și instalații	4,516,595.00	858,153.05	5,374,748.05
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0.00	0.00	0.00
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0.00	0.00	0.00
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5.	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6.	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
<b>Total capitol 4</b>		<b>4,516,595.00</b>	<b>858,153.05</b>	<b>5,374,748.05</b>
<b>Capitolul 5 - Alte cheltuieli</b>				
5.1.	Organizare de șantier	112,914.88	21,453.83	134,368.70
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	67,748.93	12,872.30	80,621.22
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	45,165.95	8,581.53	53,747.48
5.2.	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	51,427.78	190.00	51,617.78
	5.2.1. Comisiunile și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	22,921.72	0.00	22,921.72
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	4,584.34	0.00	4,584.34
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	22,921.72	0.00	22,921.72
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	1,000.00	190.00	1,190.00
5.3.	Cheltuieli diverse și neprevăzute (procent din valoarea cheltuielilor prevăzute la cap./subcap. 1.2, 1.3, 1.4, 2, 3.5, 3.8, 4) - procent de 5%	245,807.02	46,703.33	292,510.36
5.4.	Cheltuieli pentru informare și publicitate	0.00	0.00	0.00
<b>Total capitol 5</b>		<b>410,149.68</b>	<b>68,347.16</b>	<b>478,496.84</b>
<b>Capitolul 6 - Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste</b>				
6.1.	Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2.	Probe tehnologice și teste	0.00	0.00	0.00
<b>Total capitol 6</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>5,336,290.17</b>	<b>1,004,313.85</b>	<b>6,340,604.02</b>
din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		<b>4,584,343.93</b>	<b>871,025.35</b>	<b>5,455,369.27</b>

Data: Aprilie 2022

Beneficiar/Investitor,  
Municipiul Suceava, jud. Suceava

Intocmit,  
ing. Jitariuc Robert Daniel  
SC VALURO PROIECT SRL



# VALURO PROIECT

Instituire sens giratoriu la intersectia Calea Obcinilor, bulevardul 1 Mai si bulevardul 1 Decembrie 1918, fara afectarea spatiului verde

## Studiu de fezabilitate

### DEVIZUL OBIECTULUI 1

Scenariul 1- Etapa 1 - Reconfigurare intersectie

TVA 19%

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fara TVA	TVA	Valoare cu TVA
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	4,516,595.00	858,153.05	5,374,748.05
4.1.1	Scenariul 1- Etapa 1 - Reconfigurare intersectie	4,516,595.00	858,153.05	5,374,748.05
1	Lucrari de drumuri	3,130,295.00	594,756.05	3,725,051.05
2	Lucrari de instalatii	1,386,300.00	263,397.00	1,649,697.00
TOTAL I - subcap. 4.1		4,516,595.00	858,153.05	5,374,748.05
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
TOTAL II - subcap. 4.2		0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale cu montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		0.00	0.00	0.00
<b>Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)</b>		<b>4,516,595.00</b>	<b>858,153.05</b>	<b>5,374,748.05</b>

SC VALURO PROIECT SRL





# VALURO PROIECT

Instituire sens giratoriu la intersectia Calea Obcinilor, bulevardul 1 Mai si bulevardul 1 Decembrie 1918, fara afectarea spatiului verde

## Studiu de fezabilitate

### Scenariul 1- Etapa 1 - Reconfigurare intersectie

#### LISTA DE CANTITATI NR. 1

cu cantitatile de lucrari estimative, pe categorii de lucrari, cu preturi

#### Categoria de lucrari 1. Lucrari de drumuri

Nr. art.	Cod art.	Denumire articol	UM	Cantitate	Pret unitar (LEI)	Valoare (LEI)
0	1	2	3	4	5	6
1	D1	Desfacere borduri	M	1,220.00	25.00	30,500.00
2	D2	Frezare asfalt	MP	2,600.00	25.00	65,000.00
3	D3	Sapatura in teren excedentar	MC	1,080.00	40.00	43,200.00
4	D4	Desfacere trotuare pavele	MP	985.00	30.00	29,550.00
5	D5	Demolari elemente din beton	MC	20.00	140.00	2,800.00
6	D6	Pregatire platforma	MP	1,200.00	15.00	18,000.00
7	D7	Strat de forma din balast	MC	240.00	110.00	26,400.00
8	D8	Strat de fundatie din balast	MC	360.00	110.00	39,600.00
9	D9	Strat de piatra sparta	MC	240.00	190.00	45,600.00
10	D10	Mixtura asfaltica AB31.5	TO	231.00	380.00	87,780.00
11	D11	Mixtura asfaltica BAD22.4	TO	2140.00	410.00	877,400.00
12	D12	Mixtura asfaltica BA16, 4 cm	MP	9905.00	65.00	643,825.00
13	D13	Pavele prefabricate, grosime 6 cm, inclusiv fundatie	MP	720.00	250.00	180,000.00
14	D14	Pavele piatra naturala, grosime 6 cm	MP	45.00	290.00	13,050.00
15	D15	Bordura mare	M	1850.00	140.00	259,000.00
16	D16	Bordura mica	M	55.00	100.00	5,500.00
17	D17	Imprejmuire parc, gard metalic, h=80cm	M	189.00	340.00	64,260.00
18	D18	Zone verzi noi	MP	2,045.00	90.00	184,050.00
19	D19	Refacere zone verzi	MP	2910.00	70.00	203,700.00
20	D20	Arbori ornamentali	BUC	93.00	900.00	83,700.00
21	D21	Gard viu tuia	M	192.00	190.00	36,480.00
22	D22	Indicatoare rutiere	BUC	85.00	900.00	76,500.00
23	D23	Marcaje longitudinale	KM	2.00	7,000.00	14,000.00
24	D24	Marcaje transversale	MP	700.00	90.00	63,000.00
25	D25	Semafor auto	BUC	6.00	2,500.00	15,000.00
26	D26	Semafor pietoni cu buton	BUC	4.00	1,500.00	6,000.00
27	D27	Stalp semafor cu consola	BUC	2.00	2,500.00	5,000.00
28	D28	Stalp semafor	BUC	2.00	800.00	1,600.00
29	D29	Unitate comanda semaforizare	BUC	1.00	2,000.00	2,000.00
30	D30	Limitatoare viteza din cauciuc	M	26.00	300.00	7,800.00
<b>TOTAL FARA TVA</b>						<b>3,130,295.00</b>

# VALURO PROIECT

Instituire sens giratoriu la intersectia Calea Obcinilor, bulevardul 1 Mai si bulevardul 1 Decembrie 1918, fara afectarea spatiului verde

## Studiu de fezabilitate

Categoria de lucrari **2. Lucrari de instalatii**

Nr. art.	Cod art.	Denumire articol	UM	Cantitate	Pret unitar (LEI)	Valoare (LEI)
0	1	2	3	4	5	6
1	I1	Guri de scurgere	BUC	25.00	3,000.00	75,000.00
2	I2	Camine de vizitare	BUC	2.00	6,000.00	12,000.00
3	I3	Racorduri PVC DN160	M	195.00	300.00	58,500.00
4	I4	Dezafectare stalpi ex. de iluminat	BUC	43.00	1,500.00	64,500.00
5	I5	Stalpi de iluminat stradal	BUC	46.00	5,000.00	230,000.00
6	I6	Console stalpi imuminat	BUC	48.00	1,500.00	72,000.00
7	I7	Corpuri de iluminat cu led	BUC	48.00	1,500.00	72,000.00
8	I8	Retea electrica subterana	M	1,220.00	140.00	170,800.00
9	I9	Retea supraveghere video	BUC	1.00	55,000.00	55,000.00
10	I10	Retea irigatii zone verzi	BUC	1.00	65,000.00	65,000.00
11	I11	Ridicare la cota camine	BUC	17.00	2,500.00	42,500.00
12	I12	Camine de tragere	BUC	20.00	3,500.00	70,000.00
13	I13	Canalizatie subterana	M	1,140.00	350.00	399,000.00
<b>TOTAL FARA TVA</b>						<b>1,386,300.00</b>

SC VALURO PROIECT SRL



# VALURO PROIECT

Instituire sens giratoriu la intersectia Calea Obcinilor, bulevardul 1 Mai si bulevardul 1 Decembrie 1918, fara afectarea spatiului verde

## Studiu de fezabilitate

Denumire investitie: Instituire sens giratoriu la intersectia Calea Obcinilor, bulevardul 1 Mai si bulevardul 1 Decembrie 1918, fara afectarea spatiului verde

Beneficiar: Municipiul Suceava, jud. Suceava

Proiectant: SC Valuro Proiect SRL, Suceava

Faza de proiectare: SF

## DEVIZ GENERAL

al obiectivului de investitii

### ***Instituire sens giratoriu la intersectia Calea Obcinilor, bulevardul 1 Mai si bulevardul 1 Decembrie 1918, fara afectarea spatiului verde***

#### Scenariul 2– Etapa 2 - Sistematizare circulatie in sens unic

TVA 19%

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fara TVA	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
<b>Capitolul 1 - Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului</b>				
1.1.	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2.	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3.	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0.00	0.00	0.00
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0.00	0.00	0.00
<b>Total capitol 1</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>Capitolul 2 - Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții</b>				
<b>Total capitol 2</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>Capitolul 3 - Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică</b>				
3.1.	Studii	6,000.00	1,140.00	7,140.00
	3.1.1. Studii de teren	6,000.00	1,140.00	7,140.00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3. Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2.	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	4,000.00	760.00	4,760.00
3.3.	Expertizare tehnica	0.00	0.00	0.00
3.4.	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0.00	0.00	0.00
3.5.	Proiectare	338,279.68	64,273.14	402,552.82
	3.5.1. Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/Documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	110,000.00	20,900.00	130,900.00
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/ autorizațiilor /DTAC	37,213.28	7,070.52	44,283.80
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	5,000.00	950.00	5,950.00
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	186,066.40	35,352.62	221,419.02
3.6.	Organizarea procedurilor de achiziție	0.00	0.00	0.00

# VALURO PROIECT

Instituire sens giratoriu la intersectia Calea Obcinilor, bulevardul 1 Mai si bulevardul 1 Decembrie 1918, fara afectarea spatiului verde

## Studiu de fezabilitate

3.7.	Consultanta	0.00	0.00	0.00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0.00	0.00	0.00
	3.7.2. Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8.	Asistență tehnică	69,774.90	13,257.23	83,032.13
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	9,303.32	1,767.63	11,070.95
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	4,651.66	883.82	5,535.48
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către I.S.C.	4,651.66	883.82	5,535.48
	3.8.2. Dirigenție de șantier	60,471.58	11,489.60	71,961.18
<b>Total capitol 3</b>		<b>418,054.58</b>	<b>79,430.37</b>	<b>497,484.95</b>
<b>Capitolul 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza</b>				
4.1.	Construcții și instalații	4,651,660.00	883,815.40	5,535,475.40
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0.00	0.00	0.00
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0.00	0.00	0.00
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5.	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6.	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
<b>Total capitol 4</b>		<b>4,651,660.00</b>	<b>883,815.40</b>	<b>5,535,475.40</b>
<b>Capitolul 5 - Alte cheltuieli</b>				
5.1.	Organizare de șantier	116,291.50	22,095.39	138,386.89
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	69,774.90	13,257.23	83,032.13
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	46,516.60	8,838.15	55,354.75
5.2.	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	52,935.78	190.00	53,125.78
	5.2.1. Comisiioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	23,607.17	0.00	23,607.17
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	4,721.43	0.00	4,721.43
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	23,607.17	0.00	23,607.17
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	1,000.00	190.00	1,190.00
5.3.	Cheltuieli diverse și neprevăzute (procent din valoarea cheltuielilor prevăzute la cap./subcap. 1.2, 1.3, 1.4, 2, 3.5, 3.8, 4) - procent de 5%	252,985.73	48,067.29	301,053.02
5.4.	Cheltuieli pentru informare și publicitate	0.00	0.00	0.00
<b>Total capitol 5</b>		<b>422,213.01</b>	<b>70,352.67</b>	<b>492,565.69</b>
<b>Capitolul 6 - Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste</b>				
6.1.	Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2.	Probe tehnologice și teste	0.00	0.00	0.00
<b>Total capitol 6</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>5,491,927.59</b>	<b>1,033,598.44</b>	<b>6,525,526.04</b>
<b>din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)</b>		<b>4,721,434.90</b>	<b>897,072.63</b>	<b>5,618,507.53</b>

Data: Aprilie 2022

Beneficiar/Investitor,  
Municipiul Suceava, jud. Suceava

Intocmit,

ing. Jitariuc Robert Daniel  
SC VALURO PROIECT SRL



# VALURO PROIECT

Instituire sens giratoriu la intersectia Calea Obcinilor, bulevardul 1 Mai si bulevardul 1 Decembrie 1918, fara afectarea spatiului verde

## Studiu de fezabilitate

### DEVIZUL OBIECTULUI 1

Scenariul 2- Etapa 2 - Sistemizare circulatie in sens unic

TVA 19%

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fara TVA	TVA	Valoare cu TVA
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	4,651,660.00	883,815.40	5,535,475.40
4.1.1	Scenariul 2- Etapa 2 - Sistemizare circulatie in sens unic	4,651,660.00	883,815.40	5,535,475.40
1	Lucrari de drumuri	3,127,595.00	594,243.05	3,721,838.05
2	Lucrari de instalatii	1,386,300.00	263,397.00	1,649,697.00
3	Lucrari de drumuri - Etapa 2	137,765.00	26,175.35	163,940.35
TOTAL I - subcap. 4.1		4,651,660.00	883,815.40	5,535,475.40
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
TOTAL II - subcap. 4.2		0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale cu montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		0.00	0.00	0.00
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		4,651,660.00	883,815.40	5,535,475.40

SC VALURO PROIECT SRL



**VALURO PROIECT**

Instituire sens giratoriu la intersectia Calea Obcinilor, bulevardul 1 Mai si bulevardul 1 Decembrie 1918, fara afectarea spatiului verde

**Studiu de fezabilitate****Scenariul 2– Etapa 2 - Sistemizare circulatie in sens unic****LISTA DE CANTITATI NR. 1**

cu cantitatile de lucrari estimative, pe categorii de lucrari, cu preturi

Categorii de lucrari **1. Lucrari de drumuri**

Nr. art.	Cod art.	Denumire articol	UM	Cantitate	Pret unitar (LEI)	Valoare (LEI)
0	1	2	3	4	5	6
1	D1	Desfacere borduri	M	1,220.00	25.00	30,500.00
2	D2	Frezare asfalt	MP	2,600.00	25.00	65,000.00
3	D3	Sapatura in teren excedentar	MC	1,080.00	40.00	43,200.00
4	D4	Desfacere trotuare pavele	MP	985.00	30.00	29,550.00
5	D5	Demolari elemente din beton	MC	20.00	140.00	2,800.00
6	D6	Pregatire platforma	MP	1,200.00	15.00	18,000.00
7	D7	Strat de forma din balast	MC	240.00	110.00	26,400.00
8	D8	Strat de fundatie din balast	MC	360.00	110.00	39,600.00
9	D9	Strat de piatra sparta	MC	240.00	190.00	45,600.00
10	D10	Mixtura asfaltica AB31.5	TO	231.00	380.00	87,780.00
11	D11	Mixtura asfaltica BAD22.4	TO	2140.00	410.00	877,400.00
12	D12	Mixtura asfaltica BA16, 4 cm	MP	9905.00	65.00	643,825.00
13	D13	Pavele prefabricate, grosime 6 cm, inclusiv fundatie	MP	720.00	250.00	180,000.00
14	D14	Pavele piatra naturala, grosime 6 cm	MP	45.00	290.00	13,050.00
15	D15	Bordura mare	M	1850.00	140.00	259,000.00
16	D16	Bordura mica	M	55.00	100.00	5,500.00
17	D17	Imprejmuire parc, gard metalic, h=80cm	M	189.00	340.00	64,260.00
18	D18	Zone verzi noi	MP	2,045.00	90.00	184,050.00
19	D19	Refacere zone verzi	MP	2910.00	70.00	203,700.00
20	D20	Arbori ornamentali	BUC	93.00	900.00	83,700.00
21	D21	Gard viu tuia	M	192.00	190.00	36,480.00
22	D22	Indicatoare rutiere	BUC	82.00	900.00	73,800.00
23	D23	Marcaje longitudinale	KM	2.00	7,000.00	14,000.00
24	D24	Marcaje transversale	MP	700.00	90.00	63,000.00
25	D25	Semafor auto	BUC	6.00	2,500.00	15,000.00
26	D26	Semafor pietoni cu buton	BUC	4.00	1,500.00	6,000.00
27	D27	Stalp semafor cu consola	BUC	2.00	2,500.00	5,000.00
28	D28	Stalp semafor	BUC	2.00	800.00	1,600.00
29	D29	Unitate comanda semaforizare	BUC	1.00	2,000.00	2,000.00
30	D30	Limitatoare viteza din cauciuc	M	26.00	300.00	7,800.00
<b>TOTAL FARA TVA</b>						<b>3,127,595.00</b>

# VALURO PROIECT

Instituire sens giratoriu la intersecția Calea Obcinilor, bulevardul 1 Mai și bulevardul 1 Decembrie 1918, fără afectarea spațiului verde

## Studiu de fezabilitate

### Categoria de lucrari 2. Lucrari de instalatii

Nr. art.	Cod art.	Denumire articol	UM	Cantitate	Pret unitar (LEI)	Valoare (LEI)
0	1	2	3	4	5	6
1	I1	Guri de scurgere	BUC	25.00	3,000.00	75,000.00
2	I2	Camine de vizitare	BUC	2.00	6,000.00	12,000.00
3	I3	Racorduri PVC DN160	M	195.00	300.00	58,500.00
4	I4	Dezafectare stalpi ex. de iluminat	BUC	43.00	1,500.00	64,500.00
5	I5	Stalpi de iluminat stradal	BUC	46.00	5,000.00	230,000.00
6	I6	Console stalpi imuminat	BUC	48.00	1,500.00	72,000.00
7	I7	Corpuri de iluminat cu led	BUC	48.00	1,500.00	72,000.00
8	I8	Retea electrica subterana	M	1,220.00	140.00	170,800.00
9	I9	Retea supraveghere video	BUC	1.00	55,000.00	55,000.00
10	I10	Retea irigatii zone verzi	BUC	1.00	65,000.00	65,000.00
11	I11	Ridicare la cota camine	BUC	17.00	2,500.00	42,500.00
12	I12	Camine de tragere	BUC	20.00	3,500.00	70,000.00
13	I13	Canalizatie subterana	M	1,140.00	350.00	399,000.00
<b>TOTAL FARA TVA</b>						<b>1,386,300.00</b>

### Categoria de lucrari 3. Lucrari de drumuri - Etapa 2

Nr. art.	Cod art.	Denumire articol	UM	Cantitate	Pret unitar (LEI)	Valoare (LEI)
0	1	2	3	4	5	6
1	D2	Frezare asfalt	MP	605.00	25.00	15,125.00
2	D3	Sapatura in teren excedentar	MC	480.00	40.00	19,200.00
3	D1	Desfacere borduri	M	116.00	25.00	2,900.00
4	D15	Bordura mare	M	86.00	140.00	12,040.00
5	D18	Zone verzi noi	MP	630.00	90.00	56,700.00
6	D20	Arbori ornamentali	BUC	17.00	900.00	15,300.00
7	D22	Indicatoare rutiere	BUC	6.00	900.00	5,400.00
8	D24	Marcaje transversale	MP	100.00	90.00	9,000.00
9	D23	Marcaje longitudinale	KM	0.30	7,000.00	2,100.00
<b>TOTAL FARA TVA</b>						<b>137,765.00</b>

SC VALURO PROIECT SRL

Intocmit,

ing. Franciuc Vasile



# VALURO PROIECT

## DENUMIRE PROIECT

**Instituire sens giratoriu la intersectia Calea Obcinilor,  
bulevardul 1 Mai si bulevardul 1 Decembrie 1918, fara  
afectarea spatiului verde**

## BENEFICIAR

**Municipiul Suceava, judetul Suceava**



## FAZA DE PROIECTARE

**STUDIU DE FEZABILITATE (SF)**

**Martie 2022**



# VALURO PROIECT

---

Denumire proiect	Instituire sens giratoriu la intersectia Calea Obcinilor, bulevardul 1 Mai si bulevardul 1 Decembrie 1918, fara afectarea spatiului verde
Beneficiar	Municipiul Suceava, judetul Suceava
Amplasament	Municipiul Suceava, judetul Suceava
Proiectant	SC Valuro Proiect SRL, Suceava
Numar proiect	6/2022; Data: Martie 2022
Faza de proiectare	STUDIU DE FEZABILITATE (SF)
An	2022

# VALURO PROIECT

---

## VALURO PROIECT

**PROIECTARE    CONSULTANȚĂ    ASISTENȚĂ TEHNICĂ**

SC VALURO PROIECT SRL  
Adresa: Mun. Suceava, Str. Eroilor, Nr.  
44, Parter, Bloc 123, jud. Suceava  
C.U.I RO36342462, J33/949/2016  
Telefoane: 0742 870 326 / 0746 063 066  
Email: valuroproiect@hotmail.com

### **Drepturi de proprietate intelectuală**

În conformitate cu Legea 8/1996, prezenta documentație este proprietatea **S.C. VALURO PROIECT S.R.L., Suceava** și nu poate fi utilizată decât în scopul pentru care a fost elaborată. Orice reproducere, copiere, împrumutare sau întrebuițare integrală sau parțială, directă sau indirectă, în alt scop, fără permisiunea proprietarului sau a beneficiarului, acordată legal, în scris, intră sub incidența sancțiunilor legale privind drepturile de proprietate intelectuală și a drepturilor conexe.

## **LISTA DE SEMNATURI PROIECTANTI DE SPECIALITATE**

**Şef de proiect: ing. Robert-Daniel Jităriuc**

**Proiectanţi: drumuri: ing. Vasile Franciuc**

**instalatii: ing. Ovidiu Doroscan**

# VALURO PROIECT

Instituire sens giratoriu la intersecția Calea Obcinilor, bulevardul 1 Mai și bulevardul 1 Decembrie 1918, fara afectarea spatiului verde

Studiu de fezabilitate

## CUPRINS GENERAL

<b>A. PIESE SCRISE</b>
<b>1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII</b>
1.1. Denumirea obiectivului de investiții
1.2. Ordonator principal de credite/investitor
1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)
1.4. Beneficiarul investiției
1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate
<b>2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI/PROIECTULUI DE INVESTIȚII</b>
2.1. Concluziile studiului de prefezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului de investiții și scenariile/opțiunile tehnico-economice identificate și propuse spre analiză
2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare
2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor
2.4. Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiții
2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice
<b>3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA ȘI PREZENTAREA A MINIMUM DOUĂ SCENARII/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII</b>
3.1. Particularități ale amplasamentului:
a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan, regim juridic - natura proprietății sau titlul de proprietate, servituți, drept de preempțiune, zonă de utilitate publică, informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz);
b) relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile;
c) orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite;
d) surse de poluare existente în zonă;
e) date climatice și particularități de relief;
f) existența unor:
- rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate;
- posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate sau de protecție;
- terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine

# VALURO PROIECT

Instituire sens giratoriu la intersecția Calea Obcinilor, bulevardul 1 Mai și bulevardul 1 Decembrie 1918, fara afectarea spatiului verde

## Studiu de fezabilitate

publică și siguranță națională;
g) caracteristici geofizice ale terenului din amplasament - extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor în vigoare, cuprinzând:
(i) date privind zonarea seismică;
(ii) date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convențională și nivelul maxim al apelor freatice;
(iii) date geologice generale;
(iv) date geotehnice obținute din: planuri cu amplasamentul forajelor, fișe complexe cu rezultatele determinărilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare și consolidări, hărți de zonare geotehnică, arhive accesibile, după caz;
(v) încadrarea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundații) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare;
(vi) caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite în baza studiilor existente, a documentărilor, cu indicarea surselor de informare enunțate bibliografic.
3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic:
- caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții;
- varianta constructivă de realizare a investiției, cu justificarea alegerii acesteia;
- echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse.
3.3. Costurile estimative ale investiției:
- costurile estimate pentru realizarea obiectivului de investiții, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare, ori a unor standarde de cost pentru investiții similare corelativ cu caracteristicile tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții;
- costurile estimative de operare pe durata normată de viață/de amortizare a investiției publice.
3.4. Studii de specialitate, în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor, după caz:
- studiu topografic;
- studiu geotehnic și/sau studii de analiză și de stabilitate a terenului;
- studiu hidrologic, hidrogeologic;
- studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;
- studiu de trafic și studiu de circulație;
- raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiții ale căror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauză de utilitate publică;
- studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiții care se referă la amenajări spații verzi și peisajere;
- studiu privind valoarea resursei culturale;
- studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.

# VALURO PROIECT

Instituire sens giratoriu la intersecția Calea Obcinilor, bulevardul 1 Mai și bulevardul 1 Decembrie 1918, fara afectarea spatiului verde

## Studiu de fezabilitate

3.5. Grafice orientative de realizare a investiției
<b>4. ANALIZA FIECĂRUI/FIECĂREI SCENARIU/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMIC(E) PROPUȘ(E)</b>
4.1. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință
4.2. Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiția
4.3. Situația utilităților și analiza de consum:
- necesarul de utilități și de relocare/protejare, după caz;
- soluții pentru asigurarea utilităților necesare.
4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:
a) impactul social și cultural, egalitatea de șanse;
b) estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare;
c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz;
4.5. Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții
4.6. Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară
4.7. Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate
4.8. Analiza de senzitivitate
4.9. Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor
<b>5. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(Ă) OPTIM(Ă), RECOMANDAT(Ă)</b>
5.1. Compararea scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor
5.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e)
5.3. Descrierea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e) privind:
a) obținerea și amenajarea terenului;
b) asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului;
c) soluția tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, a principalelor lucrări pentru investiția de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic și de performanță ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuși;
d) probe tehnologice și teste.
5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții:
a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectului de investiții, exprimată în

# VALURO PROIECT

Instituire sens giratoriu la intersecția Calea Obcinilor, bulevardul 1 Mai și bulevardul 1 Decembrie 1918, fara afectarea spatiului verde

## Studiu de fezabilitate

lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;
b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare;
c) indicatori financiari, socioeconomi, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;
d) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.
5.5. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice
5.6. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite.
<b>6. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME</b>
6.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire
6.2. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege
6.3. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentația tehnico-economică
6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităților
6.5. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară
6.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice
<b>7. IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI</b>
7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției
7.2. Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiții (în luni calendaristice), durata de execuție, graficul de implementare a investiției, eșalonarea investiției pe ani, resurse necesare
7.3. Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare
7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale
<b>8. ANEXE – DEVIZ GENERAL; LISTE DE CANTITATI ESTIMATIVE DE LUCRARI</b>
<b>B. PIESE DESENATE</b>

# **VALURO PROIECT**

*Instituire sens giratoriu la intersectia Calea Obcinilor, bulevardul 1 Mai si bulevardul 1 Decembrie  
1918, fara afectarea spatiului verde*

**Studiu de fezabilitate**

---

## **CAPITOLUL A**

### **PIESE SCRISE**



# VALURO PROIECT

Instituire sens giratoriu la intersectia Calea Obcinilor, bulevardul 1 Mai si bulevardul 1 Decembrie 1918, fara afectarea spatiului verde

Studiu de fezabilitate

## 1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII

**1.1. Denumirea obiectivului de investitii:** Instituire sens giratoriu la intersectia Calea Obcinilor, bulevardul 1 Mai si bulevardul 1 Decembrie 1918, fara afectarea spatiului verde

**1.2. Ordonatorul principal de credite:** Municipiul Suceava, judetul Suceava

**1.3. Ordonator de credite (secundar/tertiar):** -

**1.4. Beneficiarul investitiei:** Municipiul Suceava, judetul Suceava

**1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate:** SC VALURO PROIECT SRL, Suceava

## 2. SITUATIA EXISTENTA SI NECESITATEA REALIZARII OBIECTIVULUI/PROIECTULUI DE INVESTITII

**2.1. Concluziile studiului de prefezabilitate (in cazul in care a fost elaborat in prealabil) privind situatia actuala, necesitatea si oportunitatea promovarii obiectivului de investitii si scenariile/optiunile tehnico-economice identificate si propuse spre analiza**

Nu este cazul - nu a fost elaborat studiu de prefezabilitate.

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

Prezenta documentatie este elaborata la cererea Beneficiarului in baza Temei de proiectare, in scopul reconfigurarii intersectiei strazilor strazilor Calea Obcinilor, Bulevardul 1 Mai , Bulevardul 1 Decembrie 1918 si Pictor Serban Rusu Andrei din Municipiul Suceava, cartier Obcini, judetul Suceava.

Regimul juridic:

Terenul in suprafata de 16000 mp, identic cu parcela cadastrala nr. 67266/1600 pe care se va amenaja intersectia, este situat in intravilanul municipiului la intersectia str. Calea Obcinilor, B-dul 1 Mai, B-dul 1 Decembrie 191, Pictor Serban Rusu Andrei si este proprietatea municipiului Suceava - domeniul public. Folosinta actuala a terenului: retea stradala.

Regimul economic:

# VALURO PROIECT

*Instituire sens giratoriu la intersectia Calea Obcinilor, bulevardul 1 Mai si bulevardul 1 Decembrie 1918, fara afectarea spatiului verde*

## **Studiu de fezabilitate**

---

Folosința actuala a terenului: rețea stradala; Destinația stabilita prin PUG (UTR 23, 24, 33): zona drumuri si amenajari ptr. circulația publica – D.

Regimul tehnic:

Amenajarea unui sens giratoriu la intersectia Calea Obcinilor, b-dul 1 Mai si B-dul 1 Decembrie 1918, fara afectarea spațiului verde, este necesar pentru a fluidiza circulația in zona.

Se vor respecta prevederile Legii nr. 10/1995 privind calitatea in constructii precum si normativele si legislatia tehnica in vigoare referitoare la proiectarea si executia lucrarilor de drumuri.

### **2.3. Analiza situatiei existente si identificarea deficientelor**

In prezent intersectia celor 4 strazi (Calea Obcinilor, B-dul 1 Mai si B-dul 1 Decembrie 1918 si Pictor Serban Rusu Andrei) este semaforizata. Pe str. Calea Obcinilor este amenajat un parc iar pe str. B-dul 1 Mai si B-dul 1 Decembrie 1918 sunt amenajate 2 scuaruri cu zone verzi.

In zona intersectiei, strazile Calea Obcinilor, B-dul 1 Mai si B-dul 1 Decembrie 1918 au 4 benzi de circulatie (cate 2 benzi pentru fiecare sens). Str. Pictor Serban Rusu Andrei are 2 benzi de circulatie.

Categoria de importanta a constructiei: C (normala).

Categoria strazilor, cf STAS 10144-1/91, B-dul 1 Mai, B-dul 1 Decembrie 1918, Calea Obcinilor: II. Categoria strazii Pictor Serban Rusu Andrei: III.

Se solicita reconfigurarea intersectiei intrucat, in orele de varf, datorita volumului mare de trafic, circulatia rutiera este ingreunata. Totodata, avand in vedere planul de dezvoltare urbana al municipiului, prin reconfigurarea circulatiei pe bulevardele principale, intersectia analizata trebuie sa satisfaca si cerintele viitoare de sistematizare rutiera.

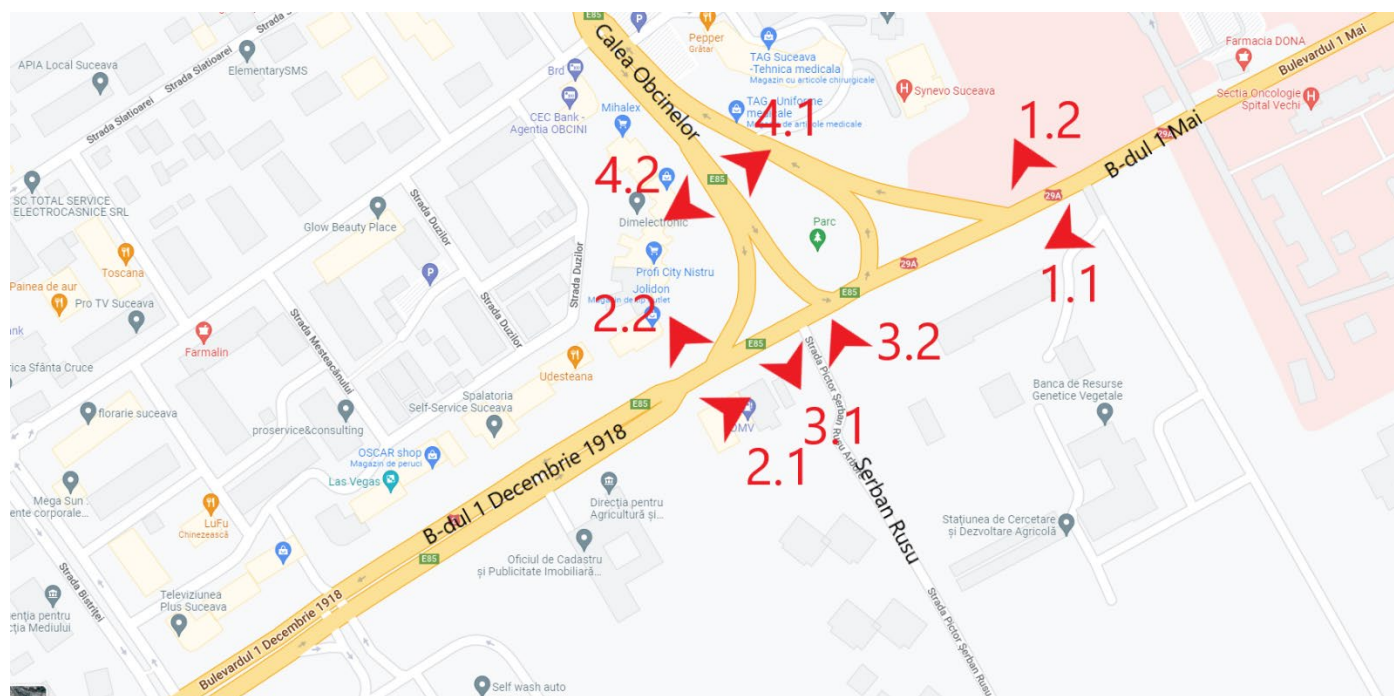
# VALURO PROIECT

Instituire sens giratoriu la intersectia Calea Obcinilor, bulevardul 1 Mai si bulevardul 1 Decembrie 1918, fara afectarea spatiului verde

## Studiu de fezabilitate

Date de trafic (masuratori in data de 26.07.2022, marti)

Interval orar	Post 1		Post 2		Post 3		Post 4	
	B-dul 1 Mai - B-dul 1 Decembrie 1918	B-dul 1 Mai - str. Calea Obcinelor	B-dul 1 Decembrie 1918 - B-dul 1 Mai -	B-dul 1 Decembrie 1918 - str. Calea Obcinelor	Str. Serban Rusu	Str. Serban Rusu	Calea Obcinelor - B-dul 1 Mai	Calea Obcinelor - B-dul 1 Decembrie 1918
	1.1.	1.2	2.1.	2.2.	3.1.	3.2.	4.1.	4.2.
	(inainte)	(la dreapta)	(inainte)	(la stanga)	(intrare pe strada)	(iesire de pe strada)	(la stanga)	(la dreapta)
7-8	580	307	998	266	20	47	356	287
8-9	641	318	1197	333	18	37	365	363
9-10	607	316	1045	290	10	26	404	357
10-11	689	310	1054	285	29	26	307	282
11-12	725	332	982	291	24	25	304	287
12-13	888	364	937	305	26	27	417	374
13-14	855	334	872	290	29	29	382	358
14-15	823	305	808	276	33	30	347	343
15-16	671	276	875	294	27	22	288	279
16-17	799	379	849	299	42	32	377	356
17-18	809	329	936	326	38	32	364	387
18-19	637	279	802	268	40	32	210	243
19-20	517	284	697	220	38	20	258	195
<b>Total vehicule</b>	<b>9241</b>	<b>4133</b>	<b>12052</b>	<b>3743</b>	<b>374</b>	<b>385</b>	<b>4379</b>	<b>4111</b>



# VALURO PROIECT

Instituire sens giratoriu la intersectia Calea Obcinilor, bulevardul 1 Mai si bulevardul 1 Decembrie 1918, fara afectarea spatiului verde

## Studiu de fezabilitate

### **2.4. Analiza cererii de bunuri si servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu si lung privind evolutia cererii, in scopul justificarii necesitatii obiectivului de investitii**

Nu este cazul.

### **2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei publice**

Scopul investitiei este de a asigura o imbunatatire a vietii si activitatii locuitorilor, permitand totodata:

- reconfigurarea intersectiilor si Sistematizare circulatierutiere si pietonale pentru asigurarea fluidizarii circulatiei;
- reamenajarea zonelor verzi;
- imbunatatirea locala a sistemului de iluminat public stradal si a evacuarii apelor pluviale in zona intersectiei;
- refacerea imbracamintii rutiere in zona intersectiei;
- introducerea in subteran a retelelor aeriene amplasate pe stalpii de iluminat;
- imbunatatirea accesului la retea de drumuri si agenti economici din zona;
- diminuarea surselor de poluare si imbunatatirea calitatii mediului;
- dezvoltarea zonei d.p.d.v. economic, turistic si social;

Obiectivul principal este dezvoltarea infrastructurii rutiere de baza a Municipiului Suceava si a judetului Suceava.

Prin realizarea investitiei se preconizeaza ca vor fi atinse urmatoarele obiective principale: fluidizarea circulatiei rutiere.

## **3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA SI PREZENTAREA A MINIMUM DOUA SCENARII/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII**

### **3.1. Particularitati ale amplasamentului**

*3.1.a. Descrierea amplasamentului (localizare – intravilan/extravilan, suprafata terenului, dimensiuni in plan)*

Reconfigurarea intersectiei propusa a se executa este amplasata la intersectia strazilor Calea Obcinilor, Bulevardul 1 Mai, Bulevardul 1 Decembrie 1918 si Pictor Serban Rusu Andrei din Municipiul Suceava, cartier Obcini, judetul Suceava.

# VALURO PROIECT

Instituire sens giratoriu la intersectia Calea Obcinilor, bulevardul 1 Mai si bulevardul 1 Decembrie 1918, fara afectarea spatiului verde

## Studiu de fezabilitate

Coordonate Stereo: X (est)= 593183.178 Y (nord) = 682747.376



Terenul este amplasat in intravilan.

### *3.1.b. Relatiile cu zonele invecinate, accesuri existente si/sau cai de acces posibile*

Accesul se va realiza din strazile Calea Obcinilor, Bulevardul 1 Mai, Bulevardul 1 Decembrie 1918 si Pictor Serban Rusu Andrei.

### *3.1.c. Orientari propuse fata de punctele cardinale si fata de punctele de interes naturale sau construite*

Coordonate Stereo: X (est)= 593183.178 Y (nord) = 682747.376

### *3.1.d. Surse de poluare existente in zona*

Nu sunt prezente surse de poluare in zona.

### *3.1.e. Date climatice si particularitati de relief*

Municipiul Suceava este situat in platforma Suceava-Bosanci, parte componenta a Podisului Sucevei si care face parte din Podisul Moldovei.

# VALURO PROIECT

*Instituire sens giratoriu la intersectia Calea Obcinilor, bulevardul 1 Mai si bulevardul 1 Decembrie 1918, fara afectarea spatiului verde*

## Studiu de fezabilitate

---

Aspectul caracteristic al reliefului Sucevei este cel al unui vast amfiteatru, cu deschidere spre valea raului Suceava, cu inaltimea maxima de 435 metri (dealul Tarinca) si cea minima de 270 metri (in zona albiei raului Suceava).

Trasaturile generale ale reliefului sunt in mare parte o consecinta a litologiei si a structurii monoclinale. Litologia este dominata de depozitele sarmatiene care reflecta regimul de platforma cu succesiuni de straturi argilonisipoase, marne, gresii si calcare oolitice.

Relieful din zona orasului si din imprejurimi este foarte variat, cu o fragmentare sub forma de platouri, coline (cueste) si dealuri (Zamca – 385 metri; Viei – 376 metri; Manastirii – 375 metri; Tarinca – 435 metri) separate de vaile raurilor si paraurilor: Suceava, Scheia, Targului, Bogdana, Mitocu si Morii.

Orientarea generala a interfluviilor, cat si a vaii Sucevei este nord-vest – sud-est, conform structurii geologice cu caracter monoclinal. Pantele reliefului se prezinta destul de variat. Majoritatea lor, aproximativ 60% din suprafata teritoriului, sunt sub 3°, 25% din teritoriu cuprinde pante intre 3° si 10°, iar 15% din teritoriu are pante peste 10°.

Principalele unitati de relief din oras si din zona inconjuratoare, de varsta cuaternara, pot fi clasificate in trei mari grupe:

- platourile, larg valurite, reprezentate prin dealul Zamca si dealul Cetatii; cele sub forma de coline se intalnesc numai in partea de sud-est a orasului;

- versantii deluviali (circa 25% din suprafata), aparuti ca urmare a dinamicii active a proceselor geomorfologice (alunecari de teren, eroziuni areolare si liniare), se intalnesc mai ales in bazinul superior al vaii raului Targului, pe versantii de vest si sud-est ai dealului Zamca si pe versantul drept al Sucevei;

- sesurile aluvionare, modelate sub forma unor trepte, au un caracter imbucut.

Ele s-au detasat ca trepte prin adancirea succesiva a albiei Sucevei astfel:

- treapta intre 0 si 2 metri, inundabila;
- treapta mai inalta intre 2 si 4 metri, inundabila periodic;
- ultima treapta intre 4 si 7 metri, cea mai inalta a sesului.

In afara acestor trei trepte ale sesului se mai pot delimita inca sase terase:

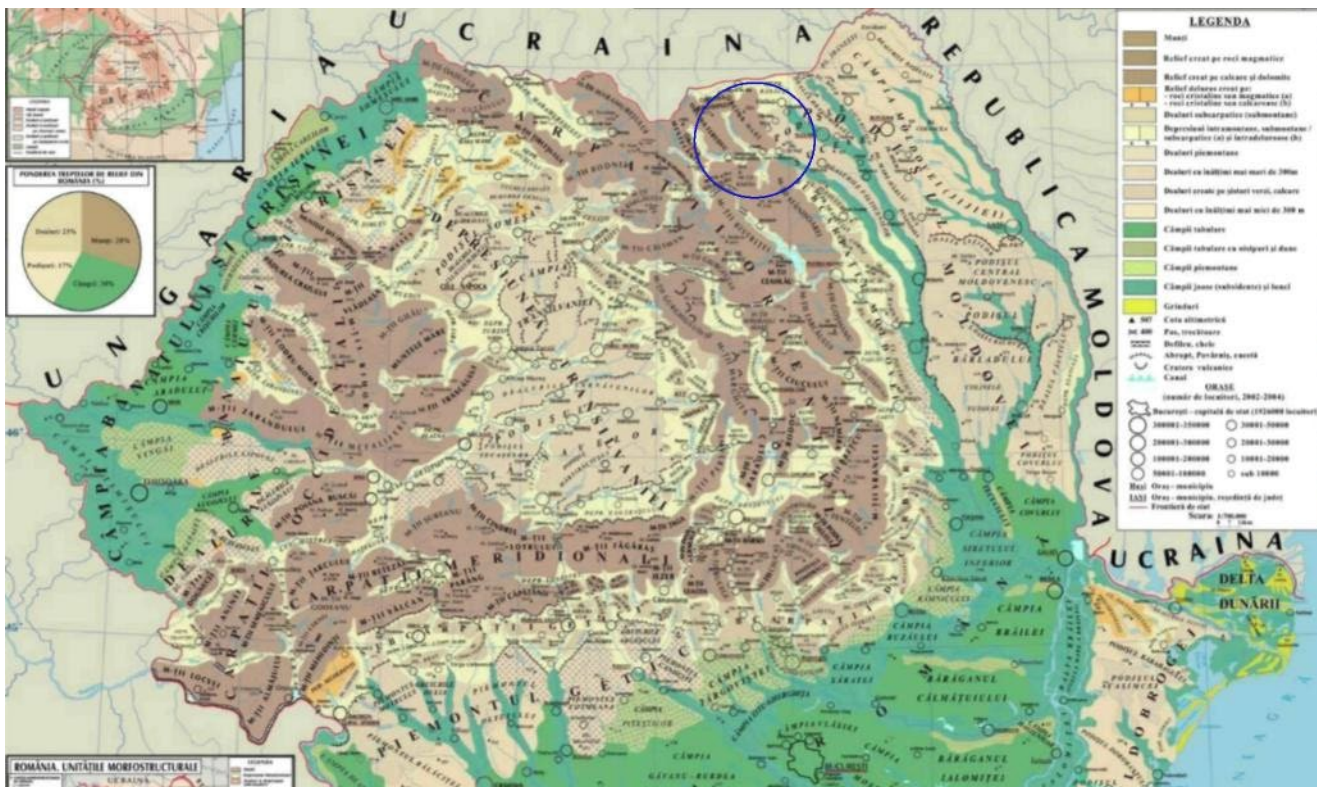
- terasa de 20–25 metri, in zona fostului abator Burdujeni;
- terasa de 60–70 metri, dealul Burdujeni;
- terasa de circa 100 metri, dealul Viei si dealul Manastirii;
- terasa de 130–140 metri, dealul Velnitei;
- terasa de 150–160 metri, dealul Tarinca;
- terasa de 180–190 metri, dealul Caprariei.

# VALURO PROIECT

Instituire sens giratoriu la intersecția Calea Obcinilor, bulevardul 1 Mai și bulevardul 1 Decembrie 1918, fara afectarea spatiului verde

## Studiu de fezabilitate

Din punct de vedere geotehnic depozitele argiloase sarmatiene si cuaternare fac parte sau pot fi asimilate in clasa 'argilelor grase', plastic-vartoase, iar luturile loessoide sunt macroporice si sensibile la umezire, constituind in general terenuri care impun masuri specifice de fundare.



### Unitatea de relief – amplasament investigat

Din punct de vedere climatic municipiul Suceava se gaseste in zona climatului temperat-continental de dealuri. Exista anumite caracteristici ale mediului inconjurator care influenteaza clima orasului, precum:

- altitudinea, gradul de fragmentare si de orientare a versantilor etc.
- peisajul urban, alcatuit din blocuri cu incalzire centrala, strazi pavate, unitati industriale etc. Acestea au determinat existenta unor deosebiri microclimatice intre diferite puncte ale orasului (Centru, Obcini, zona Itcani-Gara, zona Manastirii Zamca, zonele Burdujeni-Combinat, Burdujeni-Centru si Burdujeni-Sat).

Evolutia vegetatiei confirma si ea existenta deosebirilor microclimatice dintre diferitele zone ale orasului, diferenta de productie a fenofazelor fiind de:

- doua pana la trei zile, intre Centru si zona Zamca;
- trei pana la cinci zile, intre Centru si Scheia;
- doua zile, intre Centru si dealul Cetatii.

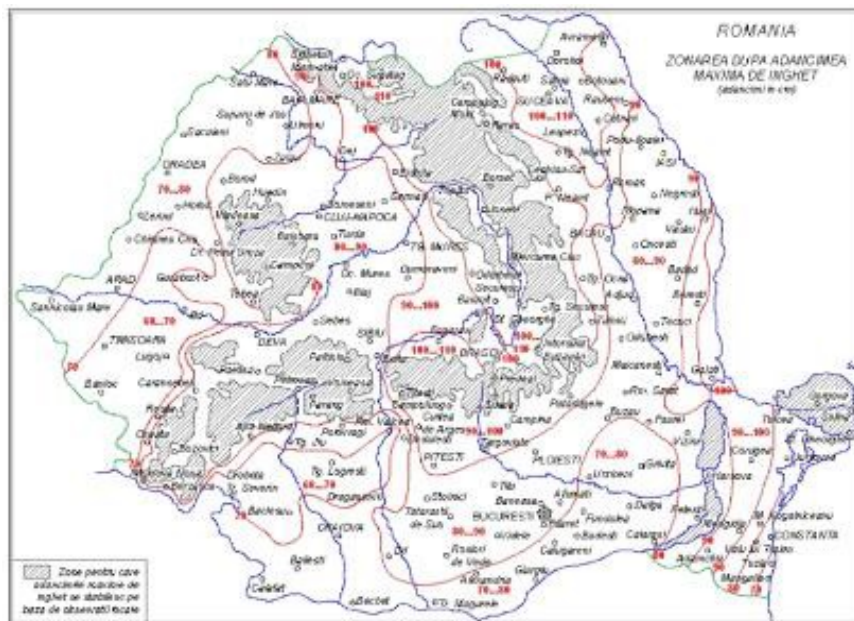
# VALURO PROIECT

Instituire sens giratoriu la intersecția Calea Obcinilor, bulevardul 1 Mai și bulevardul 1 Decembrie 1918, fara afectarea spatiului verde

## Studiu de fezabilitate

Teritoriul orasului Suceava ca si intreg teritoriul Romaniei se afla sub incidenta maselor de aer care determina anumite caracteristici in inductia fenomenelor meteorologice si climatice.

In conformitate cu STAS 6054 "Adancimi maxime de inghet. Zonarea teritoriului Romaniei", adancimea maxima de inghet pentru zona studiata este de 100 cm – 110 cm (harta de mai jos).



*Adâncimi maxime de îngheț. Zonarea teritoriului României. Conform STAS 6054*

Presiunea de referinta a vantului, mediata pe 10 minute qref = 0.70 kPa, conform Indicativ CR 1- 1 -4/ 2012. Incarcarea din zapada pe sol  $s_{0,k} = 2.5 \text{ kN/m}^2$ , Indicativ CR 1- 1-3/ 2012.

Teritoriul judetului Suceava apartine in intregime bazinului hidrografic al Siretului. Raul Suceava, principala apa curgatoare din perimetrul municipiului cu acelasi nume, creeaza in dreptul orasului o albie larga, un culoar de 1,5 km latime, in cea mai mare parte neinundabil, ca urmare a masurilor de indiguire si protejare a intregului spatiu afectat zonei industriale si de agrement. De-a lungul timpului, raul Suceava a suferit deplasari succesive catre sud si sud-vest, lasand in partea opusa vechi albiei sub forma de terase.

Un rol important atat in evolutia vail principale, cat si a celor afluenta l-au avut procesele geomorfologice de modelare a versantiilor. Raul Suceava primeste pe partea dreapta paraiele Scheia si Targului, cu versanti asimetrici, iar pe stanga Mitocu, Bogdana si Morii. Apele statatoare, sunt, in general, putin raspandite, ele fiind recente creatii artificiale (lacul de acumulare de la Dragomirna, iazurile de la Fetesti, Moara, Bunesti sau Siminicea).

In fundamentul orasului, la adancimea de 1500 metri, se gaseste scufundata marea unitate geosucturala a Platformei Ruse, acoperita de depozite sedimentare necutate, de



# VALURO PROIECT

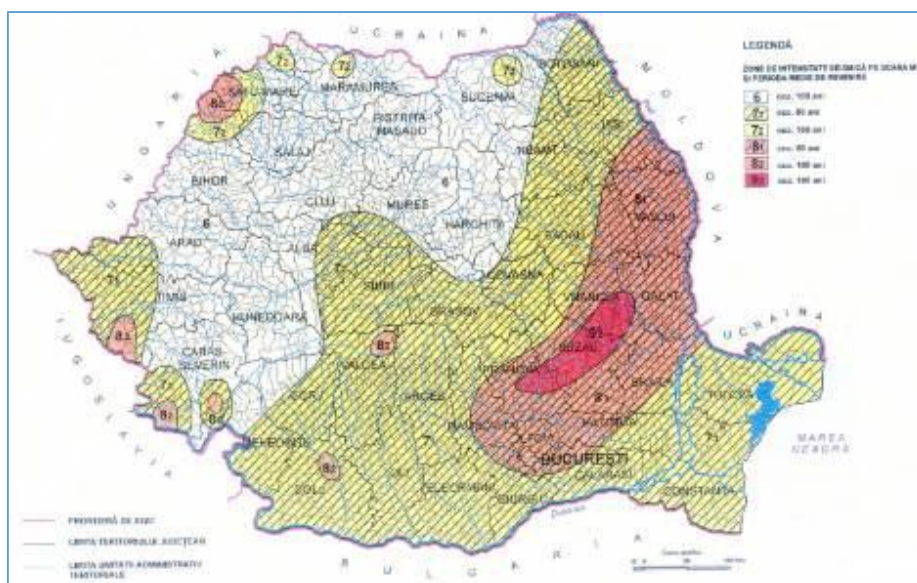
Instituire sens giratoriu la intersecția Calea Obcinilor, bulevardul 1 Mai și bulevardul 1 Decembrie 1918, fara afectarea spatiului verde

## Studiu de fezabilitate

varsta paleozoica, mezozoica și terciară, cele mai noi straturi care alcătuiesc relieful actual fiind de varsta sarmatică și cuaternară.

Raul Suceava a constituit agentul principal de modelare al reliefului. Structura geologică de platformă se reflectă în mod evident în relieful prin formarea de creste, văi subsecvente (Scheia, Targului), văi cu caracter reconvect (Suceava) și prin platouri și coline cu caracter structural (zona Manastirea Zamca, zona Cetatea de Scaun a Sucevei) și cu aspect etajat.

Din punct de vedere seismic zona studiată este încadrată, conform cu SR 11100/1-93 – "Zonarea seismică. Macrozonarea teritoriului României" – la gradul 7.1 pe scara MSK (harta de mai jos).



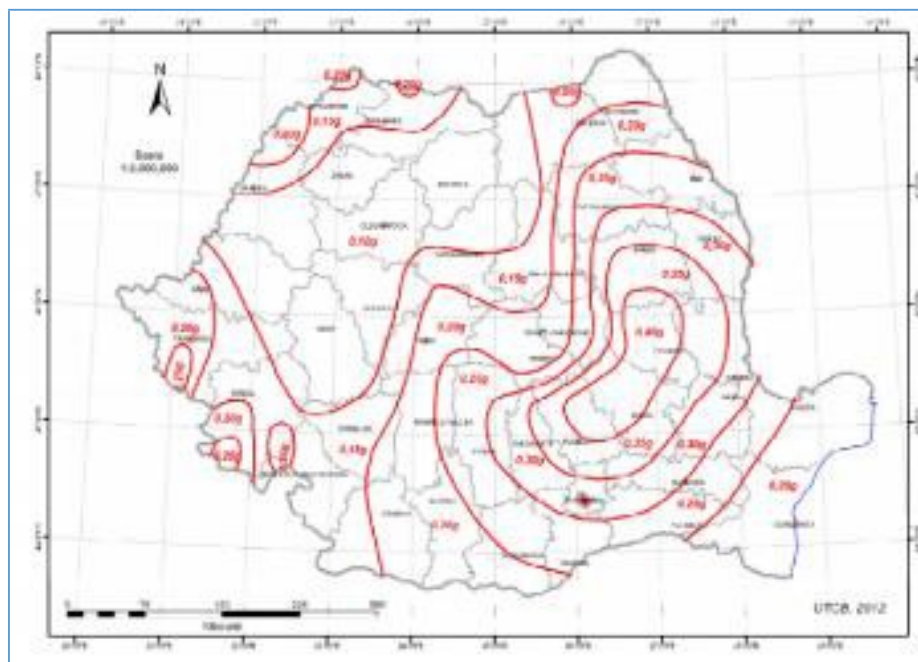
SR 11100/1-93 – "Zonarea seismică. Macrozonarea teritoriului României"

Normativul P100-1/2013 "Normativ pentru proiectarea antiseismică a construcțiilor de locuințe social- culturale, agrozootehnice și industriale" indică următoarele valori pentru coeficienții  $a_g$  și  $T_C$  ( $a_g$  – coeficient seismic;  $T_C$  – perioadă de colt [s]):

# VALURO PROIECT

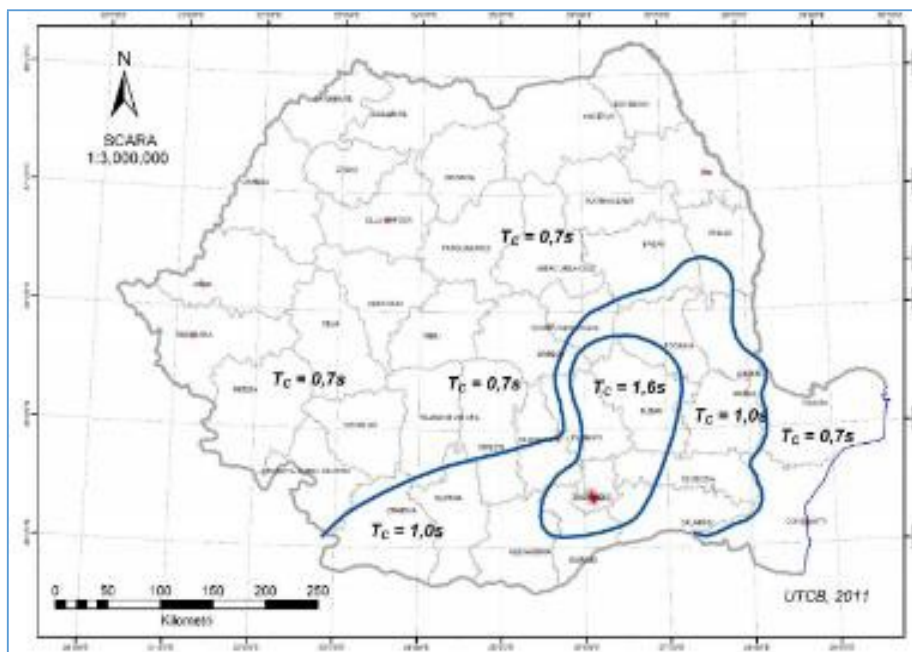
Instituire sens giratoriu la intersectia Calea Obcinilor, bulevardul 1 Mai si bulevardul 1 Decembrie 1918, fara afectarea spatiului verde

## Studiu de fezabilitate



Zonarea valorilor de vârf ale acceleratiei terenului pentru proiectare ag cu IMR = 225 ani si 20% probabilitate de depasire în 50 de ani conform P100 - 2013

- $a_g = 0.20 \text{ g}$
- $T_c = 0.70 \text{ sec}$



Zonarea teritoriului României în termeni de perioada de control (colt),  $T_c$  a spectrului de raspuns

### 3.1.f. Existenta unor:

# VALURO PROIECT

Instituire sens giratoriu la intersecția Calea Obcinilor, bulevardul 1 Mai și bulevardul 1 Decembrie 1918, fara afectarea spatiului verde

## Studiu de fezabilitate

- rețele edilitare in amplasament care ar necesita relocare/protejare, in masura in care pot fi identificate;

- posibile interferente cu monumente istorice/de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau in zona imediat invecinata; existenta conditionarilor specifice in cazul existentei unor zone protejate sau de protectie;

- terenuri care apartin unor institutii care fac parte din sistemul de aparare, ordine publica si siguranta nationala;

Stalpii de iluminat stradal din zona intersectiei vor fi inlocuiti cu stalpi noi, moderni, relocati pe noile amplasamente.

Retelele aeriene existente, pozate pe stalpii existenti, vor fi relocate si introduse in subteren prin intermediul unei retele de canalizatie subterana.

Se vor reloca gurile de scurgere pentru apele pluviale, la noile amplasamente conditionate de sistematizarea intersectiei.

### 3.1.g. Caracteristici geofizice ale terenului din amplasament - extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor in vigoare

Terenul nu prezinta probleme d.p.d.v. geotehnic, putandu-se executa lucrarile propuse. Toate informatiile si caracteristicile terenului sunt enumerate in Studiul geotehnic.

### 3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, functional-arhitectural si tehnologic:

In cadrul acestei investitii, pentru realizarea reconfigurarii intersectiei s-au analizat 2 Scenarii, astfel:

#### **Scenariul 1 – Etapa 1 – Reconfigurare intersectie**

In acest scenariu, s-a prevazut reconfigurarea intersectiei respectiv Sistemizare circulatierutiere si pietonale si asigurarea circulatiei in ambele sensuri.

#### **Scenariul 2 – Etapa 2 –Sistemizare circulatie in sens unic**

In acest scenariu, s-au prevazut Sistemizare circulatierutiere cu sensuri unice, infrastructura fiind pregatita in Etapa 1, cu mici ajustari in aceasta etapa.

### 3.3. Costurile estimative ale investitiei:

Costul estimativ al investitiei este, conform Devizului general, anexat.

# VALURO PROIECT

Instituire sens giratoriu la intersectia Calea Obcinilor, bulevardul 1 Mai si bulevardul 1 Decembrie 1918, fara afectarea spatiului verde

## Studiu de fezabilitate

### **3.4. Studii de specialitate, in functie de categoria si clasa de importanta a constructiilor, dupa caz:**

Categoria de importanta a constructiei a fost stabilita in conformitate cu "Regulamentul privind stabilirea categoriei de importanta a constructiilor. Metodologie de stabilire a categoriei de importanta a constructiilor", elaborata in aprilie 1996 de Institutul de Cercetari in Constructii si Economia Constructiilor - INCERC si publicata in Buletinul Constructiilor nr. 4 din 1996, conform Ordinului MPAT 31/N/1995. Lucrarile din cadrul acestei investitii se incadreaza in categoria de importanta „C” - constructie de importanta normala.

Pentru realizarea investitiei s-au realizat studii de specialitate: Studiul topografic.

### **3.5. Grafice orientative de realizare a investitiei**

#### **Scenariu 1**

Durata de realizare a investitiei este estimata la 11 luni calendaristice, conform graficului propus, astfel:

Nr.crt	Denumire etapa	Durata(luni)
1	Elaborare SF	4
2	Obtinere avize, verificare si aprobare SF	0.5
3	Achizitie servicii de proiectare - Proiect tehnic si detalii de executie, DTAC	1
4	Elaborare Proiect tehnic si detalii de executie, DTAC	1
5	Verificare si aprobare Proiect tehnic si detalii de executie, DTAC	0.5
6	Achizitie executie lucrari	1
7	Executie lucrari	3

Durata de executie a lucrarilor: 3 luni calendaristice.

#### **Scenariu 2**

Durata de realizare a investitiei este estimata la 4 luni calendaristice, conform graficului propus, astfel:

Nr.crt	Denumire etapa	Durata(luni)
1	Achizitie servicii de proiectare - Proiect tehnic si detalii de executie, DTAC	0.5
2	Elaborare Proiect tehnic si detalii de executie, DTAC, Obtinere avize	1
3	Verificare si aprobare Proiect tehnic si detalii de executie, DTAC	0.5
4	Achizitie executie lucrari	1
5	Executie lucrari	1

# VALURO PROIECT

*Instituire sens giratoriu la intersectia Calea Obcinilor, bulevardul 1 Mai si bulevardul 1 Decembrie 1918, fara afectarea spatiului verde*

## Studiu de fezabilitate

---

Durata de executie a lucrarilor: 1 luna calendaristica.

### **4. ANALIZA FIECARUI/FIECAREI SCENARIU/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMIC(E) PROPU(S)E**

*4.1. Prezentarea cadrului de analiza, inclusiv specificarea perioadei de referinta si prezentarea scenariului de referinta*

Perioada de referinta pentru ambele scenarii : 10 ani.

*4.2. Analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbari climatice, ce pot afecta investitia*

Riscul natural este o functie a probabilitatii aparitiei unei pagube si a consecintelor probabile, ca urmare a unui anumit eveniment. Cu alte cuvinte, riscul este dat de nivelul asteptat al pierderilor in cazul producerii unui eveniment neasteptat. Elementele de risc sunt oamenii, cladirile, terenurile cu diferite folosinte, infrastructura, servicii, etc.

Riscul este dat de existenta:

- schimbarile climatice ce pot interveni pe parcursul executiei lucrarilor si ar putea afecta investitia se rezuma doar la ploile ce pot interveni pe durata de executie si ar putea afecta in mod negativ prin durata si intensitatea lor. Antreprenorul va trebui sa isi programeze lucrarile tinand cont si de prognoza meteo (ploi, etc.) pentru zona amplasamentului;

- probleme financiare privind derularea investitiei care pot duce la prelungirea duratei de executie a lucrarilor.

*4.3. Situatia utilitatilor si analiza de consum*

Racordarea la utilitatile necesare pentru organizarea de santier si pentru executia lucrarilor va cadea in sarcina Antreprenorului general.

Pe perioada de functionare sunt necesare urmatoarele utilitati: energie electrica pentru asigurarea iluminatului public si pentru supravegherea video si apa pentru sistemul de irigatie a zonelor verzi.

*4.4. Sustenabilitatea realizarii obiectivului de investitii:*

# VALURO PROIECT

Instituire sens giratoriu la intersectia Calea Obcinilor, bulevardul 1 Mai si bulevardul 1 Decembrie 1918, fara afectarea spatiului verde

## Studiu de fezabilitate

---

### a) impactul social si cultural, egalitatea de sanse;

Impactul social va fi unul major intrucat se va realiza reconfigurarea intersectiei si asigurarea fluidizarii circulatiei.

### b) estimari privind forta de munca ocupata prin realizarea investitiei: in faza de realizare, in faza de operare;

Avand in vedere caracterul specific al lucrarilor nu se creaza noi locuri de munca in mod direct, in faza de operare.

Executia lucrarilor se va realiza de catre societati specializate cu personal propriu angajat. In faza de realizare (executie a lucrarilor) se recomanda cooptarea de muncitori calificati/necalificati din zona, pe toata perioada de executie a lucrarilor. In acest mod se creeaza noi locuri de munca pe o perioada determinata.

Intretinerea investitiei se va realiza de catre beneficiar prin personalul propriu specializat.

### c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversitatii si a siturilor protejate, dupa caz;

Sursele de poluare, impactul asupra mediului si masurile de protectie s-au analizat atat pentru perioada de executie a lucrarilor cat si pentru perioada ulterioara, de operare a obiectivului.

In timpul executiei lucrarilor nu se vor utiliza materiale poluante.

La finalizarea lucrarilor, obiectivul nu prezinta surse de poluare, de nici un fel.

In general, ca urmare a realizarii lucrarilor, impactul asupra factorilor de mediu va fi pozitiv, datorita maririi suprafetelor de zone verzi.

Se vor respecta reglementarile de mediu in vigoare.

### 4.5. Analiza cererii de bunuri si servicii, care justifica dimensionarea obiectivului de investitii

Reconfigurarea intersectiei va reduce timpii de deplasare avand impact major asupra dezvoltarii industriilor locale.

# VALURO PROIECT

Instituire sens giratoriu la intersectia Calea Obcinilor, bulevardul 1 Mai si bulevardul 1 Decembrie 1918, fara afectarea spatiului verde

## Studiu de fezabilitate

---

### 4.6. Analiza financiara, inclusiv calcularea indicatorilor de performanta financiara: fluxul cumulat, valoarea actualizata neta, rata interna de rentabilitate; sustenabilitatea financiara

Analiza va fi formata dintr-o serie de tabele care ilustreaza fluxurile financiare ale proiectului, detaliate pe total investitie, costuri de operare si venituri, sursele de finantare si analiza fluxului de numerar pentru sustenabilitatea financiara.

Metoda ce va fi utilizata este analiza fluxului net de numerar actualizat (FNA) , fara a lua in calcul fluxurile non-monetare, cum ar fi amortizarea si provizioanele.

Pentru analiza financiara au fost luate in considerare totalul cheltuielilor din devizul general al investitiei in mii lei, precum si repartizarea costurilor investitiei pe perioada de implementare a proiectului, in conformitate cu graficul prezentat in capitolele anterioare.

Constul total al investitiei este conform Devizului general.

Rezultatele analizei financiare sunt semnificative doar in masura in care sunt completate de cele economice.

Scopul analizei financiare este acela de a identifica si cuantifica cheltuielile necesare pentru implementarea proiectului, dar si a cheltuielilor generate de proiect in faza operationala.

Obiectul analizei noastre financiare il reprezinta evaluarea beneficiilor si cheltuielilor produse de implementarea proiectului de investitii propus, independent de destinatia/sursa lor contabila.

Metodologia folosita in analiza financiara este cea recomandata de Comisia Europeana in "Ghidul analizei cost - beneficiu a proiectelor de investitii" pregatit de Directia Generala pentru Politici Regionale.

Modelul teoretic aplicat este Modelul DCF (Discounted Cash Flow = Cash Flow Actualizat) care cuantifica diferenta dintre veniturile si cheltuielile generate de proiect pe durata sa de functionare, ajustand aceasta diferenta cu un factor de actualizare, operatiune necesara pentru "a aduce" o valoare viitoare in prezent.

Principalul obiectiv al analizei financiare este de a calcula urmatorii indicatori de evaluare a performantei financiare a proiectului.

#### **Valoarea actuala neta (VAN)**

Dupa cum o va demonstra matematic formula de mai jos, VAN indica valoarea actuala – la momentul zero – a implementarii unui proiect ce va genera in viitor diverse fluxuri de venituri si cheltuieli in baza factorului (ratei) de actualizare selectat (k).

# VALURO PROIECT

Instituire sens giratoriu la intersectia Calea Obcinilor, bulevardul 1 Mai si bulevardul 1 Decembrie 1918, fara afectarea spatiului verde

## Studiu de fezabilitate

---

$$VAN = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+k)^t} + \frac{VR_n}{(1+k)^t} - I_0$$

unde:  $CF_t$  = cash flow-ul generat de proiect in anul t – diferenta dintre veniturile si cheltuielile efective

$VR_n$  = valoarea reziduala a investitiei in ultimul an de analiza

$I_0$  = investitia necesara pentru implementarea proiectului

Cu alte cuvinte, un indicator VAN arata daca veniturile viitoare vor excede cheltuielile, si toate aceste diferente anuale "aduse" in prezent – cu ajutorul ratei de actualizare k – si insumate reprezentand exact valoarea pe care o furnizeaza indicatorul.

### **Rata interna de rentabilitate (RIR)**

RIR reprezinta rata de actualizare la care VAN este egala cu zero. Adica, aceasta este rata intena de rentabilitate minima acceptata pentru proiect, o rata mai mica indicand faptul ca veniturile nu vor acoperi cheltuielile.

Cu toate acestea, o RIR negativa poate fi acceptata pentru anumite proiecte datorita faptului ca acest tip de investitii reprezinta o necesitate stringenta, fara a avea insa capacitatea de a genera venituri (sau genereaza venituri foarte mici): drumuri, poduri, statii de epurare, retele de canalizare, de alimentare cu apa, etc. Acceptarea unei RIR financiare negativa este totusi conditionata de existenta unei RIR economice pozitiva – acelasi concept, dar de data aceasta aplicat asupra beneficiilor si costurilor socio - economice.

### **Raportul Cost/Beneficiu (RCB)**

RCB este un indicator complementar al VAN, comparand valoarea actuala a beneficiilor viitoare cu costurile viitoare, incluzand valoarea investitiei:

$$RCB = \frac{VNA + I_0}{I_0} = \frac{VNA}{I_0} + 1$$

Singurul neajuns al acestui indicator este acela ca, atunci cand se compara doua proiecte, este preferat cel care presupune o investitie initiala mai mica, chiar daca celalalt proiect are VAN mai mare.

### **Indicatorii financiari ai proiectului, (VAN; RIR).**

Principalii indicatori ai analizei financiare se refera la calculul Ratei Interne de Rentabilitate Financiară (RIR), Valoarea Actuala Neta Financiară (VAN) si Raportul Cost – Beneficiu al investitiei.



# VALURO PROIECT

*Instituire sens giratoriu la intersectia Calea Obcinilor, bulevardul 1 Mai si bulevardul 1 Decembrie 1918, fara afectarea spatiului verde*

## Studiu de fezabilitate

---

Rata Interna de Rentabilitate financiara a investitiei este calculata luand in considerare costurile totale ale investitiei ca o iesire (impreuna cu costurile de exploatare), iar veniturile ca o intrare. Ea masoara capacitatea veniturilor din exploatare de a sustine costurile investitiei.

O investitie este rentabila din punct de vedere financiar, respectiv economic, daca prezinta o rata interna de rentabilitate superioara ratei de actualizare adoptate sau daca valoarea prezenta este pozitiva.

Ca urmare a realizarii Analizei financiare se observa ca raportul cost/beneficiu se afla mult sub pragul de rentabilitate 5%. Acest lucru arata ca rentabilitatea financiara a capitalului investit este negativa si astfel expune problema necesitatii acordarii finantarii care si sustina obtinerea unui cash-flow pozitiv al proiectului si implicit indicatori de rentabilitate pozitivi.

Previzionarea fluxului de numerar (cash- flow) demonstreaza insa sustenabilitatea financiara a proiectului. La determinarea fluxului de numerar net cumulat s-au luat in considerare costurile eligibile si neeligibile si toate sursele de finantare atat pentru investitie (costurile de capital), cat si pentru operare si functionare (costurile de exploatare).

Se observa ca este necesar ca fluxul de numerar sa fie sustinut prin alocari bugetare anuale de la bugetul local, pentru sustinerea financiara a costurilor operationale. Pentru a determina daca proiectul trebuie realizat, este necesar sa se tina cont de impactul sau socio – economic.

### **Rezultatul analizei sociale**

Impactul asupra locurilor de munca create:

- ❖ Locuri de munca permanente pe perioada de functionare a obiectivului: 0
- ❖ Locuri de munca temporare pe durata de constructie: Datorita specificului lucrarilor – lucrari de infrastructura rutiera, in faza de executie a lucrarilor, in mod direct nu se vor crea locuri de munca. Executia lucrarilor se va realiza de catre societati specializate. In faza de executie a lucrarilor se recomanda cooptarea de muncitori calificati/necalificati din zona, pe toata perioada de executie a lucrarilor. In acest mod se creaza noi locuri de munca pe o perioada determinata.

Analiza financiara are ca obiectiv principal sa provizioneze si sa analizeze fluxurile de numerar generate de proiect, dar si sa calculeze indicatorii de performanta financiara ai proiectului. In acest sens a fost elaborat un model financiar in cadrul caruia s-au realizat estimari ale veniturilor si costurilor investitiei, a fost estimat necesarul de finantare al investitiei si s-au evaluat sustenabilitatea si profitabilitatea proiectului prin prisma fluxurilor de numerar generate pe parcursul perioadei de analiza.

# VALURO PROIECT

*Instituire sens giratoriu la intersectia Calea Obcinilor, bulevardul 1 Mai si bulevardul 1 Decembrie 1918, fara afectarea spatiului verde*

## Studiu de fezabilitate

---

Eforturile investitionale nu trebuie considerate numai ca un consum de resurse financiare, ci trebuie judecate ca un proces complex in cadrul caruia se produc bunuri materiale cu o perioada lunga de utilizare, se realizeaza conditii de viata la standarde europene pentru populatie si se indeplinesc politicile de mediu si de dezvoltare durabila. Realizarea lucrarilor de interventie va avea o serie de efecte pozitive asupra celorlalte sectoare economice, asupra vietii economico-sociale, a participantilor la trafic, asupra mediului inconjurator, etc. O buna parte a acestor efecte favorabile proiectului sunt dificil de cuantificat in cadrul eficientei proiectului.

*4.7. Analiza economica, inclusiv calcularea indicatorilor de performanta economica: valoarea actualizata neta, rata interna de rentabilitate si raportul cost-beneficiu sau, dupa caz, analiza cost-eficacitate*

Prin exceptie de la prevederile pct. 4.7 si 4.8, in cazul obiectivelor de investitii a caror valoare totala estimata nu depaseste pragul pentru care documentatia tehnico-economica se aproba prin hotarare a Guvernului, potrivit prevederilor Legii nr. 500/2002 privind finantele publice, cu modificarile si completarile ulterioare, se elaboreaza analiza cost-eficacitate.

Nu este cazul sa se realizeze, ea fiind obligatorie doar in cazul investitiilor publice majore - investitie publica majora: investitia publica al carei cost total depaseste echivalentul a 25 milioane euro, in cazul investitiilor promovate in domeniul protectiei mediului, sau echivalentul a 50 milioane euro, in cazul investitiilor promovate in alte domenii.

### *4.8. Analiza de senzitivitate*

In cadrul analizei de senzitivitate vor fi identificate variabilele critice care pot influenta performanta financiara a proiectului; se va analiza modul in care variatia acestora, in plus sau in minus, influenteaza indicatorii calculati in cadrul analizei financiare.

Scopul analizei de senzitivitate este de a selecta variabile critice si parametri ale caror variatii, pozitive sau negative comparate cu valoarea de baza are efectul cel mai mare asupra valorii RIR si VNA care pot cauza schimbari semnificative a acestor parametri.

Se recomanda considerarea acelor parametri pentru care variatia pozitiva sau negativa cu testarea analizei financiare prin modificarea cu +-5% si +-10% a acestor variabile, produce o variatie corespunzatoare a RIRF sau valorii de baza a VNAF.

In analiza de senzitivitate se apreciaza gradul de risc si masurile ce ar trebui luate pentru reducerea riscurilor proiectului si se face o evaluare generala a eficientei proiectului.

# VALURO PROIECT

Instituire sens giratoriu la intersectia Calea Obcinilor, bulevardul 1 Mai si bulevardul 1 Decembrie 1918, fara afectarea spatiului verde

## Studiu de fezabilitate

---

### 4.9. Analiza de riscuri, masuri de prevenire/diminuare a riscurilor

Managementul riscului presupune urmatoarele etape:

- \* Identificarea riscului
- \* Analiza riscului
- \* Reactia la risc

Identificarea riscului - se realizeaza prin intocmirea unor liste de control.

Analiza riscului - utilizeaza metode cum sunt: determinarea valorii asteptate, simularea Monte Carlo si arborii decizionali.

Reactia la Risc - cuprinde masuri si actiuni pentru diminuarea, eliminarea sau repartizarea riscului.

Numim risc nesiguranta asociata oricarui rezultat. Nesiguranta se poate referi la probabilitatea de aparitie a unui eveniment sau la influenta, la efectul unui eveniment in cazul in care acesta se produce. Riscul apare atunci cand:

- ∨ un eveniment se produce sigur, dar rezultatul acestuia e nesigur;
- ∨ efectul unui eveniment este cunoscut, dar aparitia evenimentului este nesigura;
- ∨ atat evenimentul cat si efectul acestuia sunt incerte

Identificarea riscului

Pentru identificarea riscului se va realiza matricea de evaluare a riscurilor.

Analiza riscului

Aceasta etapa este utila in determinarea prioritatilor in alocarea resurselor pentru controlul si finantarea riscurilor. Estimarea riscurilor presupune conceperea unor metode de masurare a importantei riscurilor precum si aplicarea lor pentru riscurile identificate.

Pentru aceasta etapa, esentiala este matricea de evaluare a riscurilor, in functie de probabilitatea de aparitie si impactul produs.

Reactia la Risc

Tehnici de control a riscului recunoscute in literatura de specialitate se impart in urmatoarele categorii:

- Evitarea riscului – implica schimbari ale planului de management cu scopul de a elimina aparitia riscului;

- Transferul riscului – impartirea impactului negativ al riscului cu o terta parte (contracte de asigurare, garantii);

- Reducerea riscului – tehnici care reduc probabilitatea si/sau impactul negativ al riscului;

# VALURO PROIECT

Instituire sens giratoriu la intersectia Calea Obcinilor, bulevardul 1 Mai si bulevardul 1 Decembrie 1918, fara afectarea spatiului verde

## Studiu de fezabilitate

- Planuri de contingenta – planuri de rezerva care vor fi puse in aplicare in momentul aparitiei riscului.

De cele mai multe ori proiectele se aleg in functie de gradul de risc pe care il au si gradul de beneficii pe care il pot aduce intr-o anumita perioada de timp. Astfel exista proiecte cu un grad mare de risc si beneficii substantiale, proiecte cu risc scazut si beneficii scazute, proiecte cu risc crescut si beneficii scazute si proiecte cu risc scazut si beneficii susbstantiale.

Cele mai importante criterii de analizat, din punctul de vedere al riscurilor sunt cele: Tehnice;Financiare;Sociale;Institutionale;De mediu;Legale/Juridice.

Aceste riscuri pot fi acceptate, diminuate,impartite sau transferate, depinde de importanta fiecaruia.

Impactul asupra proiectului va avea o scara de valori de la 1 la 3: 1 reprezentand impact negativ scazut; 2 - impact negativ mediu; 3 - impact negativ crescut; Probabilitatea de aparitie a riscului in cadrul proiectului este categorisita ca si mica. medie si mare. Pentru a putea calcula un nivel general de risc le vom oferi o valoare numerica si acestor probabilitati: mica -1 ; medie - 1,5. Mare - 2.

In tabelul de mai jos sunt prezentate probabilitatile de aparitie si impactul fiecarui risc identificat:

Tipul de risc		Probabili- tate	Impact		
			1	2	3
Riscuri tehnice	1. Incompatibilitatea echipamentelor in conditiile in care in caietele de sarcini nu vor fi specificate caracteristici tehnice clare si definatorii pentru echipamentele care sunt necesare pentru realizarea investitiei.	Mica			
		Medie			X
		Mare			
Riscuri financiare	1.Subevaluarea costurilor de exploatare (costurile de intretinere).	Mica			
		Medie		X	
		Mare			
Risc legal/juridic	1. Riscul de a se schimba multe din normele de reglementare, iar conformarea la aceste schimbari ar putea aduce costuri suplimentare.	Mica		X	
		Medie			
		Mare			
Riscuri sociale	1. Somaj ridicat	Mica			
		Medie			
		Mare			X
Risc de forta majora	1. Nerealizarea proiectului	Mica			
		Medie			
		Mare			X
Risc identificat		Probabilitate de producere a riscului	Impactul riscului asupra	Ierarhizarea riscurilor	

# VALURO PROIECT

Instituire sens giratoriu la intersectia Calea Obcinilor, bulevardul 1 Mai si bulevardul 1 Decembrie 1918, fara afectarea spatiului verde

## Studiu de fezabilitate

	(1 - mic; 5 - mare)	proiectului 1- scazut; 10- maxim	
<b>I. Variabile critice identificate in analiza de senzitivitate</b>			
Modificarea costurilor de exploatare	3	5	6
Modificarea valorii investitiei in perioada de implementare	2	3	7
<b>II. Riscuri de ordin tehnic</b>			
Neexecutarea lucrarii la calitatea proiectata in timpul si costurile stabilite	2	6	5
Solutiile tehnice proiectate sa nu fie adecvate lucrarii	2	5	4
Lucrarea efectuata sa nu functioneze la parametri proiectati	2	6	6
<b>III. Riscuri de mediu</b>			
Evenimente meteorologice si seismice care conduc la intarzierea si nerealizarea conforma a proiectului	1	5	8
<b>IV. Riscuri financiare</b>			
Sistarea sau intreruperea finantarii proiectului	1	9	1
Depasirea costurilor preconizate (ca urmare a cresterii preturilor la materiale si manopera)	2	6	6
Incapacitatea bugetului local de a suporta cheltuielile neeligibile si conexe	2	7	2
<b>V. Riscuri institutionale</b>			
Schimbarea administratorului retelei de canalizare	1	3	10
<b>VI. Riscuri legale</b>			
Schimbari ale cadrului legislativ in domeniu	1	2	9
Nerealizarea procedurilor de achizitie publica conform LEGEA 98/2016	2	5	3
Risc identificat	Gradul de risc acceptat	Strategia de abordare a riscului	Contracurarea riscului
<b>I. Variabile critice identificate in analiza de senzitivitate</b>			
Modificarea costurilor de exploatare	controlat	impairare si control	controlul periodic al documentelor, cheltuielilor si gradul de utilizare al investitiei
Modificarea valorii investitiei in perioada de implementare	controlat	control	control financiar periodic al cheltuielilor cu investitia si fluxurilor de numerar
<b>II. Riscuri de ordin tehnic</b>			
Neexecutarea lucrarii la calitatea proiectata in timpul si costurile stabilite	asigurat	impairare si control	incheierea unor contracte ferme cu ajutorul unor firme specializate, astfel incat sa existe masuri de penalizare pentru nerespectarea termenilor contractuali
Solutiile tehnice proiectate sa nu fie adecvate lucrarii	controlat	diversificare	planificarea in detaliu a solutiilor si stabilirea unor marje de eroare inca din faza de proiectare

# VALURO PROIECT

Instituire sens giratoriu la intersectia Calea Obcinilor, bulevardul 1 Mai si bulevardul 1 Decembrie 1918, fara afectarea spatiului verde

## Studiu de fezabilitate

Lucrarea efectuata sa nu functioneze la parametri proiectati	controlat	diversificare	realizarea unor caiete de sarcini cat mai detaliate si incheierea unor contracte de calitate cu firma furnizoare de lucrari
III. Riscuri de mediu			
Evenimente meteorologice si seismice care conduc la intarzierea si nerealizarea conforma a proiectului	necontrolat	accept	realizarea unor studii preliminare cu privire la conditiile de mediu ale zonei
IV. Riscuri financiare			
Sistarea sau intreruperea finantarii proiectului	asigurat	control	realizarea documentatiei conform ghidului solicitantului si atasarea tuturor avizelor solicitate. Verificare amanuntita a proiectului pe perioada de pregatire si implementare.
Depasirea costurilor preconizate (ca urmare a cresterii preturilor la materiale si manopera)	controlat	control	stabilirea unui sistem de control al costurilor si includerea in previziuni si bugetul local al unor factori de actualizare
Incapacitatea bugetului local de a suporta cheltuielile neeligibile si conexe	asigurat	impartire si control	stabilirea cat mai exacta a valorii cheltuielilor neeligibile si conexe, precum si planificarea acestora.
V. Riscuri legale			
Schimbari ale cadrului legislativ in domeniu	necontrolat	accept	N/A
Nerealizarea procedurilor de achizitie publica conform LEGEA 98/2016	asigurat	control	specializarea sau angajarea unei persoane cu pregatire in achizitii publice. Verificarea exacta a indeplinirii conditiilor conform legislatiei.

## 5. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(A) OPTIM(A), RECOMANDAT(A)

### 5.1. Comparatia scenariilor/optiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilitatii si riscurilor

In cadrul acestei investitii, pentru realizarea reconfigurarii intersectiei s-au analizat 2 Scenarii, astfel:

#### **Scenariul 1 – Etapa 1 – Reconfigurare intersectie**

In acest scenariu, s-a prevazut reconfigurarea intersectiei respectiv Sistemizare circulatierutiere si pietonale si asigurarea circulatiei in ambele sensuri.

Se va asigura totodata:

- reconfigurarea intersectiilor si Sistemizare circulatierutiere si pietonale pentru asigurarea fluidizarii circulatiei;

# VALURO PROIECT

Instituire sens giratoriu la intersectia Calea Obcinilor, bulevardul 1 Mai si bulevardul 1 Decembrie 1918, fara afectarea spatiului verde

## Studiu de fezabilitate

- reamenajarea zonelor verzi;
- refacerea imbracamintii rutiere in zona intersectiei;
- imbunatatirea locala a sistemului de iluminat public stradal si a evacuarii apelor pluviale in zona intersectiei;
- introducerea in subteran a retelelor aeriene amplasate pe stalpii de iluminat;
- asigurarea monitorizarii video a intersectiei;
- prevederea unui sistem automatizat de irigatie a zonelor verzi.

### **Scenariul 2 – Etapa 2 –Sistematizare circulatie in sens unic**

In acest scenariu, s-au prevazut Sistematizare circulatierutiere cu sensuri unice, infrastructura fiind pregatita in Etapa 1, cu mici ajustari in aceasta etapa.

Acest scenariu se poate realiza dupa finalizarea sistematizarii circulatiei rutiere in municipiu prin realizarea de sensuri unice pe bulevardele principale. Infrastructura este pregatita in Etapa 1, in aceasta etapa fiind necesare modificari minore ale semnalizarii rutiere si extinderea zonelor verzi.

Costurile estimative ale investitiei pentru scenariile analizate, conform Devizului general, sunt urmatoarele:

### **Scenariul 1 – Etapa 1 – Reconfigurare intersectie**

	Valoare, fara TVA [LEI]	TVA [LEI]	Valoare, cu TVA [LEI]
TOTAL GENERAL	<b>5,336,290.17</b>	<b>1,004,313.85</b>	<b>6,340,604.02</b>
Din care, C+M	<b>4,584,343.93</b>	<b>871,025.35</b>	<b>5,455,369.27</b>

### **Scenariul 2 – Etapa 2 –Sistematizare circulatie in sens unic**

	Valoare, fara TVA [LEI]	TVA [LEI]	Valoare, cu TVA [LEI]
TOTAL GENERAL	<b>5,491,927.59</b>	<b>1,033,598.44</b>	<b>6,525,526.04</b>
Din care, C+M	<b>4,721,434.90</b>	<b>897,072.63</b>	<b>5,618,507.53</b>

## **5.2. Selectarea si justificarea scenariului/optiunii optim(e) recomandat(e)**

### **Scenariul 1 – Etapa 1 – Reconfigurare intersectie**

In acest scenariu, s-a prevazut reconfigurarea intersectiei respectiv Sistematizare circulatierutiere si pietonale si asigurarea circulatiei in ambele sensuri.

# VALURO PROIECT

*Instituire sens giratoriu la intersectia Calea Obcinilor, bulevardul 1 Mai si bulevardul 1 Decembrie 1918, fara afectarea spatiului verde*

## Studiu de fezabilitate

---

### Avantaje:

- Asigurarea fluidizarii circulatiei rutiere si pietonale;
- Posibilitatea de utilizare a intersectiei pentru Etapa 2 – circulatie in sens unic;
- Aspect arhitectural placut datorita zonelor verzi generoase si a lipsei retelelor aeriene amplasate pe stalpi;
- Asigurarea supravegherii video a intersectiei.

### Dezavantaje:

- Costuri ridicate pentru realizarea investitiei;
- Disconfort pentru trafic pe perioada executiei lucrarilor;

### **Scenariul 2 – Etapa 2 –Sistematizare circulatie in sens unic**

In acest scenariu, s-au prevazut Sistematizare circulatierutiere cu sensuri unice, infrastructura fiind pregatita in Etapa 1, cu mici ajustari in aceasta etapa.

### Avantaje:

- Asigurarea fluidizarii circulatiei rutiere si pietonale;
- Aspect arhitectural placut datorita zonelor verzi generoase si a lipsei retelelor aeriene amplasate pe stalpi;
- Asigurarea supravegherii video a intersectiei;
- Infrastructura a fost pregatita in Etapa 1, in aceasta etapa fiind necesare modificari minore ale configuratiei intersectiei.

### Dezavantaje:

- Costuri ridicate pentru realizarea investitiei coroborat cu Etapa 1;
- Scenariul se poate aplica dupa sistematizarea rutiera complexa a municipiului prin realizarea de sensuri unice.

Fiind vorba despre o investitie mai complexa in Etapa 2, Proiectantul recomanda realizarea in prima etapa a Scenariul 1 – Etapa 1 - **Reconfigurarea intersectiei**, cu circulatie in ambele sensuri.

### **5.3. Descrierea scenariului/optiunii optim(e) recomandat(e) privind:**

#### *a) obtinerea si amenajarea terenului;*

Investitia se va realiza pe terenul proprietate a Mun. Suceava.

#### *b) asigurarea utilitatilor necesare functionarii obiectivului;*



# VALURO PROIECT

*Instituire sens giratoriu la intersectia Calea Obcinilor, bulevardul 1 Mai si bulevardul 1 Decembrie 1918, fara afectarea spatiului verde*

## Studiu de fezabilitate

---

Se va asigura energia electrica pentru iluminatul pe timp de noapte, de la retea electrica de iluminat stradal a orasului.

Se va asigura apa necesara irigarii zonelor verzi, de la retea de apa a orasului.

Se va asigura energia electrica pentru functionarea camerelor de supraveghere de la retea electrica existenta in zona.

*c) solutia tehnica, cuprinzand descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, functional-arhitectural si economic, a principalelor lucrari pentru investitia de baza, corelata cu nivelul calitativ, tehnic si de performanta ce rezulta din indicatorii tehnico-economici propusi;*

## MEMORIU TEHNIC – SOLUTIA PROIECTATA

### **Scenariul 1 – Sistemizare cu circulatie in dublu sens**

In acest scenariu, s-a prevazut reconfigurarea intersectiei strazilor B-dul 1 Mai, B-dul 1 Decembrie 1918, Calea Obcinilor, Pictor Serban Rusu Andrei respectiv Sistemizare circulatierutiere si pietonale si asigurarea circulatiei in ambele sensuri.

### *LUCRARI DE DRUMURI*

Categoria de importanta a constructiei: C (normala).

Categoria strazilor, cf STAS 10144-1/91, B-dul 1 Mai, B-dul 1 Decembrie 1918, Calea Obcinilor: II. Categoria strazii Pictor Serban Rusu Andrei: III.

In cadrul investitiei se propune Sistemizare circulatierutiere si pietonale prin reconfigurarea intersectiilor cu pastrarea parcului existent si modificarea configuratiei acestuia precum si a scuarurilor existente functie de noile dimensiuni ale intersectiei precum. Elementele geometrice ale intersectiei si configuratia acesteia sunt prezentate in planşa *Plan de situatie* si au fost adoptate functie de situatia reala din teren.

In conformitate cu cerintele Politiei Rutiere Suceava privind semnalizarea rutiera a intersectiei, prin avizul nr. 22478 din 30.08.2022, intersectia nu va fi giratorie din cauza spatiului verde (parcului) asupra caruia nu se intervine. Prin semnalizarea rutiera propusa se va realiza circulatia aproximativ identica cu cea in sensurile giratorii, fiind o intersectie dirijata, prin ocolirea parcului existent, respectandu-se indicatoarele de prioritate si de obligare.

# VALURO PROIECT

*Instituire sens giratoriu la intersectia Calea Obcinilor, bulevardul 1 Mai si bulevardul 1 Decembrie 1918, fara afectarea spatiului verde*

## Studiu de fezabilitate

---

Datele tehnice ale intersectiei:

Strazi intersectate: 4 (B-dul 1 Mai, B-dul 1 Decembrie 1918, Calea Obcinilor, Pictor Serban Rusu Andrei), avand urmatoarele elemente:

1. B-dul 1 Mai – a fost prevazut cu 3 benzi de intrare; din cele 3 benzi de intrare, una este destinata virajului la dreapta fara patrunderea in intersectie iar celelalte 2 sunt destinate pentru directia inainte (banda 2) si pentru directia inainte si la dreapta (banda 1);
2. B-dul 1 Decembrie 1918 – a fost prevazut cu 3 benzi de intrare; din cele 3 benzi de intrare, una este destinata pentru directia inainte fara patrunderea in intersectie iar celelalte 2 sunt destinate pentru directia inainte (banda 1) si pentru directia inainte si la stanga (banda 2);
3. Str. Calea Obcinilor - a fost prevazut cu 3 benzi de intrare; din cele 3 benzi de intrare, una este destinata virajului la dreapta fara patrunderea in intersectie iar celelalte 2 sunt destinate pentru virajul la dreapta (banda 1) si pentru virajul la dreapta si la stanga (banda 2);
4. Str. Pictor Serban Rusu Andrei - a fost prevazut cu 1 banda de intrare si 1 banda de iesire.

Parcul este mentinut sub forma unui ovoid cu razele interioare de 26 m respectiv 12 m. Supralargirea la interior in zona racordarii circulare este de 2.00 m si se va realiza din marcaj rutier.

Pe calea inelara au fost prevazute 2 benzi de circulatie avand latimea carosabila de 5.50 m respectiv 4.50 m.

Latimea partii carosabile la benzile de intrare si iesire este de 3.50 m cu exceptia celor destinate virajului la dreapta sau inainte fara patrunderea in intersectie, care au latimea de 4.00 m.

Insulele separatoare vor fi denivelate si vor fi amenajate zone verzi cu plantatii de arbori ornamentali.

Carosabilul (in zona parcului, insulelor centrale, trotuarelor) va fi incadrat de borduri prefabricate din beton, mari.

Suprafata verde din zona intersectiei va fi majorata cu 895 mp. In prezent suprafata zonelor verzi este de 3170 mp iar suprafata zonelor verzi rezultata in urma realizarii investitiei va fi de 4065 mp. Pe zonele verzi vor fi plantati arbori ornamentali si se va semana gazon rezistent la seceta. Arborii existenti din scuarurile existente, care se suprapun peste noua

# VALURO PROIECT

*Instituire sens giratoriu la intersectia Calea Obcinilor, bulevardul 1 Mai si bulevardul 1 Decembrie 1918, fara afectarea spatiului verde*

## Studiu de fezabilitate

---

suprafata carosabila, vor fi defrisati si inlocuiti cu altii noi sau relocati, dupa caz. Noile zone verzi vor avea o grosime a pamantului vegetal de 60 cm. Pe conturul exterior al parcului se va prevedea un gard ornamental, metalic, de culoare verde si inaltime 80 cm pentru protectia copiilor. In fata acestuia, inspre carosabil, se va realiza un gard viu din tuia.

Se va realiza refacerea trotuarelor si a zonelor verzi de langa trotuare afectate de lucrari. Pavelele utilizate la refacerea trotuarelor vor fi prefabricate, din beton, colorate si vor avea grosimea de 6 cm

Trecerile de pietoni existente vor fi relocate. Astfel, se vor realiza 2 treceri de pietoni, pe str. Calea Obcinilor care vor avea continuare prin parc prin realizarea unei alei pietonale din piatra naturala, cu latimea de 3.00 m. Acestea vor fi semaforizate si dotate cu buton pentru semafor. In zona trecerilor de pietoni si la intersectia cu str. Pictor Serban Rusu Andrei se vor monta pe carosabil limitatoare de viteza din cauciuc, cu inaltimea de 4 cm.

Reglementarea circulatiei va fi intocmita conform standardelor si normativelor in vigoare printr-o semnalizare rutiera corespunzatoare cu indicatoare si marcaje rutiere.

Pe perioada executiei lucrarilor, Antreprenorul va respecta „Normele metodologice privind conditiile de inchidere a circulatiei si de instituire a restrictiilor de circulatie in vederea executarii de lucrari in zona drumului public si/sau pentru protejarea drumului” aprobate prin Ordinul comun al Ministerului de Interne si Ministerului Transporturilor nr. 1112/411-2000 publicat in Monitorul Oficial nr. 397/25.08.2000, cit si al celorlalte norme, standarde si prevederi legale in vigoare. Se impune semnalizarea corespunzatoare pentru evitarea oricaror feluri de accidente, inclusiv pe timp de noapte.

### *LUCRARI DE INSTALATII*

#### *Retea de iluminat stradal*

In zona intersectiei, pentru asigurarea iluminatului pe timp de noapte se va realiza o retea noua de iluminat public stradal. Stalpii de iluminat existenti vor fi dezafectati. Se vor monta stalpi noi de iluminat, metalici, cu inaltimea de 12 m, zincati si vopsiti, dupa caz. Stalpii vor fi prevazuti cu console si corpuri de iluminat cu LED. Reteaua de alimentare va fi LES tip ACYABY 3x35+16mmp + OI-Zn 40x4 mmp protejata cu tub corugat dn50. Legatura dintre LES si stalp se va realiza in cutia de conexiuni a stalpului. In cutia de conexiuni a stalpului, sau dupa caz in aparatul de iluminat, se va monta o siguranta de 2A pentru protectia aparatului de iluminat. Legatura între cutia de jonctiune a stalpului și corpul de iluminat se va face cu cablu tip CYY 3x1,5 mm<sup>2</sup>, pozat prin interiorul stâlpului. Alimentarea

# VALURO PROIECT

*Instituire sens giratoriu la intersectia Calea Obcinilor, bulevardul 1 Mai si bulevardul 1 Decembrie 1918, fara afectarea spatiului verde*

## Studiu de fezabilitate

---

cu energie electrica a aparatelor de iluminat se va face prin intermediul legaturii cu reseaua de iluminat public existenta din zona, utilizandu-se punctele de aprindere din zona.

### *Retea de supraveghere video*

Pe stalpii de iluminat se vor monta camere de supraveghere video, de inalta rezolutie, cu posibilitate de vizualizare pe timp de noapte, amplasate astfel incat sa fie supravegheata intreaga suprafata a intersectiei. Informatiile vor fi transmise in timp real la beneficiar.

### *Retea de irigatii zone verzi*

Se va prevedea o retea pentru irigarea zonelor verzi ale parcului si a insulelor centrale, automatizata, cu aspersoare. Reteaua va fi bransata la retea de apa a orasului.

### *Retea de canalizare pluviala*

Se vor inlocui gurile de scurgere existente din zona intersectiei si se vor amplasa altele noi, din beton, cu gratar metalic, pentru a se asigura evacuarea corespunzatoare a apelor pluviale. Racordurile vor fi din PVC si vor avea diametrul DN160. Se va verifica intreaga retea de canalizare pluviala si se va decolmata.

### *Lucrari conexe*

Se vor aduce la cota capacele caminelor de canalizare existente pe suprafata parcarii.

### *Retea de canalizatie subterana*

Retelele de telecomunicatii (internet, telefonie, etc.) care sunt montate pe stalpii existenti de iluminat, din zona intersectiei, vor fi relocalate in subteran, prin intermediul unei canalizatii subterane. Canalizatia subterana va fi alcatuita din 3 tuburi DN110, corugate. Operatorii retelelor isi pot prevedea propria canalizatie subterana functie de necesitatile proprii. Intersectiile se vor realiza prin intermediul caminelor de tragere din beton care vor fi dispuse pe traseul canalizatiei.

### *d) probe tehnologice si teste.*

Nu este cazul.

## **5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenti obiectivului de investitii:**

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

Principalii indicatori tehnici ai constructiei sunt:

# VALURO PROIECT

Instituire sens giratoriu la intersecția Calea Obcinilor, bulevardul 1 Mai și bulevardul 1 Decembrie 1918, fara afectarea spatiului verde

## Studiu de fezabilitate

➤ Numar de strazi intersectate: 4 strazi.

Principalii indicatori economici ai constructiei sunt:

	Valoare, fara TVA [LEI]	TVA [LEI]	Valoare, cu TVA [LEI]
TOTAL GENERAL	<b>5,336,290.17</b>	<b>1,004,313.85</b>	<b>6,340,604.02</b>
Din care, C+M	<b>4,584,343.93</b>	<b>871,025.35</b>	<b>5,455,369.27</b>

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

Nu este cazul.

*c) indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliti in functie de specificul si tinta fiecarui obiectiv de investitii;*

Nu este cazul.

*d) Durata de realizare si etapele principale corelate cu datele prevazute in graficul orientativ de realizare a investitiei, detaliat pe etape principale*

### Scenariu 1

Durata de realizare a investitiei este estimata la 11 luni calendaristice, conform graficului propus, astfel:

Nr.crt	Denumire etapa	Durata(luni)
1	Elaborare SF	4
2	Obtinere avize, verificare si aprobare SF	0.5
3	Achizitie servicii de proiectare - Proiect tehnic si detalii de executie, DTAC	1
4	Elaborare Proiect tehnic si detalii de executie, DTAC	1
5	Verificare si aprobare Proiect tehnic si detalii de executie, DTAC	0.5
6	Achizitie executie lucrari	1
7	Executie lucrari	3

Durata de executie a lucrarilor: 3 luni calendaristice.

Esalonarea investitiei: 2 ani.

**5.5. Prezentarea modului in care se asigura conformarea cu reglementarile specifice functiunii preconizate din punctul de vedere al**

# VALURO PROIECT

Instituire sens giratoriu la intersectia Calea Obcinilor, bulevardul 1 Mai si bulevardul 1 Decembrie 1918, fara afectarea spatiului verde

## Studiu de fezabilitate

---

### **asigurarii tuturor cerintelor fundamentale aplicabile constructiei, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice**

Proiectarea si executia lucrarilor se va realiza in conformitate cu prevederile normativelor si legislatiei tehnice in vigoare.

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

Sursele de finantare a investitiei se constituie in conformitate cu legislatia in vigoare si constau in fonduri proprii, credite bancare, fonduri de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile si alte surse legal constituite.

Beneficiarul lucrarii este raspunzator de sursele de finantare prin bugetul local.

## **6. URBANISM, ACORDURI SI AVIZE CONFORME**

### **6.1. Certificatul de urbanism emis in vederea obtinerii autorizatiei de construire**

Certificatul de Urbanism nr. 81 din 31.01.2022 emis de Primaria Municipiului Suceava.

### **6.2. Extras de carte funciara, cu exceptia cazurilor speciale, expres prevazute de lege**

Terenul in suprafata de 16000 mp, identic cu parcela cadastrala nr. 67266/1600 pe care se va amenaja intersectia, este situat in intravilanul municipiului la intersectia str. Calea Obcinilor, B-dul 1 Mai, B-dul 1 Decembrie 191, Pictor Serban Rusu Andrei si este proprietatea municipiului Suceava - domeniul public.

### **6.3. Actul administrativ al autoritatii competente pentru protectia mediului, masuri de diminuare a impactului, masuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu in documentatia tehnico-economica**

# VALURO PROIECT

Instituire sens giratoriu la intersectia Calea Obcinilor, bulevardul 1 Mai si bulevardul 1 Decembrie 1918, fara afectarea spatiului verde

## Studiu de fezabilitate

Realizarea investitiei se va realiza in conformitate cu reglementarile de mediu in vigoare, tinandu-se cont de conditiile impuse prin avizul eliberat de catre Agentia Nationala pentru Protectia Mediului.

### **6.4. Avize conforme privind asigurarea utilitatilor**

Nu este cazul.

### **6.5. Studiu topografic, vizat de catre Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliara**

S-a realizat studiul topografic de catre SC Royal CDV G2 SRL care a fost vizat de catre O.C.P.I. Suceava.

### **6.6. Avize, acorduri si studii specifice, dupa caz, in functie de specificul obiectivului de investitie si care pot conditiona solutiile tehnice**

Se vor obtine avizele prevazute in cadrul Certificatului de urbansim.

## **7. IMPLEMENTAREA INVESTITIEI**

### **7.1. Informatii despre entitatea responsabila cu implementarea investitiei**

Beneficiarul lucrarii este responsabil de implementarea investitiei si de sursele de finantare obtinute pentru realizarea investitiei.

### **7.2. Strategia de implementare, cuprinzand: durata de implementare a obiectivului de investitie (in luni calendaristice), durata de executie, graficul de implementare a investitiei, esalonarea investitiei pe ani, resurse necesare**

#### **Scenariu 1**

Durata de realizare a investitiei este estimata la 11 luni calendaristice, conform graficului propus, astfel:

Nr.crt	Denumire etapa	Durata(luni)
1	Elaborare SF	4
2	Obtinere avize, verificare si aprobare SF	0.5
3	Achizitie servicii de proiectare - Proiect tehnic si detalii de executie, DTAC	1

# VALURO PROIECT

*Instituire sens giratoriu la intersectia Calea Obcinilor, bulevardul 1 Mai si bulevardul 1 Decembrie 1918, fara afectarea spatiului verde*

## Studiu de fezabilitate

---

4	Elaborare Proiect tehnic si detalii de executie, DTAC	1
5	Verificare si aprobare Proiect tehnic si detalii de executie, DTAC	0.5
6	Achizitie executie lucrari	1
7	Executie lucrari	3

Durata de executie a lucrarilor: 3 luni calendaristice.

Esalonarea investitiei: 2 ani.

### **7.3. Strategia de exploatare/operare si intretinere: etape, metode si resurse necesare**

Etapele, metodele si resursele necesare intretinerii se vor stabili de catre administrator.

### **7.4. Recomandari privind asigurarea capacitatii manageriale si institutionale**

Nu este cazul.

Intocmit,

ing. Franciuc Vasile



# VALURO PROIECT

Instituire sens giratoriu la intersecția Calea Obcinilor, bulevardul 1 Mai și bulevardul 1 Decembrie 1918, fara afectarea spatiului verde

Studiu de fezabilitate

## 8. ANEXE – DEVIZ GENERAL; LISTE DE CANTITATI ESTIMATIVE DE LUCRARI

Denumire investitie: Instituire sens giratoriu la intersecția Calea Obcinilor, bulevardul 1 Mai și bulevardul 1 Decembrie 1918, fara afectarea spatiului verde

Beneficiar: Municipiul Suceava, jud. Suceava

Proiectant: SC Valuro Proiect SRL, Suceava

Faza de proiectare: SF

### DEVIZ GENERAL

al obiectivului de investitii

#### ***Instituire sens giratoriu la intersecția Calea Obcinilor, bulevardul 1 Mai și bulevardul 1 Decembrie 1918, fara afectarea spatiului verde***

##### Scenariul 1– Etapa 1 - Reconfigurare intersecție

TVA 19%

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fara TVA	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
<b>Capitolul 1 - Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului</b>				
1.1.	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2.	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3.	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0.00	0.00	0.00
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0.00	0.00	0.00
<b>Total capitol 1</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>Capitolul 2 - Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții</b>				
<b>Total capitol 2</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>Capitolul 3 - Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică</b>				
3.1.	Studii	6,000.00	1,140.00	7,140.00
	3.1.1. Studii de teren	6,000.00	1,140.00	7,140.00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3. Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2.	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	4,000.00	760.00	4,760.00
3.3.	Expertizare tehnica	0.00	0.00	0.00
3.4.	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0.00	0.00	0.00
3.5.	Proiectare	331,796.56	63,041.35	394,837.91
	3.5.1. Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2. Studiu de prefezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/Documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	110,000.00	20,900.00	130,900.00
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/ autorizațiilor /DTAC	36,132.76	6,865.22	42,997.98
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	5,000.00	950.00	5,950.00

# VALURO PROIECT

Instituire sens giratoriu la intersecția Calea Obcinilor, bulevardul 1 Mai și bulevardul 1 Decembrie 1918, fara afectarea spatiului verde

## Studiu de fezabilitate

	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	180,663.80	34,326.12	214,989.92
3.6.	Organizarea procedurilor de achiziție	0.00	0.00	0.00
3.7.	Consultanta	0.00	0.00	0.00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	0.00	0.00	0.00
	3.7.2. Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8.	Asistență tehnică	67,748.93	12,872.30	80,621.22
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	9,033.19	1,716.31	10,749.50
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	4,516.60	858.15	5,374.75
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către I.S.C.	4,516.60	858.15	5,374.75
	3.8.2. Dirigenție de șantier	58,715.74	11,155.99	69,871.72
<b>Total capitol 3</b>		<b>409,545.49</b>	<b>77,813.64</b>	<b>487,359.13</b>
<b>Capitolul 4 - Cheltuieli pentru investiția de baza</b>				
4.1.	Construcții și instalații	4,516,595.00	858,153.05	5,374,748.05
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0.00	0.00	0.00
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0.00	0.00	0.00
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5.	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6.	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
<b>Total capitol 4</b>		<b>4,516,595.00</b>	<b>858,153.05</b>	<b>5,374,748.05</b>
<b>Capitolul 5 - Alte cheltuieli</b>				
5.1.	Organizare de șantier	112,914.88	21,453.83	134,368.70
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	67,748.93	12,872.30	80,621.22
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	45,165.95	8,581.53	53,747.48
5.2.	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	51,427.78	190.00	51,617.78
	5.2.1. Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	22,921.72	0.00	22,921.72
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	4,584.34	0.00	4,584.34
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	22,921.72	0.00	22,921.72
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	1,000.00	190.00	1,190.00
5.3.	Cheltuieli diverse și neprevăzute (procent din valoarea cheltuielilor prevăzute la cap./subcap. 1.2, 1.3, 1.4, 2, 3.5, 3.8, 4) - procent de 5%	245,807.02	46,703.33	292,510.36
5.4.	Cheltuieli pentru informare și publicitate	0.00	0.00	0.00
<b>Total capitol 5</b>		<b>410,149.68</b>	<b>68,347.16</b>	<b>478,496.84</b>
<b>Capitolul 6 - Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste</b>				
6.1.	Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2.	Probe tehnologice și teste	0.00	0.00	0.00
<b>Total capitol 6</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>5,336,290.17</b>	<b>1,004,313.85</b>	<b>6,340,604.02</b>
<b>din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)</b>		<b>4,584,343.93</b>	<b>871,025.35</b>	<b>5,455,369.27</b>

Data: Aprilie 2022

Beneficiar/Investitor,  
Municipiul Suceava, jud. Suceava

Intocmit,  
ing. Jitariuc Robert Daniel  
SC VALURO PROIECT SRL

# VALURO PROIECT

Instituire sens giratoriu la intersecția Calea Obcinilor, bulevardul 1 Mai și bulevardul 1 Decembrie 1918, fara afectarea spatiului verde

## Studiu de fezabilitate

### DEVIZUL OBIECTULUI 1

Scenariul 1– Etapa 1 - Reconfigurare intersecție

TVA 19%

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fara TVA	TVA	Valoare cu TVA
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	4,516,595.00	858,153.05	5,374,748.05
4.1.1	Scenariul 1– Etapa 1 - Reconfigurare intersecție	4,516,595.00	858,153.05	5,374,748.05
1	Lucrari de drumuri	3,130,295.00	594,756.05	3,725,051.05
2	Lucrari de instalatii	1,386,300.00	263,397.00	1,649,697.00
TOTAL I - subcap. 4.1		4,516,595.00	858,153.05	5,374,748.05
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
TOTAL II - subcap. 4.2		0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale cu montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		0.00	0.00	0.00
<b>Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)</b>		<b>4,516,595.00</b>	<b>858,153.05</b>	<b>5,374,748.05</b>

SC VALURO PROIECT SRL

# VALURO PROIECT

Instituire sens giratoriu la intersectia Calea Obcinilor, bulevardul 1 Mai si bulevardul 1 Decembrie 1918, fara afectarea spatiului verde

## Studiu de fezabilitate

### Scenariul 1– Etapa 1 - Reconfigurare intersectie

#### LISTA DE CANTITATI NR. 1

cu cantitatile de lucrari estimative, pe categorii de lucrari, cu preturi

Categoria de lucrari **1. Lucrari de drumuri**

Nr. art.	Cod art.	Denumire articol	UM	Cantitate	Pret unitar (LEI)	Valoare (LEI)
0	1	2	3	4	5	6
1	D1	Desfacere borduri	M	1,220.00	25.00	30,500.00
2	D2	Frezare asfalt	MP	2,600.00	25.00	65,000.00
3	D3	Sapatura in teren excedentar	MC	1,080.00	40.00	43,200.00
4	D4	Desfacere trotuare pavele	MP	985.00	30.00	29,550.00
5	D5	Demolari elemente din beton	MC	20.00	140.00	2,800.00
6	D6	Pregatire platforma	MP	1,200.00	15.00	18,000.00
7	D7	Strat de forma din balast	MC	240.00	110.00	26,400.00
8	D8	Strat de fundatie din balast	MC	360.00	110.00	39,600.00
9	D9	Strat de piatra sparta	MC	240.00	190.00	45,600.00
10	D10	Mixtura asfaltica AB31.5	TO	231.00	380.00	87,780.00
11	D11	Mixtura asfaltica BAD22.4	TO	2140.00	410.00	877,400.00
12	D12	Mixtura asfaltica BA16, 4 cm	MP	9905.00	65.00	643,825.00
13	D13	Pavele prefabricate, grosime 6 cm, inclusiv fundatie	MP	720.00	250.00	180,000.00
14	D14	Pavele piatra naturala, grosime 6 cm	MP	45.00	290.00	13,050.00
15	D15	Bordura mare	M	1850.00	140.00	259,000.00
16	D16	Bordura mica	M	55.00	100.00	5,500.00
17	D17	Imprejmuire parc, gard metalic, h=80cm	M	189.00	340.00	64,260.00
18	D18	Zone verzi noi	MP	2,045.00	90.00	184,050.00
19	D19	Refacere zone verzi	MP	2910.00	70.00	203,700.00
20	D20	Arbori ornamentali	BUC	93.00	900.00	83,700.00
21	D21	Gard viu tuia	M	192.00	190.00	36,480.00
22	D22	Indicatoare rutiere	BUC	85.00	900.00	76,500.00
23	D23	Marcaje longitudinale	KM	2.00	7,000.00	14,000.00
24	D24	Marcaje transversale	MP	700.00	90.00	63,000.00
25	D25	Semafor auto	BUC	6.00	2,500.00	15,000.00
26	D26	Semafor pietoni cu buton	BUC	4.00	1,500.00	6,000.00
27	D27	Stalp semafor cu consola	BUC	2.00	2,500.00	5,000.00
28	D28	Stalp semafor	BUC	2.00	800.00	1,600.00
29	D29	Unitate comanda semaforizare	BUC	1.00	2,000.00	2,000.00
30	D30	Limitatoare viteza din cauciuc	M	26.00	300.00	7,800.00
<b>TOTAL FARA TVA</b>						<b>3,130,295.00</b>

# VALURO PROIECT

Instituire sens giratoriu la intersectia Calea Obcinilor, bulevardul 1 Mai si bulevardul 1 Decembrie 1918, fara afectarea spatiului verde

## Studiu de fezabilitate

Categoria de lucrari **2. Lucrari de instalatii**

Nr. art.	Cod art.	Denumire articol	UM	Cantitate	Pret unitar (LEI)	Valoare (LEI)
0	1	2	3	4	5	6
1	I1	Guri de scurgere	BUC	25.00	3,000.00	75,000.00
2	I2	Camine de vizitare	BUC	2.00	6,000.00	12,000.00
3	I3	Racorduri PVC DN160	M	195.00	300.00	58,500.00
4	I4	Dezafectare stalpi ex. de iluminat	BUC	43.00	1,500.00	64,500.00
5	I5	Stalpi de iluminat stradal	BUC	46.00	5,000.00	230,000.00
6	I6	Console stalpi imuminat	BUC	48.00	1,500.00	72,000.00
7	I7	Corpuri de iluminat cu led	BUC	48.00	1,500.00	72,000.00
8	I8	Retea electrica subterana	M	1,220.00	140.00	170,800.00
9	I9	Retea supraveghere video	BUC	1.00	55,000.00	55,000.00
10	I10	Retea irigatii zone verzi	BUC	1.00	65,000.00	65,000.00
11	I11	Ridicare la cota camine	BUC	17.00	2,500.00	42,500.00
12	I12	Camine de tragere	BUC	20.00	3,500.00	70,000.00
13	I13	Canalizatie subterana	M	1,140.00	350.00	399,000.00
<b>TOTAL FARA TVA</b>						<b>1,386,300.00</b>

SC VALURO PROIECT SRL

# VALURO PROIECT

Instituire sens giratoriu la intersecția Calea Obcinilor, bulevardul 1 Mai și bulevardul 1 Decembrie 1918, fara afectarea spatiului verde

## Studiu de fezabilitate

Denumire investitie: Instituire sens giratoriu la intersecția Calea Obcinilor, bulevardul 1 Mai și bulevardul 1 Decembrie 1918, fara afectarea spatiului verde

Beneficiar: Municipiul Suceava, jud. Suceava

Proiectant: SC Valuro Proiect SRL, Suceava

Faza de proiectare: SF

## DEVIZ GENERAL

al obiectivului de investitii

### ***Instituire sens giratoriu la intersecția Calea Obcinilor, bulevardul 1 Mai și bulevardul 1 Decembrie 1918, fara afectarea spatiului verde***

#### Scenariul 2– Etapa 2 - Sistematizare circulatie in sens unic

TVA 19%

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fara TVA	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
<b>Capitolul 1 - Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului</b>				
1.1.	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2.	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3.	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0.00	0.00	0.00
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0.00	0.00	0.00
<b>Total capitol 1</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>Capitolul 2 - Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții</b>				
<b>Total capitol 2</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>Capitolul 3 - Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică</b>				
3.1.	Studii	6,000.00	1,140.00	7,140.00
	3.1.1. Studii de teren	6,000.00	1,140.00	7,140.00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3. Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2.	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	4,000.00	760.00	4,760.00
3.3.	Expertizare tehnica	0.00	0.00	0.00
3.4.	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0.00	0.00	0.00
3.5.	Proiectare	338,279.68	64,273.14	402,552.82
	3.5.1. Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2. Studiu de prefezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/Documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	110,000.00	20,900.00	130,900.00
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/ autorizațiilor /DTAC	37,213.28	7,070.52	44,283.80
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	5,000.00	950.00	5,950.00
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	186,066.40	35,352.62	221,419.02
3.6.	Organizarea procedurilor de achiziție	0.00	0.00	0.00

# VALURO PROIECT

Instituire sens giratoriu la intersecția Calea Obcinilor, bulevardul 1 Mai și bulevardul 1 Decembrie 1918, fara afectarea spatiului verde

## Studiu de fezabilitate

3.7.	Consultanta	0.00	0.00	0.00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	0.00	0.00	0.00
	3.7.2. Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8.	Asistență tehnică	69,774.90	13,257.23	83,032.13
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	9,303.32	1,767.63	11,070.95
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	4,651.66	883.82	5,535.48
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către I.S.C.	4,651.66	883.82	5,535.48
	3.8.2. Dirigenție de șantier	60,471.58	11,489.60	71,961.18
<b>Total capitol 3</b>		<b>418,054.58</b>	<b>79,430.37</b>	<b>497,484.95</b>
<b>Capitolul 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza</b>				
4.1.	Construcții și instalații	4,651,660.00	883,815.40	5,535,475.40
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0.00	0.00	0.00
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0.00	0.00	0.00
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5.	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6.	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
<b>Total capitol 4</b>		<b>4,651,660.00</b>	<b>883,815.40</b>	<b>5,535,475.40</b>
<b>Capitolul 5 - Alte cheltuieli</b>				
5.1.	Organizare de șantier	116,291.50	22,095.39	138,386.89
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	69,774.90	13,257.23	83,032.13
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	46,516.60	8,838.15	55,354.75
5.2.	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	52,935.78	190.00	53,125.78
	5.2.1. Comisiunile și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	23,607.17	0.00	23,607.17
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	4,721.43	0.00	4,721.43
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	23,607.17	0.00	23,607.17
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	1,000.00	190.00	1,190.00
5.3.	Cheltuieli diverse și neprevăzute (procent din valoarea cheltuielilor prevăzute la cap./subcap. 1.2, 1.3, 1.4, 2, 3.5, 3.8, 4) - procent de 5%	252,985.73	48,067.29	301,053.02
5.4.	Cheltuieli pentru informare și publicitate	0.00	0.00	0.00
<b>Total capitol 5</b>		<b>422,213.01</b>	<b>70,352.67</b>	<b>492,565.69</b>
<b>Capitolul 6 - Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste</b>				
6.1.	Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2.	Probe tehnologice și teste	0.00	0.00	0.00
<b>Total capitol 6</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>5,491,927.59</b>	<b>1,033,598.44</b>	<b>6,525,526.04</b>
<b>din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)</b>		<b>4,721,434.90</b>	<b>897,072.63</b>	<b>5,618,507.53</b>

Data: Aprilie 2022

Beneficiar/Investitor,  
Municipiul Suceava, jud. Suceava

Intocmit,  
ing. Jitariuc Robert Daniel  
SC VALURO PROIECT SRL

# VALURO PROIECT

Instituire sens giratoriu la intersectia Calea Obcinilor, bulevardul 1 Mai si bulevardul 1 Decembrie 1918, fara afectarea spatiului verde

## Studiu de fezabilitate

### DEVIZUL OBIECTULUI 1

Scenariul 2– Etapa 2 - Sistemizare circulatie in sens unic

TVA 19%

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fara TVA	TVA	Valoare cu TVA
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	4,651,660.00	883,815.40	5,535,475.40
4.1.1	Scenariul 2– Etapa 2 - Sistemizare circulatie in sens unic	4,651,660.00	883,815.40	5,535,475.40
1	Lucrari de drumuri	3,127,595.00	594,243.05	3,721,838.05
2	Lucrari de instalatii	1,386,300.00	263,397.00	1,649,697.00
3	Lucrari de drumuri - Etapa 2	137,765.00	26,175.35	163,940.35
TOTAL I - subcap. 4.1		4,651,660.00	883,815.40	5,535,475.40
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
TOTAL II - subcap. 4.2		0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale cu montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		0.00	0.00	0.00
<b>Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)</b>		<b>4,651,660.00</b>	<b>883,815.40</b>	<b>5,535,475.40</b>

SC VALURO PROIECT SRL



# VALURO PROIECT

Instituire sens giratoriu la intersecția Calea Obcinilor, bulevardul 1 Mai și bulevardul 1 Decembrie 1918, fara afectarea spatiului verde

## Studiu de fezabilitate

### Scenariul 2– Etapa 2 - Sistemizare circulatie in sens unic

#### LISTA DE CANTITATI NR. 1

cu cantitatile de lucrari estimative, pe categorii de lucrari, cu preturi

Categoria de lucrari **1. Lucrari de drumuri**

Nr. art.	Cod art.	Denumire articol	UM	Cantitate	Pret unitar (LEI)	Valoare (LEI)
0	1	2	3	4	5	6
1	D1	Desfacere borduri	M	1,220.00	25.00	30,500.00
2	D2	Frezare asfalt	MP	2,600.00	25.00	65,000.00
3	D3	Sapatura in teren excedentar	MC	1,080.00	40.00	43,200.00
4	D4	Desfacere trotuare pavele	MP	985.00	30.00	29,550.00
5	D5	Demolari elemente din beton	MC	20.00	140.00	2,800.00
6	D6	Pregatire platforma	MP	1,200.00	15.00	18,000.00
7	D7	Strat de forma din balast	MC	240.00	110.00	26,400.00
8	D8	Strat de fundatie din balast	MC	360.00	110.00	39,600.00
9	D9	Strat de piatra sparta	MC	240.00	190.00	45,600.00
10	D10	Mixtura asfaltica AB31.5	TO	231.00	380.00	87,780.00
11	D11	Mixtura asfaltica BAD22.4	TO	2140.00	410.00	877,400.00
12	D12	Mixtura asfaltica BA16, 4 cm	MP	9905.00	65.00	643,825.00
13	D13	Pavele prefabricate, grosime 6 cm, inclusiv fundatie	MP	720.00	250.00	180,000.00
14	D14	Pavele piatra naturala, grosime 6 cm	MP	45.00	290.00	13,050.00
15	D15	Bordura mare	M	1850.00	140.00	259,000.00
16	D16	Bordura mica	M	55.00	100.00	5,500.00
17	D17	Imprejmuire parc, gard metalic, h=80cm	M	189.00	340.00	64,260.00
18	D18	Zone verzi noi	MP	2,045.00	90.00	184,050.00
19	D19	Refacere zone verzi	MP	2910.00	70.00	203,700.00
20	D20	Arbori ornamentali	BUC	93.00	900.00	83,700.00
21	D21	Gard viu tuia	M	192.00	190.00	36,480.00
22	D22	Indicatoare rutiere	BUC	82.00	900.00	73,800.00
23	D23	Marcaje longitudinale	KM	2.00	7,000.00	14,000.00
24	D24	Marcaje transversale	MP	700.00	90.00	63,000.00
25	D25	Semafor auto	BUC	6.00	2,500.00	15,000.00
26	D26	Semafor pietoni cu buton	BUC	4.00	1,500.00	6,000.00
27	D27	Stalp semafor cu consola	BUC	2.00	2,500.00	5,000.00
28	D28	Stalp semafor	BUC	2.00	800.00	1,600.00
29	D29	Unitate comanda semaforizare	BUC	1.00	2,000.00	2,000.00
30	D30	Limitatoare viteza din cauciuc	M	26.00	300.00	7,800.00
<b>TOTAL FARA TVA</b>						<b>3,127,595.00</b>

# VALURO PROIECT

Instituire sens giratoriu la intersecția Calea Obcinilor, bulevardul 1 Mai și bulevardul 1 Decembrie 1918, fără afectarea spațiului verde

## Studiu de fezabilitate

### Categoria de lucrari **2. Lucrari de instalatii**

Nr. art.	Cod art.	Denumire articol	UM	Cantitate	Pret unitar (LEI)	Valoare (LEI)
0	1	2	3	4	5	6
1	I1	Guri de scurgere	BUC	25.00	3,000.00	75,000.00
2	I2	Camine de vizitare	BUC	2.00	6,000.00	12,000.00
3	I3	Racorduri PVC DN160	M	195.00	300.00	58,500.00
4	I4	Dezafectare stalpi ex. de iluminat	BUC	43.00	1,500.00	64,500.00
5	I5	Stalpi de iluminat stradal	BUC	46.00	5,000.00	230,000.00
6	I6	Console stalpi imuminat	BUC	48.00	1,500.00	72,000.00
7	I7	Corpuri de iluminat cu led	BUC	48.00	1,500.00	72,000.00
8	I8	Retea electrica subterana	M	1,220.00	140.00	170,800.00
9	I9	Retea supraveghere video	BUC	1.00	55,000.00	55,000.00
10	I10	Retea irigatii zone verzi	BUC	1.00	65,000.00	65,000.00
11	I11	Ridicare la cota camine	BUC	17.00	2,500.00	42,500.00
12	I12	Camine de tragere	BUC	20.00	3,500.00	70,000.00
13	I13	Canalizatie subterana	M	1,140.00	350.00	399,000.00
<b>TOTAL FARA TVA</b>						<b>1,386,300.00</b>

### Categoria de lucrari **3. Lucrari de drumuri - Etapa 2**

Nr. art.	Cod art.	Denumire articol	UM	Cantitate	Pret unitar (LEI)	Valoare (LEI)
0	1	2	3	4	5	6
1	D2	Frezare asfalt	MP	605.00	25.00	15,125.00
2	D3	Sapatura in teren excedentar	MC	480.00	40.00	19,200.00
3	D1	Desfacere borduri	M	116.00	25.00	2,900.00
4	D15	Bordura mare	M	86.00	140.00	12,040.00
5	D18	Zone verzi noi	MP	630.00	90.00	56,700.00
6	D20	Arbori ornamentali	BUC	17.00	900.00	15,300.00
7	D22	Indicatoare rutiere	BUC	6.00	900.00	5,400.00
8	D24	Marcaje transversale	MP	100.00	90.00	9,000.00
9	D23	Marcaje longitudinale	KM	0.30	7,000.00	2,100.00
<b>TOTAL FARA TVA</b>						<b>137,765.00</b>

SC VALURO PROIECT SRL

Intocmit,

ing. Franciuc Vasile

# VALURO PROIECT

*Instituire sens giratoriu la intersectia Calea Obcinilor, bulevardul 1 Mai si bulevardul 1 Decembrie 1918, fara afectarea spatiului verde*  
**Studiu de fezabilitate**

---

## B. PIESE DESENATE

# VALURO PROIECT

*Instituire sens giratoriu la intersectia Calea Obcinilor, bulevardul 1 Mai si bulevardul 1 Decembrie 1918, fara afectarea spatiului verde*  
**Studiu de fezabilitate**

---

## CONTINUT

Denumire plansa		Numar plansa	Scara
01	Plan de amplasare in zona	PA-01	1:2500
02	Plan de situatie – Situatia existenta	PSE-01	1:500
03	Plan de situatie – Etapa 1	PS-01	1:500
04	Plan de situatie – Etapa 2	PS-02	1:500

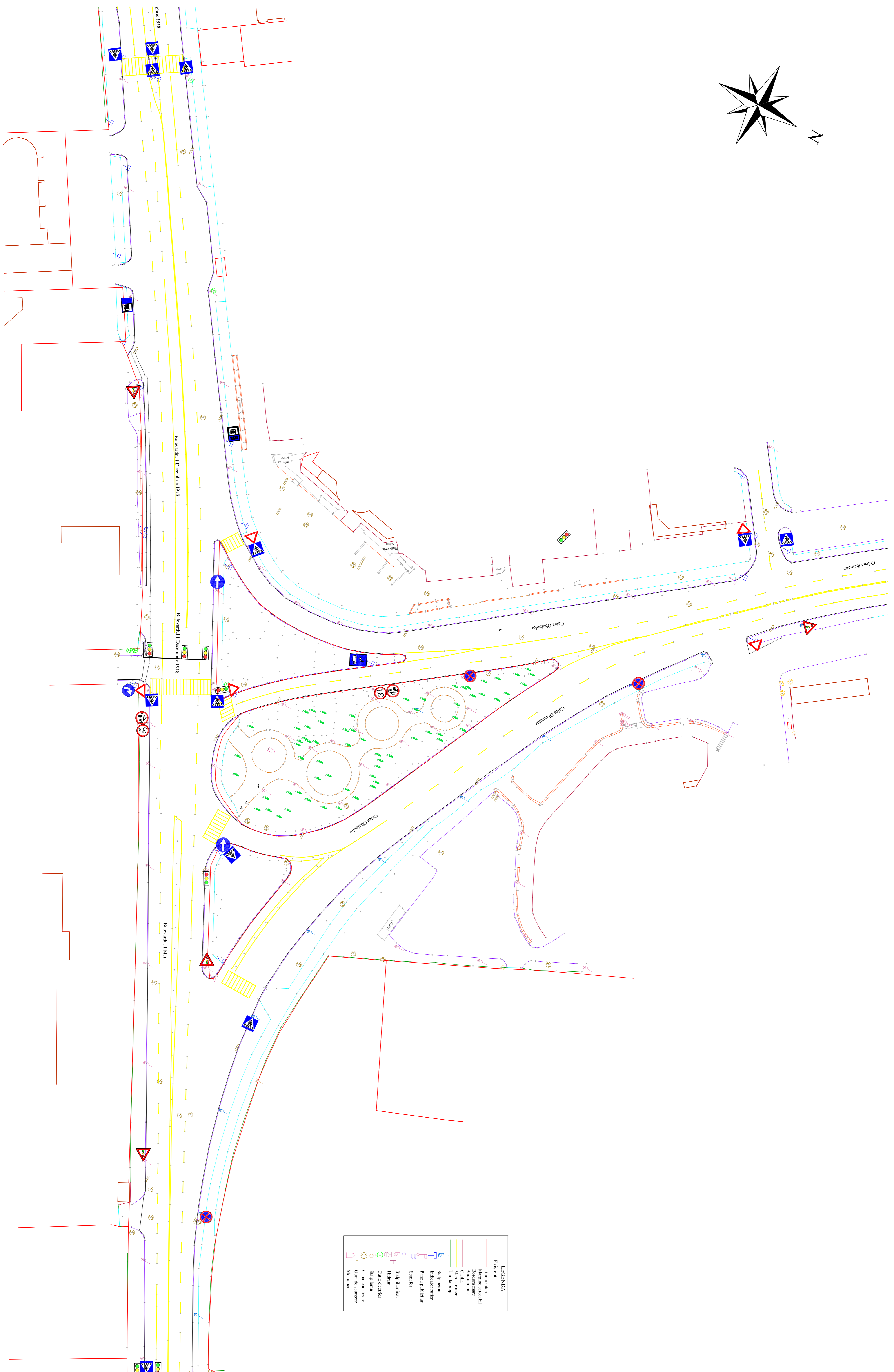
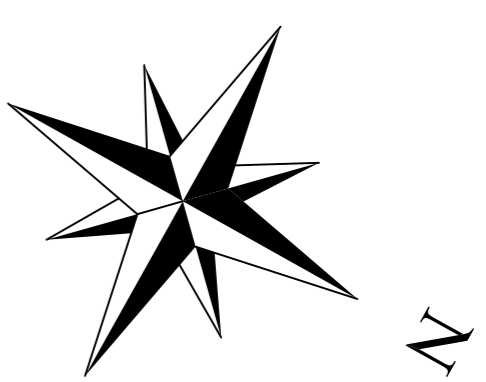
---

# PLAN DE AMPLASARE ÎN ZONĂ



Proiectant <b>VALURO PROIECT</b> RO36342462, Suceava, Romania		Beneficiar MUNICIPIUL SUCEAVA, JUDETUL SUCEAVA	
Verificator Sef proiect Proiectat		Ing. Jilaniuc Robert Ing. Franciuc Vasile	
Proiect nr. 6/2022		Data 2022	
Faza SF		Titlu proiect Instituire sens giratoriu la intersectia Calea Obcinilor, bulevardul 1 Mai si bulevardul 1 Decembrie 1918, fara afectarea spatiului verde	
Scara 1:2500		Titlu planşa PLAN DE AMPLASARE IN ZONA	
Revizia 00		Format A3	
		Planşa nr. PA-01	

PLAN DE SITUATIE - SITUATIA EXISTENTA

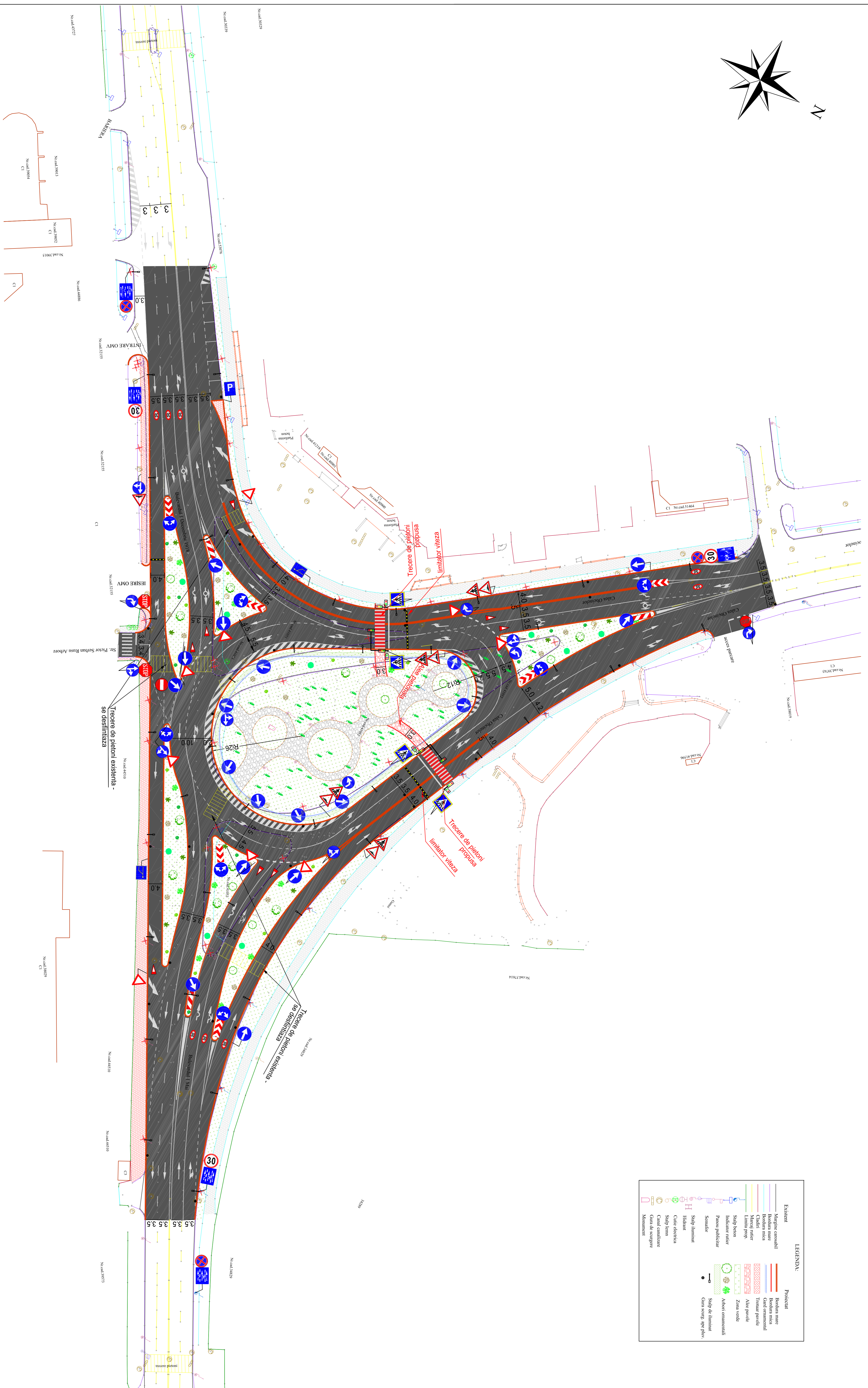
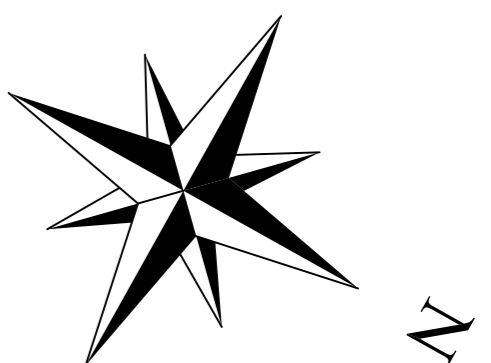


**LEGENDA:**

—	Existenta
—	Limita teren
—	Linie de amenajare
—	Benzi de circulatie
—	Benzi de marș
—	Cladiri
—	Marchii rutiere
—	Linii de apă
—	Linii de gaz
—	Salta beani
—	Indicator rutier
—	Panouri publicitare
—	Semnalor
—	Salta iluminat
—	Hituri
—	Cute electrice
—	Salta kema
—	Canal canalizare
—	Gura de scurgere
—	Monumente

Proiectant	Beneficiar	Vandator	Faza	Scara	Titlu proiect	Forma
VALURO PROJECT	MUNICIPIUL SUCEAVA JUDEȚUL SUCEAVA	Ing. Zoltan Robert Ing. Francisc Vasile	SF	1:500	Instițutia sansa grațioasă la înțelesca Cămin Ocobotei, Bulevardul 1 Mai și Bulevardul 1 Decembrie 1918, fără selecția spațiilor verzi	00
RO3834262, Suceava, România					PLAN DE SITUATIE - SITUATIA EXISTENTA	AI
						PS-E-01

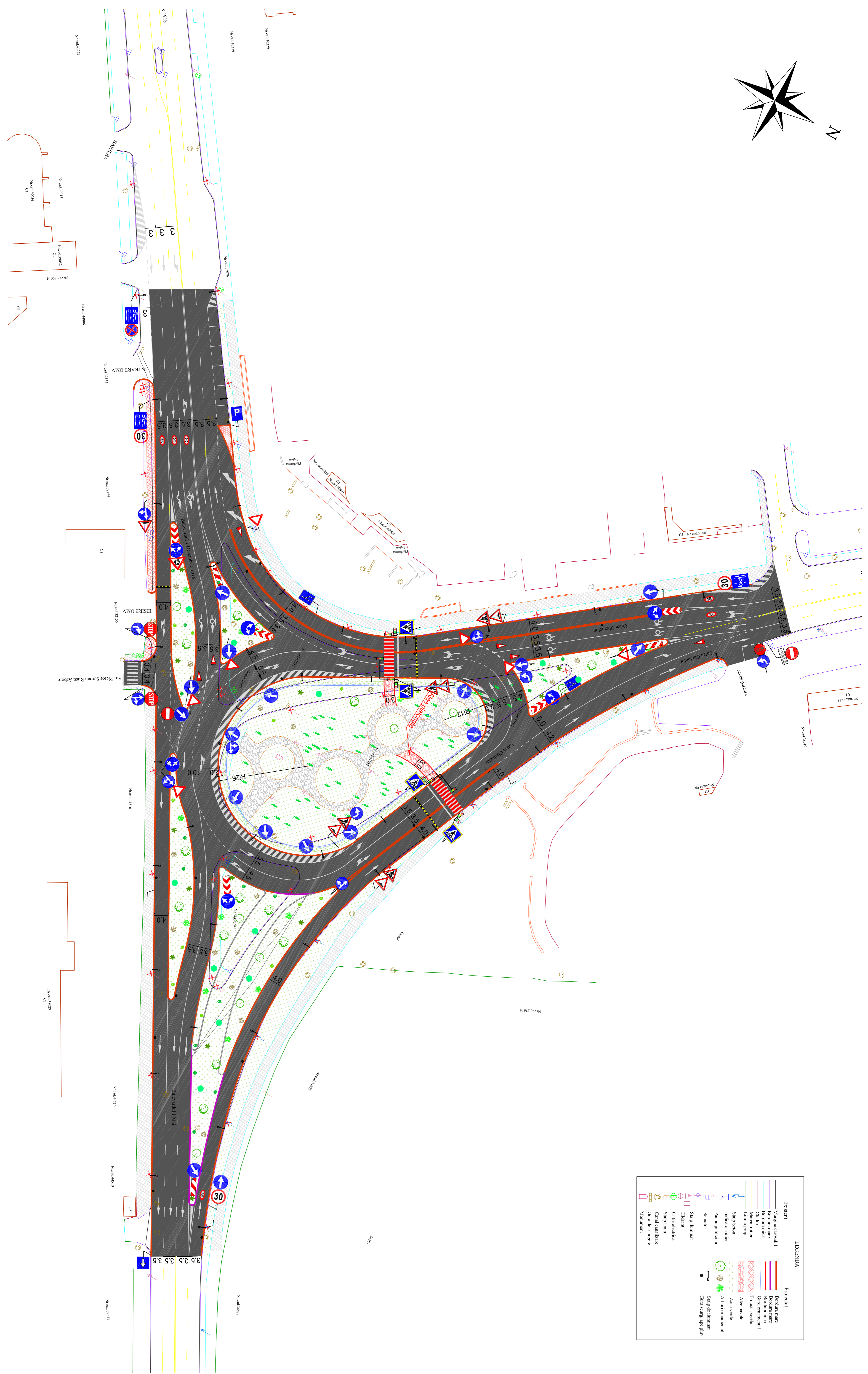
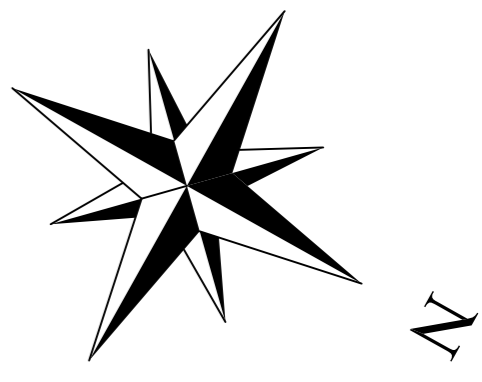
**PLAN DE SITUAȚIE**



**LEGENDA:**

Existenț		Proprietat	
	Marjele canalizati		Bordura mare
	Bordura mare		Bordura mica
	Bordura mica		Gras ornamentala
	Cadeti nimer		Trotuar pavide
	Limuzi pop.		Alte pavide
	Salipl beton		Zona verde
	Indicator rutier		Arbori ornamentali
	Panouri publicitar		Salipl de iluminat
	Semafior		Gras scurg apa pluv.
	Salipl iluminat		
	Hidant		
	Cablu electric		
	Salipl feron		
	Cantii sanitizare		
	Cura la scurgere		
	Monument		

PLAN DE SITUATIE



LEGENDA:

Existent	Propozit
Margini curbele	Bordura mare
Bordura mare	Bordura mica
Bordura mica	Canal curbele
Canal curbele	Traseu verde
Liniile peisaj	Alte pavade
Salipt beton	Zona verde
Indicator rutier	Arbori ornamental
Panouri publicitare	Salipt de iluminat
Semnaliz	Grupa scurg apa pluv.
Salipt iluminat	
Hiidant	
Cablu electric	
Salipt beton	
Canal santizare	
Cura de scurgere	
Monument	

<b>VALURO PROJECT</b>		Beneficiar		Faza		Revizie	
MUNICIPALUL SUCEAVA JUDETUL SUCEAVA		Sof proiect		Alte		00	
Proiectant		Proiectat		Scara		Forma	
ING. DANIEL ROBERT		ING. FRANCIS VALDE		1:500		AI	
Data: 2022		Titlu proiect		PLAN DE SITUATIE		PSF-01	
Instiutia sansa grantului la Intersectia Calea Ocrotitorilor, Bulevardul 1 Mai si Bulevardul 1 Decembrie 1918, fara afectarea spatiului verde		Etraja 2					