

**STUDIU FUDAMENTARE
- RETELE TEHNICO EDILITARE-**

1. Generalități.

- Prezenta lucrare tratează instalațiile electrice, alimentare cu apa si canalizare aferente imobilului .
- Titlu proiect : **INTOCMIRE PUZ, ”INTRODUCERE TEREN IN INTRAVILAN (S=28.370 mp), ZONA LOCUINTE SI FUNCTIUNI COMPLEMENTARE, ZONA MIXTA INSTITUTII SI SERVICII SI LOCUINTE, ZONA CAI DE COMUNICATII SI ZONA SPATII VERZI SI PARCELARE TEREN PENTRU AMPLASARE CARTIER REZIDENTIAL SI AMENJARE DRUMURI (Sst=35.730mp)”**
- Amplasament: **com. TARGSORU VECHI, NC20985, NC20613, NC23690, T.27 A 155/105, A 155/106, A 155/107, DE155/47, DE154, DE157, DE F.N (Extravilan Targisoru Vechi si intravilan Ploiesti), str.Branduselor, str.Trestioarei**
- beneficiar: **POPESCU CORNEL**

2. Solutia proiectului.

In vecinatatea incintei studiate sunt regasite utilități tehnico-edilitare : alimentare cu apă, canalizare menajeră / pluviala, energie electrica si alimentare cu gaze naturale. Constructiile viitoare vor beneficia de racorduri și bransamente la rețelele tehnico edilitare de la edificatele existente prin prelungirea acestora la parcelele nou create. Conform datelor furnizate de avizatori pentru bransarea noului obiectiv la rețelele existente in zona este necesar intocmirea unor documentatii pentru obtinerea avizelor tehnice aferent fiecarui operator de retea.

- A. INSTALATIE ELECTRICA.**
- B. INSTALATIE ALIMENTARE CU APA POTABILA.**
- C. INSTALATIE CANALIZARE MENAJERA SI PLUVIALA.**
- D. INSTALATIE GAZE NATURALE**

Conform cu adresa emisa de S.C. Intergroup Engineering SRL, in calitate de proiectant al retelei de canalizare din Cartierul Mitica Apostol din data de 24.07.2023, reteaua de canalizare aflata pe strada Branduselor si conducta de evacuare a apelor menajere din cartier au capacitatea de preluare a apei menajere de la viitoarea investitie.

A. INSTALATIE ELECTRICA.

Conform Aviz Distributie Energie Electrica Romania sucursala Ploiesti obtinut in zona terenului studiat exista retea energie electrica LEA 20 Kv si Post Trafo PTA 3171..

Pentru alimentarea cu energie electrică a noului obiectiv se propune alimentarea noului obiectiv prin extindere de retea din PTA 3171 existent in vecinatatea zonei studiate (str Branduselor). In cazul in care din PTA existent nu poate acoperii necesarul de putere absorbita aferent dezvoltarii dorite se propune extinderea retelei electrice LEA 20Kv si instalarea unui post de transformare 20/0,4 kV amplasat pe terenul studiat alimentat prin racord subteran din linia aeriană de medie tensiune existentă dealungul strazii Branduselor.

Din PTA existent sau propus in functie de avizul tehnic de racordare emis de Distributie Energie Electrica Romania sucursala Ploiesti se vor alimenta consumatorii de energie electrică din incinta noului obiectiv - clădiri propuse etc. În incinta noului obiectiv se propune ca întreaga distribuție a energiei electrice să se facă prin linii electrice subterane, atât pentru alimentarea clădirilor cât și a altor consumatori din incintă (iluminat exterior etc.). Iluminatul exterior se va alimenta din postul trafo prin cabluri electrice montate subteran și va fi destinat iluminării căilor de acces auto și pietonal, parcarilor, etc.

Pentru realizarea efectivă a acestor lucrări, atât în ceea ce privește soluțiile de alimentare cu energie electrică, cât și gestionarea instalațiilor electrice propuse, investitorul se va adresa direct sau prin intermediul proiectantului de specialitate către operatorul local de distribuție a energiei electrice pentru a obține aprobările și avizele necesare.

Proiectarea și executarea lucrărilor de mai sus se va face în conformitate cu prevederile Codului Tehnic al Rețelelor Electrice de Distribuție, de către societăți care dețin competențe în acest sens, fiind autorizate de către Autoritatea Națională de Reglementare a Energiei Electrice București.

B. INSTALATIE ALIMENTARE CU APA POTABILA.

Conform Aviz obtinut de la furnizorul serviciului public de alimentare cu apa al Municipiului Ploiesti (APA NOVA) in zona terenului studiat exista retea alimentare cu apa potabila OL cu diametrul de Dn 100mm de la care sunt alimentati consumatorii existenti din cartierul Mitica Apostol aflat in vecinatatea terenului studiat. Pentru asigurarea alimentarii cu apa a noului obiectiv se propune o conducta PEHD Dn 90 care va fii bransata in conducta existenta OL Dn 100 mm in baza unui aviz tehnic emis de operatorul de apa (APA NOVA). Aceasta va alimenta consumatorii de apa rece, echipamentele de prepararea apei calde de consum, diverse instalatii de apa rece (pentru stropit spații verzi, spălat platforme, etc).

Racordarea noului complex de locuinte la aceasta retea se va face in baza unui proiect intocmit de un proiectant autorizat si respectand avizul tehnic de racordare eliberat de furnizorul serviciului public de alimentare cu apa al Municipiului Ploiesti (APA NOVA).

De la strada Branduselor din vecinatatea terenului studiat alimentarea cu apa a obiectivului se va face ramificat pe fiecare strada nou propusa iar pentru fiecare consumator in parte vor fi prevazute apometre.

Debitele de apa necesare obiectivului de investitie conform Breviarului de calcul anexat sunt:

Necesarul de apă potabilă cuprinde apa pentru nevoi gospodărești: băut, preparare hrană, spălatul corpului, spălatul rufelor și vaselor, curățenia locuinței, utilizarea WC-ului precum și pentru animale de pe lângă gospodăriile proprii ale locuitorilor.

Conf. Tabel 1, din SR 1343-1:2006, cartierul de locuinte se afla in Zona 3 – “Zona cu gospodării având instalații interioare de apă rece, caldă și canalizare, cu preparare individuală a apei calde”

b.1. Date de intrare

- Locuinte – 39 locuinte;
- Numar de locuitori: 39 locuinte x 4 pers/locuinta = 156 persoane;
- Debitul specific pentru nevoi gospodaresti: 120/pers. zi;

b.2. Ipoteze considerate:

- Coeficient pt. acoperirea pierderilor $K_p = 1,10$;
- Coeficient pt. acoperirea necesitatilor sistemului: $K_s = 1,08$;
- Coeficient de variatie zilnica: $K_{zi} = 1,35$; (conf. SR 1343-1/2006)
- Coeficient de variatie orara: $K_o = 2,80$; (conf. tabel 3, SR 1343-1/2006)

Necesar apa rece :

Conform STAS 1343-1-2006 :

$N = 156$

$q_s = 120 \text{ l/zi}$ cf TAB 1 STAS 1343/1/2006

$k_{zi} = 1.15$

$k_0 = 2$

$$Q_{zi \text{ med}} = (q_s \times N) / 1000 = 18,72 \text{ mc/zi}$$

$$Q_{zi \text{ max}} = (k_{zi} \times q_s \times N) / 1000 = 21,52 \text{ mc/zi}$$

$$Q_h \text{ max.} = 1,1 \times 1,08 \times (1/1000) \times (1/24) \times 156 \times 120 \times 1,35 \times 2,8 = 3,50 \text{ mc/h}$$

Debit de calcul - conform STAS 1478/90:

$$q_{AR} = b \times (a \times c \times x + 0,004 \times E)$$

In care: $a = 0,17$, $b = 1$, $c = 1$

- labor	78 buc
- closet	78 buc
- cada de baie	39 buc
- cadita dus	39 buc
- spalator simplu	39 buc
- masina spalat rufe	39 buc

SC NMC SOLUTII PROIECTARE SRL**Tel:0762996956****Com. Blejoi, Sat Ploiesti, Nr 604.**

DENUMIRE	NR OBIECTE	E/obiect	E total
Lavoar	78	0.35	27.3
WC	78	0.75	58.5
Cada baie	39	1	39
Spalator simplu	39	1	39
Cadita dus	39	1	39
Masina spalat rufe	39	0.85	33.15
		E total =	235.95

$$qAR = b \times (a \times c \times x + 0,004 \times E) = 1,09 \text{ l/s}$$

unde:

a = coeficient adimensional care tine seama de regimul de furnizare al apei in retea:

a = 0.15 pentru regim de functionare 24h/zi

b = coeficient care tine seama de temperatura apei

b = 1, pentru conductele de apa rece pentru alimentarea conductelor de distributie a apei reci la punctele de consum si de alimentare cu apa rece a instalatiilor de preparare a apei calde.

c = coeficient care tine seama de destinatia cladirii:

c = 1

Pentru numarul de obiecte sanitare utilizate rezulta un debit de calcul:

$$Qc \text{ consum menajer} = 1,09 \text{ l/sec}$$

Traseul conductei de distributie a apei din incinta obiectivului nou propus sa stabilit, in general, in zonele rezervate in acest scop si zone verzi, respectandu-se distantele prescrise fata de celealte retele de utilitati subterane din zona.

La propunerile pentru alimentarea cu apa a obiectivului se va tine cont de prescriptiile SR 4163/1, 2, 3, SR EN 1343/1, NP 113/2016, P 118/2-2013 si de prescriptiile tuturor normativelor si standardelor specifice acestor categorii de utilitati edilitare.

Constructiile vor fi executate dupa stabilirea obligatiei efectuarii lucrarilor de echipare edilitara aferente de catre investitorii interesati. Astfel se vor autoriza constructiile si amenajarile care se pot racorda la infrastructura edilitara existenta cu capacitatea corespunzatoare, sau pentru a carei extindere sau realizare exista surse de finantare asigurate de investitorii interesati sau care beneficiaza de surse de finantare atrase potrivit legii. Toate materialele folosite la conductele de apa potabila pentru alimentarea zonei respecta Ordinul Ministerului Sanatatii nr. 275/2012.

La faza DTAC, se va depune la APA NOVA Ploiesti documentatia necesara obtinerii avizului insotit de proiectul privind retelele de apa potabila si incendiu, de canalizare menajera si pluviala.

C. INSTALATIE CANALIZARE APE MENAJERE.

Conform Aviz obtinut de la furnizorul serviciului public de alimentare cu apa si canalizare al Municipiului Ploiesti (APA NOVA) exista retea de canalizare menajera in vecinatatea terenului studiat mai exact dealungul strazilor aferente cartierului Mitica Apostol. Potrivit aceluiasi Aviz lucrarile la reseaua publica de canalizare nu s-au

SC NMC SOLUTII PROIECTARE SRL**Tel:0762996956****Com. Blejoi, Sat Ploiesti, Nr 604.**

finalizat in consecinta o eventuala racordare la sistemul public din cartierul Mitica Apostol se va face numai dupa finalizarea acestor lucrari si cu avizul proiectantilor sistemului de canalizare privind capacitate retelei si a statiei de epurare propuse de a prelua si trata un debit suplimentar. Colectoarele de canal menajer propuse in interiorul complexului se vor realiza din tuburi PVC-KG pentru canalizari exterioare $D = 250$ si 160 mm, pozate subteran sub adancimea de inghet a solului, cu panta de montaj de $i = 0,005$. In punctele de racordare ale gospodariilor si unitatilor, la schimbari de directie si la distante de maxim 50 m pe traseul colectoarelor se vor prevedea camine de vizitare.

Racordarea noului complex de locuinte la aceasta retea se va face in baza unui proiect intocmit de un proiectant autorizat si respectand avizul operatorului de retea.

Pana la finalizarea lucrarilor la canalizarea menajera din vecinatatea terenului studiat se propune ca deversarea apelor menajere sa fie dirijate spre Bazine Betonate Vidanjabile aferent fiecarui lot in parte sau un Bazin Betonat Vidanjabil general la care vor fi conectate toate constructiile viitoare avnd fundul si pereti impermeabili si care se va vidanja ori de cate ori va fi nevoie cu firme care sa detina toate documentele prevazute de legislatia in vigoare in domeniu in baza unor contracte de prestari servicii.

Debitele de apa uzata menajera rezultate de la obiectele sanitare din dotarea obiectivului, conform Breviarului de calcul anexat sunt:

Debitul de canalizare menajeră se determină conform STAS 1846/90

$$QU_{zi\ mediu} = 0,8 \times Q_{szi\ med} = 0,8 \times 18.72 \text{ mc/zi} = 14.97 \text{ mc/zi}$$

$$QU_{zi\ max} = 0,8 \times Q_{szi\ max} = 0,8 \times 21.52 \text{ mc/zi} = 17.21 \text{ mc/zi}$$

$$QU_{orar\ max} = 0,8 \times Q_{sorar\ max} = 0,8 \times 3.50 \text{ mc/h} = 2.8 \text{ mc/h}$$

Debitul de calcul pentru apele uzate menajere se determină conform STAS 1795/87

$$Q_c = Q_s + q_{smax}(l/s) \quad q_{smax} = 2.00 \text{ l/s}$$
$$Q_s = a \times c \sqrt{E_s + 0.001 \times E_s} (l/s); \quad a = 0.35; \quad c = 0.40$$

DENUMIRE	NR OBIECTE	E/obiect	E total
Lavoar	78	0.50	39
WC	78	6	468
Cada baie	39	2	78
Spalator simplu	39	1	39
Cadita dus	39	1	39
Masina spalat rufe	39	0,85	33.15
		E total =	696.15

$$Q_s = 0.33 \times 0.40 \times \sqrt{696.15} + 0.001 \times 696.15 = 4.17 \text{ l/s}$$

La propunerile pentru extinderea colectoarelor de canalizare menajera s-au tinut cont de prescriptiile Sr 1846/1, 2, SR EN 752 – 2008 precum si de prescriptiile tuturor normativelor si standardelor specifice acestor categorii de utilitati edilitare.

Constructiile vor fi executate dupa stabilirea obligatiei efectuarii lucrarilor de echipare edilitara aferente de catre investitorii interesati. Astfel se vor autoriza constructiile si amenajarile care se pot racorda la infrastructura edilitara existenta cu capacitatea

corespunzatoare, sau pentru a carei extindere sau realizare exista surse de finantare asigurate de investitorii interesati sau care beneficiaza de surse de finantare atrase potrivit legii.

La faza DTAC, se va depune la APA NOVA Ploiesti documentatia necesara obtinerii avizului insotit de proiectul privind retelele de apa potabila si incendiu, de canalizare menajera si pluviala.

CANALIZARE APELOR METEORICE

Pentru colectarea si evacuarea apei meteorice de pe suprafata zonei studiate, se propune realizarea de receptori si de colectoare canal pluvial, care vor conduce apa spre canale de ape pluviale existente dealungul strazilor din vecinatatea terenului studiat.

A doua etapa consta in bransarea la canalizarea ape pluviale dupa realizarea acesteia in localitate.

D. INSTALATIE GAZE NATURALE.

În lungul strazii Concordiei aflata la Sud-Vest de amplasament, există rețea de alimentare cu gaze naturale. Noile cladiri vor fi racordate la rețeaua de alimentare cu gaze propusa in zona de studiu, prin extinderea din conducta existenta PE 75 mm aflata pe str Concordiei.

Conducta de alimentare cu gaze naturale va fi realizata prin extindere din str Concordiei iar racordarea noului complex de locuinte la aceasta rețea se va face in baza unui proiect intocmit de un proiectant autorizat si respectand avizul operatorului de rețea.

Gazul metan se utilizeaza in scop casnic precum si ca sursa de producere agent termic (apa calda de joasa presiune <0,7 bar) sau ca sursa directa de incalzire la unele locuinte.

Intocmit,
Ing. Pavel Mihail



ZONA LOCUIŢIE ŞI FUNCŢIUN COMPLEMENTARE, ZONA MIXTA INSTITUŢII ŞI SERVICII ŞI ÎN JURUL ZONEI CAL DE COMUNICATIE, ZONA SPAŢIU VERDE ŞI PARCELARE TEREN PENTRU AMPLASARE CARTIERE REZIDENTIAL ŞI AMENAJARE DRUMURI (SARIT=52,37m³)		NUMAR PROIECT 1642322
ALTE DATE: SUMA TANGENSIV VERDE, NC1895, NC6263, 1.22 A ^{95%} , A ^{95%} , A ^{95%} , 0.05%, DEUSA (DEZ), 84.74 (Extensivitate Tangensiv Verde si Baza de Vegetatie)		PAZ FIZIC P.2
BENEFICIAR:		
POPOESCU CORNEL		
SEF PROIECT	Arh. Bogdan Georgescu	TITLUL PLANŞII:
PROIECTANT	Arh. Bogdan Georgescu	REGLEMENTARI EDILITARE
DESEMAT	Arh. Bogdan Georgescu	
VERIFICANT	Arh. Bogdan Georgescu	ND SI ALTEA = II DA
		\$CARC 10.01.2018 13:00 \$CURN 10.01.2018 13:00