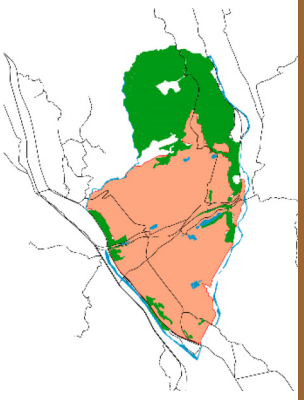
PROIECT: **”ACTUALIZAREA PLANULUI URBANISTIC GENERAL AL MUNICIPIULUI CÂMPINA- JUDEȚUL PRAHOVA”**



STUDIU DE FUNDAMENTARE ANALITIC

INFRASTRUCTURA TEHNICO-EDILITARĂ

BENEFICIAR:
MUNICIPIUL CÂMPINA
Municipiul Câmpina, Bld. Culturii, Nr. 18

Direcția Generală Management Mecanism de Redresare și Reziliență

Finanțat de Uniunea Europeană NextGenerationEU

Planul Național de Redresare și Reziliență

PROIECTANT GENERAL:
Asocierea

SC BTFARCH RO COMPANY SRL

SC UGMA LANDFORM CONCEPT SRL

SC URBIS GEOPROIECT SRL

PROIECTANT DE SPECIALITATE: **SC BTFARCH RO COMPANY SRL**
Urb. Andrei-Cristian Ion

FAZA: **ETAPA DE DOCUMENTARE ȘI ELABORARE A STUDIILOR DE FUNDAMENTARE**

NUMAR PROIECT: **8732/27.02.2024**

FOAIE DE CAPĂT

PROIECT:	”ACTUALIZAREA PLANULUI URBANISTIC GENERAL AL MUNICIPIULUI CÂMPINA- JUDEȚUL PRAHOVA”
NR. PROIECT:	8732/27.02.2024
FAZA:	ETAPA DE DOCUMENTARE ȘI ELABORARE A STUDIILOR DE FUNDAMENTARE
SECȚIUNEA:	STUDIU DE FUNDAMENTARE ANALITIC INFRASTRUCUTRA TEHNICO-EDILITARĂ
AMPLASAMENT:	Municipiul Câmpina, Județul Prahova
BENEFICIAR:	
PROIECTANT GENERAL:	Asocierea: SC BTFARCH RO COMPANY SRL SC UGMA LANDFORM CONCEPT SRL SC URBIS GEOPROIECT SRL
PROIECTANT DE SPECIALITATE:	SC BTFARCH RO COMPANY SRL Urb. Andrei-Cristian Ion
DATA:	DECEMBRIE 2024

Pentru întocmirea prezentului studiu au fost folosite informațiile puse la dispoziție de Primăria Municipiului Câmpina, sau de către alte instituții sau societăți comerciale prin intermediul Primăriei Municipiului Câmpina. Proiectantul își asumă dreptul de a se baza pe aceste date și informații și a le considera exacte și complete, fără a avea obligația de a verifica în mod independent activitatea și complexitatea acestora. Proiectantul nu își asumă responsabilitatea pentru exactitatea și corectitudinea informațiilor preluate din documentele avute la dispoziție.

LISTA DE SEMNĂTURI

Manager proiect	**Ing. Mădălina Săvoiu**	
Șef proiect complex	**Urb. Mariana Uglea**	
Proiectant de specialitate	**SC BTFARCH RO COMPANY SRL**	
Specialist RUR G1	**Ing. Cristian Căiță**	
Elaboratori	**Urb. Andrei-Cristian Ion**	

CUPRINS

I. INTRODUCERE 5

1.1. DENUMIREA LUCRĂRII 5

1.2. OBIECTUL STUDIULUI 6
1.3. DESCRIEREA METODEI ȘI DIRECȚIILOR DE CERCETARE 8
1.4. CADRUL LEGISLATIV ȘI NORMATIV 9
1.5 SURSE DE DOCUMENTARE ACTUALIZATE 10

II. ANALIZA SITUAȚIEI EXISTENTE- ECHIPARE EDILITARĂ ȘI REȚELE TEHNICO-EDLITARE 11

2.1 ALIMENTAREA CU APĂ ȘI CANALIZARE – SISTEMUL DE GOSPODĂRIRE AL APELOR 11
2.2. ALIMENTAREA CU ENERGIE ELECTRICĂ 12
2.3. TELECOMUNICAȚII 16
2.4. ALIMENTAREA CU ENERGIE TERMICĂ 17
2.5. ALIMENTAREA CU GAZE NATURALE 18
2.6. FLUIDE COMBUSTIBILE 20
2.7. GOSPODĂRIA COMUNALĂ 21

III. DISFUNCȚIONALITĂȚI ȘI PRIORITĂȚI DE INTERVENȚIE 22

3.1. ALIMENTAREA CU APĂ ȘI CANALIZARE. SISTEMUL DE GOSPODĂRIRE AL APELOR 22
3.2. ALIMENTAREA CU ENERGIE ELECTRICĂ 23
3.3. TELECOMUNICAȚII 24
3.4. ALIMENTARE CU ENERGIE TERMICĂ 24
3.5. ALIMENTARE CU GAZE NATURALE 25
3.6. REȚELE DE FLUIDE COMBUSTIBILE 26

IV. PROPUNERI DE ELIMINARE / DIMINUARE A DISFUNCȚIONALITĂȚILOR 27

4.1. ALIMENTAREA CU APĂ ȘI CANALIZARE. SISTEMUL DE GOSPODĂRIRE AL APELOR 27
4.2. ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICĂ 28
4.3. TELECOMUNICAȚII 29
4.4. ALIMENTARE CU GAZE NATURALE 30
4.5. REȚELE DE FLUIDE COMBUSTIBILE 32

V. CONCLUZII ȘI MĂSURI 33

5.1 REZUMATUL CONSTATĂRILOR 33
5.2 NECESITATEA INVESTIȚIILOR ÎN REȚELE EDILITARE 34

I. INTRODUCERE

1.1. Denumirea lucrării

Documentația de față își propune să evidențieze, într-un mod concis și structurat, principalele disfuncționalități ale rețelelor tehnico-edilitare majore din Municipiul Câmpina, precum și măsurile necesare pentru remedierea acestora. În contextul actualizării Planului Urbanistic General (PUG), se pune accent pe identificarea vulnerabilităților critice, evaluarea infrastructurii existente și definirea unor direcții de intervenție care să răspundă nevoilor comunității, în paralel cu cerințele de sustenabilitate și reziliență urbană.

Lucrarea vizează, de asemenea, stabilirea unui cadru coerent de acțiune la nivel local și județean, bazat pe colaborarea între autorități, comunitatea locală și experți în domeniu. Implicarea activă a populației în întreținerea și modernizarea rețelelor tehnico-edilitare reprezintă o prioritate, având în vedere impactul direct al acestor infrastructuri asupra calității vieții. Neglijarea întreținerii acestora poate conduce la disfuncții severe, cu efecte ireversibile asupra dezvoltării economice și sociale a orașului.

Această documentație reprezintă o componentă esențială a eforturilor de modernizare urbană și o bază pentru decizii strategice care vor modela viitorul Municipiului Câmpina.

1.1.2 Beneficiar:

MUNICIPIULUI CÂMPINA

- **Beneficiar :** **MUNICIPIUL CÂMPINA, JUDETUL PRAHOVA**

Bulevardul Culturii nr. 18, Municipiul Câmpina, județul Prahova
Tel: 0244 337 454 / 0244 332 071 / 0244 336 771
e-mail: primar@primariacampina.ro

1.1.3 Proiectant general și de specialitate:

- **Proiectant general :** **BTFARCH RO COMPANY ARCHITECTS & CONSULTANTS SRL**

BD. HRISTO BOTEV NR. 10 - AP15 – ET 8
BUCHAREST - 3 ROMANIA
C.U.I. RO 22625922
Nr.ord.reg.com./an J40/19942/2007

1.2. Obiectul studiului

Studiul prezent are ca obiect analiza detaliată a rețelelor tehnico-edilitare majore din Municipiul Câmpina, în contextul procesului de actualizare a Planului Urbanistic General (PUG). Lucrarea se concentrează pe evaluarea infrastructurii existente, identificând caracteristicile, funcționalitatea și relația acestor rețele cu dinamica urbană și cerințele comunității locale.

Obiectivul principal al acestui demers constă în evidențierea aspectelor esențiale ale echipării edilitare, fără a formula soluții directe, ci oferind o perspectivă integrată asupra problemelor, vulnerabilităților și potențialului de dezvoltare al infrastructurii tehnico-edilitare.

Acest studiu sprijină înțelegerea complexității rețelelor edilitare, fiind o etapă importantă în procesul decizional al autorităților locale și al factorilor implicați în gestionarea dezvoltării urbane. Documentația oferă astfel o bază informativă clară și structurat analizată pentru abordări viitoare.

1.2.1. Solicitările temei de proiectare

Tema de proiectare pentru actualizarea Planului Urbanistic General (PUG) al Municipiului Câmpina impune o analiză aprofundată a rețelelor tehnico-edilitare majore, în contextul cerințelor actuale de dezvoltare urbană și a strategiilor de sustenabilitate. Printre cerințele principale se numără:

Inventarierea și evaluarea rețelelor edilitare existente

- Rețeaua de alimentare cu apă și canalizare.
- Sistemele de alimentare cu energie electrică și gaze naturale.
- Infrastructura telecomunicațiilor și a energiei termice.
- Rețelele pentru fluide combustibile și gospodăria comunală.

Identificarea disfuncționalităților și a zonelor vulnerabile

- Zone cu infrastructură insuficientă sau degradată.
- Identificarea problemelor de conectivitate și accesibilitate în rețele.

Corelarea infrastructurii edilitare cu structura urbană existentă

- Analizarea integrării rețelelor în contextul spațial și funcțional actual.
- Asigurarea coerenței între dezvoltarea rețelelor și utilizarea terenurilor.

Evaluarea compatibilității cu legislația și strategiile naționale și regionale

- Conformarea cu reglementările din domeniul urbanismului și infrastructurii edilitare.
- Integrarea cu strategiile de dezvoltare durabilă și planurile regionale de echipare edilitară.

Proiectarea unui cadru de acțiune etapizat

- Identificarea priorităților de intervenție.
- Propunerea unui calendar general pentru actualizarea și extinderea rețelelor tehnico-edilitare.

1.2.2. Zona studiată

Amplasament și descriere generală

Zona studiată pentru această documentație acoperă întregul teritoriu administrativ al UAT Câmpina, cu o suprafață totală de 2.423 hectare, conform datelor furnizate de OCPI Prahova. Municipiul este situat în regiunea subcarpatică, pe platforma înclinată nord-sud delimitată de râurile Prahova, Doftana și Câmpinița, și reprezintă un nod important al rețelei rutiere regionale.

Delimitări administrative

UAT Câmpina este mărginit de:

- **La nord: Comunele Șotrile și Comuna Cornu;**
- **La sud: Comuna Bănești și Comuna Poiana Câmpina;**
- **La vest: Comuna Poiana Câmpina;**
- **La est: Comuna Telega și Comuna Brebu.**

Structura și utilizarea terenurilor

Terenurile din cadrul UAT sunt clasificate conform Planului Urbanistic General și includ:

- **Intravilan: 1.516 hectare, cuprinzând zone rezidențiale, comerciale, industriale și de echipare edilitară.**
- **Extravilan: 907 hectare, utilizată predominant pentru agricultură, activități forestiere și infrastructură tehnico-edilitară.**

Principalele utilizări ale terenurilor sunt:

- **Zone rezidențiale – locuințe individuale și colective;**
- **Zone industriale – concentrate în proximitatea arterelor majore;**
- **Zone de gospodărire comunală – stații de tratare apă, platforme de deșeuri etc.;**
- **Spații verzi și de protecție – zone pentru recreere și păduri.**

Particularități și restricții

Zona studiată include sectoare cu diverse condiționări și protecții:

- **Zone de protecție sanitară pentru infrastructura tehnico-edilitară, cum ar fi conductele de apă și stațiile de epurare;**
- **Zone cu risc de inundabilitate în apropierea râurilor Doftana, Prahova și Câmpinița;**
- **Restricții de construire temporare, până la realizarea unor studii de detaliu, precum investigații geotehnice sau hidrotehnice.**

1.3. Descrierea metodei și direcțiilor de cercetare

1.3.1. Culegerea datelor

Pentru elaborarea studiului au fost aplicate următoarele principii și metode:

Principii de abordare:

- **Lucrul în echipă pluridisciplinară: Echipa de proiect a inclus specialiști din diverse domenii, precum urbanism, inginerie, instalații și topografie, pentru a asigura o abordare integrată.**
- **Consultarea specialiștilor din domeniu: Au fost implicați experți din diverse arii pentru validarea și completarea informațiilor utilizate.**

Metode utilizate:

- **Analiza cadrului legislativ: Identificarea și integrarea prevederilor legale și normelor aplicabile pentru rețelele tehnico-edilitare.**
- **Analiza și prelucrarea datelor: Colectarea și interpretarea informațiilor din surse statistice, documentații anterioare și baze de date.**
- **Analiza documentară: Examinarea avizelor, rapoartelor și altor materiale furnizate de operatorii rețelelor și autorități.**

1.3.2. Structura studiului

Studiul de fundamentare este organizat în următoarele capitole:

Capitolul 1 – Introducere
Acest capitol prezintă:

- **Obiectivele și cerințele proiectului.**
- **Localizarea și contextul general al zonei de studiu.**
- **Reglementările urbanistice generale, limitările existente și potențialul de dezvoltare.**

Capitolul 2 – Analiza situației existente
Capitolul include:

- **Evaluarea sistemului de rețele tehnico-edilitare existente.**
- **Starea actuală a infrastructurii și identificarea influențelor pe care proiectul le poate avea asupra rețelelor.**

Capitolul 3 – Disfuncționalități și priorități de intervenție
Capitolul oferă:

- **Problemele identificate în urma analizei situației existente.**
- **Concluziile privind prioritățile de intervenție și soluțiile tehnice necesare.**

Capitolul 4 – Propuneri de eliminare / diminuare a disfuncționalităților
Capitolul prezintă:

- **Soluțiile tehnice propuse pentru remedierea disfuncționalităților.**
- **Recomandările formulate pe baza avizelor primite de la operatorii de rețele.**

Capitolul 5 – Concluzii și măsuri
Acest capitol include:

- **Concluziile generale privind funcționarea rețelelor tehnico-edilitare.**
- **Măsurile recomandate pentru asigurarea siguranței infrastructurii și prevenirea riscurilor pentru persoane, bunuri și mediu.**

1.4. Cadrul legislativ și normativ

1.4.1 Legislație primară:

- **Legea nr. 123/2012 privind energia electrică și gazele naturale, cu modificările și completările ulterioare.**
- **Regulamentul nr. 59/2013 privind racordarea utilizatorilor la rețelele electrice de interes public.**
- **Ordinul nr. 75/2013 privind aprobarea Metodologiei pentru evaluarea condițiilor de finanțare a investițiilor pentru electrificarea localităților ori pentru extinderea rețelelor de distribuție a energiei electrice.**
- **Norma tehnică privind delimitarea zonelor de protecție și de siguranță aferente capacităților energetice, aprobată prin Ordinul ANRE nr. 239/2019.**
- **Ordinul nr. 233/2016 pentru aprobarea normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul.**
- **Legea nr. 51/2006, modificată și completată în MO nr. 121/08.03.2013.**
- **Legea nr. 241/2006 (modificată și completată prin Legea nr. 224/2015).**
- **Legea nr. 10/1995, cu modificările și completările ulterioare.**
- **Legea nr. 50/1991, modificată și completată prin Ordinul nr. 41/2015 și Ordinul nr. 839/2009.**
- **H.G. nr. 930/2005 pentru aprobarea Normelor speciale privind caracterul și mărimea zonelor de protecție sanitară și hidrogeologică.**
- **Hotărârea nr. 350/2001, modificată și completată prin Legea nr. 229/2013.**
- **OMS nr. 562/2023 pentru modificarea și completarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației, aprobate prin OMS nr. 119/2014.**
- **Legea nr. 319/2006 privind securitatea și sănătatea în muncă.**

- **Legea nr. 481/2004 privind protecția civilă.**

1.4.2. Normative tehnice aplicabile:

- **Normativ NP 133-2022: Proiectarea, execuția și exploatarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare.**
- **Normativ GP 043/99: Proiectarea, execuția și exploatarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare utilizând conducte din policlorură de vinil, polietilenă, polipropilenă.**
- **Ordinul nr. 89/2018: Normele tehnice pentru proiectarea, executarea și exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale.**
- **SR 8591/97: Rețele edilitare subterane – condiții de amplasare.**
- **SR 4163-3/96: Alimentări cu apă – rețele de distribuție. Prescripții de execuție și exploatare.**
- **SR 1846-1/06 și SR 1846-2/07: Canalizări exterioare – prescripții de proiectare pentru ape uzate și ape meteorice.**
- **STAS 9570/1-89: Marcarea și reperarea rețelelor de conducte și cabluri.**
- **NP 045-2000: Normativ privind proiectarea și exploatarea sistemelor edilitare.**

1.5 Surse de Documentare Actualizate

Studiul de față a fost întocmit pe baza unei analize detaliate, incluzând studii de teren, date din literatura de specialitate, precum și informații colectate din avizele de amplasament solicitate și obținute de la operatorii principali. Sursele utilizate sunt următoarele:

- **Primăria Municipiului Câmpina: Date privind rețelele tehnico-edilitare, inclusiv informații din Planul Urbanistic General actualizat (aprobat în 2013 cu valabilitate prelungită în 2023) și Părțile Scrise puse la dispoziție.**
- **Distrigaz Sud Rețele: Adresa nr. AV200055919, emisă la 25.09.2024.**
- **Orange Romania Communications: Adresa nr. AFO101984, emisă la 14.08.2024.**
- **Digi Romnânia: Adresa nr. 41 din 28.10.2024**
- **Transelectrica: Adresa nr. 10656, emisă la 26.08.2024.**
- **SC Electrocarbon SA și SC Elsid SA: Adresă comună cu nr. ELS 39/15.01.2025, ECB 93/15.01.2025.**
- **Hidro Prahova: Adresa nr. 3286/116, emisă la 03.09.2024.**
- **Premier Energy: Adresa nr. 2911 /28.08.2024 emisă la 25.09.2024**
- **Conpet SA: Adresa nr 32041/22.08.2024 emis la 05.09.2024**
- **Studiu Topografic: Realizat pentru identificarea detaliată a amplasamentului.**

- **Caietul de Sarcini: Elaborat pentru coordonarea lucrărilor de planificare și reglementare.**

Mențiune: Informațiile au fost completate cu date din alte studii similare din domeniul echipării tehnico-edilitare, precum și reglementările de specialitate, inclusiv Normele metodologice și Ordinul ANRE nr. 239/2019.

II. ANALIZA SITUAȚIEI EXISTENTE- ECHIPARE EDILITARĂ ȘI REȚELE TEHNICO-EDLITARE

2.1 Alimentarea cu Apă și Canalizare – Sistemul de Gospodărire al Apelor

2.1.1. Alimentarea cu Apă

Sistemul centralizat de alimentare cu apă al Municipiului Câmpina este asigurat din surse naturale principale și include următoarele componente esențiale:

Surse de apă potabilă:

- **Acumularea Paltinu:**
  - Situată pe râul Doftana, această sursă alimentează localitățile Câmpina, Ploiești, Băicoi, Breaza, Cornu, Brebu, Telega, Bănești și Florești.
  - Conform Avizului CNA nr. 160/1972, pentru Municipiul Câmpina se asigură 52 l/s de apă potabilă prin aducțiunea Paltinu - Nodul Hidrotehnic Movila Vulpii, utilizând o conductă cu Dn=600 mm.
  - Apa potabilă este pompată direct în rețeaua de distribuție.
  - Priza „Brebu" și bazinul de apă curată „Lunca Mare" contribuie suplimentar printr-o conductă cu Dn=1.200 mm.
- **Captarea Voila:**
  - Este un sistem propriu, construit în anul 1957, care include un baraj deversor, deznisipator și aducțiuni către stația de tratare Voila.
  - Conductele de aducțiune: Dn=1.100 mm (către SPGC Câmpina), Dn=1.000 mm și Dn=800 mm.
  - Stația de tratare Voila este administrată de „Exploatare Sistem Zonal Prahova" S.A. și are o capacitate de pompare de 43.200 m^3/zi către Gospodăria de Apă din cartierul Voila.

Gospodăria de Apă:

- Include două rezervoare de 5.000 m^3 fiecare și un rezervor de 2.000 m^3, precum și o stație de pompare.
- Rețeaua de distribuție are o lungime totală de 102,9 km și diametrele conductelor variază între 100 și 600 mm.

Conducte identificate:

1. Conducta de aducțiune/transport apă potabilă Dn=400 mm (PEHD) - aducțiune Paltinu.

2. Conducta de apă potabilă Dn=200 mm (oțel) – alimentare stație pompe Zorile Doftana (comuna Telega).
3. Conducta de apă potabilă Dn=300 mm (oțel) – alimentare stație pompe Doftana (Municipiul Câmpina).
4. Conducte de distribuție apă potabilă: Dn=40 mm (PEHD), Dn=100 mm (oțel), Dn=150 mm (fontă).
5. Colector de canalizare pluvială: Dn=800-1000 mm (beton).

Rețelele de apă pluvială:

- Rețeaua de canalizare a apelor pluviale are un diametru între 140 și 300 mm și o lungime de 14 km. Evacuarea este gravitațională către râurile Doftana și Prahova.

2.1.2. Canalizarea

Sistemul de canalizare al Municipiului Câmpina este organizat pe principiul divizor, separând apele menajere de cele meteorice.

Rețele și caracteristici:

- **Apele menajere:**
  - Rețea de 83 km, cu dimensiuni ale canalelor cuprinse între 200 și 800 mm.
  - Stația de epurare are o capacitate de 150 l/s, însă funcționează la un nivel depășit de 2-3 ori.
  - Trepte de epurare: mecanică și biologică, având o suprafață de 15.200 m².
  - Debitul evacuat în râul Prahova include uneori ape neepurate din cauza depășirii capacității.
- **Apele pluviale:**
  - Lungime de 14 km, cu un diametru al conductelor între 140 și 300 mm.
  - Rețeaua acoperă majoritatea zonelor din intravilan, dar sunt cartiere neacoperite, precum Câmpinița, Voila și Păcuri.

---

3. Observații privind gospodărirea apelor:

- Zona este inclusă în planurile de avertizare-alarmare pentru risc de inundabilitate în caz de accident la Barajul Paltinu.

2.2. ALIMENTAREA CU ENERGIE ELECTRICĂ

În municipiul Câmpina nu sunt surse de producere a energiei electrice. Totuși, în apropierea localității se află lacul de acumulare Paltinu, pe râul Doftana, unde este instalată centrala hidroelectrică Paltinu.

Necesarul energetic al municipiului este asigurat din Sistemul Energetic Național. În zona de studiu, principalii operatori de energie electrică sunt **CNTEE Transelectrica SA**, **Electrocarbon**, și **Distribuție Energie Electrică România (DEER)**, care gestionează rețelele de transport și distribuție a energiei electrice.

Rețele de transport a energiei electrice

- În partea estică a municipiului trece o **linie de 400 kV**, care face legătura între stațiile de transformare de sistem Brazi și Brașov.

2.2.1. Rețele de distribuție

Municipiul Câmpina este deservit de rețele de distribuție care operează pe trei niveluri de tensiune:

- **Înalta tensiune (110 kV)**
- **Media tensiune (20 kV, 10 kV, 6 kV)**
- **Joasă tensiune (0,4 kV)**.

a) Rețele de distribuție de 110 kV

- Alimentarea municipiului este realizată prin stațiile de transformare:
    - **Stația Câmpina (110/20/10/6 kV - 2 x 25 + 1 x 16 MVA)**, situată în vest, lângă DN1.
    - **Stația Doftana (110/20/10/6 kV - 1 x 25 MVA + 2 x 16 MVA)**, situată în est.
- Liniile aeriene pleacă radial din aceste stații către localitățile adiacente și sunt esențiale pentru alimentarea consumatorilor industriali și rezidențiali.

Linii aeriene principale de 20 kV:

- Câmpina - Runcu Bușteni
- Câmpina - Filipeștii de Pădure
- Câmpina - Comarnic
- Câmpina - Breaza
- Câmpina - Ploiești.

b) Rețele de distribuție de medie tensiune

Reţelele de distribuţie de medie tensiune din municipiul Câmpina sunt, în majoritate, subterane și funcţionează la tensiuni de **10 kV** şi **20 kV**. Aceste reţele sunt concepute pentru a sprijini tranziţia către standardul naţional de **20 kV**, iar conductele de 10 kV sunt echipate progresiv cu conductori compatibili de 20 kV. Adaptarea completă a posturilor de transformare la noua tensiune este în curs.

Caracteristici tehnice

- Reţeaua subterană utilizează predominant conductori cu secţiuni de **150 mm²** și **120 mm²** aluminiu.
- Reţeaua aeriană foloseşte secţiuni de **50 mm²** și **35 mm²** OL AL.

Alimentarea posturilor de transformare

Rețelele de medie tensiune alimentează posturi de transformare de tip:

- **PCZ (cabine zidărie)**: în zonele urbane sistematizate.
- **Posturi aeriene**: în zonele periferice din vest.

Linia electrică aeriană Brebu Doftana și derivația „Voila"

Aceasta alimentează următoarele posturi de transformare:

- **PCZ 116 - spaţial Voila**;
- **PTA - z. Sp**;
- **PTA - sat vacanţă**;
- **PTA - fabrica de bere**;
- **PTA - întreprinderea forestieră**;
- **PTA - cartier Voila (2 buc.)**;
- **PTA 64 - ITA Voila**;
- **PTA - zona forestieră „21 decembrie"**;
- **PTS - 2 x 630 kVA - staţia de pompare Doftana**;
- **PTS 58 - 400 kVA - staţia de pompe apă industrială**;
- **PTA - depozite ILF**.

Linia electrică „Runcu - Bușteni"

Aceasta deserveste următoarele posturi:

- **PTA 33 - Petrol**;
- **PTA 42 - Bucea - 100 kVA**.

Linia LEA 20 kV Câmpina - Ploiești

Linia este responsabilă pentru alimentarea posturilor:

- **PTA 20/0,4 kV - Popas - 100 kVA**;
- **PTA 49 - staţia de epurare - 250 kVA**.

c) Rețele de joasă tensiune

Rețeaua de distribuție de joasă tensiune din municipiul Câmpina include sistemele de alimentare pentru consumatorii casnici și comerciali, precum și rețeaua de iluminat public. Configurarea acestei rețele diferă între zona centrală și cea periferică, fiind adaptată specificului urbanistic și nevoilor consumatorilor.

2.2.2. Caracteristici generale

Configurația rețelei:

- **Subterană:** În zona centrală, rețeaua de joasă tensiune este preponderent subterană, oferind un impact vizual redus și o protecție sporită împotriva condițiilor meteorologice.

- **Aeriană:** În zonele periferice, rețeaua este aeriană, instalată pe stâlpi de beton care sunt utilizați și pentru iluminatul public.

Conductorii:

- Aerian: Conductoarele au secțiuni cuprinse între **35 mm²** și **95 mm²**.
- Subteran: Cablurile sunt de tip **ACY ABY**, având secțiuni de **150 mm²**.

Posturile de transformare:

- În majoritate de tip **PCZ (cabine zidărie)**, cu puteri între **400 kVA**, **630 kVA**, și **2 x 630 kVA**.
- În zonele periferice, posturile de transformare sunt de tip aerian, montate pe stâlpi de beton, având o capacitate de **250 kVA**.

Funcționarea rețelei

- Alimentarea rețelelor aeriene se realizează radial din posturile de transformare.
- În rețeaua subterană, cablurile formează bucle între două posturi de transformare, sporind redundanța și fiabilitatea rețelei.

Iluminatul public

- Sistemul de iluminat public utilizează lămpi cu mercur și sodiu, fiind controlat printr-un sistem centralizat.
- Stâlpii de beton din rețeaua aeriană susțin atât cablurile de alimentare, cât și cele pentru iluminat public.

Condiții tehnice și limitări

- Conform Avizului CNTEE Transelectrica SA nr. 159/12.12.2023, linia electrică aeriană (LEA) 400 KV **Brazi Vest – Dârste** traversează amplasamentul PUZ între stâlpii nr. **102** și **103**, fiind necesară respectarea condițiilor de siguranță impuse de normele tehnice.
- **ELECTROCARBON SA** deține și exploatează mai multe capacități de producție și infrastructuri asociate, cum ar fi:
  - **Conducta de aducțiune Dn 2000 mm** pentru C.H.E.M.P. Doftana.
  - **Centrala C.H.E.M.P. Doftana**, alături de microhidrocentrale interconectate, precum **Bănești**, **Florești 1**, și **Florești 2**.
  - Aceste capacități fac parte din **Sistemul Energetic Național**, conform **Legii nr. 123/2012** privind energia electrică și gazele naturale.

Rolul rețelei de joasă tensiune

- Asigură alimentarea locuințelor, instituțiilor publice și agenților economici din municipiu.
- Integrarea iluminatului public centralizat contribuie la siguranța și funcționalitatea infrastructurii urbane, cu un impact minim asupra mediului construit.

2.3. TELECOMUNICAȚII

2.3.1. Infrastructura existentă

1.1. Rețele aeriene și subterane

- **Rețele aeriene:**
  Amplasate pe stâlpii rețelelor electrice de joasă tensiune, în principal în zonele periferice și extravilane ale municipiului. Acestea sunt utilizate pentru furnizarea de servicii de telefonie fixă, internet și televiziune.

- **Rețele subterane:**
  Prezente pe arterele principale și în zonele sistematizate ale municipiului, destinate să asigure protecția infrastructurii de telecomunicații și reducerea impactului vizual.

1.2. Capacități tehnice

- **Centrala telefonică digitală EWSD (Siemens):**
  - Capacitate totală: 54.889 linii.
  - Capacitate utilizată: 11.310 linii (date la nivelul anului 2004).
  - Cereri nesoluționate: 1.350.
  - Gradul de telefonizare: 28%.
  - Centrala este racordată la magistrala de fibră optică București-Ploiești-Brașov.

2.3.2. Operatorii de telecomunicații

2.1. Orange România Communications SA

- Infrastructură:
  - Rețele subterane instalate în canalizări și săpături.
  - Rețele aeriene amplasate pe stâlpi de electricitate și telecomunicații.
- Rețelele acoperă arterele principale și o parte dintre zonele periferice ale municipiului.

2.2. Vodafone România

- Rețele aeriene și subterane utilizate pentru furnizarea de internet de mare viteză, telefonie mobilă și televiziune digitală.

2.3. Digi Communications (RCS-RDS)

- Amplasare mixtă: aeriană în zonele periferice și subterană în zona centrală.
- Oferă servicii integrate: telefonie mobilă, internet prin fibră optică și televiziune digitală.

2.3.3. Dezvoltare și acoperire

- Municipiul Câmpina dispune de o acoperire GSM completă pentru servicii de telefonie mobilă.
- Dezvoltarea telecomunicațiilor a permis extinderea serviciilor interurbane și urbane, sprijinind nevoile crescânde ale comunității.

- Rețelele urbane de telecomunicații sunt esențiale pentru asigurarea conectivității și pentru susținerea activităților economice și sociale din municipiu.

2.3.4. Observații asupra planșelor existente

Conform avizelor și planșelor tehnice (Planșa ITE04, INFRASTRUCTURA DE TELECOMUNICAȚII):

- Infrastructura telecomunicațiilor din municipiu este bine structurată, cu utilizarea eficientă a rețelelor existente.
- Dezvoltarea rețelelor subterane rămâne o prioritate pentru zonele nou dezvoltate și pentru modernizarea infrastructurii.

2.4. ALIMENTAREA CU ENERGIE TERMICĂ

Sistemul centralizat de alimentare cu energie termică (SACET) din Municipiul Câmpina se află într-un proces avansat de desființare, cauzat de numărul mare de debranșări. Acest sistem a fost inițial realizat cu 12 centrale termice de cartier, funcționând pe gaze naturale. În prezent, doar 11 dintre acestea au mai funcționat pe parcursul ultimilor ani, în timp ce una a fost complet dezafectată.

În anul 1995, SACET deservea 7.430 apartamente, cu o cantitate livrată de 58.717 Gcal/an, revenind 7,9 Gcal/an pentru fiecare apartament. Ulterior, în 1998, consumul total a crescut la 72.547 Gcal/an (9,8 Gcal/an*apartament), însă treptat s-a înregistrat o reducere a numărului de beneficiari conectați.

Până în anul 1999, SACET alimenta circa 7.000 de apartamente și clădiri din sectorul terțiar, cu o capacitate instalată de 51 Gcal/h, livrând anual 54.100 Gcal (7,8 Gcal/an*apartament). În paralel, stațiile de hidrofor modernizate asigurau apa rece necesară pentru prepararea apei calde menajere, fără a necesita înlocuirea conductelor exterioare sau interioare.

Clădirile colective din Câmpina au fost inițial proiectate să funcționeze unitar din punct de vedere termic, fără izolări între apartamente. Totuși, mulți consumatori au optat pentru centrale termice proprii sau sisteme de încălzire locală, folosind convectoare cu gaze naturale sau radiatoare electrice. În urma acestor debranșări, instalațiile comune de apă rece și încălzire au fost suprasolicitate, necesitând creșterea presiunii în rețelele existente prin intermediul stațiilor de hidrofor montate în clădirile centrale.

De-a lungul timpului, s-au observat și riscuri asociate utilizării microcentralelor termice de apartament, printre care:

- Colmatarea vaselor de expansiune din cauza impurităților din apă, ceea ce poate duce la supraîncălzire și explozii.
- Evacuarea necorespunzătoare a gazelor de ardere, care poate pune în pericol locuințele învecinate, în special în sezonul cald.

Centralele mari prezintă avantajul unui control periodic al emisiilor și a unor reglaje mai eficiente, reducând noxele evacuate prin coșuri. Spre deosebire de acestea, microcentralele individuale au posibilități limitate de reglare a arderii și contribuie la creșterea poluării locale.

În sectorul terțiar, multe clădiri au adoptat soluții proprii, fie modernizând centralele existente, fie optând pentru cazane moderne și complet automatizate. Aceste soluții oferă un randament ridicat și eficiență sporită, dar contribuie, la rândul lor, la fragmentarea sistemului centralizat.

2.5. ALIMENTAREA CU GAZE NATURALE

Gazele naturale constituie principala sursă de energie utilizată în Municipiul Câmpina pentru încălzire, prepararea apei calde menajere, gătit și procese tehnologice. Sistemul de alimentare cu gaze naturale este gestionat de mai mulți operatori principali, printre care **Distrigaz Sud Rețele SRL (DGSR)** și **Transgaz SA**, care asigură transportul și distribuția către consumatori.

2.5.1. Rețele de transport și distribuție

Municipiul este situat pe traseul conductelor magistrale de transport de înaltă capacitate care conectează rețeaua națională de gaze naturale cu zonele rezidențiale și industriale:

- **Conducte magistrale de transport**:
    - Conducta Ø 28" (DN 700 mm), amplasată în zona Provița.
    - Conducta Ø 20" (DN 500 mm), care tranzitează partea de sud a municipiului și alimentează stația de reglare-măsurare-predare (SRMP) din apropierea fostei uzine electrice.
- **Stația de reglare-măsurare-predare (SRMP)**:
    - Realizează reducerea presiunii gazelor naturale de la înaltă (≥ 6 bar) la medie (6…2 bar), înainte de distribuția către consumatori.

2.5.2. Rețele de distribuție

Rețelele de distribuție de gaze naturale sunt extinse pe aproape toate străzile municipiului și sunt gestionate de **Distrigaz Sud Rețele**. Acestea includ:

1. **Rețele de medie presiune**:
    - Conducte cu diametre de până la DN 400 mm (Ø 16"), care fac legătura între SRMP și stațiile de reglare de sector (SRS). Exemple de SRS:
        - **SRS Schelelor**, situată pe Strada Schelelor.
        - **SRS Slobozia**, amplasată pe Bulevardul Nicolae Bălcescu.
        - **SRS Păcuri**, pe Strada Ecaterina Teodoroiu.
    - Stațiile de reglare reduc presiunea gazelor de la medie la redusă (2…0,05 bar).
2. **Rețele de joasă presiune**:
    - Extinse pe o lungime de peste 100 km, completate de aproximativ 80 km de branșamente.
    - Aceste rețele sunt predominant subterane, dar există sectoare izolate unde conductele sunt amplasate suprateran.

2.5.3. Consum și acoperire

În prezent, aproximativ **98% dintre locuințele din Municipiul Câmpina** sunt alimentate cu gaze naturale. Cantitatea distribuită anual se ridică la circa **50 milioane m³**, din care:

- **35 milioane m³** sunt destinate uzului casnic.
- Restul este utilizat de clădirile din sectorul terțiar și de consumatorii industriali.

2.5.4. Zone periurbane și extravilane

În afara zonelor urbane, alimentarea cu gaze naturale este mai puțin extinsă. Aceste regiuni sunt deservite fie de rețele de joasă presiune, fie de soluții descentralizate, precum centralele termice individuale sau comunitare.

2.5.5. Norme de siguranță

Alimentarea cu gaze naturale este reglementată de standardele **NT - DPE - 01/2004** și **SR 8591 - 1997**, care impun distanțe minime de siguranță între conductele de gaze și alte utilități sau construcții:

- **Clădiri rezidențiale**:
  - 1,0 m pentru conducte de joasă presiune.
  - 2,0 m pentru conducte de medie presiune.
- **Cabluri electrice subterane**:
  - Distanță minimă de 0,5 m.
- **Drumuri naționale și autostrăzi**:
  - 50 m pentru drumuri naționale și 60 m pentru autostrăzi.

2.5.6. Provocări și modernizări

1. **Reabilitarea infrastructurii vechi**:
   - Conductele din oțel utilizate în trecut sunt susceptibile la coroziune și necesită înlocuire cu materiale moderne, precum polietilena de înaltă densitate (PEHD).
   - Zone prioritare: **Calea Doftanei**, **Strada Republicii**, **Strada Schelelor**.
2. **Extinderea rețelelor**:
   - Necesitatea conectării noilor cartiere rezidențiale și comerciale la rețelele existente.
   - Dezvoltarea rețelelor de joasă presiune pentru a acoperi zonele periurbane.
3. **Monitorizare digitală**:
   - Introducerea sistemelor de monitorizare pentru identificarea rapidă a avariilor și optimizarea fluxurilor de gaze.

2.6. FLUIDE COMBUSTIBILE

Zona Municipiului Câmpina este caracterizată de o veche tradiție în exploatările petrolifere și în rafinarea țițeiului, cu infrastructuri complexe care asigură transportul, stocarea și distribuția produselor petroliere.

2.6.1. Conducte și infrastructuri petroliere

Intravilanul municipiului este traversat de conducte magistrale utilizate pentru transportul țițeiului și produselor petroliere, gestionate de **CONPET S.A.** și **OMV Petrom**.

CONPET S.A., în calitate de concesionar al Sistemului Național de Transport al Petrolului, administrează:

- Conductele de transport țiței și produse petroliere DN 150 mm (Ø 6") care leagă Rafinăria Steaua Română de alte facilități de procesare precum Rafinăria Brazi. Acestea sunt amplasate pe trasee care minimizează interferențele cu zonele locuite și alte rețele edilitare.
- Zonele de siguranță pentru conducte impun respectarea distanțelor de protecție, conform normativelor din **Ordinul 196/2006 ANRM** și altor reglementări relevante.

2.6.2. Rafinării și stocuri strategice

În zona de vest a municipiului, conductele de produse petroliere traversează malul stâng al râului Prahova, fiind amplasate la distanțe reglementate față de drumuri naționale și alte construcții.

2.6.3. Sonde și exploatări petrolifere

Municipiul Câmpina găzduiește un număr semnificativ de sonde de extracție gestionate de **OMV Petrom**, în special în zona de sud-vest a municipiului.

- **Sondele de extracție** sunt amplasate în perimetre delimitate, cu infrastructuri specifice pentru transportul țițeiului către facilitățile de depozitare și pompare.
- Distanțele de siguranță în jurul sondelor sunt normate tehnologic, cu o rază minimă de 50 m, conform reglementărilor **OMV Petrom** și normelor ANRM.

2.6.4. Probleme și măsuri de conformitate

- Distanțele de siguranță pentru conducte și sonde au fost modificate prin reglementări recente, cum ar fi **Ordinul 371/2002**, ceea ce creează dificultăți în respectarea acestora pentru clădirile existente.
- Pentru noile construcții, distanțele pot fi reduse la 10 m prin utilizarea conductelor de clasă specială, conform avizelor tehnice emise de **CONPET S.A.** și **OMV Petrom**.

2.6.5. Impact și măsuri de siguranță

- Toate infrastructurile petroliere sunt întreținute periodic pentru a preveni riscurile de avarie și poluare.
- Amplasarea strategică a sondelor și conductelor minimizează interferențele cu alte rețele și protejează mediul urban.

Informațiile tehnice detaliate referitoare la poziționarea exactă a conductelor, distanțele de siguranță și regimul juridic al terenurilor pot fi consultate în documentațiile transmise de **CONPET S.A.** și **OMV Petrom**.

2.7. GOSPODĂRIA COMUNALĂ

În Municipiul Câmpina, gestionarea deșeurilor menajere se realizează printr-un sistem simplificat, în care acestea sunt colectate direct de la gospodării și transportate la Rampa Boldești-Scăieni.

Caracteristici principale ale sistemului de gospodărire comunală:

- **Colectare:** Deșeurile menajere sunt preluate direct din gospodăriile populației, fără utilizarea platformelor intermediare de colectare.
- **Transport:** Toate deșeurile sunt transportate către Rampa Boldești-Scăieni, care este localizată pe teritoriul municipiului și servește drept punct final de depozitare.

Probleme identificate:

- **Lipsa platformelor de colectare:** Absența unor puncte centralizate pentru colectarea deșeurilor menajere poate îngreuna gestionarea eficientă a fluxului de deșeuri.
- **Impact asupra mediului:** Sistemul actual poate prezenta riscuri pentru mediu, în special dacă deșeurile nu sunt procesate corespunzător la Rampa Boldești-Scăieni.

Observații:

Deși actualul sistem de gospodărire comunală acoperă cerințele de bază ale municipiului, modernizarea și extinderea facilităților ar putea îmbunătăți eficiența și sustenabilitatea gestionării deșeurilor pe termen lung.

III. DISFUNCȚIONALITĂȚI ȘI PRIORITĂȚI DE INTERVENȚIE

3.1. ALIMENTAREA CU APĂ ȘI CANALIZARE. SISTEMUL DE GOSPODĂRIRE AL APELOR

Din analiza situației existente prezentate în capitolul anterior, se pot evidenția principalele probleme care limitează funcționarea sistemului de alimentare cu apă și canalizare în zona Municipiului Câmpina, precum:

- **Reziduurile necontrolate**: Lacurile existente în intravilan sunt poluate cu reziduuri petroliere, precum și cu alte deșeuri menajere, provenite din activitățile industriale sau gospodărești. Fig. 1 . Infrastrucutra de alimentare cu apa si canalizare

- **Rețeaua inadecvată**: În intravilan există o rețea de canalizare pluvială insuficient întreținută, ceea ce duce la inundații frecvente în perioadele cu ploi abundente.

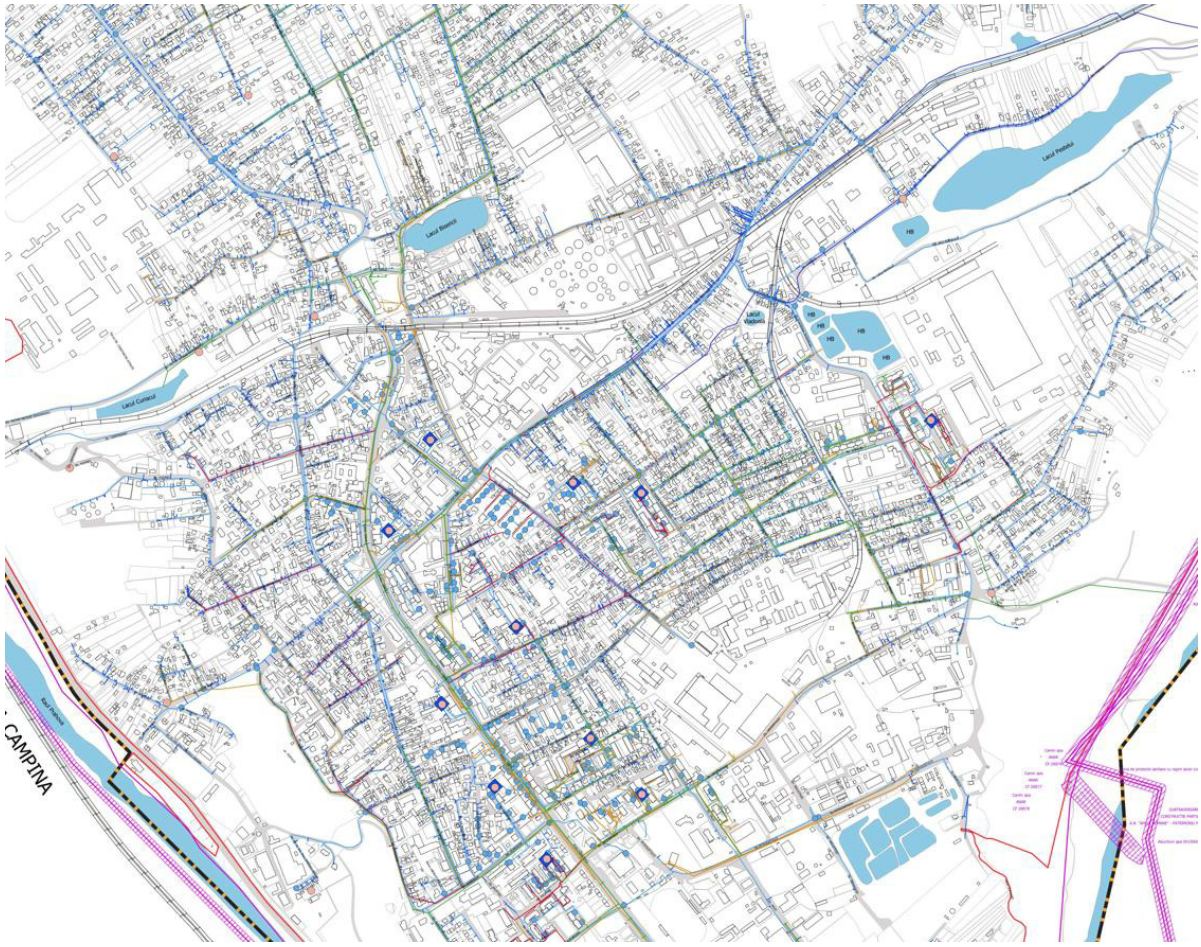


Fig. 1 . Infrastrucutra de alimentare cu apa si canalizare

- **Deficitul de apă pentru consum casnic**: Lipsa unei capacități adecvate de captare și tratare afectează nivelul de aprovizionare.

- **Starea tehnică a infrastructurii**: Rețeaua de alimentare cu apă și canalizare necesită modernizări substanțiale, fiind înregistrate deficiențe în structura rețelelor principale și secundare.

- **Stația de epurare**: Capacitatea stației este depășită de 2-3 ori, evacuările depășind standardele admise pentru siguranța mediului.

Zona studiată prezintă, conform HIDRO Prahova (adresa nr. 80/08.12.2023), mai multe puncte critice:

1. **Conductele magistrale**: Sunt amplasate de-a lungul drumurilor principale și traversează arii vulnerabile. Declivitățile terenului și materialele folosite la montaj afectează durabilitatea și siguranța acestor conducte.

2. **Zonele de intervenție**: Contractul CL1 din cadrul proiectului **„Execuție rețele de alimentare cu apă și canalizare în Câmpina și Poiana Câmpina"** include modernizări precum:

    - Reabilitarea rețelei de distribuție;
    - Extinderea conductei de aducțiune și a rețelelor din zonele periurbane;
    - Optimizarea rețelelor de canalizare menajeră și pluvială.

Pe lângă aceste aspecte, trebuie subliniat că amplasarea și întreținerea rețelelor implică un efort continuu pentru a respecta normele de siguranță și standardele de mediu.
Amplasamentul analizat are potențialul de dezvoltare a infrastructurii edilitare, dar necesită:

- **Planuri suplimentare de reabilitare** pentru prevenirea scurgerilor și a infiltrațiilor;
- **Investiții în stații de tratare** pentru îmbunătățirea calității apei și a eficienței epurării;
- **Implementarea unor metode moderne de gestionare** a rețelelor prin digitalizare și monitorizare automată.

3.2. ALIMENTAREA CU ENERGIE ELECTRICĂ

3.2.1. Situația existentă

Rețelele electrice din Municipiul Câmpina sunt gestionate de mai mulți operatori, inclusiv CNTEE Transelectrica SA., DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICA ROMÂNIA și ELECTROCARBON, și cuprind atât rețele aeriene de înaltă tensiune, cât și rețele de medie și joasă tensiune, subterane și aeriene. Starea actuală a rețelelor prezintă următoarele aspecte:

- Rețelele de medie tensiune utilizează conductori care, în anumite zone, prezintă un grad avansat de uzură, fiind necesară o monitorizare constantă pentru prevenirea eventualelor avarii.
- Zonele periferice ale municipiului sunt deservite în principal de rețele aeriene, care nu sunt în totalitate echipate cu conductori torsadați sau izolați, ceea ce poate crește riscul de defecțiuni în cazul condițiilor meteo extreme.
- În proximitatea zonelor de dezvoltare urbană, amplasarea liniilor electrice aeriene poate necesita o reevaluare pentru a respecta normele de siguranță și coexistență impuse de legislația în vigoare.

3.2.2. Impactul proiectului PUG

Prin implementarea actualizării Planului Urbanistic General, este posibil ca rețelele de alimentare cu energie electrică să fie afectate în următoarele moduri:

- **Modificări de trasee**: În cazul dezvoltărilor de infrastructură rutieră sau extinderea zonelor rezidențiale, pot fi necesare devieri ale liniilor electrice pentru a asigura coexistența cu alte utilități.
- **Interferențe cu noile dezvoltări**: Traseele propuse pentru Centura de Est a Municipiului Câmpina și alte investiții majore ar putea intersecta infrastructura deținută de CNTEE Transelectrica SA și

ELECTROCARBON. Este necesară o colaborare strânsă cu operatorii pentru respectarea distanțelor de siguranță impuse de legislația aplicabilă.

- **Capacități tehnice**: În vederea dezvoltării urbane, este important ca rețelele existente să fie analizate pentru a identifica posibilitatea de a răspunde unei cereri crescute de consum.

3.2.3. Observații suplimentare

Această secțiune va fi completată cu date suplimentare odată ce documentația specifică privind rețelele electrice și avizele furnizorilor de utilități vor fi disponibile. În prezent, proiectul trebuie să respecte toate condițiile impuse de avizele emise de CNTEE Transelectrica SA și ELECTROCARBON, conform planurilor anexate.

3.3. TELECOMUNICAȚII

Zona studiată se intersectează cu mai multe tipuri de instalații aferente telecomunicațiilor, incluzând:

- **Instalații subterane**: Amplasate în canalizare tehnică și săpături dedicate rețelelor de telecomunicații;
- **Instalații aeriene**: Montate pe stâlpii rețelelor electrice de joasă tensiune (EE) sau pe infrastructuri specifice rețelelor Te;
- **Echipamente de telecomunicații**: Puncte de conexiune și distribuție pentru rețelele urbane și interurbane.

3.4. ALIMENTARE CU ENERGIE TERMICĂ

Problemele identificate în zona studiată privind sistemul de alimentare cu energie termică includ:

- **Gradul de uzură al infrastructurii termice**:
    - Conductele și canalele termice exterioare prezintă un grad avansat de degradare, cauzat de vechimea acestora.
    - Deteriorările sunt amplificate de rădăcinile copacilor care afectează structura conductelor și de intervenții precum tăierea conductelor de tranzit din subsoluri.
- **Impactul asupra mediului**:
    - Utilizarea microcentralelor termice murale sau a convectoarelor pentru încălzire a condus la creșterea nivelului de poluare, afectând calitatea aerului în unitățile de locuit.
- **Lipsa mentenanței preventive**:
    - Absența operațiunilor specifice de întreținere a centralelor termice murale generează riscuri majore.
    - Depunerile de piatră pe conductele cu diametru mic, care leagă vasele de expansiune incorporate, cresc riscul de explozii din cauza presiunii excesive.

3.5. ALIMENTARE CU GAZE NATURALE

- Amplasarea stațiilor de reglare și măsurare a presiunii (SRMP) pentru gaze naturale în zona de sud a Municipiului Câmpina, și lipsa unor stații de reglare și măsurare a presiunii (SRS) în zona de nord a Municipiului. Fig. 2 INFRASTRUCUTRA DE ALIMENTARE CU GAZE SI TRANSPORT PETROLIER ZONA DE NORD, Fig. 3

- Numărul mare de puncte de foc asociate echipamentelor care utilizează gaze naturale.

- Prezența unor zone cu alunecări de teren care pot duce la deteriorarea conductelor de distribuție.



Fig. 2 INFRASTRUCUTRA DE ALIMENTARE CU GAZE SI TRANSPORT PETROLIER ZONA DE NORD

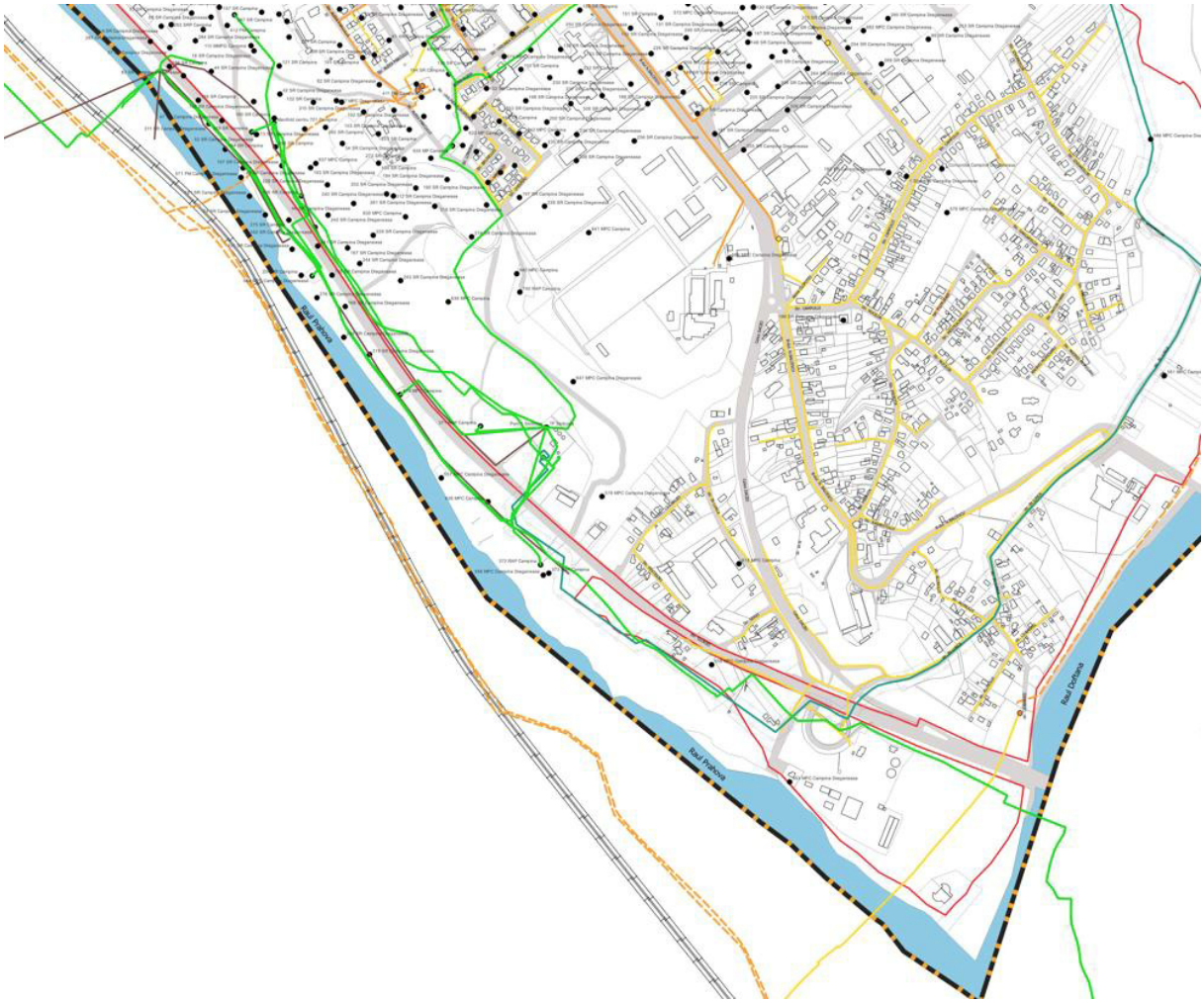


Fig. 3 INFRASTRUCUTRA DE ALIMENTARE CU GAZE SI TRANSPORT PETROLIER ZONA DE SUD

Conform Avizului Distrigaz Sud Rețele, adresa **nr. 55.919-320.132.424/29.08.2024**, lucrările viitoare din zonă pot afecta structura sistemului de distribuție gaze naturale. Acest sistem include conductele, racordurile, stațiile/posturile de măsurare și reglare, răsuflătorii, casetele de protecție pentru conductele de oțel îngropate și componentele instalațiilor de protecție catodică, precum cabinetele cu subansamblele aferente (postament, legătura conductă, priză anodică, branșamente electrice, prize de pământ), în funcție de condițiile de teren.

3.6. REȚELE DE FLUIDE COMBUSTIBILE

În Municipiul Câmpina, rețelele de fluide combustibile, inclusiv țiței, motorină și benzină, sunt o problemă semnificativă datorită vechimii infrastructurii și a riscurilor asociate cu funcționarea acestora.

- **Rețele vechi și necunoscute**: Există multiple rețele de fluide combustibile care sunt vechi, iar traseele lor exacte sunt necunoscute. Aceste rețele pot apărea în timpul lucrărilor de excavare, creând pericole de explozie și incendiu.

- **Distanțe de siguranță**: În urma modificărilor legislative, distanța de siguranță pentru conductele de benzină a fost crescută de la 15 m la 100 m față de centrele urbane și locuințele individuale, iar față de drumurile naționale, această distanță a fost majorată la 22 m. Această schimbare a fost impusă pentru a asigura siguranța și a preveni riscurile legate de accidentele cauzate de aceste conducte.

- **Uzura conductelor și poluarea**: Uzura conductelor, furturile și accidentele frecvente au dus la poluarea solului și a pânzei de apă freatică. De asemenea, se recomandă investigarea și conturarea acestor zone de exploatare combustibilă pentru a preveni viitoarele riscuri.

- **Posibile depozite de umplutură necontrolată**: Zona de extravilan, din fostele zone de exploatare a resurselor combustibile fluide și a resurselor minerale, prezintă riscuri de a întâlni depozite de umplutură necontrolată în timpul lucrărilor. Aceste zone trebuie gestionate cu precauție, având în vedere riscurile pentru sănătate și mediu.

Măsuri recomandate:

- **Investigații suplimentare**: Se recomandă realizarea unor investigații suplimentare pentru identificarea completă a traseelor rețelelor vechi și riscurilor asociate.
- **Măsuri de protecție și siguranță**: Respectarea distanțelor de siguranță este esențială, iar pentru orice lucrare care ar putea afecta rețelele de fluide combustibile, este necesar să se obțină aprobarea operatorului de rețea.
- **Monitorizarea infrastructurii existente**: Trebuie implementate măsuri stricte de monitorizare și întreținere a infrastructurii pentru a preveni scurgerile și alte incidente care pot duce la poluarea mediului.

IV. PROPUNERI DE ELIMINARE / DIMINUARE A DISFUNCȚIONALITĂȚILOR

4.1. ALIMENTAREA CU APĂ ȘI CANALIZARE. SISTEMUL DE GOSPODĂRIRE AL APELOR

Având în vedere importanța rețelelor de alimentare cu apă și canalizare în cadrul Municipiului Câmpina, orașului Breaza și comunei Telega, se impune respectarea unor măsuri de protecție și gestionare a infrastructurii, pentru a asigura o exploatare corespunzătoare și intervenții eficiente în cazul unor avarii.

- **Lucrări de protejare, relocare și deviere**: În zonele unde conductele de apă și canalizare există la adâncimi mari și nu pot fi asigurate distanțele minime stabilite de normele SR 8591/97 și HG 930/2005, se vor realiza lucrări de protejare, relocare sau deviere a conductelor, astfel încât să se poată interveni permanent asupra infrastructurii.
- **Verificări și sondaje**: Înainte de orice lucrare de intervenție, se va realiza o verificare amănunțită a amplasamentului, în colaborare cu reprezentanții Operatorului Regional (OR), pentru a identifica cu exactitate traseele conductelor de apă și canalizare care ar putea fi afectate.
- **Autorizație de gospodărire a apelor**: Beneficiarul va fi responsabil pentru obținerea autorizației de gospodărire a apelor, în conformitate cu procedurile stabilite de O.M.A.P. nr. 891/2019. Documentația tehnică necesară pentru autorizare va trebui să fie întocmită de un proiectant acreditat, iar autorizația va reglementa exploatarea și intervențiile pe aceste rețele.
- **Zone de protecție**:
    - Zona de protecție sanitară pentru conductele de apă potabilă va fi de minimum 10 metri, iar pentru conductele de canalizare și rețelele de apă uzată, distanțele de siguranță vor fi stabilite conform normativului SR 8591/97.

- Se va implementa o zonă de protecție de 15 metri de-a lungul râului Doftana, pentru a preveni orice tip de construcție care ar putea afecta stabilitatea cursului de apă.

- **Respectarea distanțelor de siguranță**: Distanțele minime față de conductele de aducțiune, transport și distribuție a apei vor fi respectate riguros, iar pentru conductele de aducțiune și transport apa, distanțele vor fi de minimum 10 metri de o parte și de alta a conductei. În cazul rețelelor de distribuție a apei, distanța minimă va fi de 3 metri de o parte și de alta a conductei.

Recomandări:

- Se va asigura monitorizarea continuă a albiei râului Doftana și intervențiile necesare pentru stabilizarea acesteia în zona lucrărilor.

- În situații speciale, distanțele de siguranță pot fi majorate pentru a asigura condițiile necesare executării lucrărilor de intervenții pentru reparații sau reabilitări.

Concluzii: Planul urbanistic general trebuie să includă aceste reglementări și măsuri de protecție pentru a asigura funcționarea continuă a rețelelor de apă și canalizare și pentru a preveni riscurile asociate cu intervențiile asupra infrastructurii existente.

4.2. ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICĂ

Amplasarea obiectivelor noi, construcții și/sau lucrări în apropierea instalațiilor electrice CNTEE Transelectrica SA trebuie să respecte cu strictețe reglementările și avizele emise de autoritățile competente, inclusiv condițiile de protecție și siguranță specifice, pentru a preveni riscurile de accidente și a asigura coexistența în siguranță a noilor construcții cu infrastructura existentă.

Zone de Protecție și Siguranță

Conform **Normei tehnice privind delimitarea zonelor de protecție și siguranță** (aprobată prin **Ordinul ANRE nr. 239/2019**), următoarele reguli și distanțe trebuie respectate pentru a asigura siguranța în zona rețelelor electrice:

1. **Lățimea zonei de siguranță pentru LEA**:
    - Pentru **LEA 220KV**, zona de siguranță are lățimea de 55 m (27,5 m pe fiecare parte a liniei).
    - Pentru **LEA 400KV**, lățimea zonei de siguranță este de 75 m (37,5 m pe fiecare parte a liniei).
2. **Zona de siguranță pentru stațiile electrice de transformare**:
    - Stațiile electrice cu tensiune de **220KV** sau mai mare trebuie să aibă o zonă de protecție de **35 m** de fiecare latură a stației.
3. **Distanțe verticale minime**:
    - **LEA 400KV**: Între conductorul inferior al liniei electrice aeriene și partea carosabilă a drumurilor trebuie să existe o distanță de **9 m**.
    - **LEA 220KV**: Între conductorul inferior al liniei electrice aeriene și partea carosabilă a drumurilor trebuie să existe o distanță de **8 m**.

Interdicții în Zona de Protecție și Siguranță

În zona de protecție și siguranță a liniilor electrice aeriene (LEA), se interzice amplasarea următoarelor tipuri de construcții:

- Construcții de orice natură, inclusiv drumuri, platforme de parcare, stâlpi pentru iluminat public, și panouri publicitare.
- Utilaje tehnologice utilizate pentru realizarea construcțiilor sau pentru amplasarea obiectivelor de organizare a șantierelor, cum ar fi barăci sau depozite.

De asemenea, **interdicțiile** sunt aplicabile și pentru manevrarea utilajelor în zonele respective, cum ar fi:

- **Manevrarea macaralelor** sau a altor echipamente de construcție nu este permisă în apropierea liniilor electrice, la o distanță mai mică de **5 metri** față de conductoarele LEA, pentru a preveni accidentele de natură electrică.

Traversarea și Apropieri de Clădiri

Conform reglementărilor în vigoare (Ordinul ANRE nr. 25/2016), în cazul în care un proprietar dorește să construiască pe terenuri situate în zona de protecție și siguranță a liniilor electrice, se va realiza un **studiu de coexistență**. Acest studiu trebuie să verifice îndeplinirea cerințelor de siguranță tehnică, iar construcțiile se pot realiza doar după aprobarea acestui studiu de către **CNTEE Transelectrica SA**.

Pentru **realizarea drumurilor noi** sau **modernizarea drumurilor existente** în zona de protecție a LEA, proiectele vor fi supuse avizării, iar condițiile de coexistență vor fi respectate strict.

Protecția Instalațiilor Energetice Existente

În cazul în care lucrările de dezvoltare propuse afectează instalațiile CNTEE Transelectrica SA, acestea trebuie să fie realizate cu măsuri de protecție și deviere a rețelelor electrice, pentru a respecta normele tehnice de siguranță și a preveni riscurile de accidente sau disfuncționalități în funcționarea instalațiilor electrice.

Recomandări:

- Asigurarea respectării stricte a reglementărilor de siguranță și a distanțelor minime față de rețelele electrice, pentru a preveni incidentele și a proteja atât infrastructura electrică existentă, cât și noile construcții.
- Realizarea unui **studiu de coexistență** pentru orice proiect amplasat în zona de protecție și siguranță a liniilor electsau stațiilor de transformare.
- Adoptarea măsurilor de protecție corespunzătoare la traversarea infrastructurii existente, cum ar fi utilizarea pasaje supraterane sau podețe dalate pentru a proteja conductele de aducțiune de țiței și cele hidrotehnice.

Concluzii: Pentru a asigura o dezvoltare urbanistică durabilă și sigură în municipiul Câmpina, este esențial ca planificarea și implementarea noilor proiecte să fie în conformitate cu reglementările specifice pentru protecția rețelelor energetice și pentru a minimiza riscurile asociate cu dezvoltarea în zonele de protecție ale liniilor electrice aeriene și a stațiilor de transformare.

4.3. TELECOMUNICAȚII

Viitoarele lucrări de construcție și dezvoltare urbanistică vor fi realizate cu respectarea reglementărilor și normelor tehnice în vigoare privind instalațiile de telecomunicații. În acest sens, va fi necesar ca proiectele să

includă analize detaliate asupra rețelelor de telecomunicații existente și viitoare, precum și să se țină cont de următoarele aspecte:

1. Coordonarea cu rețelele existente: Toate lucrările care implică săpături, construirea de infrastructuri noi sau modificarea infrastructurii existente vor fi realizate având în vedere localizarea și tipologia rețelelor de telecomunicații deja existente. Aceste rețele pot include cabluri de fibră optică, linii aeriene sau subterane, precum și echipamente de telecomunicații montate pe stâlpi de iluminat sau de distribuție a energiei electrice. Este esențial ca distanțele minime de siguranță și protecție între infrastructuri să fie respectate pentru a preveni avariile și interferențele între rețele.

2. Respectarea normelor și reglementărilor legale: Conform reglementărilor legale naționale și europene, viitoarele lucrări trebuie să fie conforme cu normele tehnice aplicabile în domeniul telecomunicațiilor. Acestea vor include, printre altele, norme privind protecția cablurilor subterane, instalarea echipamentelor de telecomunicații, precum și condițiile de siguranță în zonele de protecție a infrastructurilor.

3. Planificarea zonei de protecție a rețelelor de telecomunicații: Este important ca lucrările de construcție să prevadă zone tampon pentru rețelele de telecomunicații, astfel încât să se asigure accesul facil la rețele pentru eventualele lucrări de mentenanță și reparații. În funcție de tipul și scopul rețelelor de telecomunicații, aceste zone de protecție pot varia, iar proiectele vor trebui să includă măsuri specifice pentru a le proteja.

4. Asigurarea accesului la infrastructurile de telecomunicații: În cadrul lucrărilor de dezvoltare urbanistică, trebuie să se prevadă acces adecvat și condiții de operare eficiente pentru instalarea, întreținerea și extinderea rețelelor de telecomunicații. Aceste rețele sunt esențiale pentru asigurarea conectivității în mediul urban și periurban, iar orice restricție asupra accesului sau a funcționării lor poate avea un impact negativ asupra locuitorilor și a economiei locale.

5. Coordonarea cu autoritățile competente: Proiectele de dezvoltare urbanistică care pot afecta rețelele de telecomunicații trebuie să fie coordonate cu autoritățile competente, inclusiv furnizorii de servicii de telecomunicații, pentru a asigura compatibilitatea lucrărilor cu rețelele existente și viitoare.

Recomandări:

- Realizarea unei analize detaliate a rețelelor de telecomunicații existente și viitoare, înainte de începerea lucrărilor de construcție.
- Asigurarea respectării reglementărilor tehnice și de siguranță în ceea ce privește instalarea și protecția rețelelor de telecomunicații.
- Protejarea infrastructurii de telecomunicații prin păstrarea unor zone tampon adecvate și asigurarea unui acces constant la acestea pentru întreținere și reparații.

Concluzii: Pentru ca dezvoltarea urbanistică a municipiului Câmpina să fie sustenabilă și să respecte reglementările în vigoare, este esențial ca lucrările să țină cont de infrastructura de telecomunicații existentă, să protejeze aceste rețele și să asigure continuitatea serviciilor. Respectarea reglementărilor specifice va contribui la menținerea unui mediu sigur și eficient pentru locuitori și utilizatori.

4.4. ALIMENTARE CU GAZE NATURALE

În conformitate cu avizul Distrigaz Sud Rețele, adresa nr. 40.878-319.242.844/21.11.2023, este esențial ca pentru menținerea unui sistem de distribuție gaze naturale funcțional și în siguranță, să fie respectate

reglementările specifice privind zonele de protecție și siguranță. Aceste reglementări sunt esențiale pentru prevenirea riscurilor care pot afecta atât siguranța persoanelor și bunurilor, cât și mediul înconjurător.

Restricții privind construirea și săpăturile în zona de protecție a gazelor naturale:

- Conform Legii energiei electrice și a gazelor naturale nr. 123/2012, Art. 190, pentru protecția obiectivelor din sectorul gazelor naturale, se interzice realizarea de construcții de orice fel în zona de siguranță a rețelelor de gaze naturale.
- În cazuri excepționale, dacă este necesară construirea pe terenul unde sunt amplasate instalațiile de gaze naturale, solicitantul va trebui să suporte toate cheltuielile necesare modificărilor de proiectare și execuție pentru a respecta reglementările sectorului gazelor naturale. Mai mult, obiectivul finalizat va fi cedat în patrimoniul operatorului de rețea.
- De asemenea, sunt interzise săpăturile și lucrările în zona de protecție a rețelelor de gaze naturale fără avizul prealabil al operatorului de sistem.
- Depozitarea materialelor în căile de acces și în zonele de protecție ale obiectivelor de gaze naturale este, de asemenea, interzisă.
- Orice intervenție asupra conductelor, echipamentelor și instalațiilor de gaze naturale este interzisă fără permisiunea operatorului.

Amplasarea viitoarelor construcții:

- Oricare construcție sau lucrare de orice natură ce se va realiza în apropierea rețelelor de gaze naturale, a stațiilor de reglare sau a instalațiilor de protecție catodică, va trebui să respecte distanțele minime de siguranță prevăzute pentru regimul de presiune medie.
- Viitoarele construcții și instalații subterane vor fi amplasate ținând cont de reglementările și normele tehnice specifice, inclusiv de Normele Tehnice pentru Proiectarea, Executarea și Exploatarea Sistemelor de Alimentare cu Gaze Naturale (NTPEE-2018), aprobate prin Ordinul ANRE nr. 89/2018.

Norme de siguranță în apropierea altor instalații:

- Distanțele între rețeaua de distribuție gaze naturale și alte infrastructuri, cum ar fi conductele care transportă fluide combustibile, depozitele de carburanți, stațiile de distribuție carburant și stațiile de îmbuteliere GPL/SKID, vor fi stabilite conform reglementărilor specifice fiecărei industrii.
- În zona de protecție și siguranță, lucrările de orice natură vor fi executate doar cu aprobarea prealabilă a operatorului de distribuție gaze naturale.

Recomandări:

- Este imperativ ca orice lucrare de construcție sau intervenție asupra infrastructurii de gaze naturale să fie realizată numai după obținerea tuturor avizelor necesare din partea operatorului de rețea.
- Pentru viitoarele dezvoltări urbane sau infrastructurale în apropierea rețelelor de gaze naturale, se va realiza o analiză detaliată pentru a asigura respectarea distanțelor de siguranță și condițiilor impuse de normele tehnice.

Concluzii: Pentru a asigura siguranța în funcționarea sistemului de alimentare cu gaze naturale din Municipiul Câmpina și a evita pericolele de incendii sau explozii, este esențial ca toate proiectele de construcție sau modificare a infrastructurii să fie realizate conform reglementărilor legale și normelor tehnice în vigoare. În

plus, respectarea distanțelor de siguranță și obținerea avizelor necesare vor preveni riscurile și vor contribui la un mediu urban mai sigur.

4.5. REȚELE DE FLUIDE COMBUSTIBILE

Având în vedere că traseul variantei ocolitoare al Municipiului Câmpina nu este definitivat, dar că propunerea actuală străbate drumuri de acces către fostele zone de exploatare a resurselor combustibile fluide (țiței, motorină, benzină), se recomandă investigarea detaliată a acestor zone. Este important să se cartografieze cu precizie atât suprafața, cât și adâncimea zonelor implicate, pentru a asigura siguranța lucrărilor de construcție și evitarea riscurilor legate de posibilele depozite sau infrastructuri subterane de fluide combustibile.

În acest sens, se impune efectuarea unor cercetări geotehnice și de mediu pentru a verifica posibilele contaminări ale solului și ale apei freatice, care ar putea proveni din vechile rețele de fluide combustibile. Această investigație va permite implementarea măsurilor de protecție necesare și va contribui la prevenirea riscurilor de poluare sau de accidente în timpul lucrărilor.

Se va verifica, de asemenea, istoricul terenului și al activităților industriale anterioare pentru a identifica posibile pericole legate de depozitele de umplutură necontrolată sau de instalațiile rămase în urma exploatărilor anterioare.

Este recomandat ca în procesul de planificare și execuție a proiectului variantei ocolitoare să fie integrate măsuri suplimentare de protecție, care să vizeze gestionarea în siguranță a infrastructurii de fluide combustibile, conform reglementărilor și avizelor relevante.

V. CONCLUZII ȘI MĂSURI

5.1 REZUMATUL CONSTATĂRILOR

Analiza rețelelor tehnico-edilitare din Municipiul Câmpina a evidențiat următoarele aspecte majore:

1. **Alimentarea cu apă și canalizare**
    - Sistemele existente prezintă o infrastructură cu uzură semnificativă în anumite tronsoane.
    - Necesitatea implementării unor măsuri de protecție și modernizare, în special pentru conductele de aducțiune și distribuție a apei potabile, cât și canalizare.
    - Zonele de protecție sanitară trebuie menținute libere de construcții pentru a asigura conformitatea cu legislația în vigoare.
2. **Alimentarea cu energie electrică**
    - Rețelele de înaltă și medie tensiune necesită o planificare riguroasă pentru a evita conflictele cu alte infrastructuri.
    - Necesitatea respectării stricte a normelor privind zonele de protecție și siguranță pentru LEA și stațiile de transformare.
3. **Telecomunicații**
    - Rețelele de telecomunicații sunt bine integrate în trama edilitară, dar lucrările viitoare trebuie să prevadă protecția infrastructurii existente.
4. **Alimentarea cu gaze naturale**
    - Rețelele de distribuție de gaze naturale sunt în stare funcțională, dar există tronsoane vulnerabile în zonele cu potențial de alunecări de teren.
    - Respectarea zonelor de protecție este esențială pentru prevenirea accidentelor și a pierderilor.
5. **Rețele de fluide combustibile**
    - Există rețele vechi, cu trasee parțial necunoscute, care necesită investigații suplimentare pentru reducerea riscurilor de accidente și poluare.
    - Mărirea distanțelor de siguranță în jurul conductelor este o măsură critică pentru protecția comunității.
6. **Disfuncționalități generale și vulnerabilități**
    - În toate categoriile de rețele, uzura infrastructurii și lipsa unor măsuri de mentenanță preventive reprezintă provocări semnificative.

- Dezvoltarea rapidă a orașului necesită extinderea și modernizarea tuturor rețelelor pentru a răspunde cerințelor actuale și viitoare.

Această sinteză subliniază necesitatea unor intervenții planificate și investiții coordonate pentru modernizarea infrastructurii edilitare, menținând totodată conformitatea cu normele și legislația în vigoare.

5.2 Necesitatea investițiilor în rețele edilitare

Investițiile în infrastructura tehnico-edilitară a Municipiului Câmpina sunt esențiale pentru:

1. **Modernizarea rețelelor existente**
   - **Alimentarea cu apă și canalizare**: Uzura conductelor de aducțiune și distribuție impune reabilitarea și modernizarea lor pentru reducerea pierderilor și asigurarea calității serviciilor.
   - **Alimentarea cu energie electrică**: Modernizarea rețelelor de înaltă și medie tensiune, precum și înlocuirea componentelor învechite, sunt esențiale pentru creșterea fiabilității și siguranței.
2. **Extinderea rețelelor în zonele insuficient acoperite**
   - Dezvoltarea urbană rapidă impune extinderea rețelelor de apă și canalizare, energie electrică și gaze naturale în cartierele noi, periurbane și extravilane.
   - Conectarea zonelor izolate la rețelele edilitare este esențială pentru reducerea inegalităților în accesul la servicii de bază.
3. **Adoptarea tehnologiilor moderne**
   - Implementarea sistemelor inteligente de monitorizare și control pentru detectarea avariilor, optimizarea consumului și reducerea pierderilor.
   - Utilizarea materialelor moderne, rezistente la coroziune și eficiente energetic, pentru toate categoriile de rețele.
4. **Îmbunătățirea sustenabilității**
   - Creșterea eficienței energetice și reducerea impactului asupra mediului prin înlocuirea infrastructurii învechite cu tehnologii ecologice și sustenabile.
   - Promovarea surselor alternative și regenerabile de energie în zonele periurbane și extravilane.
5. **Asigurarea siguranței populației și a infrastructurii**
   - Respectarea zonelor de protecție pentru toate categoriile de rețele pentru prevenirea accidentelor și protejarea sănătății publice.
   - Reabilitarea tronsoanelor vulnerabile la riscuri naturale, cum ar fi alunecările de teren și inundațiile.
6. **Creșterea capacității instituționale**
   - Dezvoltarea unui plan strategic integrat de investiții pentru coordonarea lucrărilor de modernizare și extindere.

- Creșterea capacității autorităților locale și a operatorilor de rețea de a atrage fonduri și gestiona proiecte complexe.

Relevanța investițiilor

Lipsa intervențiilor asupra rețelelor tehnico-edilitare va conduce la:

- Creșterea costurilor de mentenanță din cauza avariilor frecvente.
- Dezvoltarea urbană haotică și afectarea calității vieții locuitorilor.
- Reducerea atractivității economice a municipiului pentru investitori.

Concluzie:

Investițiile în rețelele edilitare ale Municipiului Câmpina reprezintă un pilon esențial în procesul de modernizare și dezvoltare a infrastructurii, având un impact semnificativ asupra calității vieții locuitorilor și sustenabilității orașului pe termen lung. Este imperativ ca rețelele existente de apă, canalizare, energie electrică și gaze naturale să fie reabilitate și modernizate, având în vedere uzura semnificativă a acestora și necesitatea reducerii pierderilor de apă și energie. Aceste măsuri vor contribui, de asemenea, la creșterea siguranței și fiabilității rețelelor, protejând astfel populația și infrastructura în fața riscurilor naturale și a avariilor frecvente.

În paralel, extinderea rețelelor în zonele insuficient acoperite devine o prioritate, având în vedere dezvoltarea rapidă a municipiului și necesitatea integrării zonelor noi și periurbane în rețelele tehnico-edilitare existente. Această extindere va contribui la reducerea inegalităților în accesul la servicii esențiale, îmbunătățind astfel condițiile de trai și sprijinind dezvoltarea armonioasă a orașului.

Adoptarea tehnologiilor moderne este un alt aspect crucial al acestor investiții. Implementarea unor sisteme inteligente de monitorizare și control va permite detectarea rapidă a avariilor, optimizarea consumului și reducerea pierderilor, ceea ce va duce la economii semnificative și la un consum mai responsabil de resurse. În plus, utilizarea materialelor moderne și ecologice, care sunt rezistente la coroziune și mai eficiente energetic, va contribui la creșterea sustenabilității infrastructurii edilitare și la protejarea mediului înconjurător.

Investițiile în rețelele edilitare nu sunt doar o necesitate tehnică, ci și o prioritate pentru asigurarea siguranței publice. Respectarea zonelor de protecție și reabilitarea tronsoanelor vulnerabile la riscuri naturale, cum ar fi alunecările de teren și inundațiile, sunt esențiale pentru protejarea locuitorilor și prevenirea accidentelor. De asemenea, aceste investiții vor contribui la creșterea capacității autorităților locale de a gestiona proiecte complexe și de a atrage fonduri europene sau naționale pentru dezvoltarea infrastructurii.

Relevanța acestor investiții devine evidentă și în contextul riscurilor care pot apărea în absența lor. Fără intervențiile necesare, costurile de mentenanță vor crește considerabil din cauza avariilor frecvente, iar dezvoltarea urbană va deveni haotică, afectând calitatea vieții locuitorilor și atractivitatea economică a municipiului. Lipsa unor rețele moderne și eficiente va descuraja investitorii, limitând astfel oportunitățile economice ale orașului.