

ROMANIA
JUDEȚUL PRAHOVA
CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI PLOIEȘTI

HOTĂRÂREA Nr.
privind aprobarea studiului de fezabilitate și a indicatorilor
tehnico-economici pentru obiectivul de investiție
„Drum acces”

Consiliul Local al Municipiului Ploiești:

Văzând referatul de aprobare nr. ____/____ al domnului Primar Andrei Liviu Volosevici, precum și Raportul de specialitate nr. ____/____ al Administrației Parcului Memorial “Constantin Stere” Ploiești, prin care se propun spre aprobare indicatorii tehnico-economici și studiul de fezabilitate pentru obiectivul de investiție „Drum acces”;

Luând în considerare Raportul de specialitate nr. ____/____ al Direcției Tehnic Investiții și Raportul de specialitate nr. ____/____ al Direcției Economice;

Ținând cont de Avizul comisiei de specialitate nr.1 – comisia buget finanțe, control, administrarea domeniului public și privat, studii, strategii și prognoze din data de ____ prin care studiul de fezabilitate și indicatorii tehnico-economici primesc aviz favorabil fără condiții;

Luând în considerare Avizul Comisiei Tehnico-Economice de Avizare nr. ____/____;

În conformitate cu prevederile Legii nr. 317/2021– Legea bugetului de stat pe anul 2022 și a Legii nr. 318/2021– Legea bugetului asigurărilor sociale de stat pe anul 2023;

În temeiul Legii nr. 273/2006 privind finanțele publice locale cu modificările și completările ulterioare;

În temeiul art. 129, alineat (4), litera a0, art. 136, art. 139, alineat (3), litera a) și art. 196, alineat (1), litera a) din Ordonanța de urgență nr. 57/2019, privind Codul administrativ, modificată și completată;

HOTĂRĂȘTE:

Art. 1. Aprobarea indicatorilor tehnico-economici și a studiului de fezabilitate pentru obiectivul de investiție „Drum acces” conform Anexei ce face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art. 2. Administrația Parcului Memorial „Constantin Stere” Ploiești va duce la îndeplinire prevederile prezentei hotărâri.

Art. 3. Direcția Administrație Publică Juridic-Contencios, Achiziții Publice, Contracte va aduce la cunoștința celor interesați prezenta hotărâre.

Data în Ploiești, astăzi _____

Președinte de ședință,
Nicolae-Vlad FRUSINA

Contrasemnează
SECRETAR GENERAL,
Mihaela-Lucia CONSTANTIN

	SC PETROCONS TRADING S.R.L.	STUDIU DE FEZABILITATE DRUM ACCES
		SAT BUCOV, COMUNA BUCOV, str. Dacia

DRUM ACCES

STUDIU DE FEZABILITATE



Data	Faza	Intocmit	Sef Proiect	Proiectant Specialitate	
02.2023	STUDIU DE FEZABILITATE	Ing. Ghitulescu Vlad	Ing. Ghitulescu Vlad	SC PETROCONS TRADING S.R.L.	
		STUDIU DE FEZABILITATE			
		Amplasament: STR.DACIA, SAT BUCOV, COMUNA BUCOV			
	Titlul proiectului:		Beneficiar	Proiect nr.	Pagina nr.:
	DRUM ACCES		Administratia Parcului Memorial Constantin Stere	2 / 2023	Pag. 1 of 15

	SC PETROCONS TRADING S.R.L.	STUDIU DE FEZABILITATE DRUM ACCES
		SAT BUCOV, COMUNA BUCOV, str. Dacia

CUPRINS

BORDEROU	3
I. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII	5
1. DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII:	5
2. ORDONATOR PRINCIPAL DE CREDITE / INVESTITOR:	5
3. BENEFICIARUL INVESTITIEI :	5
4. PROIECTANT SPECIALITATE:	5
5. AMPLASAMENT :	5
6. FAZA.....	5
7. DOMENIUL DE EXIGENTA	5
II. INFORMATII GENERALE PRIVIND PROIECTUL	6
1. SITUATIA EXISTENTA SI NECESITATEA REALIZarii OBIECTIVULUI INVESTITII.....	6
1.1. <i>CONCLUZIILE STUDIULUI DE PREFEZABILITATE</i>	6
PREZENTAREA CONTEXTULUI.....	6
1.2. <i>ANALIZA SITUATIEI EXISTENTE SI IDENTIFICAREA DEFICIENTELOR</i>	7
1.3. <i>ANALIZA CERERII DE BUNURI SI SERVICII – OPTIUNILE POPULATIEI</i>	8
1.4. <i>OBIECTIVE PRECONIZATE A FI ATINSE PRIN REALIZAREA INVESTITIEI PUBLICE PROPUSE</i>	9
2. PREZENTAREA OPTIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII	9
3. ANALIZA SCENARIILOR / OPTIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE PROPUSE.....	12
III. ANALIZA FINANCIARA	18
IV. CONCLUZII SI RECOMANDARI	28

	SC PETROCONS TRADING S.R.L.	STUDIU DE FEZABILITATE DRUM ACCES
		SAT BUCOV, COMUNA BUCOV, str. Dacia

BORDEROU

A. PIESE SCRISE

INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII

1. Denumirea obiectivului de investitie
2. Ordonator principal de credite / investitor
3. Beneficiarul investitiei
4. Proiectant specialitate
5. Amplasament
6. Faza

INFORMATII GENERALE PRIVIND PROIECTUL

1. Situatia existenta si necesitatea realizarii obiectivului investitii
2. Prezentarea optiunilor tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investitii
3. Analiza scenariilor / optiunilor tehnico-economice propuse
4. Selectarea scenariului optim

ANALIZA FINANCIARA

SURSELE DE FINANTARE A INVESTITIEI

ESTIMARI PRIVIND FORTA DE MUNCA OCUPATA PRIN REALIZAREA INVESTITIEI

1. Numar de locuri de munca create in faza de executie
2. Numar de locuri de munca create in faza de operare

PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AI INVESTITIEI

1. Valoarea totala
2. Esalonarea investitiei(pentru varianta propusa)
3. Durata estimata de executie a obiectivului de investitii
4. Capacitati

AVIZE SI ACORDURI DE PRINCIPIU

CONCLUZII SI RECOMANDARI

	SC PETROCONS TRADING S.R.L.	STUDIU DE FEZABILITATE DRUM ACCES
		SAT BUCOV, COMUNA BUCOV, str. Dacia

B. PIESE DESENATE

Pl.nr.1 – Plan de incadrare in zona

Pl.nr.2 – Plan de situatie – propunere drum

Pl.nr.3 – Plan de situatie – propunere drum

Pl.nr.4 – Plan de situatie – propunere drum

Pl.nr.5 –Profil Longitudinal – propunere drum

Pl.nr.6 –Profil Longitudinal – propunere drum

Pl.nr.8 –Profil Longitudinal – propunere drum

	SC PETROCONS TRADING S.R.L.	STUDIU DE FEZABILITATE DRUM ACCES
		SAT BUCOV, COMUNA BUCOV, str. Dacia

I. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII

1. DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII:

DRUM ACCES

2. ORDONATOR PRINCIPAL DE CREDITE / INVESTITOR:

ADMINISTRATIA PARCULUI MEMORIAL CONSTANTIN STERE

3. BENEFICIARUL INVESTITIEI :

ADMINISTRATIA PARCULUI MEMORIAL CONSTANTIN STERE

4. PROIECTANT SPECIALITATE:

SC PETROCONS TRADING S.R.L..

5. AMPLASAMENT :

STR. DACIA, SAT BUCOV, COMUNA BUCOV

6. FAZA

STUDIU DE FEZABILITATE

7. DOMENIUL DE EXIGENTA

Clasa tehnica IV (Drumuri naționale secundare, drumuri județene, drumuri comunale si drumuri vicinale)

Categoria C – lucrari de importanta normala

	SC PETROCONS TRADING S.R.L.	STUDIU DE FEZABILITATE DRUM ACCES
		SAT BUCOV, COMUNA BUCOV, str. Dacia

II. INFORMATII GENERALE PRIVIND PROIECTUL

1. SITUATIA EXISTENTA SI NECESITATEA REALIZARII OBIECTIVULUI INVESTITII

1.1. CONCLUZIILE STUDIULUI DE PREFEZABILITATE

Nu a fost intocmit un studiu de prefezabilitate.

Investitia propusa prin proiect vizeaza in principal amenajarea unui drum neutilizat, aflat in zona parcului, in apropierea drumului si a parcarii existente. In prezent, terenul pe care urmeaza sa se realizeze investitia prezinta vegetatie crescuta spontan.

PREZENTAREA CONTEXTULUI

Prezentul studiu a fost initiat de catre Administratia Parcului Memorial Constantin Stere, proprietara a terenului cu suprafata de 134,0526 ha aflat in satul BUCOV avand numarul cadastral 22244. Pentru amplasarea drumului a fost delimitata o zona de studiu, avand suprafata de 4.400 mp.

Acest studiu este necesar intrucat Administratia Parcului Memorial Constantin Stere a hotarat amenajarea pe acest teren a unei drum ce va lega parcareea existanta de Strada Refractarii DC 159. Drumul propus va lega Strada Referactarii cu parcareea existenta si cu Strada Dacia.

Deoarece comuna Bucov este localizata in apropierea Municipiului Ploiesti, resedinta a Judetului Prahova, aceasta este un important obiectiv de recreere si petrecere a timpului liber, atat pentru locuitorii comunei, cat si pentru cei din imprejurimile acesteia.

Localitatea Bucov, aflata in vecinatatea Municipiului Ploiesti ofera diverse mijloace de petrecere a timpului liber cum ar fi Parcul Memorial Constantin Stere si Gradina Zoologica, Gradina botanica, dar si obiective de vizitat, cum ar fi: muzeul memorial Constantin Stere, manastirea Sf. Nicolae cu biserica (1396), biserica Sf. Stelian (1797) din Chitorani, dar si biserica de lemn Sf. Nicolae (1750) din Valea Orlei.

Parcul Memorial Constantin Stere, avand o suprafata de peste 130 ha, poarta numele lui Constantin Stere, scriitorul si omul politic implicat in infaptuirea Unirii Basarabiei cu Romania, in 1918.

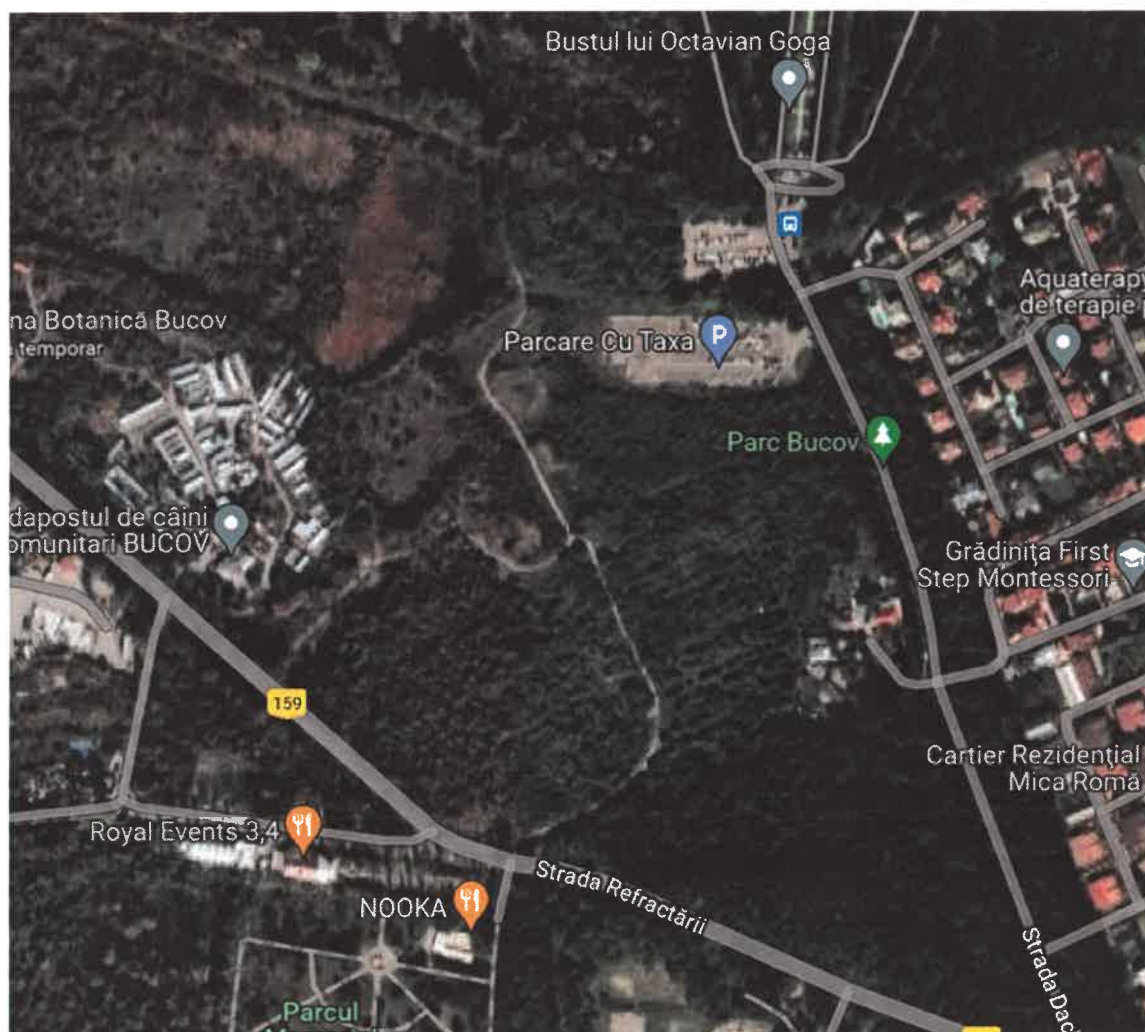
Conacul in care acesta si-a petrecut ultimii ani de viata a fost recent deschis publicului ca muzeu memorial.

Finalizata in 2006, Alea Scriitorilor contine, alaturi de bustul lui Constantin Stere, busturile altor 10 mari scriitori contemporani cu el: Garabet Ibraileanu, Nicolae Iorga, Mihail Sadoveanu, Octavian Goga, Alexei Mateevici, Liviu Rebreanu, Calistrat Hogas, Gala Galaction, George Toparceanu, Al. Bratescu Voinesti.

O alta atractie a parcului este oferita de cele cateva hectare pe care se intinde Gradina Zoologica.

Parcul, cu toate facilitatile sale, reprezinta cea mai buna optiune pentru petrecerea timpului liber, atat pentru tineri si copii, dar si pentru persoanele varsnice.

	SC PETROCONS TRADING S.R.L.	STUDIU DE FEZABILITATE DRUM ACCES
		SAT BUCOV, COMUNA BUCOV, str. Dacia



Incadrare in zona a Parcului Memorial „Constantin Stere”

1.2. ANALIZA SITUAȚIEI EXISTENTE SI IDENTIFICAREA DEFICIENȚELOR

Bucov este o comuna in judetul Prahova, Muntenia, Romania, formata din satele Bighilin, Bucov (resedinta), Chitorani, Pleasa si Valea Orlei.

Comuna Bucov este situata in zona centrala a judetului, la nord-est de municipiul Ploiesti, pe malul stang al raului Teleajen. Este strabatuta de soseaua nationala DN1B, care leaga Ploiestiul de Buzau. La Bucov, din acest drum se ramifica soseaua judeteana DJ102E, care duce catre Plopu si Iordacheanu. Tot la Bucov, din DJ102E se ramifica soseaua judeteana DJ250 care duce la orasul Boldesti-Scaeni.

Un al doilea drum care duce catre Boldesti-Scaeni a avut in trecut statut de drum judetean, fiind declarat si transformat in drum comunal, si trece prin parcul Constantin Stere.

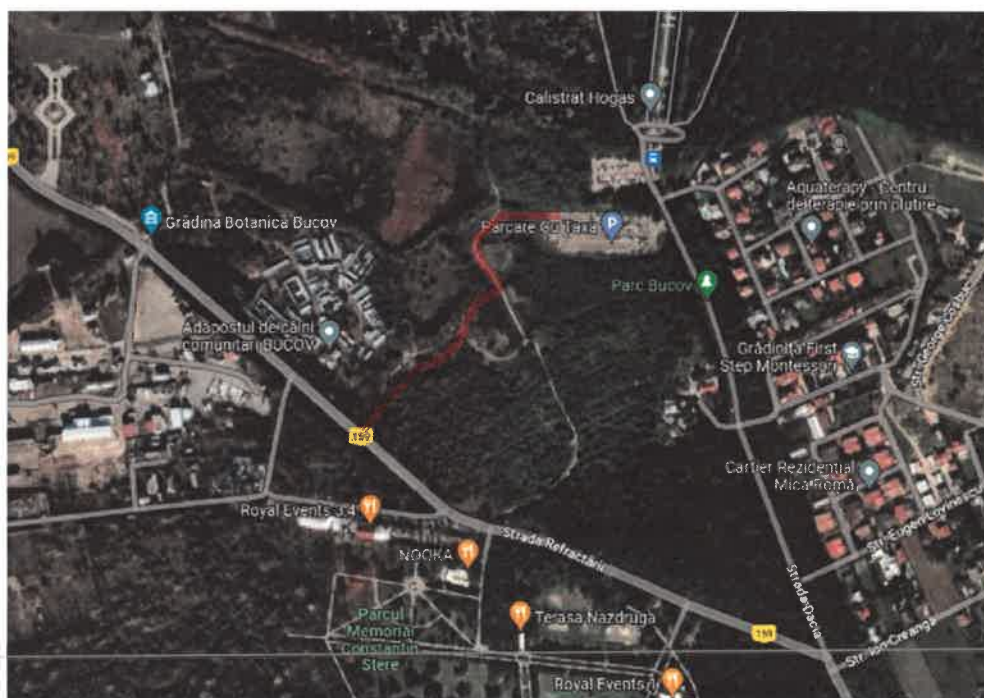
	SC PETROCONS TRADING S.R.L.	STUDIU DE FEZABILITATE DRUM ACCES
		SAT BUCOV, COMUNA BUCOV, str. Dacia

In 1925, comuna avea aceeasi compunere si se afla in aceeasi plasa. In 1931, satele Chitorani, Valea Orlei si Bighilin au format temporar o comuna separata, cu numele de Chitorani, comuna Bucov ramanand doar cu satul de resedinta.

In 1938, facea parte din plasa Ploiesti din judetul Prahova, iar in 1950 a fost arondata orasului regional Ploiesti, resedinta regiunii Prahova, si apoi a regiunii Ploiesti. In 1968, a inglobat si comuna Pleasa si a fost declarata comuna suburbana a municipiului Ploiesti.

Acest statut l-a avut pana in 1989, cand, ca toate comunele suburbane ale tarii, a fost resubordonata direct judetului din care face parte.

Intrucat municipiul Ploiesti nu dispune de suficiente zone de agrement, o mare parte din populatia acestuia, care doreste sa desfasoare activitati sportive si recreative in aer liber, cauta alternative de petrecere a timpului liber in afara localitatii. De aceea, fluxul vizitatorilor parcului Bucov este in continua crestere si se impune cresterea calitatii serviciilor acordate acestora si diversificarea lor, dar si dotarea cu echipamente, elemente de mobilier urban, toalete publice, parcare etc.



In acest context, construirea unei noi rute de acces va imbunatati nivelul de circulatie si acces al vizitatorilor parcului.

1.3. ANALIZA CERERII DE BUNURI SI SERVICII – OPTIUNILE POPULATIEI

	SC PETROCONS TRADING S.R.L.	STUDIU DE FEZABILITATE DRUM ACCES
		SAT BUCOV, COMUNA BUCOV, str. Dacia

Pentru persoanele care ajung in zona parcului, dorind a-si petrece timpul liber, este necesara dotarea cu elemente de confort si urbanitate, cum ar fi si realizarea acestui drum.

1.4. OBIECTIVE PRECONIZATE A FI ATINSE PRIN REALIZAREA INVESTITIEI PUBLICE PROPUSE

Principalul obiectiv il constituie furnizarea catre populatie a unui serviciu public de calitate, precum si asigurarea protectiei sanatatii oamenilor si a mediului inconjurator.

Realizarea acestei investitii va conduce la sporirea gradului de confort si va oferi oportunitatea petrecerii timpului liber intrun mod civilizat si agreabil.

Administratia parcului va asigura serviciul de administrare, intretinere si exploatare a drumului.

2. PREZENTAREA OPTIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII

2.1. PARTICULARITATI ALE AMPLASAMENTULUI

A. ELEMENTE ALE CADRULUI NATURAL

Din punct de vedere geomorfologic, constructia va fi situata in zona plana, in parcul Bucov, situat in campia Targoviste-Ploiesti, ce face parte din marea unitate a Campiei Romane. Local, arealul constructiei nu este afectat de fenomene de eroziune sau alunecari de teren.

Clima perimetrului cercetat este temperat-continentala, avand urmatoorii parametri:

- temperatura medie anuala : +9,90 C
- temperatura minima absoluta : -28,30 C
- temperatura maxima absoluta : +40,40 C

Precipitatiile medii anuale au valoarea de 687 mm si reprezinta valoarea medie a ultimilor zece ani. Repartitia precipitatiilor pe anotimpuri este:

- iarna 115,3 mm
- primavara 184,0 mm
- vara 244,3 mm
- toamna 143,4 mm

Un alt factor important este intensitatea si directia vanturilor. Directia predominanta este N-E (16,6%) si S-V (16,2%), iar intensitatea medie are valoarea de 1,2 – 2,8m/s.

Localitatea Bucov din judetul Prahova este situata in zona cu $ag=0.35g$ si $T_c=1.6$ sec, conform Normativului P100/1-2013 pentru proiectarea antiseismica a constructiilor.

Incarcarea din zapada este specifica zonei cu $S_{0k} = 2kN/mp$ conform -CR-1-1-3-2012.

Incarcarea din actiunea vantului este specifica zonei cu $pref = 0,4$ kPa conform NP-082-04.

	SC PETROCONS TRADING S.R.L.	STUDIU DE FEZABILITATE DRUM ACCES
		SAT BUCOV, COMUNA BUCOV, str. Dacia

Terenul de fundatie este alcatuit din pamanturi necoezive cu $p_{conv}=300kPa$.
Nu au fost identificate elemente care sa constituie factori de risc natural.
Conform STAS 6054-77, Zonarea dupa adancimea de inghet, perimetrul prezinta adancimea de inghet de 80-90 cm.

B. REGIMUL JURIDIC

Suprafata de teren analizata in prezentul studiu se afla in proprietatea Administratiei Parcului Memorial Constantin Stere.

C. ACCESUL

Accesul pe terenul studiat se face din strada Dacia si Strada Refractarii.

D. OCUPAREA TERENURILOR

In momentul de fata pe terenul localizat in incinta Parcului Memorial Constantin Stere, au fost identificate vegetatie crescuta spontan care nu prezinta o importanta deosebita.

E. VECINATATILE

Vecinatatile amplasamentului ce a generat prezentul studiu sunt urmatoarele:

- la Est - Parcarea existenta
- la Vest - Adapostul de caini Comunitari Bucov;
- la Sud - Strada Refractarii;
- la Nord -Vegetatie, Parcarea existenta.

F. RETELE EDILITARE

Nu este cazul

G. CARACTERISTICI GEOFIZICE ALE TERENULUI

In urma efectuarii forajului geotehnic si a interpretarii rezultatelor analizelor de laborator, s-a stabilit urmatoarele succesiune litologica a depozitelor existente pe locatie:

0,00-3,50= materiile de umplutura eterogen, necompactat controlat, constituit din resturi materiale de constructie, pietris, argila, nisip;

3,50-4,40= argila prafoasa de culoare galben-bruna, cu pete ruginii, oxizi de Fe si Mn, plasticitate mare, vartoasa, compresabilitate mare

4,40-6,00m= argila prafoasa de culoare galben-bruna, cu pete ruginii, plasticitate mare, vartoasa.

Nu s-a intalnit NH.

	SC PETROCONS TRADING S.R.L.	STUDIU DE FEZABILITATE DRUM ACCES
		SAT BUCOV, COMUNA BUCOV, str. Dacia

Perimetrul cercetat se incadreaza din punct de vedere hidrologic ariei bazinului Prahovei. Situat intre raurile Prahova si Teleajen, arealul Campiei Ploiesti-Targoviste este atribuit subregiunii campiei piemontane din nordul Campiei Romane.

Hidrogeologic, pot fi delimitate in zona superficiala doua complexe acvifere distincte, ambele apartinand depozitelor relativ noi, cuaternare.

- Complexul inferior, al "Stratelor de Candesti", intalnit la adancimi mai mari de 80-100m si prezentand o grosime cuprinsa intre 100m si 300m. El este cantonat in depozite in general grosiere, constituite din pietrisuri si nisipuri, intre care se pot intercala argile nisipoase, argile prafoase sau argile. Alimentarea este datorata precipitatiilor iar panta de curgere este de la nord-vest spre sud-est.

- Complexul superior al conului de dejectie al Prahovei, cantonat in depozitele aluvionare constituite din bolovanisuri, pietrisuri, nisipuri si intercalatii de argile nisipoase sau prafuri argiloase. Avand grosimi de cca 80m in partea de nord, la contactul cu dealurile subcarpatice, acestea descresc la cca 20m in zona sudica, la contactul cu campia Romana. Datorita stratificatiei incrucisate si prezentei argilelor, pot lua nastere mai multe strate acvifere, unele putand avea chiar caracter ascensional. Alimentarea acviferului se face prin infiltratii ale apelor din precipitatii si din preluarea pierderilor din albia majora a Prahovei si Teleajenului. Nivelul piezometric este in general liber, fiind intalnit la adancimi de 10-20m iar potentialul acviferului este ridicat, avand debite de 4-10l/sec, cu denivelari de 1-9m.

Intre cele doua complexe acvifere se afla un pachet compact de argile marnoase cenusii, compacte, impermeabile.

Din punct de vedere geomorfologic, perimetrul investigat este localizat in zona plana, apartinand Campului Targoviste-Ploiesti; local nu se manifesta alunecari de teren sau procese erozionale.

Geologic, arealul considerat este situat pe depozite cuaternare, constituite superior din argile nisipoase, nisipuri si in baza din pietrisuri poligene prinse in matrice nisipoasa.

Forajele executate au semnalat existenta unor prafuri argiloase cu plasticitate medie, plastic vartoase.

Nivelul apei freatice nu a fost intalnit in forajele geotehnice efectuate.

-La proiectarea si executia terasamentelor se va respecta prescriptiile STAS 2914-84 in vederea asigurarii gradului de compactare;

-Dimensionarea patului drumului precum si a imbracamintii drumului va fi stabilita de catre proiectant in functie de dimensiunile sistemului rutier proiectat;

-Se va evita amplasarea terasamentului drumului pe stratele superficiale sau umplutura necompactata.

-Nu se va permite stagnarea apelor pe amplasament sau in sapaturile de fundare;

-Preluarea si dirijarea apelor pluviale de pe platforma drumului se va realiza prin executia de santuri. Acestea se vor fi dimensionate astfel incat sa asigure scurgerea apei rezultata din precipitatii; scurgerea apelor va fi dirijata inspre vaila colectoare din zona.

-Acostamentele se vor amenaja pe toata lungimea drumului, pe o latime medie de de 0,25m prin executia unei impietriuri cu piatra sparta, in grosime medie de de 15,0m;

	SC PETROCONS TRADING S.R.L.	STUDIU DE FEZABILITATE DRUM ACCES
		SAT BUCOV, COMUNA BUCOV, str. Dacia

-Realizarea de podete de trecere de acces in gospodarii peste santuri (rigolele) situate de o parte si de alta a drumului astfel încât acestea sa nu fie intrerupte;

-Pentru evitarea deteriorării în timp a drumului este necesar ca periodic să se facă completarea stratului asfaltic în cantitate cel puțin egală cu cea consumată prin uzura de circulație;

La deschiderea sapaturilor pentru fundatii si inainte de turnarea betoanelor se va chema pe santier executantul prezentului studiu pentru receptionarea terenului de fundare si avizarea turnarii betonului.

După realizarea săpăturilor, dacă apar neconcordanțe față de studiul prezentat, constructorul împreună cu beneficiarul vor solicita prezența proiectantului de rezistență și a geotehnicianului pentru aprecierea terenului de fundare și rezolvarea problemelor apărute

Prin respectarea conditiilor de fundare se poate executa constructia – terenul este bun de fundare –si se poate elibera autorizatia de constructie.

La deschiderea sapaturilor si inainte de inceperea lucrărilor se va chema pe santier executantul prezentului studiu pentru receptionarea terenului de fundare.

3. ANALIZA SCENARIILOR / OPTIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE PROPUSE

Lucrarea cuprinde amenjarea unui drum cu o lungime aproximativa de 430 m cu o latime carosabila de 7.00m, drumul va fi incadrat de acostamente 0.75m sau trotuare 1.00m.

Amplasamentul unde se doreste realizarea drumului are o suprafata aproximativa 4.400 mp .

Cota terenului amenajat va fi realizata la aceeasi cota cu cele doua obiective pe care le leaga Strada Refractarii unde racordarea se va face cu raza de racordare de 6.00m si cota parcarii existente care are acces si Str. Dacia. Se va evita volumul mare de saptura sau umplutura.

Pentru realizarea drumului, se propun doua scenarii majore, diferenta dintre cele doua nefiind esentiala la nivel de abordare generala.

Astfel:

3.1. Scenariul 1:

SISTEM RUTIER:

- 4cm strat de uzură BA16 sau BAPC16 conform AND 605 (BA16 rul 50/70 conform SR EN 13108)
- 6cm strat de binder BAD22.4 sau BADPC22.4 conform AND 605 (BA22.4 leg 50/70 conform SR EN 13108)
- 20cm piatră spartă conform SR EN 13242+A1
- 30cm strat din balast conform SR EN 13242+A1
- Săpătura sau scarificarea stratului existent*

	SC PETROCONS TRADING S.R.L.	STUDIU DE FEZABILITATE DRUM ACCES
		SAT BUCOV, COMUNA BUCOV, str. Dacia

3.2. Scenariul 2 :

SISTEM RUTIER:

- 20cm dală de beton de ciment BcR 4,0
- Folie de polietilenă
- 2cm nisip
- 30cm strat din balast SR EN 13242+A1
- Săpătura sau scarificarea stratului existent*

Dezavantajele scenariului doi :

- Timp îndelungat în executarea soluției
- Dificultatea punerii în opera

SELECTAREA SCENARIULUI OPTIM

Scenariul 1:

Din punct de vedere tehnic și economic se recomandă **SCENARIUL 1**. Această soluție se pretează materialelor din zonă și soluțiilor tehnice aplicate în ultima perioadă pe lucrări similare. Totodată soluția are o viteză mai mare de execuție iar din experiența ultimilor contracte similare este mai economică din punct de vedere financiar. Soluțiile alternative propuse deși asigură capacitatea portantă a structurii rutiere sunt soluții mai scumpe și presupun tehnologii de execuție cu grad de dificultate sporit.

Sustenabilitatea realizării investiției:

a) impactul social și cultural

Implementarea proiectului va conduce la apariția următoarelor beneficii din punct de vedere social și economic:

- Îmbunătățirea sănătății populației;
- Dezvoltarea infrastructurii rurale;
- Creșterea investițiilor în localitate;
- Creșterea veniturilor la bugetul local;
- Creșterea gradului de ocupare a forței de muncă locale.

b) estimări privind forța de muncă ocupată de realizarea investiției

Nu este cazul.

	SC PETROCONS TRADING S.R.L.	STUDIU DE FEZABILITATE DRUM ACCES
		SAT BUCOV, COMUNA BUCOV, str. Dacia

e) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate

Lucrarile propuse nu ridica probleme deosebite care sa afecteze factorul uman din zona (locuinte, starea de sanatate sau confort a populatiei, producerea de zgomot peste limitele admise, producerea de radiatii, poluanti toxici etc.).

Vor fi luate masuri, atat in timpul executiei lucrarilor cat si in perioada de exploatare, pentru asigurarea protectiei mediului inconjurator.

Pentru perioada executiei lucrarilor si post-executiei lor vor fi luate masuri pentru asigurarea protectiei mediului si a sanatatii oamenilor asa cum sunt ele prevazute in Legea Apelor nr. 107/1996 (modificata si completata in 2004) si in Legea Mediului 137/1996.

Impactul prognozat produs asupra apelor

In timpul executiei

In perioada de executie a obiectivului ,sursele posibile de poluare a apelor pot fi: traficul de santier, organizările de santier: lucrarile de excavare, de manipulare si punere in opera a pamantului si a materialelor de constructie, de nivelare si taluzare, precum si altor lucrari specifice de constructii.

In timpul exploatarii

Dupa terminarea lucrarilor de executie, problema poluarii apelor este minora deoarece nu exista procese prin care acest lucru sase produca.

Impactul prognozat produs asupra aerului

In timpul executiei

Lucrarile desfasurate in perioada de executie a obiectivului, pot avea un impact notabil asupra calitatii atmosferei din zonele de lucru si din zonele adiacente acestora. Emisiile de praf, care apar in timpul executiei, sunt asociate lucrarilor de excavare, de manipulare si punere in opera a pamantului si a materialelor de constructie, de nivelare si taluzare, precum si altor lucrari specifice de constructii.

Degajarile de praf in atmosfera variaza adesea substantial de la o zi la alta, depinzand de nivelul activitatii, de specificul operatiilor si de conditiile meteorologice.

	SC PETROCONS TRADING S.R.L.	STUDIU DE FEZABILITATE DRUM ACCES
		SAT BUCOV, COMUNA BUCOV, str. Dacia

Natura temporara a lucrarilor de constructie, specificul diferitelor faze de executie, diferentiaza net emisiile specifice acestor lucrari de alte surse nedirijate de praf, atât în ceea ce priveste estimarea, cât si controlul emisiilor.

Lucrarile implica o serie de operatii diferite, fiecare având propriile durate si potential de generare a prafului. Cu alte cuvinte, în cazul realizarii unei constructii, emisiile au o perioada bine definita de existenta (perioada de executie), dar pot varia substantial ca intensitate, natura si localizare de la o faza la alta a procesului de constructie.

Sursele principale de poluare a aerului specifice executiei lucrarii pot fi grupate dupa cum urmeaza:

Activitatea utilajelor de constructie.

Poluarea specifica activitatii utilajelor se apreciaza dupa consumul de carburantii (substante poluante NO_x, CO, COVNM, particule materiale din arderea carburantilor etc.) si aria pe care se desfasoara aceste activitati.

Se apreciaza ca poluarea specifica activitatilor de alimentare cu carburanti, întreținere si reparatii ale utilajelor ,este redusa.

Transportul materialelor, prefabricatelor, personalului.

Circulatia mijloacelor de transport reprezinta o sursa importanta de poluare a mediului pe santierele de constructii. Poluarea specifica circulatiei vehiculelor se apreciaza dupa consumul de carburanti (substante poluante NO_x, CO, COVNM, particule materiale din arderea carburantilor etc.) si distantele parcurse (substante poluante, particule materiale ridicate în aer de pe suprafata drumurilor).

Indiferent de tipul utilajelor folosite în procesul de executie rezulta gaze de esapament care sunt evacuate în atmosfera continând întregul complex de poluanti specific arderii interne a motorinei: oxizi de azot (NO_x), compusi organici volatili nonmetanici (COV_{nm}), metan (CH₄), oxizi de carbon (CO, CO₂), amoniac (NH₃), particule cu metale grele (Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn), hidrocarburi aromatice policiclice (HAP), bioxid de sulf (SO₂). Cantitatile de poluanti emise in atmosfera de utilaje depind, in principal, de urmatoorii factori:

- Nivelul tehnologic al motorului;
- Puterea motorului;
- Consumul de carburant pe unitatea de putere;
- Capacitatea utilajului;
- Vârsta motorului/utilajului;
- Dotarea cu dispozitive de reducere a poluarii.

	SC PETROCONS TRADING S.R.L.	STUDIU DE FEZABILITATE DRUM ACCES
		SAT BUCOV, COMUNA BUCOV, str. Dacia

Este evident faptul ca emisiile de poluanti scad cu cat performantele motorului sunt mai avansate, tendinta in lume fiind fabricarea de motoare cu consumuri cat mai mici pe unitatea de putere si cu un control cat mai restrictiv al emisiilor. Tehnologiile folosite pentru realizarea obiectivului implica utilaje de montaj performante cu emisii de poluanti scazute.

In timpul exploatarei

Obiectivul propus pentru executie ,nu prezinta nici un impact negativ asupra aerului.

Impactul prognozat produs asupra solului

In timpul executiei

Se apreciaza ca vor interveni modificari in calitatea solului si subsolului, care in prezent nu prezinta deteriorari. O problema ar putea fi depozitarea ilegala pe sol a deseurilor rezultate de la activitatile desfasurate In perioada de executie. Impactul asupra solului este produs de lucrarile de excavare, de manipulare si punere in opera a pamantului si a materialelor de constructie, de nivelare si taluzare, precum si altor lucrari specifice de constructii.

O alta modalitate de poluare a solurilor ar fi scurgerile de combustibili sau uleiuri de la utilajele folosite in timpul executiei lucrarilor.

In timpul exploatarei

Geneza si evolutia tipurilor de sol sunt legate in mod direct de substratul geologic, conditiile de clima si vegetatie, de etajarea reliefului, de influenta apelor freatice precum si de interventia omului.

Poluarea solului poate fi consecinta nerespectarii normelor de igiena sau a unor practici necorespunzatoare privind indepartarea , manipulara reziduurilor solide si lichide in cadrul activitatilor de gestionare si depozitare ale acestora.

Pe amplasamentul obiectivului analizat au fost identificate urmatoarele potentiale surse de poluare a solului si subsolului:

- infestarea istorica a solului;

	SC PETROCONS TRADING S.R.L.	STUDIU DE FEZABILITATE DRUM ACCES
		SAT BUCOV, COMUNA BUCOV, str. Dacia

- deseurile depozitate necorespunzator;
- deversarea accidentală pe sol diverselor substanțe chimice;

Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes major în zona apropiată nu există monumente istorice și de arhitectură.

d) Impactul obiectivului de investiții raportat la contextul natural

Sursele de zgomot nu au frecvență și intensitate majoră. Ele sunt generate de circulația autovehiculelor din zonă.

În zona obiectivului nu există o zonă industrială care să genereze zgomote peste baremurile admise.

Populația din zonă nu va fi afectată negativ de realizarea obiectivului analizat cu atât mai mult cu cât se creează un mediu mai sigur.

Surse de zgomot și vibrații

In timpul execuției

Procesele tehnologice de execuție a obiectivului implică folosirea unor grupuri de utilaje cu funcții adecvate. Fiecare utilaj în lucru reprezintă o sursă de zgomot. Toate instalațiile și utilajele folosite sunt omologate conform normelor în vigoare, asigurând în acest fel încadrarea în normele europene privind zgomotul.

Pentru o prezentare corectă a diferitelor aspecte legate de zgomotul produs de diferite instalații, trebuie avute în vedere trei niveluri de observare:

- Zgomot de sursă
- Zgomot de câmp apropiat
- Zgomot de câmp îndepărtat

Fiecare din cele trei niveluri de observare îi corespunde caracteristici proprii. Utilajele folosite au puteri acustice asociate cuprinse între 80 și 110 dB(A). Se apreciază că la distanțe de 200 m aceste valori se reduc la jumătate, nefiind astfel surse de disconfort pentru vecinătăți.

A doua sursă principală de zgomot și vibrații în șantier este reprezentată de circulația mijloacelor de transport. Pentru transportul materialelor (pământ, balast, prefabricate, beton, asfalt etc.) se folosesc basculante și autovehicule grele, cu sarcină cuprinsă între câteva tone și mai mult de 40 tone. Pentru evaluarea valorilor traficului de șantier, s-a apreciat capacitatea medie de transport a vehiculelor de 25 t.

În timpul exploatării nu au fost identificate surse de zgomot

Protecția împotriva radiațiilor

	SC PETROCONS TRADING S.R.L.	STUDIU DE FEZABILITATE DRUM ACCES
		SAT BUCOV, COMUNA BUCOV, str. Dacia

Nu exista surse de radiatii.

STUDII DE SPECIALITATE

In functie de categoria si clasa de importanta a constructiilor dupa caz:

- Studiu topographic;
- Studiu geotehnic

GRAFIC ORIENTATIV DE REALIZARE A INVESTITIEI

Durata estimata de executie a obiectivului de investitii este de 3 luni

Scenariu I

Nr. Crt.	DENUMIRE ETAPA DE REALIZARE A OBIECTIVULUI DE INVESTITII	6 Luni					
		Luna 1	Luna 2	Luna 3	Luna 4	Luna 5	Luna 6
1.	TERASAMENTE DRUM						
2.	SUPRASTRUCTURA DRUM						
3.	SIGURANTA CIRCULATIEI						
4.	SEMNALIZAREA LUCRARII PE DURATA EXECUTIEI						

III. ANALIZA FINANCIARA

(inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actuală netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost beneficiu).

	SC PETROCONS TRADING S.R.L.	STUDIU DE FEZABILITATE DRUM ACCES
		SAT BUCOV, COMUNA BUCOV, str. Dacia

Analiza financiară utilizează previziunile fluxului de numerar al proiectului pentru a calcula ratele randamentului, în special rata financiară internă a investiției (RIRF/C) și valoarea netă financiară actualizată a investiției (VANF/C).

Analiza financiară prezintă informații asupra intrărilor și ieșirilor, prețurilor acestora și structura veniturilor și cheltuielilor (după caz), de-a lungul întregului orizont de timp.

Analiza financiară presupune calculul următorilor indicatori:

Valoarea actualizată netă (VAN) exprimă surplusul de capital rezultat la încheierea duratei de viață a investiției (inclusiv valoarea reziduală).

VAN se calculează după formula: $VAN = \sum CF_n \times 1/(1+k)^n + I_0$

Unde : k – rata de actualizare (costul mediu ponderat al capitalului investit).

n – număr de ani de implementare a investiției.

CF_n – fluxul de numerar net.

I_0 – valoarea investiției

Rata internă de rentabilitate (RIR) este rata de actualizare a fluxurilor viitoare pentru care VAN este egală cu zero. Astfel spus, rata internă de rentabilitate este acea rată de actualizare pentru care valoarea actualizată a costurilor este egală cu valoarea actualizată a veniturilor, iar profiturile viitoare actualizate sunt zero.

RIR se calculează după formula:

$VAN = 0$ echivalent cu $\sum CF_n / (1+RIR)^n + VR/(1+RIR)^n = I_0$

Unde: n – număr de ani de implementare a investiției.

CF_n – fluxul de numerar net.

I_0 – valoarea investiției.

Raportul cost beneficiu este un indicator complementar al valorii actualizate nete. Acesta compară valoarea actuală a beneficiilor viitoare cu valoarea actuală a costurilor viitoare, incluzând valoarea investiției:

$RCB = 1 + VAN/I_0$

Unde: VAN = valoarea netă actualizată

I_0 = valoarea investiției.

Orizontul de timp este calculat în funcție de durata de viață utilă a proiectului. Pentru calcularea orizontului de timp a fost luată în considerare Hotărârea 2139 / 30.11.2004, actualizată, pentru aprobarea Catalogului privind clasificarea și duratele normale de funcționare a mijloacelor fixe, în care se specifică:

Grupa 1 = Construcții

- Subgrupa 1.3 – Construcții pentru transporturi poștă și telecomunicații.
 - Clasa 1.3.7. – Infrastructură drumuri (publice, industriale, agricole), alei, străzi și autostrăzi, cu toate accesoriile necesare (trotuare, borne, parcaje, parapete, marcaje, semne de circulație).

Astfel, la codul 1.3.7.2. - cu îmbrăcăminte din beton asfaltic sau pavaj pe fundație suplă - se recomandă o durată normală de funcționare cuprinsă între 20 - 30 de ani, limite

	SC PETROCONS TRADING S.R.L.	STUDIU DE FEZABILITATE DRUM ACCES
		SAT BUCOV, COMUNA BUCOV, str. Dacia

între care se poate stabili, numai la punerea în funcțiune, durata normală de funcționare a mijlocului fix.

De aceea, la infrastructura de construcții drumuri pentru care se face previziunea, orizontul de timp este de 30 de ani.

În aceste condiții, orizontul de timp luat în considerare pentru analiza financiară este de 30 ani.

Nu este indicat a se face previziunea pe durata de funcționare mai mari de 30 de ani. În cazul acestor bunuri, la sfârșitul perioadei previzionate se adaugă valoarea reziduală, care se estimează la aproximativ 65 % din valoarea de investiție.

Principalul scop al analizei financiare este acela de a construi proiecții financiare pentru a determina indicatorii de performanță, cei mai importanți fiind RIRF/C și VANF/C.

Metodologia folosită în analiza financiară este cea a fluxurilor de numerar actualizate. Aceasta presupune următoarele ipoteze generale:

- se vor lua în calcul numai intrările și ieșirile de numerar (amortizarea, rezervele și alți indicatori non-bănești sunt excluși din analiza).

- rata de actualizare pentru analiza financiară este de 4% în termeni reali (Conform ghidului pentru analiza cost beneficiu a proiectelor de investiții).

- fluxurile de numerar se vor determina în valoarea reală (prețuri constante – pentru o mai bună înțelegere a analizei).

Având în vedere că solicitantul nu are TVA recuperabil, fluxurile financiare vor include și suma aferentă TVA.

Valoarea reziduală trebuie luată întotdeauna în considerare la calcularea ratei interne de rentabilitate a investiției. Aceasta reprezintă un flux de intrare, de aceea în tabelul de costuri este prevăzut cu minus. Valoarea reziduală a fost calculată luându-se în considerare valoarea de piață a capitalului fix, ca și când acesta ar fi vândut la sfârșitul orizontului de timp luat în considerare. În acest caz, valoarea reziduală la sfârșitul perioadei previzionate de 30 de ani, este considerată ca fiind aproximativ 65% din capitalul investit.

Analiza financiară va include următoarele subcapitole:

- A. Costuri totale de investiție și surse de finanțare.
- B. Venituri și cheltuieli din exploatare.
- C. Randamentul financiar asupra investiției – RIRF/C și VNAF/C.
- D. Durabilitatea sau sustenabilitatea financiară.

A. Costurile totale de investiție și sursele de finanțare (LEI)

Acestea sunt cuprinse în următorul tabel:

COSTURI INVESTIȚIE (FĂRĂ TVA)	1.703.001,55
TVA	321.998,50
TOTAL INVESTIȚIE	2.025.000,05
Buget de stat / Fonduri Guvernamentale	0
Buget local	2.025.000,05
TOTAL RESURSE	2.025.000,05

	SC PETROCONS TRADING S.R.L.	STUDIU DE FEZABILITATE DRUM ACCES
		SAT BUCOV, COMUNA BUCOV, str. Dacia

B. Venituri și cheltuieli totale din exploatare

Investiția nu este generatoare de venituri, deoarece vorbim de amenajarea unui drum pe o suprafață de teren aflată în proprietatea Administrației Parcului Memorial Constantin Stere, de utilitate publică.

Valoarea reziduală este considerată un flux de intrare la finalul perioadei de analiză de 30 de ani.

Cheltuieli din exploatare

Cheltuielile din exploatare au fost delimitate după următoarea structură: cheltuieli cu resursa umană, cheltuieli de întreținere curentă și mentenanță, cheltuieli cu utilitățile (apă, canal, curent, iluminat public, salubritate), Reparații periodice (reparație capitală) și Cheltuieli diverse și neprevăzute.

Cheltuieli din exploatare:

Nr. crt.	Indicator	Valoare (lei/an)
1.	Cheltuieli cu resursa umană	0
2.	Cheltuieli cu utilități	0
3.	Întreținere curentă și mentenanță	0
4.	Reparații periodice (reparație capitală)	0
5.	Cheltuieli diverse și neprevăzute	10.000
TOTAL CHELTUIELI		10.000

Având în vedere că investiția nu va genera locuri de muncă ulterior, **cheltuielile cu personalul** se consideră 0 lei pe toată perioada de analiză de 30 de ani după cum urmează:

Cheltuielile cu utilitățile, având în vedere că discutăm de o investiție ce constă în reabilitarea de drumuri locale, sunt considerate 0 lei pe toată durata de funcționare de 30 de ani.

Costurile de operare, întreținere curentă și mentenanță sunt costurile întreținerii anuale (de rutina) după finalizarea proiectului și după finalizarea perioadei de garanție de 24 de luni. În primii 2 ani se consideră 0 lei, deoarece cad în sarcina constructorului. Aceste lucrări trebuie realizate din bugetul local în fiecare an începând din al treilea an de la darea în exploatare a lui.

În conformitate cu legislația în vigoare, administratorul drumului are obligația ca, în mod curent, să efectueze următoarele lucrări curente de operare, întreținere curentă și mentenanță:

- Curățirea vegetației;
- Decolmatarea gașerelor;
- Lucrări de întreținere a drenurilor;
- Repararea găurilor din asfalt;
- Reprofilarea acostamentelor;
- Întreținerea îmbrăcăminții;

	SC PETROCONS TRADING S.R.L.	STUDIU DE FEZABILITATE DRUM ACCES
		SAT BUCOV, COMUNA BUCOV, str. Dacia

- Întreținerea semnalizării drumului și a marcajelor.
- Reparații locale, plombări, colmatări fisuri și crăpături.
- Ranforsări ale sistemelor rutiere.

Aceste cheltuielile vor fi în al treilea an de exploatare a sistemului de aproximativ **20.000 lei**. Cheltuielile vor rămâne constante până în anul 10 de exploatare. Aceste cheltuieli vor fi mai mici la început, deoarece vorbim de investiție nouă, urmând ca din anul 11 de funcționare, odată cu uzura fizică mai accentuată, aceste cheltuieli să crească la 30.000 lei anual și la 40.000 lei anul din anul 21.

Cheltuielile cu reparații periodice (reparații capitale) nu vor fi anuale, ci se vor estima la o valoare de **40.000 de lei**, odată la fiecare 10 ani de funcționare.

Cheltuieli diverse și neprevăzute (uzura prematură, vandalismul, etc) se estimează la un nivel de 10.000 lei/an.

Tabelele conținând veniturile și cheltuielile din exploatare sunt prezente pe perioada de referință de 30 ani (anul 0 reprezentând perioada de realizare a investiției).

În conformitate cu recomandările din “Ghidul pentru analiza cost beneficiu a proiectelor de investiții” punctual 2.4.5 “Adaptarea la inflație”, efectul inflației sau mai degrabă creșterea general a indicelui prețurilor sau oscilațiile prețurilor relative, pot afecta calcularea rentabilității financiare a investiției. De aceea, utilizarea prețurilor curente este recomandată în general.

C. Randamentul financiar asupra investiției: RIRF și VANF/C

Așa cum a fost menționat la ipotezele generale, rata de actualizare este de 4%. Valoarea netă actualizată indică valoarea actuală, la momentul 0, a implementării unui proiect ce va genera în viitor diverse fluxuri de venituri și cheltuieli. Formula de calcul este următoarea:

$$NPV = \sum CF_t / (1+k)^t + VR_n / (1+k)^n - I_0 \text{ unde}$$

CF_t = cash flow-ul generat de proiect în anul „t” – diferența dintre veniturile și cheltuielile aferente.

VR = valoarea reziduală a investiției în ultimul an al analizei.

I_0 = investiția necesară pentru implementarea proiectului

a) Valoarea actualizată netă financiară (VANF/C)

Avantajele indicatorului : este singurul indicator care are o valoare calculabilă, relevantă și corectă metodologic în orice situație care, invariabil, indică varianta optimă din perspectiva analizei cost beneficiu (evident, calitatea sa este dată de calitatea ipotezelor de lucru și a proiecțiilor financiare utilizate).

Dezavantajele indicatorului: acest indicator nu reflectă în nici un fel problematica distribuției beneficiilor și costurilor, elementele de calcul sunt dificil de estimat și de asemenea trebuie evitată contabilizarea dublă a costurilor sau a beneficiilor.

b) Rata internă de rentabilitate financiară RIRF/C

Dezavantajele indicatorului :

	SC PETROCONS TRADING S.R.L.	STUDIU DE FEZABILITATE DRUM ACCES
		SAT BUCOV, COMUNA BUCOV, str. Dacia

- ignoră scara proiectului și, în general, dacă este utilizată pentru analiza comparativă între diferitele scenarii ale unui proiect, tinde să favorizeze financiar proiectele de scară redusă.
- este, în funcție de situație, un indicator incorect sau imposibil de calculat (formula RIR/C poate genera rezultate multiple, și în consecință, inutilizabile dacă fluxurile de numerar își schimbă semnul mai mult decât o singură dată pe durata perioadei de referință – ceea ce este perfect fezabil în cazul proiectului de față).
- este, în ultima instanță, un indicator redundant față de VANF, neoferind, nici în cel mai fericit caz, nici o informație suplimentară față de VANF.

În conformitate cu tabelele anexate, valorile celor 3 indicatori sunt:

RIRF/C = - 1.43 % (RIRF/C < 4%)
VNAF/C = - 1.556.899,61 lei (VNAF/C < 0)
B/C = 0.30 (B/C < 1)

Interpretarea valorilor indicatorilor financiar calculati

Așa cum era de așteptat, la un proiect de infrastructură de utilitate publică, rata internă de rentabilitate este sub rata de actualizare de 4% (pentru lei) și valoarea actualizată netă raportată la investiție este negativă, ceea ce înseamnă că proiectul nu poate fi **realizat fără finanțarea (Bugetul de Stat / Fonduri locale)**.

De asemenea, raportul beneficiu – cost este subunitar, arătând faptul că investiția nu este rentabilă financiar dacă este făcută numai din fonduri proprii, iar ajutorul financiar a fost determinat corespunzător și nu sunt transferate către beneficiarul proiectului fonduri nejustificate.

Fluxul numerar cumulat, prezintă valori pozitive pe fiecare an, ceea ce înseamnă că proiectul este durabil din punct de vedere financiar.

Concluzie: Este un obiectiv care nu generează venituri, dar investiția are o contribuție socială pozitivă netă pentru comunitatea locală și, în consecință, aceasta merită să fie finanțată din fonduri publice.

D. Durabilitatea sau sustenabilitatea financiară

Sustenabilitatea trebuie să demonstreze că proiectul, după implementarea investiției, își poate susține cheltuielile de exploatare generale. Este important de notat că, deși RIRF/C este mai mică decât rata de actualizare de 4% sau VNAF/C este negativă, totuși proiectul nu se poate afla în deficit de numerar.

Aceasta înseamnă practic că fluxul de numerar net și fluxul de numerar net cumulat este pozitiv pentru fiecare an de prognoza. Acest lucru reiese din anexa la analiza cost beneficiu.

1. ANALIZA ECONOMICĂ

(inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actuală netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost beneficiu).

Nu este cazul – conform HG 28/2008 analiza economică este obligatorie numai în cazul investițiilor publice majore (investiție publică majoră-investiția publică al cărei cost total

	SC PETROCONS TRADING S.R.L.	STUDIU DE FEZABILITATE DRUM ACCES
		SAT BUCOV, COMUNA BUCOV, str. Dacia

depășește echivalentul a 25 milioane euro pentru investițiile promovate în domeniul protecției mediului, sau echivalentul a 50 milioane euro pentru investițiile promovate în alte domenii).

Având în vedere că totuși vorbim despre un obiect de investiție care nu generează venituri, putem insista pe câteva beneficii economice și sociale pe care investiția nouă le aduce:

- Îmbunătățirea sănătății populației;
- Dezvoltarea infrastructurii rurale;
- Creșterea investițiilor în localitate;
- Creșterea veniturilor la bugetul local;
- Creșterea gradului de ocupare a forței de muncă locale.

2. ANALIZA SENZITIVITĂȚII

Analiza de senzitivitate are ca obiect identificarea variabilelor critice care pot afecta performanța financiară a proiectului. Se va analiza modul în care variația acestora, în plus sau în minus (după caz), influențează indicatorii calculați în cadrul analizei financiare. Un proiect este sensibil din punct de vedere financiar dacă variația cu 1% (pozitivă sau negativă) a variabilelor critice afectează cu cel puțin 1% rata internă a rentabilității (RIRF/C) sau cu cel puțin 4% valoarea actualizată netă (VANF/C). În cazul de față, cele mai importante variabile economice sunt:

- valoarea investiției (I),
- veniturile totale (V),
- costurile totale (C).

1	Modificare valoare investiție (I)	+1%	0%	0%
2	Modificare venituri totale (V)	0%	-1%	0%
3	Modificare costuri totale (C)	0%	0%	+1%

Rezultatele sunt prezentate în tabelul de mai jos:

	% în I	% în V	% în C
Valoarea actualizată netă (VANF/C), în lei	- 1.556.899,61	- 1.556.899,61	- 1.556.899,61
VANF/C modificat, lei	- 1.576.370,76	- 1.563.310,92	- 1.559.408,76
% modificare VAN	1,235 %	0,410 %	0,161 %
Rata de actualizare	4%	4%	4%

a) **Costurile de investiție** – creșterea costurilor de investiție cu 1% determină modificarea VANF/C cu 1,235 %. Conform interpretării de mai sus, costurile de investiție nu reprezintă o variabilă critică pentru rentabilitatea financiară a proiectului de investiții.

b) **Veniturile din exploatare** – scăderea veniturilor din exploatare cu 1% determină modificarea VANF/C cu 0,410 %, fapt ce arată ca veniturile din exploatare nu pot reprezenta o variabilă critică pentru rentabilitatea financiară a proiectului de investiții (deoarece aceste venituri reprezintă de fapt alocările bugetare locale).

	SC PETROCONS TRADING S.R.L.	STUDIU DE FEZABILITATE DRUM ACCES
		SAT BUCOV, COMUNA BUCOV, str. Dacia

c) **Cheltuielile din exploatare** – creșterea cheltuielilor din exploatare cu 1% determină modificarea VANF/C cu 0,161 %. Prin urmare, cheltuielile de exploatare nu pot fi considerate o variabilă critică pentru rentabilitatea financiară a proiectului de investiții, deoarece ele sunt acoperite nu din venituri proprii, ci din alocările financiare de la bugetul local.

Concluzia este că proiectul are o sensibilitate scăzută la modificările veniturilor, cheltuielilor și investițiilor.

3. ANALIZA DE RISC

Pentru o variație de 1% a fiecărui factor de influență, s-au obținut variațiile corespunzătoare ale VANF/C.

Așa cum se poate observa, prin modificarea variabilelor considerate critice cu 1%, au arătat că investiția poate fi ușor afectată de variațiile individuale ale veniturilor și cheltuielilor din exploatare. Acest lucru se datorează faptului că bugetul investitei depinde exclusiv de fondurile publice locale și de stat.

Analiza de sensibilitate și analiza de risc au evidențiat în acest caz integritatea și stabilitatea modelului de analiză socio-economică.

Investiția este direct dependentă de elementele concrete care concură la realizarea lui, adică participanți (consultanți, ingineri, constructori, tehnologi, finanțatori, beneficiari, etc.) și de cadrul economic, juridic, politic și social de dezvoltare.

În același timp, fiecare proiect se derulează în “lumea organizației” care construiește sau achiziționează activul (denumit generic investiție), iar aceasta își desfășoară activitatea într-o economie și într-un mediu ambiant marcat de neprevăzut. În mediul economic și de afaceri actual, orice decizie de investiție este puternic marcată de modificările imprevizibile – uneori pozitive, dar de cele mai multe ori negative- ale factorilor de mediu. Aceste evoluții imprevizibile au stat în atenția specialiștilor în domeniu mai mult sub aspectul impactului lor negativ asupra rentabilității proiectului și au primit denumirea de risc al proiectului.

În perioada de implementare a proiectului, factorii de risc sunt determinați de caracteristicile tehnice ale proiectului, experiența și modul de lucru al echipei de execuție, parametrii exogeni (în principal macro-economici) ce pot afecta sumele necesare finanțării în aceasta etapă.

Principalele riscuri ce apar sunt:

- **riscul de depășire a costurilor**, risc ce apare în situația în care nu s-au specificat în contractul de execuție sau în bugetul investiției actualiză ale costurilor sau cheltuieli neprevăzute.
- **riscul de întârziere (depășire a duratei stabilite)** poate conduce, pe de o parte la creșterea nevoii de finanțare, iar pe de altă parte la întârzierea intrării în exploatare cu efecte negative asupra respectării clauzelor față de furnizori și de clienți.
- **riscul de interfață** este generat de intercondiționarea dintre diferiți executanți care participă la realizarea proiectului și derivă din coordonarea executanților sau din incoerența între clauzelor diferitelor contracte de execuție.

	SC PETROCONS TRADING S.R.L.	STUDIU DE FEZABILITATE DRUM ACCES
		SAT BUCOV, COMUNA BUCOV, str. Dacia

- **riscul de subcontractanți** este asumat de titularul de contract când tratează lucrări în subantrepriză.

- **riscul de indexare a costurilor proiectului** apare în situația în care nu se prevăd în contract clauze ferme privind finalizarea proiectului la costurile prevăzute la momentul semnării, beneficiarul fiind nevoit să suporte modificările de preț.

Între metodele ce pot fi utilizate pentru prevenirea sau diminuarea efectelor unor astfel de riscuri, putem enumera:

- **Transferul riscului** către o parte ce poate prelua gestiunea acestuia, cum ar fi companiile de asigurări și firmele specializate în realizarea unor părți din proiect (outsourcing).
- **Diminuarea riscului** prin programarea corespunzătoare a activităților, instruirea personalului sau prin reducerea efectelor în cazul apariției acestuia prin formarea de rezerve de costuri sau de timp.
- **Selectarea atentă a subcontractorilor** folosind informații din derularea unor contracte anterioare și negocierea atentă a contractelor.

SECTOR	RISCURI	EVITARE / PREVENIRE / REDUCERE RISCURI
POLITIC	<ul style="list-style-type: none"> - reorientarea politicii interne a României spre un model economic de tip închis; - reorientarea politicii spre un sistem administrativ centralizat. 	<ul style="list-style-type: none"> - îmbunătățirea mediului legal și instituțional în România; - extinderea descentralizării în toate sectoarele de activitate; - stabilitatea politică internă.
PATRIMONIAL	<ul style="list-style-type: none"> - daune directe produse bunurilor din diverse cauze: incendiu, explozie, cutremur, inundație, intemperii atmosferice, furt, vandalism etc; - pierderi financiare indirecte din întreruperea activității (întrerupere cauzată de producerea riscurilor asigurate); - avarii accidentale la echipamente și utilaje, precum și pierderi financiare indirecte, aferente întreruperii activității din astfel de cauze; - avarii la lucrările de construcție, instalare și punere în funcțiune. 	<ul style="list-style-type: none"> - asigurarea bunurilor (utilaje, instalații, materiale, materii prime) pentru riscuri precum incendiu, cutremur, furt etc; - găsirea unor soluții rapide de înlocuire a bunurilor care au suferit avarii astfel încât lucrările să poată continua.
FINANCIAR / ECONOMIC	<ul style="list-style-type: none"> - riscuri legate de piața financiară – fluctuații ale cursului valutar. 	<ul style="list-style-type: none"> - în cazul creșterii cursului valutar la euro, iar finanțarea

	SC PETROCONS TRADING S.R.L.	STUDIU DE FEZABILITATE DRUM ACCES
		SAT BUCOV, COMUNA BUCOV, str. Dacia

		<p>primită să fie în lei, acest lucru poate duce la imposibilitatea continuării lucrărilor; Poate fi evitată prin încheierea contractelor în lei cu antreprenorii.</p> <p>Pentru a face față fluctuațiilor frecvente de pe piața valutară se pot încheia contracte pe piața financiară a derivatelor.</p>
RELAȚII REGIONALE, EUROREGIONALE INTERNAȚIONALE	<ul style="list-style-type: none"> - instabilitatea politică internațională; - accentuarea unor conflicte în zona noastră geografică; - apariția unor conflicte în interiorul comunității; - conflicte de interese între diferite centre economice din regiune; - conflicte de interese apărute între diferite nivele decizionale (local, județean, național). 	<ul style="list-style-type: none"> - îmbunătățirea mediului legal și instituțional în România; - obținerea tuturor aprobărilor pentru derularea investiției înainte de începerea lucrărilor.
RISCURI DE MEDIU ȘI CLIMĂ	<ul style="list-style-type: none"> - riscurile climaterice sunt legate de existența unor precipitații abundente care ar putea întrerupe lucrările, cât și existența unor temperaturi scăzute care ar duce la îngheț și ar îngreuna executarea lucrărilor. 	<ul style="list-style-type: none"> - în zonele cu riscuri naturale se vor autoriza numai construcțiile care au drept scop limitarea acestor riscuri, alte categorii de lucrări pot fi autorizate doar după eliminarea factorilor naturali de risc și cu respectarea prevederilor legale în vigoare; - urmărirea comportării și întreținerea lucrărilor de regularizare și desecare, precum și a celor de apărare împotriva inundațiilor; - îmbunătățirea planurilor de acțiune și intervenție în caz de calamități naturale.

Sursele de finanțare a investiției

Investiția va fi realizată din fonduri de stat / locale.

Estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției

	SC PETROCONS TRADING S.R.L.	STUDIU DE FEZABILITATE DRUM ACCES
		SAT BUCOV, COMUNA BUCOV, str. Dacia

1. Număr de locuri create în faza de execuție : 0 locuri, (Execuția va fi externalizată către un terț care va asigura și forța de muncă necesară).
2. Număr de locuri de muncă noi create după implementarea investiției: 0.

Principalii indicatori tehnici–economici ai investiției

1. Eșalonarea investiției de (INV/C+M), 2.025.000,05 lei inclusiv TVA din care 1.789.889,91 lei inclusiv TVA C+M:
 - Anul 1 - 2.025.000,05 lei inclusiv TVA, din care C+M 1.789.889,91 lei inclusiv TVA.
 - Durata de realizare (proiectare 6 luni, realizare investiție 6 luni): **12 luni.**

Alți indicatori specifici domeniului de activitate în care este realizată investiția, după caz.

Indicatori calitativi

Din punct de vedere calitativ, proiectul este o măsură pozitivă datorită faptului că favorizează creșterea calității serviciilor sociale publice, prin creșterea gradului de siguranță a sănătății și serviciilor de care vor beneficia categoriile defavorizate, creștere care va fi obținută prin implementarea componentelor propuse în cadrul investiției.

Avize și Acorduri de principiu

1. Avizul beneficiarului investiției privind necesitatea și oportunitatea investiției.
2. Certificatul de urbanism.
3. Avize de principiu din partea principalilor furnizori de utilități (energie electrică, gaz metan, apă-canal, telecomunicații, etc.).
4. Acordul de mediu.
5. Alte avize și acorduri de principiu specifice.

IV. CONCLUZII SI RECOMANDARI

În urma analizelor multicriteriale folosite pentru compararea celor două scenarii propuse, se constată un plus de rentabilitate și eficiență pentru primul scenariu.

Proiectantul recomandă Scenariul I din punct de vedere tehnic și economic, în principal datorită valorii de investiție, a beneficiilor sociale și de mediu.

Intocmit,

Ing. Ghitulescu Vlad




Verificat,

Ing. Ghitulescu Vlad



Proiectant,
SC PETROCONS TRADING SRL

Beneficiar,
APMCS

AMPLASAMENT : PARC BUCOV, COMUNA BUCOV
FAZA DE PROIECTARE : SF

DEVIZ GENERAL
al obiectivului de investiții

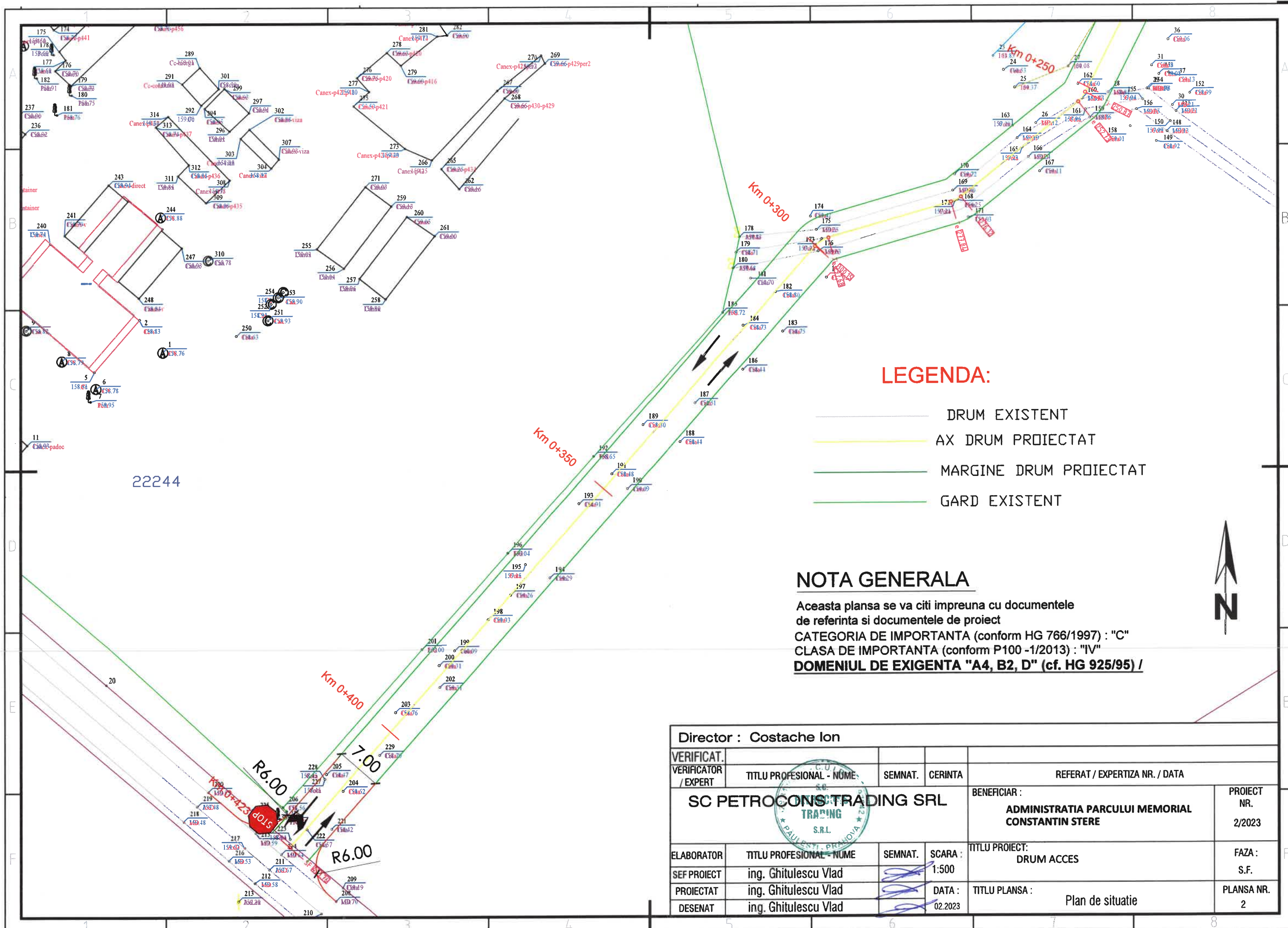
DRUM ACCES

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (LEI)	TVA	Valoare (LEI)
		fără TVA		cu TVA
1	2	lei	lei	lei
3	4	5		
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0,00	0,00	0,00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0,00	0,00	0,00
Total capitol 1		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
2.1	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții	0,00	0,00	0,00
Total capitol 2		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	0,00	0,00	0,00
3.1.1	Studii de teren	0,00	0,00	0,00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
3.1.3	Alte studii specifice	0,00	0,00	0,00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	1.489,22	282,95	1.772,17
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	93.076,06	17.684,45	110.760,51
3.5.1	Temă 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	22.338,26	4.244,27	26.582,52
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	7.446,085	1.414,76	8.860,84
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	3.723,043	707,38	4.430,42
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	59.568,680	11.318,05	70.886,73
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	14.892,17	2.829,51	17.721,68
3.7	Consultanță	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	20.849,04	3.961,32	24.810,36
3.8.1	Asistență tehnică din partea proiectantului	5.956,87	1.131,80	7.088,67
3.8.1.1	pe perioada de execuție a lucrărilor	4.467,65	848,85	5.316,50
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	1.489,22	282,95	1.772,17
3.8.2	Dirigenție de șantier	14.892,17	2.829,51	17.721,68
Total capitol 3		130.306,49	24.758,23	155.064,72
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	1.489.217,00	282.951,23	1.772.168,23
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	Dotări	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
Total capitol 4		1.489.217,00	282.951,23	1.772.168,23
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	14.892,17	2.829,51	17.721,68
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	14.892,170	2.829,51	17.721,68

	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării şantierului	0,00	0,00	0,00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	8.272,60	0,00	8.272,60
	5.2.1. Comisioanele şi dobânzile aferente creditului băncii finanţatoare	0,000	0,00	0,00
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calităţii lucrărilor de construcţii	2.256,164	0,00	2.256,16
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism şi pentru autorizarea lucrărilor de construcţii	2.256,164	0,00	2.256,16
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	2.256,164	0,00	2.256,16
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme şi autorizaţia de construire/desfiinţare	1.504,109	0,00	1.504,11
5.3	Cheltuieli diverse şi neprevăzute	59.568,680	11.318,05	70.886,73
5.4	Cheltuieli pentru informare şi publicitate	745,000	141,55	886,55
Total capitol 5		83.478,45	14.289,11	97.767,56
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice şi teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice şi teste	0,00	0,00	0,00
Total capitol 6		0,00	0,00	0,00
TOTAL GENERAL		1.703.001,94	321.998,57	2.025.000,51
din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		1.504.109,17	285.780,74	1.789.889,91

Proiectant SC PETROCONS TRADING SRL

Beneficiar,



LEGENDA:

- DRUM EXISTENT
- AX DRUM PROIECTAT
- MARGINE DRUM PROIECTAT
- GARD EXISTENT

NOTA GENERALA

Aceasta planșă se va citi împreună cu documentele de referință și documentele de proiect
CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ (conform HG 766/1997) : "C"
CLASA DE IMPORTANȚĂ (conform P100 -1/2013) : "IV"
DOMENIUL DE EXIGENȚĂ "A4, B2, D" (cf. HG 925/95) /

Director : Costache Ion				
VERIFICAT.				
VERIFICATOR / EXPERT	TITLU PROFESIONAL - NUME	SEM. NAT.	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA
SC PETROCONS TRADING SRL				BENEFICIAR : ADMINISTRATIA PARCULUI MEMORIAL CONSTANTIN STERE
				PROIECT NR. 2/2023
ELABORATOR	TITLU PROFESIONAL - NUME	SEM. NAT.	SCARA :	TITLU PROIECT: DRUM ACCES
SEF PROIECT	ing. Ghitulescu Vlad		1:500	FAZA : S.F.
PROIECTAT	ing. Ghitulescu Vlad		DATA :	TITLU PLANSA : Plan de situatie
DESENAT	ing. Ghitulescu Vlad		02.2023	PLANSA NR. 2

LEGENDA:

DRUM EXISTENT

AX DRUM PROIECTAT

MARGINE DRUM PROIECTAT

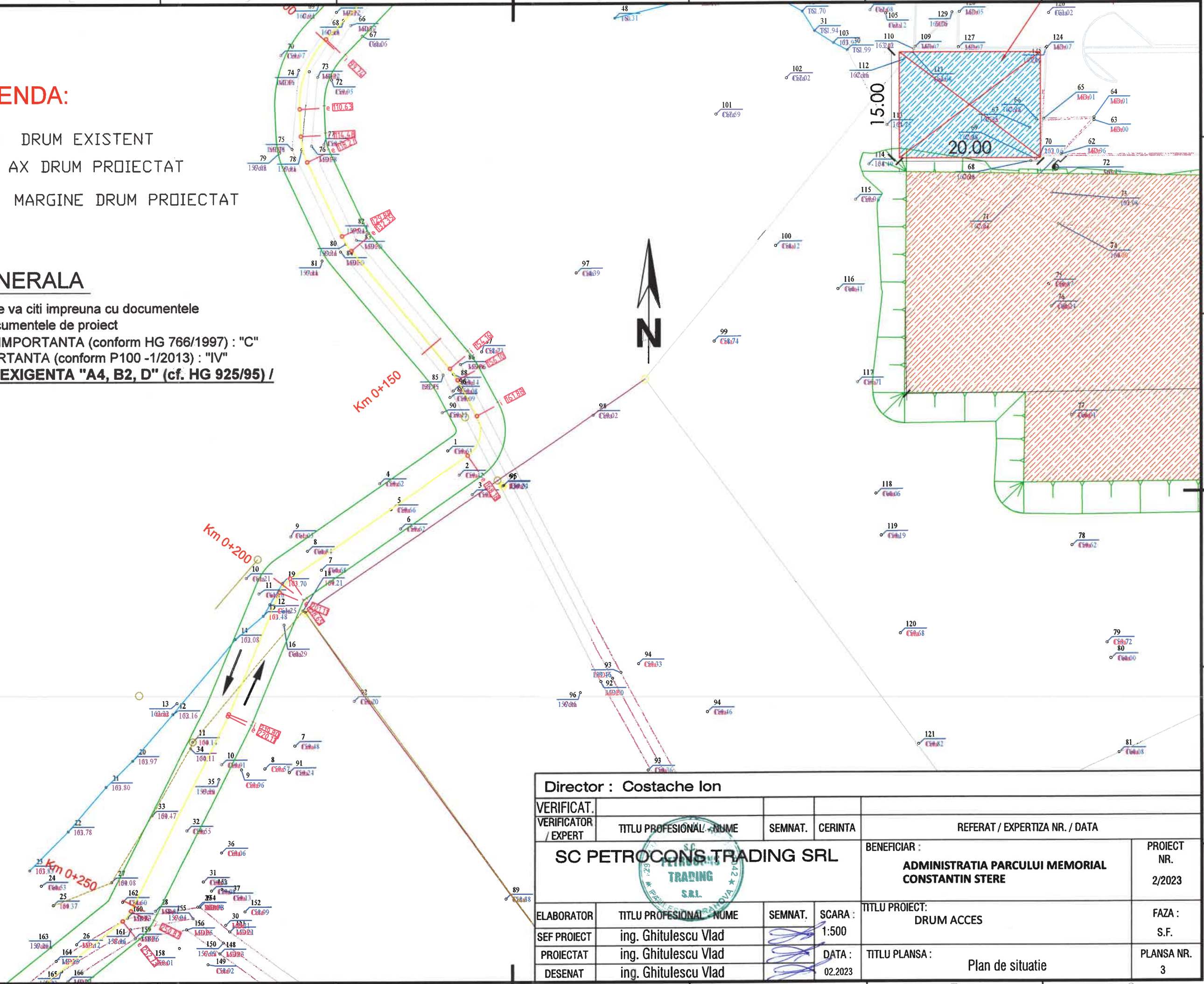
NOTA GENERALA

Aceasta plansa se va citi impreuna cu documentele de referinta si documentele de proiect

CATEGORIA DE IMPORTANTĂ (conform HG 766/1997) : "C"

CLASA DE IMPORTANTA (conform P100 -1/2013) : "IV"

DOMENIUL DE EXIGENȚA "A4, B2, D" (cf. HG 925/95) /



Director : Costache Ion

VERIFICAT.

VERIFICATOR
/ EXPERT

TITLU PROFESIONAL: NUME

SEM NAT.	CERINTA
----------	---------

REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA

BENEFICIAR :	
---------------------	--

**ADMINISTRATIA PARCULUI MEMORIAL
CONSTANTIN STERE**

PROJECT
NR.
2/2023

ELABORATOR

TITLU PROFESIONAL - NUME

SEM NAT.	SCARA :
----------	---------

SCARA :

TITLU PROIECT:	DRUM ACCES
----------------	------------

FAZA :

SEF PROIECT

ing. Ghitulescu Vlad

 1:500

1:500

--	--

S.F.

PROIECTAT

ing. Ghitulescu Vlad

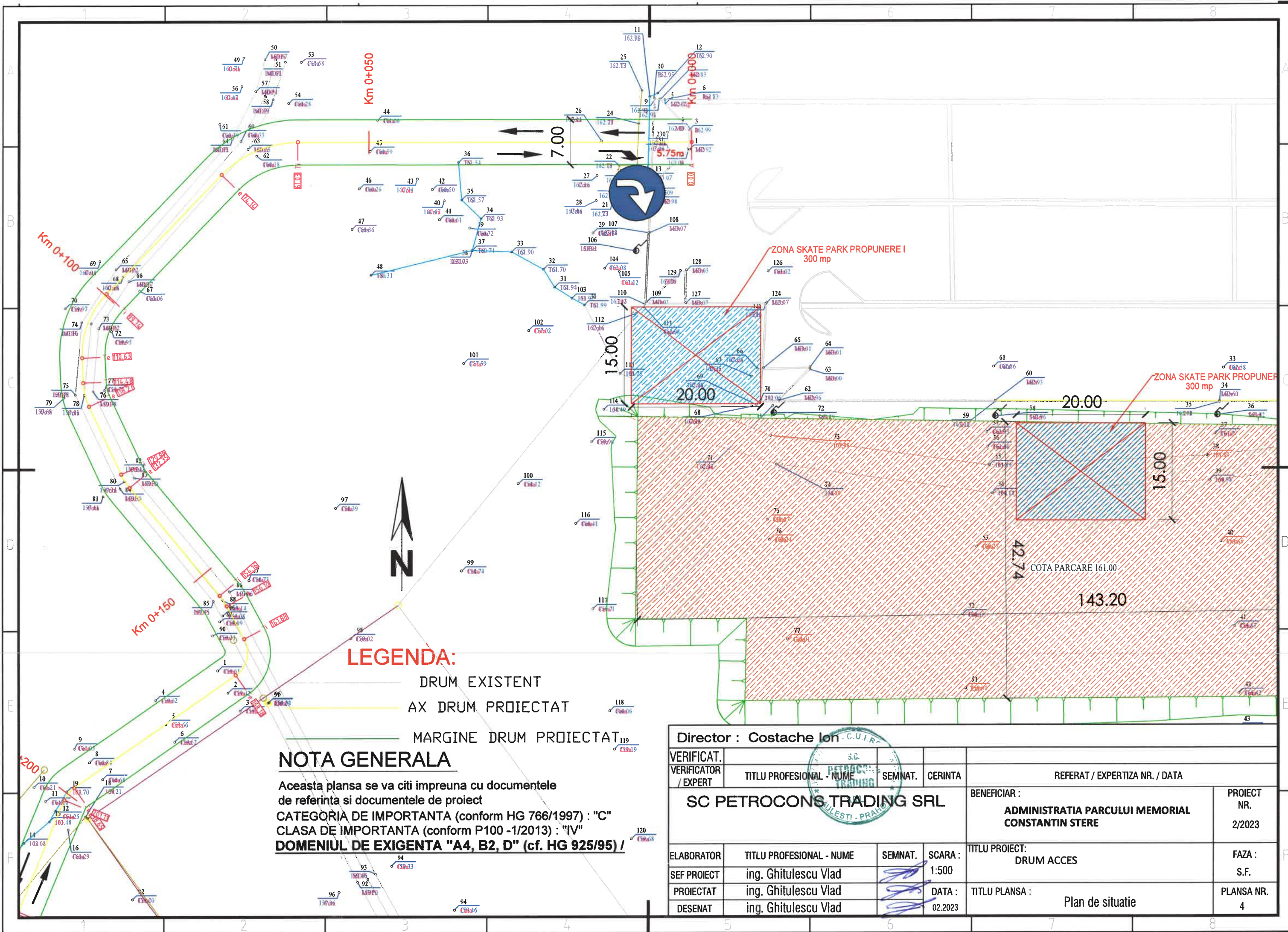
DATA:

DATA :

TITLU PLANSA : **Plan de situatie**

ANSA NR.

3



LEGENDA:

- DRUM EXISTENT
- AX DRUM PROIECTAT
- MARGINE DRUM PROIECTAT

NOTA GENERALA

Aceasta planșă se va citi împreună cu documentele de referință și documentele de proiect
CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ (conform HG 766/1997) : "C"
CLASA DE IMPORTANȚĂ (conform P100 -1/2013) : "IV"
DOMENIUL DE EXIGENȚĂ "A4, B2, D" (cf. HG 925/95) !

Director : Costache Ion

VERIFICAT.	TITLU PROFESIONAL - NUME	SEM. NAT.	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA	PROIECT NR.
VERIFICATOR / EXPERT	ing. Ghitulescu Vlad			BENEFICIAR : ADMINISTRATIA PARCULUI MEMORIAL CONSTANTIN STERE	2/2023
ELABORATOR	TITLU PROFESIONAL - NUME	SEM. NAT.	SCARA :	TITLU PROIECT: DRUM ACCES	FAZA : S.F.
SEF PROIECT	ing. Ghitulescu Vlad		1:500	TITLU PLANSA : Plan de situatie	PLANSA NR. 4
PROIECTAT	ing. Ghitulescu Vlad		DATA : 02.2023		
DESENAT	ing. Ghitulescu Vlad				