



**ROMÂNIA
JUDEȚUL CONSTANȚA
MUNICIPIUL CONSTANȚA
CONSILIUL LOCAL**

HOTĂRÂRE

pentru aprobarea Studiului de Fezabilitate și a indicatorilor tehnico-economici
pentru obiectivul de investiții
"Rețea de canalizație subterană în municipiul Constanța - Net City"

Consiliul local al municipiului Constanța, întrunit în ședința ordinară din data
de 29.02.2024;

Având în vedere :

- referatul de aprobare al domnului primar Vergil Chițac, înregistrat sub nr. 39795/23.02.2024
- raportul de specialitate al Serviciului programe și proiecte de interes public din Direcția patrimoniu, din cadrul Direcției generale urbanism și patrimoniu, înregistrat sub nr. 3992/02.2024.
- avizul Comisiei de specialitate nr. 1 de studii, prognoze economico-sociale, buget, finanțe și administrarea domeniului public și privat al municipiului Constanța;
- avizul Comisiei de specialitate nr. 3 pentru servicii publice, comerț, turism și agrement;
- avizul Comisiei de specialitate nr. 5 pentru administrație publică, juridică, apărarea ordinii publice, respectarea drepturilor și libertăților cetățeanului.

În conformitate cu prevederile:

- art. 5 alin. (1) lit. a) pct. ii), art. 10 din H.G. nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, cu modificările și completările ulterioare;
- Legii nr. 273 din 29 iunie 2006 privind finanțele publice locale;

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

HOTĂRĂȘTE:

Art.1 Se aprobă Studiul de fezabilitate pentru obiectivul de investiții "Rețea de canalizație subterană în municipiul Constanța - Net City" și indicatorii tehnico-economici aferenți investiției propuse, conform anexei care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art. 2 Valoarea totală estimată a investiției este de 1.933.834.601,21 lei fără TVA, respectiv 2.298.673.490,26 lei cu TVA, din care valoarea construcției-montaj (C+M) este de 1.251.700.492,15 lei fără TVA, respectiv 1.489.523.585,67 lei cu TVA.

Art. 3 Compartiment secretariat, relații consiliul local, administrația publică și fond funciar va comunica prezenta hotărâre Direcției generale urbanism și patrimoniu - Direcția Patrimoniu, Serviciul programe și proiecte de interes public,

Serviciul autorizări construcții, Serviciului juridic în vederea aducerii la îndeplinire, și Instituției Prefectului - județul Constanța, spre știință.

Prezenta hotărâre a fost votată de consilierii locali astfel: 25 pentru, — împotrivă, — abțineri.

La data adoptării sunt în funcție 26 consilieri din 27 membri.

PRESEDINTE SEDINTĂ,
ABRILAVIA FULVIA-ANTONELA DINESCU

CONTRASEMNEAZĂ,
SECRETAR GENERAL
FULVIA-ANTONELA DINESCU

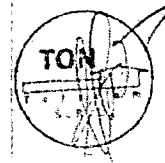
Constanța
Nr. 95 / 29.02.2024

TON
TELECOMS.C. TON TELECOM S.R.L.
Calea București nr.49, Drăgănești-Vlașca,
Teleorman / Proiectant Rețele de
Telecomunicații și Electrice din 1998Mail office@tontelecom.ro
Web www.tontelecom.ro
Phone +40 744 363 339

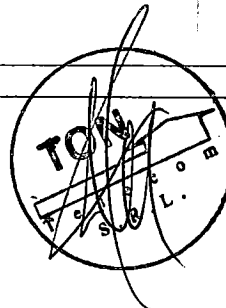
				Pag 1
DEVIZ SCENARIUL #2 (RECOMANDAT)				
Beneficiar:	Primaria Constanta			
Proiectant:	S.C. Ton Telecom S.R.L.			
		Ton-Telecom		
		Proiect: Net City Municipiul Constanta nr: C01 / 2022		
		Plansa: ANEXA IIR.7		
		Faza: SF		
DG - DEVIZ GENERAL				
al obiectivului de investitii				
DEVIZ SCENARIUL #2 (RECOMANDAT)				
12/28/2023				
Conform H.G. nr. 1116 din 2023				
Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOL 1				
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	701,050.47	133,199.59	834,250.06
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	500,704.28	95,133.81	595,838.09
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	220,354.20	41,667.30	262,221.50
	TOTAL CAPITOL 1	1,422,108.95	270,200.70	1,692,309.65
CAPITOL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
	TOTAL CAPITOL 2	377,483.17	71,721.80	449,204.97
CAPITOL 3				
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	210,040.00	39,907.60	249,947.60
3.1.1	Studii de teren	110,640.00	20,907.60	130,947.60
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
3.1.3	Alte studii specifice	100,000.00	19,000.00	119,000.00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	21,000.00	3,990.00	24,990.00
3.3	Experienta tehnica	0.00	0.00	0.00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor, auditul pentru siguranta rutiera	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	2,545,322.01	483,611.18	3,028,933.19
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/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	129,690.00	24,662.00	154,452.00
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	650,000.00	123,500.00	773,500.00
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	21,000.00	3,990.00	24,990.00
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	1,744,522.01	331,459.18	2,075,981.19
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	21,222.00	4,032.18	25,254.18
3.7	Consultanta	4,304,614.84	817,876.82	5,122,491.66
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	4,252,314.84	807,939.82	5,060,254.66
3.7.2	Auditul financiar	52,300.00	9,937.00	62,237.00
3.8	Asistenta tehnica	4,426,595.22	841,053.09	5,267,648.31
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	443,704.22	84,303.80	528,008.02
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor	436,644.22	82,962.40	519,606.62
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	7,060.00	1,341.40	8,401.40
3.8.2	Dirigente de santier	3,798,891.00	721,769.29	4,520,660.29

Devizul Gen. al lucrării pentru Scenariul 2(recomandat)

				Pag 2
DEVIZUL GENERAL: DEVIZ SCENARIUL #2 (RECOMANDAT)				
1	2	3	4	5
3.8.3	Coordonator in materie de securitate si sanatate - conform Hotararii Guvernului nr. 300/2006, cu modificarile si completarile ulterioare	184,000.00	34,960.00	218,960.00
	TOTAL CAPITOL 3	11,528,794.07	2,190,470.87	13,719,264.94
CAPITOL 4				
Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	1,237,512,367.83	235,127,349.90	1,472,639,717.73
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	779,240.63	146,055.72	927,296.35
4.6	Active neincorporate	561,611.55	106,706.19	668,317.74
	TOTAL CAPITOL 4	1,238,853,220.01	235,382,111.81	1,474,235,331.82
CAPITOL 5				
Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	24,777,064.40	4,707,642.24	29,484,706.64
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	12,368,532.20	2,353,621.12	14,742,353.32
5.2	Cheltuieli conex organizarii santierului	12,368,532.20	2,353,621.12	14,742,353.32
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	13,629,922.03	0.00	13,629,922.03
5.2.1	Comisiunile si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	6,194,266.10	0.00	6,194,266.10
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	1,238,853.22	0.00	1,238,853.22
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	6,194,266.10	0.00	6,194,266.10
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	2,536.61	0.00	2,536.61
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	37,374,754.12	7,101,203.28	44,475,957.40
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	7,020.00	1,333.60	8,353.60
	TOTAL CAPITOL 5	75,788,760.55	11,810,179.32	87,598,939.87
CAPITOL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	50,000.00	9,500.00	59,500.00
6.2	Probe tehnologice si teste	5,000.00	950.00	5,950.00
	TOTAL CAPITOL 6	55,000.00	10,450.00	65,450.00
CAPITOL 7				
Cheltuieli aferente marjei de buget si pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret				
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 + 5.1.1)	316,137,229.10	60,086,073.53	376,203,302.63
7.2	Cheltuieli aferente marjei de buget si pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret	289,672,005.36	55,037,681.02	344,709,686.38
	TOTAL CAPITOL 7	605,809,234.46	115,103,754.55	720,912,989.01
	TOTAL GENERAL	1,933,834,601.21	364,838,889.05	2,298,673,490.26
	din care: C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)	1,251,700,492.15	237,823,093.52	1,489,523,585.67

Proiectant
SC TON TELECOM SRL

Raport generat cu ISDP , www.devize.ro, e-mail: office@intersoft.ro, tel.: 0236.477.007

PRESEDINTE SEDINTA
ARIANA ARGHIRESCUCONTRASEMNEAZA
SECRETAR GENERAL,
FULVIA ANTONELA DINESCU

ANEXĂ LA
HCL NR. ...95.../2024



**Studiu de Fezabilitate pentru
obiectivul de investiții "Rețea
de canalizație subterana în
municipiul Constanța-Net City"
Varianta Revizuita**

PRESEDINTE SEDINTĂ,
ADRIANA ARGHIRESCU

CONTRASEMNEAZĂ
SECRETAR GENERAL,
FULVIA ANTONELA DINESCU

FOAIE DE CAPĂT

PROIECTANT GEN.	:	S.C. TON TELECOM S.R.L.
ELABORATOR STUDIU	:	S.C. TON TELECOM S.R.L.
DENUMIRE PROIECT	:	Studiu de Fezabilitate pentru obiectivul de investitii "Rețea de canalizatie subterana in municipiul Constanța - Net City" Varianta Revizuita
NUMAR PROIECT	:	C01 / 2022
AMPLASAMENT	:	MUNICIPIUL CONSTANTA
FAZA PROIECT	:	SF(Studiu de Fezabilitate) Varianta Revizuita
BENEFICIAR	:	PRIMARIA MUNICIPIULUI CONSTANTA

DECEMBRIE 2023
(Cf. H.G. nr. 1116/16.11.2023)

COLECTIV DE ELABORARE

LISTA SEMNATURI:

Director Gen. : Inginer Telecomunicații / Titi Glavan



Coordonator proiectare : Arhitect / Andrei Voica

A handwritten signature in blue ink that reads 'Voica'.

Verificator : Inginer Verificator Atest MLPAT "ie" / certif. nr. 06775 din 2005

Gheorghe Victor Diaconescu



Coordonator proiect : Inginer Telecomunicații / Titi Glavan



BORDEROU

A. PIESE SCRISE

FOAIE DE CAPĂT

LISTA SEMNATURI

BORDEROU

MEMORIU TEHNIC SF conform H.G. 907/2016 si H.G. 1116/2023

CANTITATI DE MATERIALE SI LUCRARI (BOQ)

ANALIZA COST – BENEFICIU

DEVIZUL LUCRARI

B. PIESE DESENATE

COD PLANSA	DENUMIRE PLANSA	SCARA
PMC-PS01	Plan de Situație	1 :5000
PMC-PS02	Plan de Situație	1 :5000
PMC-PS03	Plan de Situație	1 :5000
PMC-PS04	Plan de Situație	1 :5000
PMC-PS05	Plan de Situație	1 :5000
PMC-PS06	Plan de Situație	1 :5000
PMC-PG	Plan Gen.	1:25000

CUPRINS

MEMORIU TEHNIC.....	
1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII.....	
1.1 Denumirea obiectivului de investitii	
1.2 Ordonatorul principal de credite/Investitor/Autoritatea Contractanta	
1.3 Ordonator de credite (secundar/tertiar)	
1.4 Beneficiarul investitiei	
1.5 Elaboratorul studiului de fezabilitate	
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.....	
2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislatie, acorduri relevante, structuri institutionale si financiare.....	
2.3 Analiza situatiei existente si indentificarea deficientelor	
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.....	
2.5 Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei publice.....	
3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA SI PREZENTAREA A MINIM DOUA SCENARII/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII	
3.1 Particularitati ale amplasamentului (comune ambelor scenarii).....	
3.2 Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic:.....	
a) LUCRARI DE DEVIERE/RELOCARE REȚELE DE TELECOMUNICAȚII	

b)	<u>CAMINE DE TELECOMUNICATII PROIECTATE (CAMERE DE TRAGERE)</u>
3.3	<u>Costurile estimative ale investiției:</u>
3.4	<u>Studii de specialitate, în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor, după caz :</u>
	- <u>studiu topografic;</u>
	- <u>studiu geotehnic și/sau studii de analiză și de stabilitate a terenului;</u>
	- <u>studiu hidrologic, hidrogeologic;</u>
	- <u>studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;</u>
	- <u>studiu de trafic și studiu de circulație;</u>
	- <u>raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiții ale căror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauză de utilitate publică;</u>
	- <u>studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiții care se referă la amenajări spații verzi și peisajere;</u>
	- <u>studiu privind valoarea resursei culturale;</u>
	- <u>studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.</u>
3.5	<u>Grafic orientativ de realizare a investiției :</u>
4.	<u>ANALIZA FIECARUI/FIECAREI SCENARIU/OPTIUNI TEHNICO - ECONOMIC(E) PROPUȘ(E)</u>
4.1	<u>Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință</u>
4.2.	<u>Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiția.</u>
4.3.	<u>Situația utilităților și analiza de consum:</u>
4.4.	<u>Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:</u>
4.5.	<u>Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții</u>
4.6.	<u>Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară</u>
4.7.	<u>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</u>
	<u>Analiza Cost-Beneficiu se regăsește în ANEXA 2</u>

4.8. Analiza de sensibilitate	
4.9. Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor.....	
5. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(A) OPTIM(A), RECOMANDAT(A)	
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 :	
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 rețelele de telecomunicații	
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, eșalonarea investiției pe ani, resu

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

7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

resurse necesare.....

8. CONCLUZII SI RECOMANDARI

9. ANEXA 1 – CANTITATI DE MATERIALE SI LUCRARI (BOQ)

10. ANEXA 2 –ANALIZA COST – BENEFICIU

11. ANEXA 3 – DEVIZUL LUCRARI

MEMORIU TEHNIC

1. INFORMATII GEN.E PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII

1.1 Denumirea obiectivului de investitii :

Elaborare documentatie tehnico-economica Studiu de Fezabilitate pentru obiectivul de investitii "Rețea de canalizatie subterana in municipiul Constanța - Net City", conform Caietului de sarcini nr. 219253/04.11.2021

1.2 Ordonatorul principal de credite/ Investitor/ Autoritatea Contractanta

Unitatea Administrativ Teritorială Municipiul Constanța, Adresa poștală: Bd-ul. Tomis 51, Constanța, Localitatea Constanța, Cod poștal 900725, România

1.3 Ordonator de credite (secundar/tertiar)

Proiectul va fi demarat din buget local sau alte surse ce vor fi identificate ulterior.

1.4 Beneficiarul investitiei

Unitatea Administrativ–Teritorială Municipiul Constanța

1.5 Elaboratorul studiului de fezabilitate

S.C. Ton Telecom S.R.L.

2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI/PROIECTULUI DE INVESTIȚII

2.1. Concluziile studiului de fezabilitate (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

Deoarece nu există un Studiu de Fezabilitate elaborat în prealabil privind *necesitatea și oportunitatea* promovării obiectivului de investiții actual, s-a luat în considerare strategia de dezvoltare a orașului, SIDU și SMART CITY, din care s-au preluat elemente de interes pentru actualul Studiu de Fezabilitate.

În strategia de dezvoltare a municipiului Constanța se menționează că extinderea și reabilitarea serviciilor de alimentare cu apă și canalizare, extinderea rețelei de gaze, telecomunicațiile trebuie tratate împreună și nu izolat la nivel de unități administrativ teritoriale.

De asemenea în legătura cu domeniul **Telecomunicații și Transmisii prin Curenți Slabi** se mai menționează următoarele:

Telefonia, internetul, radioul și televiziunea sunt parte integrantă a vieții moderne, fiind instrumentele prin care oamenii interacționează, transmit și recepționează informații, își exprimă păreri și opinii, își plătesc taxele și facturile, își gestionează afacerile și munca de zi cu zi, comunică cu familia aflată la zeci sau mii de kilometri depărtare, învață, se dezvoltă, se informează pentru a decide și, nu în cele din urmă, participă la viața societății în care trăiesc.

Dacă în urmă cu puțini ani accesul la un telefon fix putea fi o problemă, întrebarea anului 2015 este dacă viața ar fi posibilă fără telefon mobil și internet.

În ultimii ani, domeniul telecomunicațiilor a cunoscut un ritm accelerat de dezvoltare, aspect care se datorează în principal apariției și promovării unor produse și servicii noi și a diversificării celor existente. Cea mai mare rată de dezvoltare s-a înregistrat în domeniul serviciilor de internet și al telefoniei mobile.

Modernizarea sistemului de telecomunicații din arealul metropolitan s-a realizat prin schimbarea rețelei clasice cu cea de telefonie digitală, introducerea cablurilor de fibre optice și extinderea capacității telefonice atât a municipiului Constanța cât și a celorlalte localități.

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

Proiectul va fi demarat probabil din buget local sau bazându-se pe o finanțare UE. Regulamentul parlamentului European și al consiliului prevăd astfel de posibilități. De asemenea se va realiza o variantă a unui parteneriat public-privat.

La elaborarea Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană a Polului Național de Creștere – Zona Metropolitană Constanța pentru următoarea perioadă se va ține cont și de Programul Regional Sud-Est 2021-2027 ce conține un indicator pentru instituțiile publice în domeniul de interes "Instituții publice care beneficiază de sprijin pentru a dezvolta servicii, produse și procese digitale"

2.3 Analiza situației existente și indentificarea deficiențelor

Lucrările prevăzute a se executa în Municipiul Constanța, în vederea realizării prezentului obiectiv, afectează într-o oarecare măsură rețelele de telecomunicații ale diversilor operatori existenți în zonă, precum și rețelele de utilități publice. În baza avizelor obținute și sondajelor care se vor face după predarea amplasamentului, se vor alege traseele care vor afecta cel mai puțin sau deloc celelalte rețele existente.

În prezent, la nivelul municipiului Constanța rețelele de utilități publice sunt următoarele:

- rețele de alimentare cu apă și canalizare, în regim subteran, amplasate pe domeniul public sau privat al UAT, în gen. în ampriza drumurilor publice;
- rețele de alimentare cu energie electrică, amplasate pe domeniul public sau privat al UAT, în gen. în ampriza drumurilor publice, în proporție majoră suprateran iar, începând cu anul 2011, în regim subteran
- rețele de alimentare cu gaz, amplasate pe domeniul public sau privat al UAT, în gen. în ampriza drumurilor publice, în proporție majoră suprateran cu racorduri și bransamente cu casete în regim subteran;
- rețele de furnizare/distribuire a agentului termic principal/secundar în sistem centralizat amplasate pe domeniul public sau privat al UAT, în gen. în ampriza drumurilor publice;
- rețele de cablu și televiziune, internet, telefonie, fibră optică, semaforizare amplasate pe domeniul public sau privat al UAT, în gen. în ampriza drumurilor publice, în proporție importantă suprateran iar, începând cu anul 2011, în regim subteran.

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

Municipiul Constanța este centrul economic pentru dezvoltarea regiunii sud-est și în aceeași măsură acesta furnizează servicii de bază pentru populație în scopul asigurării unei calități adecvate a vieții, inclusiv în ceea ce privește calitatea mediului, a spațiului construit și a unei calități adecvate a serviciilor de utilități publice.

În condițiile unei nevoi susținute de implementare a strategiilor de digitalizare, siguranța datelor cetățenilor și comunicații la costuri corecte, este nevoie de o abordare integrată și de susținerea investițiilor în domeniul creșterii accesului cetățenilor la rețelele de curenți slabi, telefonie, fibră optică, cablu, internet, în condiții de siguranță.

Pe termen mediu și lung este necesar ca rețelele de comunicații electronice să fie realizate și exploatate aplicând principii de dezvoltare durabilă, prelungind durata de viață a acestora prin introducerea în subteran, în conducte dedicate, cu marcarea fiecărui utilizator, reducându-se astfel și costurile de mentenanță.

Având în vedere legislația în vigoare care indică obligativitatea introducerii în subteran a rețelilor de utilități, apreciem că lipsa demersurilor pentru realizarea acestei investiții ar duce la o degradare majoră a acestora, din cauza expunerii la factorii climatici și la avarii care ar periclita funcționarea instituțiilor și punerea în pericol a confortului vieții cetățenilor.

Dezvoltarea tehnologiilor de cablu și internet, lipsa de coordonare în piața providerilor de servicii de telecomunicații a dus la aglomerarea traseelor cu cabluri. Este necesară protecția sistemelor de transport și distribuție de date astfel încât orice activitate să se poată desfășura în condiții de siguranță, fără întreruperi.

2.5 Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei publice

Principalul obiectiv al proiectului de specialitate îl constituie realizarea unui nou amplasament al rețelilor de telecomunicații, cu respectarea legislației în vigoare și totodată a cerințelor de calitate.

Propunerea de implementare detaliată în Studiul de Fezabilitate cuprinde realizarea infrastructurii rețelei, **canalizație subterană** în care se vor instala ulterior în baza unor documentații, rețele de curenți slabi/fibră optică, rețea iluminat public și rețea semaforizare, iar după caz se va analiza posibilitatea **integrării unor stâlpi de iluminat public noi** și implementarea unei **rețele de supraveghere video a intersecțiilor** precum și posibilitatea interconectării viitoare cu **un centru de integrare, monitorizare, colectare, stocare date**.

Proiectul va contribui de asemenea la implementarea cerintelor UE referitoare la sectorul de telecomunicații prin:

- Creșterea confortului consumatorilor, îmbunătățirea standardelor de viață ale populației în vederea realizării unei dezvoltări durabile;
- Asigurarea constantă a necesarului de comunicații și transmisii de date la nivel calitativ pentru populație și agenți economici;
- Sprijinirea activităților economice comerciale prin dezvoltarea unei infrastructuri minimale;
- Creșterea numărului activităților productive desfășurate;
- Asigurarea premiselor dezvoltării durabile a regiunii;
- Protecția mediului prin reducerea noxelor;
- Scăderea costurilor de exploatare;
- Eliminarea aspectului exterior inestetic a cablurilor atârinate pe stâlpii existenți de energie electrică/iluminat;
- Reducerea riscurilor de întrerupere a funcționării rețelelor de energie electrică sau date prin cablu/fibră optică;
- Echipamentele tehnice se vor amplasa astfel încât să fie cât mai puțin afectate conductele existente de alimentare cu apă și gaze naturale precum și alte rețele subterane;
- Se vor folosi materiale de construcție de înaltă calitate și cu proprietăți de durabilitate corespunzătoare funcțiunilor care fac obiectul proiectului.

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

Au fost elaborate doua pachete de soluții agreandu-se varianta cu cel mai mic impact asupra situatiei existente si care are un cost mai mic. Soluțiile au la bază recomandările de principiu ale normativelor și legislației în vigoare, în concordanță cu detalierea tehnică .

La elaborarea scenariilor tehnico-economice s-au avut in vedere urmatoarele aspecte:

- ✓ amplasamentele disponibile in domeniul public;
- ✓ posibilitati de extindere ale investitiei;
- ✓ relieful terenului pe amplasamentul studiat
- ✓ raportul optim cost de investitie – cheltuieli de exploatare;

SCENARIUL 1

In cazul scenariului 1 analizat se propune realizarea unui canivou (canal din beton armat) de latime un metru si adancime tot de 1 metru cu stelaje metalice pe ambele parti laterale, acoperit cu dale din beton armat, care sa ofere posibilitatea pozarii cablurilor si a conductelor in interior.

- Ideea unui canivou nu este rea in sine, insa pentru a executa un astfel de proiect pe toata lungime planificata, este nevoie in primul rand de spatiu liber care sa fie destinat doar acestui traseu, ori este bine cunoscut faptul ca subteranul oraselor, la fel si al Municipiului Constanța, este înțesat de rețele utilitare diverse(apa, canal, electric, gaz, telecomunicatii), un traseu liber rectiliniu avand asemenea dimensiuni, dedicat, fiind imposibil de gasit pentru toata lungimea proiectului. Din acest motiv, Scenariu 1 ar fi extrem de greu de realizat tehnic.
- Un alt inconvenient al acestui scenariu este **costul ridicat de realizare**, intreaga constructie fiind din beton

armat acoperita cu dale, respectand normelor unor astfel de constructii. Pentru realizarea unui traseu in canivou, trebuiesc relocate toate traseele de cabluri si conducte intalnite cu tot ce presupune acest lucru. **Estimarea noastra pentru costurile unei astfel de investitii(SCENARIUL1) este ca va fi nevoie de cel putin costuri duble in comparatie cu Scenariul 2, recomandat.**

- Exista si avantaje, daca acest scenariu ar putea fi realizabil, cum ar fi un spatiu generos de instalare, eliminarea camerelor de tragere de care nu ar mai fi nevoie, inlocuirea facila a unor conducte care ar trebui inlocuite in timp, sau a unor cabluri.
- Un dezavantaj al acestui canivou este ca ar fi deseori potential inundabil, chiar daca ar fi conectat la rețeaua de canalizare a orasului.



SCENARIUL 2 (recomandat de proiectant)

In cazul Scenariului 2 analizat **se propune realizarea unei rețele de tevi de telecomunicatii (canalizatie telefonica principala)** compuse din **6x HDPE Ø40mm, 4x HDPE Ø63mm(din care una plina cu tubete) si 3x PVC G Ø110mm**, pozate pe un pat de nisip intr-un sant adanc de 80-82 cm si lat de 40 cm in partea de jos(45cm latime la suprafata) . In functie de necesitatile si de continua evolutie ale rețelei, configuratia sectiunii se poate modifica pana la data instalarii, dimensiunea santului ramanand cea propusa. **Canalizatia secundara** va consta in instalarea unui **tub HDPE avand 40mm** diametru de la traseul principala pana la cutia terminala pozitionata mascat la limita de proprietate (o cutie terminala la doua numere postale, acolo unde este posibil). Santul canalizatiei secundare va fi **adanc de 0,5m si lat de 0,3m**.

Sectiunea propusa este prezentata aici si de asemenea poate fi gasita la capitolul planse. Structura de tevi propusa va fi protejata de o banda de avertizare lata, pentru situatiile accidentale, iar la fiecare 20 de metrii pe traseu liniar sau la schimbari de directie se poate opta pentru montarea unui marker de identificare traseu(Balls Marker).

In esenta proiectul isi propune organizarea rețelelor de telecomunicatii din oras, existente si viitoare, eliminand treptat rețelele de telecomunicatii instalate aerian care au deja un impact vizual negativ asupra orasului.

comparatie cu un contor de gaze sau un contor electric.

Camerele de tragere vor fi din catalogul de telecomunicații , **tip X/tip Xc, sau echivalente necarosabile (se vor monta in trotuar de regula).** Au rolul de mijloci instalare, conectarea unei ramificații, stocarea cutiilor de jonctiune cabluri. Se recomanda a nu se instala mai mult de 3 cutii de jonctiune intr-o astfel de camera de tragere, aglomerarea acestora, impiedica accesul operatorului in camera de tragere si face imposibila aranjarea pe stelaj a cablurilor, tubetelor, jonctiunilor.

Capacele camerelor vor fi metalice sau se poate opta pentru materiale compozite rezistente in zonele necarosabile si vor fi marcate/inscripionate cu inscriptii vizibile denumind beneficiarul investitiei (Exemplu "PMC-Netcity").

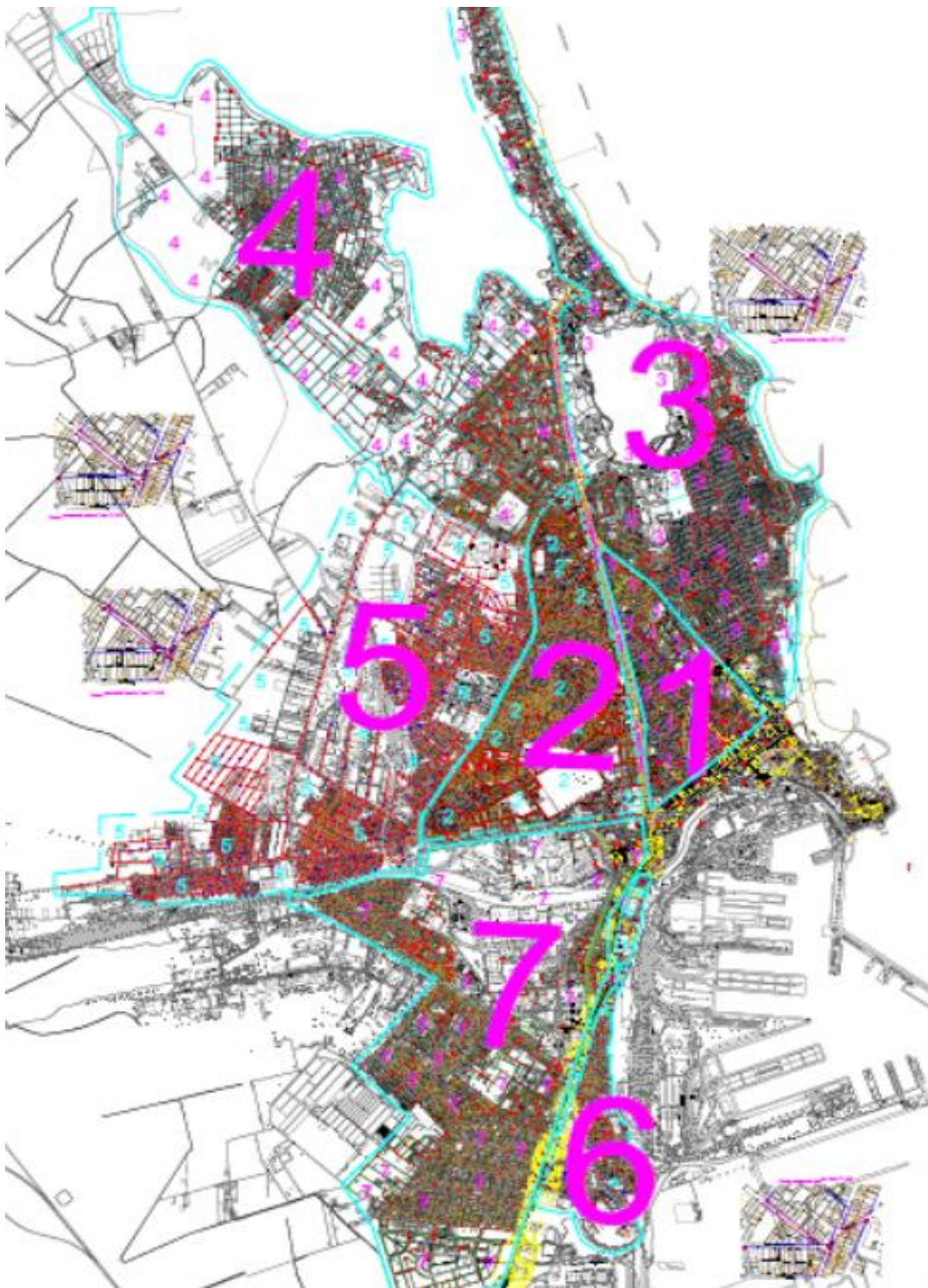
Instalarea unui cablu electric intr-una din tevilor de la baza santului va fi obiectul unui alt proiect separat, acest Studiu de Fezabilitate rezervandu-i doar teava. Respectivul cablu electric nu va intra in camera de tragere ci va fi deviat inainte de aceasta, direct catre un dulap Stradal echipat corespunzator pentru 220V AC(In faza de PT a acestui proiect se va detalia devierea acestui cablu pentru a nu intra in camera de tragere dedicata telecomunicatiilor).

De asemenea infrastructura de tevi, obiectul acestui Studiu de Fezabilitate, va putea fi folosita de primarie pentru a realiza o retea de supraveghere video a intersecțiilor principale ale orasului, datele putand fi centralizate utilizand ca suport de transmisie fibra optica intr-un Centru de Management.

Studiul de Fezabilitate va prevedea in sectiunea costuri si montarea unor stalpi noi sau inlocuirea unora deteriorati de-a lungul timpului, acolo unde va fi nevoie.

3.1 Particularitati ale amplasamentului impartit pe zone

(7 zone comune ambelor scenarii)



a) Descrierea succintă a amplasamentului propus (localizare, suprafața terenului, dimensiuni în plan).

Străzile și trotuarele se regăsesc în inventarul bunurilor care alcătuiesc domeniul public al municipiului Constanța, iar suprafețele acestora se vor regăsi în cadastru, acolo unde există, sau în planurile de încadrare topo.

CENTRALIZATOR SUPRAFATA OCUPATA			
Zona 1 - Netcity Constanta			
#	Descriere	Total (m)	Suprafata ocupata (mp)
1.1	Total canalizatie principala profil sant de 0,8m adancime x0.45m latime	77651	34942.95
1.2	Total canalizatie secundara profil sant de 0,5m adancimex0.3m latime (config 1 HDPE 40mm)	8100	2430
Zona 2 - Netcity Constanta			
2.1	Total canalizatie principala profil sant de 0,8m adancime x0.45m latime	145388	65424.6
2.2	Total canalizatie secundara profil sant de 0,5m adancimex0.3m latime (config 1 HDPE 40mm)	12936	3880.8
Zona 3 - Netcity Constanta			
3.1	Total canalizatie principala profil sant de 0,8m adancime x0.45m latime	212826	95771.7
3.2	Total canalizatie secundara profil sant de 0,5m adancimex0.3m latime (config 1 HDPE 40mm)	14670	4401
Zona 4 - Netcity Constanta			
4.1	Total canalizatie principala profil sant de 0,8m adancime x0.45m latime	223732	100679.4
4.2	Total canalizatie secundara profil sant de 0,5m adancimex0.3m latime (config 1 HDPE 40mm)	10554	3166.2
Zona 5 - Netcity Constanta			
5.1	Total canalizatie principala profil sant de 0,8m adancime x0.45m latime	170884	76897.8
5.2	Total canalizatie secundara profil sant de 0,5m adancimex0.3m latime (config 1 HDPE 40mm)	11891	3567.3
Zona 6 - Netcity Constanta			
6.1	Total canalizatie principala profil sant de 0,8m adancime x0.45m latime	48996	22048.2
6.2	Total canalizatie secundara profil sant de 0,5m adancimex0.3m latime (config 1 HDPE 40mm)	2769	830.7
Zona 7 - Netcity Constanta			
7.1	Total canalizatie principala profil sant de 0,8m adancime x0.45m latime	189612	85325.4
7.2	Total canalizatie secundara profil sant de 0,5m adancimex0.3m latime (config 1 HDPE 40mm)	12410	3723

Total Gen. canalizatie principala profil sant de 0,8m adancime x0.45m latime	1069089	481090.05
Total Gen. canalizatie secundara profil sant de 0,5m adancime x0.3m latime (config 1 HDPE 40mm)	73330	21999
TOTAL SUPRAFATA OCUPATA (mp)		503089.1

Asa cum se poate vedea din planuri, nu sunt cuprinse in acest studiu zonele reabilitate iar PMC are deja infrastructura implementata.

LISTA ACTUALA DE STRAZI A ORASULUI

		24	Aleea Capidava	47	Aleea Dr. Prof. Gheorghe Marinescu	70	Aleea Lalelelor
1	Aleea 30 Decembrie	25	Aleea Cella Delavrancea	48	Aleea Drăgaica	71	Aleea Lamia
2	Aleea a	26	Aleea Cerbului	49	Aleea Egretei	72	Aleea Licurici
3	Aleea Afinei	27	Aleea Cetinei	50	Aleea Flamingo	73	Aleea Licuricilor
4	Aleea Albatrosului	28	Aleea Chinului	51	Aleea Fragilor	74	Aleea Lirei
5	Aleea Albăstrelelor	29	Aleea Ciuleandra	52	Aleea Frumoasei	75	Aleea Livezilor
6	Aleea Alexandru Alexandridi	30	Aleea Cișmelei	53	Aleea Gardeniei	76	Aleea Lotca
7	Aleea Alunului	31	Aleea Colindelor	54	Aleea Garofiței	77	Aleea Lotus
8	Aleea Amzacea	32	Aleea Concordiei	55	Aleea Gheorghe Dumitrescu	78	Aleea Lugojana
9	Aleea Andromeda	33	Aleea Condorului	56	Aleea Gladiolei	79	Aleea Luminii
10	Aleea Arcașului	34	Aleea Constantin Bobescu	57	Aleea Granatului	80	Aleea Luncii
11	Aleea Argeș	35	Aleea Constructorului	58	Aleea Griului	81	Aleea Lunei
12	Aleea Argos	36	Aleea Cosminului	59	Aleea Grădinilor	82	Aleea Lunii
13	Aleea Arieș	37	Aleea Crizantemelor	60	Aleea Grădiniței	83	Aleea Lupeni
14	Aleea Arțarului	38	Aleea Cîmpinei	61	Aleea Heracleea	84	Aleea Lăcrămioarelor
15	Aleea Aviator Horia Agarici	39	Aleea Călușarilor	62	Aleea Hortensiei	85	Aleea Lămâiței
16	Aleea Bahlui	40	Aleea Căprioarei	63	Aleea Ialomiței	86	Aleea Macilor
17	Aleea Baladei	41	Aleea Daliei	64	Aleea Iasomieii	87	Aleea Madrigalului
18	Aleea Berzei	42	Aleea Dealului	65	Aleea Ion I.C. Brătianu	88	Aleea Magnoliei
19	Aleea Bistrița	43	Aleea Delfinului	66	Aleea Ion Voicu	89	Aleea Marathon
20	Aleea Brîndușelor	44	Aleea Democrației	67	Aleea Iosif Sava	90	Aleea Megara
21	Aleea C. C. Arion	45	Aleea Dimitrie Onciu	68	Aleea Itaca	91	Aleea Melodieii
22	Aleea Calafatului	46	Aleea Dr. Gheorghe Vintilă	69	Aleea Jadului	92	Aleea Micene
23	Aleea Cameliei						

93	Aleea Milescu N. Spatarul	125	Aleea Romulus	157	Bulevardul 01 Decembrie 1918	189	Intr. Bogdan Vasile
94	Aleea Mimozelor	126	Aleea Salamina	158	Bulevardul 1 Decembrie 1918	190	Intr. Brătescu Constantin Ion
95	Aleea Mit. Antim Ivireanu	127	Aleea Satelitului	159	Bulevardul 1 Mai	191	Intr. Calafat
96	Aleea Morilor	128	Aleea Saturn	160	Bulevardul 1 Mai (vechi)	192	Intr. Calafatului
97	Aleea Murelor	129	Aleea Scafandrilor	161	Bulevardul 16 Februarie	193	Intr. Câmpinei
98	Aleea Muzicii	130	Aleea Siracuzza	162	Bulevardul Alexandru Lăpușneanu	194	Intr. Câmpului
99	Aleea Mălinului	131	Aleea Siutghiol	163	Bulevardul Aurel Vlaicu	195	Intr. Doamnei
100	Aleea Mărgăritarelor	132	Aleea Solidarității	164	Bulevardul Carpați	196	Intr. Docherilor
101	Aleea Mărțișorului	133	Aleea Stadionului	165	Bulevardul Elisabeta	197	Intr. Dragoș Vodă
102	Aleea Nalbei	134	Aleea Stejarului	166	Bulevardul Ferdinand	198	Intr. Duiliu Zamfirescu
103	Aleea Neajlov	135	Aleea Stânjeneilor	167	Bulevardul I. C. Brătianu	199	Intr. Energiei
104	Aleea Nufărului	136	Aleea Sânzienelor	168	Str. I. Gh. Duca	200	Intr. Filimon Sîrbu
105	Aleea Olympia	137	Aleea Tataia	169	Bulevardul Mamaia	201	Intr. Frumoasă
106	Aleea Orhideelor	138	Aleea Telița	170	Bulevardul Marinarilor	202	Intr. Gheorghe Rusovici
107	Aleea Pajurei	139	Aleea Therma	171	Bulevardul Republicii	203	Intr. Grănicerului
108	Aleea Pandurului	140	Aleea Tismana	172	Bulevardul Tomis	204	Intr. Gării
109	Aleea Panselei	141	Aleea Topolog	173	Bulevardul V. I. Lenin	205	Intr. Histria
110	Aleea Pelicanului	142	Aleea Troia	174	Drumul DN 2A - Centura Vest	206	Intr. Ioan Ursu
111	Aleea Pelinului	143	Aleea Troțuș	175	Fundătura 1 Mai	207	Intr. Ion C. Brătianu
112	Aleea Perinței	144	Aleea Tîrnava	176	Fundătura Andromeda	208	Intr. Iuliu Maniu
113	Aleea Pictor Nicolae Tonitza	145	Aleea Ulmului	177	Fundătura Câmpinei	209	Intr. Labirint
114	Aleea Piersicului	146	Aleea Umanității	178	Fundătura Dunării	210	Intr. Lacului
115	Aleea Pinului	147	Aleea Umbrei	179	Fundătura Gării	211	Intr. Lascăr Catargiu
116	Aleea Pitarului	148	Aleea Universității	180	Fundătura Ialomiței	212	Intr. Limanului
117	Aleea Platanului	149	Aleea Veteranilor	181	Fundătura Năvodului	213	Intr. Lt. Gheorghe Haneș
118	Aleea Poet Alexandru Gherghel	150	Aleea Violetelor	182	Fundătura Rariștei	214	Intr. Mangaliei
119	Aleea Portului Nou	151	Aleea Voinicului	183	Intr. 1 Mai	215	Intr. Meduzei
120	Aleea Remus	152	Aleea Vrâncioaiei	184	Intr. Alexandru Lăpușneanu	216	Intr. Mitro. Veniamin Costache
121	Aleea Renașterii	153	Aleea Vânători	185	Intr. Apusului	217	Intr. Mr. Șofran
122	Aleea Rhodos	154	Aleea Vâscului	186	Intr. Baladei	218	Intr. Naționalizării
123	Aleea Rodica	155	Aleea Zambilelor	187	Intr. Baza III Petrol	219	Intr. Nisipari
124	Aleea Romanței	156	Aleea Zmeurei	188	Intr. Bg. Petriceicu Hașdeu	220	Intr. Nordului

221	Intr. Parâng	253	Piața CIREȘICA	285	Str. 13 Decembrie	317	Str. Ametistului
222	Intr. Pictor N. Grigorescu	254	Piața Chiliei	286	Str. 1907	318	Str. Amiral Vasile Urseanu
223	Intr. Plugului	255	Piața Griviței	287	Str. 23 August	319	Str. Amsterdam
224	Intr. Porumbescu de Jos	256	Piața Mureșului	288	Str. 30 Decembrie	320	Str. Amurgului
225	Intr. Prahovei	257	Piața Ovidiu	289	Str. 6 Martie	321	Str. Amzacea
226	Intr. Primăverii	258	Piața Pescăruș	290	Str. 7 Noiembrie	322	Str. Ana Ipătescu
227	Intr. Dr. Ghe Marinescu	259	Piața TOMIS III	291	Str. 8 Martie	323	Str. Anastasia
228	Intr. Retezat	260	Piața Victoriei	292	Str. 9 Mai	324	Str. Ancorei
229	Intr. Rodica	261	Piața Ștefan cel Mare	293	Str. A. S. Pușkin	325	Str. Andrei Ionescu
230	Intr. Răsuri	262	Prelungirea 8 Martie	294	Str. A.D. Xenopol	326	Str. Andromeda
231	Intr. Semănătorului	263	Prelungirea Alexandru Sahia	295	Str. Abrud	327	Str. Antim Ivireanu
232	Intr. Sentinelei	264	Prelungirea Andromeda	296	Str. Achilie Mihail	328	Str. Anton Cehov
233	Intr. Sion Gheorghe	265	Prelungirea Barbu Delavrancea	297	Str. Adamclisi	329	Str. Anton Nițescu
234	Intr. Slt. Chiose Sandu	266	Prelungirea Bucovinei	298	Str. Adrian Rădulescu	330	Str. Anton Pann
235	Intr. Slt. Gheorghe Sassu	267	Prelungirea Caraiman	299	Str. Afinelor	331	Str. Apicultorilor
236	Intr. Slt. Ion Alexandrescu	268	Prelungirea Câmpinei	300	Str. Agatului	332	Str. Aprodul Purice
237	Intr. Slt. Vasile Bogdan	269	Prelungirea Eduard Caudella	301	Str. Agricultori	333	Str. Apusului
238	Intr. Smârdan	270	Prelungirea Ion Rațiu	302	Str. Alba Iulia	334	Str. Arcului
239	Intr. Stației Petrol	271	Prelungirea Ion Roată	303	Str. Albastră	335	Str. Ardealului
240	Intr. Theodor D. Speranția	272	Prelungirea Lanului	304	Str. Albinelor	336	Str. Arhiepiscopiei
241	Intr. Toamnei	273	Prelungirea Liliacului	305	Str. Alceu	337	Str. Arnota
242	Intr. Tomis	274	Prelungirea Meșterul Manole	306	Str. Alecu Russo	338	Str. Aron Pumnul
243	Intr. Valului	275	Prelungirea Năvodului	307	Str. Alexandria	339	Str. Aron Vodă
244	Intr. Vasile Conta	276	Prelungirea Recoltei	308	Str. Alexandru Bogza	340	Str. Artileriei
245	Intr. Verde	277	Prelungirea Sentinelei	309	Str. Alexandru Odobescu	341	Str. Arțarului
246	Intr. Voinicului	278	Prelungirea Sg. Nicolae Grindeanu	310	Str. Alexandru Sahia	342	Str. Atelierelor
247	Intr. Ștefan cel Mare	279	Prelungirea Topolog	311	Str. Alexandru Vlahuță	343	Str. Aurora
248	Intr. Ștefăniță Vodă	280	Prelungirea Tractorului	312	Str. Alexandru cel Bun	344	Str. Austrului
249	Magistrala D.N. 22B KM23	281	Prelungirea Traian	313	Str. Alexandru Șteflea	345	Str. Av. Ion Munteșcu
250	Parcul Rôtterdam	282	Prelungirea Tulcei	314	Str. Almaș	346	Str. Av. N. Belghiru
251	Piața Achilie Mihail	283	Prelungirea Unirii	315	Str. Aluniș	347	Str. Av. Romeo Popescu
252	Piața Amzacea	284	Prelungirea Viilor	316	Str. Amalia	348	Str. Av. Vasile Craiu

349	Str. Av.Mircea Zorileanu	381	Str. Brizei	413	Str. Chilieii	445	Str. Cozia
350	Str. Aviator Traian Vasile	382	Str. Brotăcei	414	Str. Cîbinului	446	Str. Cpt. Constantin Purec
351	Str. Aviatorilor	383	Str. Brîndușelor	415	Str. Ciceu	447	Str. Cpt. Constantin Țurcanu
352	Str. Avram Iancu	384	Str. Bucegi	416	Str. Cimbrului	448	Str. Cpt. Dobriță Eugeniu
353	Str. Baba Novac	385	Str. Buciumului	417	Str. Cîcînat Pavelescu	449	Str. Cpt. Grigore Ignat
354	Str. Badea Cârțan	386	Str. Bucovinei	418	Str. Ciocîrliei	450	Str. Cpt. Romulus Petre
355	Str. Baladei	387	Str. București	419	Str. Ciprian Porumbescu	451	Str. Cpt. Vasile Țurcanu
356	Str. Banu Mihalcea	388	Str. Bucuriei	420	Str. Cîrșilor	452	Str. Cpt. av. Al. Șerbănescu
357	Str. Banu Mărăciine	389	Str. Budapesta	421	Str. Cîșmelei	453	Str. Cpt. rang II Ion Șercăianu
358	Str. Barbu Catargi	390	Str. Bujoreni	422	Str. Clopoșeilor	454	Str. Cracovia
359	Str. Barbu Lăutaru	391	Str. Bujorului	423	Str. Cloșca	455	Str. Crasna
360	Str. Barbu Șt. Delavrancea	392	Str. Busuiocului	424	Str. Clăbucet	456	Str. Crinului
361	Str. Barcelona	393	Str. Bărăgan	425	Str. Codrilor	457	Str. Cristea Georgescu
362	Str. Baza III Petrol	394	Str. C. A. Rosetti	426	Str. Comarnic	458	Str. Crivățului
363	Str. Bega	395	Str. Calafatului	427	Str. Constantin Bobescu	459	Str. Crișanei
364	Str. Belvedere	396	Str. Calatis	428	Str. Constantin Brâncoveanu	460	Str. Crișul Alb
365	Str. Belșugului	397	Str. Calistrat Hogăș	429	Str. Constantin Brîncuși	461	Str. Crișul Negru
366	Str. Berlin	398	Str. Camil Ressu	430	Str. Constantin Brătescu	462	Str. Crișul Repede
367	Str. Berna	399	Str. Capsa Nicolae	431	Str. Constantin Dobrogeanu Ghersa	463	Str. Crișului
368	Str. Bibescu Vodă	400	Str. Caraiman	432	Str. Constantin Hurmuzache	464	Str. Cuarțului
369	Str. Bicz	401	Str. Carei	433	Str. Constantin Sandu-Aldea	465	Str. Cumpenei
370	Str. Biruinței	402	Str. Castanilor	434	Str. Cont.Am. Nicolae Negru	466	Str. Curcubeului
371	Str. Bobîlna	403	Str. Cașin	435	Str. Cooperativei	467	Str. Cutezători
372	Str. Bogdan Petriceicu Hașdeu	404	Str. Celulozei	436	Str. Copenhaga	468	Str. Cuza Vodă
373	Str. Bogdan Vodă	405	Str. Cercetaș Alexandru Buzatu	437	Str. Corabiei	469	Str. Câmpului
374	Str. Bradului	406	Str. Cercetaș Ion Crăcană	438	Str. Corbului	470	Str. Cîmpinei
375	Str. Bratislava	407	Str. Cerna	439	Str. Corneliu Baba	471	Str. Căiuți
376	Str. Bravilor	408	Str. Cernica	440	Str. Corneliu Coposu	472	Str. Căliman
377	Str. Brazdei	409	Str. Cetății	441	Str. Costache Burca	473	Str. Călugăreni
378	Str. Breaza	410	Str. Cezar Bolliac	442	Str. Costache Negruzzi	474	Str. Călărași
379	Str. Brebenei	411	Str. Charles Darwin	443	Str. Costache Stamate	475	Str. Cărmidari
380	Str. Brest	412	Str. Chihlimbarului	444	Str. Cotmeanca	476	Str. Căținei

477	Str. DE 158	509	Str. Dr. Francisc Reiner	541	Str. Eroilor	573	Str. Gen. Ioan Eremia
478	Str. Dacia	510	Str. Dr. N. Sadoveanu	542	Str. Eugen Lovinescu	574	Str. Gen. Ștefănescu Amza
479	Str. Dafinului	511	Str. Dr. Petru Groza	543	Str. Farului	575	Str. Genova
480	Str. Decebal	512	Str. Dr. Prof. Ion Cantacuzino	544	Str. Feldioarei	576	Str. George Coșbuc
481	Str. Delfinului	513	Str. Dr. Victor Babeș	545	Str. Filaret Barbu	577	Str. George Enescu
482	Str. Deltei	514	Str. Dr. Victor Climescu	546	Str. Flavia	578	Str. George Topârceanu
483	Str. Democrației	515	Str. Dr. Nicolae Bagdazar	547	Str. Florența	579	Str. Gh.P. Ghiseu 1 – Const.
484	Str. Despot Vodă	516	Str. Dragoslavele	548	Str. Florilor	580	Str. Gh.P. Ghiseu 2 – Const.
485	Str. Dezrobirii	517	Str. Dragoș Vodă	549	Str. Fluturilor	581	Str. Gheorghe Asachi
486	Str. Diamantului	518	Str. Dreptății	550	Str. Flămînda	582	Str. Gheorghe Barițiu
487	Str. Dianeii	519	Str. Drumul DJ 226 KM 23	551	Str. Francisc Panett	583	Str. Gheorghe Dima
488	Str. Dimitrie Anghel	520	Str. Duiliu Zamfirescu	552	Str. Frankfurt	584	Str. Gheorghe Doja
489	Str. Dimitrie Bolintineanu	521	Str. Dumbrava Roșie	553	Str. Frasinului	585	Str. Gheorghe Lazăr
490	Str. Dimitrie Cantemir	522	Str. Dumbrăveni	554	Str. Freamătului	586	Str. Gheorghe Sion
491	Str. Dimitrie Cuclin	523	Str. Dumitru Kiriac	555	Str. Frigului	587	Str. Gheorghe Stroici
492	Str. Dinu Lipatti	524	Str. Dumitru Marinescu	556	Str. Frunzelor	588	Str. Ghindei
493	Str. Dionisie cel Mic	525	Str. Dumitru Mihai	557	Str. Fuiorului	589	Str. Ghiocel
494	Str. Dispensarului	526	Str. Dunării	558	Str. Fulgerului	590	Str. Gladiolei
495	Str. Doamnei	527	Str. Dâmbovița	559	Str. Fîntînele	591	Str. Gliiei
496	Str. Dobrich	528	Str. Ecaterina Teodoroiu	560	Str. Făgetului	592	Str. Gospodăriei
497	Str. Dobrinești	529	Str. Ecaterina Varga	561	Str. Făt Frumos	593	Str. Govora
498	Str. Dobrogei	530	Str. Edmond Deda	562	Str. G-ral Eremia Grigorescu	594	Str. Grigore Alexandrescu
499	Str. Docherilor	531	Str. Eduard Caudella	563	Str. G-ral Ioan Dragalina	595	Str. Grigore Tocilescu
500	Str. Doctor Ștefan Stîncă	532	Str. Egalității	564	Str. G-ral Vasile Milea	596	Str. Griviței
501	Str. Doinei	533	Str. Elena Cuza	565	Str. Garabet Ibrăileanu	597	Str. Grozești
502	Str. Doncev Dimiter	534	Str. Eliberării	566	Str. Gardeniei	598	Str. Gruia
503	Str. Dorna	535	Str. Emanoil Sava	567	Str. Gavril Muzicescu	599	Str. Grîului
504	Str. Dorobanților	536	Str. Emil Gîrleanu	568	Str. Gen. Constantin Hârjeu	600	Str. Grănicerului
505	Str. Dorului	537	Str. Emil Racoviță	569	Str. Gen. Ioan Culcer	601	Str. Gîndului
506	Str. Dr. A.Simion Marcovici	538	Str. Engels Friedrich	570	Str. Gen. Lt. L. Mociulschi	602	Str. Gării
507	Str. Dr. Aristide Karatzali	539	Str. Enăchiță Văcărescu	571	Str. Gen. Maior Toma Zotter	603	Str. Haiducului
508	Str. Dr. Carol Davila	540	Str. Eremia Movilă	572	Str. Gen. Manu	604	Str. Hanovra

605	Str. Haricleea Darclee	637	Str. Ion Adam	669	Str. Izmir	701	Str. Lt. Ștefan Panaitescu
606	Str. Hatmanul Luca Arbore	638	Str. Ion Andreescu	670	Str. Izvorului	702	Str. Luceafărului
607	Str. Havana	639	Str. Ion Banescu	671	Str. Jean Bart	703	Str. Lucernei
608	Str. Henry Coandă	640	Str. Ion Casian	672	Str. Jiului	704	Str. Lucian Blaga
609	Str. Horia	641	Str. Ion Corvin	673	Str. Jupiter	705	Str. Luminișului
610	Str. Horia Agarici	642	Str. Ion Creangă	674	Str. Justiției	706	Str. Luntrașului
611	Str. Horia Grigorescu	643	Str. Ion Ghica	675	Str. Kiev	707	Str. Luntrei
612	Str. Iasomieii	644	Str. Ion Ghiculescu Slt.	676	Str. Krakovia	708	Str. Luptători
613	Str. Iederii	645	Str. Ion Heliade Rădulescu	677	Str. Labirint	709	Str. Lyon
614	Str. Ilarie Voronca	646	Str. Ion Ionescu de la Brad	678	Str. Lacului	710	Str. Macilor
615	Str. Ileana Cosânzeana	647	Str. Ion Jalea	679	Str. Laic Vodă	711	Str. Macului
616	Str. Incinta Port	648	Str. Ion Lahovari	680	Str. Lanului	712	Șoseaua Tulcei
617	Str. Industria Mare	649	Str. Ion Luca Caragiale	681	Str. Leandrilor	713	Str. Maior Av. Ștefan Sănătescu
618	Str. Industriei	650	Str. Ion Neculce	682	Str. Leandrului	714	Str. Maramureș
619	Str. Industriei Mici	651	Str. Ion Nenițescu	683	Str. Lebedei	715	Str. Marcus Aurelius
620	Str. Ing. Anghel Saligny	652	Str. Ion Popovici Bănățeanu	684	Str. Libertății	716	Str. Mareșal Alexandru Averescu
621	Str. Ing. Arh. Vladimir Simu	653	Str. Ion Păun Pincio	685	Str. Liliacului	717	Str. Mareșal Ion Antonescu
622	Str. Inst. Gheorghe Tănăsescu	654	Str. Ion Rațiu	686	Str. Limanului	718	Str. Mareșal Tolbuhin
623	Str. Inst. Ion Titorian	655	Str. Ion Roată	687	Str. Lisabona	719	Str. Margaretei
624	Str. Interioara 4	656	Str. Ion Slavici	688	Str. Lioumil Stoianov	720	Str. Marii
625	Str. Interioară 1	657	Str. Ion Theodorescu Valahu	689	Str. Livezilor	721	Str. Marin Dinca
626	Str. Interioară 2	658	Str. Ion Tăutu	690	Str. Liviu Rebreanu	722	Str. Marinei
627	Str. Interioară 3	659	Str. Ion Vidu	691	Str. Locomotivei	723	Str. Marx Karl
628	Str. Interioară 4	660	Str. Ion Vodă	692	Str. Londra	724	Str. Marțian Negrea
629	Str. Intr. Mangaliei	661	Str. Ion Voicu	693	Str. Lotus	725	Str. Matei Milo
630	Str. Intr. Vladimir Simu	662	Str. Ionel Perlea	694	Str. Lt. Dumitru Lemnea	726	Str. Medeea
631	Str. Inului	663	Str. Ionel Teodoreanu	695	Str. Lt. Florin Protopopescu	727	Str. Mercur
632	Str. Ioan Borcea	664	Str. Iosif Iser	696	Str. Lt. Gheorghe Buricescu	728	Str. Merișor
633	Str. Ioan D. Chirescu	665	Str. Iosif Ivanovici	697	Str. Lt. Horia Hulubei	729	Str. Mesteacănului
634	Str. Ioan N. Roman	666	Str. Iosub Kahane	698	Str. Lt. Mircea Berbereanu	730	Str. Meșterul Manole
635	Str. Ioan Ursu	667	Str. Islaz	699	Str. Lt. Petre Mănoiu	731	Str. Micșunelelor
636	Str. Iolei	668	Str. Iuliu Maniu	700	Str. Lt. Purec Gheorghe	732	Str. Midia

733	Str. Mihai Eminescu	765	Str. Mureșului	797	Str. O.P. Constanta 1	829	Str. Otopeni
734	Str. Mihai Viteazul	766	Str. Muscel	798	Str. O.P. Constanta 2	830	Str. Ovidiu
735	Str. Mihail Capsa	767	Str. Muzeelor	799	Str. O.P. Constanta 3	831	Str. Palas
736	Str. Mihail Drumeș	768	Str. Mușcatelor	800	Str. O.P. Constanta 4	832	Str. Panait Holban
737	Str. Mihail Eminescu	769	Str. MĂRII	801	Str. O.P. Constanta 5	833	Str. Panait Moșoiu
738	Str. Mihail Jora	770	Str. Măceșului	802	Str. O.P. Constanța 10	834	Str. Pandele Becheanu
739	Str. Mihail Kogălniceanu	771	Str. Măcieșului	803	Str. O.P. Constanța 11	835	Str. Pandurului
740	Str. Miha Copilu	772	Str. Măcinului	804	Str. O.P. Constanța 12	836	Str. Parcela 701
741	Str. Milano	773	Str. Măguran	805	Str. O.P. Constanța 13	837	Str. Parcela 711
742	Str. Militară	774	Str. Mărului	806	Str. O.P. Constanța 14	838	Str. Paris
743	Str. Mimoselor	775	Str. Mărășești	807	Str. O.P. Constanța 6	839	Str. Partizanilor
744	Str. Miorița	776	Str. Mărăști	808	Str. O.P. Constanța 7	840	Str. Pasajului
745	Str. Mircea cel Bătrân	777	Str. NESPECIFICATA	809	Str. O.P. Constanța 8	841	Str. Patriei
746	Str. Mircești	778	Str. Nada Florilor	810	Str. O.P. Constanța 9	842	Str. Paul Constantinescu
747	Str. Miron Costin	779	Str. Napoli	811	Str. O.P. Constanța Port	843	Str. Peneș Curcanul
748	Str. Mitropolit Andrei Șaguna	780	Str. Narciselor	812	Str. O.P.R.M. Constanța	844	Str. Perlei
749	Str. Mitropolit Dosoftei	781	Str. Naționalizării	813	Str. Oborului	845	Str. Pescarilor
750	Str. Mit.Veniamin Costache	782	Str. Neatârării	814	Str. Octavian Goga	846	Str. Pescăruș
751	Str. Moldovei	783	Str. Negru Vodă	815	Str. Odesa	847	Str. Petre Dascălu
752	Str. Monaco	784	Str. Nehoiului	816	Str. Odessa	848	Str. Petre Ispirescu
753	Str. Moșilor	785	Str. Nicolae Bălcescu	817	Str. Oituz	849	Str. Petre Liciu
754	Str. Mr. Gheorghe Murea	786	Str. Nicolae Filimon	818	Str. Olari	850	Str. Petre Poni
755	Str. Mr. Gheorghe Șonțu	787	Str. Nicolae Iorga	819	Str. Oleg Danovski	851	Str. Petru Cercel
756	Str. Mr. Ion Porumbaru	788	Str. Nicolae Kirulescu	820	Str. Olteniei	852	Str. Petru Rareș
757	Str. Mr. Șofran	789	Str. Nicolae Măndoi	821	Str. Oltului	853	Str. Petru Vulcan
758	Str. Mugurului	790	Str. Nicolae Titulescu	822	Str. Onești	854	Str. Peța
759	Str. Muncel	791	Str. Nicu Mandai	823	Str. Opalului	855	Str. Piatra Craiului
760	Str. Muncii	792	Str. Nouă	824	Str. Operei	856	Str. Piața Farului
761	Str. Munteniei	793	Str. Novaci	825	Str. Orient	857	Str. Piața Gării
762	Str. Munții Carpați	794	Str. Nucilor	826	Str. Orizontului	858	Str. Pictor Nicolae Grigorescu
763	Str. Munții Dobrogei	795	Str. Năvalnicului	827	Str. Oslo	859	Str. Pictor Theodor Aman
764	Str. Munții Tatra	796	Str. Năvodului	828	Str. Ostrov	860	Str. Pionierului

861	Str. Plantelor	893	Str. Putna	925	Str. Răzoare	957	Str. Slt. Abdulachim Chiazim
862	Str. Plevnei	894	Str. Păcii	926	Str. Răzvan Vodă	958	Str. Slt. Achile Sary
863	Str. Pleșu	895	Str. Păpădiei	927	Str. Sabin Drăgoi	959	Str. Slt. Basarab
864	Str. Plopilor	896	Str. Păstorului	928	Str. Sabinelor	960	Str. Slt. Buduleșteanu
865	Str. Plugușorului	897	Str. Păuliș	929	Str. Safirului	961	Str. Slt. Chiose Sandu
866	Str. Podului	898	Str. Radu Calomfirescu	930	Str. Salciilor	962	Str. Slt. Constantin Godeanu
867	Str. Poet Andrei Mureșanu	899	Str. Radu Logofăt	931	Str. Salcânilor	963	Str. Slt. Constantin Mugureanu
868	Str. Poet Panait Cerna	900	Str. Rahova	932	Str. Salonic	964	Str. Slt. Eugen Tautu
869	Str. Poet Vasile Cârlova	901	Str. Rapsodiei	933	Str. Salviei	965	Str. Slt. Eugeniu Tanța
870	Str. Poiana Mare	902	Str. Recoltei	934	Str. Samuel Micu Klein	966	Str. Slt. Eugeniu Tautu
871	Str. Poienei	903	Str. Remizei	935	Str. Santos	967	Str. Slt. Furtună Cosmin
872	Str. Pompiliu Eliade	904	Str. Remus Opreanu	936	Str. Sarmisegetuza	968	Str. Slt. Gh. Economu
873	Str. Popa Farcaș	905	Str. Remus Opreanu	937	Str. Sasu Dumitru	969	Str. Slt. Gheorghe N. Dumitrescu
874	Str. Popa Șapcă	906	Str. Renașterii	938	Str. Sasu Vasile	970	Str. Slt. Gheorghe Popa
875	Str. Poporului	907	Str. Retezat	939	Str. Sat Vacanță	971	Str. Slt. Gheorghe Sassu
876	Str. Portiței	908	Str. Revoluției din 22 Dec.1989	940	Str. Scheia	972	Str. Slt. Ion Alexandrescu
877	Str. Portul Turistic Tomis	909	Str. Rieni	941	Str. Scânteii	973	Str. Slt. Nicolae Roșculeț
878	Str. Portului	910	Str. Rodica	942	Str. Secerișului	974	Str. Slt. Petre Papadopol
879	Str. Posada	911	Str. Roma	943	Str. Semănătorului	975	Str. Slt. Temelie Anghelescu
880	Str. Poștei	912	Str. Romană	944	Str. Sentinelei	976	Str. Slt. Titus Budac
881	Str. Praga	913	Str. Rotterdam	945	Str. Serelor	977	Str. Slt. Vasile Bogdan
882	Str. Prahovei	914	Str. Rovine	946	Str. Serg. Ion Olteanu	978	Str. Smaraldului
883	Str. Preda Buzescu	915	Str. Rozelor	947	Str. Sergiu Celibidache	979	Str. Smârdan
884	Str. Prieteniei	916	Str. Rozmarinului	948	Str. Sfântul Ioan Damaschin	980	Str. Soarelui
885	Str. Primăverii	917	Str. Rubinului	949	Str. Sg. Nicolae Grindeanu	981	Str. Socului
886	Str. Prislop	918	Str. Rugului	950	Str. Sg. Scarlat Drăgan	982	Str. Sofia
887	Str. Productelor	919	Str. Rîndunelelor	951	Str. Shanghai	983	Str. Soldat N. Predescu
888	Str. Prof. Gh. M.Murgoci	920	Str. Răchitași	952	Str. Simion Bărnuțiu	984	Str. Someș
889	Str. Prof. Ghe. Marinescu	921	Str. Râșcoala 1907	953	Str. Sinoe	985	Str. Soveja
890	Str. Progresului	922	Str. Răsuri	954	Str. Sirenei	986	Str. Spicului
891	Str. Proletară	923	Str. Răsăritului	955	Str. Siretului	987	Str. Spiru Haret
892	Str. Prutului	924	Str. Războieni	956	Str. Siutghiol	988	Str. Spătarul Coman

989	Str. Spătarul Nicolae Milescu	1021	Str. Toamnei	1053	Str. Venus	1085	Str. Zilot Românul
990	Str. Spătarului	1022	Str. Topasca	1054	Str. Verde	1086	Str. Zimbrului
991	Str. Stabilizării	1023	Str. Topazului	1055	Str. Verona	1087	Str. Zona Anadalchioi
992	Str. Stadionului	1024	Str. Topolog	1056	Str. Veronica Micle	1088	Str. Zona Gara CFR, Magazin nr. 5
993	Str. Statia C.F.R. nr. 1, 2, Cabina 3,1625	1025	Str. Topoloveni	1057	Str. Viceamiral I. Murgescu	1089	Str. Zona Piața Tomis II
994	Str. Steagului	1026	Str. Topraisar	1058	Str. Victoria	1090	Str. Zorelelor
995	Str. Stelian Toma	1027	Str. Torino	1059	Str. Vidin	1091	Str. Zorilor
996	Str. Steluței	1028	Str. Tractorului	1060	Str. Viena	1092	Str. Zinelor
997	Str. Stoianov Velicu	1029	Str. Traian	1061	Str. Vifor Haiducul	1093	Str. Zăvoifului
998	Str. Str. Nr.2	1030	Str. Traian Demetrescu	1062	Str. Viforului	1094	Str. prof. Nicolae Teodoreanu
999	Str. Străjerului	1031	Str. Traian Vuia	1063	Str. Viilor	1095	Str. prof. Savu Timariu
1000	Str. Stupilor	1032	Str. Trandafirului	1064	Str. Viitorului	1096	Str. Înfrățirii
1001	Str. Suceava	1033	Str. Transilvaniei	1065	Str. Vintilă Brătianu	1097	Str. Școlii
1002	Str. Sudului	1034	Str. Trapani	1066	Str. Viorelelor	1098	Str. Șerban Vodă
1003	Str. Sulfinei	1035	Str. Trifoiului	1067	Str. Virtuții	1099	Str. Șipot
1004	Str. Sulmona	1036	Str. Tudor Vladimirescu	1068	Str. Vișinilor	1100	Str. Șofranului
1005	Str. Tabla Butii	1037	Str. Tulcea	1069	Str. Voievozilor	1101	Str. Șoimului
1006	Str. Tache Ionescu	1038	Str. Tunelului	1070	Str. Voineasa	1102	Str. Șoseaua din Vii
1007	Str. Talazului	1039	Str. Turda	1071	Str. Voinicului	1103	Str. Ștefan Darascu
1008	Str. Teiului	1040	Str. Unirii	1072	Str. Vulturului	1104	Str. Ștefan Donciu
1009	Str. Teleajen	1041	Str. Uz intern Punct Jud. Prel. Curtea de Rapid Constanța	1073	Str. Vărfurilor cu Dor	1105	Str. Ștefan Luchian
1010	Str. Teodor Palady	1042	Str. Valea Albă	1074	Str. Vântului	1106	Str. Ștefan Mihăileanu
1011	Str. Termele Romane	1043	Str. Valea Morii	1075	Str. Walter Mărăcineanu	1107	Str. Ștefan Octavian Iosif
1012	Str. Theodor Burada	1044	Str. Valul lui Traian	1076	Str. Yokohama	1108	Str. Ștefan cel Mare
1013	Str. Theodor D. Speranția	1045	Str. Valului	1077	Str. Z.Lib. Const Sud Incinta 1	1109	Str. Ștefăniță Vodă
1014	Str. Theodor Neculuță	1046	Str. Varșovia	1078	Str. ZONA VIII NOI	1110	Str. Țepeș Vodă
1015	Str. Tiberiu Brediceanu	1047	Str. Vasile Alecsandri	1079	Str. Zagreb	1111	Stradela Basarab
1016	Str. Timișanei	1048	Str. Vasile Canarache	1080	Str. Zambaccian Krikor	1112	Stradela Pintii
1017	Str. Timonei	1049	Str. Vasile Lucaciu	1081	Str. Zamfira	1113	Șoseaua Filimon Sîrbu
1018	Str. Timpuri Noi	1050	Str. Vasile Lupu	1082	Str. Zburătorului	1114	Șoseaua Industrială
1019	Str. Tineretului	1051	Str. Vasile Pârvan	1083	Str. Zefirului	1115	Șoseaua Mangaliei
1020	Str. Titus Cergau	1052	Str. Veneția	1084	Str. Zeno Vancea		

b) Relațiile cu zone învecinate, acces existent și/sau căi de acces posibile.

Se vor identifica în mod particular fiecare stradă/trotuar și imobilele necesar a fi conectate/bransate la noile rețele; Accesul se va realiza pe strazi si bulevarde incomodand cat mai putin posibil traficul si circulatia pietonilor.

c) Orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite;

Orașul se află în sud-estul României, având ieșire la Marea Neagră, aceasta situandu-se in patea de Est a orasului.

Zonele in care a fost impartit orasul din perspectiva acestui proiect sunt situate astfel: Zona 3 si Zona 4 sunt amplasate in Nord, Zona 6 si Zona 7 in Sud, Zona 5 in Vest, Zona 1 in Est, iar Zona 2 in centru.

Orașul este traversat de strazi si bulevarde importante(Bulevardul 1 Decembrie 1918 , Bulevardul 1 Mai , Bulevardul Alexandru Lăpușneanu , Strada Baba Novac , Bulevardul Ferdinand , Strada I.Gh.Duca , Strada I.L.Caragiale , Bulevardul Ion C. Brătianu , Bulevardul Mamaia, Bulevardul Marinarilor , Bulevardul Soveja , Bulevardul Tomis), care vor constitui structura de baza a rețelei NetCity Constanța, exceptand zonele in care Primaria are deja infrastructura instalata.

d) Surse de poluare existente în zonă

Canalizațiile de realizat sunt atât în zonele rezidențiale, unde nu au fost identificate surse de poluare semnificative, dar și în apropierea zonelor industriale, de depozitare sau alte activități generatoare de zgomot, praf, sunet sau particule volatile poluante.

Principalele surse de poluare in zona sunt provenite din gazele de esapament de la autovehicule, precum si apele colectate de pe partea carosabila.

e) Date climatice si particularități de relief

Orașul Constanța(conform vremea.ro) este situat în zona de sud-est a României, la intersecția spațiului litoral-pontic cu cel continental. În vest se află podișul Dobrogei de sud, iar în est este mărginit de apele Mării Negre. Clima orașului Constanța este una temperat continentală, cu influențe maritime datorită proximității Mării Negre. Regimul termic este printre cele mai ridicate din țară, media temperaturii multianuale fiind de aproximativ 11 grade Celsius.

Apropierea Mării Negre imprimă climei orașului o influență aparte, variația temperaturilor fiind relativ mică de la zi la noapte și de la un anotimp la altul față de restul regiunilor țării. Acest fapt se datorează capacității apei mării de a înmagazina căldură și de a o elibera treptat (iarna), însă are și un rol ponderator asupra maximelor termice (vara).

Cantitățile de precipitații sunt printre cele mai scăzute din țară (397 de mm conform mediei 1961-1990), mai puțin plouând doar în Delta Dunării. Cu toate acestea, de-a lungul timpului Marea Neagră a produs cicloni excepționali în Dobrogea ale căror recorduri naționale de precipitații stau și astăzi în picioare.

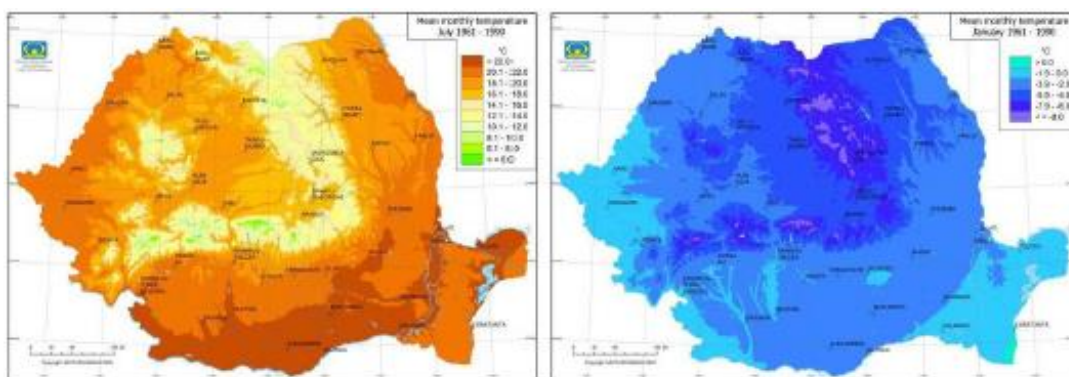
Iarna la Constanța este în Gen. una blândă, influența Mării Negre făcându-se simțită din plin. Cea mai rece lună a iernii este ianuarie, cu o medie de -0,3 grade, iar cea mai caldă decembrie, cu 2,6 grade, luna februarie având o medie de 0,8 grade Celsius. Cea mai scăzută temperatură înregistrată iarna a fost de -25 de grade pe 10 februarie 1929, însă ierni dure au mai fost și în 1954, 1963, 1985 sau 2006. Maximele termice sunt rar negative iarna iar minimele la fel de rar coboară sub -10 grade

Celsius. În Gen. o dată la 10 ani se întâmplă ca apa mării să înghețe chiar și câteva sute de metri față de țărm, cum s-a întâmplat în 2006 sau 2010. În 1929 în schimb Marea Neagră a înghețat pe 5 km față de țărm, producându-se adevărate iceberguri la topirea păturii compacte de gheață!

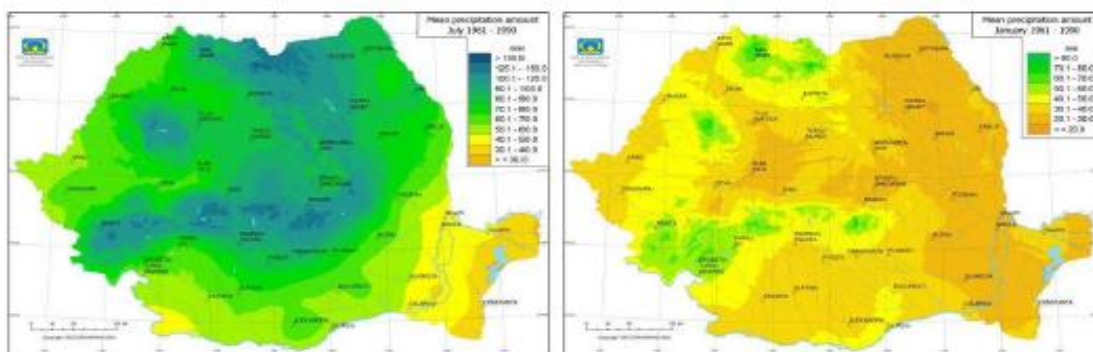
Vara la Constanța este moderată termic, aproape zilnic circulația în straturile inferioare ale troposferei făcându-se dinspre est, briza mării ponderând mult maximele în comparație cu zona continentală a Dobrogei. Extrem de rar se înregistrează temperaturi de peste 35 de grade, deși acest lucru s-a întâmplat în mai multe rânduri în vara anului 2000, iar pe 25 iulie 2007 stația meteo a înregistrat chiar și o valoare de 38,0 grade, la doar 0,5 grade de recordul absolut al orașului de pe 10 august 1927.

Aceeași briză a mării face ca temperaturile să fie cu câteva grade mai scăzute în zona litorală (unde se află și stația meteo ANM) decât în cea continentală a orașului. De aceea în ani precum 1927 sau 2007 șansele ca temperaturile să fi depășit 40 de grade în vestul orașului sunt mari, însă nu există date oficiale confirmate în această privință.

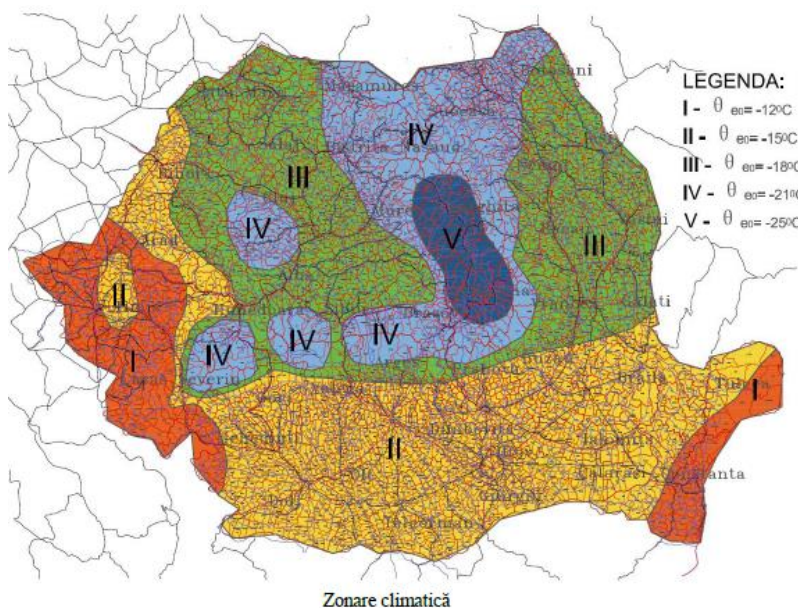
Perimetrul studiat este încadrat în zona litorală a Dobrogei de sud-est, numită și Podișul Litoralului, podiș caracterizat prin altitudini joase, care depășesc 200 metri și aspect ușor undulat întrerupt de unele abrupturi stâncoase. Fundamentul acestui podiș este constituit din calcare și gresii sarmațiene, peste acestea așternându-se o cuvertură de pământuri loessoide. Din punct de vedere hidrografic zona este tributară Mării Negre.



Temperaturi medii lunare multianuale la nivelul țării
*sursa INMH



Precipitații medii lunare multianuale *sursa INMH



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 publică și siguranță națională;

În baza avizelor obținute și a sondajelor care se vor realiza după predarea amplasamentelor, se vor identifica eventualele rețele de apă/canal, instalații electrice, rețele de telecomunicații, rețele de gaze și rețele termice. În cazul în care va fi necesară relocarea și protejarea unei rețele utilitare existente, procesul respectiv va face obiectul unui proiect separat, urmând ca în final toate rețelele să fie prezentate pe planul coordonator.

Toate avizele solicitate sunt favorabile. În esență condițiile avizatorilor se referă la executarea de săpătură manuală în apropierea instalațiilor proprii pentru a evita deteriorarea acestora, iar acolo unde traseul NetCity va intersecta instalațiile subterane, se solicită ca acestea să fie subtraversate, respectând o distanță de siguranță, fapt ce face ca **adancimea de instalare pentru proiectul actual să poată fi variabilă în funcție de situația din teren.**

Pentru etapele următoare se va ține seama de informațiile și condițiile din conținutul avizelor emise pentru actualul Studiu de Fezabilitate. Pe tot parcursul desfășurării proiectului se vor respecta măsurile de protecția muncii, intervențiile în teren făcându-se doar după predarea amplasamentului, unde vor participa toți avizatorii menționați în Certificatul de Urbanism. “

De asemenea, posibilele interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată vor fi raportate către autoritățile competente. Se vor prevedea în deviz fonduri pentru asistența la lucrări, în cazul descoperirii de vestigii arheologice în timpul săpăturilor.

Municipiul Constanța este caracterizat de un număr relativ ridicat de monumente istorice, pe teritoriul acestuia regăsindu-se 24 din cele mai importante monumente de interes național¹⁴⁵, dintr-un total de 154 de monumente în municipiu (22,19% din cele 694 de monumente aflate pe teritoriul județului Constanța). Dovadă a faptului că teritoriul județului Constanța și implicit al orașului Constanța a fost ocupat din cele mai vechi timpuri stau cele 476 de monumente arheologice. Cele mai importante situri arheologice sunt reprezentate de Peninsula Constanța, cunoscută ca "Orașul antic Tomis", Edificiul Roman cu Mozaic, Termele Romane sau Zidul de incintă al Cetății Tomis.

MINISTERUL CULTURII

LISTA MONUMENTELOR ISTORICE 2015
 - Județul Constanța -

Nr. crt.	Cod LMI	Denumire	Localitate	Adresă	Datare
1	CT-I-s-A-02553	Situl arheologic "Orașul antic Tomis"	municipiul CONSTANȚA	Peninsula Constanța, între Bd. Ferdinand, faleză de E a orașului până la plaja Modern, Cazino, Poarta 1, port comercial, Bd. Termele Romane (fost Marinarilor), str. Traian	
2	CT-I-m-A-02553.01	Bazilica mare	municipiul CONSTANȚA	Între Bd. Ferdinand și str. Traian, sub blocul C2	sec. V - VI p. Chr., Epoca romano-bizantină
3	CT-I-m-A-02553.02	Bazilica mică	municipiul CONSTANȚA	Între Bd. Ferdinand și str. Traian, sub blocul C3	sec. V - VI p. Chr., Epoca romano-bizantină
4	CT-I-m-A-02553.03	Bazilica creștină	municipiul CONSTANȚA	În vecinătatea Porții nr.1 Port	sec. V - VI p. Chr., Epoca romano-bizantină
5	CT-I-m-A-02553.04	Bazilica creștină	municipiul CONSTANȚA	În zona hotelului IBIS, în perimetrul str. Mircea cel Bătrân, Ecaterina Varga, Negru Vodă, Dragoș Vodă	sec. V - VI p. Chr., Epoca romano-bizantină
6	CT-I-m-A-02553.05	Edificiul roman cu mozaic	municipiul CONSTANȚA	Între Piața Ovidiu și Bd. Termele Romane (fost Marinarilor), faleză de SV a Peninsulei	sec. IV - VI p. Chr., Epoca romano-bizantină
7	CT-I-m-A-02553.06	Amfiteatru	municipiul CONSTANȚA	În zona hotelului IBIS, în perimetrul str. Mircea cel Bătrân, Ecaterina Varga, Negru Vodă, Dragoș Vodă	sec. II - III p. Chr., Epoca romană
8	CT-I-m-A-02553.07	Locuirea citadină Tomis	municipiul CONSTANȚA	Lângă Catedrala ortodoxă "Sf. Petru și Pavel", între str. Arhiepiscopiei, bd. Elisabeta și str. Revoluției din 22	sec. IV a. Chr. - sec. V p. Chr., Epoca greacă, romană și romano-

INSTITUTUL NAȚIONAL AL PATRIMONIULUI

MONITORUL OFICIAL AL ROMÂNIEI, PARTEA I, Nr. 113 bis/15.11.2016

1079

MINISTERUL CULTURII

Nr. crt.	Cod LMI	Denumire	Localitate	Adresă	Datare
				decembrie 1989	bizantină
9	CT-I-m-A-02553.08	Zidul de incintă al cetății Tomis	municipiul CONSTANȚA	Intersecția str. Mircea cel Bătrân cu Dragoș-Vodă, intersecția bd. Ferdinand cu str. Râșcoala 1907, de-a lungul Bd. Ferdinand până la Teatrul Fantasio, cu prelungirea până la intersecția Bd. Ferdinand cu str. St. Mihăileanu, și în continuare până la Poarta 3 Port	sec. III - VI p. Chr., Epoca romană
10	CT-I-m-A-02553.09	Locuire	municipiul CONSTANȚA	Lângă Catedrala ortodoxă "Sf. Petru și Pavel", între str. Arhiepiscopiei, bd. Elisabeta și str. Revoluției din 22 decembrie 1989	Neolitic, Cultura Gumelnița, faza A II
11	CT-I-m-A-02553.10	Apeducte - galerii	municipiul CONSTANȚA	În subsolul orașului antic Tomis și la baza falezelor, cu intrări la Plaja "Modern", Portul Tomis, Școala 2, Tribunal, Edificiul roman cu mozaic și Bd. Termele Romane	sec. III p. Chr., Epoca romană
12	CT-I-m-A-02553.11	Turn de apărare	municipiul CONSTANȚA	Bd. Termele Romane (fost Marinarilor), în dreptul Porții nr. 2 a portului comercial	sec. IV - VI p. Chr., Epoca romano-bizantină
13	CT-I-m-A-02553.12	Therme	municipiul CONSTANȚA	Bd. Termele Romane (fost Marinarilor), la 150 m SE de Edificiul cu mozaic	sec. III - IV p. Chr., Epoca romană
14	CT-I-s-A-02554	Așezare	municipiul CONSTANȚA	La intersecția Bd. Tomis cu Bd. Aurel Vlaicu și malul de S al lacului Siutghiol	sec. IV - VI p. Chr., Epoca romano-bizantină
15	CT-I-s-A-02555	Necropola orașului antic Tomis	municipiul CONSTANȚA	Perimetrul delimitat de str. Iederei, Bd. Aurel Vlaicu de la intersecția cu bd. 1 Mai, str. Cumpenei, str. Nicolae Filimon, bd. Aurel Vlaicu până la Pescărie - la S de Mamaia, malul mării	

INSTITUTUL NAȚIONAL AL PATRIMONIULUI

MINISTERUL CULTURII

Nr. crt.	Cod LMI	Denumire	Localitate	Adresă	Datare
				și Portul Comercial	
16	CT-I-m-A-02555.01	Necropolă romană	municipiul CONSTANȚA	Perimetrul delimitat de str. Iederei, Bd. Aurel Vlaicu de la intersecția cu bd. 1 Mai, str. Cumpenei, str. Nicolae Filimon, bd. Aurel Vlaicu până la Pescărie - la S de Mamaia, malul mării și Portul Comercial	sec. I - VI p. Chr., Epoca romană
17	CT-I-m-A-02555.02	Necropolă	municipiul CONSTANȚA	Perimetrul delimitat de str. Iederei, Bd. Aurel Vlaicu de la intersecția cu bd. 1 Mai, str. Cumpenei, str. Nicolae Filimon, bd. Aurel Vlaicu până la Pescărie - la S de Mamaia, malul mării și Portul Comercial	sec. IV a. Chr. - sec. I p. Chr., Epoca elenistică
18	CT-I-m-A-02555.03	Cavoul cu Orant "de la Egreta"	municipiul CONSTANȚA	Bd. Ferdinand, intersecția cu str. Traian, în vecinătatea bl. B1, la cca. 20 m E	sec. IV p. Chr., Epoca romană
19	CT-I-m-A-02555.04	Mormântul hypogeu paleocreștin	municipiul CONSTANȚA	Str. Mircea cel Bătrân, la intersecția cu str. Ștefan cel Mare, la 40 m de faleza de E a peninsulei, lângă Restaurantul Zorile	sec. IV p. Chr., Epoca romană
20	CT-I-m-A-02555.05	Criptă paleocreștină	municipiul CONSTANȚA	Str. Traian 19, în curtea Colegiului Național Mihai Eminescu	sec. V - VI p. Chr., Epoca romano-bizantină
21	CT-I-s-A-02556	Așezare	municipiul CONSTANȚA	La S de intrarea în portul Constanța SUD, zona Fabrica de Oxigen	sec. I - III p. Chr., Epoca romană
22	CT-I-m-A-02557.08	Valul mic de pământ	municipiul CONSTANȚA	Intră în mun. Constanța în partea de V, prin zona industrială Palas. Traseul se îndreaptă spre mare, în zona Porții 4 a Portului Comercial	sec. VI p. Chr., Epoca romano-bizantină

INSTITUTUL NAȚIONAL AL PATRIMONIULUI

MONITORUL OFICIAL AL ROMÂNIEI, PARTEA I, Nr. 113 bis/15.11.2016

1080

MONITORUL OFICIAL AL ROMÂNIEI, PARTEA I, Nr. 113 bis/15.11.2016

1081

MINISTERUL CULTURII

Nr. crt.	Cod LMI	Denumire	Localitate	Adresă	Datare
23	CT-I-m-A-02558.05	Valul mare de pământ	municipiul CONSTANȚA	Intră în mun. Constanța în partea de V, în zona bd. I.C.Brătianu - zona C.F., cartier Palas. Traseul se îndreaptă spre mare, între Porțile 3 și 4 ale Portului Comercial	sec. IX, Epoca medieval timpurie
24	CT-I-m-A-02559.09	Valul de piatră	municipiul CONSTANȚA	Intră în mun. Constanța în partea de V, prin Zona industrială Palas. Traseul se îndreaptă spre mare, între Porțile 3 și 4 ale Portului Comercial	sec. X, Epoca medieval timpurie
25	CT-I-s-A-02557	Valul mic de pământ		Pe o lungime de 61 km, urmând un aliniament care pleacă, din V, de pe malul abrupt al Dunării, la cca.1km NV de satul Cochirleni, de la Cetatea Pătului, străbate teritoriile administrative Rasova, Peștera, Medgidia, Ciocărlia, Murfatlar, Valu lui Traian, intră în mun. Constanța în partea de V, prin zona industrială Palas și se îndreaptă spre mare, în zona Porții 4 a Portului comercial.	sec. VI p. Chr., Epoca romană
26	CT-I-s-A-02558	Valul mare de pământ		Pe o lungime de 41 km, pornind, în V, de la "Cetatea Pătului" situată pe malul drept al Dunării, la N de satul Cochirleni, străbate teritoriile administrative Rasova, Medgidia, Poarta Albă, Murfatlar, Valu lui Traian, intră în mun. Constanța în V, în, zona bd. I.C.Brătianu - zona C.F. cartier Palas și se îndreaptă spre mare, între Porțile 3 și 4 ale Portului comercial.	sec. IX, Epoca medieval timpurie

INSTITUTUL NAȚIONAL AL PATRIMONIULUI
MINISTERUL CULTURII

Nr. crt.	Cod LMI	Denumire	Localitate	Adresă	Datare
27	CT-I-s-A-02559	Valul de piatră		Pe o lungime de 59 km, urmând un aliniament care pleacă, în partea de V, din dreptul insulei Hinog și a cetății Axiopolis de pe malul drept al Dunării, străbate teritoriile administrative Cernavodă, Peștera, Medgidia, Poarta Albă, Murfatlar, Valu lui, Traian, intră în mun.Constanța în partea de V, prin zona industrială Palas, se îndreaptă spre mare, între Porțile 3 și 4 ale Portului comercial	sec. X, Epoca medieval timpurie
28	CT-I-s-A-02561	Sit arheologic subacvatic		Platforma continentală a litoralului românesc al Mării Negre (jud. Constanța)	
29	CT-I-m-A-02561.01	Vestigii arheologice subacvatice		Platforma continentală a litoralului românesc al Mării Negre (jud. Constanța)	Epoca medievală
30	CT-I-m-A-02561.02	Vestigii arheologice subacvatice		Platforma continentală a litoralului românesc al Mării Negre (jud. Constanța)	Epoca romano-bizantină
31	CT-I-m-A-02561.03	Vestigii arheologice subacvatice		Platforma continentală a litoralului românesc al Mării Negre (jud. Constanța)	Epoca romană
32	CT-I-m-A-02561.04	Vestigii arheologice subacvatice		Platforma continentală a litoralului românesc al Mării Negre (jud. Constanța)	Epoca elenistică
33	CT-I-m-A-02561.05	Vestigii arheologice subacvatice		Platforma continentală a litoralului românesc al Mării Negre (jud. Constanța)	Epoca greacă

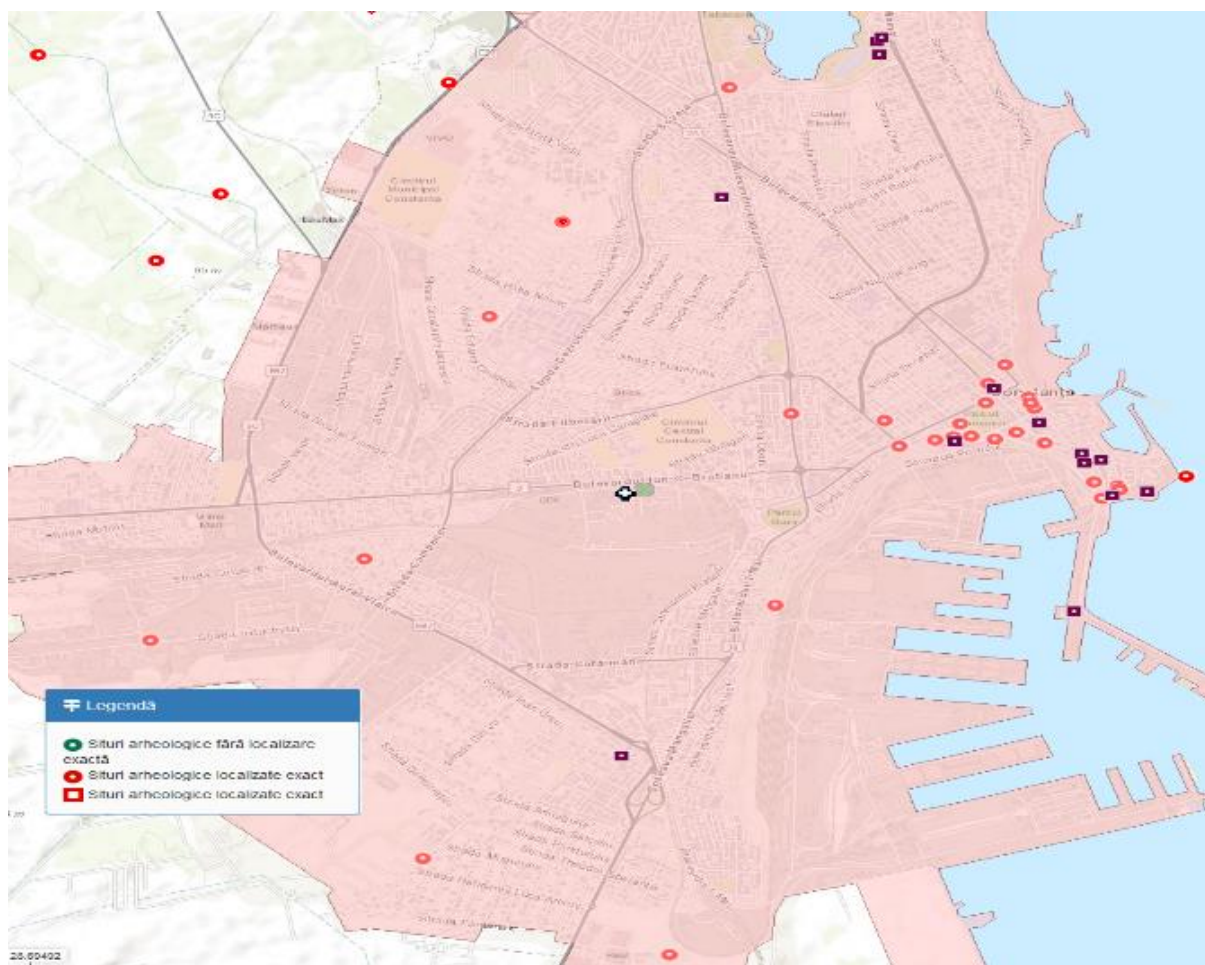
INSTITUTUL NAȚIONAL AL PATRIMONIULUI

MONITORUL OFICIAL AL ROMÂNIEI, PARTEA I, Nr. 113 bis/15.11.2016

1082

MONITORUL OFICIAL AL ROMÂNIEI, PARTEA I, Nr. 113 bis/15.11.2016

1083



De asemenea se vor identifica eventualele terenuri ce aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională, dacă acestea exista, in baza avizelor de principiu obtinute conform cu Certificatul de Urbanism;

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

(i) date privind zonarea seismică;

In baza reglementării tehnice “Cod de proiectare seismică – Partea 1 – Prevederi de proiectare pentru clădiri” indicativ P 100-1/2013, zonarea valorii de vârf a accelerației terenului pentru proiectare, în zona studiată, pentru evenimente seismice având intervalul mediu de recurență IMR = 100 ani, are o valoare acoperitoare $a_g = 0.2g$.

Condițiile locale de teren sunt descrise prin valorile perioadei de control (colt) a spectrului de raspuns pentru zona amplasamentului considerat, T_c . Marimea T_c descrie sintetic compozitia de frecvente (spectrala) a miscarilor seismice, in functie de condițiile locale de teren.

Perioada de control (colt) T_c a spectrului de raspuns reprezinta granita dintre zona (palierul) de valori maxime in spectrul de acceleratii absolute si zona (palierul) de valori maxime in spectrul de viteze relative.

În condițiile seismice și de teren din România, pentru cutremure având $IMR = 100$ ani, perioada de control (colt), T_c a spectrelor de răspuns la componentele orizontale ale mișcării seismice este zonată în figura de mai jos pe baza datelor instrumentale existente.

Pentru condițiile de teren caracterizate de $T_c \leq 0.7s$, valoarea perioadei de control (colt) recomandată pentru proiectare este **$T_c = 0.7s$ (Municipiul Constanța)**



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

Adâncimea de îngheț în terenul natural, conform STAS 6054-77, este de 0,80 m de la nivelul solului. Din punct de vedere seismic zona de interes, conform "Cod de proiectare seismică" Indicativ P100-1/2013 și SR 11100/1-93 (privind zonarea seismică), se afla în:

Zona cu **gradul 7₁** de intensitate seismică (MSK);

- Zona seismică de calcul "E";
- Accelerația relevantă $a_g = 0,2g$;
- Perioada de colt $T_c = 0.7s$

Majoritatea forajelor geotehnice efectuate în zona au certificat existența prafului argilos loessoid, cafeniu, plastic vartos la adâncimi între 0.50 - 3.00 m

Apa subterană: La data efectuării lucrărilor geotehnice, nivelul panzei freatice se afla la baza depozitelor de loess și argila, la adâncimi între 4m și 8m .

(iii) date geologice Gen.e;

Clima, relieful de podiș al zonei și depozitele de loess au determinat predominarea cernoziomurilor

carbonatice și cernoziomurilor, cărora li se alătură, în V, solurile bălane, iar în E, înspre Marea Neagră, cernoziomurile cambice. Aria de răspândire a solurilor bălane corespunde reliefului mai puternic și mai adânc fragmentat, iar cernoziomurile cambice, cu profil bine diferențiat, se întâlnesc pe suprafețele de pe culmea plană, cu pantă foarte mică. Cernoziomurile carbonatice și cernoziomurile apar pe suprafețe de tranziție între cele mai sus menționate.

(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;

Factor de definire	Caracterizare	Punctaj
Conditii de teren	teren mediu	3
Apa subterana	fara epuismențe	1
Categoria de importanta a constructiei	normala	3
Vecinatati	fara riscuri	1
Zona seismica calculata, conform normativului P100-1/2013	ag=0,20g	1
Punctaj Total		9
RISCUL GEOTEHNIC		reduc
CATEGORIA GEOTEHNICA		1

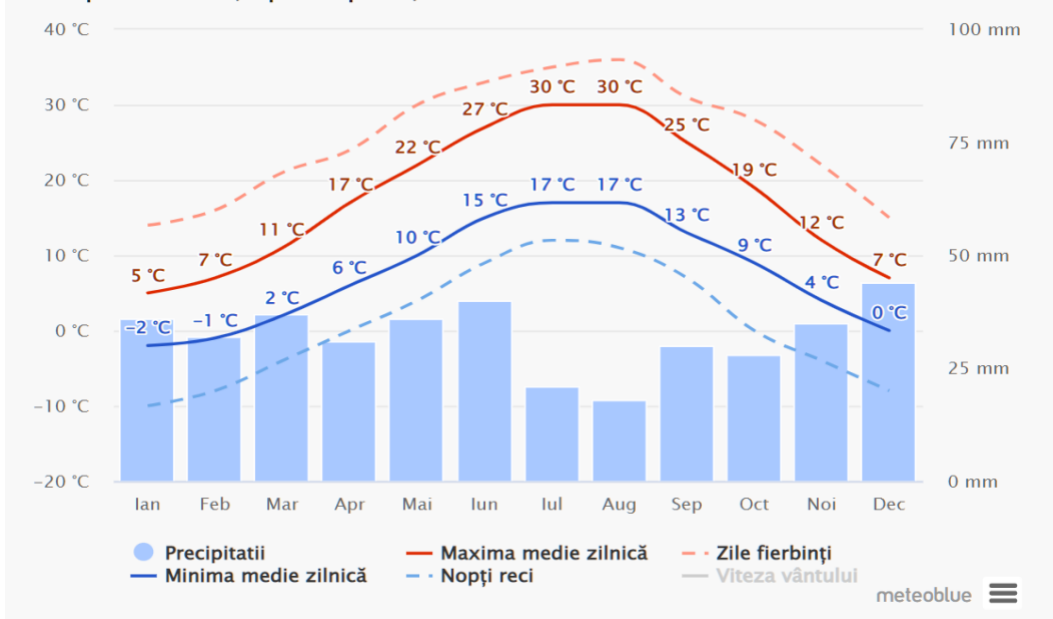
(v) încadrarea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundații) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare;

Încadrarea în zonele de risc natural a ariei pe care se găsește zona studiată se va face în conformitate cu Monitorul Oficial al României: Legea nr. 575/noiembrie 2001: Lege privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național – Secțiunea a V-a: zone de risc natural.

Riscul se considera a fi o estimare matematică a probabilității producerii de pierderi umane și materiale pe o perioadă de referință viitoare și într-o zonă dată pentru un anumit tip de dezastru. Factorii de risc avuți în vedere sunt: cutremurele de pământ, inundațiile și alunecările de teren.

- **cutremurele de pământ:** zona de intensitate seismică pe scara MSK este **7₁**, cu o perioadă de revenire de cca. 50 ani;
- **inundații:** aria studiată se încadrează în zona având cantități de precipitații moderate în 24 de ore, probabilitate de inundații fiind mai mare în cazul furtunilor izolate însoțite de precipitații abundente . torențial ;

Temperatura și precipitațiile medii



- **alunecări de teren:** aria studiată se încadrează în zone cu potențial de producere a alunecărilor scăzut, cu probabilitate de alunecare “practic zero”.

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

Dintre elementele cadrului natural se evidentiaza hidrografia, alaturi de relief. Elementele hidrografice pot fi considerate rețelele fluviatile și lacurile. Rețelele fluviatile sunt cunoscute prin valentelor peisagistice, posibilitatea de a oferi agrement (inot, pescuit ski nautic etc.).

Analiza hidrografiei miniciplui Constanța și a împrejurimilor sale:

Rețeaua hidrografică a județului Constanța se împarte în două unități distincte și anume: grupa danubiană și grupa maritimă. Râurile din grupa danubiană drenează partea vestică a județului, cele mai importante dintre acestea fiind Topolog și Carasu. Râurile din grupa maritimă drenează în Gen. partea estică a județului, cele mai importante dintre acestea fiind Casimcea, Istria, Nuntași. Densitatea rețelei hidrografice este scăzută, valoarea medie a acesteia fiind sub 0,1 km/km². Principalele lacuri sunt: Siutghiol, Tașaul, Corbu, Nuntași, Techirghiol. Din punct de vedere hidrogeologic, în cadrul Administrației Bazinale de Apă Dobrogea – Litoral au fost identificate 10 corpuri de apă subterană dintre care 4 corpuri de apă pentru acviferele cu nivel liber și 6 corpuri de apă pentru acviferele cu nivel sub presiune. Județul Constanța este deficitar în privința apelor curgătoare (cele mai multe având debite mici și oscilante), pe margini are numeroase lacuri-limane fluviale și fluvio-maritime. Planul de Analiză și Acoperire a Riscurilor al județului Constanța – ediția 2018 Pag. 19 din 79 O notă caracteristică a rețelei hidrografice de pe teritoriul județului este densitatea foarte scăzută a acesteia, de 0,1 km/km², reprezentând cea mai redusă valoare de pe întreg teritoriul țării. Apele sunt reprezentate de râuri (Topolog, Chichirgeaua, Carasu), pârauri (Casimcea, Topolog, Crucea, Nuntași), lacuri (Buceag, Oltina, Baci, Tașaul, Corbu, Siutghiol-Mamaia, Agiea, Tăbăcărie, Techirghiol), limanuri s.a.

Nu putem vorbi de hidrografia județului Constanța fără să amintim principalele caracteristici ale celor două componente principale ale hidrografiei dobrogene – fluviul Dunărea și Marea Neagră. După ce "Rețea de canalizație subterană în municipiul Constanța - Net City" Varianta Revizuita (Cf. H.G. nr. pg. 37 1116/16.11.2023

parcurge mii de kilometri de la izvoarele sale, Dunărea delimitează teritoriul Dobrogei în partea de nord și de vest.

Canalul Dunăre-Marea Neagră realizat parțial pe traseul Văii Carasu, are o lungime de 64 km, între Cernavodă și Agigea, are o adâncime medie de 7,5 m și este prevăzut cu două ecluze (la Cernavodă și la Agigea). Marea Neagră mărginește județul spre Est, cu suprafața de 462535 km² (împreună cu Marea Azov), este o mare de tip continental deschisă. Are țărmurile crestate, cu golfuri larg deschise, cu puține peninsule (Crimeea) și insule (Insula Șerpilor). Salinitatea apei mării oscilează între 17% pe litoralul românesc, 18% în largul mării și 22% la mari adâncimi. Temperatura medie anuală a apelor Mării Negre în zona litoralului românesc este de 12,70C.

Pentru investiția de față nu a fost necesară întocmirea unui studiu hidrologic.

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.

Categoria de importanta

Studiul de Fezabilitate actual tratează o temă care se încadrează în categoria "C" – lucrări de importanță „normală” determinată în conformitate cu HG nr. 733/21.11.1997, HG nr. 675/3.07.2002 și a "Metodologiei de stabilire a categoriei de importanță a construcțiilor" elaborate de INCERC – Laborator SCB – BAP – în aprilie 1996.

Clasa tehnică a strazilor actualului studiu include **Categoria I** acordată **străzilor magistrale, Categoria a II-a a străzilor de legătură** care preiau traficul de pe străzile colectoare, **Categoria a III-a reprezintă străzile colectoare**- cele mai întâlnite și **Categoria IV-a, străzile de folosință locală**, cu trafic foarte redus care asigură accesul la locuințe și la servicii curente, în conformitate cu STAS 10144/1-90.

În concordanță cu H.G. 964/23.XII.1998 (pentru aprobarea clasificăției și duratei normale de funcționare a mijloacelor fixe), obiectivul se încadrează în: Grupa 1 – Construcții, iar conform H.G. 766/10.XII.1997 (Regulamentul privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor), obiectul face parte din **categoria de importanță este C** - lucrări de importanță normală. Pentru **categoria de importanță „C”**, s-a selectat modelul de asigurare a calității „2” cuprinzând numărul total de funcțiuni și cerințe ale sistemului ce se aplică în etapele de proiectare, execuție și exploatare conform Legii nr. 10 privind calitatea în construcții, republicată, și anume:

- rezistență și stabilitate
- siguranța în exploatare
- igiena, sănătatea oamenilor, refacerea și protecția mediului

Se propune realizarea unei rețele de tevi de telecomunicații (canalizatie telefonica principala) compuse din **6x HDPE Ø40mm, 4x HDPE Ø63mm(din care una plină cu tubete) și 3x PVC G Ø110mm (în funcție de necesitățile în continuă evoluție ale rețelei, configurația secțiunii se poate modifica până la data instalării, dimensiune santului rămânând cea propusă)**, pozate pe un pat de nisip într-un sant adânc de aprox. 82 cm și lat de 40 cm în partea de jos(45cm latime la suprafața). **Canalizatia secundara** va consta în instalarea unui tub HDPE având 40mm diametru de la traseul principală până

"Rețea de canalizație subterană în municipiul Constanța - Net City" Varianta Revizuită (Cf. H.G. nr. 1116/16.11.2023 pg. 38

la cutia terminala pozitionata mascat la limita de proprietate (o cutie terminala la doua numere postale, acolo unde este posibil). Santul canalizatiei secundare este **adanc de 0,5m si lat de 0,3m**.

Sectiunea propusa este prezentata aici si de asemenea poate fi gasita la capitolul planse. Structura de tevi propusa va fi protejata de o banda de avertizare lata, pentru situatiile accidentale, iar la fiecare 20 de metrii pe traseu liniar sau la schimbari de directie se poate opta ulterior (la PT) pentru montarea unui marker de identificare traseu(Balls Marker).

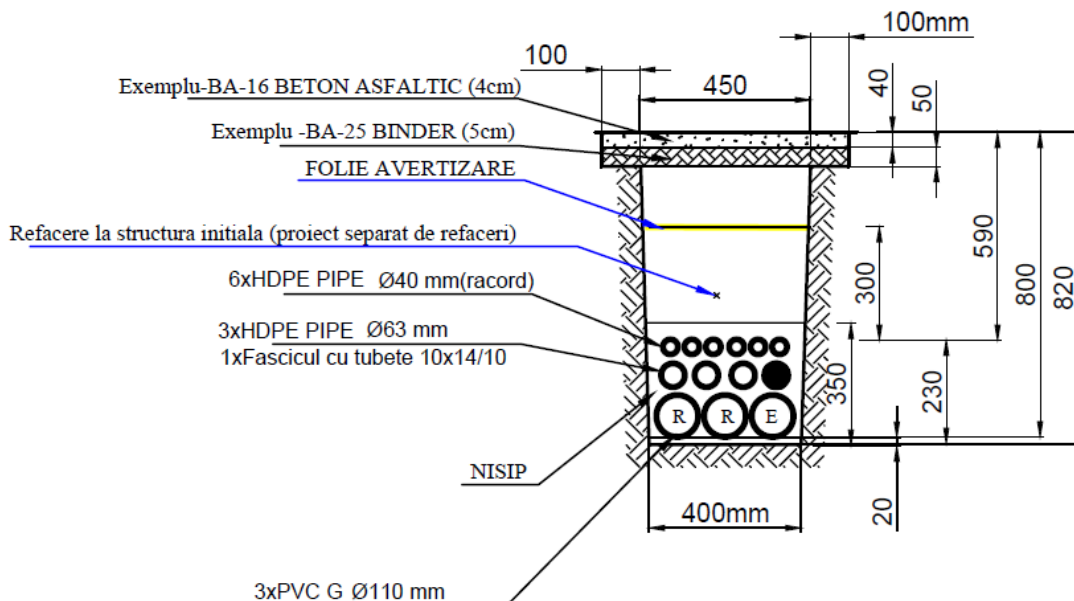


Nota-1:

Canalizatia care face obiectul acestui Studiu de Fezabilitate este exclusiv pentru fibra optica si pentru cablul electric de iluminat public care se va instala ulterior in baza unui proiect separat.

Nota 2:

Aceasta sectiune este de-a lungul santului, nu vazuta din camera de tragere. Tubul in care se va instala cablul de iluminat public nu va intra niciodata in camera de tragere, deoarece acest tub va fi deviat inainte de a intra in camera de tragere si va merge direct in dulapul stradal echipat pentru 220 V AC(obiect al unui alt proiect separat).



Se poate opta de asemenea ca unele/ sau una dintre tevile de HDPE Ø63mm sa fie pline cu tubete preinstalate astfel sa se asigure de la inceput suportul de tubeta pentru micro cablurile cu densitate mare de fibre optice(cum ar fi 96 de fibre optice intr-un diametru de 6,1 mm, cablu pe care il gasim pe piata la un pret accesibil).

Exemplu caracteristici micro-cablu:

MICRO-96xSM G652D (8x12), MULTI TUBE Loose tube micro cables (diametru loose tube 1,45mm), gel filled, metalfree, water blocking yarns, protectie UV, manta HDPE, diametru cablu : 6,1mm, diametru micro-tub: 10/8 mm, greutate: 36kg/km, tensiune de intindere: 800N, rezistenta la strivire 500/150 N/dm, instalare prin suflare cu aer comprimat in micro tuburi (distanța de suflare max 2000m)

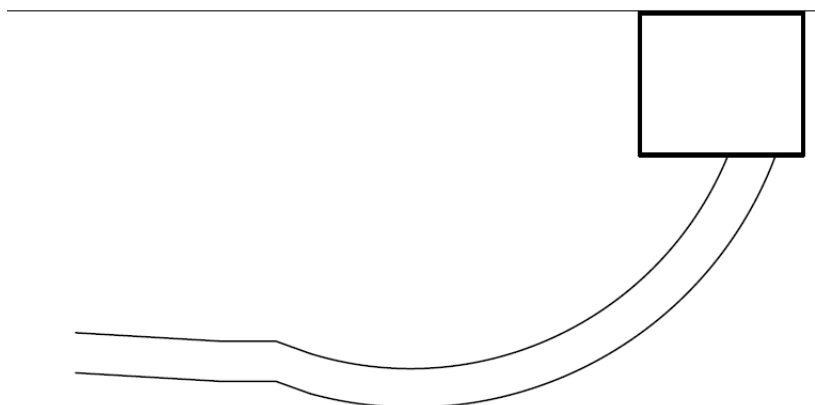
Reteaua de tevi, asa cum a fost propusa, va fi intrerupta de camere de tragere la schimbarile de directie sau la distante de 100-200 de metrii in linie dreapta acolo unde nu este nevoie de ramificatii.

Proiectantul a prevazut o cutie terminala la limita de proprietate dintre doua numere postale in doua variante, costurile fiind similare;

Varianta 1 (caseta din plastic montata in trotuar avand tub spre limita de proprietate)

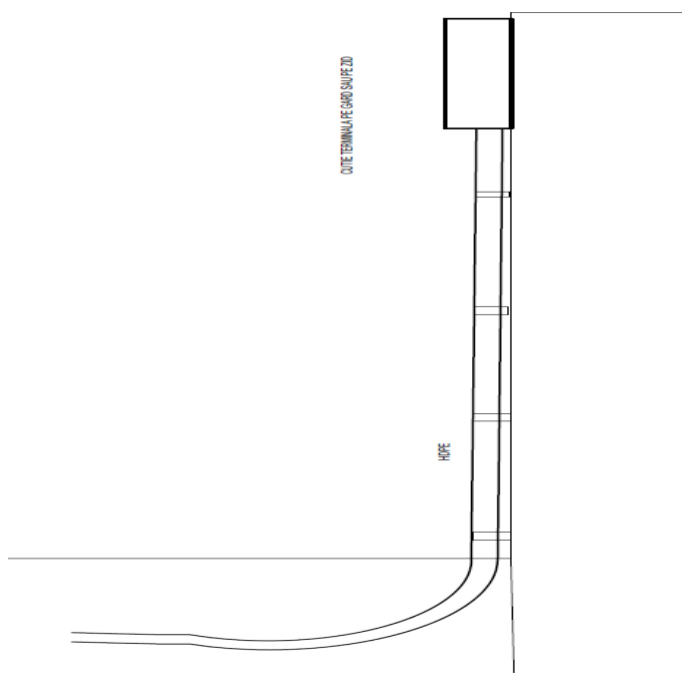


CUTIE TERMINALA IN TROTUAR



Varianta 2 (cutie terminala montata pe limita de proprietate)

Cutie FTTH 1-4 porturi IP65



Camere de tragere (din catalogul de telecomunicatii)

Asa cum a fost mentionat pentru intretinerea si a bunei functionari a retelei de telecomunicatii s-au prevazut constructii anexe de tipul caminelor de vizitare (camere de tragere). Camerele de tragere vor fi construite din beton la fata locului sau prefabricate cu rezistenta similara (acolo unde instalatiile subterane existente permit acest lucru). Se pot folosi si camere de tragere mai mari, in concordanta cu numarul de conducte ce intra si ies din ele si a cutiilor de jonctiune, reseaua fiind configurata pentru a se folosi in principal **camerele de tip X**. Dimensionarea exacta se va face de proiectant in fazele

urmatoare de continuare a proiectului (PT, DE)

Camerele de tragere permit accesul in retea in scopul supravegherii, intretinerii acestora si pentru controlul calitatativ al parametrilor tehnici si au rolul de mijloci instalarii, conectarea unei ramificatii, stocarea cutiilor de jonctiune cabluri. Se recomanda a nu se instala mai mult de 3 cutii de jonctiune intr-o astfel de camera de tragere, aglomerarea acestora impiedica accesul operatorului in camera de tragere si face imposibila aranjarea pe stelaj a cablurilor, tubetelor, jonctiunilor.

Capacele camerelor vor fi metalice (sau se poate opta pentru materiale compozite rezistente, in zonele necarosabile) si vor fi marcate/inscripionate cu inscriptii vizibile denumind beneficiarul investitiei (Exemplu "PMC-Netcity"). In urmatoarele faze ale proiectului vor fi detaliate distinct camere de tragere **care se pot instala si in carosabil** si de asemenea **camere de tragere care vor instala doar in zone necarosabile**(trotuare, zone verzi, alei pietonale)

Instalarea unui cablu electric intr-una din tevil de la baza santului va fi obiectul unui alt proiect separat, acest Studiu de Fezabilitate rezervandu-i doar teava(se va decide ulterior daca va fi utilizata sau nu de catre Primaria Municipiului Constanta). Respectivul cablu electric nu va intra in camera de tragere ci va fi deviat inainte de acesta direct catre un dulap Stradal echipat corespunzator pentru 220V AC.

De asemenea infrastructura de tevi, obiectul acestui Studiu de Fezabilitate, va putea fi folosita de Primarie pentru a realiza o retea de supraveghere video a intersecțiilor principale ale orasului, datele putand fi centralizate intr-un Centru de Management.

3.3 Costurile estimative ale investiției:

Pentru ambele scenarii, evaluarea costurilor investiției a fost realizata pe baza preturilor unitare din baza de date pusă la dispoziție de către programul de devize cu ultimele actualizări si tinand cont de oferte de materiale si lucrari/servicii .

Costurile sunt detaliate in Devizul Gen. atasat proiectului(ANEXA 3).

a) Indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, va fi regasita si in sectiune Devize anexata;

PENTRU SCENARIU #2 – RECOMANDAT

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 + 5.1.1)	316,137,229.10	60,066,073.53	376,203,302.63
7.2	Cheltuieli aferente marjei de buget si pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret	289,672,005.36	55,037,681.02	344,709,686.38
	TOTAL CAPITOL 7	605,809,234.46	115,103,754.55	720,912,989.01
	TOTAL GENERAL	1,933,834,601.21	364,838,889.05	2,298,673,490.26
	din care: C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)	1,251,700,492.15	237,823,093.52	1,489,523,585.67

PENTRU SCENARIU #1 -NERECOMANDAT

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 + 5.1.1)	633,179,636.59	120,304,130.95	753,483,767.54
7.2	Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret	581,351,020.25	110,456,693.85	691,807,714.10
	TOTAL CAPITOL 7	1,214,530,656.84	230,760,824.80	1,445,291,481.64
	TOTAL GENERAL	3,862,720,608.38	728,676,755.87	4,591,397,364.25
	din care: C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)	2,519,870,122.11	478,775,323.20	2,998,645,445.31

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

- studiu topografic;**

Primaria Municipiului Constanța a pus la dispoziție studiile topografice în anumite zone ale orașului. Aceste ridicări topo au fost introduse pe harta georeferențiată DWG a orașului, pe care s-a lucrat Studiul de Fezabilitate actual.

- studiu geotehnic și/sau studii de analiză și de stabilitate a terenului;**

Câteva studii geotehnice recente a din care au fost selectate date concludente referitoare la natura terenului au fost puse la dispoziție de Primaria Municipiului Constanța

- studiu hidrologic, hidrogeologic;**

Pentru evacuarea apelor meteorice se va folosi rețeaua existentă de canalizare de la marginea părții carosabile.

- studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;**

Nu este cazul

- studiu de trafic și studiu de circulație;**

Nu este cazul

- raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiții ale căror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauză de utilitate publică;**

Nu este cazul

- studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiții care se referă la amenajări spații verzi și peisajere;**

Proiectul actual nu schimbă arhitectura locurilor prin care trece, după instalare, terenul și locurile afectate vor fi aduse la starea inițială fără alte modificări.

- studiu privind valoarea resursei culturale;**

Nu este cazul

- *studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.*

Nu este cazul

3.5 Grafic orientativ de realizare a investiției :

[illegible]

GRAFICUL DE EXECUTIE PENTRU PROIECTUL "Studiu de Fezabilitate pentru obiectivul de investitii "Rețea de canalizație subterana în municipiul Constanța - Net City" Zona 2

Nr.Crt	Activitati	LUNA																											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
1	Predare amplasament realizata impreuna cu detinatorii de instalatii subterane si detinatorii de amplasamente																												
2	Sondaje pentru depistarea exacta a retelelor subterane, in zonele indicate de avizatori ca fiind zone de paralelism sau de intersectare																												
3	Trasarea lucrarilor																												
4	Identificarea locurilor de forare si executia forajelor orizontale																												
5	Executarea sapaturilor manuale																												
6	Saparea gropilor pentru camere si Pozarea in santuri a tevilor																												
7	Montarea / turnarea cameretelor																												
8	Refacere la starea initiala zonelor afectate																												
9	Receptia la terminarea lucrarilor																												

GRAFICUL DE EXECUTIE PENTRU PROIECTUL "Studiu de Fezabilitate pentru obiectivul de investitii "Rețea de canalizație subterana în municipiul Constanța - Net City" Zona 3

Nr.Crt	Activitati	LUNA																																				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35		
1	Predare amplasament realizata impreuna cu detinatori de instalatii subterane si detinatori de amplasamente																																					
2	Sondaje pentru depistarea exacta a retelelor subterane, in zonele indicate de avizatori ca fiind zone de paralelism sau de intersectare																																					
3	Trasarea lucrarilor																																					
4	Identificarea locurilor de forare si executia forajelor orizontale																																					
5	Executarea sapaturilor manuale																																					
6	Saparea gropilor pentru camerele si Pozarea in santuri a tevilor																																					
7	Montarea / turnarea cameretelor																																					
8	Refacere la starea initiala zonelor afectate																																					
9	Receptia la terminarea lucrarilor																																					

GRAFICUL DE EXECUTIE PENTRU PROIECTUL "Studiu de Fezabilitate pentru obiectivul de investiții "Rețea de canalizație subterana în municipiul Constanța - Net City" Zona 4

Nr.Crt	Activitati	LUNA																																				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35		
1	Predare amplasament realizata impreuna cu detinatori de instalatii subterane si detinatori de amplasamete																																					
2	Sondaje pentru depistarea exacta a retelelor subterane, in zonele indicate de avizatori ca fiind zone de paralelism sau de intersectare																																					
3	Trasarea lucrarilor																																					
4	Identificarea locurilor de forare si executia forajelor orizontale																																					
5	Executarea sapaturilor manuale																																					
6	Saparea gropilor pentru camerele si Pozarea in santuri a tevilor																																					
7	Montarea / turnarea cameretelor																																					
8	Refacere la starea initiala zonelor afectate																																					
9	Receptia la terminarea lucrarilor																																					

GRAFICUL DE EXECUTIE PENTRU PROIECTUL "Studiu de Fezabilitate pentru obiectivul de investitii "Rețea de canalizație subterana în municipiul Constanța - Net City" Zona 5

Nr.Crt	Activitati	LUNA																													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	Predare amplasament realizata impreuna cu detinatorii de instalatii subterane si detinatorii de amplasamete																														
2	Sondaje pentru depistarea exacta a retelelor subterane, in zonele indicate de avizatori ca fiind zone de paralelism sau de intersectare																														
3	Trasarea lucrurilor																														
4	Identificarea locurilor de forare si executia forajelor orizontale																														
5	Executarea sapaturilor manuale																														
6	Saparea gropilor pentru camerele si Pozarea in santuri a tevilor																														
7	Montarea / turnarea cameretelor																														
8	Refacere la starea initiala a zonelor afectate																														
9	Receptia la terminarea lucrurilor																														

GRAFICUL DE EXECUTIE PENTRU PROIECTUL "Studiu de Fezabilitate pentru obiectivul de investiții "Rețea de canalizație subterana în municipiul Constanța - Net City" Zona 6

Nr.Crt	Activitati	LUNA																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9															
1	Predare amplasament realizata impreuna cu detinatorii de instalatii subterane si detinatorii de amplasamente																								
2	Sondaje pentru depistarea exacta a rețelilor subterane, in zonele indicate de avizatori ca fiind zone de paralelism sau de intersectare																								
3	Trasarea lucrarilor																								
4	Identificarea locurilor de forare si executia forajelor orizontale																								
5	Executarea sapaturilor manuale																								
6	Saparea gropilor pentru camerele si Pozarea in santuri a tevilor																								
7	Montarea / turnarea cameretelor																								
8	Refacere la starea initiala zonelor afectate																								
9	Receptia la terminarea lucrarilor																								

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

La elaborarea celor doua scenarii tehnico-economice s-au avut in vedere urmatoarele aspecte:

- relieful terenului pe amplasamentul studiat
- amplasamentele disponibile in domeniul public;
- raportul optim cost investitie – cheltuieli in timpul exploatarei;
- posibilitati de extindere ale investitiei;

SCENARIUL - 1

In cazul scenariului 1 analizat se propune realizarea unui canivou (canal din beton armat) de latime un metru si adancime tot de 1 metru cu stelaje metalice pe ambele parti laterale, acoperit cu dale din beton armat, care sa ofere posibilitatea pozarii cablurilor si a conductelor in interior.

- Ideea unui canivou nu este rea in sine, insa pentru a executa un astfel de proiect pe toata lungime planificata, este nevoie in primul rand de spatiu liber care sa fie destinat doar acestui traseu, ori este bine cunoscut faptul ca subteranul oraselor, la fel si al Municipiului Constanța, este înțesat de rețele utilitare diverse(apa, canal, electric, gaz, telecomunicatii), un traseu liber rectiliniu avand asemenea dimensiuni, dedicat, fiind imposibil de gasit pentru toata lungimea proiectului. Din acest motiv, Scenariu 1 ar fi extrem de greu de realizat tehnic.
- Un alt inconvenient al acestui scenariu este **costul ridicat de realizare**, intreaga constructie fiind din beton armat acoperita cu dale, respectand normelor unor astfel de constructii. Pentru realizarea unui traseu in canivou, trebuiesc relocate toate traseele de cabluri si conducte intalnite, fapt ce ar insemna saparea efectiva unui al doilea sant, alaturat, in care sa se relocheze instalatiile intalnite. **Estimarea noastra pentru costurile unei astfel de investitii(SCENARIUL1) este ca va fi nevoie de cel puțin costuri duble in comparatie cu Scenariul 2, recomandat.**
- Exista si avantaje, daca acest scenariu ar putea fi realizabil, cum ar fi un spatiu generos de instalare, eliminarea camerelor de tragere de care nu ar mai fi nevoie, inlocuirea facila a unor conducte care ar trebui inlocuite in timp, sau a unor cabluri.
- Un dezavantaj al acestui canivou este ca ar fi deseori potential inundabil, chiar daca ar fi conectat la rețeaua de canalizare a orasului.

SCENARIUL - 2

Se propune realizarea unei rețele princi-pale de tevi de telecomunicații (canalizatie principala de telefonie) compusa din **6x HDPE Ø40mm, 4x HDPE Ø63mm(una dintre ele plina cu tubete) si 3x PVC G Ø110mm (in functie de necesitatile in continua evolutie ale rețelei, configuratia sectiunii se poate modifica pana la data instalarii, dimensiune santului ramanand cea propusa)**, pozate pe un pat de nisip intr-un sant adanc de **80-82 cm si lat de 40 cm in partea de jos(45 cm latime la suprafata solului/pavajului).**

Sectiunea propusa este prezentata aici si de asemenea poate fi gasita la capitolul planse. Structura de tevi propusa va fi protejata de o banda de avertizare lata, pentru situatiile accidentale, iar la fiecare 20 de metrii pe traseu liniar sau la schimbari de directie se poate opta pentru montarea unui marker de identificare traseu(Balls Marker).

Se poate opta de asemenea ca unele/ sau una dintre tevile de HDPE Ø63mm sa fie pline cu tubete preinstalate astfel sa se asigure de la inceput suportul de tubeta pentru micro cablurile cu densitate mare de fibre optice(cum ar fi 96 de fibre optice intr-un diametru de 6,1 mm, cablu pe care il gasim pe piata la un pret

accesibil)

Reteaua de tevi, așa cum a fost propusă, va fi întreruptă de camere de tragere la schimbările de direcție sau la distanțe de 100-200 de metri în linie dreaptă acolo unde nu este nevoie de ramificații. **Canalizatia secundară** va consta în instalarea unui tub HDPE având 40mm diametru de la traseul principal până la cutia terminală poziționată mascat la limita de proprietate (o cutie terminală la două numere postale, acolo unde este posibil). Santul canalizației secundare este **adânc de 0,5m și lat de 0,3m**.

Proiectantul a prevăzut o cutie terminală la limita de proprietate dintre două numere postale (s-a prevăzut o cutie de joncțiune pentru două proprietăți), fiecare număr postal având propriul port de fibră optică (pereche de fibre). Pentru case instalarea cutiilor va fi mascată instalarea realizându-se pe limita de proprietate dintre cele două proprietăți, pentru a nu avea un impact stradal neplăcut, iar la blocuri se vor găsi locuri de instalare puțin vizibile.

Camerele de tragere vor fi de tip X/ Xc necarosabile din catalogul de telecomunicații și vor mijloci instalările, conectarea unei ramificații, stocarea cutiilor de joncțiune cabluri. Se recomandă a nu se instala mai mult de trei cutii de joncțiune într-o astfel de cameră de tragere, aglomerarea acestora, împiedică accesul operatorului în camera de tragere, face imposibilă aranjarea pe stelaj a cablurilor tubetelor, joncțiunilor.

Capacele camerelor vor fi metalice sau se poate opta pentru materiale compozite rezistente în zonele necarosabile și vor fi marcate/inscrisurate cu inscripții vizibile denumind beneficiarul investiției (Exemplu "PMC-Netcity")

Instalarea unui cablu electric într-una din tevile de la baza santului va fi obiectul unui alt proiect separat, acest Studiu de Fezabilitate rezervându-i doar teava. Respectivul cablu electric nu va intra în camera de tragere ci va fi deviat înainte de acesta direct către un dulap Stradal echipat corespunzător pentru 220V AC (În faza de PT a acestui proiect se va detalia devierea acestui cablu pentru a nu intra în camera de tragere dedicată telecomunicațiilor).

De asemenea infrastructura de tevi, obiectul acestui Studiu de Fezabilitate, va putea fi folosită de Primărie pentru a realiza o rețea de supraveghere video a intersecțiilor principale ale orașului, datele putând fi centralizate utilizând ca suport de transmisie fibră optică într-un Centru de Management.

Acest Studiu de fezabilitate va prevedea în secțiunea cantități de materiale și montarea unor stalpi noi sau înlocuirea unora deteriorați, acolo unde va fi nevoie.

Criteriile care au stat la baza analizei tehnico-economice a opțiunilor sunt:

- relieful terenului pe amplasamentul studiat
- sustenabilitatea investiției
- raportul optim: costurile cu investiția de bază - costurile cu operare și întreținere
- amplasamentele disponibile în domeniul public ale beneficiarului;
- posibilitățile de finanțare ale investiției

Din punct de vedere al soluției tehnice pentru realizarea rețelelor de telecomunicații, **se recomandă varianta optimă scopului propus, conforma Scenariului 2 analizat.**

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

Prezentarea cadrului de referinta

Analiza Cost-Beneficiu (anexa 2) este un instrument analitic folosit pentru estimarea impactului socio-economic in legatura cu implementarea anumitor proiecte. Impactul trebuie evaluat în raport cu obiectivele predefinite, analiza fiind în Gen. efectuată din punctul de vedere al societății per ansamblu.

Trebuie evaluate toate tipurile de impact: de mediu, financiar, social, economic, etc.

În mod obișnuit, costurile și beneficiile sunt evaluate folosind „abordare incrementală” luând în considerare diferența dintre un **scenariu existent al unui proiect** și un **scenariu alternativ, fără proiect(sau varianta)** . Pentru a concluziona dacă proiectul este oportun și merită să fie pus în aplicare, se vor analiza cumulat rezultatele identificand beneficiile.

Prezentarea scenariului de referinta

Se propune realizarea unei rețele de tevi de telecomunicatii (canalizatie telefonica principala) compuse din 6x HDPE Ø40mm, 4x HDPE Ø63mm (din care una plina cu tubete) si 3x PVC G Ø110mm **(in functie de necesitatile in continua evolutie ale rețelei, configuratia sectiunii se poate modifica pana la data instalarii, dimensiune santului ramanand cea propusa)**, pozate pe un pat de nisip intr-un **sant adanc de 80-82 cm si lat de 40 cm in partea de jos(45cm latime la suprafata)**. **Canalizatia secundara** va consta in instalarea unui tub HDPE avand 40mm diametru de la traseul principala pana la cutia terminala pozitionata mascat la limita de proprietate (o cutie terminala la doua numere postale, acolo unde este posibil). Santul canalizatiei secundare este **adanc de 0,5m si lat de 0,3m**.

Sectiunea propusa este prezentata aici si de asemenea poate fi gasita la capitolul planse. Structura de tevi propusa va fi protejata de o banda de avertizare lata, pentru situatiile accidentale, iar la fiecare 20 de metrii pe traseu liniar sau la schimbari de directie **se poate opta** pentru montarea unui marker de identificare traseu(Balls Marker).

Se poate avea in vedere de asemenea ca unele/ sau una dintre tevile de HDPE Ø63mm sa fie pline cu tubete preinstalate astfel sa se asigure de la inceput suportul de tubeta pentru micro cablurile cu densitate mare de fibre optice(cum ar fi 96 de fibre optice intr-un diametru de 6,1 mm, cablu pe care il gasim pe piata la un pret accesibil)

Reteaua de tevi, asa cum a fost propusa, va fi intercalata de camere de tragere la schimbarile de directie sau la distante de 100-200 de metrii in linie dreapta acolo unde nu este nevoie de ramificatii.

Proiectantul a prevazut o cutie terminala la limita de proprietate dintre doua numere postale(s-a prevazut o cutie de jonctiune pentru doua proprietati, acolo unde este posibil), fiecare numar postal avand propriul port de fibra optica(pereche de fibre). Pentru case instalarea cutiilor terminale va fi mascata, instalarea realizandu-se pe limita de proprietate dintre cele doua proprietati, pentru a nu avea un impact Stradal neplacut, iar la blocuri se vor gasi locuri de instalare putin vizibile.

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

Analiza vulnerabilităților s-a realizat la mai multe niveluri de risc, respectiv:

- riscuri din categoria dezastre naturale,
- riscuri din categoria evenimentelor non-criminale și
- riscuri din categoria evenimentelor informaționale.

Pentru fiecare categorie menționată s-a efectuat o analiză în parte în sensul luării în considerare a tuturor riscurilor identificabile și s-a analizat dacă acestea reprezintă un pericol potențial (**caz în care se optează pentru tratarea lor**) sau nu sunt relevante pentru acest tip de proiect (**caz în care sunt ignorate**).

RISCURI DIN CATEGORIA DEZASTRE NATURALE		
DEZASTRUL	OPȚIUNI DE TRATARE	TRATARE REALIZATĂ DA/NU
Urgane	Ignorare	Da
Tornade	Ignorare	Da
Alunecare sol	Deteriorarea a solului cauzată de ploi excesive. Riscul este minor.	
Furtuni violente	Ignorare	Da
Cutremur major	Ignorare	Da
Inundații	Ignorare	Da
Valuri uriașe	Ignorare	Da
Fulgere	Ignorare	Da
Incendii cauzate de natură	Ignorare	Da
Căderi de obiecte cosmice	Ignorare	Da

RISCURI DIN CATEGORIA EVENIMENTE NON-CRIMINALE		
DEZASTRUL	OPȚIUNI DE TRATARE	TRATARE REALIZATĂ DA/NU
Accidente de muncă sau tehnologice	Asigurare medicală.Contract de evaluare riscuri de accindetare sau îmbolnăvire.	Da
Întreruperile comunicațiilor sau a alimentării cu energie electrică	Utilizare generator propriu + comunicații de rezerva (tel. Personale, internet, telefonie fixă) + baterii UPS.	Da
Accidente auto	Semnalizare corespunzătoare a segmentelor de drum reabilitate si daca este cazul redirectionarea corespunzătoare a traficului	Da
Greșeli de operare cu consecințe de blocare a traficului	Pregătire temeinică personal + control si coordonare interna.	Da
Incendiile	Pregătirea corespunzătoare a personalului.	Da
Avarie sistem	Trimitere echipă specializată în teren pentru remedierea avariilor.	Da

RISCURI DIN CATEGORIA EVENIMENTELOR INFORMAȚIONALE		
DEZASTRUL	OPȚIUNI DE TRATARE	TRATARE REALIZATĂ DA/NU
Accesul neautorizat la informațiile confidențiale ale unității	Proceduri restrictive de acces la informații + control.	Da
Blocarea activității informaționale	Soluții alternative de comunicare/ informare	Da
Atacurile asupra integrității informațiilor	Scenarii anticipate de răspuns. Crearea unei celule de criză competentă.	Se contracarează la nivel instituțional

		superior
Derularea unor relații ilegale sau defectuase cu colaboratori sau clienți	Cunoașterea legilor și aplicarea lor, denunțarea contractelor sau sprijinul organelor în drept. Procedură operațională.	Da

4.3. Situația utilităților și analiza de consum:

Pentru funcționarea finală corespunzătoare a rețelei de telecomunicații care se va instala ulterior în tubulatură montată subteran, va fi necesară racordarea echipamentelor la rețeaua de curent electric de joasă tensiune din zonă.

4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:

- impactul obiectivului de investiție raportat la contextul natural în care acesta se integrează ;
- impactul social și cultural, egalitatea de șanse;
- estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare;
- 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

Pentru dimensionarea din punct de vedere financiar a obiectivului prezent de investiții, au fost solicitate oferte de preț de la furnizorii/producătorii locali de materiale și echipamente.

Au fost analizate și discutate cererile de ofertă în cadrul echipei de proiectare și s-au luat în calcul ofertele cele mai avantajoase atât din punct de vedere tehnic și economic.

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

Analiza financiară are ca scop determinarea profitabilității la nivelul întregului proiect, profitabilitatea din punct de vedere al detinatorului său și verificarea sustenabilității proiectului.

Se pot analiza, unde este cazul, următorii indicatori cheie:

- Rata Internă de Rentabilitate Financiară asupra tuturor costurilor (RIRF/C) și Valoarea Actualizată Netă asupra tuturor costurilor (VANF/C);
- Fluxul de numerar anual ca indicator al sustenabilității financiare a proiectului;

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

Scopul analizei financiar-economice este acela de a identifica și cuantifica cheltuielile necesare pentru implementarea proiectului, dar și a cheltuielilor și veniturilor generate de proiect (dacă este cazul) în faza operațională.

În Anexa 2 se regăsește Analiza Cost Beneficiu (ACB) pentru acest proiect.

4.8. Analiza de sensibilitate

Nu se aplică. Se aplică metoda cost - eficacitate.

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

Au fost identificate riscuri care pot interveni în următoarele faze ale proiectului:

- faza de pregătire și elaborare proiect
- faza de implementare a proiectului și realizare efectivă a lucrărilor
- faza operațională de operare propriu-zisă a sistemului.

a. Riscuri specifice fazei de realizare a proiectului;

Riscuri economice	Riscuri contractuale	Riscuri financiare	Riscuri de mediu	Riscuri politice
- majorari semnificative ale prețului la energie	- forța majoră	- dificultati birocratice în accesarea surselor interne sau externe de finanțare	- contaminarea sau deteriorarea terenului în timpul derulării proiectului	- reorientarea investițională la nivel regional
- modificarea ratelor de schimb valutar	- întârzieri la primirea ofertelor din partea furnizorilor de materiale, utilaje, echipamente	- majorarea costurilor pentru investiția de bază		- schimbări politice semnificative
- creșterea costului pentru alte utilități	- întârzieri în îndeplinirea obligațiilor contractuale			

b. Riscuri specifice fazei de implementare a proiectului;

Riscuri contractuale	Riscuri tehnice (construcție și exploatare)	Riscuri determinate de factorul uman
-întârzieri ale procesului de licitație	-nerespectarea proiectului și a documentației de licitație	-erori de estimare
-incoerența caietelor de sarcini	-lipsa de personal specializat și calificat	-erori de operare
-erori în documentația de execuție	- indisponibilitatea materialelor și echipamentelor	-vandalism
- întârzieri în îndeplinirea obligațiilor contractuale	-depășirea costurilor alocate	
-forța majoră	- evaluări geotehnice neadecvate	
	-nerespectarea condițiilor de siguranță și sănătate	
	- întârzieri de finalizare	

Riscuri cauzate evenimentelor naturale	Riscuri instituționale și organizaționale:	Riscuri operaționale și de sistem:
-surpari, alunecări de teren	-management de proiect neadecvat	-estimări greșite ale parametrilor funcționali
- inundații	-selecția neadecvată a subcontractanților	-probleme de comunicare
-tornade	-planificare neadecvata a desfasurarii lucrarilor	-probleme în funcționarea corecta a echipamentelor, utilajelor

c. Riscuri specifice fazei perioadei de exploatare a proiectului

Principalul risc care poate să apară este legat de capacitatea beneficiarului proiectului de a gestiona (exploata) în mod corespunzător obiectivul de investiție realizat. Ne referim aici la posibilitatea menținerii nivelului de performanță și a costurilor de exploatare în limitele planificate.

Estimarea și evaluarea riscurilor oferă soluții în ceea ce privește măsurile care trebuie luate pentru gestionarea riscurilor.

În concluzie, în urma analizei riscului rezidual, se remarcă următoarele riscuri cu impact moderat și ridicat, care trebuie tratate cu o atenție deosebită:

1. Neatribuirea contractelor de efectuare a lucrărilor de construcții la timp, fapt ce pune în pericol implementarea proiectului la termenele estimate;
2. Contestații numeroase asupra procedurilor de atribuire a contractelor , pot determina întârzieri în atribuirea contractelor ce nu permit finalizarea proiectului în orizontul de timp planificat;
3. Sumele destinate finanțării proiectului nu sunt disponibile într-un interval adecvat de timp pentru ca plata antreprenorilor și a prestatorilor să fie realizată în limitele contractuale stabilite;
4. Schimbarea cadrului legislativ cu efect în implementarea proiectului.

Entitățile responsabile pentru gestionare acestor riscuri sunt:

- Echipa de management a proiectului pentru toate riscurile;
- Constructorul, proiectantul responsabil cu asistența tehnică, dirigintele de șantier pentru riscurile ce țin de executarea construcției.

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

Scenariul recomandat este Scenariul 2.

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

Analiza comparativă între scenariile propuse:

Pentru selectarea opțiunilor propuse descrise s-au luat în calcul următoarele criterii:

- Social și de mediu;
- Tehnic;
- Financiar.

Fiecare din variantele alternative propuse au fost evaluate comparativ ținând cont de aceste criterii.

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

Scenariul recomandat de către Elaborator

SCENARIUL 2 este cel pentru care opteaza proiectantul conform criteriilor prezentate mai sus. Acesta asigura functionarea in parametrii tehnici ai rețelei de telecomunicații.

Avantajele pe care le prezinta optiunea recomandata sunt date de urmatoarele considerente:

- raportul optim cost de investitie – cheltuieli de operare si intretinere
- caracteristicile tehnico-economice ale obiectelor din cadrul investitiei
- existenta amplasamentului in domeniul public al beneficiarului;

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.

a) Terenul pe care se va realiza rețeaua de tevi pentru fibra optica este domeniu public(trotuare, spatii verzi si strazi)

b) În conformitate cu legislația națională, organizarea de șantier în ansamblul său (alegerea amplasamentului, suprafață, dotări) este responsabilitatea, Antreprenorului, iar Beneficiarul are responsabilitatea să asigure terenul pentru organizarea de șantier. Locatia organizarii de santier va tine cont de zona din oras abordata.

Se consideră că amplasarea organizării de șantier pe o suprafață totala(sunt 7 proiecte mari care se pot divide la nevoie) de circa 3000-5000 mp va fi suficientă pentru depozitarea temporară a materialelor, pentru parcare utilajelor și mijloacelor de transport utilizate, construirea unor birouri(eventual)/cabine de paza, depozit de materiale. Locatiile vor fi stabilite ulterior de catre primarie)

Precizăm că nu vor fi necesare spații pentru depozitarea deșeurilor în cadrul organizării de șantier, deoarece acestea(daca vor exista), se vor încarca sortate în saci și transporta zilnic de la zonele special amenajate.

Lucrarile de organizare de santier se vor realiza prin grija constructorului.

c) Solutia tehnica

In cazul Scenariului 2 analizat(OPTIUNEA OPTIMA) **se propune realizarea unei rețele de tevi de telecomunicații (canalizatie telefonica principala)** compuse din 6x HDPE Ø40mm(una plina cu tubete), 4x HDPE Ø63mm(o teava va fi plina cu tubete) si 3x PVC G Ø110mm, pozate pe un pat de nisip intr-un sant adanc de aprox. 82 cm si lat de 40 cm in partea de jos(45cm latime la suprafata) . In functie de necesitatile si de continua evolutie ale rețelei, configuratia sectiunii se poate modifica pana la data instalarii, dimensiunea santului ramanand cea propusa. **Canalizatia secundara** va consta in instalarea unui tub HDPE avand 40mm diametru de la traseul principala pana la cutia terminala pozitionata mascat la limita de proprietate (o cutie terminala la doua numere postale, acolo unde este posibil). Santul canalizatiei secundare va fi **adanc de 0,5m si lat de 0,3m**.

Sectiunea propusa este prezentata aici si de asemenea poate fi gasita la capitolul planse. Structura de tevi propusa va fi protejata de o banda de avertizare lata, pentru situatiile accidentale, iar la fiecare 20 de metrii

pe traseu liniar sau la schimbări de direcție se poate opta pentru montarea unui marker de identificare traseu (Balls Marker).

d) Probe tehnologice și teste

La terminarea proiectului, Inspectoratul de Stat în Construcții solicită de regulă, certificările betoanelor folosite verificând totodată calitatea construcției (costuri prevăzute în deviz)

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

a) **Indicatori maximali**, respectiv valoarea totală a obiectului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, va fi regăsită și în secțiune Devize anexată;

PENTRU SCENARIU #2 – RECOMANDAT

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 + 5.1.1)	316,137,229.10	60,066,073.53	376,203,302.63
7.2	Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț	289,672,005.36	55,037,681.02	344,709,686.38
	TOTAL CAPITOL 7	605,809,234.46	115,103,754.55	720,912,989.01
	TOTAL GENERAL	1,933,834,601.21	364,838,889.05	2,298,673,490.26
	din care: C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)	1,251,700,492.15	237,823,093.52	1,489,523,585.67

PENTRU SCENARIU #1 -NERECOMANDAT

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 + 5.1.1)	633,179,636.59	120,304,130.95	753,483,767.54
7.2	Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț	581,351,020.25	110,456,693.85	691,807,714.10
	TOTAL CAPITOL 7	1,214,530,656.84	230,760,824.80	1,445,291,481.64
	TOTAL GENERAL	3,862,720,608.38	728,676,755.87	4,591,397,364.25
	din care: C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)	2,519,870,122.11	478,775,323.20	2,998,645,445.31

b) Indicatori calitativi

Din punct de vedere calitativ proiectul este o măsură pozitivă datorită următoarelor considerente:

- ✓ creșterea gradului de confort al populației;
- ✓ eliminarea factorilor de risc pentru sănătatea populației;
- ✓ crearea unor condiții mai bune de trai ce ar duce la stabilizarea definitivă a populației;
- ✓ atragerea unor potențiali investitori

dezvoltarea sectorului de prestări servicii populației ceea ce ar duce la ocuparea forței de muncă disponibilizată.

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:

LUCRARI TELECOMUNICATII

Se propune verificarea proiectului în ceea ce privește respectarea reglementărilor tehnice, de către verficatori atestați MLPTL, pentru cerința **“ie”** .

Legislatia avuta in vedere la proiectarea si executia de lucrari de telecomunicatii

- *Legea Nr. 10/1995, cu modificarile ulterioare, privind calitatea in constructii;*
- *Ghid GT-059-03 Privind criteriile de performanta ale cerintelor de calitate conform Legii 10/1995 privind calitatea in constructii, pentru instalatiile electrice din cladiri;*
- *Legea 50/91, republicata in 2004, cu modificarile ulterioare, privind autorizarea lucrarilor de constructii;*
- *ISO/CEI 11801 - Tehnologia informatiei – Cablarea Gen.a a utilizatorilor de telecomunicatii ;*
- *EN 50173 – Tehnologia informatiei. Sisteme Gen.e de cablare.*
- *Normativ C 140/86 - Clase de betoane;*
- *Legea 608/2001, cu modificarile ulterioare, privind evaluarea conformitatii produselor;*
- *HG 622/2004, cu modificarile ulterioare, privind conditiile de introducere pe piata a produselor pentru constructii;*
- *Ghid pentru intocmirea - Cartii tehnice a constructiei /2004;*
- *HG 964/1998 privind aprobarea clasificatiei si a duratelor normale de functionare a mijloacelor fixe;*
- *Normativ 481983 - Proiectarea si constructia canalizatiei telefonice;*
- *Normativ 47/1983 - Proiectarea si instalarea cablurilor de telecomunicatii in retele publice locale, institutii si unitati industriale;*
- *STAS 6054/197 - Teren de fundare.Adancimi maxime de inghet.Zonarea teritoriului Romaniei;*
- *STAS 8591/1997 - Amplasarea in localitati a retelelor edilitare subterane executate in sapatura;*
- *SR 832/2008 -Influente ale instalatiilor electrice de inalta tensiune asupra liniilor de telecomunicatii;*
- *SR 6290/2004 - Incrucisari intre liniile de energie electrica si liniile de telecomunicatii;*
- *STAS 6675/92 - Tevi PVC.Conditii de calitate, dimensiuni;*
- *ST 8-1, SR - ISO 4427 - Conducte HDPE;*
- *STAS 6271/1981- Prize de pamant pentru instalatii de telecomunicatii.Rezistenta electrica. Prescriptii;*
- *DCN/2001 - Specificatii tehnice pentru impamantare si conectare in telecomunicatii;*
- *STAS 12604/5- 1990 – Instalatii electrice fixe. Protectie inpotriva electrocutarilor;*
- *STAS 9312/1997 – Subtraversari de cai ferate si drumuri cu conducte;*
- *Legea 82/1998 a drumurilor;*
- *Ordinul MT 571/1997 privind proiectarea si amplasarea instalatiilor in zona drumurilor*
- *RTC 5 -2022 Canalizații De Telecomunicații (Ctc). Fibră Optică -Proiectare, Execuție, Utilizare, Întreținere Și Verificare*
- *Specificatii tehnice pentru cerintele de calitate ale materialelor utilizate*

- *ST/1, 2, 3, 4 - Cabluri cu conductoare de cupru;*
- *ST 1/7 - Cabluri cu fibre optice;*
- *ST 2 - Conectori;*
- *ST 3 - Reglete;*
- *ST4 - Cutii terminale;*
- *ST 5 - Mansoane termoretractabile;*
- *ST 6 - Mansoane mecanice;*
- *ST 7 - Subrepartitoare;*

- ST 9 - Marker electronic;
- ST 10 - Accesorii pentru rețea de fibră optică;

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 (Analiza Cost-Beneficiu anexată).

6. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME

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

A fost emis **Certificatul de Urbanism nr.372 / 09.03.2022** în care sunt certificate regimurile juridice, economice și tehnice ale terenurilor și unde se menționează printre altele, următoarele:

Regimul economic

Folosirea actuală a terenului este: circulației publice

Destinația terenului stabilită prin planurile de urbanism și amenajarea teritoriului aprobate: circulației publice.

Regimul tehnic

Elemente de infrastructură așa cum sunt definite în legea numărul 159 /2016 și Decizia președintelui iar ANCOM numărul 997 / 2018.

Cablurile și tuburile aferente bransamentelor și racordurilor precum și orice alte echipamente se vor masca pentru diminuarea impactului vizual negativ sau vor fi instalate în locuri cu impact vizibil negativ redus.

Furnizorii de rețele de comunicații electronice vor dezafecta rețele aeriene iar cele propuse se vor supune HCL nr. 276/27.11.2015

Lucrările de construire se vor executa cu respectarea prevederilor HCL nr.189/2017 pentru aprobarea Regulamentului privind normele pentru lucrările tehnico edilitare care se execută pe domeniul public sau privat al Municipiului Constanța și utilizarea tramei Stradale

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

Proiectul se desfășoară în exclusivitate pe domeniul public.

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

În procesul de proiectare și de realizare a proiectului vor fi respectate următoarele măsuri de protecție a factorilor de mediu:

Protecția aerului:

- se vor folosi utilaje echipate cu sisteme de reținere a emisiilor de poluanți în atmosferă;
- transportul materialelor de construcție se va face pe cât posibil acoperit;
- pe durata execuției lucrărilor se vor lua măsuri pentru a evita disconfortul creat prin producere de praf și zgomot, fiind obligatoriu să se respecte normele, standardele și legislația privind protecția mediului în vigoare;
- se vor uda periodic solurile, stivele de materiale și caile de acces, mai ales în condiții de vreme uscată; în condiții meteorologice nefavorabile (vânt puternic, etc.) se recomandă oprirea activității;
- se va verifica periodic starea tehnică a utilajelor folosite, pentru evitarea de emisii poluante în atmosferă;
- depozitele de materiale vor fi bine delimitate și protejate împotriva împrăștiilor cauzate de vânt;

- se va urmări întreținerea atentă a utilajelor de pe amplasament și întreruperea funcționării acestora când nu sunt utilizate;
- se vor lua toate măsurile de protecție antifonică în zona de lucru a șantierului;
- organizarea de șantier se va amenaja în limita terenului deținut de titular;
- la ieșirea din șantier se vor curăța roțile autovehiculelor, pentru a reduce transferul molozului în afara amplasamentului pe drumurile publice și pentru a evita generarea prafului;

Protecția calității apelor:

- se vor lua măsuri în vederea evitării poluării apelor, inclusiv de prevenire și combatere a poluărilor accidentale
- evacuarea apelor uzate se va realiza în rețeaua existentă, în condițiile respectării prevederilor legale specifice;
- se interzice descărcarea de deșeuri de orice tip sau alte substanțe în canalizarea orășenească;
- indicatorii de calitate a apelor uzate evacuate în rețeaua de canalizare orășenească nu vor depăși valorile prevăzute în legislația specifică;

Protecția solului și subsolului

- se va evita amplasarea direct pe sol a materiilor prime și a materialelor de construcție;
- terenurile ocupate temporar pentru amplasarea organizării de șantier și a platformelor provizorii se vor limita numai la suprafețele minim necesare;
- în cazul unor poluări accidentale cu produse petroliere sau cu alte materiale dăunătoare solului se vor lua măsuri de remediere;

Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

- Traficul de șantier va fi dirijat, astfel încât să se evite ambuteiaje de autovehicule în zonele de lucrări.
- Se vor utiliza echipamente și vehicule într-o manieră corespunzătoare din punct de vedere al minimizării emisiilor de zgomot, incluzând selectarea de utilaje silențioase, întreținerea regulată și utilizarea amortizoarelor de zgomot.
- Se vor folosi utilaje care să respecte prevederile HG 1756/2006 privind limitarea nivelului de zgomot în mediu produs de echipamente destinate utilizării în exteriorul clădirilor.
- Se vor lua toate măsurile de protecție antifonică în zona de lucru a șantierului.
- În perioada funcționării se va urmări menținerea nivelului de zgomot exterior în limitele impuse de SR 10009/2017.

Protecția așezărilor umane

- programul de lucru se va adopta astfel încât să afecteze cât mai puțin populația rezidentă;
- se va stabili un grafic etapizat de execuție a lucrărilor, inclusiv organizarea de șantier, care să afecteze cel mai puțin riveranii din zonă;
- se va asigura semnalizarea șantierelor cu panouri de avertizare, asigurându-se protecția circulației pietonale și auto în zonă;
- se va asigura menținerea curată a drumurilor de acces;
- organizarea de șantier va fi dotată cu echipamente PSI necesare intervenției operative în caz de incendiu;

Gospodărirea deșeurilor

- deșeurile inerte provenite din construcții (resturi de beton sau mortar) pot fi colectate și eliminate prin valorificare locală sau predate unităților specializate
- deșeurile se vor depozita numai în spații special amenajate; se interzice depozitarea deșeurilor de orice fel în mod neorganizat pe sol;

- deșeurile menajere rezultate atât pe perioada de construcție cât și pe perioada de exploatare, se vor colecta în puștele amplasate în locuri special amenajate și vor fi evacuate prin unități prestatoare de servicii de salubritate;

De-a lungul derularii proiectului vor fi respectate toate măsurile de diminuare a impactului asupra mediului și populației. Măsurile au fost prevăzute în documentațiile specifice de protecție a factorilor de mediu și de evaluare a impactului asupra mediului.

6.4 Avize conforme privind rețelele de telecomunicații

Au fost întocmite documentații pentru obținerea avizelor, care au parcursul conform etapelor de realizare a proiectului menționat în caietul de sarcini. Toate avizele menționate în Certificatul de Urbanism emis de PMC au fost obținute.

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

La realizarea Studiului de Fezabilitate au fost folosite Studii Topografice recente puse la dispoziție de Primăria Municipiului Constanța pentru anumite zone și harta georeferențiată a orașului;

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

Au fost întocmite documentații în vederea obținerii avizelor pentru toate instituțiile menționate în Certificatul de Urbanism. Toate avizele menționate în Certificatul de Urbanism emis de PMC au fost obținute, inclusiv Avizul de Mediu.

7. IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI

7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției

Entitatea responsabilă cu implementarea investiției este Unitatea Administrativ-Teritorială Municipiul Constanța;

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

Implementarea se va face în conformitate cu graficul de implementare, în funcție de zona care va fi abordată.

Echipa desemnată de primărie trebuie să urmărească ca metodologia de implementare a proiectului să se realizeze prin obiective bine definite prin termene și responsabilități, astfel încât lucrările să se încadreze în condițiile contractuale stabilite.

Managementul resurselor financiare trebuie foarte bine planificat și urmărit asigurându-se cash flow-ul necesar.

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

Gestionarea în permanentă a resurselor disponibile pentru a oferi solicitanților într-un termen scurt soluții care să le satisfacă cerința.

Urmărirea respectării rigorilor folosirii canalizației construite astfel să se poată evita aglomerările de cabluri pe anumite trasee și în camerele de tragere. Întreținerea corespunzătoare a canalizației telefonice astfel ca

"Rețea de canalizație subterană în municipiul Constanța - Net City" Varianta Revizuită (Cf. H.G. nr. 1116/16.11.2023 pg. 65

tevele sa fie in permanenta accesibile.

7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

Recomandam respectarea dispozițiilor legii nr.159/2016 și a Ghidului ANCOM care stabilesc cadrul legal unitar in domeniul regimului infrastructurii fizice a rețelor de comunicații in vederea facilitării dezvoltării rețelor de comunicații electronice și a elementelor de infrastructura fizica.

8. CONCLUZII SI RECOMANDARI

In concluzie, crearea unei infrastructuri de telecomunicații în concordanță cu propunerile din proiect au un impact benefic asupra dezvoltării economice și sociale a zonei.

Obiectivul general al proiectului este astfel atins prin realizarea unor investitii durabile in care va fi integrata infrastructura existenta, corelata cu investitiile viitoare, in vederea respectarii cerintelor legislatiei in vigoare.

Astfel, se recomandă realizarea investiției în varianta propusă de elaborator, Scenariul 2.

Au fost consultate diverse site-uri pentru documentare:

<http://constructivile.3x.ro/> www.mobee.infp.ro/ <http://www.isudobrogea.ro/>

Intocmit,
Arhitect / Andrei Voica

Voica

Verificat,
Inginer Telecomunicații / Titi Glavan



9. ANEXA 1 – CANTITATI DE MATERIALE SI LUCARI (BOQ)

LISTA DE CANTITATI			
(lungime estimata sant principal 77651 ml + lungime sant canalizatie secundara 8100 ml)			
Zona 1 - Netcity Constanta			
#	Descriere	U/M	Total
1	LISTA MATERIALELOR PENTRU CONSTRUCTII CIVILE		
1.1	Conducta teava PVC G 110	m	232953
1.2	Conducta HDPE 63 mm SDR 17	m	232953
1.3	Fascicul cu tubete 10x 14/10	m	77651
1.4	Conducta HDPE 40 mm SDR 17 in sant principal	m	465906
1.5	Conducta HDPE 40 mm SDR 17 in sant secundar	m	8100
1.6	Folie avertizare	m	85751
1.7	Cutii terminale de exterior 2 port. FO pentru fatada/subsol cladire/lim. Propr.	buc	2025
1.8	Stalp de beton	buc	3
2	LISTA LUCRARILOR DE CONSTRUCTII CIVILE		
2.1	Canalizatie principala (0,80x0,45 m) in spatiu verde	m	9987
2.2	Canalizatie secundara (0,50x0,30 m) in spatiu verde	m	580
2.3	Canalizatie principala (0,80x0,45 m) in trotuar	m	52128
2.4	Canalizatie secundara (0,50x0,30 m) in trotuar	m	7520
2.5	Canalizatie principala (0,80x0,45 m) in carosabil	m	15536
2.6	Canalizatie secundara(0,50x0,30m) in carosabil	m	0
2.7	EXECUTARE SI MONTARE CAMERA DE TRAGERE TIP X , cu instalare capac, inclus	buc	437
Total canalizatie principala profil sant de 0,80mx0.45m- config 3x(110mm)+4x(63mm-din care una cu fascicul tubete)+6x(40mm)		m	77651
Total canalizatie secundara profil sant de 0,50mx0.30m(config 1 HDPE 40mm)		m	8100

LISTA DE CANTITATI			
(lungime estimata sant principal 145388ml + lungime sant canalizatie secundara 12936 ml)			
Zona 2 - Netcity Constanta			
#	Descriere	U/M	Total
1	LISTA MATERIALELOR PENTRU CONSTRUCTII CIVILE		
1.1	Conducta teava PVC G 110	m	436164
1.2	Conducta HDPE 63 mm SDR 17	m	436164

1.3	Fascicul cu tubete 10x 14/10	m	145388
1.4	Conducta HDPE 40 mm SDR 17 in sant principal	m	872328
1.5	Conducta HDPE 40 mm SDR 17 in sant secundar	m	12936
1.6	Folie avertizare	m	158324
1.7	Cutii terminale de exterior 2 port. FO pentru fatada/subsol cladire/lim. Propr.	buc	2954
1.8	Stalp de beton	buc	6
2	LISTA LUCRARILOR DE CONSTRUCTII CIVILE		
2.1	Canalizatie principala (0,80x0,45 m) in spatiu verde	m	17550
2.2	Canalizatie secundara (0,50x0,30 m) in spatiu verde	m	1120
2.3	Canalizatie principala (0,80x0,45 m) in trotuar	m	107938
2.4	Canalizatie secundara (0,50x0,30 m) in trotuar	m	11816
2.5	Canalizatie principala (0,80x0,45 m) in carosabil	m	19900
2.6	Canalizatie secundara(0,50x0,30m) in carosabil	m	0
2.7	EXECUTARE SI MONTARE CAMERA DE TRAGERE TIP X , cu instalare capac, inclus	buc	984
Total canalizatie principala profil sant de 0,80mx0.45m- config 3x(110mm)+4x(63mm-din care una cu fascicul tubete)+6x(40mm)		m	145388
Total canalizatie secundara profil sant de 0,50mx0.30m(config 1 HDPE 40mm)		m	12936

LISTA DE CANTITATI			
(lungime estimata sant principal 212826 ml + lungime sant canalizatie secundara 14670 ml)			
Zona 3 - Netcity Constanta			
#	Descriere	U/M	Total
1	LISTA MATERIALELOR PENTRU CONSTRUCTII CIVILE		
1.1	Conducta teava PVC G 110	m	638478
1.2	Conducta HDPE 63 mm SDR 17	m	638478
1.3	Fascicul cu tubete 10x 14/10	m	212826
1.4	Conducta HDPE 40 mm SDR 17 in sant principal	m	1276956
1.5	Conducta HDPE 40 mm SDR 17 in sant secundar	m	14670
1.6	Folie avertizare	m	227496
1.7	Cutii terminale de exterior 2 port. FO pentru fatada/subsol cladire/lim. Propr.	buc	3315
1.8	Stalp de beton	buc	19
2	LISTA LUCRARILOR DE CONSTRUCTII CIVILE		
2.1	Canalizatie principala (0,80x0,45 m) in spatiu verde	m	19553
2.2	Canalizatie secundara (0,50x0,30 m) in spatiu verde	m	1410
2.3	Canalizatie principala (0,80x0,45 m) in trotuar	m	170741
2.4	Canalizatie secundara (0,50x0,30 m) in trotuar	m	13260
2.5	Canalizatie principala (0,80x0,45 m) in carosabil	m	22532
2.6	Canalizatie secundara(0,50x0,30m) in carosabil	m	0
2.7	EXECUTARE SI MONTARE CAMERA DE TRAGERE TIP X , cu instalare capac, inclus	buc	1190

Total canalizatie principala profil sant de 0,80mx0.45m- config 3x(110mm)+4x(63mm-din care una cu fascicul tubete)+6x(40mm)	m	212826
Total canalizatie secundara profil sant de 0,50mx0.30m(config 1 HDPE 40mm)	m	14670

LISTA DE CANTITATI			
(lungime estimata sant principal 223732 ml + lungime sant canalizatie secundara 10554 ml)			
Zona 4 - Nectcity Constanta			
#	Descriere	U/M	Total
1	LISTA MATERIALELOR PENTRU CONSTRUCTII CIVILE		
1.1	Conducta teava PVC G 110	m	671196
1.2	Conducta HDPE 63 mm SDR 17	m	671196
1.3	Fascicul cu tubete 10x 14/10 (+400m la 800 cam)	m	223732
1.4	Conducta HDPE 40 mm SDR 17 in sant principal	m	1342392
1.5	Conducta HDPE 40 mm SDR 17 in sant secundar	m	10554
1.6	Folie avertizare	m	234286
1.7	Cutii terminale de exterior 2 port. FO pentru fatada/subsol cladire/lim. Propr.	buc	1250
1.8	Stalp de beton	buc	18
2	LISTA LUCRARILOR DE CONSTRUCTII CIVILE		
2.1	Canalizatie principala (0,80x0,45 m) in spatiu verde	m	35551
2.2	Canalizatie secundara (0,50x0,30 m) in spatiu verde	m	1232
2.3	Canalizatie principala (0,80x0,45 m) in trotuar	m	166647
2.4	Canalizatie secundara (0,50x0,30 m) in trotuar	m	9322
2.5	Canalizatie principala (0,80x0,45 m) in carosabil	m	21534
2.6	Canalizatie secundara(0,50x0,30m) in carosabil	m	0
2.7	EXECUTARE SI MONTARE CAMERA DE TRAGERE TIP X , cu instalare capac, inclus	buc	786
Total canalizatie principala profil sant de 0,80mx0.45m- config 3x(110mm)+4x(63mm-din care una cu fascicul tubete)+6x(40mm)		m	223732
Total canalizatie secundara profil sant de 0,50mx0.30m(config 1 HDPE 40mm)		m	10554

LISTA DE CANTITATI			
(lungime estimata sant principal 170884 ml + lungime sant canalizatie secundara 11891 ml)			
Zona 5 - Nectcity Constanta			
#	Descriere	U/M	Total
1	LISTA MATERIALELOR PENTRU CONSTRUCTII CIVILE		
1.1	Conducta teava PVC G 110	m	512652
1.2	Conducta HDPE 63 mm SDR 17	m	512652
1.3	Fascicul cu tubete 10x 14/10	m	170884
1.4	Conducta HDPE 40 mm SDR 17 in sant principal	m	1025304

1.5	Conducta HDPE 40 mm SDR 17 in sant secundar	m	11891
1.6	Folie avertizare	m	182775
1.7	Cutii terminale de exterior 2 port. FO pentru fatada/subsol cladire/lim. Propr.	buc	2726
1.8	Stalp de beton	buc	16
2	LISTA LUCRARILOR DE CONSTRUCTII CIVILE		
2.1	Canalizatie principala (0,80x0,45 m) in spatiu verde	m	15245
2.2	Canalizatie secundara (0,50x0,30 m) in spatiu verde	m	987
2.3	Canalizatie principala (0,80x0,45 m) in trotuar	m	141925
2.4	Canalizatie secundara (0,50x0,30 m) in trotuar	m	10904
2.5	Canalizatie principala (0,80x0,45 m) in carosabil	m	13714
2.6	Canalizatie secundara(0,50x0,30m) in carosabil	m	0
2.7	EXECUTARE SI MONTARE CAMERA DE TRAGERE TIP X , cu instalare capac, inclus	buc	945
Total canalizatie principala profil sant de 0,80mx0.45m- config 3x(110mm)+4x(63mm-din care una cu fascicul tubete)+6x(40mm)		m	170884
Total canalizatie secundara profil sant de 0,50mx0.30m(config 1 HDPE 40mm)		m	11891

LISTA DE CANTITATI			
(lungime estimata sant principal 48996 ml + lungime sant canalizatie secundara 2769 ml)			
Zona 6 - Nectcity Constanta			
#	Descriere	U/M	Total
1	LISTA MATERIALELOR PENTRU CONSTRUCTII CIVILE		
1.1	Conducta teava PVC G 110	m	146988
1.2	Conducta HDPE 63 mm SDR 17	m	146988
1.3	Fascicul cu tubete 10x 14/10	m	48996
1.4	Conducta HDPE 40 mm SDR 17 in sant principal	m	293976
1.5	Conducta HDPE 40 mm SDR 17 in sant secundar	m	2769
1.6	Folie avertizare	m	51765
1.7	Cutii terminale de exterior 2 port. FO pentru fatada/subsol cladire/lim. Propr.	buc	511
1.8	Stalp de beton	buc	13
2	LISTA LUCRARILOR DE CONSTRUCTII CIVILE		
2.1	Canalizatie principala (0,80x0,45 m) in spatiu verde	m	5200
2.2	Canalizatie secundara (0,50x0,30 m) in spatiu verde	m	725
2.3	Canalizatie principala (0,80x0,45 m) in trotuar	m	37740
2.4	Canalizatie secundara (0,50x0,30 m) in trotuar	m	2044
2.5	Canalizatie principala (0,80x0,45 m) in carosabil	m	6056
2.6	Canalizatie secundara(0,50x0,30m) in carosabil	m	0
2.7	EXECUTARE SI MONTARE CAMERA DE TRAGERE TIP X , cu instalare capac, inclus	buc	179
Total canalizatie principala profil sant de 0,80mx0.45m- config 3x(110mm)+4x(63mm-din care una cu fascicul tubete)+6x(40mm)		m	48996

Total canalizatie secundara profil sant de 0,50mx0.30m(config 1 HDPE 40mm)

m

2769

LISTA DE CANTITATI

(lungime estimata sant principal 189612 ml + lungime sant canalizatie secundara 12410 ml)

Zona 7 - Netcity Constanta

#	Descriere	U/M	Total
1	LISTA MATERIALELOR PENTRU CONSTRUCTII CIVILE		
1.1	Conducta teava PVC G 110	m	568836
1.2	Conducta HDPE 63 mm SDR 17	m	568836
1.3	Fascicul cu tubete 10x 14/10	m	189612
1.4	Conducta HDPE 40 mm SDR 17 in sant principal	m	1137672
1.5	Conducta HDPE 40 mm SDR 17 in sant secundar	m	12410
1.6	Folie avertizare	m	202022
1.7	Cutii terminale de exterior 2 port. FO pentru fatada/subsol cladire/lim. Propr.	buc	2825
1.8	Stalp de beton	buc	3
2	LISTA LUCRARILOR DE CONSTRUCTII CIVILE		
2.1	Canalizatie principala (0,80x0,45 m) in spatiu verde	m	9852
2.2	Canalizatie secundara (0,50x0,30 m) in spatiu verde	m	1110
2.3	Canalizatie principala (0,80x0,45 m) in trotuar	m	156320
2.4	Canalizatie secundara (0,50x0,30 m) in trotuar	m	11300
2.5	Canalizatie principala (0,80x0,45 m) in carosabil	m	23440
2.6	Canalizatie secundara(0,50x0,30m) in carosabil	m	0
2.7	EXECUTARE SI MONTARE CAMERA DE TRAGERE TIP X , cu instalare capac, inclus	buc	940
Total canalizatie principala profil sant de 0,80mx0.45m- config 3x(110mm)+4x(63mm-din care una cu fascicul tubete)+6x(40mm)		m	189612
Total canalizatie secundara profil sant de 0,50mx0.30m(config 1 HDPE 40mm)		m	12410

10. ANEXA 2 –Analiza Cost Beneficiu (ACB)

ANALIZA COST-BENEFICIU

Rețea

de canalizație subterana în

Municipiul Constanța-Net City

CUPRINS

4.5. Analiza cererii de bunuri și servicii

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

4.7. Analiza economica – analiza cost-eficacitate, 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

DETALII

4.5. Analiza cererii de bunuri și servicii

Municipiul Constanța este centrul economic pentru dezvoltarea regiunii sud-est și în aceeași măsură acesta furnizează servicii de bază pentru populație în scopul asigurării unei calități adecvate a vieții, inclusiv în ceea ce privește calitatea mediului, a spațiului construit și a unei calități adecvate a serviciilor de utilități publice. În condițiile unei nevoi susținute de implementare a strategiilor de digitalizare, siguranța datelor cetățenilor și comunicații la costuri corecte, este nevoie de o abordare integrată și de susținerea investițiilor în domeniul creșterii accesului cetățenilor la rețelele de curenti slabi, telefonie, fibră optică, cablu, internet, în condiții de siguranță.

Pe termen mediu și lung este necesar ca rețelele de comunicații electronice să fie realizate și exploatate aplicând principii de dezvoltare durabilă, prelungind durata de viață a acestora prin introducerea în subteran, în conducte dedicate, cu marcarea fiecărui utilizator, reducându-se astfel și costurile de mentenanță.

Având în vedere legislația în vigoare care indică obligativitatea introducerii în subteran a rețelilor de utilități, apreciem că lipsa demersurilor pentru realizarea acestei investiții ar duce la o degradare majoră a acestora, din cauza expunerii la factorii climatici și la avarii care ar periclita funcționarea instituțiilor și punerea în pericol a confortului vieții cetățenilor.

Dezvoltarea tehnologiilor de cablu și internet, lipsa de coordonare în piața providerilor de servicii de telecomunicații a dus la aglomerarea traseelor cu cabluri. Este necesară protecția sistemelor de transport și distribuție de date astfel încât orice activitate să se poată desfășura în condiții de siguranță, fără intreruperi.

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

Obiectivul analizei financiare este de a calcula performanța și sustenabilitatea financiară a investiției propuse pe parcursul perioadei de referință.

Perioada de referință se referă la numărul maxim de ani pentru care se realizează previziuni în cadrul analizei. Previziunile vor fi realizate pentru o perioadă apropiată de viață economică a investiției, dar suficient de îndelungată pentru a permite manifestarea impactului pe termen mediu și lung al acesteia.

Orizonturile de timp de referință, formulate în conformitate cu profilul fiecărui sector în parte, sunt prezentate în continuare.

Calendarul de analiză a proiectelor de infrastructură:

Sector	Orizont de timp (ani)
Căi ferate	30
Drumuri	25-30
Porturi și aeroporturi	25
Transport urban	25-30
Alimentare cu apă	30
Managementul deșeurilor	25-30
Energie	15-25
Broadband	15-20
Cercetare și inovare	15-25
Infrastructură de afaceri	10-15
Alte sectoare	10-15

Orizontul de timp pentru care s-a efectuat prezenta analiza este de **25 ani**.

Investiția totală de capital este de:

Scenariul	Investiția de capital totală	Suma
Scenariul 1- nerecomandat	Lei fără TVA	3.862.720.608,38
Scenariul 2- recomandat	Lei fără TVA	1.933.834.601,21

Analiza financiară are ca obiectiv principal să previzioneze și să analizeze fluxurile de numerar generate de proiect, dar și să calculeze indicatorii de performanță financiară ai proiectului. În acest sens a fost elaborat un model financiar în cadrul căruia s-au realizat estimări ale veniturilor și costurilor investiției. A fost estimat necesarul de finanțare al investiției și s-a evaluat sustenabilitatea și profitabilitatea proiectului prin prisma fluxurilor de numerar generate pe parcursul perioadei de analiză.

A fost utilizată **proiecția fluxurilor de numerar – metoda directă**: ținând cont de următoarele precizări:

- Proiecția s-a realizat în corelație cu următoarele: graficul de eşalonare a investiției, veniturile încasabile și cheltuielile plătibile, ținând cont de duratele medii de încasare, respectiv de plata aferente.

Rezultatele modelului financiar se concretizează în calculul și analiza următorilor indicatori pe baza cărora a fost evaluată performanța financiară și sustenabilitatea proiectului:

1. Valoarea actualizată netă indică valoarea actuală, la momentul 0, a implementării unui proiect ce va genera în viitor diverse fluxuri de venituri și cheltuieli:

Valoarea actualizată neta (**VAN**) se va calcula după următoarea formula:

$$VAN = \sum_{i=0}^n \frac{FD_i}{(1 + Ra)^i} + \frac{Vr}{(1 + Ra)^{n+i}}$$

în care:

VAN – valoarea actualizată netă;

Fdi – fluxul de lichidități disponibile în anul i;

Vr – valoarea reziduală;

Ra – rata de actualizare;

n – durata de viață economică a proiectului.

Valoarea Actualizată Netă (VAN) este un indicator de eficiență a investiției, caracterizând în valoare absolută aportul de avantaj economic al unui proiect. Indicatorul se calculează ca sumă a tuturor fluxurilor de numerar actualizate la o rată adecvată ce reflectă riscul pe care și-l asumă investitorul când alege să demareze proiectul respectiv. Astfel, indicatorul realizează compararea între fluxul de numerar total degajat pe durata de viață economică a unui proiect și efortul investițional total, exprimate în valoare actuală.

2. Rata internă de rentabilitate

Rata internă de rentabilitate (RIR)- reprezintă rata de actualizare la care valoarea actualizată netă =0. O rată mai mică indicând faptul că veniturile nu vor acoperi cheltuielile.

Rata internă de rentabilitate s-a calculat prin actualizarea fluxurilor de lichidități disponibile, utilizând programul Excel din pachetul Microsoft Office utilizând funcția financiară IRR(). Microsoft Excel utilizează o tehnică iterativă pentru calculul funcției IRR. Începând de la valoarea guess, IRR ciclează prin calcule până la o precizie a rezultatului de 0,00001 procente.

Astfel RIR exprimă capacitatea obiectivului de investiții de a genera profit pe întreaga durată eficientă de funcționare.

3. Raportul beneficiu/cost (Rc/b c) compară valoarea actualizată a beneficiilor viitoare cu valoarea actualizată a costurilor viitoare. $RBC > 0$ indică faptul că proiectul este profitabil.

4. Fluxul de numerar cumulat- prezintă suma cumulată a fluxurilor financiare nete generate de proiect. Pentru ca un proiect să nu intre în blocaj financiar, este necesar ca fluxul de numerar cumulat să fie mai mare sau egal cu 0 pe fiecare an al analizei.

5. Rata de actualizare - rata de actualizare, după modelul în care a fost impuse de practica proiectelor de finanțare europeană, reflectă perspectiva comunității vizate de proiect asupra modului în care beneficiile viitoare sunt apreciate cu cele prezente.

Conform Ordinului nr.2.343 din 13 decembrie 2023 privind revizuirea ratei de actualizare ce va fi utilizată la atribuirea contractelor de achiziție publică în anul 2024, rata care se utilizează pentru calcularea costurilor pe ciclul de viață al achiziției în cadrul procedurilor de atribuire a contractelor de achiziție publică/acordurilor-cadru ce au drept criteriu de atribuire “costul cel mai scăzut” în anul 2024 este de 8%, rată care s-a utilizat și în prezenta analiză.

6. Valoarea reziduală a investiției – reprezintă valoarea rămasă a investiției inițiale și a investițiilor realizate pe parcursul exploatării obiectivului investiției inițiale.

Profitabilitatea financiară a investiției

Profitabilitatea financiară a proiectului este determinată cu indicatorii **VAN** (valoarea actualizată netă) și **RIR** (rata internă de rentabilitate).

• **Prețuri constante** – La elaborarea analizei financiare s-a adoptat metoda folosirii **prețurilor fixe**, fără a aplica un scenariu de evoluție pentru rata inflației la moneda de referință, și anume lei. În vederea actualizării la zi a fluxurilor nete viitoare necesare calculării indicatorilor de performanță, se estimează această rată la nivelul costului de oportunitate a capitalului investiției pe perioada de referință. Având în vedere că acest capital este direcționat către un proiect de investiție cu impact major asupra comunității locale, actualizarea se aplică la nivelul recomandat de 8%. Atât costurile cât și veniturile nu iau în calcul influența inflației – respectând prevederile Ghidului European privind elaborarea analizelor Cost-Beneficiu.

- Prețurile (veniturile și costurile) vor fi păstrate constante pentru întreaga perioadă de analiză. Se consideră că durata analizei – 25 de ani este una extrem de mare pentru a putea estima direcția în care va merge mediul economic. Atât prețurile precum și costurile pot crește sau scădea (așa cum au făcut-o în ultimii 25 de ani) motiv pentru care scenariul ”constant” este la fel de viabil ca orice alt scenariu. Totodată, păstrarea tuturor elementelor la un nivel constant elimină riscul subiectivității și conferă o mult mai mare transparență în determinarea indicatorilor proiectului.

SCENARIUL 1- nerecomandat

Investiția totală de capital în cadrul acestui scenariu este de:

Scenariul	Investiția de capital totală	Suma
Scenariul 1 nerecomandat	Lei fără TVA	3.862.720.608,38

Evoluția prezumată a veniturilor din exploatare

Principalul obiectiv al proiectului de specialitate îl constituie realizarea unui nou amplasament al rețelelor de telecomunicații, cu respectarea legislației în vigoare și totodată a cerințelor de calitate.

Propunerea de implementare detaliată în Studiul de Fezabilitate cuprinde realizarea infrastructurii rețelei, canalizație subterană în care se vor instala ulterior în baza unor documentații, rețele de curenti slabi/fibră optică, rețea iluminat public și rețea semaforizare, iar după caz se va analiza posibilitatea integrării unor stâlpi de iluminat public noi și implementarea unei rețele de supraveghere video a intersecțiilor precum și posibilitatea interconectării viitoare cu un centru de integrare, monitorizare, colectare, stocare date.

Veniturile proiectului provin din închirierea canalizației principale și secundare:

Pentru serviciul de închiriere tubetă transport în canalizația principală se percepe un tarif de 80.47 euro/km/lună, adică 965.65 euro/km/an.

Pentru serviciul de închiriere canalizație secundară se percepe un tarif de 0,2464 euro /metru/lună, adică 2.9568 km/metru/an.

În urma aplicării acestor tarife, rezultă veniturile de mai jos:

	Lungime (km)	Preț închiriere km/an (lei)	Total venituri din închiriere anual (lei)
Tubetă închiriată în canalizația principală	1,072.00	4,828	5,175,830
Canalizație secundară	73.33	15	1,084
Total anual			5,176,914.51

Evoluția prezumată a costurilor de exploatare

Cheltuielile anuale de intretinere si operare au fost estimate la 0.20% din valoarea construcțiilor si instalatiilor, reprezentând cca. 5.014.045 lei/anual. Aceste lucrări vor fi subcontractate catre firme specializate.

Valoarea reziduala

In ceea ce priveste valoarea absoluta a valorii reziduale, se va urma metoda amortizarii liniare, care tine cont de durata normale de functionare a activelor care compun investitia de baza. Valoarea reziduala reprezinta valoarea ramasa a activelor, valoarea corespundenta ultimul an de analiza a proiectului, respectiv anul de analiza 25. În acest scop a fost stabilită valoarea reziduală a principalelor componente ale investiției, în funcție de durata de viață a fiecărei componente. Valoarea reziduala luata in calcul este de 1.253.840.998 lei.

Indicatorii investiției

Categorie	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Investitie	3,862,720,608										
Incasari operationale		5,176,915	5,176,915	5,176,915	5,176,915	5,176,915	5,176,915	5,176,915	5,176,915	5,176,915	5,176,915
Plăți operaționale		5,014,045	5,014,045	5,014,045	5,014,045	5,014,045	5,014,045	5,014,045	5,014,045	5,014,045	5,014,045
Flux de numerar operational net		162,870	162,870	162,870	162,870	162,870	162,870	162,870	162,870	162,870	162,870
Valoarea reziduală	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Flux de numerar operational net ajustat		162,870	162,870	162,870	162,870	162,870	162,870	162,870	162,870	162,870	162,870
Flux de numerar net ajustat	-3,862,720,608	162,870	162,870	162,870	162,870	162,870	162,870	162,870	162,870	162,870	162,870
Rata de actualizare	8.00%	8.00%	8.00%	8.00%	8.00%	8.00%	8.00%	8.00%	8.00%	8.00%	8.00%
Factor de actualizare	1.000	0.926	0.857	0.794	0.735	0.681	0.630	0.583	0.540	0.500	0.463

Categorie	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Investitie										
Incasari operationale	5,176,915	5,176,915	5,176,915	5,176,915	5,176,915	5,176,915	5,176,915	5,176,915	5,176,915	5,176,915
Plăți operaționale	5,014,045	5,014,045	5,014,045	5,014,045	5,014,045	5,014,045	5,014,045	5,014,045	5,014,045	5,014,045
Flux de numerar operational net	162,870	162,870	162,870	162,870	162,870	162,870	162,870	162,870	162,870	162,870
Valoarea reziduală	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Flux de numerar operational net ajustat	162,870	162,870	162,870	162,870	162,870	162,870	162,870	162,870	162,870	162,870
Flux de numerar net ajustat	162,870	162,870	162,870	162,870	162,870	162,870	162,870	162,870	162,870	162,870
Rata de actualizare	8.00%	8.00%	8.00%	8.00%	8.00%	8.00%	8.00%	8.00%	8.00%	8.00%
Factor de actualizare	0.429	0.397	0.368	0.340	0.315	0.292	0.270	0.250	0.232	0.215

Categorie	21	22	23	24	25
Investitie					
Incasari operationale	5,176,915	5,176,915	5,176,915	5,176,915	5,176,915
Plăți operaționale	5,014,045	5,014,045	5,014,045	5,014,045	5,014,045
Flux de numerar operational net	162,870	162,870	162,870	162,870	162,870
Valoarea reziduală	0	0	0	0	1,252,840,998
Flux de numerar operational net ajustat	162,870	162,870	162,870	162,870	1,253,003,868
Flux de numerar net ajustat	162,870	162,870	162,870	162,870	1,253,003,868
Rata de actualizare	8.00%	8.00%	8.00%	8.00%	8.00%
Factor de actualizare	0.199	0.184	0.170	0.158	0.146

Indicatorii financiari ai proiectului raportați la investiția totală pentru proiect în urma realizării analizei, rezultă astfel:

Nr.crt	Denumire indicator	Valoare	Explicații și propuneri
--------	--------------------	---------	-------------------------

1	Rata internă de rentabilitate financiară a investiției (RIR)	-4.40%	Rata este mai mică de 8%, deci nu se poate susține singur. Necesită finanțare din fonduri.
2	Valoarea financiară actualizată netă a investiției (VAN)	-3.405.597.032 lei	Valoarea este negativă arătând că proiectul nu este fezabil din punct de vedere financiar. Necesită finanțare din fonduri.
3	Raportul beneficiu-cost (R b/c)	1.03	
4	Fluxul de numerar cumulat > 0 in fiecare an de analiza		

SCENARIUL 2- recomandat

Investiția totală de capital in cadrul acestui scenariu este de:

Scenariul	Investiția de capital totală	Suma
Scenariul 2-recomandat	Lei fără TVA	1.933.834.601,21

Evolutia prezumata a veniturilor din exploatare

Principalul obiectiv al proiectului de specialitate il constituie realizarea unui nou amplasament al rețelilor de telecomunicatii, cu respectarea legislatiei in vigoare si totodata a cerințelor de calitate.

Propunerea de implementare detaliată în Studiul de Fezabilitate cuprinde realizarea infrastructurii rețelei, canalizație subterană in care se vor instala ulterior in baza unor documentatii, retele de curenți slabi/fibră optică, rețea iluminat public și rețea semaforizare, iar după caz se va analiza posibilitatea integrării unor stâlpi de iluminat public noi si implementarea unei retele de supraveghere video a intersecțiilor precum și posibilitatea interconectării viitoare cu un centru de integrare, monitorizare, colectare, stocare date.

Veniturile proiectului provin din închirierea canalizației principale si secundare:

Pentru serviciul de închiriere tubetă transport in canalizatia principala se percepe un tarif de 80.47 euro/km/lună, adica 965.65 euro/km/an.

Pentru serviciul de închiriere canalizatie secundara se percepe un tarif de 0,2464 euro /metru/lună, adica 2.9568 km/metru/an.

In urma aplicarii acestor tarife, rezulta veniturile de mai jos:

	Lungime (km)	Preț închiriere km/an (lei)	Total venituri din închiriere anual (lei)
Tubeta inchiriata in canalizatia principala	1,072.00	4,828	5,175,830
Canalizatie secundara	73.33	15	1,084
Total anual			5,176,914.51

Evolutia prezumata a costurilor de exploatare

Cheltuielile anuale de intretinere si operare au fost estimate la 0.20% din valoarea construcțiilor si instalatiilor, reprezentând cca. 2.477.706 lei/anual. Aceste lucrări vor fi subcontractate catre firme specializate.

Valoarea Reziduala

In ceea ce privește valoarea absoluta a valorii reziduale, se va urma metoda amortizării liniare, care tine cont de durata normale de funcționare a activelor care compun investiția de baza. Valoarea reziduala reprezinta valoarea rămasă a activelor, valoarea corespondenta ultimul an de analiza a proiectului, respectiv anul de analiza 25. În acest scop a fost stabilită valoarea reziduală a principalelor componente ale investiției, aceasta fiind de 619.426.610 lei

Indicatorii investiției

Categorie	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Investitie	1,933,834,601										
Incasari operationale		5,176,915	5,176,915	5,176,915	5,176,915	5,176,915	5,176,915	5,176,915	5,176,915	5,176,915	5,176,915
Plăți operaționale		2,477,706	2,477,706	2,477,706	2,477,706	2,477,706	2,477,706	2,477,706	2,477,706	2,477,706	2,477,706
Flux de numerar operational net		2,699,209	2,699,209	2,699,209	2,699,209	2,699,209	2,699,209	2,699,209	2,699,209	2,699,209	2,699,209
Valoarea reziduală	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Flux de numerar operational net ajustat		2,699,209	2,699,209	2,699,209	2,699,209	2,699,209	2,699,209	2,699,209	2,699,209	2,699,209	2,699,209
Flux de numerar net ajustat	-1,933,834,601	2,699,209	2,699,209	2,699,209	2,699,209	2,699,209	2,699,209	2,699,209	2,699,209	2,699,209	2,699,209
Rata de actualizare	8.00%	8.00%	8.00%	8.00%	8.00%	8.00%	8.00%	8.00%	8.00%	8.00%	8.00%
Factor de actualizare	1.000	0.926	0.857	0.794	0.735	0.681	0.630	0.583	0.540	0.500	0.463

Categorie	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Investitie										
Incasari operationale	5,176,915	5,176,915	5,176,915	5,176,915	5,176,915	5,176,915	5,176,915	5,176,915	5,176,915	5,176,915
Plăți operaționale	2,477,706	2,477,706	2,477,706	2,477,706	2,477,706	2,477,706	2,477,706	2,477,706	2,477,706	2,477,706
Flux de numerar operational net	2,699,209	2,699,209	2,699,209	2,699,209	2,699,209	2,699,209	2,699,209	2,699,209	2,699,209	2,699,209
Valoarea reziduală	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Flux de numerar operational net ajustat	2,699,209	2,699,209	2,699,209	2,699,209	2,699,209	2,699,209	2,699,209	2,699,209	2,699,209	2,699,209
Flux de numerar net ajustat	2,699,209	2,699,209	2,699,209	2,699,209	2,699,209	2,699,209	2,699,209	2,699,209	2,699,209	2,699,209
Rata de actualizare	8.00%	8.00%	8.00%	8.00%	8.00%	8.00%	8.00%	8.00%	8.00%	8.00%
Factor de actualizare	0.429	0.397	0.368	0.340	0.315	0.292	0.270	0.250	0.232	0.215

Categorie	21	22	23	24	25
Investitie					
Incasari operationale	5,176,915	5,176,915	5,176,915	5,176,915	5,176,915
Plăți operaționale	2,477,706	2,477,706	2,477,706	2,477,706	2,477,706
Flux de numerar operational net	2,699,209	2,699,209	2,699,209	2,699,209	2,699,209
Valoarea reziduală	0	0	0	0	619,426,610
Flux de numerar operational net ajustat	2,699,209	2,699,209	2,699,209	2,699,209	622,125,819
Flux de numerar net ajustat	2,699,209	2,699,209	2,699,209	2,699,209	622,125,819
Rata de actualizare	8.00%	8.00%	8.00%	8.00%	8.00%
Factor de actualizare	0.199	0.184	0.170	0.158	0.146

Indicatori financiari ai proiectului raportați la investiția totală pentru proiect în urma realizării analizei, rezultă astfel:

Nr.crt	Denumire indicator	Valoare	Explicații și propuneri
1	Rata internă de rentabilitate financiară a investiției (RIR)	-4.20%	Rata este mai mică de 8%, deci nu se poate susține singur. Necesită finanțare din fonduri.
2	Valoarea financiară actualizată netă a investiției (VAN)	-1.680.160.906 lei	Valoarea este negativă arătând că proiectul nu este fezabil din punct de vedere financiar. Necesită finanțare din fonduri.
3	Raportul beneficiu-cost (R b/c)	2.09	
4	Fluxul de numerar cumulat > 0 in fiecare an de analiza		

Recapitulare

Nr. crt	Denumire indicator	Valoare varianta 1- nerecomandata	Valoare varianta 2- recomandata
1	Rata internă de rentabilitate financiară a investiției (RIR)	-4.40%	-4.20%
2	Valoarea financiară actualizată netă a investiției (VAN)	-3.405.597.032 lei	-1.680.160.906 lei
3	Raportul încasări actualizate / plăți actualizate	1.03	2.09
4	Fluxul de numerar cumulat > 0 in fiecare an de analiza		

În scopul calculării indicatorilor de apreciere a performanței financiare a investiției (valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate și raportul beneficii/cost) s-a făcut previziunea fluxurilor de numerar. Așa cum se observă și în tabelele de mai sus, fluxurile aferente tuturor celor 25 ani de previziune sunt pozitive. Ceea ce înseamnă că veniturile exced cheltuielile, aspect ce demonstrează viabilitatea proiectului și sustenabilitatea sa.

Așa cum se observă, indicatorul VANF este negativ, aspect care la prima vedere ar sugera o investiție nerentabilă, dar luând în considerare beneficiile sociale, economice, investiția devine rentabilă.

De asemenea RIR este inferioară ratei de actualizare. Deși acest lucru nu indică o rentabilitate bună a investiției, este recomandabilă efectuarea ei.

Raportul beneficii/cost este supraunitar ceea ce indică o investiție ale cărei beneficii sunt mai mari decât costurile.

Sustenabilitatea financiară a proiectului este asigurată prin verificarea faptului că fluxul de numerar net cumulat (neactualizat) este pozitiv (sau egal cu zero) pentru fiecare an și pe parcursul întregii perioade de referință luate în considerare – 25 ani.

În cazul de față, în ambele scenarii VANF/C are o valoare negativă iar RIR/C o valoare inferioară ratei de actualizare (de 8%), rezultând că scenariul propus necesită finanțare.

Se recomandă implementarea scenariului 2.

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

Obiectivul analizei economice este de a demonstra că proiectul are o contribuție pozitivă netă pentru societate. Analiza financiară nu este suficientă pentru a releva, în mod complet, utilitatea și beneficiile reale ale proiectului de investiții, precum și efectele sale socio-economice asupra zonei. Pentru a include și aceste aspecte, ea trebuie completată cu analiza economică, având rolul de a identifica atât beneficiarii direcți cât și de a cuantifica efectele asupra acestora.

Analiza economică evaluează contribuția proiectului la bunăstarea economică și socială a regiunii, măsurând impactul economic, social și de mediu al proiectului și evaluându-l din punct de vedere al societății.

Prin analiza economică se urmărește estimarea impactului și a contribuției proiectului la creșterea economică la nivel regional și național.

Aceasta este realizată din perspectiva întregii societăți (municipiu, regiune sau țară), nu numai punctul de vedere al proprietarului infrastructurii.

Analiza financiară este considerată drept punct de pornire pentru realizarea analizei socio-economice. În vederea determinării indicatorilor socio-economici trebuie realizate anumite ajustări pentru variabilele utilizate în cadrul analizei financiare.

Principiile și metodologiile care au stat la baza prezentei analize cost-beneficiu sunt în concordanță cu:

□ „Guidance on the Methodology for carrying out Cost-Benefit Analysis”, elaborat de Comisia Europeană;

Principalele recomandări privind analiza armonizată a proiectelor se referă la următoarele elemente:

- Elemente generale: tehnici de evaluare, transferul beneficiilor, tratarea impactului necuantificabil, actualizare și transfer de capital, criterii de decizie, perioada de analiză a proiectelor, evaluarea riscului viitor și a sensibilității, costul marginal al fondurilor publice, tratarea efectelor socio-economice indirecte;
- Costuri de mediu;
- Costurile și impactul indirect al investiției de capital (inclusiv costurile de capital pentru implementarea proiectului, costurile de întreținere, operare și administrare, valoarea reziduală).

Ipoteze de baza

Scopul principal al analizei economice este de a evalua dacă beneficiile proiectului depășesc costurile acestuia și dacă merită să fie promovat. Analiza este elaborată din perspectiva întregii societăți nu numai din punctul de vedere al beneficiarilor proiectului iar pentru a putea cuprinde întreaga varietate de efecte economice, analiza include elemente cu valoare monetară directă, precum costurile de construcții și întreținere și economiile din costurile de operare precum și elemente fără valoare de piață directă precum economia de timp și impactul de mediu.

Toate efectele ar trebui cuantificate financiar (adică primesc o valoare monetară) pentru a permite realizarea unei comparații consistente a costurilor și beneficiilor în cadrul proiectului și apoi sunt adunate pentru a determina beneficiile nete ale acestuia. Astfel, se poate determina dacă proiectul este dezirabil și merită să fie implementat.

Cu toate acestea, este important de acceptat faptul că nu toate efectele proiectului pot fi cuantificate financiar, cu alte cuvinte nu tuturor efectele socio-economice li se pot atribui o valoare monetară.

Anul 2024 este luat ca baza fiind anul întocmirii analizei cost-beneficiu. Prin urmare, toate costurile și beneficiile sunt actualizate prin prisma preturilor reale din anul 2024.

Valoarea reziduală la sfârșitul perioadei de analiza a fost estimată din costul total de investiție, pentru orice element care va fi realizat ca parte a lucrărilor de investiții.

Ca indicator de performanță a lucrărilor de execuție, s-au folosit Valoarea Actualizată Netă (beneficiile actualizate minus costurile actualizate) și Gradul de Rentabilitate (rata beneficiu/cost). Acesta din urmă exprimă beneficiile actualizate raportate la unitatea monetară de capital investit. În

final, rezultatele sunt exprimate sub forma Ratei Interne de Rentabilitate: rata de scont pentru care Valoarea Neta Actualizata ar fi zero.

Rata Interna de Rentabilitate Economica

Calculul Ratei Interne de Rentabilitate a Proiectului (EIRR) se bazează pe ipotezele:

- ✓ Toate beneficiile și costurile incrementale sunt exprimate în prețuri reale 2024, în Lei;
- ✓ EIRR este calculată pentru o durată de 25 ani a Proiectului. Aceasta include perioada de construcție, precum și perioada de exploatare;
- ✓ Viabilitatea economică a Proiectului se evaluează prin compararea EIRR cu Costul Economic real de Oportunitate al Capitalului (EOCC). Valoarea EOCC utilizată în analiză este 5%. Prin urmare, Proiectul este considerat fezabil economic, dacă EIRR este mai mare sau egală cu 5%, condiție ce corespunde cu obținerea unui raport beneficii/costuri supraunitar.

Beneficiile economice

Au fost considerate pentru analiza socio-económica, doar o parte din componentele monetare care au influența directă. Pentru determinarea acestor beneficii s-a aplicat același concept de analiza incrementală, respectiv se estimează beneficiile în cazul diferenței între cazul “cu proiect” și “fără proiect”.

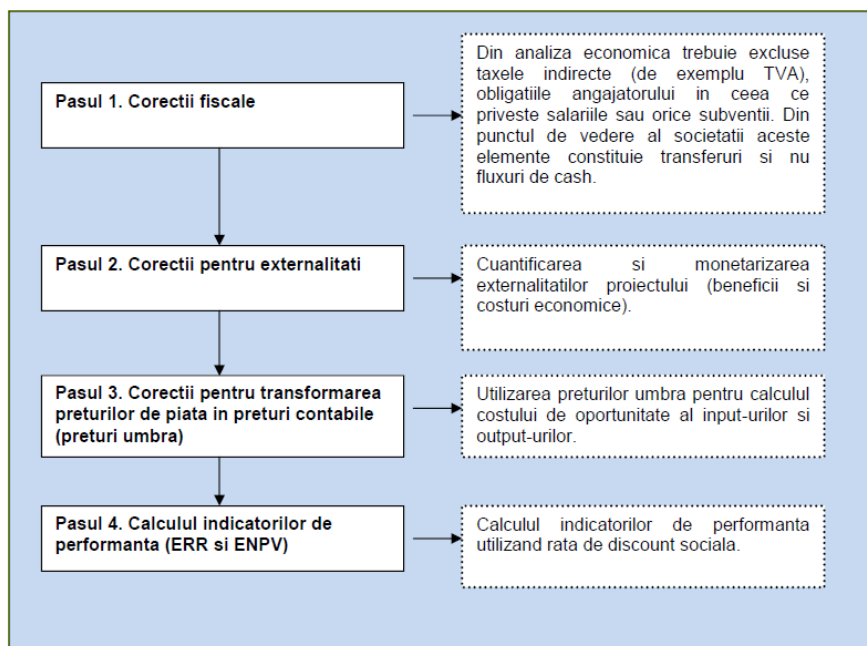
Efectele sociale (pozitive) ale implementării proiectului sunt multiple și se pot clasifica în două categorii:

În rezumat, etapele de realizare a analizei economice sunt:

1. Aplicarea corecțiilor fiscale;
2. Monetizarea impacturilor (calculul beneficiilor);
3. Transformarea prețurilor de piață în prețuri contabile (prețuri umbră); și
4. Calculul indicatorilor cheie de performanță economică

Figura următoare sintetizează etapele de realizare a analizei economice.

Etapele de realizare a analizei economice



Corecțiile fiscale și transformarea preturilor de piață în preturi contabile

Aplicarea corecțiilor fiscale

Aplicarea corecțiilor fiscale consta in deducerea cotei TVA de 19% din cadrul costurilor exprimate in valori financiare.

Transformarea preturilor de piață în preturi contabile

Pentru calculul factorilor de conversie din preturi de piață în preturi contabile se utilizează adesea o tehnică numită analiza semi-input-output (SIO). Analiza SIO folosește tabele de intrări ieșiri cu date la nivel național, recensăminte naționale, sondaje cu privire la cheltuielile gospodăriilor și alte surse la nivel național, cum ar fi date cu privire la tarifele vamale, cotații și subvenții. Această analiză poate fi folosită și la calculul factorului de conversie standard.

Deși factorul de conversie standard se determină în mod normal prin calcularea factorilor de conversie corespunzători sectoarelor productive ale unei economii, se poate folosi și formula:

$$FCS = \frac{(M + X)}{(M + Tm - Sm) + (X - Tx + Sx)}$$

unde,

□ FCS = factor de conversie standard;

- ☐ M = valoarea totală a importurilor în prețuri CIF la graniță;
- ☐ X = valoarea totală a exporturilor în prețuri FOB la graniță;
- ☐ Tm = valoarea taxelor vamale totale aferente importurilor;
- ☐ Sm = valoarea totală a subvențiilor pentru importuri;
- ☐ Tx = valoarea totală a taxelor la export;

Sx = valoarea totală a subvențiilor pentru exporturi.

În calcularea **prețului contabil (umbră al forței de muncă)** se aplică următoarea formulă

PCF = PPF x (1-u) x (1-t), unde:

- ☐ PCF = Prețul contabil al forței de muncă
- ☐ PPF = Prețul de piață al forței de muncă
- ☐ u = Rata regională a șomajului
- ☐ t = Rata plăților aferente asigurărilor sociale și alte taxe conexe

În tabelul de mai jos se prezintă factorii de conversie a prețurilor de piață în prețuri contabile, pe categorii de costuri, pentru proiectele din România, așa cum au fost definiți în cadrul Ghidului Național pentru Analiza Cost – Beneficiu ACIS-Jaspers.

Factori de conversie de la preturi de piață în preturi contabile

Categorie de cost	Factor de conversie	Comentariu
Articole care se pot comercializa	1	
Articole care nu se pot comercializa	1	dacă nu se justifică altfel
Forța de muncă calificată	1	
Forța de muncă necalificată	SWRF	formula de calcul (1-u) x (1-t)
Achiziția de teren	1	dacă nu se justifică altfel
Transferuri financiare	0	

Sursa: <http://www.metodologie.ro/Ghid%20ACB%20RO%20proiect.pdf>

Ghidul Comisiei Europene pentru elaborarea Analizelor Cost-Beneficiu pentru proiectele de infrastructura stabilește un factor de conversie de 0.6 de la valori financiare la valori economice pentru forța de munca necalificata. De asemenea, Ghidul sugerează și o compoziție a elementelor de cost pentru costul de întreținere și operare, respectiv pentru costul de construcție, după cum urmează:

☐ - Costul de întreținere și operare: 40% forță de munca necalificata, 8% forța de munca calificata, 45% materiale și utilaje, 7% energie.

- Costul de construcție: 37% forța de munca necalificata, 7% forța de munca calificata, 46% materiale și utilaje, 10% energie.

În lipsa unor informații specifice proiectului analizat (informații detaliate cu privire la structura costurilor antreprenorului general precum și a companiilor de construcție ce vor fi implicate în activitățile de întreținere), se vor utiliza aceste date de intrare.

Având în vedere acestea, factorii de conversie din preturi contabile în preturi umbră sunt:

- ☐ Pentru costul de întreținere și operare: $0,4 \times 0,6 + 0,6 \times 1 = 0,84$
- ☐ Pentru costul de construcție: $0,37 \times 0,6 + 0,63 \times 1 = 0,85$.

Luând în considerare recomandările manualului de Analiza cost-eficacitate proiectul de față se încadrează în categoria proiectelor cu „un singur obiectiv, rezultatele sale sunt clar determinate și sunt omogene sau ar putea fi comparate prin factorii de echivalență”, ca urmare „...ACE este cea mai bună modalitate de a compara opțiunile tehnice ale proiectului”.

Analiza cost-eficacitate (ACE) constă în compararea alternativelor de proiect care urmăresc obținerea unui singur efect sau rezultat comun, dar care poate diferi în intensitate. Aceasta are ca scop selectarea celui proiect care, pentru un nivel dat al rezultatului, minimizează valoarea netă actualizată a costurilor, sau, alternativ, pentru un cost dat, maximizează nivelul rezultatului. Rezultatele ACE sunt folosite pentru acele proiecte ale caror beneficii sunt mai dificil, dacă nu imposibil, să fie evaluate, în timp ce costurile pot fi determinate cu mai multă certitudine.

ACE este mai puțin utilă atunci când o valoare, chiar și indicativă, poate fi atribuită beneficiilor și nu doar costurilor.

Analiza cost-eficacitate este utilizată pentru a testa ipoteza nulă, adică cost-eficacitatea unui proiect(a) este diferită de cea a unei intervenții curente (b) și se calculează ca raport:

$$R = (C_a - C_b) / (E_a - E_b) = \Delta C / \Delta E$$

definind astfel costul incremental pe unitatea de rezultat suplimentar.

În termeni practice, atunci când sunt evaluate diferite alternative pe parcursul analizei opțiunilor, pentru fiecare din opțiunile avute în vedere, se are următoarea abordare:

- Estimarea costurilor anuale de investiție și operare care sunt necesare pentru obținerea rezultatului așteptat. Acestea sunt costuri totale (nu incrementale), apărute pe parcursul vieții economice a proiectului
- Estimarea valorii reziduale a investițiilor la sfârșitul vieții economice a proiectului,
- Calcularea valorii actualizate a costurilor de investiție și operare pentru fiecare din alternative
- Raportarea valorii actualizate a costurilor la rezultatul obținut și compararea indicatorilor de cost-eficacitate

Pentru analiza cost-eficacitate și pentru efectele economice ale proiectului s-a folosit aceeași rată de actualizare ca la analiza cost-beneficiu din cadrul analizei financiare.

Rezultatele analizei economico-sociale sunt prezentate în tabelul ce urmează. Indicatorii economici arată că proiectul de investiții are o rentabilitate socială ridicată, depășind rata de actualizare de 5%:

Calculul indicatorilor de rentabilitate economica Scenariul 2- recomandat

Categorie	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Investitie	1,933,834,601										
Beneficii economice		142,456,698	142,456,698	142,456,698	142,456,698	142,456,698	142,456,698	142,456,698	142,456,698	142,456,698	142,456,698
Plăți operaționale		2,477,706	2,477,706	2,477,706	2,477,706	2,477,706	2,477,706	2,477,706	2,477,706	2,477,706	2,477,706
Flux de numerar operational net		139,978,992	139,978,992	139,978,992	139,978,992	139,978,992	139,978,992	139,978,992	139,978,992	139,978,992	139,978,992
Valoarea reziduală	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Flux de numerar operational net ajustat		139,978,992	139,978,992	139,978,992	139,978,992	139,978,992	139,978,992	139,978,992	139,978,992	139,978,992	139,978,992
Flux de numerar net ajustat	-1,933,834,601	139,978,992	139,978,992	139,978,992	139,978,992	139,978,992	139,978,992	139,978,992	139,978,992	139,978,992	139,978,992
Rata de actualizare	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%
Factor de actualizare	1.000	0.952	0.907	0.864	0.823	0.784	0.746	0.711	0.677	0.645	0.614

Categorie	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Investitie										
Beneficii economice	142,456,698	142,456,698	142,456,698	142,456,698	142,456,698	142,456,698	142,456,698	142,456,698	142,456,698	142,456,698
Plăți operaționale	2,477,706	2,477,706	2,477,706	2,477,706	2,477,706	2,477,706	2,477,706	2,477,706	2,477,706	2,477,706
Flux de numerar operational net	139,978,992	139,978,992	139,978,992	139,978,992	139,978,992	139,978,992	139,978,992	139,978,992	139,978,992	139,978,992
Valoarea reziduală	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Flux de numerar operational net ajustat	139,978,992	139,978,992	139,978,992	139,978,992	139,978,992	139,978,992	139,978,992	139,978,992	139,978,992	139,978,992
Flux de numerar net ajustat	139,978,992	139,978,992	139,978,992	139,978,992	139,978,992	139,978,992	139,978,992	139,978,992	139,978,992	139,978,992
Rata de actualizare	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%
Factor de actualizare	0.585	0.557	0.530	0.505	0.481	0.458	0.436	0.416	0.396	0.377

Categorie	21	22	23	24	25
Investitie					
Beneficii economice	142,456,698	142,456,698	142,456,698	142,456,698	142,456,698
Plăți operaționale	2,477,706	2,477,706	2,477,706	2,477,706	2,477,706
Flux de numerar operational net	139,978,992	139,978,992	139,978,992	139,978,992	139,978,992
Valoarea reziduală	0	0	0	0	619,426,610
Flux de numerar operational net ajustat	139,978,992	139,978,992	139,978,992	139,978,992	759,405,602
Flux de numerar net ajustat	139,978,992	139,978,992	139,978,992	139,978,992	759,405,602
Rata de actualizare	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%
Factor de actualizare	0.359	0.342	0.326	0.310	0.295

În urma calculelor efectuate și prezentate, ținând cont de elementele mai sus prezentate au rezultat următorii indicatori de analiză economică, pentru scenariul 2:

Nr.crt	Denumire indicator (rata internă de rentabilitate economică)	Valoare
1	Rata internă de rentabilitate economica a investiției (RIRE)	6%
2	Valoarea actualizata economica netă a investiției (VANE)	211.371.378 lei

Indicatorii economici arată că proiectul de investiții are o rentabilitate ridicată din punct de vedere economic. Valoarea pozitiva a venitului net actualizat economic (VNAE) reflecta o situatie favorabila in privinta fezabilitatii proiectului atunci cand este evaluat din punctul de vedere al impactului social.

4.8. Analiza de senzitivitate

Analiza de senzitivitate are ca obiectiv identificarea variabilelor critice și impactul potențial asupra modificării indicatorilor de performanță financiară și economică.

Indicatorii de performanță financiară și economică relevanți, care se vor considera în toate cazurile, sunt rata internă de rentabilitate financiară a investiției și valoarea financiară actuală netă. În cazul investițiilor publice majore, analizele au în vedere și rata internă a rentabilității economice.

Variabilele analizate, considerate ca input-uri în analiza de senzitivitate sunt: venituri și costurile generate de proiect, precum și creșterea valorii investiției.

Variabilele asupra cărora se studiază impactul variației input-urilor sunt indicatorii de performanță ai proiectului:

- rata internă de rentabilitate;
- valoarea actualizată netă;
- raportul cost/ beneficiu;

În aceste condiții s-au reprojectat fluxurile de lichidități nete, utilizând modelele din tabelele de mai jos, în condițiile în care se manifestă unul dintre factorii de risc prezentați.

Scenariul 1- nerecomandat

Variația ratei de actualizare				
Diminuarea ratei de actualizare cu	-10.0%	a = 7.2%	VAN = -3601699315	RIR = -3.96%
Rata de actualizare modificata		7.20%	7.20%	7.20%
Factor de actualizare modificat		1.000	0.933	0.870
Indicatori		7.20%	-3,601,699,315	-3.96%
Abaterea relativă a parametrilor		-10.00%	5.76%	-10.00%
Diminuarea ratei de actualizare cu	-5.0%	a = 7.6%	VAN = -3588357610	RIR = -4.18%
Rata de actualizare modificata		7.60%	7.60%	7.60%
Factor de actualizare modificat		1.000	0.929	0.864
Indicatori		7.60%	-3,588,357,610	-4.18%
Abaterea relativă a parametrilor		-5.00%	5.37%	-5.00%
Diminuarea ratei de actualizare cu	-1.0%	a = 7.92%	VAN = -3577753861	RIR = -4.35%
Rata de actualizare modificata		7.92%	7.92%	7.92%
Factor de actualizare modificat		1.000	0.927	0.859
Indicatori		7.92%	-3,577,753,861	-4.35%
Abaterea relativă a parametrilor		-1.00%	5.06%	-1.00%
Creșterea ratei de actualizare cu	1.0%	a = 8.08%	VAN = -3572475025	RIR = -4.44%
Rata de actualizare modificata		8.08%	8.08%	8.08%

Factor de actualizare modificat	1.000	0.925	0.856
Indicatori	8.08%	-3,572,475,025	-4.44%

Abaterea relativă a parametrilor	1.00%	4.90%	1.00%
Creșterea ratei de actualizare cu 5.0%	a = 8.4%	VAN = -3561963128	RIR = -4.62%

Rata de actualizare modificata	8.40%	8.40%	8.40%
Factor de actualizare modificat	1.000	0.923	0.851
Indicatori	8.40%	-3,561,963,128	-4.62%

Abaterea relativă a parametrilor	5.00%	4.59%	5.00%
Creșterea ratei de actualizare cu 10.0%	a = 8.8%	VAN = -3548908467	RIR = -4.84%

Rata de actualizare modificata	8.80%	8.80%	8.80%
Factor de actualizare modificat	1.000	0.919	0.845
Indicatori	8.80%	-3,548,908,467	-4.84%

Abaterea relativă a parametrilor	10.00%	4.21%	10.00%
----------------------------------	--------	-------	--------

Variația încasărilor operaționale (fără modificarea valorii reziduale)

Diminuarea încasărilor operaționale cu -10.0%	a = 8%	VAN = -3577904916	RIR = -3.96%
Încasări operaționale modificate		4,659,223	4,659,223
Flux de numerar operational net modificat		-354822	-354822
Flux de numerar net ajustat modificat	-3,862,720,608	-354,822	-354,822
Indicatori	8.00%	-3,577,904,916	-3.96%
Abaterea relativă a parametrilor	0.00%	5.06%	-10.00%
Diminuarea încasărilor operaționale cu -5.0%	a = 8%	VAN = -3576947976	RIR = -4.18%
Încasări operaționale modificate		4,918,069	4,918,069
Flux de numerar operational net modificat		-95976	-95976
Flux de numerar net ajustat modificat	-3,862,720,608	-95,976	-95,976
Indicatori	8.00%	-3,576,947,976	-4.18%
Abaterea relativă a parametrilor	0.00%	5.03%	-5.00%
Diminuarea încasărilor operaționale cu -1.0%	a = 8%	VAN = -3576182423	RIR = -4.35%
Încasări operaționale modificate		5,125,145	5,125,145
Flux de numerar operational net modificat		111100	111100
Flux de numerar net ajustat modificat	-3,862,720,608	111,100	111,100
Indicatori	8.00%	-3,576,182,423	-4.35%

Abaterea relativă a parametrilor		0.00%	5.01%	-1.00%
Creșterea încasărilor operaționale cu	1.0%	a = 8%	VAN = -3575799647	RIR = -4.44%
Încasări operaționale modificate			5,228,684	5,228,684
Flux de numerar operational net modificat			214639	214639
Flux de numerar net ajustat modificat		-3,862,720,608	214,639	214,639
Indicatori		8.00%	-3,575,799,647	-4.44%
Abaterea relativă a parametrilor		0.00%	5.00%	1.00%
Creșterea încasărilor operaționale cu	5.0%	a = 8%	VAN = -3575034094	RIR = -4.62%
Încasări operaționale modificate			5,435,760	5,435,760
Flux de numerar operational net modificat			421715	421715
Flux de numerar net ajustat modificat		-3,862,720,608	421,715	421,715
Indicatori		8.00%	-3,575,034,094	-4.62%
Abaterea relativă a parametrilor		0.00%	4.98%	5.00%
Creșterea încasărilor operaționale cu	10.0%	a = 8%	VAN = -3574077154	RIR = -4.84%
Încasări operaționale modificate			5,694,606	5,694,606
Flux de numerar operational net modificat			680561	680561
Flux de numerar net ajustat modificat		-3,862,720,608	680,561	680,561
Indicatori		8.00%	-3,574,077,154	-4.84%
Abaterea relativă a parametrilor		0.00%	4.95%	10.00%

Variația plăților operaționale (fără modificarea valorii reziduale)

Diminuarea plăților operaționale cu	-10.0%	a = 8%	VAN = -3574137366	RIR = -3.96%
Plăți operaționale modificate			4,512,641	4,512,641
Flux de numerar operational net modificat			664274	664274
Flux de numerar net ajustat modificat		-3,862,720,608	664,274	664,274
Indicatori		8.00%	-3,574,137,366	-3.96%
Abaterea relativă a parametrilor		0.00%	4.95%	-10.00%
Diminuarea plăților operaționale cu	-5.0%	a = 8%	VAN = -3575064200	RIR = -4.18%
Plăți operaționale modificate			4,763,343	4,763,343
Flux de numerar operational net modificat			413572	413572
Flux de numerar net ajustat modificat		-3,862,720,608	413,572	413,572
Indicatori		8.00%	-3,575,064,200	-4.18%

Abaterea relativă a parametrilor		0.00%	4.98%	-5.00%
Diminuarea plăților operaționale cu	-1.0%	a = 8%	VAN = -3575805668	RIR = -4.35%
Plăți operaționale modificate			4,963,905	4,963,905
Flux de numerar operational net modificat			213010	213010
Flux de numerar net ajustat modificat		-3,862,720,608	213,010	213,010
Indicatori		8.00%	-3,575,805,668	-4.35%
Abaterea relativă a parametrilor		0.00%	5.00%	-1.00%
Creșterea plăților operaționale cu	1.0%	a = 8%	VAN = -3576176402	RIR = -4.44%
Plăți operaționale modificate			5,064,185	5,064,185
Flux de numerar operational net modificat			112729	112729
Flux de numerar net ajustat modificat		-3,862,720,608	112,729	112,729
Indicatori		8.00%	-3,576,176,402	-4.44%
Abaterea relativă a parametrilor		0.00%	5.01%	1.00%
Creșterea plăților operaționale cu	5.0%	a = 8%	VAN = -3576917869	RIR = -4.62%
Plăți operaționale modificate			5,264,747	5,264,747
Flux de numerar operational net modificat			-87833	-87833
Flux de numerar net ajustat modificat		-3,862,720,608	-87,833	-87,833
Indicatori		8.00%	-3,576,917,869	-4.62%
Abaterea relativă a parametrilor		0.00%	5.03%	5.00%
Creșterea plăților operaționale cu	10.0%	a = 8%	VAN = -3577844704	RIR = -4.84%
Plăți operaționale modificate			5,515,450	5,515,450
Flux de numerar operational net modificat			-338535	-338535
Flux de numerar net ajustat modificat		-3,862,720,608	-338,535	-338,535
Indicatori		8.00%	-3,577,844,704	-4.84%
Abaterea relativă a parametrilor		0.00%	5.06%	10.00%

Scenariul 2- recomandat

Variația ratei de actualizare

Diminuarea ratei de actualizare cu	-10.0%	a = 7.2%	VAN = -1777684994	RIR = -3.78%
Rata de actualizare modificata		7.20%	7.20%	7.20%

Factor de actualizare modificat	1.000	0.933	0.870
Indicatori	7.20%	-1,777,684,994	-3.78%

Abaterea relativă a parametrilor	-10.00%	5.80%	-10.00%
Diminuarea ratei de actualizare cu -5.0%	a = 7.6%	VAN = -1771863910	RIR = -3.99%

Rata de actualizare modificata	7.60%	7.60%	7.60%
--------------------------------	-------	-------	-------

Factor de actualizare modificat	1.000	0.929	0.864
---------------------------------	-------	-------	-------

Indicatori	7.60%	-1,771,863,910	-3.99%
------------	-------	----------------	--------

Abaterea relativă a parametrilor	-5.00%	5.46%	-5.00%
Diminuarea ratei de actualizare cu -1.0%	a = 7.92%	VAN = -1767211692	RIR = -4.16%

Rata de actualizare modificata	7.92%	7.92%	7.92%
--------------------------------	-------	-------	-------

Factor de actualizare modificat	1.000	0.927	0.859
---------------------------------	-------	-------	-------

Indicatori	7.92%	-1,767,211,692	-4.16%
------------	-------	----------------	--------

Abaterea relativă a parametrilor	-1.00%	5.18%	-1.00%
Creșterea ratei de actualizare cu 1.0%	a = 8.08%	VAN = -1764887494	RIR = -4.24%

Rata de actualizare modificata	8.08%	8.08%	8.08%
--------------------------------	-------	-------	-------

Factor de actualizare modificat	1.000	0.925	0.856
---------------------------------	-------	-------	-------

Indicatori	8.08%	-1,764,887,494	-4.24%
------------	-------	----------------	--------

Abaterea relativă a parametrilor	1.00%	5.04%	1.00%
Creșterea ratei de actualizare cu 5.0%	a = 8.4%	VAN = -1760243533	RIR = -4.41%

Rata de actualizare modificata	8.40%	8.40%	8.40%
--------------------------------	-------	-------	-------

Factor de actualizare modificat	1.000	0.923	0.851
---------------------------------	-------	-------	-------

Indicatori	8.40%	-1,760,243,533	-4.41%
------------	-------	----------------	--------

Abaterea relativă a parametrilor	5.00%	4.77%	5.00%
Creșterea ratei de actualizare cu 10.0%	a = 8.8%	VAN = -1754448090	RIR = -4.62%

Rata de actualizare modificata	8.80%	8.80%	8.80%
--------------------------------	-------	-------	-------

Factor de actualizare modificat	1.000	0.919	0.845
---------------------------------	-------	-------	-------

Indicatori	8.80%	-1,754,448,090	-4.62%
------------	-------	----------------	--------

Abaterea relativă a parametrilor	10.00%	4.42%	10.00%
----------------------------------	--------	-------	--------

Variația încasărilor operaționale (fără modificarea valorii reziduale)

Diminuarea încasărilor operaționale cu -10.0%	a = 8%	VAN = -1782522626	RIR = -3.78%
Încasări operaționale modificate		4,659,223	4,659,223

Flux de numerar operational net modificat			2181517	2181517
Flux de numerar net ajustat modificat	-1,933,834,601		2,181,517	2,181,517
Indicatori	8.00%		-1,782,522,626	-3.78%
Abaterea relativă a parametrilor	0.00%		6.09%	-10.00%
Diminuarea încasărilor operaționale cu	-5.0%	a = 8%	VAN = -1781565685	RIR = -3.99%
Încasări operaționale modificate			4,918,069	4,918,069
Flux de numerar operational net modificat			2440363	2440363
Flux de numerar net ajustat modificat	-1,933,834,601		2,440,363	2,440,363
Indicatori	8.00%		-1,781,565,685	-3.99%
Abaterea relativă a parametrilor	0.00%		6.04%	-5.00%
Diminuarea încasărilor operaționale cu	-1.0%	a = 8%	VAN = -1780800133	RIR = -4.16%
Încasări operaționale modificate			5,125,145	5,125,145
Flux de numerar operational net modificat			2647439	2647439
Flux de numerar net ajustat modificat	-1,933,834,601		2,647,439	2,647,439
Indicatori	8.00%		-1,780,800,133	-4.16%
Abaterea relativă a parametrilor	0.00%		5.99%	-1.00%
Creșterea încasărilor operaționale cu	1.0%	a = 8%	VAN = -1780417357	RIR = -4.24%
Încasări operaționale modificate			5,228,684	5,228,684
Flux de numerar operational net modificat			2750978	2750978
Flux de numerar net ajustat modificat	-1,933,834,601		2,750,978	2,750,978
Indicatori	8.00%		-1,780,417,357	-4.24%
Abaterea relativă a parametrilor	0.00%		5.97%	1.00%
Creșterea încasărilor operaționale cu	5.0%	a = 8%	VAN = -1779651804	RIR = -4.41%
Încasări operaționale modificate			5,435,760	5,435,760
Flux de numerar operational net modificat			2958054	2958054
Flux de numerar net ajustat modificat	-1,933,834,601		2,958,054	2,958,054
Indicatori	8.00%		-1,779,651,804	-4.41%
Abaterea relativă a parametrilor	0.00%		5.92%	5.00%
Creșterea încasărilor operaționale cu	10.0%	a = 8%	VAN = -1778694863	RIR = -4.62%
Încasări operaționale modificate			5,694,606	5,694,606
Flux de numerar operational net modificat			3216900	3216900

Flux de numerar net ajustat modificat	-1,933,834,601	3,216,900	3,216,900
Indicatori	8.00%	-1,778,694,863	-4.62%
Abaterea relativă a parametrilor	0.00%	5.86%	10.00%

Variația plăților operaționale (fără modificarea valorii reziduale)

Diminuarea plăților operaționale cu	-10.0%	a = 8%	VAN = -1779692748	RIR = -3.78%
Plăți operaționale modificate			2,229,935	2,229,935
Flux de numerar operational net modificat			2946979	2946979
Flux de numerar net ajustat modificat	-1,933,834,601		2,946,979	2,946,979
Indicatori	8.00%		-1,779,692,748	-3.78%
Abaterea relativă a parametrilor	0.00%		5.92%	-10.00%
Diminuarea plăților operaționale cu	-5.0%	a = 8%	VAN = -1780150746	RIR = -3.99%
Plăți operaționale modificate			2,353,821	2,353,821
Flux de numerar operational net modificat			2823094	2823094
Flux de numerar net ajustat modificat	-1,933,834,601		2,823,094	2,823,094
Indicatori	8.00%		-1,780,150,746	-3.99%
Abaterea relativă a parametrilor	0.00%		5.95%	-5.00%
Diminuarea plăților operaționale cu	-1.0%	a = 8%	VAN = -1780517145	RIR = -4.16%
Plăți operaționale modificate			2,452,929	2,452,929
Flux de numerar operational net modificat			2723986	2723986
Flux de numerar net ajustat modificat	-1,933,834,601		2,723,986	2,723,986
Indicatori	8.00%		-1,780,517,145	-4.16%
Abaterea relativă a parametrilor	0.00%		5.97%	-1.00%
Creșterea plăților operaționale cu	1.0%	a = 8%	VAN = -1780700344	RIR = -4.24%
Plăți operaționale modificate			2,502,483	2,502,483
Flux de numerar operational net modificat			2674431	2674431
Flux de numerar net ajustat modificat	-1,933,834,601		2,674,431	2,674,431
Indicatori	8.00%		-1,780,700,344	-4.24%
Abaterea relativă a parametrilor	0.00%		5.98%	1.00%
Creșterea plăților operaționale cu	5.0%	a = 8%	VAN = -1781066743	RIR = -4.41%
Plăți operaționale modificate			2,601,591	2,601,591
Flux de numerar operational net modificat			2575323	2575323

Flux de numerar net ajustat modificat	-1,933,834,601	2,575,323	2,575,323
Indicatori	8.00%	-1,781,066,743	-4.41%
Abaterea relativă a parametrilor	0.00%	6.01%	5.00%
Creșterea plăților operaționale cu	10.0%	a = 8%	VAN = -1781524741 RIR = -4.62%
Plăți operaționale modificate		2,725,477	2,725,477
Flux de numerar operational net modificat		2451438	2451438
Flux de numerar net ajustat modificat	-1,933,834,601	2,451,438	2,451,438
Indicatori	8.00%	-1,781,524,741	-4.62%
Abaterea relativă a parametrilor	0.00%	6.03%	10.00%

Analiza de sensibilitate releva ca variația valorii de investiție în intervalul analizat nu va produce schimbări. Indicatorii financiari RIR și VAN nu ating valoarea de comutare: RIRF nu depășește rata de actualizare, VANF rămâne negativ.

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

Ipotezele principale luate în considerare la elaborarea analizei proiectului sunt următoarele :

- din punctul de vedere al disponibilității resurselor financiare- beneficiarul va asigura finanțarea cheltuielilor suplimentare (conexe) ce vor apărea în timpul execuției lucrărilor
- din punct de vedere al întreținerii și protejării infrastructurii - în scopul atingerii obiectivului vizat pe termen lung este important ca, beneficiarul sa poată menține o infrastructura la parametri tehnico-functionali adecvați. Beneficiarul va aloca atât fondurile cat și resursele umane necesare îndeplinirii acestui obiectiv.

La nivelul rezultatelor estimate - obținerea rezultatelor estimate este inevitabil legata și de concretizarea unor factori și condiții în afara controlului direct al proiectului.

Printre acestea se număra :

- utilizarea echipamentelor și materialelor adecvate, precum și a soluțiilor tehnice și de proiectare în conformitate cu normele existente în domeniu. Rezultatele proiectului sunt influențate atât de calitatea materiilor prime și a echipamentelor utilizate de către contractanții lucrărilor de construire, cat și de gradul de conformitate al soluțiilor tehnice cu cele mai bune practici în domeniul construcțiilor civile. Supravegherea sistematica și calificata, efectuada de către promotorul proiectului, va contribui semnificativ la reducerea riscurilor implicate de aceste aspecte tehnice;
- respectarea normelor de proiectare și de protecție a mediului înconjurător. Pe tot parcursul procesului de identificare a soluției tehnice ce va fi implementata și de elaborare a detaliilor de execuție, un element esențial este reprezentat de respectarea legislației existent în domeniul construcțiilor și în domeniul mediului. In acest sens au fost intreprinse toate eforturile necesare pentru identificarea celei mai potrivite soluții din punct de vedere al costurilor și concepției tehnice;

Analiza riscului poate fi atât cantitativa cat și calitativa și depinde de existenta datelor și a cunoștințelor respective.

Au fost identificate anumite riscuri care pot apărea pe parcursul derulării proiectului și desfășurării activității asupra utilizării infrastructurii:

- **riscuri tehnice** – din punct de vedere tehnic variantele tehnico-economice analizate sunt cu risc minim. La analiza soluțiilor s-a ținut seama de încadrarea în prevederile normelor tehnice în vigoare, s-a prevăzut utilizarea numai a materialelor agrementate, procurate de la surse autorizate. Singurul risc tehnic constă în eventualele neconcordanțe între proiect și situația din teren, dar și acestea sunt minime având în vedere modul temeinic de culegere al datelor din teren. Aceste situații, dacă apar, vor fi acoperite din valoarea de cheltuielilor diverse și neprevăzute din devizul general al investiției;
- **riscuri financiare** – sunt minime întrucât la derularea finanțării investiției, se recomandă ca beneficiarul să fie consiliat de specialiști în domeniul.
- **riscuri instituționale** – nu există motive pentru împiedecarea sau obstrucționarea derulării investiției din partea vreunei instituții emitente de avize, fiind îndeplinite toate condițiile necesare autorizării construcțiilor;
- **riscuri legale** – având în vedere faptul că legislația în domeniul investițiilor este într-un proces de perfecționare continuă, este posibilă o modificare a acesteia, cu implicații financiare asupra derulării proiectului. Însa și acest risc este minim dacă se obține repede finanțarea investiției și de demarează repede lucrările de execuție, întrucât modificările legislative nu se aplică, de regulă, retroactiv.

Considerăm că nu există alte riscuri semnificative care ar putea afecta buna implementare și desfășurare a proiectului. Identificarea riscurilor este de dubla factură și anume:

- identificarea calitativă a riscurilor (probabilitate și impact);
- identificarea cantitativă a riscurilor (măsurarea impactului)

Probabilitatea de apariție a unui risc este definită ca un raport între numărul de evenimente “favorabile” care pot conduce la apariția riscului și numărul total de evenimente.

Impactul reprezintă gradul de severitate cu care se manifestă riscul asupra unei situații analizate.

În funcție de probabilitate și impact riscurile se clasifică în:

- riscuri de impact mare și probabilitate mare;
- riscuri de impact mare și probabilitate mică;
- riscuri de impact mic și probabilitate mare;
- riscuri de impact mic și probabilitate mică;

Tehnicile de control a riscului (recunoscute în literatura de specialitate) se împart în următoarele categorii:

- **evitarea riscului:** presupune înlăturarea totală a riscului din cadrul proiectului care este executat. Evitarea riscului poate însemna chiar renunțarea la executarea proiectului;
- **reducerea riscului:** presupune diminuarea probabilității, a impactului sau a ambelor. Reducerea riscului este o strategie importantă și poate fi rentabilă dacă se compară cu costurile pe care le-ar cauza riscurile care s-ar materializa;
- **transferarea riscurii:** asigurarea este un mijloc de transferare a impactului financiar pe care îl are materializarea unui risc;
- **planuri pentru situații neprevăzute:** se referă la identificarea unor opțiuni alternative care să prevadă strategii acceptabile care să contribuie la recuperarea unor eventuale pierderi

Matricea de control al riscurilor identificate și măsurile de management a acestora sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Nr crt.	Risc	Tehnici de control	Masuri de management al riscurilor
1	ritm lent de realizare a investițiilor	reducerea riscului	furnizarea de informatii despre rezultatele investiției realizate în mediul urban și promovarea la nivel local prevederea în contract a unor penalitati pentru depasirea termenelor intermediare și finale
2	intarzieri in realizarea lucrărilor datorate antreprenorului	transferarea riscului	prevederea in contract a unor penalitati pentru depasirea termenelor intermediare și finale prevederea in contract a unor clauze pentru incheierea de asigurari profesionale cu firma certificate.
3	intarzieri in realizarea lucrărilor datorate condițiilor meteorologice nefavorabile	plan pentru situatii neprevazute	reeșalonarea graficului de executie a lucrărilor

Riscurile reprezinta o caracteristica esentiala și definitorie a oricarui proiect. O idee de proiect nu poate fi completa fara a lua in calcul și riscurile acestuia. Pentru a diminua riscurile este necesara identificarea lor, evaluare, planificarea raspunsului la factorii de risc, monitorizarea riscurilor și tinerea acestora sub control.

Proiectul este construit pe o idee asumata, pentru punerea ei in practica fiind luate in considerare aspectele de natura financiara, de organizare a activitatilor și de managment adecvat, elemente definitorii in asigurarea unei implementari eficiente. Totusi trebuie luat in considerare faptul ca pe parcursul implementarii pot sa apara elemente de risc, de natura a conduce catre un esec al proiectului prin neatingerea obiectivelor specifice mentionate și implicit a obiectivului general al proiectului.

Preconditia necesara demararii tuturor lucrărilor este asigurarea finantarii pentru realizarea proiectului de executie a lucrărilor de construire conform temei de proiectare. Aceasta presupune in principal semnarea contractului de executie lucrări între antreprenor și beneficiar.

- in cazul in care contractul de executie lucrări nu este adjudecat din diverse motive (ofertele pot fi nesatisfacatoare din punct de vedere tehnico-economic sau pot avea o valoare mai mare decat cea prevazuta in buget) proiectul nu poate fi implementat;
- cu cat intarzie activitatea de atribuire a contractului de executie lucrări cu atât se demareaza mai tarziu activitate de construire efectiva. Pentru evitarea acestor situatii solicitantul se va

implica activ în plasarea anunțurilor cu privire la licitația de lucrări în publicații relevante, cu respectarea prevederilor legale în domeniu;

- respectarea graficului de execuție lucrări prin care antreprenorul s-a angajat să finalizeze obiectivul, privind execuția lucrărilor, poate fi o ipoteză controlată prin proiect, prin activități de predare intermediară, precum și prin urmărirea îndeaproape a modului în care se desfășoară execuția de către proiectant și dirigințele de șantier. Pe lângă o serie de acțiuni controlabile care pot interveni, există și o serie de factori externi necotrolabili care pot produce întârzieri în predarea amplasamentului;
- încadrarea activității antreprenorului în bugetul prestabilit este un alt element important ce trebuie avut în vedere. Orice depășire de buget presupune alocarea de fonduri suplimentare din partea beneficiarului.
- în ceea ce privește dificultățile în asigurarea resurselor necesare administrării obiectivului, beneficiarul poate apela la un credit extern;
- se impune o analiză a costurilor suplimentare aparute și identificarea unor metode de diminuare a acestora sau a unor surse externe de finanțare.

Principalele riscuri susceptibile să afecteze proiectul pot fi descrise astfel:

- să apară dificultăți de cooperare între diferite părți implicate în derularea proiectului;
- incapacitatea de a efectua la timp plățile datorate datorită unor blocaje de natură internă sau externă;
- întârzieri rezultate din decizii referitoare la derularea contractului de lucrări de construcții;
- incapacitatea firmelor selectate de a respecta graficul de execuție al contractelor, incapacitatea acestora de a depăși eventuale întârzieri în fluxul de numerar ;
- incapacitatea de a mobiliza resurse umane și materiale necesare în timp util, incapacitatea de a recupera eventuale întârzieri cauzate de piedici interne sau externe;
- contractarea și implementarea cu întârziere a contractelor de dirigenție de șantier, execuție lucrări, furnizare;
- modificări/schimbări semnificative aduse procedurilor de lucru interne ce pot afecta activitatea beneficiarului ;
- implementarea incorectă a planului de investiții la nivel local ;
- posibile modificări ale legislației privind achizițiile publice ori a normelor de implementare ce pot afecta derularea procedurilor de achiziție publică ;
- modificarea soluțiilor tehnice pe parcursul derulării proiectului ca urmare a cerințelor beneficiarului ;
- interpretări incorecte ale procedurilor și documentelor legislative, care pot conduce la nereguli, blocaje financiare etc. cu implicații serioase în ceea ce privește susținerea financiară ;
- modificarea legislației în ceea ce privește aspectele tehnice ale proiectului – proiectare, execuție, SSM;
- apariția unor lucrări diverse și neprevăzute de natură geologică, schimbări de soluții tehnice aparute după decopertări, etc. ;
- condiții climatice deosebit de dificile care întârzie finalizarea lucrărilor;
- rezilierea contractului de execuție lucrări sau a celui de supraveghere tehnică în cazul neîndeplinirii la termen și/ sau în condiții necorespunzătoare a sarcinilor de către antreprenor/dirigență de șantier ;
- riscul afectării unor construcții (ex. rețele, clădiri) existente pe perioada de execuție a lucrărilor;

- defectarea echipamentelor/dotarilor care urmeaza a fi furnizate sau nefunctionarea corespunzatoare a acestora

Au fost indentificate corespunzator fiecarui risc in parte și masurile de contracarare in situatia manifestarii aparitiei lor, pentru a reduce cat mai mult efectele dorite, rezultand o serie de masuri aplicabile:

- se va acorda o atentie deosebita intocmirii documentatiei de atribuire in sensul introducerii de informatii clare, de natura a reduce timpul acordat clarificarilor. Se va urmari ca atât conditiile de calificare cat și cele de atribuire sa fie intocmite in asa fel incat sa fie evitate contestatiile ce pot genera reluarea prcesului de atribuire a contractelor, in special a contractului de executie lucrari. In programarea activitatilor s-a tinut cont de aceste aspecte acordandu-se o perioada de timp rezonabil mai mare;
- reprezentantul legal al beneficiarului detine experienta, acesta asigurand managementul implementarii in perioada anterioara pentru mai multe proiecte similare. Chiar daca responsabilitatea revine reprezentantului legal, experienta firmei de proiectare si expertiza reprezentantilor acesteia , mai ales in implementarea proiectelor ce au ca obiect realizarea si executia lucrarilor de construire si amenajare va reduce riscul identificat;
- neefectuarea la timp a platilor, poate genera complicatii asupra derularii in timp a proiectului sar si asupra calitatii lucrarilor. Mai ales in activitatea de constructii, intreruperea lucrarilor pe motiv de neplata a lucrarilor efectuate si nu numai, poate genera cheltuieli suplimentare cu conservarea, paza, reluarea proceselor, etc. pot sa rezulte atât din cauza ca pot fi comise erori ale beneficiarului ce pot genera amanari de plari si blocaje ale investitiei datorate unor erori sistematice. Resursele umane suficiente si calificate vor fi in masura sa inlature blocajele financiare de ordin intern (amanari la plata si pierderi financiare);
- va fi tinuta o legatura permanenta cu beneficiarul pentru proiect in scopul evitarii neplacerilor se pot fi create de interpretari aproximative/ eronate ale actelor legislative, etc ;
- riscurile de natura diverse si neprevazute nu pot fi controlate. Ele pot sa apara sau nu, iar ca masuri de diminuaere/rezolvare a eventualelor situatii se mizeaza pe calitatea si experienta proiectantului desemnat in acordarea asistentei tehnice pentru implementarea proiectului precum si pe atentie care va fi acordata atribuirii contractului de dirigintie de santier;
- proiectul tehnic de executie poate asigura garantia implementarii lui in mod corect cu modificari pe parcursul implementarii nesubstantiale. Pot apărea insa situatii noi care sa reclame modificari de solutii tehnice si in aceste situatii, in functie de natura si caracterul lor pot fi considerate ca fiind substantiale, necesitand reproiectare si eventual noi proceduri de atribuire. De asemenea acelasi lucru se poate intampla in situatia imposibilitatii constructorului de a mai termina contractul din diverse motive. Ca si masuri pe langa atentie acordata in atribuirea contractelor , au fost prevazute perioade de timp relativ mai mari pentru implementare a contractelor de lucrari in special .
- contracararea riscului de implementare incorecta a planului de investitii la nivel local este relativ dificila in situatia in care problemele imbraca un aspect global(a se vedea criza financiara precedenta care a infuientat extern de negativ mediu de afaceri si implementarea proiectelor cu finantare locala).
- modificarile legislative nu se pot constitui intr-o problema in situatia in care acestea nu vor afecta conditiile contractuale asumate de parti. Ele pot fi insa de natura a intarzia implementarea proiectului , insa in conditiile unui management adecvat , a unor parteneri implicati, cu masurile prezentate anterior, rezultatul poate de atins.

Riscuri interne

- intarzieri in mobilizarea fondurilor din partea beneficiarului

Riscuri externe

- instabilitatea cadrului legal;
- intarzieri generate de procedurile de licitatie: a unor oferte tehnice neadecvate sau cu o valoare mai mare deact cea stabilita prin buget;
- neincadrarea in graficul de timp al antreprenorului;
- depasirea bugetului de catre antreprenor;
- intarzieri in achizitia utilajelor, a echipamentelor necesare, a dotarilor specifice din lista de dotari.

Riscuri asumate (tehnice, financiare , institutionale, legale)

Proiectele de investitii sunt intotdeauna influentate de factori aflati in afara controlului direct al managerilor de proiect .

Cand realizam identificarea si evaluarea riscurilor trebuie sa luam in considerare posibile probleme legate de livrarea/eficienta output-urilor

	Factor de risc generat de	Nivel risc
Activitati	- lipsa resurselor umane corespunzatoare pregatite pentru completarea echipei de implementare a proiectului. Acest risc poate sa apara daca in procesul de recrutare si selectie de personal nu exista suficienta motivatie si interes pentru angajarea in proiect	Scazut
	- disponibilitatea redusa a furnizorului de a intocmi documente de ofertate conforme cu procedurile de achizitii publice. Aceasta indisponibilitate poate fi determinata de complexitatea si volumul dosarelor de licitatie	Mediu
	- modificari legislative in domeniul UAT - restructurarea unor compartimente, modificarea sarcinilor si atributiunilor personalului; - riscul este considerat mediu mai cu seama datorita faptului ca inca se produc modificari si reorganizari la nivel de ministere	Mediu

Nivel	Factor de risc generat de	Nivel risc
Rezultate	- capacitatea insuficienta de finantare si cofinantare la timp a investitiei	Mediu
	- factori neidentificabili pana la decopertarea constructiei, in prezent neidentificati	Scazut
	- proiectarea neadaptata la conditiile specifice infrastructurii actuale si a situatiei de pe teren. Acest risc poate sa apara ca urmare a unei	Scazut

	evaluări incorecte a modalității de realizare a infrastructurii și construcției	
	- întârzierea lucrărilor datorită alocării defectuoase de resurse executantului. Situația poate să apară dacă executantul derulează și alte lucrări în paralel	Scazut
	- nerespectarea specificațiilor tehnice și a standardelor de calitate în execuția lucrărilor. Riscul poate fi diminuat prin asigurarea corespunzătoare a inspecției de șantier	Scazut
	- creșterea prețurilor la materii prime, materiale, servicii	Mediu
	- variabilitatea calitatii materialelor cu menținerea prețului	Scazut
	- modificarea fiscalității, a apariției unor taxe și impozite suplimentare care să îngreuneze finanțarea proiectului	Mediu
	- potențiala instabilitate a cadrului legislativ	Mediu

Nivel	Factor de risc generat de	Nivel risc
Obiective	- nerespectarea clauzelor contractuale a unor contractanți/subcontractanți	Mediu
	- exploatarea necorespunzătoare a construcției și a infrastructurii de durată execuției, aceasta și după finalizare	Mediu
	- neimplicarea comunității în întreținerea și utilizarea investiției	Scazut

Măsuri de administrarea riscurilor

Administrarea riscului reprezintă o componentă importantă a managementului de proiect. Atingerea acestor obiective generale presupune existența anumitor condiții de incertitudine, respectiv asumarea unui risc. În aceste condiții, echipa de management a proiectului trebuie să urmărească atingerea obiectivelor proiectului cu menținerea riscului la un nivel acceptabil.

Administrarea riscurilor se va efectua printr-un complex de decizii în cadrul echipei de management a proiectului și a factorilor de decizie care să ducă la monitorizarea permanentă a riscului și reducerea sau compensarea efectelor acestuia.

Procesul de management al riscului cuprinde trei faze:

- Identificarea riscului;
- Analiza riscului;
- Reacția la risc.

În etapa de identificare a riscului se vor utiliza liste de control (ce se întâmplă dacă).

Se evaluează pericolele potențiale, efectele și probabilitățile de apariție ale acestora pentru a decide care riscuri trebuie prevenite. Tot în această etapă se elimină riscurile nerelevante adică acele elemente de risc cu probabilități reduse de apariție sau cu efect nesemnificativ.

Analiza riscului utilizează metode precum: determinarea valorii așteptate.

Reacția la risc va cuprinde măsuri și acțiuni pentru diminuarea, eliminarea sau repartizarea riscului.

Diminuarea riscului se va realiza prin:

- programare – dacă riscurile sunt legate de termene de execuție ;
- instruire pentru activitățile influențate de productivitatea și calitatea lucrărilor;
- re-proiectarea judicioasă a activităților, fluxurilor de materiale și folosirea echipamentelor.

Îndepărtarea/eliminarea riscurilor se va realiza prin:

- inițierea unor activități suplimentare acolo unde este posibil;
- stabilirea unor preturi acoperitoare riscurilor;
- condiționarea unor evenimente.

ANALIZA VARIANTEI DE COLABORARE

CU OPERATORII DE TELEFONIE MOBILĂ/FIXĂ

**care au deja parte importantă de canalizație implementată, în vederea
realizării proiectului NETCITY Constanța.**

În situația în care va exista o înțelegere cu operatorii, astfel ca primăria să poată folosi canalizația subterană a acestora, este destul de probabil ca primăria să poată avea cel mult o teavă cu tubete în canalizația operatorilor. Costurile acestei înțelegeri depind de modul de negociere între operator și primărie.

Asemenea înțelegere ar avea dezavantajul ca primăria nu va mai putea instala cablurile de iluminat public așa cum este prevăzut în actualul SF, posibil ca operatorul să nu aibă prea mult loc în canalizația sa.

De asemenea, rețeaua de case este puțin abordată de operatori în canalizație subterană, la momentul implementării proiectelor s-a optat pentru zonele de blocuri.

O analiză concretă se poate face doar după ce există o înțelegere, moment în care se va ști dacă această variantă este avantajoasă.

ANALIZA ABORDARII PROIECTULUI IN PARTENERIAT

PUBLIC -PRIVAT

In varianta existentei unui partener privat care doreste sa investeasca in proiectul Nectcity Constanta, primaria va trebui sa acorde diverse facilitati investitorului care va deveni partener in calitate de concesionar.

De regula Concesionarul este îndreptatit sa construiasca, pe terenul domeniul public, astfel încât Concedentului, (in cazul de fata primaria) sa-i revina integral proprietatea asupra "Rețelei Nectcity Constanta" la data ajungerii la termen a contractului (**împlinirea a 49 de ani**) sau la încetarea contractului .

Din punct de vedere comercial, de regula intelegerea poate fi astfel (similara cu altte orase):

Concesionarul **va plati primariei o redeventa echivalenta cu 12 % din veniturile anuale** încasate din activitatea de închiriere tubete și/sau fibra optica

11. ANEXA 3

Devizul Gen. al lucrarii pentru Scenariul 1(**nerecomandat**)

OBIECTIV: DEVIZ SCENARIUL #1 CANIVOU(NERECOMANDAT)
Beneficiar: Primaria Constanta
Proiectant: SC Ton Telecom SRL

Ton-Telecom

Proiect: Net City Municipiul Constanta nr: C01 / 2022
Plansa: ANEXA NR.7
Faza: SF

DG - DEVIZ GENERAL
al obiectivului de investitii**DEVIZ SCENARIUL #1 CANIVOU(NERECOMANDAT)**

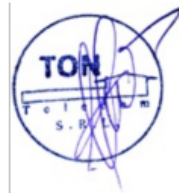
12/28/2024

Conform H.G. nr. 1116 din 2023

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOL 1				
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	701,050.47	133,199.59	834,250.06
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	500,704.28	95,133.81	595,838.09
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	220,354.20	41,867.30	262,221.50
	TOTAL CAPITOL 1	1,422,108.95	270,200.70	1,692,309.65
CAPITOL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
	TOTAL CAPITOL 2	377,483.17	71,721.80	449,204.97
CAPITOL 3				
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	210,040.00	39,907.60	249,947.60
3.1.1	Studii de teren	110,040.00	20,907.60	130,947.60
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
3.1.3	Alte studii specifice	100,000.00	19,000.00	119,000.00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	21,000.00	3,990.00	24,990.00
3.3	Expertizare tehnica	0.00	0.00	0.00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor, auditul pentru siguranta rutiera	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	2,545,322.01	483,611.18	3,028,933.19
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/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	129,800.00	24,662.00	154,462.00
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	650,000.00	123,500.00	773,500.00
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	21,000.00	3,990.00	24,990.00
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	1,744,522.01	331,459.18	2,075,981.19
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	21,222.00	4,032.18	25,254.18
3.7	Consultanta	4,304,614.84	817,876.82	5,122,491.66
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	4,252,314.84	807,939.82	5,060,254.66
3.7.2	Auditul financiar	52,300.00	9,937.00	62,237.00
3.8	Asistenta tehnica	4,426,595.22	841,053.09	5,267,648.31
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	443,704.22	84,303.80	528,008.02
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor	436,644.22	82,962.40	519,606.62
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	7,060.00	1,341.40	8,401.40
3.8.2	Dirigentie de santier	3,798,891.00	721,789.29	4,520,680.29
3.8.3	Coordonator in materie de securitate si sanatate - conform Hotararii Guvernului nr. 300/2006, cu modificarile si completarile ulterioare	184,000.00	34,960.00	218,960.00
	TOTAL CAPITOL 3	11,528,794.07	2,190,470.87	13,719,264.94

DEVIZUL GENERAL: DEVIZ SCENARIUL #1 CANIVOU(NERECOMANDAT)

1	2	3	4	5
CAPITOL 4				
Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	2,505,681,997.79	476,079,579.58	2,981,761,577.37
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	779,240.63	148,055.72	927,296.35
4.6	Active necorporale	561,611.55	106,706.19	668,317.74
	TOTAL CAPITOL 4	2,507,022,849.97	476,334,341.49	2,983,357,191.46
CAPITOL 5				
Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	24,777,064.40	4,707,642.24	29,484,706.64
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	12,388,532.20	2,353,821.12	14,742,353.32
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului	12,388,532.20	2,353,821.12	14,742,353.32
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	27,579,787.96	0.00	27,579,787.96
5.2.1	Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	12,535,114.25	0.00	12,535,114.25
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	2,507,022.85	0.00	2,507,022.85
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	12,535,114.25	0.00	12,535,114.25
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	2,536.61	0.00	2,536.61
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	75,419,843.02	14,329,770.17	89,749,613.19
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	7,020.00	1,333.80	8,353.80
	TOTAL CAPITOL 5	127,783,715.38	19,038,746.21	146,822,461.59
CAPITOL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	50,000.00	9,500.00	59,500.00
6.2	Probe tehnologice si teste	5,000.00	950.00	5,950.00
	TOTAL CAPITOL 6	55,000.00	10,450.00	65,450.00
CAPITOL 7				
Cheltuieli aferente marjei de buget si pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret				
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 + 5.1.1)	633,179,636.59	120,304,130.95	753,483,767.54
7.2	Cheltuieli aferente marjei de buget si pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret	581,351,020.25	110,456,693.85	691,807,714.10
	TOTAL CAPITOL 7	1,214,530,656.84	230,760,824.80	1,445,291,481.64
TOTAL GENERAL		3,862,720,608.38	728,676,755.87	4,591,397,364.25
din care: C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		2,519,870,122.11	478,775,323.20	2,998,645,445.31

 Proiectant
 SC TON TELECOM SRL


Devizul Gen. al lucrarii pentru Scenariul 2(recomandat)

DEVIZ SCENARIUL #2 (RECOMANDAT)

Beneficiar: Primaria Constanta

Proiectant: S.C. Ton Telecom S.R.L.

Ton-Telecom

Proiect: Net City Municipiul Constanta

nr: C01 / 2022

Plansa: ANEXA NR.7

Faza: SF

DG - DEVIZ GENERAL
al obiectivului de investitii

DEVIZ SCENARIUL #2 (RECOMANDAT)

12/28/2023

Conform H.G. nr. 1116 din 2023

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOL 1				
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	701,050.47	133,199.59	834,250.06
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	500,704.28	95,133.81	595,838.09
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	220,354.20	41,867.30	262,221.50
	TOTAL CAPITOL 1	1,422,108.95	270,200.70	1,692,309.65
CAPITOL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
	TOTAL CAPITOL 2	377,483.17	71,721.80	449,204.97
CAPITOL 3				
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	210,040.00	39,907.60	249,947.60
3.1.1	Studii de teren	110,040.00	20,907.60	130,947.60
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
3.1.3	Alte studii specifice	100,000.00	19,000.00	119,000.00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	21,000.00	3,990.00	24,990.00
3.3	Expertizare tehnica	0.00	0.00	0.00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor, auditul pentru siguranta rutiera	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	2,545,322.01	483,611.18	3,028,933.19
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/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	129,800.00	24,662.00	154,462.00
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	650,000.00	123,500.00	773,500.00
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	21,000.00	3,990.00	24,990.00
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	1,744,522.01	331,459.18	2,075,981.19
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	21,222.00	4,032.18	25,254.18
3.7	Consultanta	4,304,614.84	817,876.82	5,122,491.66
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	4,252,314.84	807,939.82	5,060,254.66
3.7.2	Auditul financiar	52,300.00	9,937.00	62,237.00
3.8	Asistenta tehnica	4,426,595.22	841,053.09	5,267,648.31
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	443,704.22	84,303.80	528,008.02
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor	436,644.22	82,962.40	519,606.62
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	7,060.00	1,341.40	8,401.40
3.8.2	Dirigentie de santier	3,798,891.00	721,789.29	4,520,680.29

					Pag 2
DEVIZUL GENERAL: DEVIZ SCENARIUL #2 (RECOMANDAT)					
1	2	3	4	5	
3.8.3	Coordonator in materie de securitate si sanatate - conform Hotararii Guvernului nr. 300/2006, cu modificarile si completarile ulterioare	184,000.00	34,960.00	218,960.00	
	TOTAL CAPITOL 3	11,528,794.07	2,190,470.87	13,719,264.94	
CAPITOL 4					
Cheltuieli pentru investitia de baza					
4.1	Constructii si instalatii	1,237,512,367.83	235,127,349.90	1,472,639,717.73	
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00	
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00	
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00	
4.5	Dotari	779,240.63	148,055.72	927,296.35	
4.6	Active necorporale	561,611.55	106,706.19	668,317.74	
	TOTAL CAPITOL 4	1,238,853,220.01	235,382,111.81	1,474,235,331.82	
CAPITOL 5					
Alte cheltuieli					
5.1	Organizare de santier	24,777,064.40	4,707,642.24	29,484,706.64	
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	12,388,532.20	2,353,821.12	14,742,353.32	
5.1.2	Cheltuieli conex organizarii santierului	12,388,532.20	2,353,821.12	14,742,353.32	
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	13,629,922.03	0.00	13,629,922.03	
5.2.1	Comisiunile si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00	
5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	6,194,266.10	0.00	6,194,266.10	
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	1,238,853.22	0.00	1,238,853.22	
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	6,194,266.10	0.00	6,194,266.10	
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	2,536.61	0.00	2,536.61	
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	37,374,754.12	7,101,203.28	44,475,957.40	
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	7,020.00	1,333.80	8,353.80	
	TOTAL CAPITOL 5	75,788,760.55	11,810,179.32	87,598,939.87	
CAPITOL 6					
Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste					
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	50,000.00	9,500.00	59,500.00	
6.2	Probe tehnologice si teste	5,000.00	950.00	5,950.00	
	TOTAL CAPITOL 6	55,000.00	10,450.00	65,450.00	
CAPITOL 7					
Cheltuieli aferente marjei de buget si pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret					
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 + 5.1.1)	316,137,229.10	60,066,073.53	376,203,302.63	
7.2	Cheltuieli aferente marjei de buget si pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret	289,672,005.36	55,037,681.02	344,709,686.38	
	TOTAL CAPITOL 7	605,809,234.46	115,103,754.55	720,912,989.01	
TOTAL GENERAL		1,933,834,601.21	364,838,889.05	2,298,673,490.26	
din care: C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		1,251,700,492.15	237,823,093.52	1,489,523,585.67	
Proiectant SC TON TELECOM SRL 					
Raport generat cu ISDP , www.devize.ro, e-mail: office@intersoft.ro, tel.: 0236.477.007					

STUDIU DE FEZABILITATE
"Rețea de canalizare subterana in
municipiul Constanța -
Net City" REV 1

LEGENDA

- Camereta Zona 1
- Camereta Zona 2
- Camereta Zona 3
- Camereta Zona 4
- Camereta Zona 5
- Camereta Zona 6
- Camereta Zona 7
- Nr. postale Zona 1
- Nr. postale Zona 2
- Nr. postale Zona 3
- Nr. postale Zona 4
- Nr. postale Zona 5
- Nr. postale Zona 6
- Nr. postale Zona 7
- Canalizatie principala Zona 1
- Canalizatie principala Zona 2
- Canalizatie principala Zona 3
- Canalizatie principala Zona 4
- Canalizatie principala Zona 5
- Canalizatie principala Zona 6
- Canalizatie principala Zona 7

LEGENDA

- Camereta
- Nr. postal
- Cutie bransament
- Canalizatie secundara
- Canalizatie principala

PL1

PL2

PL3

PL4

PL5

PL6

LEGENDA 1

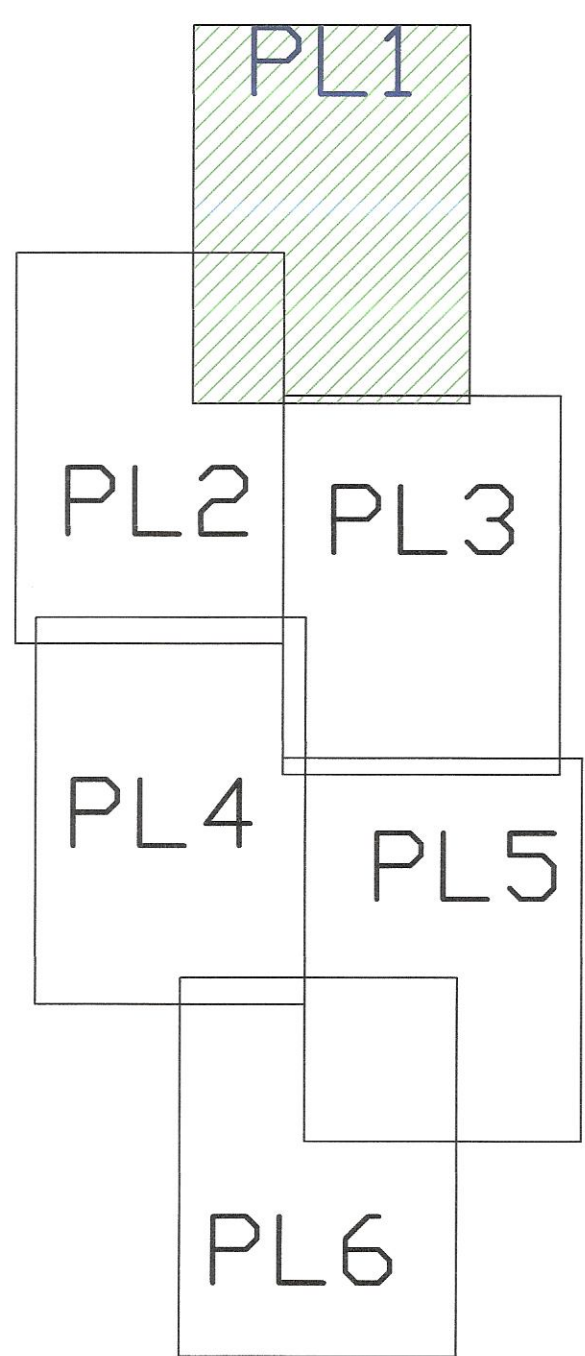
LEGENDA 2

LEGENDA 3

LEGENDA 4

Proiectant de Specialitate Ton-Telecom		Beneficiar: Primăria Municipiului Constanța		Proiect nr. C01/2022
SPECIFICATIE	NUME	Scara:	Faza:	
SEF PROIECT	Ing. Tili Glavan	1:25000	SF	
PROIECTAT	Arh. Andrei Voica	Data:	Titlu planșă:	Cod Planșă
DESENAT	Arh. Andrei Voica	dec 2023	PLAN GENERAL	PG 1 / 1

STUDIU DE FEZABILITATE
"Rețea de canalizație subterană în municipiul
Constanța -Net City"Varianta Revizuita



B-dul Mamaia

3

3

3

3

B-dul Mamaia

3

PLANSĂ 2/6

PLANSĂ 3/6

LEGENDA

- Camereta
- Nr. postal
- Cutie bransament
- Canalizatie secundara
- Canalizatie principala

LEGENDA

- Camereta Zona 1
- Camereta Zona 2
- Camereta Zona 3
- Camereta Zona 4
- Camereta Zona 5
- Camereta Zona 6
- Camereta Zona 7
- Nr. postale Zona 1
- Nr. postale Zona 2
- Nr. postale Zona 3
- Nr. postale Zona 4
- Nr. postale Zona 5
- Nr. postale Zona 6
- Nr. postale Zona 7
- Canalizatie principala Zona 1
- Canalizatie principala Zona 2
- Canalizatie principala Zona 3
- Canalizatie principala Zona 4
- Canalizatie principala Zona 5
- Canalizatie principala Zona 6
- Canalizatie principala Zona 7



LEGENDA 1



LEGENDA 2



LEGENDA 3



LEGENDA 4



Proiectant de Specialitate Ton-Telecom	NUME Ing. Titi Glavan	Scara 1:5000	Beneficiar Primaria Municipiului Constanța	Proiect nr. C01/2022
SEF PROIECT Ing. Titi Glavan	DESENAT Arh. Andrei Voica	Data dec 2023	Titlu proiect "Rețea de canalizație subterană în municipiul Constanța - Net City"Varianta Revizuita	Faza SF
			PLAN DE SITUATIE	Cod Planșă PS 1/6

STUDIU DE FEZABILITATE
"Rețea de canalizatie subterana in municipiul Constanța -
Net City" Varianta Revizuita

LEGENDA

- Camereta
- 4 Nr. postal
- Cutie bransament
- Canalizatie secundara
- Canalizatie principala

PLANSA 1/6

PLANSA 3/6

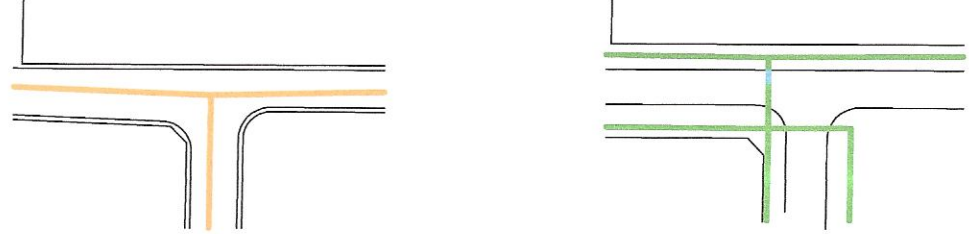
LEGENDA

- Camereta Zona 1
- Camereta Zona 2
- Camereta Zona 3
- Camereta Zona 4
- Camereta Zona 5
- Camereta Zona 6
- Camereta Zona 7
- 4 Nr. postale Zona 1
- 4 Nr. postale Zona 2
- 4 Nr. postale Zona 3
- 4 Nr. postale Zona 4
- 4 Nr. postale Zona 5
- 4 Nr. postale Zona 6
- 4 Nr. postale Zona 7
- Canalizatie principala Zona 1
- Canalizatie principala Zona 2
- Canalizatie principala Zona 3
- Canalizatie principala Zona 4
- Canalizatie principala Zona 5
- Canalizatie principala Zona 6
- Canalizatie principala Zona 7

LEGENDA 1



LEGENDA 2



LEGENDA 3



LEGENDA 4



Proiectant de Specialitate Ton-Telecom	Beneficiar: Primăria Municipiului Constanța	Proiect nr. C01/2022
SPECIFICATIE	NUME	SEMNAȚURA
SEF PROIECT	Ing. Titu Glavan	Scara: 1:5000
PROIECTAT	Arh. Andrei Voica	Data: 10.12.2023
DESENAT	Arh. Andrei Voica	Titlu planșă: PLAN DE SITUATIE
		Cod Planșă: PS 2 / 6

STUDIU DE FEZABILITATE
"Rețea de canalizatie subterana in
municipiul Constanța -
Net City" Varianta Revizuita

PLANSĂ 1/6

PLANSĂ 2/6

LEGENDA

- Camereta Zona 1
- Camereta Zona 2
- Camereta Zona 3
- Camereta Zona 4
- Camereta Zona 5
- Camereta Zona 6
- Camereta Zona 7
- 4 Nr. postale Zona 1
- 4 Nr. postale Zona 2
- 4 Nr. postale Zona 3
- 4 Nr. postale Zona 4
- 4 Nr. postale Zona 5
- 4 Nr. postale Zona 6
- 4 Nr. postale Zona 7
- Canalizatie principala Zona 1
- Canalizatie principala Zona 2
- Canalizatie principala Zona 3
- Canalizatie principala Zona 4
- Canalizatie principala Zona 5
- Canalizatie principala Zona 6
- Canalizatie principala Zona 7

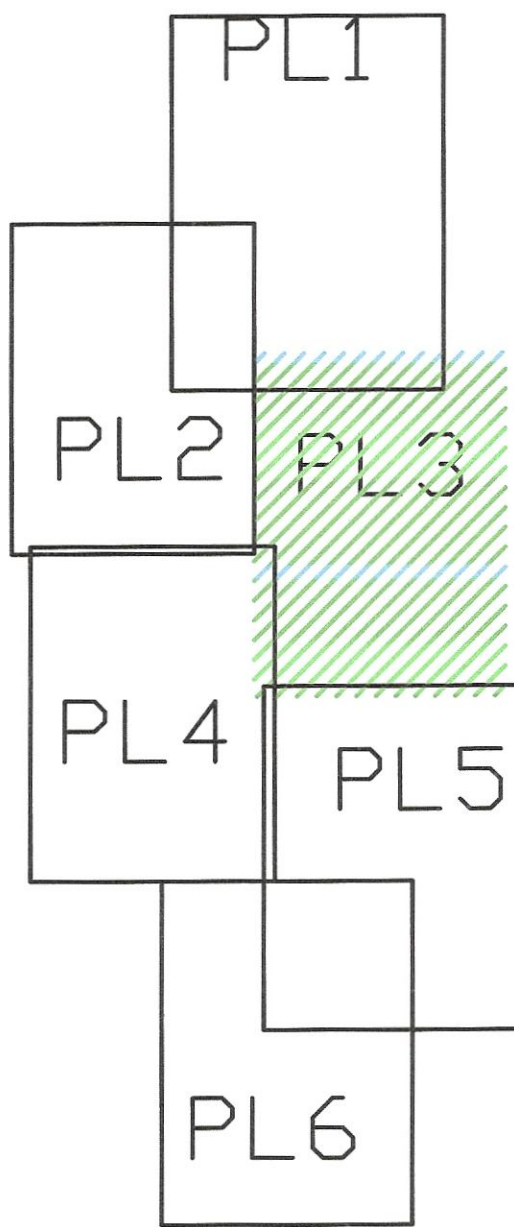
Forma proiectului pentru Faza PT+DE

Forma proiectului pentru Faza PT+DE

LEGENDA

- Camereta
- 4 Nr. postal
- Cutie bransament
- Canalizatie secundara
- Canalizatie principala

PLANSĂ 4/6



PLANSĂ

LEGENDA 1



LEGENDA 2



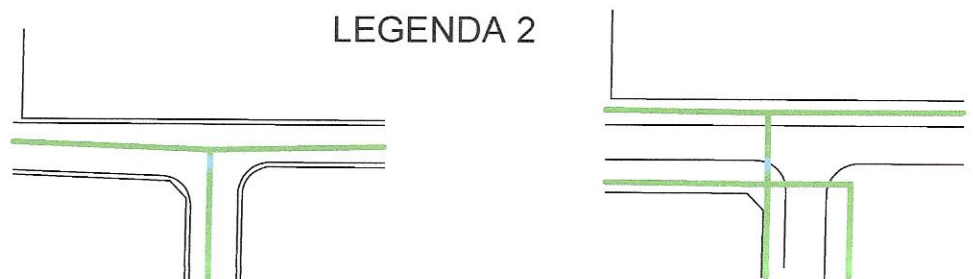
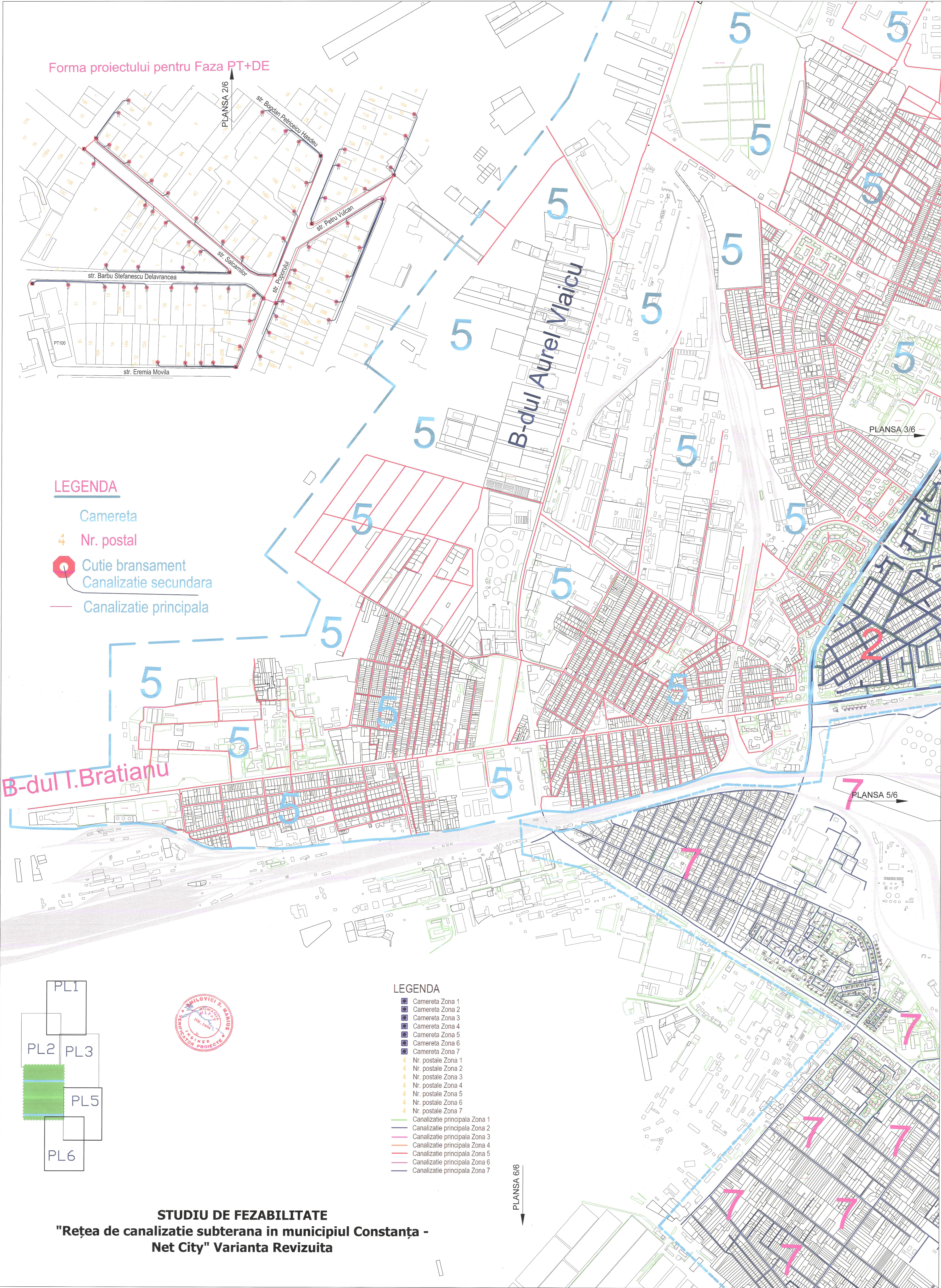
LEGENDA 3



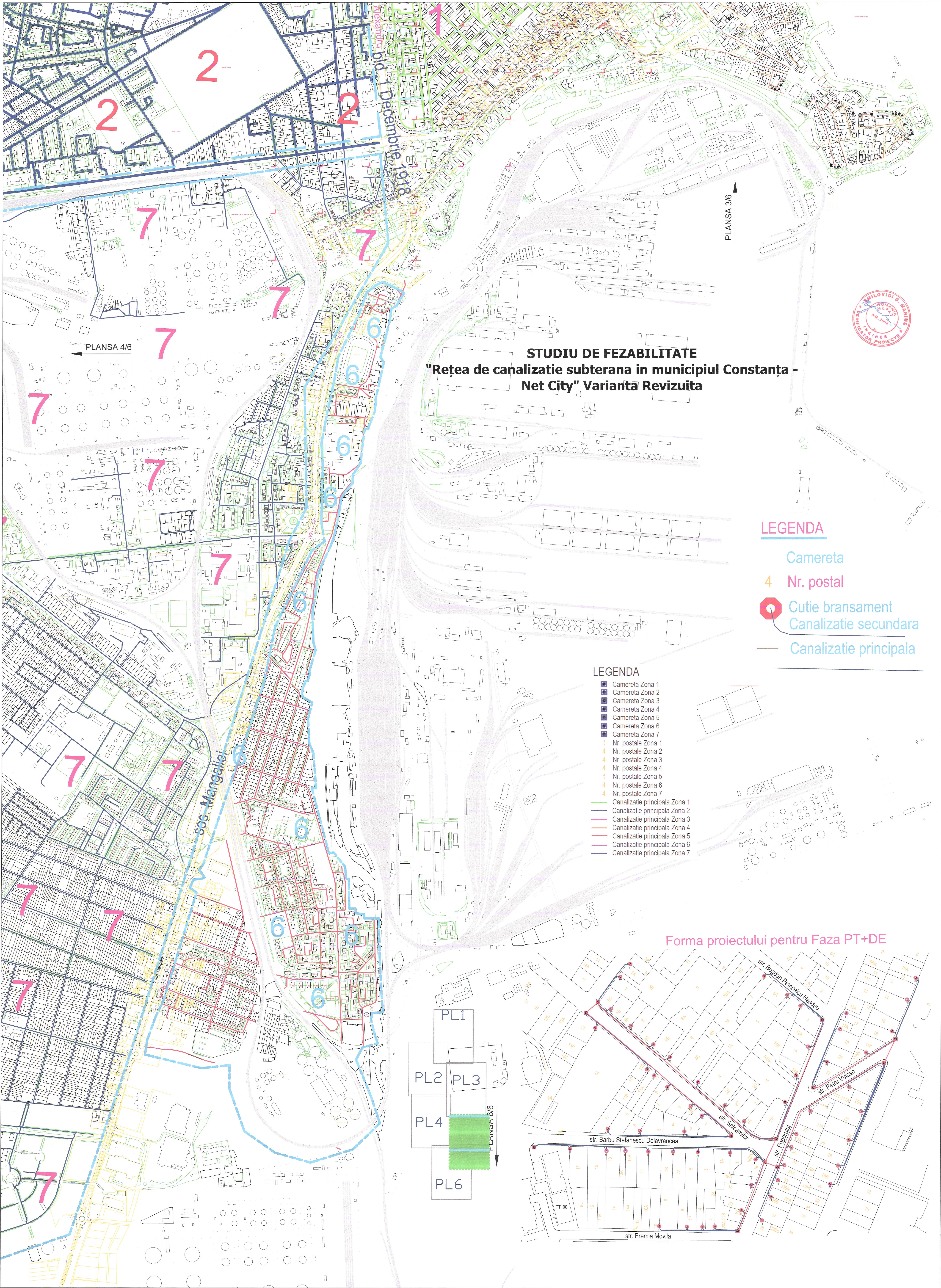
LEGENDA 4



Proiectant de Specialitate Ton-Telecom	Beneficiar: Primăria Municipiului Constanța	Proiect nr. C012022
SPECIFICATIE	NUME Ing. Titi Glavan	Scara 1:5000
SEF PROIECT	SEMNAȚURA Arh. Andrei Voica	Faza SF
PROIECTAT	Arh. Andrei Voica	PLAN DE SITUAȚIE
DESENAT	dec 2023	Cod Planșă PS 3 / 6



Proiectant de Specialitate Ton-Telecom		Beneficiar: Primăria Municipiului Constanța	Proiect nr. CO1/2022
SPECIFICATIE	NUME	Scara:	Faza:
SEF PROIECT	Ing. Titi Glavan	1:5000	SF
PROIECTAT	Arh. Andrei Voica	Data:	Cod Planșă
DESENAT	Arh. Andrei Voica	dec 2023	PS 4 / 6
Titlu planșă:		PLAN DE SITUATIE	

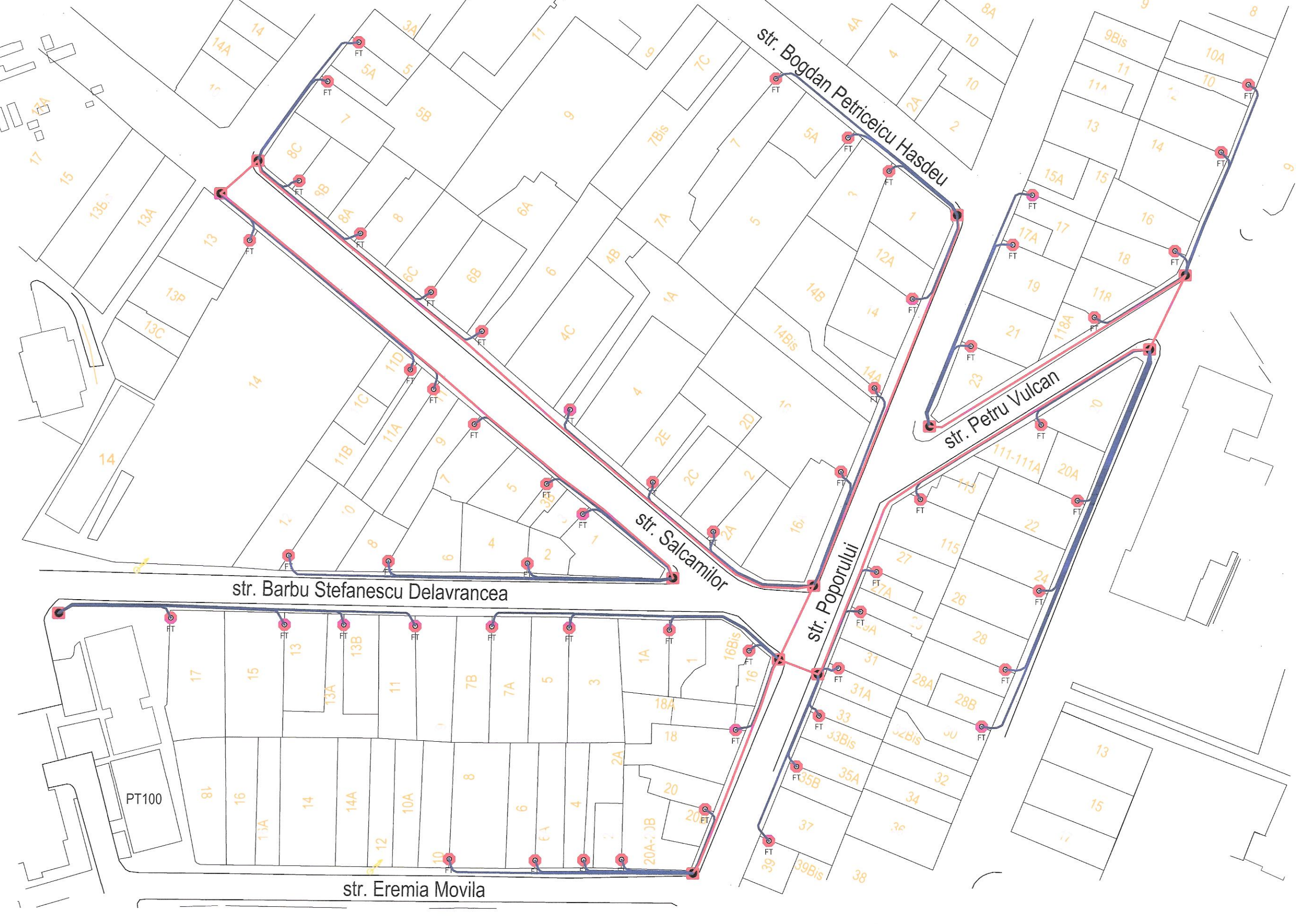
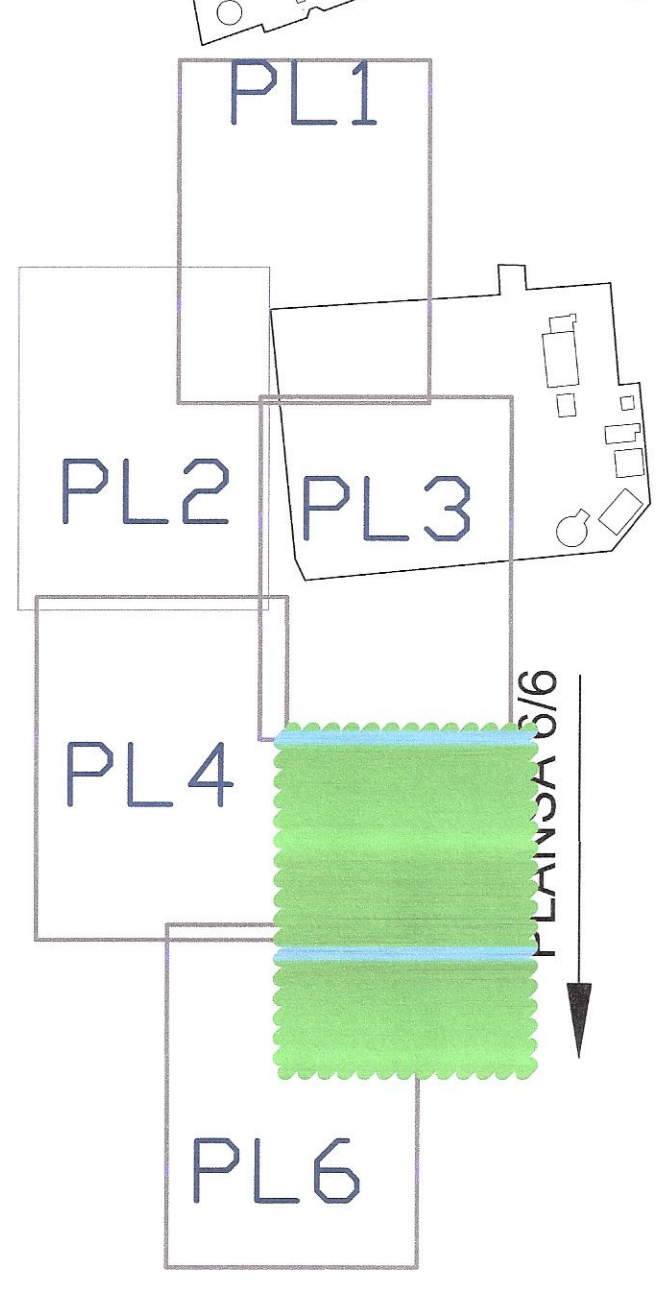


STUDIU DE FEZABILITATE
"Rețea de canalizatie subterana in municipiul Constanța -
Net City" Varianta Revizuita

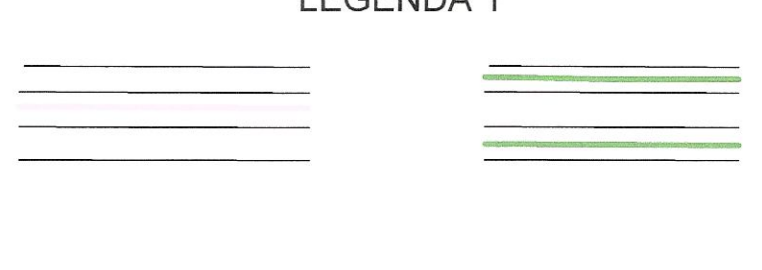
- LEGENDA**
- Camereta
 - 4 Nr. postal
 - Cutie bransament
 - Canalizatie secundara
 - Canalizatie principala

- LEGENDA**
- Canaliziata Zona 1
 - Canaliziata Zona 2
 - Canaliziata Zona 3
 - Canaliziata Zona 4
 - Canaliziata Zona 5
 - Canaliziata Zona 6
 - Canaliziata Zona 7
 - Nr. postale Zona 1
 - Nr. postale Zona 2
 - Nr. postale Zona 3
 - Nr. postale Zona 4
 - Nr. postale Zona 5
 - Nr. postale Zona 6
 - Nr. postale Zona 7
 - Canaliziata principala Zona 1
 - Canaliziata principala Zona 2
 - Canaliziata principala Zona 3
 - Canaliziata principala Zona 4
 - Canaliziata principala Zona 5
 - Canaliziata principala Zona 6
 - Canaliziata principala Zona 7

Forma proiectului pentru Faza PT+DE



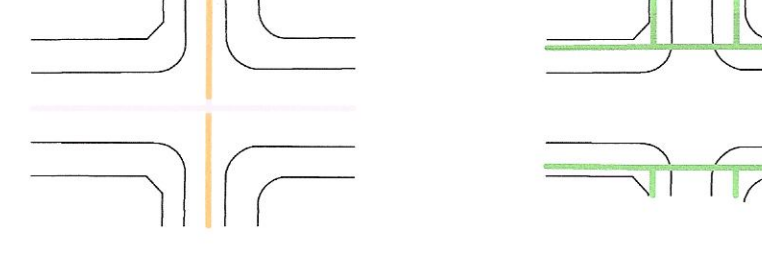
LEGENDA 1



LEGENDA 2



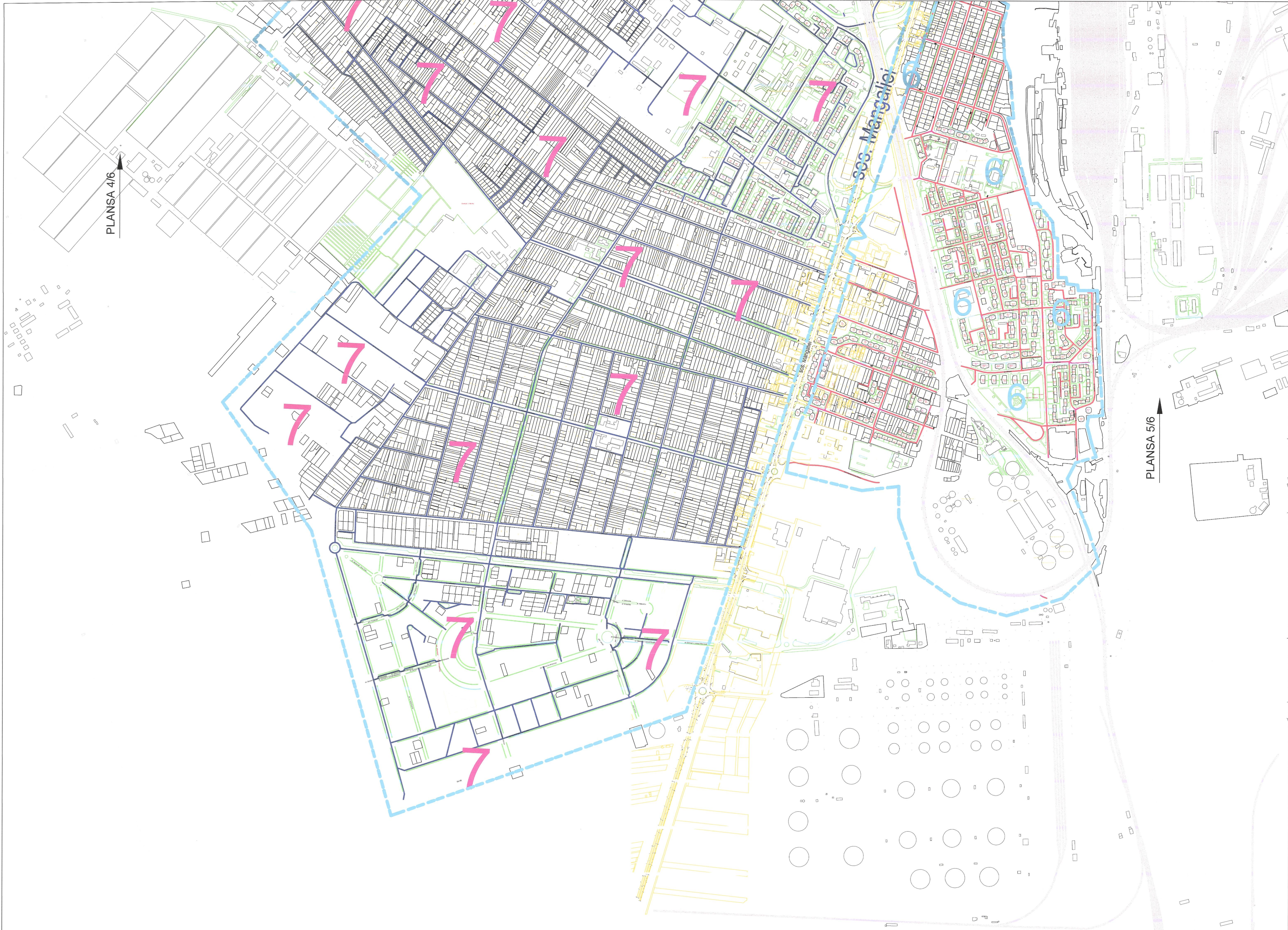
LEGENDA 3



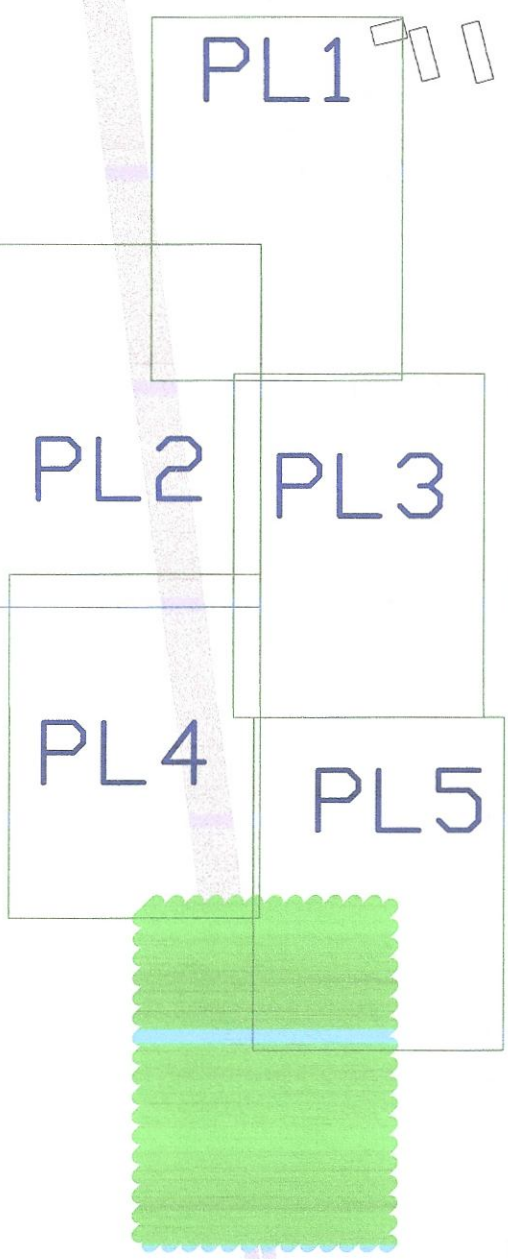
LEGENDA 4



Proiectant de Specialitate Ton-Telecom	Beneficiar: Primăria Municipiului Constanța	Proiect nr. C01/2022
SPECIFICATIE SEF PROIECT PROIECTAT DESENAT	NUME Ing. Titi Glavan Arh. Andrei Voica Arh. Andrei Voica	Semnatura 1:2000 Data dec 2023
Titlu proiect: "Rețea de canalizatie subterana in municipiul Constanța - Net City" Varianta Revizuita		Faza: SF
Titlu planșă: PLAN DE SITUATIE		Cod Planșă: PS 5 / 6



STUDIU DE FEZABILITATE
"Rețea de canalizație subterană în municipiul Constanța - Net City" Varianta Revizuită

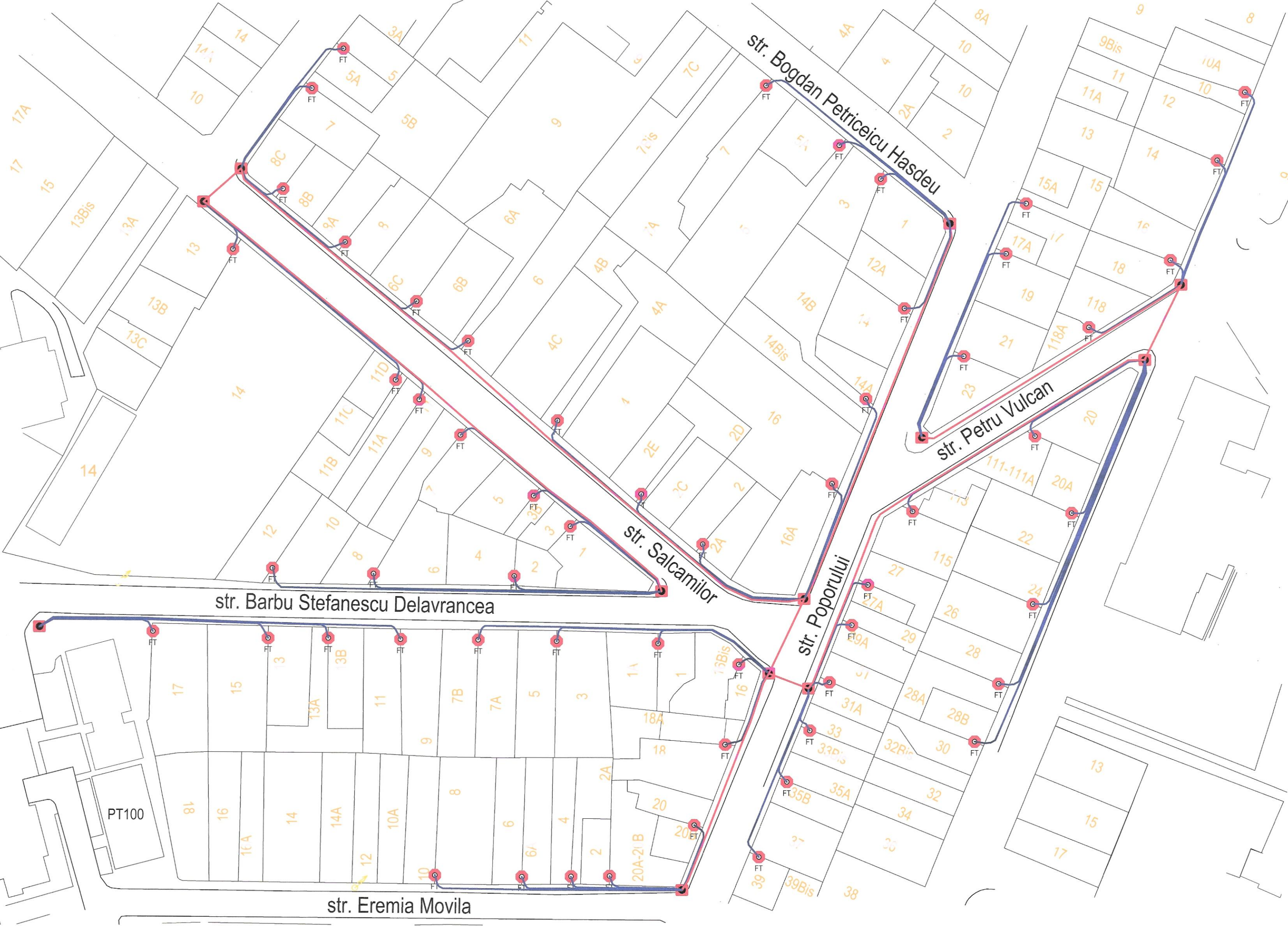


LEGENDA

- Camereta
- Nr. postal
- Cutie bransament
- Canalizatie secundara
- Canalizatie principala

LEGENDA

- Camereta Zona 1
- Camereta Zona 2
- Camereta Zona 3
- Camereta Zona 4
- Camereta Zona 5
- Camereta Zona 6
- Camereta Zona 7
- Nr. postale Zona 1
- Nr. postale Zona 2
- Nr. postale Zona 3
- Nr. postale Zona 4
- Nr. postale Zona 5
- Nr. postale Zona 6
- Nr. postale Zona 7
- Canalizatie principala Zona 1
- Canalizatie principala Zona 2
- Canalizatie principala Zona 3
- Canalizatie principala Zona 4
- Canalizatie principala Zona 5
- Canalizatie principala Zona 6
- Canalizatie principala Zona 7



Forma proiectului pentru Faza PT+DE

LEGENDA 1



LEGENDA 2



LEGENDA 3



LEGENDA 4



Proiectant de Specialitate Ton-Telecom		Beneficiar: Primăria Municipiului Constanța		Proiect nr. C01/2022
SPECIFICATIE	NUME	Scara	Titlu proiect	Faza
SEF PROIECT	Ing. Titi Glavan	1:5000	"Rețea de canalizație subterană în municipiul Constanța - Net City" Varianta Revizuită	SF
PROIECTAT	Arh. Andrei Voica	Data:	Titlu planșă:	Cod Planșă
DESENAT	Arh. Andrei Voica	dec 2023	PLAN DE SITUATIE	PS 6 / 6



ROMÂNIA
JUDEȚUL CONSTANȚA
PRIMĂRIA MUNICIPIULUI CONSTANȚA
DIRECȚIA GENERALĂ URBANISM ȘI PATRIMONIU

APROBAT,
PRIMAR
VERGIL CHIȚAC

AVIZ CTE
Nr. 26263/07.02.2024

Vergil Chițac

1. TEMEIUL LEGAL DE CONSTITUIRE A COMISIEI TEHNICO-ECONOMICE:

Dispoziția Primarului Municipiului Constanța nr. 3642/10.11.2023, pentru modificarea Dispoziției nr. 2629/2018 privind stabilirea componenței Comisiei tehnico-economice

2. DATE GENERALE:

Denumirea obiectivului de investiții: **Studiul de Fezabilitate pentru obiectivul de investiții " Rețea de canalizație subterană în municipiul Constanța-Net City"-varianta revizuită**

Amplasamentul : **Municipiul Constanța**

2.1. Titularul investiției: **Unitatea Administrativ Teritorială Municipiul Constanța**

2.2. Beneficiarul investiției: **Unitatea Administrativ Teritorială Municipiul Constanța**

2.3. Elaboratorul documentației: Proiectant: **TON TELECOM S.R.L. ,TELEORMAN**

2.4. Finanțare: Buget Local, alte resurse legal constituite (Fonduri Europene-PNRR)

În data de 07.02.2024, Comisia tehnico-economică:

1. Vergil Chițac - primar, președinte;
2. Georgeta Gheorghe – director executiv, Direcția financiară din cadrul Direcției Generale economico-financiară, membru;
3. Viorica Ani Merlă – director executiv, Direcția dezvoltare și fonduri europene, membru;
4. Carmina Ionela Popescu –director executiv adjunct, Direcția dezvoltare și fonduri Europene membru;
5. Dan Petre Leu – arhitect șef, Direcția generală urbanism și patrimoniu, membru;
6. Carmen Ispas – director executiv adjunct, Direcția partimoniu, Direcția generală urbanism și partimoniu, membru;
7. Marian Filip - șef Serviciul urmărire execuție lucrări, Direcția dezvoltare și fonduri Europene, membru;
8. George Mândilă – consilier, Compartiment cabinet primar, membru;
9. Nicoleta Constantin–șef Serviciu autorizări construcții, Direcția generală urbanism și patrimoniu, membru;
10. Alin Cezar Vintilă - director executiv, Direcția logistică, membru;
11. Raluca Florența Georgescu-director general, Direcția generală gestionare servicii publice, membru.

Membri de rezervă, pentru înlocuirea membrilor din direcțiile/compartimentele nominalizate:

- Daniel Naciu Raiciu – inspector, Serviciul Urmărire Execuție Lucrări, Direcția dezvoltare și fonduri europene;
- Demirel Curtasan – inspector, Serviciul autorizări construcții, din cadrul Direcției generale urbanism și patrimoniu;

- Bănică Elena , șef Serviciul monitorizare utilități publice , Direcția generală gestionare servicii publice;
- Carmen Popa Sandy – inspector, Serviciul management drumuri și transport, din cadrul Direcției generale gestionare servicii publice;
- Mircea Florin Saulea – polițist local superior, Biroul control disciplină în construcții și afișaj stradal, Direcția generală poliția locală;
- Niculae – Stîngă Noni Adrian – șef Serviciul programe și obiective de interes public, Direcția generală urbanism și patrimoniu;

Secretariatul Comisiei tehnico-economice:

- Cristina Narcisa Șerban-consilier, Serviciul pregătire și implementare proiecte europene, Direcția dezvoltare și fonduri europene;
- Ionuț Pală – inspector, Serviciul programe și obiective de interes public, Direcția generală urbanism și patrimoniu;
- Joița Nina Alina - inspector în cadrul Serviciul monitorizare utilități publice, Direcției gestionare, îndrumare și sprijin comunitar din cadrul Direcția generală gestionare servicii publice.

AVIZEAZĂ FAVORABIL

3. PROIECTUL ANALIZAT ȘI AVIZAT:

Studiul de Fezabilitate pentru obiectivul de investiții " Rețea de canalizație subterană în municipiul Constanța-Net City"-varianta revizuită .

4. NECESITATEA ȘI OPORTUNITATEA INVESTIȚIEI :

În condițiile unei nevoi susținute de implementare a strategiilor de digitalizare, siguranța datelor cetățenilor și comunicații la costuri corecte, este nevoie de o abordare integrată și de susținerea investițiilor în domeniul creșterii accesului cetățenilor la rețelele de curenți slabi, telefonie, fibră optică, cablu, internet, în condiții de siguranță.

Pe termen mediu și lung este necesar ca rețelele de comunicații electronice să fie realizate și exploatate aplicând principii de dezvoltare durabilă, prelungind durata de viață a acestora prin introducerea în subteran, în conducte dedicate, cu marcarea fiecărui utilizator , reducându-se astfel și costurile de mentenanță.

Având în vedere legislația în vigoare care indică obligativitatea introducerii în subteran a rețelilor de utilități, apreciem că lipsa demersurilor pentru realizarea acestei investiții ar duce la o degradare majoră a acestora, din cauza expunerii la factorii climatici și la avarii care ar periclita funcționarea instituțiilor și punerea în pericol a confortului vieții cetățenilor.

Dezvoltarea tehnologiilor de cablu și internet, lipsa de coordonare în piața providerilor de servicii de telecomunicații a dus la aglomerarea traseelor cu cabluri. Este necesară protecția sistemelor de transport și distribuție de date astfel încât orice activitate să se poată desfășura în condiții de siguranță, fara intreruperi.

5. INDICATORII TEHNICO-ECONOMICI:

Valoarea totală estimată a investiției menționată mai sus, este de:

1,933,834,601.21 lei fără TVA, respectiv 2,298,673,490.26 lei cu TVA, din care C+M: 1,251,700,492.15 lei fără TVA, respectiv 1,489,523,585.67 lei cu TVA. reprezintă cheltuielile pentru lucrările de construcții –montaj;

6. SOLUȚIA TEHNICĂ:

Scenariul optim recomandat S2 prevede realizarea unei rețele de țevi de telecomunicații (canalizație telefonică principală) compuse din 6xHDPE Ø40 mm, 4xHDPE Ø63 mm (din care una plină cu tubete) și 3x PVC G Ø110 mm (în funcție de necesitățile în continuă evoluție ale rețelei, configurația secțiunii se poate modifica până la data instalării, dimensiunea șanțului rămânând cea propusă), pozate pe un pat de nisip într-un șanț adanc de 80-82 cm și lat de 40 cm în partea de jos (45 cm lațime la suprafață). Canalizația secundară va consta în instalarea unui tub HDPE având 40 mm diametru de la traseul principal până la cutia terminală poziționată mascat la limita de proprietate (o cutie terminală la două numere postale, acolo unde este posibil). Șanțul canalizației secundare va fi adanc de 0,5 m și lat de 0,3 m.

7. SURSA DE FINANȚARE:

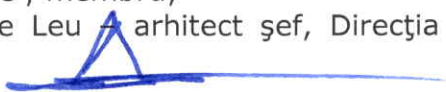
Buget Local, alte resurse legal constituite (Fonduri Europene-PNRR) ;

8. DURATA:

Durata de execuție a investiției: 3 ani

9. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI:

COMISIA TEHNICO-ECONOMICĂ:

1. Vergil Chițac - primar, președinte; 
2. Georgeta Gheorghe - director executiv , Direcția financiară din cadrul Direcției generale economico-financiară, membru;
3. Viorica Ani Merlă - director executiv, Direcția dezvoltare și fonduri europene, membru;
4. Carmina Ionela Popescu - director executiv adjunct, Direcția dezvoltare și fonduri europene , membru;
5. Dan Petre Leu - arhitect șef, Direcția generală urbanism și patrimoniu, membru; 
6. Carmen Ispas - director executiv adjunct, Direcția partimoniu, Direcția generală urbanism și partimoniu, membru; 
7. Marian Filip - șef Serviciul urmărire execuție lucrări, Direcția dezvoltare și fonduri europene, membru;
8. George Mândilă - consilier, Compartiment cabinet primar, membru; 
9. Nicoleta Constantin - șef Serviciu autorizări construcții, Direcția generală urbanism și patrimoniu, membru; 
10. Alin Cezar Vintilă - director executiv, Direcția logistică, membru;
11. Raluca Florența Georgescu, director general, Direcția generală gestionare servicii publice, membru. 

Membri de rezervă, pentru înlocuirea membrilor din direcțiile/compartimentele nominalizate:

- Daniel Naci Raiciu – inspector, Serviciul Urmărire Execuție Lucrări, Direcția dezvoltare și fonduri europene;
- Demirel Curtasan – inspector, Serviciul autorizări construcții, din cadrul Direcției generale urbanism și patrimoniu;
- Bănică Elena , șef Serviciul monitorizare utilități publice , Direcția generală gestionare servicii publice;
- Carmen Popa Sandy – inspector, Serviciul management drumuri și transport, din cadrul Direcției generale gestionare servicii publice;
- Mircea Florin Saulea – polițist local superior, Biroul control disciplină în construcții și afișaj stradal, Direcția generală poliția locală;
- Niculae – Stîngă Noni Adrian – șef Serviciul programe și obiective de interes public, Direcția generală urbanism și patrimoniu;

Secretariatul Comisiei tehnico-economice:

- Cristina Narcisa Șerban–consilier, Serviciul pregătire și implementare proiecte europene, Direcția dezvoltare și fonduri europene;
- Ionuț Pală – inspector, Serviciul programe și obiective de interes public, Direcția generală urbanism și patrimoniu;
- Joița Nina Alina - inspector în cadrul Serviciul monitorizare utilități publice, Direcției gestionare, îndrumare și sprijin comunitar din cadrul Direcția generală gestionare servicii publice.

11. DIRECTOR DIRECȚIA INIȚIATOARE, CARE RĂSPUNDE DE PROIECT:

DIRECȚIA GENERALĂ URBANISM ȘI PATRIMONIU

- Leu Dan Petre – arhitect șef, Direcția generală urbanism și patrimoniu, membru;

PROIECTANT: TON TELECOM S.R.L. ,TELEORMAN

